

INDUSTRIA PROJECT Sp. z o.o. 80-298 Gdańsk, ul. Azymutalna 9 T. +48 (0)58 554 81 96, F. +48 (0)58 551 18 57 biuro@ibg.gda.pl, www.ibg.gda.pl		EGZEMPLARZ NR
---	--	----------------------

Inwestor:	Uniwersytet Medyczny w Łodzi, al. Kościuszki 4, 90-419 Łódź		
Temat:	DRUGI ETAP BUDOWY CENTRUM KLINICZNO-DYDAKTYCZNEGO UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO W ŁODZI WRAZ Z AKADEMICKIM OŚRODKIEM ONKOLOGICZNYM – ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKÓW: A1, A2, WÓZKOWNI WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM C8, BUDOWA: BUDYNKU RADIOTERAPII, PARKINGU WIELOPOZIOMOWEGO, ZIELONEJ PLATFORMY, ŁĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ		
Adres:	ul. Pomorska 251, 92-213 Łódź dz. nr ewid. 411, obręb 106106_9.0014, W-14, jedn. ewid. ŁÓDŹ-WIDZEW		
Kat. obiektu:	IX, XI, XVII, XXII, XXIII, XXV, XXVI		
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY		
Nr projektu:	IBG-P/240/18		
Tom:	VI – PROJEKT WYKONAWCZY – STWIOR, PRZEDMIARY I KOSZTORYSY		
Część/Branża:	I – STWIOR / ARCHITEKTURA		
Nazwa specyfikacji:	SST A-09 – ROBOTY IZOLACYJNE		
Kody CPV:	ROBOTY BUDOWLANE WYKOŃCZENIOWE, POZOSTAŁE CVP 45450000-6 ROBOTY IZOLACYJNE CVP 45320000-6		
Projektanci:	mgr inż. arch. Jan Stańczak upr. nr 3350/Gd/88 do wykonywania samodzielnej fun. Proj., kierownika budowy i robót w spec. architektonicznej mgr inż. arch. Jakub Grzesiak upr. nr 19/MMOKK/2017 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń mgr inż. arch. Maciej Bocheński upr. nr PO/KK/154/2007 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń		
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Karolina Dambek upr. nr PO/KK/156/2007 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń mgr inż. arch. Karolina Kamińska upr. nr 12/KPOKK/2018 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń		

1	CZĘŚĆ OGÓLNA	4
1.1	Przedmiot ST	4
1.2	Określenia podstawowe	4
1.3	Ogólne wymagania dotyczące robót	5
1.4	Dokumentacja robót ociepleniowych.....	5
2	MATERIAŁY	5
2.1	Wymagania ogólne	5
2.2	Rodzaje materiałów i elementów systemu	6
2.3	Wariantowe stosowanie materiałów	9
2.4	Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych	9
2.5	Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych.....	9
3	SPRZĘT	10
3.1	Wymagania ogólne	10
4	TRANSPORT	10
4.1	Wymagania ogólne	10
4.2	Transport materiałów.....	10
5	WYKONANIE ROBÓT	11
5.1	Wymagania ogólne	11
5.2	Gruntowanie	12
5.3	Nakładanie masy asfaltowej.....	12
5.4	Izolacje z materiałów rolowych	12
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	13
6.1	Wymagania ogólne	13
6.2	Badania laboratoryjne	13
6.3	Badania w czasie robót	13
6.4	Badania w czasie odbioru robót	13
7	OBMIAR ROBÓT	13
7.1	Ogólne zasady obmiaru robót	13
7.2	Zasady obmiarowania	14
8	ODBIÓR ROBÓT	15
8.1	Wymagania ogólne	15
8.2	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	15
8.3	Odbiór pogwarancyjny.....	15
8.4	Odbiór wykończenia dachu	15
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	16

9.1	Wymagania ogólne	16
9.2	Zasady rozliczenia i płatności	16
10	PRZEPISY ZWIĄZANE	16
10.1	Normy	16
10.2	Inne dokumenty i instrukcje	16

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane przy realizacji projektu: DRUGI ETAP BUDOWY CENTRUM KLINICZNO-DYDAKTYCZNEGO UNIwersYTETU MEDYCZNEGO W ŁODZI WRAZ Z AKADEMICKIM OŚRODKIEM ONKOLOGICZNYM.

Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Specyfikacja techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach przedmiotowego zadania w zakresie robót związanych z wykonaniem robót tynkarskich.

Specyfikację techniczną należy rozpatrywać razem z opisem technicznym i rysunkami branży architektonicznej.

