

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST- 04

Roboty hydroizolacyjne

SPIS TREŚCI

1	CZĘŚĆ OGÓLNA	2
1.1	NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO	2
1.2	PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH	2
1.3	NAZWY I KODY ROBÓT W ZALEŻNOŚCI OD ZAKRESU ROBÓT BUDOWLANYCH	2
1.4	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	2
1.5	WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT	2
2	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH	2
2.1	IZOLACJE POZIOME DENNEJ ORAZ ŚCIAN WANNY ŻELBETOWEJ PONIŻEJ POZIOMU 118,78 POMPOWNI, ZLEWNI FEKALIÓW I ROZDZIELNI PŁYTY	2
2.2	IZOLACJE PIONOWE ŚCIAN WANNY ŻELBETOWEJ I POWIERZCHNI FUNDAMENTÓW STYKAJĄCYCH SIĘ Z GRUNTEM POWYŻEJ POZIOMU WÓD GRUNTOWYCH.....	3
2.3	IZOLACJA DACHU.....	3
2.3.1	<i>Papa termozgrzewalna podkładowa.....</i>	<i>3</i>
2.3.2	<i>Papa termozgrzewalna nawierzchniowa</i>	<i>3</i>
2.4	IZOLACJA WEWNĘTRZNYCH POWIERZCHNI ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH	3
2.5	TRANSPORT I SKŁADOWANIE	3
3	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	4
4	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	4
5	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	4
5.1	WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT IZOLACYJNYCH	4
5.2	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PODŁOŻY POD IZOLACJE	4
5.3	WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT IZOLACYJNYCH	4
5.4	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWYCH I WODOCHRONNYCH CZĘŚCI PODZIEMNYCH I PRZYZIEMI BUDYNKÓW I BUDOWLI.....	5
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
7	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT	8
8	ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	8
9	ROZLICZENIE ROBÓT	8
10	DOKUMENTY ODNIESIENIA	8
10.1	NORMY.....	8
10.2	INNE DOKUMENTY I INSTRUKCJE	9

1 Część ogólna

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Centralny węzeł przesyłu ścieków sanitarnych z gminy Czernica w Kamieńcu Wrocławskim do kanalizacji miejskiej Wrocławia

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót hydroizolacyjnych związanych z budową budynku pompowni, zlewni fekaliów i rozdzielni elektrycznej realizowanego oraz adaptacją osadników na zbiorniki retencyjne ścieków w ramach przedsięwzięcia jak w pkt1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują:

- Izolacje poziome pod dnem wanny żelbetowej pompowni, zlewni fekaliów i rozdzielni elektrycznej
- Izolacje pionowe ścian wanny poniżej poziomu 118,78mnpm
- Izolacje pionowe ścian powyżej poziomu 118,78mnpm
- Izolacje dachu
- Izolacje wewnętrznych powierzchni zbiorników retencyjnych

1.3 Nazwy i kody robót w zależności od zakresu robót budowlanych

Nazwy i kody CPV:

Grupy robót:

CPV 45200000-9 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa robót:

CPV 45260000-7 – Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

Kategorie robót:

CPV 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

CPV 45262000-1 Specjalne roboty inne niż dachowe

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującym polskim prawem, nomenklaturą polskich norm oraz określeniami podanymi w specyfikacji ST-00 „Wymagania ogólne”.

1.5 Wymagania ogólne dotyczące robót

Wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST - 00 „Wymagania Ogólne”.

2 Wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych

2.1 Izolacje poziome dennej oraz ścian wanny żelbetowej poniżej poziomu 118,78 pompowni, zlewni fekaliów i rozdzielni płyty

Masa uszczelniająca niezawierająca rozpuszczalników, odporna na agresywną wodę gruntową, na bazie tworzyw sztucznych, bitumu i wypełniaczy. Masa uszczelniająca winna być elastyczna, rozciągliwa i umożliwiająca izolowanie rys w betonie. Powłoka izolacyjna powinna posiadać grubość min. 4mm i być dodatkowo zbrojona włóknem szklanym lub siatkami polipropylenowymi. Gruntowanie podłoża betonowego wg wskazań producenta.

Przykładową izolację zawiera dokumentacja projektowa:

- grunt bitumiczny **Eurolan 3 K** rozcieńczony z wodą 1:10 наносzony 1-krotnie pędzlem
- izolacja bitumiczna z masy **Superflex 10** grubości 4 mm nakładana metodą szpachlowania z zatopieniem pośrodku siatki z włókna szklanego.

W porozumieniu z Inspektorem nadzoru dopuszcza się zastosowanie izolacji bentonitowych.
W przypadku izolacji pod dnem wanny warstwę izolacji zabezpieczyć 3cm warstwą betonu ochronnego C8/10.

