

Remont i przebudowa budynku mieszkalnego oraz gospodarczego

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna<br/>Wykonania i Odbioru Robót (SST)</b> | <b>Nr specyfikacji<br/>B-05</b> |
| <b>IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I<br/>HYDROIZOLACJE – CPV 45320000-6</b>         | Strona 1 / 22                   |

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **Dane ogólne:**

**Nazwa zadania:** Remont i przebudowa budynku mieszkalnego oraz gospodarczego – leśniczówka  
**Obiekt:** Budynek leśniczówki  
**Adres:** Wałkowa, gmina Milicz,  
dz. nr 100, AM 2, obręb Wałkowa, gmina Milicz  
**Inwestor:** Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Milicz,  
ul. Trzebnicka 18, 56-300 Milicz

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych przeciwwilgociowych, przeciwwodnych i hydroizolacji w zakresie zadania pn. „Remont i przebudowa budynku mieszkalnego oraz gospodarczego – leśniczówka”.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w poz.1.1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, niezbędne do uzyskania wymaganego standardu i jakości tych robót.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót izolacyjnych przeciwwilgociowych, przeciwwodnych i hydroizolacji w ramach zadania wymienionego w pkt. 1.1, a zawarte w przedmiarze robót w działach:

dział nr 3. – „Budynek mieszkalny - wykończenie” pozycje nr 49, 50,  
dział nr 4. – „Budynek gospodarczy - remont” pozycje nr 100.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót (OST) B-00.

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna<br/>Wykonania i Odbioru Robót (SST)</b> | <b>Nr specyfikacji<br/>B-05</b> |
| <b>IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I<br/>HYDROIZOLACJE – CPV 45320000-6</b>         | Strona 2 / 22                   |

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- izolacja ław fundamentowych,
- izolacja ścian fundamentowych,
- ułożenie izolacji wodoszczelnej powłokowej w pomieszczeniach mokrych,
- ułożenie izolacji wodoszczelnej powłokowej podpłytkowej.

Hydroizolacje powinny:

- a) stanowić ciągły i szczelny układ jedno- lub wielowarstwowy oddzielający budowlę lub jej części od wody lub pary wodnej;
- b) ściśle przylegać do izolowanego podkładu;
- c) nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń;
- d) być wykonywane w warunkach umożliwiających prawidłową realizację, a mianowicie:
  - po ukończeniu robót poprzedzających roboty izolacyjne,
  - po należyтым obniżeniu poziomu wody gruntowej, jeśli zachodzi taka potrzeba,
  - w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C - dla izolacji z materiałów bitumicznych przy zastosowaniu lepiku na gorąco; +10°C - dla izolacji z materiałów bitumicznych przy zastosowaniu lepiku na zimno i folii płynnych; +15°C - dla izolacji z folii z tworzyw sztucznych; + 18°C - dla izolacji z żywic syntetycznych.

Nie dopuszcza się łączenia izolacji poziomych i pionowych wykonywanych z odrębnych materiałów, różnej klasy odporności, jako równorzędnych zabezpieczeń (np. zaprawy wodoszczelnej z materiałami rolowymi).

Miejsca przechodzenia przez warstwy izolacyjne wszelkich przewodów instalacyjnych i elementów konstrukcyjnych (np. słupów) powinny być uszczelniane w sposób wykluczający przeciekanie wody między tymi przewodami lub elementami, a izolacją.

Podczas robót izolacyjnych należy chronić układane warstwy izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz możliwością zawilgocenia i zalania wodą.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne podano w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót (OST) B-00.

### **2.2. Wymagania szczegółowe**

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna<br/>Wykonania i Odbioru Robót (SST)</b> | <b>Nr specyfikacji<br/>B-05</b> |
| <b>IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I<br/>HYDROIZOLACJE – CPV 45320000-6</b>         | Strona 3 / 22                   |

Proponowane materiały izolacyjne i technologie wykonawcze podano w dokumentacji projektowej. Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania odpowiednich norm (PN, BN) lub posiadają odpowiednie aprobaty techniczne. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora.

#### 2.2.1. Papa asfaltowa zgrzewalna podkładowa

Papa asfaltowa zgrzewalna podkładowa np. IZOLMAT PLAN PYE G200 S4,0 lub równoważna przeznaczona jest do wykonywania izolacji wodochronnych, jako warstwa podkładowa w wielowarstwowych pokryciach dachowych w tym do pokryć dachowych przeznaczonych pod ciężkie zabezpieczenie powierzchni, zalecana jest szczególnie dla dachów o wymaganej kilkudziesięcioletniej żywotności pokrycia dachowego, w szczególności papa jest przeznaczona do mocowania mechanicznego. Papa IZOLMAT PLAN PYE G200 S4,0 zalecana jest również do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych lub przeciwwodnych elementów podziemnych (typ A i T), do izolacji balkonów, do wielowarstwowych izolacji tarasów, a także jako warstwa regulacyjna pary wodnej. Dopuszczalne pochylenie połaci dachowej od 1%. Jako izolacja wodochronna dachów papa podlega badaniu reakcji na ogień i badaniu działania ognia zewnętrznego.

#### Dane techniczne:

- 1) Rodzaj osnowy: tkanina szklana
- 2) Rodzaj posypki: drobnoziarnista
- 3) Rodzaj asfaltu i giętkość papy: modyfikowany SBS, -20°C
- 4) Wady widoczne: brak wad widocznych
- 5) Długość:  $\geq 5,0$  m
- 6) Szerokość:  $\geq 1,0$  m
- 7) Prostoliniowość:  $\leq 10$  mm na 5 m długości rolki
- 8) Grubość:  $4,0 \pm 0,2$  mm
- 9) Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze:  $\geq 100$  0 C
- 10) Odporność na działanie ognia zewnętrznego: klasa Broof(t1)
- 11) Reakcja na ogień: klasa E
- 12) Wodoszczelność: wodoszczelna przy ciśnieniu 60 kPa
- 13) Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu:  
maksymalna siła rozciągająca:  
kierunek wzdłuż:  $1300 \pm 300$  N/50mm  
kierunek w poprzek:  $2500 \pm 500$  N/50mm
- 14) Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu:  
wydłużenie:  
kierunek wzdłuż:  $(12 \pm 7)\%$   
kierunek w poprzek:  $(12 \pm 7)\%$
- 15) Odporność na obciążenie statyczne: 10 kg /met.B/
- 16) Odporność na uderzenie: 2000 mm /met. A/
- 17) Wytrzymałość na rozdieranie (gwoździem):  
kierunek wzdłuż:  $500 \pm 100$  N  
kierunek w poprzek:  $300 \pm 100$  N
- 18) Wytrzymałość złącza na ścinanie:

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna<br/>Wykonania i Odbioru Robót (SST)</b> | <b>Nr specyfikacji<br/>B-05</b> |
| <b>IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I<br/>HYDROIZOLACJE – CPV 45320000-6</b>         | Strona 4 / 22                   |

zakład podłużny:  $1500 \pm 400$  N/50mm

zakład poprzeczny:  $1500 \pm 400$  N/50mm

- 19) Trwałość po sztucznym starzeniu i po działaniu chemikaliów: wodoszczelna przy ciśnieniu 60 kPa, zmiana oporu dyfuzyjnego pary wodnej nie większa niż  $\pm 50\%$
- 20) Giętkość:  $\leq -20^{\circ}\text{C}$
- 21) Przenikanie pary wodnej:  $2,8 \times 10^{-12} \pm 25\% \text{ m}^2 \times \text{s} \times \text{Pa} \text{ kg}$
- 22) Substancje niebezpieczne: nie zawiera azbestu ani składników smoły węglowej
- 23) Zgodność z normą: PN-EN 13707+A2:2012, PN-EN 13969:2006 , PN-EN 13969:2006/A1:2007 PN-EN 13970:2006, PN-EN 13970:2006/A1:2007

#### 2.2.2. Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa

Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa - preparat do renowacji, konserwacji i wykonywania bezspoinowych asfaltowych pokryć dachowych, gruntowania podłoża mineralnych pod właściwą izolację oraz do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych, stosowany na zimno.