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad wykonywania i odbioru izolacji termicznych i przeciwwilgociowych, w szczególności:

- izolacji podposadzkowych przeciwwilgociowych
- izolacji z płynnych folii pod okładziny ceramiczne
- izolacji systemowych ścian fundamentowych

1.2 Określenia podstawowe

Określenia stosowane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST A-01. „Wymagania ogólne”.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

IZOLACJA - warstwa, która utrudnia określone wzajemne oddziaływanie dwóch środowisk (układów).

IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA I PRZECIWWODNA – izolacja chroniąca konstrukcje stykające się z gruntem przed wilgocią.

• **Izolacja pionowa ścian** - chroni ściany stykające się z gruntem przed wilgocią, wodą opadową i gruntową.

• **Izolacja pozioma ścian** - chroni ściany przed kapilarnym podciąganiem wody. Układa się ją najczęściej w dwóch miejscach: na ławach fundamentowych i w ścianach piwnic nad stropem.

• **Izolacja przeciwwilgociowa** - na przykład w postaci lakierów bitumicznych, smoły węglowej, asfaltu lanego, papy smołowej na lepiku, zabezpieczająca budowlę, pomieszczenia lub urządzenia przed przenikaniem wody i wilgocią.

ROBOTY BUDOWLANE PRZY WYKONYWANIU IZOLACJI – wszystkie prace budowlane związane z wykonywaniem izolacji przeciwwilgociowych zgodnie z dokumentacją projektową

1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST A-01. „Wymagania ogólne”.

1.4 Dokumentacja robót ociepleniowych

Dokumentacje robót ociepleniowych stanowią:

- projekt budowlany i wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami),
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty dociepleniowe należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ociepleniowych, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST A-01. „Wymagania ogólne”.

Materiały stosowane do wykonania robót ociepleniowych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego

Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

Specyfikacja standardowa nie opisuje ewentualnych różnic, dotyczących wymagań dla poszczególnych bezspoinowych systemów ociepleń. Należy je uwzględnić przy przygotowywaniu szczegółowej specyfikacji technicznej.

2.2 Rodzaje materiałów i elementów systemu

Grunt

- Skład: wodna emulsja asfaltów, kauczków i dodatków uszlachetniających
- Czas tworzenia powłoki: ≤ 6 godzin
- Czas między nanoszeniem poszczególnych warstw: ok. 5 godz.
- Odporność na deszcz: po ok. 5 godzinach
- Zawartość wody w masie: nie więcej niż 60% Splywność powłoki w pozycji pionowej czasie 5 h w temp. 100° C: nie spływa
- Giętkość powłoki przy przeginianiu na walcu o $\varnothing 30$ mm w temp. -10o C: brak rys i pęknięć
- Przesiakiwość powłoki przy działaniu słupa wody 1000 mm w czasie 48 h: niedopuszczalna
- Zdolność rozcieńczania masy wodą: nie mniej niż 200%
- Temperatura stosowania: od + 5° C do + 25° C

Papa zgrzewalna – izolacja posadzki na gruncie

- Rodzaj osnowy: włóknina poliestrowa Rodzaj posypki: droбноziarnista
- Rodzaj asfaltu, giętkość papy: modyfikowany SBS, -15 °C
- Wady widoczne: brak wad widocznych
- Grubość: $4,0 \pm 0,2$ mm
- Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze: ≥ 95 °C
- Odporność na działanie ognia zewnętrznego: Broof(t1)
- Reakcja na ogień: klasa E
- Wodoszczelność: wodoszczelna przy ciśnieniu 10 kPa (metoda A), 60 kPa (metoda B)
- Wytrzymałość na rozciąganie: kierunek podłużny: 850 ± 150 N/50 mm wydłużenie: (50 ± 15) %
kierunek poprzeczny: 550 ± 150 N/50 mm wydłużenie: (50 ± 15) %
- Odporność na obciążenie statyczne: ≥ 15 kg (metoda B)
- Odporność na uderzenie: ≥ 1250 mm (metoda A)
- Wytrzymałość na rozdzieranie (gwoździem): kierunek podłużny: 300 ± 150 N kierunek poprzeczny: 300 ± 150 N Wytrzymałość złącza na ścinanie: zakład podłużny: 650 ± 250 N/50 mm zakład poprzeczny: 950 ± 250 N/50 mm Trwałość: wodoszczelna przy ciśnieniu 60 kPa: -po sztucznym starzeniu -po działaniu chemikaliów (zg. z załącznikiem A normy)
- Giętkość w niskiej temperaturze: ≤ -15 °C
- Zgodność z normą: EN 13707:2004+A2:2009 (PN-EN 13707+A2:2012) EN 13969:2004, EN 13969:2004/A1:2006 (PN-EN 13969:2006, PN-EN 13969:2006/A1:2007)

Izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych – masa asfaltowa modyfikowana polimerami do izolacji wodochronnej elementów stykających się z gruntem

- Skład: skł. płynny: wodna emulsja asfaltów, kauczków i dodatków uszlachetniających; skł. sypki: modyfikowane cementy Proporcje mieszania: skł. płynny 100:38 skł. sypki
- Czas zużycia wymieszanych składników: ok. 90 min.
- Czas tworzenia powłoki: ≤ 4 godzin (dla gr. warstwy ok. 1 mm)
- Czas między nanoszeniem poszczególnych warstw: ok. 5 godz.
- Odporność na deszcz: po ok. 2 godzinach
- Zasypywanie wykopu: po 2 dobach
- Przyczepność końcowa do betonu: nie mniej niż 0,8 MPa
- Odporność na wodę pod ciśnieniem: 0,8 MPa (przy warstwie gr. 4-5 mm)
- Gęstość objętościowa skł.B: od 0,9 do 1,1 g/cm³
- Zawartość wody w masie (skł. A): nie więcej niż 45%
- Spływność powłoki w pozycji pionowej czasie 5 h w temp. 100° C: nie spływa
- Zdolność do mostkowania rys (metoda A): CB2
- Wodoodporność: spełnia wymagania
- Elastyczność w niskich temperaturach: spełnia wymagania
- Stabilność wymiarów w podwyższonej temperaturze: spełnia wymagania
- Reakcja na ogień: klasa F Wodoszczelność: W2B
- Odporność na ściskanie: C2B
- Temperatura stosowania: od + 5° C do + 25° C

Izolacja ścian fundamentowych po wewnętrznej stronie ściany – masa asfaltowa modyfikowana polimerami do izolacji wodochronnej elementów stykających się z gruntem

- Skład: skł. płynny: wodna emulsja asfaltów, kauczków i dodatków uszlachetniających; skł. sypki: modyfikowane cementy Proporcje mieszania: skł. płynny 100:38 skł. sypki
 - Czas zużycia wymieszanych składników: ok. 90 min.
 - Czas tworzenia powłoki: ≤ 4 godzin (dla gr. warstwy ok. 1 mm)
 - Czas między nanoszeniem poszczególnych warstw: ok. 5 godz.
 - Odporność na deszcz: po ok. 2 godzinach
 - Zasypywanie wykopu: po 2 dobach
 - Przyczepność końcowa do betonu: nie mniej niż 0,8 MPa
 - Odporność na wodę pod ciśnieniem: 0,8 MPa (przy warstwie gr. 4-5 mm)
 - Gęstość objętościowa skł.B: od 0,9 do 1,1 g/cm³
 - Zawartość wody w masie (skł. A): nie więcej niż 45%
 - Spływność powłoki w pozycji pionowej czasie 5 h w temp. 100° C: nie spływa
 - Zdolność do mostkowania rys (metoda A): CB2
 - Wodoodporność: spełnia wymagania
 - Elastyczność w niskich temperaturach: spełnia wymagania
 - Stabilność wymiarów w podwyższonej temperaturze: spełnia wymagania
 - Reakcja na ogień: klasa F Wodoszczelność: W2B
 - Odporność na ściskanie: C2B
 - Temperatura stosowania: od + 5° C do + 25° C
- Należy stosować z włókniną ochronną.

Izolacja pozioma ściany fundamentowej

W przypadku braku hydroizolacji poziomej ściany fundamentowej lub jej nieodpowiednim funkcjonowaniu należy ją odtworzyć np. metodą iniekcji za pomocą preparatu o właściwościach:

- Skład: mikroemulsja silikonowa
- Konsystencja: ciekle
- Temperatura stosowania i przechowywania: od +5°C do +25°C
- Rozchodzenie się preparatu iniekcyjnego w murze: nasycenie muru na całej grubości
- Skuteczność iniekcji, określona spadkiem wilgotności masowej muru na wysokości 10 cm nad linią otworów iniekcyjnych w odniesieniu do wilgotności początkowej:
 - po 1 miesiącu od wykonania iniekcji: $\geq 65\%$
 - po 2 miesiącach od wykonania iniekcji: $\geq 85\%$