2.2 Izolacje pionowe ścian wanny żelbetowej i powierzchni fundamentów stykających się z gruntem powyżej poziomu wód gruntowych

Masa uszczelniająca niezawierająca rozpuszczalników, odporna na agresywną wodę gruntową, na bazie tworzyw sztucznych, bitumu i wypełniaczy. Masa uszczelniająca winna być elastyczna, rozciągliwa i umożliwiająca pokrywanie rys w betonie. Grubość powłoki 3 mm, masa bez zbrojenia. Gruntowanie podłoża betonowego wg wskazań producenta.

Przykładowa izolacja wg dokumentacji projektowej:

- grunt bitumiczny **Eurolan 3 K** rozcieńczony z wodą 1:10 наносzony 1-krotnie pędzlem
- izolacja bitumiczna z masy **Superflex 10** grubości 3 mm nakładana metodą szpachlowania.

2.3 Izolacja dachu

2.3.1 Papa termozgrzewalna podkładowa

- Wykończenie dolnej powierzchni cienką folią PE
- Rodzaj bitumu – SBS
- Grubość – 3 ÷ 5 mm
- Wkładka nośna – włóknina poliestrowa 180 ÷ 250 g/m²
- Siła zrywająca podłużna – 400 ÷ 800 N/5cm
- Siła zrywająca poprzeczna – 300 ÷ 800 N/5 cm
- Wydłużenie przy sile zrywającej podłużnej i poprzecznej – 2 ÷ 40%
- Dolna granica elastyczności -20 ÷ - 25°C
- Odporność na wysokie temperatury - +70 ÷ +100°C

2.3.2 Papa termozgrzewalna nawierzchniowa

Asfaltowa papa wierzchniego krycia na osnowie z tkaniny szklanej o gramaturze 200 g/m², na wierzchniej stronie znajduje się posypka gruboziarnista, spodnia strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego:

- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS, min. 4000 g/m²
- maks. siła rozciąg. na pasku szer. 5 cm. wzdłuż / w poprzek, min 1000 / 800N
- wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek, min 40/40%
- giętkość w obniżonych temperaturach – 25°C
- grubość 5,6 ± 0,2mm

2.4 Izolacja wewnętrznych powierzchni zbiorników retencyjnych

Materiał 2-komponentowy na bazie żywicy epoksydowej i bitumów odporny na ścieranie, działanie czynników atmosferycznych i chemikaliów, a w szczególności na działanie gnojowicy, ścieków komunalnych, preparatów kiszonkowych i kwasów fermentacyjnych. Preparat winien być elastyczny (pokrywanie rys w betonie do 0,2mm) i cechować się wodoszczelnością do 7 barów ciśnienia wody.

Przykładowa izolacja zbiorników podana w dokumentacji projektowej:

- epoksydowa powłoka ochronna Harz EP 39 HC (zamiennie za nieprodukowany już EUROLAN FK 40), nakładana w 2 procesach roboczych (2 x 350 g/m²) za pomocą pędzla, walka lub natryskowo.

2.5 Transport i składowanie

Materiały należy przewozić z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

Materiały rolkowe - na każdej rolce powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w normie. Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 1,20 m od grzejników. Rolki papy należy transportować i składować w pozycji stojącej, w jednej warstwie.

3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ST-00 „Wymagania ogólne”.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4 Wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w specyfikacji ST-00 „Wymagania ogólne”.

5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”.

5.1 Warunki przystąpienia do robót izolacyjnych

Do wykonywania robót izolacyjnych można przystąpić po zakończeniu robót mogących stanowić przyczynę uszkodzenia warstw izolacyjnych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod roboty izolacyjne, a także kontroli materiałów.

5.2 Wymagania dotyczące podłoża pod izolacje

Podłoża pod izolacje powinny spełniać następujące wymagania:

- powinny być nośne i nieodkształcalne,
- powierzchnia powinna być czysta, odtłuszczona, odpylona, równa, wolna od mleczka cementowego, bez kawern, ubytków, wypukłości, pęknięć (luźne części należy usunąć, wypukłości powyżej 7 mm zlikwidować przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie, a ubytki i zagłębienia o głębokości powyżej 2 mm i rysy o szerokości większej niż 2 mm wypełnić zaprawą naprawczą zalecaną przez producenta wyrobów izolacyjnych),
- połączenia izolowanych powierzchni poziomych i pionowych powinny mieć wykonane wyokrąglenia o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub powinny być sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi (sposób ich wykonania powinien być zgodny z wymaganiami producenta podanymi w aprobacie technicznej lub karcie technicznej),
- podłoże powinno być suche (wilgotność nie przekraczająca 5%) lub wilgotne odpowiednio do wymagań producenta wyrobów izolacyjnych podanych w aprobacie technicznej lub karcie technicznej (katalogowej),
- odpowiednio do wymagań producenta wyrobów izolacyjnych określonych w aprobacie technicznej lub karcie technicznej podłoże należy zagruntować roztworem do gruntowania właściwym dla rodzaju nakładanej warstwy izolacyjnej. Powierzchnia zagruntowana przed ułożeniem izolacji powinna być całkowicie wyschnięta, a powłoka gruntująca powinna być równomiernie rozłożona (ciągła) i wykazywać dobrą przyczepność do podłoża.

5.3 Warunki prowadzenia robót izolacyjnych

Roboty hydroizolacyjne należy wykonywać w temperaturze otoczenia nie niższej niż podano w instrukcji producenta materiałów izolacyjnych wykorzystywanych w robotach. Najczęściej temperatury powietrza i podłoża w czasie układania izolacji powinny być nie niższe niż +5°C i nie wyższe od +35°C. Jednocześnie temperatury otoczenia i podłoża powinny być co najmniej o 3°C wyższe od panującej temperatury punktu rosy.

Zabronione jest wykonywanie robót poza granicznymi temperaturami określonymi przez producenta stosowanych preparatów, w czasie deszczu, mżawki, przy silnym nasłonecznieniu i wilgotności powietrza przekraczającej 85%. W przypadku konieczności wykonywania izolacji w czasie niesprzyjających warunków atmosferycznych takich jak za niska temperatura lub zbyt wysoka wilgotność powietrza roboty należy przeprowadzać pod namiotem, stosując elektryczne dmuchawy powietrza. W przypadku silnego wiatru dopuszczalne jest układanie izolacji tylko na osłoniętej powierzchni.

Przed nałożeniem izolacji wodochronnej poniżej poziomu terenu należy obniżyć zwierciadła wody gruntowej do co najmniej 30 cm poniżej najniższego poziomu przewidzianej do wykonania warstwy hydroizolacji. Obniżony poziom zwierciadła wody należy utrzymać przez cały okres wykonywania robót hydroizolacyjnych .

5.4 Wymagania dotyczące wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych części podziemnych i przyziemi budynków i budowli

Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych i przyziemi budynków i budowli powinny spełniać następujące wymagania:

- stanowić ciągły i szczelny układ oddzielający budynek lub jego część od wody lub pary wodnej (występowanie złuszczeń, zacieków, łysin, spękań, pęcherzy, zmarszczek, fałd itp. wad jest niedopuszczalne),
- ściśle przylegać do izolowanego podłoża - nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka, bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń,
- izolacja pozioma powinna bez przerw, w sposób ciągły, przechodzić w izolację pionową,
- przy wykonywaniu izolacji z mas hydroizolacyjnych należy na bieżąco (w trakcie nakładania każdej warstwy izolacyjnej) kontrolować zużycie materiału tzn. aplikować jedno opakowanie gotowego wyroby na wcześniej wydzielony (o określonej powierzchni) fragment podłoża,
- niedopuszczalne jest łączenie w obrębie izolacji pionowych i poziomych wyrobów oddziałujących na siebie w sposób destrukcyjny,
- miejsca przebić izolacji przez przewody, rury, słupy lub inne elementy konstrukcyjne powinny być uszczelnione w sposób wykluczający przecieki wody do wnętrza budynku w tym rejonie,

Papa asfaltowa

- szerokość zakładów arkuszy papy w każdej warstwie powinna wynosić co najmniej 10 cm; należy je wykonywać zgodnie z kierunkiem spływu wody,
- zakłady każdej następnej warstwy papy powinny być przesunięte względem zakładów warstwy spodniej odpowiednio: przy izolacji dwuwarstwowej - o 1/2 szerokości arkusza, przy izolacji trzywarstwowej - o 1/3 szerokości arkusza itd.,
- papa na welonie szklanym może stanowić tylko jedną warstwę w wielowarstwowej (min. trzywarstwowej) izolacji wodochronnej,
- temperatura lepiku asfaltowego stosowanego na gorąco w chwili użycia powinna wynosić od 160°C do 180°C,
- izolacje wodochronne części podziemnych i przyziemi budynków powinny być dylatowane w tych samych miejscach i płaszczyznach, w których wykonano dylatacje konstrukcji budynku lub dylatacje z sąsiednim budynkiem.