##### Dane techniczne:

- a) Skład: wodna emulsja asfaltów, kauczuków i dodatków uszlachetniających,
- b) Czas tworzenia powłoki: 5-6 godzin,
- c) Czas między nanoszeniem poszczególnych warstw: ok. 5 godzin,
- d) Odporność na deszcz: po ok. 5 godzinach,
- e) Temperatura stosowania (podłoża i powietrza): od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+25^{\circ}\text{C}$
- f) Zgodność z normą: PN:B:24000:1997, odmiana Dn
- g) Zużycie:
- przy pokryciach dachowych:  $0,5 \text{ kg/m}^2$  na warstwę,
  - przy gruntowaniu:  $0,2 \text{ kg/m}^2$ ,
  - przy wykonywaniu izolacji przeciwwilgociowej:  $1,5 \text{ kg/m}^2/\text{mm}$ .

##### Właściwości:

- bardzo dobra przyczepność do podłoża mineralnych oraz papy,
- może być stosowany na suche i wilgotne podłoża,
- łatwy i szybki w stosowaniu (gotowy do użycia),
- właściwości tiksotropowe,
- bezrozpuszczalnikowy,
- wodochronny,
- odporny na działanie czynników atmosferycznych,

##### Zastosowanie:

- renowacja i konserwacja pokryć dachowych,
- wykonywanie bezspoinowych pokryć dachowych zbrojonych tkaninami technicznymi,
- wykonywanie bezspoinowych pokryć dachowych na podkładzie z jednej warstwy papy,
- wykonywanie izolacji przeciwwilgociowych,
- gruntowanie podłoża mineralnych pod właściwą izolację po rozcieńczeniu z wodą 1:1 (woda: dysperbit).

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna<br/>Wykonania i Odbioru Robót (SST)</b> | <b>Nr specyfikacji<br/>B-05</b> |
| <b>IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I<br/>HYDROIZOLACJE – CPV 45320000-6</b>         | Strona 5 / 22                   |

### 2.2.3. Masa uszczelniająca (typu KMB) do izolacji przeciwwodnych

Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa, wysokoelastyczna, niezawierająca rozpuszczalników, masa uszczelniająca (typu KMB) do izolacji przeciwwodnych części budowli stykających się z gruntem oraz do klejenia twardych płyt styropianowych (EPS).

#### Dane techniczne:

- a) Skład: wodna emulsja asfaltów, kauczków, wypełniaczy i dodatków modyfikujących
- b) Czas tworzenia powłoki:  $\leq 4$  godzin (dla warstwy grubości ok. 1 mm)
- c) Zасыpywanie wykopu: po 3 dobach
- d) Odporność na deszcz po 12 godzinach
- e) Przyczepność końcowa do betonu: nie mniej niż 0,8 MPa
- f) Odporność na wodę pod ciśnieniem: 0,8 MPa przy warstwie o grubości 4 mm
- g) Zdolność klejenia (połączenie beton-styropian):  $130 \pm 5$  kPa
- h) Temperatura stosowania: od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+25^{\circ}\text{C}$
- i) Zgodność z normą: PN-B-2400021997, odmiana BN
- j) Zużycie: Wydajność ok. 1,5 kg/m<sup>2</sup> mokrej masy na 1 mm grubości warstwy suchej.
- k) Zużycie w zależności od typu izolacji:
  - izolacja przeciwwilgociowa; zalecana grubość warstwy 2 mm; zużycie ok. 3,0 kg/m<sup>2</sup>
  - izolacja przeciwwodna (woda zalegająca / napierająca, woda opadowa\*); zalecana grubość warstwy 3 mm; zużycie ok. 4,5 kg/m<sup>2</sup>
  - izolacja przeciwwodna (woda wywierająca ciśnienie): zalecana grubość warstwy 4 mm; zużycie ok. 6,0 kg/m<sup>2</sup>
  - przyklejanie płyt styropianowych; zużycie ok. 0,8 kg/m<sup>2</sup>

#### Właściwości:

- nie wymaga wkładek zbrojących ani tynku wyrównawczego,
- odporna na wysokie ciśnienie wody (do 0,8 MPa),
- odporna na normalnie występujące w gruncie substancje agresywne wg PN-EN 206-1,
- daje wyprawy o wystarczającej twardości i wysokiej elastyczności,
- bezropuszczalnikowa (bezpieczna w kontakcie ze styropianem),
- nadaje się na wszystkie podłoża mineralne,
- wysokoelastyczna, przykrywająca rysy, zbrojona mikrowłóknami,
- można ją stosować na podłożach suchych i lekko wilgotnych,

#### Zastosowanie:

- wykonywanie właściwych, bezspoinowych hydroizolacji pionowych i poziomych wszystkich typów podziemnych i przyziemnych części budowli (ściany fundamentowe ściany piwniczne, płyty fundamentowe),
- przyklejanie twardych płyt styropianowych (EPS),
- wykonywanie warstwy paroizolacji (tarasy, stropodachy),
- izolacja posadzek na gruncie.

### 2.2.4. Folia kubełkowa „wytlaczana”

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna<br/>Wykonania i Odbioru Robót (SST)</b> | <b>Nr specyfikacji<br/>B-05</b> |
| <b>IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I<br/>HYDROIZOLACJE – CPV 45320000-6</b>         | Strona 6 / 22                   |

Folia kubelkowa to polietylen o dużej gęstości HDPE (high density PE). Materiał ten starzeje się bardzo powoli, jest odporny na wodę, dzięki czemu nie gnije oraz wykazuje obojętność na większość związków chemicznych powszechnie stosowanych oraz naturalnie występujących w gruncie. Ponadto folie tłoczonych z HDPE nie zniszczą grzyby, bakterie czy gryzonie żyjące w ziemi. Wyroby te są odporne na przerastanie korzeni roślinnych.

#### Zastosowanie

Należy przede wszystkim pamiętać, że uszczelnianie ścian fundamentowych i fundamentów folią tłoczoną nie może pełnić roli samodzielnej izolacji wodoszczelnej. Znajduje ona zastosowanie, jako ochrona i wspomaganie istniejącej hydroizolacji. Dzieje się tak między innymi dlatego, że zarówno izolacji przeciwwilgociowej, jak i wodochronnej podziemnych części budynku stawia się wiele wymagań. Spełnienie ich przez hydroizolację wykonaną z membran wytłaczanych byłoby bardzo trudne.