Izolacje dachu

Papa podkładowa

- Rodzaj osnowy: tkanina szklana Rodzaj posypki: droбноziarnista
- Rodzaj asfaltu i giętkość papy: modyfikowany SBS, -20 °C
- Wady widoczne: brak wad widocznych
- Grubość: $4,0 \pm 0,2$ mm Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze: ≥ 100 °C
- Odporność na działanie ognia zewnętrznego: Broof(t1)
- Reakcja na ogień: klasa E
- Wodoszczelność: wodoszczelna przy ciśnieniu 2 kPa (metoda A), 10 kPa (metoda A), 60 kPa (metoda B)
- Wytrzymałość na rozciąganie: kierunek podłużny: 1500 ± 500 N/50 mm wydłużenie: $(12 \pm 7) \%$ kierunek poprzeczny: 2900 ± 900 N/50 mm wydłużenie: $(12 \pm 7) \%$
- Odporność na obciążenie statyczne: ≥ 5 kg (metoda A i B) Odporność na uderzenie: ≥ 1750 mm (metoda A) Wytrzymałość na rozdieranie (gwoździem): kierunek podłużny: 600 ± 300 N kierunek poprzeczny: 400 ± 200 N Wytrzymałość złącza na ścinanie: zakład podłużny: 1800 ± 700 N/50 mm zakład poprzeczny: 1500 ± 500 N/50 mm
- Trwałość:
 - Wodoszczelna przy ciśnieniu 2 kPa: -po sztucznym starzeniu -po działaniu chemikaliów (zg. z załącznikiem A normy)
 - Zmiana oporu dyfuzyjnego pary wodnej nie większa niż $\pm 50\%$: - po sztucznym starzeniu - po działaniu chemikaliów (zg. z załącznikiem A normy)
- Giętkość w niskiej temperaturze: ≤ -20 °C
- Przenikanie pary wodnej: $2,8 \times 10^{12} \pm 25\% m^2 \cdot s \cdot Pa \cdot kg$
- Zgodność z normą: EN 13707:2004+A2:2009 (PN-EN 13707 +A2:2012) EN 13969:2004, EN 13969:2004/A1:2006 (PN-EN 13969:2006, PN-EN 13969:2006/A1:2007) EN 13970:2004, EN 13970:2004/A1:2006 (PN-EN 13970:2006, PN-EN 13970:2006/A1:2007)

Papa wierzchniego krycia

- Rodzaj osnowy: włóknina poliestrowa
- Rodzaj posypki: gruboziarnista
- Rodzaj asfaltu i giętkość papy: modyfikowany SBS, -25°C
- Wady widoczne: brak wad widocznych
- Grubość: $5,2 \pm 0,2$ mm

- Odporność na działanie ognia zewnętrznego: Broof (t1), Broof (t3)
- Reakcja na ogień: klasa E
- Wodoszczelność: wodoszczelna przy ciśnieniu: 10 kPa (metoda A) 200 kPa (metoda B)
- Wytrzymałość na rozciąganie: kierunek podłużny: 1200 ± 250 N/50 mm wydłużenie: (50 ± 15) %
kierunek poprzeczny: 900 ± 250 N/50 mm wydłużenie: (50 ± 15) % Odporność na obciążenie statyczne: ≥ 20 kg (metoda A)
- Odporność na uderzenie: ≥ 1750 mm (metoda A)
- Wytrzymałość złącza na ścinanie: zakład podłużny: 900 ± 250 N/50 mm zakład poprzeczny: 950 ± 250 N/50 mm
- Trwałość jako odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze: (100 ± 10) °C
- Giętkość w niskiej temperaturze: ≤ -25 °C
- Zgodność z normą: EN 13707:2004+A2:2009 (PN-EN 13707+A2:2012)

2.3 Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej, pkt 3.1. Materiały i elementy.

Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobaty Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobát Technicznych – ETAG nr 004, na rynku krajowym – Aprobaty Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobát Technicznych (ZUAT).

2.4 Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyka podana w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.5 Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobatą Techniczną (pkt 4 – Pakowanie, przechowywanie i transport).

Podstawowe zasady przechowywania:

Folie budowlane są szczególnie wrażliwe na promieniowanie UV, a tym samym muszą być one przechowywane – zwłaszcza latem – w obszarach, w których produkt jest chroniony przed bezpośrednim nasłonecznieniem. Wytrzymałość produktów wystawianych na bezpośrednie promieniowanie słoneczne, a nie zawierających stabilizatorów UV może drastycznie zmaleć nawet w

ciągu kilku tygodni, a po dłuższym okresie materiał może ulec rozerwaniu. Polietylen posiada bardzo niski poziom absorpcji wody, ale w celu uniknięcia powstania na folii zarodników mchu i pleśni należy przechowywać ją w suchym i chronionym od deszczu miejscu, gdzie średnia wilgotność powietrza jest poniżej 60%. W przypadku folii nawijanej na papierowe gilzy :

mokry lub przesiąknięty rdzeń może się załamać, w wyniku czego trudno będzie odwinąć folię przeznaczoną do użytku

Uwaga : W przypadku stwierdzenia, że którakolwiek z norm przywołanych w niniejszej specyfikacji przestała być aktualna, została wycofana, lub została zastąpiona nową normą należy uznać za wymóg, konieczność spełnienia wymogów nowej normy przyjmując parametry materiałów nie gorsze niż podane w specyfikacji technicznej i opisie technicznym.