W przypadku wykonywania izolacji wodochronnych z pap asfaltowych termozgrzewalnych, które są przeznaczone do przyklejania do podłoża oraz sklejania między sobą metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej - należy przestrzegać następujących zasad:

- palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej; jedynym wyjątkiem jest klejenie papy na powierzchni płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym, kiedy nie dopuszcza się ogrzewania podłoża,
- dla uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
- niedopuszczalne jest miejscowe przegrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,

- fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem, o długości równej szerokości pasma papy.
- Przy wykonywaniu izolacji z pap samoprzylepnych należy dodatkowo przestrzegać następujących zasad:
- powierzchnia podłoża powinna być dostatecznie gładka i zagruntowana, aby zapewnić dobre doklejenie papy do podłoża,
 - korzystne jest wykonanie warstwy dociskowej bezpośrednio po wykonaniu izolacji,
 - możliwe jest stosowanie pap samoprzylepnych w układach wielowarstwowych z papami klejonymi na gorąco (np. metodą zgrzewania); w takim przypadku zaleca się, aby papa samoprzylepna stanowiła pierwszą (spodnią warstwę hydroizolacyjną, gdyż wówczas istnieje możliwość jej dodatkowego doklejenia w trakcie wydzielania ciepła stosowanego do klejenia warstw wierzchnich.

Laminaty z mas hydroizolacyjnych

- laminaty mogą stanowić samodzielną izolację wodochronną lub w przypadku laminatów z mas asfaltowych i asfaltowo-polimerowych dodatkową warstwę nanoszoną na izolację z papy,
- dobór układu i grubości warstw konkretnego laminatu o określonych właściwościach powinien być dostosowany do wymaganej odporności izolacji na działanie ciśnienia wody,
- wykonanie laminatu polega na wtopieniu w masę hydroizolacyjną wkładki zbrojącej z tkanin lub włókien i dokładnym pokryciu jej włókien masą, tak by na powierzchni laminatu nie był widoczny rysunek włókien wkładki,

Z lepików asfaltowych stosowanych na gorąco można wykonywać laminaty tylko wtedy, gdy masy te uzyskały pozytywną ocenę do takiego zastosowania w dokumentach odniesienia (aprobatach technicznych); w przeciwnym razie z uwagi na wysoką podatność powłok asfaltowych na uszkodzenia w temperaturach ujemnych należy zaniechać stosowania tych wyrobów do wykonywania laminatów.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji ST-0 „Wymagania ogólne”

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót izolacyjnych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę przygotowania podłoża.

6.1.1. Badania materiałów

Bezpośrednio przed użyciem materiałów należy sprawdzić:

- w protokole przyjęcia materiałów na budowę; czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów hydroizolacyjnych,
- stan opakowań (oryginalność opakowań i ich szczelność) oraz sposób przechowywania materiałów,
- terminy przydatności podane na opakowaniach.

6.1.2. Badania podłoży pod izolację

Kontrolą powinny być objęte w przypadku podłoży betonowych:

- zgodność wykonywania z dokumentacją projektową i odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w tym: wytrzymałość i równość podkładów, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, dopuszczalna wilgotność i temperatura podłoża, zabezpieczenie antykorozyjne wystających elementów metalowych.

Niezależnie od podłoża kontroli ponadto podlegają:

- styki różnych płaszczyzn (krawędzie, naroża itp.) przygotowywanych do izolacji powierzchni (fasety i sfazowania),
- dodatkowe wymagania dotyczące przygotowania podłoża deklarowane przez producenta materiałów izolacyjnych, w tym dotyczące gruntowania podłoża.

Wygląd powierzchni podłoża należy ocenić wizualnie, z odległości 0,5-1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym. Sprawdzenie powierzchni podłoża należy przeprowadzić za pomocą łaty o długości 2,0m, przyłożonej w 3 dowolnie wybranych miejscach na każde 20 m² podłoża i przez pomiar jego odchylenia od łaty z dokładnością do 1 mm. Wypukłości i wgłębienia na powierzchni podkładu powinny być nie większe niż 2 mm. Pęknięcia na powierzchni o szerokości powyżej 2 mm powinny być wypełnione. Zapylenie powierzchni należy ocenić przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. Wilgotność i temperaturę podłoża należy ocenić przy użyciu odpowiednich przyrządów (wilgotnościomierz, termometr).

Pozostałe badania należy przeprowadzić metodami opisanymi w odpowiednich szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wyniki badań powinny być odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez Inżyniera.