Izolacja powinna:

- być ciągłym, szczelnym układem oddzielającym obiekt lub jego część od wody lub wilgoci,
- ściśle przylegać do izolowanego podłoża,
- z poziomej przechodzić w sposób ciągły w izolację pionową.

#### 2.2.5. Folia w płynie

Folia w płynie jest to elastyczna, jednoskładnikowa folia, przeznaczona do uszczelniania nasiąkliwych podłoży mineralnych, takich jak: tynki cementowe, cementowo-wapienne, beton i jastrychy cementowe. Zaleca się ją stosować zwłaszcza do uszczelniania powierzchni wykonanych z materiałów, które w kontakcie z silnym oddziaływaniem wilgoci mogą ulegać zniszczeniu, np. tynków gipsowych i płyt gipsowo-kartonowych. Stosuje się przede wszystkim do uszczelniania ścian i podkładów podłogowych w pomieszczeniach z bezciśnieniowym działaniem wody, np. w łazienkach, toaletach, pralniach, myjniach i kuchniach. Wykonanie uszczelnienia z folii zalecane jest zwłaszcza w strefach mokrych pomieszczeń: wokół kabin prysznicowych, umywalek, wanien, zlewów itp.

Powłoka uszczelniająca służy do powierzchniowego, bezspoinowego uszczelnienia podłoży przed mocowaniem płytek ceramicznych, gresowych i kamiennych w: łazienkach, kuchniach, toaletach, natryskach, pralniach. Może być stosowana w budownictwie mieszkaniowym, w pomieszczeniach narażonych na okresowe zawilgocenie do uszczelniania takich podłoży jak: tynki i jastrychy cementowe (również grzejne), tynki cementowo-wapienne, mury wykonane na pełną spoinę. CL 51 nadaje się również do zabezpieczania podłoży wrażliwych na zawilgocenie: gazobetonu, płyt gipsowo-kartonowych, gipsowo-włóknowych, włóknowo-cementowych i OSB, podłoży anhydrytowych, podłoży i tynków gipsowych, podłogowych zapraw wyrównujących.

Powłoka uszczelniająca musi spełniać wymagania izolacji typu lekkiego.

Dane techniczne:

- Baza: modyfikowana dyspersja żywicy syntetycznej
- Kolor: szary
- Gęstość: 1,52±5% kg/dm<sup>3</sup>
- Konsystencja: pasta
- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- Czas schnięcia pierwszej warstwy: 1,5 godz.

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna<br/>Wykonania i Odbioru Robót (SST)</b> | <b>Nr specyfikacji<br/>B-05</b> |
| <b>IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I<br/>HYDROIZOLACJE – CPV 45320000-6</b>         | Strona 7 / 22                   |

- Czas schnięcia drugiej warstwy: 2 godz.
- Mocowanie płytek: po ok. 4 godz. od nałożenia ostatniej warstwy
- Przyczepność (wg PN-EN 14891:2009):
  - początkowa: • 0,5 MPa
  - po oddziaływaniu wody: • 0,5 MPa
  - po starzeniu termicznym: • 0,5 MPa
  - po cyklach zamrażania-rozmrażania: • 0,5 MPa
  - po oddziaływaniu wody wapiennej: • 0,5 MPa
- Przepuszczalność wody pod ciśnieniem 0,15 MPa po 7 dniach (wg PN-EN 14891:2009): brak przecieków
- Zdolność do mostkowania pęknięć (wg PN-EN 14891:2009): • 0,75 mm
- Orientacyjne zużycie (dwie warstwy): około 1,1 kg/m<sup>2</sup>
- Wyrób dyspersyjny nieprzepuszczający wody stosowany w postaci ciekłej - DM.
- Wyrób zgodny z normą PN-EN 14891:2009 + PN-EN 14891:2009/AC, posiada atest Państwowego Zakładu Higieny na kontakt z wodą do picia nr HK/W/0992/01/2011.

#### 2.2.6. Elastyczna, dwuskładnikowa izolacja przeciwwodna

Elastyczna, dwuskładnikowa izolacja przeciwwodna, zachowująca elastyczność w temperaturze do -20°C, na bazie cementu i żywic syntetycznych do uszczelniania powierzchni, balkonów, tarasów, łazienek i basenów, oraz do powierzchniowej ochrony betonu.

##### Właściwości techniczne:

dwuskładnikowa masa uszczelniającą, na bazie spoiw cementowych, wyselekcjonowanych drobnych kruszyw, specjalnych dodatków oraz polimerów syntetycznych w dyspersji wodnej. Po wymieszaniu obu składników powstaje płynna masa, do łatwego zastosowania nawet na powierzchniach pionowych, która może być наносzona w warstwach o grubości do 2 mm w jednym cyklu roboczym. Dzięki dużej zawartości wysokiej jakości żywic syntetycznych, produkt pozostaje trwale elastyczny w każdych warunkach środowiskowych oraz odporny na działanie soli odładowających, siarczanów, chlorków oraz dwutlenku węgla. Produkt doskonale przylega do wszystkich powierzchni betonowych, murowych, ceramicznych oraz marmurowych, pod warunkiem, że są nośne oraz czyste. Powyższe właściwości produktu oraz odporność na promienie UV powodują, że konstrukcje zaizolowane i chronione izolacją wykazują trwałość nawet w szczególnie niesprzyjających warunkach klimatycznych, w strefach przybrzeżnych o wysokiej zawartości soli morskiej w atmosferze lub w rejonach przemysłowych, w których powietrze jest zanieczyszczone. Produkt odpowiada wymogom zdefiniowanym w PN-EN 1504-9 („Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych – Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności – Część 9: Ogólne zasady dotyczące stosowania wyrobów i systemów”) i wymagania PN EN 1504-2 dotyczące powłok (C) zgodnie z zasadami PI, MC i IR („Systemy ochrony powierzchniowej betonu”).

##### Dane techniczne:

##### WŁAŚCIWOŚCI PRODUKTU

|         |            |            |
|---------|------------|------------|
|         | Składnik A | Składnik B |
| Postać: | proszek    | ciecz      |

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna<br/>Wykonania i Odbioru Robót (SST)</b> | <b>Nr specyfikacji<br/>B-05</b> |
| <b>IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I<br/>HYDROIZOLACJE – CPV 45320000-6</b>         | Strona 8 / 22                   |

|                         |                            |                            |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Kolor:                  | szary                      | biały                      |
| Gęstość nasypowa:       | 1,4 g/cm <sup>3</sup> ±10% | -                          |
| Gęstość objętościowa:   | -                          | 1,1 g/cm <sup>3</sup> ±10% |
| Zawartość ciał stałych: | 100%                       | 50%                        |

#### 2.2.7. Materiały pomocnicze

Odrębną grupę wyrobów stanowią materiały pomocnicze, wykorzystywane przy wykonywaniu izolacji i stosowane zgodnie z instrukcją producenta podstawowych materiałów hydroizolacyjnych, takie jak:

- kleje,
  - rozpuszczalniki, środki odtłuszczające i zmywające,
  - łączniki mocujące, kotwy, śruby,
  - taśmy dylatacyjne, uszczelniające,
  - woda lub inne preparaty do rozcieńczania,
- spełniające wymagania określone w odpowiednich dokumentach odniesienia tj. normach lub aprobatkach technicznych.

#### **2.3. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych**

Wyroby do robót hydroizolacyjnych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają. następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- niebezpieczne wyroby hydroizolacyjne i materiały pomocnicze, w zakresie wynikającym z Ustawy o substancjach i preparatach chemicznych z dnia 11 stycznia 2001 r. (Dz. U. Nr 11, poz. 84 z późn. zmianami), posiadają karty charakterystyki substancji niebezpiecznej, opracowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. Nr 140, poz. 1171 z późn. zmianami),
- opakowania wyrobów zakwalifikowanych do niebezpiecznych spełniają wymagania podane w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 173, poz. 1679, z późn. zmianami),
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót hydroizolacyjnych powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót hydroizolacyjnych części podziemnych i przyziemi budynków materiałów izolacyjnych nieznanego pochodzenia.



|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna<br/>Wykonania i Odbioru Robót (SST)</b> | <b>Nr specyfikacji<br/>B-05</b> |
| <b>IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I<br/>HYDROIZOLACJE – CPV 45320000-6</b>         | Strona 9 / 22                   |

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

#### **2.4. Warunki przechowywania wyrobów do robót hydroizolacyjnych**

Wszystkie wyroby do robót hydroizolacyjnych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby hydroizolacyjne konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10. Rolki papy powinny być ustawione pionowo, a nie poziomo.

Przy składowaniu i przechowywaniu wyrobów zawierających łatwopalne rozpuszczalniki należy zachować przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne podano w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót (OST) B-00.

#### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących hydroizolację.

Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić również wymagania producenta wyrobów hydroizolacyjnych.

Do wykonywania robót hydroizolacyjnych należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- a) do przygotowania podłoża - młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, termometry elektroniczne, wilgotnościomierze elektryczne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,
- b) do przygotowania zapraw - naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym, betoniarki,

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna<br/>Wykonania i Odbioru Robót (SST)</b> | <b>Nr specyfikacji<br/>B-05</b> |
| <b>IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I<br/>HYDROIZOLACJE – CPV 45320000-6</b>         | Strona 10 / 22                  |

c) do nakładania izolacji z mas powłokowych - pędzle, szczotki, wałki, pace, kielnie, mechaniczne natryskiwacze materiałów izolacyjnych.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie bądź mechanicznie. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

#### **4. TRANSPORT**

##### **4.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne podano w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót (OST) B-00.

##### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Wyroby do robót hydroizolacyjnych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego lub innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki.

Materiały hydroizolacyjne w opakowaniach oraz materiały rolowe należy ustawiać równomiernie obok siebie na całej powierzchni ładunkowej środka transportu i zabezpieczać przed możliwością przesuwania się w trakcie przewozu.

Środki transportu do przewozu wyrobów izolacyjnych workowanych muszą umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem, przemarznięciem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym. Materiały płynne pakowane w pojemniki, kontenery itp. należy chronić przed przemarznięciem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym.

Jeżeli nie istnieje możliwość poboru wody na miejscu wykonania robót, to wody należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przewozić wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny bądź substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne podano w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót (OST) B-00.

##### **5.2. Wymagania szczegółowe**

###### **5.2.1. Warunki przystąpienia do robót hydroizolacyjnych**

Do wykonywania robót hydroizolacyjnych w części podziemnej i przyziemiu obiektu można przystąpić po zakończeniu poprzedzających robót budowlanych i robót mogących stanowić przyczynę

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna<br/>Wykonania i Odbioru Robót (SST)</b> | <b>Nr specyfikacji<br/>B-05</b> |
| <b>IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I<br/>HYDROIZOLACJE – CPV 45320000-6</b>         | Strona 11 / 22                  |

uszkodzenia warstw hydroizolacyjnych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod roboty izolacyjne a także kontroli materiałów.

#### 5.2.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być: trwałe, nieodkształcalne i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. W celu zapewnienia prawidłowej współpracy izolacji z podłożem należy stosować odpowiednie klasy betonu podłoża, a mianowicie dla izolacji:

- z materiałów bitumicznych – B15,
- z folii z tworzyw sztucznych – B15,
- z folii płynnej z tworzyw sztucznych - B15,
- z laminatów z tworzyw sztucznych - B20.

Powierzchnia podłoża pod izolacje z folii, pod przyklejane lub powłokowe izolacje z materiałów bitumicznych powinna być gładka (bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć), czysta, odtłuszczona i odpylona. Na narożach powierzchni izolowanych należy wykonać zaokrąglenia o promieniu nie mniejszym niż 5 cm lub sfazować pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi.

Spadki podłoża izolacji odwadniającej (w pomieszczeniach mokrych) w kierunku kratki ściekowej lub kanału powinny być zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej, lecz nie mniejsze niż 1%.

Podkład betonowy lub z zaprawy cementowej pod izolację z pap asfaltowych (lub innych materiałów przyklejanych do podkładu lepikiem asfaltowym) należy zagruntować roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.

Gruntowany podkład powinien być suchy (tj. wilgotność nie powinna przekraczać 5%),

Powłoki gruntujące nanosi się dwiema warstwami, przy czym warstwę drugą wykonuje się dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż + 5°C. W przypadkach technicznie uzasadnionych (np. gdy nie ma naporu wody) dopuszcza się gruntowanie podłoża roztworami asfaltowymi przy temperaturze poniżej +5°C, jednak nie niższej niż 0°C, jeżeli temperatura w ciągu doby nie była niższa niż 0°C.

#### 5.2.3. Wykonywanie izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych

Izolacje przeciwwilgociowe wykonuje się w celu zabezpieczenia:

- fundamentów budynków, położonych powyżej zwierciadła wody gruntowej, przed podciąganiem wody kapilarnej z gruntu i przed wodą opadową wsiąkającą w grunt,
- fragmentów budowli lub budynków podziemnych lub ich części znajdujących się nad zwierciadłem wody gruntowej przed wodą kapilarną lub wsiąkającą w grunt,
- ścian i stropów pomieszczeń mokrych (łazienie, pralnie itp.) przed okresowym zarszaniem ich powierzchni,
- balkonów, loggii, tarasów itp. przed wodą opadową

W zależności od sposobu wykonania i użytego materiału rozróżnia się:

- izolacje powłokowe z mas asfaltowych, żywic syntetycznych, folii płynnych,
- izolacje warstwowe z materiałów rolowych (pap oraz folii z tworzyw sztucznych),

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna<br/>Wykonania i Odbioru Robót (SST)</b> | <b>Nr specyfikacji<br/>B-05</b> |
| <b>IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I<br/>HYDROIZOLACJE – CPV 45320000-6</b>         | Strona 12 / 22                  |

Izolacje powłokowe z mas asfaltowych bez wkładek wzmacniających mogą być stosowane tylko do przeciwwilgociowej ochrony zewnętrznej fundamentów, ścian piwnicznych itp.

Liczba nakładanych warstw mas asfaltowych powinna być zgodna z wymaganiami dokumentacji technicznej, lecz nie mniejsza niż dwie, a łączna grubość tych warstw nie mniejsza niż 2 mm.

W przypadku stosowania asfaltów lub lepików asfaltowych na gorąco powinny być one podgrzewane do temperatury 160°C-180°C. Temperatura lepiku asfaltowego podczas jego rozprowadzania na podkładzie nie powinna być niższa niż 140°C.