6.2. Badania w trakcie robót.

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót izolacyjnych z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i instrukcjami producentów wyrobów stosowanych do izolacji. W odniesieniu do izolacji wielowarstwowych badania te powinny być przeprowadzane przy wykonywaniu każdej warstwy. Powinny one obejmować sprawdzenie:

- poprawności zagruntowania podłoża oraz wykonania poszczególnych warstw w sposób zapewniający ich ciągłość i szczelność,
- poprawności obrobienia i uszczelnienia przerw roboczych i dylatacji konstrukcyjnych budynku,
- poprawności obrobienia przebieg i przejść przewodów, rur lub innych elementów budowlanych przez izolację,
- na bieżąco, w trakcie realizacji każdej warstwy, ilości zużywanych materiałów izolacyjnych,
- wymagań dotyczących stosowanych materiałów, ilości i grubości nanoszonych warstw, wielkości zakładów, dokładności sklejenia poszczególnych warstw itp.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót izolacyjnych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania izolacji oraz warstw ochronnych i dociskowych,
- sposobu wykonania i uszczelnienia przebieg i przejść przez izolację, przerw roboczych, dylatacji i zakończeń krawędzi izolacji.

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

Badania izolacji powłokowych z mas przy ich odbiorze należy przeprowadzać po ich całkowitym wyschnięciu i utwardzeniu.

Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (równości, ciągłości, miejsc przebiegów i dylatacji oraz zakończeń krawędzi izolacji),
- sprawdzenie ilości warstw i ich grubości,
- sprawdzenie szczelności izolacji,
- sprawdzenie przyczepności lub przylegania izolacji do podłoża,

Sprawdzenie przylegania izolacji do podłoża można przeprowadzić wzrokowo i za pomocą młotka drewnianego przez lekkie opukiwanie warstwy izolacji w 3 dowolnie wybranych miejscach na każde 10-20 m² powierzchni zaizolowanej lub metodą niszczącą określoną w PN-92/B-01814.

Przy opukiwaniu młotkiem charakterystyczny głuchy dźwięk świadczy o nieprzyleganiu i niezwiązaniu izolacji z podłożem.

Sprawdzenia grubości powłok wykonywanych z mas hydroizolacyjnych można dokonać metodami nieniszczącymi w trakcie ich nakładania (20 punktów kontrolnych na obiekt lub 100 m² izolowanej powierzchni) lub niszczącymi (poprzez wycięcie próbek) po ich wyschnięciu, wykonując co najmniej 1 pomiar na 25 m² powłoki lecz nie mniej niż 5 na jednym obiekcie.

7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Zasady prowadzenia obmiaru robót podano w specyfikacji ST-00 „Wymagania ogólne”.

8 Odbiór robót budowlanych

Zasady dokonywania odbiorów opisano w specyfikacji ST-00 „Wymagania ogólne”.

9 Rozliczenie robót

Zasady rozliczenia robót podano w specyfikacji technicznej ST-00 „Wymagania ogólne”.

10 Dokumenty odniesienia

10.1 Normy

- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe - Metody badań.
- PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.
- PN-B-24002:1997 Asfaltowa emulsja anionowa.
- PN-B-24002:1997/Ap1:2001 Asfaltowa emulsja anionowa.
- PN-B-24003:1997 Asfaltowa emulsja kationowa.
- PN-B-24004:1997 Masa asfaltowo-aluminiowa.
- PN-B-24004:1997/Az1:2004 Masa asfaltowo-aluminiowa (Zmiana Az1).
- PN-B-24005:1997 Asfaltowa masa zalewowa.
- PN-B-24006:1997 Masa asfaltowo-kauczukowa.
- PN-B-24008:1997 Masa uszczelniająca.
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-B-24620:1998/Az1:2004 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno (Zmiana Az1).
- PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco.
- PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
- PN-B-27617/A1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej (Zmiana A1).
- PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.
- PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.
- PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przeszywanej.
- PN-EN 13969:2005 (U) Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i

kauczuku do izolacji przeciwwodnej elementów podziemnych –
Definicje i właściwości.

- PN-EN 1542:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych –
Metody badań -Pomiar przyczepności przez odrywanie.
- PN-92/B-01814 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie - Konstrukcje
betonowe i żelbetowe - Metoda badania przyczepności powłok
ochronnych.
- PN-ISO 3342:2000 Tekstylna szklana - Maty - Wyznaczanie siły zrywającej
- PN-ISO 3616:2001 Tekstylna szklana - Maty - Wyznaczanie średniej grubości, grubości pod
obciążeniem i po odprężeniu
- PN-ISO 4900:2002 Tekstylna szklana - Maty i wyroby płaskie - Wyznaczanie podatności na
formowanie kontaktowe

10.2 Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 3) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 5: Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków. Warszawa 2005 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).