Izolacje powłokowe z żywic syntetycznych bez wkładek wzmacniających z włókien szklanych mogą być stosowane jako samodzielne izolacje przeciwwilgociowe na powierzchniach do 20 m<sup>2</sup>. Grubość izolacji powłokowych z żywic syntetycznych nie może być mniejsza niż 0,6 mm.

Izolacje powłokowe z folii płynnych mogą być stosowane jako samodzielne izolacje przeciwwilgociowe bezpośrednio pod płytki posadzkowe i ścienne, wewnątrz i na zewnątrz budynków zgodnie z instrukcjami technicznymi producenta. Ilość nakładanych warstw – minimum 2 każda 500g / m<sup>2</sup>.

5.2.3.1. Izolacje warstwowe przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektów budowlanych przed wilgocią gruntową powinny składać się z dwóch warstw papy asfaltowej, przyklejonych do podłoża i sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.

Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających (np. podpodłogowych) przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach lub z folii budowlanej gr.0,3 mm. Do klejenia folii używać klejów zalecanych przez producenta. Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy. Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinna wynosić od 1,0 do 1,5 mm.

Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

5.2.3.2. Izolacje przeciwwilgociowe z folii PVC mogą być wykonywane jako jednowarstwowe grubości nie mniejszej niż 1 mm. Folia z PVC może być przyklejana do podłoża lub układana luzem. Do przyklejania folii należy stosować klej poliuretanowy.

Folie powinny być łączone na zakłady szerokości od 3 do 5 cm. Zakłady należy mocno sklejać, spawać lub zgrzewać. Sklejanie zakładów folii lepikiem jest niedopuszczalne. Sklejone zakłady należy dodatkowo uszczelnić nad krawędzią upłynnioną folią otrzymaną w wyniku rozpuszczenia PVC w cykloheksanionie (rozpuszczalniku).

5.2.3.3. Warstwowe izolacje przeciwwilgociowe fundamentów budynków wykonywać należy z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku asfaltowym lub z jednej warstwy folii polietylenowej na równym i gładkim podłożu z zaprawy cementowej. Powinna ona wystawać co najmniej 1 cm z każdej strony ściany (po otynkowaniu).

5.2.3.4. Izolacja pozioma fundamentów budynków niepodpiwniczonych powinna być ułożona poniżej poziomu posadzki na wysokości minimum 15 cm (lepiej więcej 25-30 cm) nad terenem lub chodnikiem przy budynku.

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna<br/>Wykonania i Odbioru Robót (SST)</b> | <b>Nr specyfikacji<br/>B-05</b> |
| <b>IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I<br/>HYDROIZOLACJE – CPV 45320000-6</b>         | Strona 13 / 22                  |

5.2.3.5. Izolacja pozioma w budynkach podpiwniczonych powinna być ułożona: dolna - w ścianach na wysokości wierzchu ławy fundamentowej, a izolacja pozioma górna - pod stropem. W przypadku budynków posadowionych w gruncie o niewielkim zawilgoceniu (piaski) dopuszcza się układanie górnej izolacji poziomej ścian na wysokości wierzchu cokołu (około 30 cm nad poziomem terenu). Izolacja pionowa powinna być wykonana na zewnętrznej powierzchni ścian i przebiegać od wierzchu ławy fundamentowej do wysokości min. 30 cm nad teren lub chodnik przylegający do budynku oraz być łączona z warstwami poziomymi izolacji i ścian.

5.2.3.6. Pionowa izolacja bitumiczna z materiałów rolowych powinna być chroniona przed uszkodzeniami mechanicznymi: w gruncie - ściankami z cegły, foliami kubełkowymi, a nad terenem - cokołem wykonanym z zaprawy cementowej 1:2 albo z betonu wodoszczelnego lub w postaci okładziny z klinkieru, kamienia, płytek gresowych.

5.2.3.7. Wykonywanie izolacji przeciwwodnych z masy uszczelniającej (typu KMB) np. IZOHAN IZOBUD WM lub równoważnej

#### Przygotowanie podłoża

Przed nałożeniem dyspersyjnej masy asfaltowo-kauczukowej, wysokoelastycznej, należy odpowiednio przygotować powierzchnię.

Należy zbierać wystające resztki zaprawy, krawędzie odsadzki fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi. Podłoże musi być czyste, niezmrożone, nośne, równe, wolne od raków i rozwartych rys, zadziórów, mleczka cementowego oraz innych substancji zmniejszających przywieranie. Podłoża bitumiczne nadają się do obróbki z wyjątkiem tych zawierających środki zmiękczające. Krawędzie zewnętrzne należy sfazować (zukosować), zaś wewnętrzne odpowiednio zaokrąglić wykonując fasety.

IZOHAN IZOBUD WM można stosować na suchym lub lekko wilgotnym podłożu. Wilgotne podłoże wydłuża czas wiązania. Żeby zapobiec tworzeniu się pęcherzy na powierzchniach nierównych, o dużych porach, np. przy ceglach profilowanych powierzchniowo, potrzebne jest szpachlowanie wypełniające (drapane) masą IZOHAN IZOBUD WM. Szpachla wypełniająca musi wyschnąć, zanim można będzie rozpocząć następny etap pracy.

Przy murze pełno spoinowym nie jest potrzebna warstwa tynku wyrównawczego, poza sytuacją, gdy mamy do czynienia z wodą pod ciśnieniem lub zalegającą wodą opadową (izolacja przeciwwodna) wtedy należy wykonać cementowy tynk tradycyjny.

W przypadku występowania wody pod ciśnieniem, w celu zachowania dodatkowej ostrożności, należy podczas wykonywania pierwszej operacji roboczej wtopić w masę siatkę polipropylenową (PP).

Nie zaleca się stosowania IZOHAN IZOBUD WM na elementach budowli narażonych na negatywne ciśnienie wody, gdyż może to doprowadzić do oderwania warstwy izolacyjnej lub tworzenia się na niej pęcherzy. W miejscach gdzie spodziewane jest występowanie takiego ciśnienia wody należy wykonać uszczelnienie za pomocą IZOHAN EK01K. Podłoże przed aplikacją IZOBUDU WM należy uprzednio zagruntować preparatem IZOHAN IZOBUD WL lub IZOHAN DYSPERBIT, rozcieńczonym z wodą w proporcji 1:1.

#### Wykonanie hydroizolacji

Po przeschnięciu zagruntowanej powierzchni nakładamy właściwą izolację pacą lub szpachlą na grubość zależną od typu izolacji. Zawartość opakowania przed rozpoczęciem prac należy wymieszać.

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna<br/>Wykonania i Odbioru Robót (SST)</b> | <b>Nr specyfikacji<br/>B-05</b> |
| <b>IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I<br/>HYDROIZOLACJE – CPV 45320000-6</b>         | Strona 14 / 22                  |

Zaleca się nakładać jednorazowo warstwę nie grubsza niż 2 mm. Po przeschnięciu pierwszej nanosić kolejne. Powłokę nanosi się zawsze od strony ściany narażonej na działanie wody, wtedy unikamy negatywnego ciśnienia hydrostatycznego działającego na izolację.

Szczególne uwagi należy zwrócić na to, by powierzchnie kątów wewnętrznych i zewnętrznych były dokładnie pokryte masą. Jeśli fasety przed aplikacją preparatu gruntującego nie zostały wykonane z systemowych zapraw PCC, to alternatywnie fasetę wykonujemy z masy IZOCHAN IZOBUD WM / WM ZK. Jej promień nie powinien przekraczać 2 cm. Do tworzenia wyoblen naj lepiej nadaje się kielnia W kształcie kociego języczka.

W zależności od warunków wodno-gruntowych oraz głębokości posadowienia obiektu, należy dobrać odpowiednią grubość warstwy izolacyjnej od 2 do 4 mm suchej pozostałości.

#### Przyklejanie płyt ocieplających

Twarde płyty polistyrenowe możemy przyklejać na dwa sposoby. Pierwszy z nich polega na równomiernym naniesieniu bezpośrednio na płytę 5-6 placków preparatu wielkości dłoni oraz wałeczka o szerokości 3 cm wzdłuż dłuższych krawędzi płyty. Można też przyklejać płytę, nanosząc IZOCHAN IZOBUD WM na całą powierzchnię płyty (w przypadku bardzo równych podłoży) za pomocą pacy zębatej o zębach 10 lub 12 mm oraz wałeczka szerokości ok. 3 cm wzdłuż dłuższych krawędzi płyty.

W przypadku wody pod ciśnieniem IZOCHAN IZOBUD WM rozmieszcza się na całej powierzchni. Następnie po odczekaniu ok. 15-20 min (w zależności od warunków temperaturowych odpowiednio dłużej lub krócej) płyty te odpowiednio przykładamy i mocno dociskamy. Oznaką, że czas oczekiwania był zbyt długi, jest zmiana barwy masy z brązowej na czarną. Pełne właściwości klejące złącze osiąga po 3-7 dobach (wtedy dopiero możliwe jest zasypywanie wykopu). Powyżej poziomu terenu płyty termoizolacyjne mocuje się dodatkowo za pomocą dybli talerzowych z tworzywa sztucznego.

Masy bitumiczne grubowarstwowe są szczególnie narażone na uszkodzenia podczas zasypywania wykopu. Zaleca się zatem zastosowanie dodatkowych zabezpieczeń, jeśli nie w postaci wodoodpornych płyt termoizolacyjnych, to folii PE, EPDM lub włókniny. Folia kubełkowa nie powinna być stosowana do ochrony mas KMB z uwagi na to, iż kubełki pod wpływem nacisku gruntu mogą naciskać miejscowo na masę KMB i ją uszkodzić. Wyjątkiem są folie profilowane ze zintegrowaną włókniną filtrującą.

Nie dopuszczać do sytuacji, żeby woda opadowa mogła wnikać w przegrodę i podchodzić pod warstwę hydroizolacji od strony podłoża.

W przypadku wykonywania izolacji przeciwwodnej pod płytą fundamentową hydroizolację należy wykonywać na betonie podkładowym klasy C20/25 (dawne B25). Na związanej warstwie hydroizolacji należy ułożyć warstwę separacyjną z płyt ocieplających lub np. z folii PE, a następnie wykonać 4 cm betonową warstwę ochronną.

Nie należy prowadzić prac podczas opadów atmosferycznych i silnego nasłonecznienia.

#### 5.2.3.8. Folia kubełkowa

Folię wytłaczaną (zwaną również membraną kubełkową) układa się wytłoczeniami skierowanymi w kierunku ściany fundamentowej. W rozwiązaniu tym folia separuje grunt od konstrukcji, natomiast pustka powietrzna umożliwia wentylowanie ściany. Folię mocuje się do podłoża za pomocą gwoździ

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna<br/>Wykonania i Odbioru Robót (SST)</b> | <b>Nr specyfikacji<br/>B-05</b> |
| <b>IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I<br/>HYDROIZOLACJE – CPV 45320000-6</b>         | Strona 15 / 22                  |

lub kołków. Zastosowanie łączników mechanicznych wymaga oczywiście użycia podkładek uszczelniających. Miejscami, w których mocuje się folię, są wytłoczenia (punkty bezpośrednio przylegające do ściany).

W przypadku, gdy czasowo występuje wysoki poziom wód gruntowych, można ułożyć folię odwrotnie, używając przy tym dodatkowo warstwy geowłókniny separacyjnej (sposób taki stosuje się m.in. do hydroizolacji i odwodnień przyczółków mostów). Wówczas folię wytłaczaną mocuje się do ściany płaską stroną (w tym przypadku membranę przytwierdza się również w miejscach bezpośrednio przylegających do ściany; wytłoczenia skierowane są tym razem od ściany), a jej powierzchnię od strony gruntu nakrywa się geowłókniną. Szczelina pomiędzy włókniną a wytłoczeniami folii umożliwia swobodny odpływ wód gruntowych do zainstalowanych rur systemu drenarskiego (drenaż opaskowy). Tym sposobem uzyskuje się nowoczesny system hydroizolacyjny, który znacznie zwiększa trwałość fundamentów i spowalniający ich erozję.

#### 5.2.3.9. Hydroizolacja z folii w płynie np. Ceresit CL 51, Mapegum lub równoważnej

Ceresit CL 51 ma przyczepność do suchych, zwartych, czystych i nadających się do układania płytek podłóży, wolnych od substancji zmniejszających przyczepność (np. środków antyadhezyjnych, powierzchniowych warstewek spoiw, pyłów, wykwitów).

Istniejące zabrudzenia, powłoki malarskie i warstwy o niskiej wytrzymałości trzeba usunąć. Powierzchnie podłóży muszą być równe, bez głębokich pęknięć.

Podłóża anhydrytowe o wilgotności  $\leq 0,5\%$  oraz płyty OSB należy przeszlifować mechanicznie i odkurzyć, płyty gipsowo-kartonowe i gipsowo-włóknowe muszą być zamocowane zgodnie z zaleceniami producentów płyt, podłóża i tynki gipsowe powinny mieć grubość  $> 10$  mm i wilgotność  $\leq 1\%$ . Gładkie powierzchnie tynków i warstw wyrównujących wymagają uszorstnienia.

Podłóża pyłące i osypliwe należy oczyścić szczotką i zagruntować preparatem Ceresit CT 17, podobnie jak wszystkie podłóża nasiąkliwe. Po zagruntowaniu odczekać, co najmniej 2 godziny.

Przed użyciem CL 51 należy przemieszać za pomocą wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem. Materiał jest gotowy do użycia. Nierozcieńczoną Ceresit CL 51 należy nakładać za pomocą pędzla lub wałka. Aby otrzymać wodoszczelne zabezpieczenie podłóży, konieczne jest nałożenie przynajmniej dwóch warstw powłoki uszczelniającej o łącznej grubości około 1,0 mm. Pierwszą warstwę należy zawsze nakładać za pomocą pędzla. Nakładanie drugiej warstwy można wykonać po ok. 1,5 godzinie. Warstwy należy nanosić krzyżowo. Każdą kolejną warstwę nakładać po wyschnięciu warstwy poprzedniej. Na połączeniu ściany z posadzką, na krawędziach, w miejscach dylatacji, przejść rur instalacyjnych, itp. izolację należy wzmocnić taśmą uszczelniającą Ceresit CL 152 lub Ceresit CL 62. Taśmę należy wklejać w świeżą, pierwszą warstwę Ceresit CL 51 i przykryć drugą warstwą. Już po ok. 4 godzinach od naniesienia ostatniej warstwy izolacji, można przystąpić do mocowania płytek ceramicznych.

#### 5.2.3.10. Izolacja przeciwwodna na bazie cementu i żywic syntetycznych np. Mapelastic lub równoważna

Izolacja przeciwwodna tarasów, balkonów, basenów:

- rysy powstałe z osiadania i skurczu plastycznego bądź higrometrycznego muszą zostać zespolone żywicą,

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna<br/>Wykonania i Odbioru Robót (SST)</b> | <b>Nr specyfikacji<br/>B-05</b> |
| <b>IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I<br/>HYDROIZOLACJE – CPV 45320000-6</b>         | Strona 16 / 22                  |

- w celu wyrównania powierzchni lub utworzenia właściwych spadków należy zastosować odpowiednią zaprawę wyrównującą lub naprawczą, pamiętając o ich dostosowaniu do wymagań podłoża, warunków aplikacji itp.
- istniejące posadzki ceramiczne lub kamienne muszą być odpowiednio mocno związane z podłożem, odkurzone, wolne od tłuszczu, oleju, wosku, farb i innych substancji zmniejszających przyczepność. Aby usunąć wszystkie ślady materiałów, które mogłyby zmniejszyć przyczepność produktu do podłoża, należy je przemyć roztworem wody i sody kaustycznej (30% stężenia) a następnie spłukać obficie czystą wodą w celu wyeliminowania wszelkich pozostałości sody kaustycznej,
- tynki cementowe powinny być odpowiednio wysezonowane (7 dni na 1 cm grubości warstwy), dobrze związane z podłożem, wytrzymałe, odkurzone, wolne od farb oraz innych substancji zmniejszających przyczepność.
- podłoża cementowych takich jak beton, podkłady cementowe, tynki nie należy gruntować żadnymi preparatami gruntującymi. Przed zastosowaniem izolacji, podłoża chłonne należy jedynie zwilżyć wodą w celu uzyskania powierzchni matowo wilgotnej.

W przypadku wykonywania hydroizolacji, zasadniczą kwestią jest przykładanie wagi do wielu istotnych detali, które zapewniają ciągłość warstwy hydroizolacji i stanowią dodatkowe zabezpieczenie przed uszkodzeniami, a w konsekwencji przeciekami. Z tego względu w miejscach krytycznych tj. dylatacje, połączenia ściana-ściana oraz podłoga-ściana, połączenia materiałów o zróżnicowanych parametrach fizyko-chemicznych i różnej rozszerzalności liniowej, niezbędne jest zastosowanie specjalnych akcesoriów tj. np. taśm uszczelniających. Taśma uszczelniająca i samoprzylepna, butylowa taśma uszczelniająca stosowane są do przeciwwodnego zabezpieczania złączy dylatacyjnych, krawędzi i naroży pomiędzy ścianami oraz pomiędzy ścianami a podłogą. Wszystkie taśmy uszczelniające charakteryzują się wysoką odpornością na alkalia, która umożliwia ich stosowanie w tego typu obszarach. Do uszczelniania odpływów należy użyć specjalnych, gotowych elementów, dopasowując je do wymagań danej konstrukcji.

Po wyrównaniu i oczyszczeniu podłoża, ale przed położeniem izolacji przeciwwodnej, absolutnie konieczne jest wykonanie uszczelnienia w omówionych wyżej krytycznych obszarach. Szczególną uwagę należy również zwrócić na metalowe elementy, które będą wbudowane w konstrukcję tarasu tj. obróbki blacharskie itp. Ze względu na czynniki destrukcyjne oddziaływujące na tego typu konstrukcje zewnętrzne, elementy metalowe powinny być dobrane, zabezpieczone (antykorozyjnie) i zamocowane w taki sposób, aby nie doszło do ich uszkodzenia w trakcie eksploatacji. Do wykonywania obróbek blacharskich można zastosować gotowe, zabezpieczone antykorozyjnie profile.

#### Przygotowanie zaprawy

Składnik B (płyn) wlać do czystego pojemnika. Powoli dodawać składnik A (proszek), cały czas mieszając masę mieszadłem wolnoobrotowym. Mieszać przez kilka minut, do uzyskania jednolitej konsystencji mieszanki bez grudek, które mogą osadzić się na dnie i na bokach pojemnika. Do przygotowania jednorodnej masy używać mieszadła wolnoobrotowego, zwracając uwagę na to, by do mieszanki nie dostało się zbyt dużo powietrza. Nie należy mieszać masy ręcznie.

#### Ręczne nanoszenie zaprawy

Przygotowaną do użycia masę izolację należy wykorzystać w ciągu 60 minut po wymieszaniu. W przypadku uszczelnianych powierzchni, prace należy rozpocząć od instalacji taśm uszczelniających punkty krytyczne oraz wszelkich elementów montażowych oraz przejściowych mających za zadanie



|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna<br/>Wykonania i Odbioru Robót (SST)</b> | <b>Nr specyfikacji<br/>B-05</b> |
| <b>IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I<br/>HYDROIZOLACJE – CPV 45320000-6</b>         | Strona 17 / 22                  |

odprowadzenie lub doprowadzenie wody lub innych mediów. Za pomocą gładkiej pacy należy, starając się zapewnić jak najlepszy kontakt z podłożem nanieść na przygotowaną powierzchnię ciekłą warstwę preparatu (tzw. warstwa kontaktowa), która ma na celu wypełnienie wszystkich występujących w nim porów i drobnych niedoskonałości. Następnie, na wciąż świeżą warstwę kontaktową należy przy użyciu gładkiej pacy nanieść warstwę właściwą tak, aby ostateczna grubość warstw nie była mniejsza niż 2 mm.

Gdy uszczelniane są powierzchnie tarasów, balkonów i basenów, pomimo faktu, że z technicznego punktu widzenia nie jest to konieczne, zaleca się wtopienie w świeżą warstwę właściwą (naniesioną wcześniej przy użyciu 4mm pacy zębatej) alkaloodpornej siatki wzmacniającej. Siatkę należy po rozłożeniu zatopić w zaprawie przy użyciu gładkiej strony pacy. Siatka zapewnia lepszą kontrolę grubości nakładanej warstwy oraz zwiększy dodatkowo zdolność mostkowania ewentualnych pęknięć w podłożu. Siatkę należy zastosować szczególnie na powierzchniach, na których zaobserwowano rysy, lub które poddawane będą szczególnym obciążeniom. W niektórych przypadkach konieczne jest naniesienie drugiej warstwy izolacji, pamiętając o tym że, może być ona nakładana w momencie gdy pierwsza jest już sucha (po około 4-5 godz.)

Konieczność naniesienia drugiej warstwy właściwej występuje w następujących sytuacjach:

- gdy grubość nałożonej dotychczas warstwy jest niewystarczająca (mniejsza niż 2 mm);
- gdy siatka nie jest pokryta dokładnie zaprawą uszczelniającą lub w hydroizolacji występują defekty w postaci porów;
- zachodzi konieczność zastosowania grubszej warstwy hydroizolacji, ze względu na specyficzne wymagania.

Okładziny ceramiczne należy montować po dostatecznym związaniu masy uszczelniającej. Maksymalny czas oczekiwania przed montażem okładziny ceramicznej, przy niesprzyjających warunkach wynosi 4-5 dni, jednak przy sprzyjających warunkach (temperatura oraz wilgotność względna powietrza) czas wiązania może ulec znacznemu skróceniu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót B-00.

### **6.2. Kontrola, badania i odbiór robót**

#### **6.2.1. Zasady ogólne**

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniem oraz instrukcjami użycia producenta wybranych materiałów.

#### **6.2.2. Warunki szczegółowe**

Sprawdzenie robót polega na skontrolowaniu ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach producentów materiałów.

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna<br/>Wykonania i Odbioru Robót (SST)</b> | <b>Nr specyfikacji<br/>B-05</b> |
| <b>IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I<br/>HYDROIZOLACJE – CPV 45320000-6</b>         | Strona 18 / 22                  |

#### Odbiór hydroizolacji

Odbiór hydroizolacji odbywa się w dwóch etapach:

- odbiory międzyfazowe (częściowe),
- odbiór ostateczny (końcowy).

Odbiory międzyfazowe polegają na kontroli:

- jakości materiałów,
- podkładu pod izolację,
- każdej warstwy izolacyjnej (w izolacjach wielowarstwowych),
- uszczelnienia i obrobienia szczelin dylatacyjnych oraz innych miejsc wrażliwych na przecieki.

Odbiór materiałów polega na ocenie ich jakości i zgodności z dokumentacją techniczną.

Odbiór podkładu pod izolację powinien obejmować sprawdzenie:

- wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,
- poprawności spadków podłoża oraz prawidłowości rozmieszczenia i spadków kanalików ściekowych,
- poprawności zagruntowania podkładu (jeśli podlega on gruntowaniu),
- oraz rejestrację wszelkich usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrągleń lub sfazowań w narożach, braku prawidłowego osadzania wpustów itp.)

Odbiór wykonania każdej warstwy izolacji wielowarstwowej powinien obejmować sprawdzenie:

- ciągłości warstwy izolacyjnej,
- poprawności i dokładności obrobienia: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki,
- oraz rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfałdowań, odspojeń, niedoklejenia zakładów itp.).

Przy sprawdzaniu uszczelniania dylatacji należy zwrócić uwagę, aby wkładki dylatacyjne były wykonane z jednego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny, a w dylatacjach krzyżujących się - aby były dokładnie ze sobą połączone (bez możliwości rozerwania lub ścięcia, ale z możliwością wydłużeń lub skurczów).

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne podano w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót (OST) B-00.

### **7.2. Wymagania szczegółowe**

Jednostki obmiarowe poszczególnych robót podane są w przedmiarze robót, a w przypadku ryczałtowego sposobu zapłaty za wykonanie robót obmiary nie będą stanowić podstawy płatności.

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna<br/>Wykonania i Odbioru Robót (SST)</b> | <b>Nr specyfikacji<br/>B-05</b> |
| <b>IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I<br/>HYDROIZOLACJE – CPV 45320000-6</b>         | Strona 19 / 22                  |

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne podano w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót (OST) B-00.

### **8.2. Wymagania szczegółowe**

#### **8.2.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Przy robotach związanych z wykonywaniem izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych elementami ulegającymi zakryciu są podłoża i poszczególne warstwy w izolacjach wielowarstwowych. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót hydroizolacyjnych, natomiast odbiór każdej ulegającej zakryciu warstwy izolacji wielowarstwowej po jej wykonaniu, a przed ułożeniem kolejnej warstwy.

W trakcie odbioru podłoży należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.2. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoży pod izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne.

W trakcie odbiorów kolejnych warstw izolacji wielowarstwowych należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.2. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi poszczególnych warstw izolacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża lub poszczególne warstwy izolacji wielowarstwowych za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do kolejnego etapu robót hydroizolacyjnych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badań jest negatywny podłoża lub kolejna warstwa izolacji wielowarstwowej nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania nie odebranego podłoża lub nie przyjętej warstwy hydroizolacji.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

#### **8.2.2. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości 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.

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna<br/>Wykonania i Odbioru Robót (SST)</b> | <b>Nr specyfikacji<br/>B-05</b> |
| <b>IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I<br/>HYDROIZOLACJE – CPV 45320000-6</b>         | Strona 20 / 22                  |

### 8.2.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową oraz szczegółową specyfikacją techniczną.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5. oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty hydroizolacyjne podziemnej części i przyziemia budynku powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

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

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności izolacji z wymaganiami określonymi w pkt. 5. i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, nie powodują nieszczelności hydroizolacji oraz nie ograniczają jej trwałości, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonaną izolację przeciwwilgociową lub wodochronną, wykonać ją 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 sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót hydroizolacyjnych z zamówieniem.

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna<br/>Wykonania i Odbioru Robót (SST)</b> | <b>Nr specyfikacji<br/>B-05</b> |
| <b>IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I<br/>HYDROIZOLACJE – CPV 45320000-6</b>         | Strona 21 / 22                  |

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

#### 8.2.4. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu izolacji przeciwwilgociowej i wodochronnej w części podziemnej i przyziemiu budynku po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej izolacji, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

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 hydroizolacyjnych.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Sposób rozliczenia zadania inwestycyjnego i zasady płatności reguluje umowa o wykonanie robót budowlanych zawarta między Zamawiającym a Wykonawcą.

### **10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE**

Wykonawcę całego zadania inwestycyjnego obowiązują wszystkie aktualne przepisy prawne (Polskie Normy, warunki techniczne wykonania i odbioru robót, Ustawy i Rozporządzenia) dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.

Poniżej wymienione przykładowe normy dotyczące realizacji robót będących przedmiotem specyfikacji technicznej:

- 1) PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 2) PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe - Metody badań.
- 3) PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.
- 4) PN-B-24002:1997 Asfaltowa emulsja anionowa.
- 5) PN-B-24002:1997/Ap1:2001 Asfaltowa emulsja anionowa.
- 6) PN-B-24003:1997 Asfaltowa emulsja kationowa.
- 7) PN-B-24004:1997 Masa asfaltowo-aluminiowa.
- 8) PN-B-24004:1997/Az1:2004 Masa asfaltowo-aluminiowa (Zmiana Az1).
- 9) PN-B-24005:1997 Asfaltowa masa zalewowa.
- 10) PN-B-24006:1997 Masa asfaltowo-kauczukowa.
- 11) PN-B-24008:1997 Masa uszczelniająca.
- 12) PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- 13) PN-B-24620:1998/Az1:2004 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno (Zmiana Az1).
- 14) PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco.
- 15) PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
- 16) PN-B-27617/A1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej (Zmiana A1).

**Remont i przebudowa budynku mieszkalnego oraz gospodarczego**

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna<br/>Wykonania i Odbioru Robót (SST)</b> | <b>Nr specyfikacji<br/>B-05</b> |
| <b>IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I<br/>HYDROIZOLACJE – CPV 45320000-6</b>         | Strona 22 / 22                  |

- 17) PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- 18) PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.
- 19) PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.
- 20) PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej.
- 21) PN-EN 13252:2002 Geotekstylia i wyroby pokrewne - właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych.
- 22) PN-EN 13252:2002/A1:2005 (U)Geotekstylia i wyroby pokrewne - właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych (Zmiana A1).
- 23) 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.

Opracowano w lipcu 2017 r.

Opracował: mgr inż. arch. Piotr Musielak

Zatwierdził - Zamawiający