Podczas przechowywania należy zwrócić uwagę na wymagania dotyczące czasu przechowywania od daty produkcji materiału w zależności od wymagań producenta.

3 SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

Sprzęt i narzędzia do wykonywania powłok izolacyjnych należy stosować przede wszystkim:

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

4 TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

4.2 Transport materiałów

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej (pkt 4 Pakowanie, przechowywanie i transport), zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

Wyroby do robót ociepleniowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Wyroby do robót izolacyjnych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

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

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

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

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie izolacje wykonać zgodnie ze szczegółową instrukcją producenta zastosowanych materiałów izolacyjnych.

Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

Izolacje wodochronne należy układać:

- podczas bezdeszczowej pogody
- po wykonaniu wszelkich robót poprzedzających główne prace izolacyjne
- po uszczelnieniu dylatacji i osadzeniu wpustów
- przy temperaturze powyżej 5 °C przy użyciu materiałów bitumicznych i 15 °C przy układaniu folii z tworzyw sztucznych, o ile nie są podane przez producenta odrębne wymagania.

Podkład pod izolacje powinien być trwały nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.

Powierzchnia podkładu pod izolacje przyklejane lub izolacje powłokowe z materiałów bitumicznych powinna być równa, bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona i zatarta na ostro, a pod izolacje z tworzyw sztucznych również gładka.

W przypadku nierówności większych niż 5 mm/m należy zastosować warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej 1:3 ÷ 1:4, zaś przy nierównościach mniejszych niż 5 mm/m należy wykonać warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej z dodatkiem 20% dyspersji wodnej polioctanu winylu lub z gotowych zapraw wyrównujących.

Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3 cm lub fazowane pod kątem 45o na szerokość i wysokość co najmniej 5 cm od krawędzi.

5.2 Gruntowanie

Rozcieńczony z wodą grunt w proporcji 1:1 (woda : preparat gruntujący), dokładnie miesza się i aplikuje, za pomocą pędzla lub szczotki dekarskiej na przygotowaną powierzchnię.

5.3 Nakładanie masy asfaltowej

Przed nałożeniem masy należy odpowiednio przygotować powierzchnię. Należy zbić 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 za wyjątkiem tych zawierających środki zmiękczające. Krawędzie zewnętrzne należy sfazować (zukosować) zaś wewnętrzne odpowiednio zaokrąglić wykonując fasety (wyokraglenia), ich promień powinien wynosić 5 cm.

Zaleca się nakładać jednorazowo warstwę masy nie grubszą 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. Szczególną uwagę należy zwrócić na to, by powierzchnie kątów wewnętrznych i zewnętrznych były dokładnie pokryte masą.

Uwagi:

Nie należy stosować wyrobu wewnątrz pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi i branży żywnościowej (z wyłączeniem posadzek na gruncie) oraz do materiałów smołowych. Wszystkie wymienione parametry odnoszą się do temperatury +23o C i 55% wilgotności względnej powietrza. Wyższe temperatury i niższa wilgotność powietrza przyspieszają, a niższe temperatury i wyższa wilgotność powietrza opóźniają czas obróbki i przebieg schnięcia . Przy pracy należy nosić odzież, okulary i rękawice ochronne. Wyrób należy stosować w miejscach przewiewnych, z dala od ognia. Wyrób należy chronić przed dostępem dzieci. Narzędzia zabrudzone podczas wykonywania prac można czyścić przed zaschnięciem preparatu – wodą, po zaschnięciu - rozpuszczalnikami benzynowymi.

5.4 Izolacje z materiałów rolowych

- Do materiałów rolowych należą:
 - o Papy zwykle na osnowie z tektury budowlanej, włókna szklanego lub poliestrowego
 - o Papy termozgrzewalne
 - o Folie z tworzyw sztucznych
- Izolacja przeciwwilgociowa powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegająca do podłoża lub podkładu. Na powierzchni izolacji nie powinny występować pęcherze, fałdy, dziury, odpryski oraz inne podobne uszkodzenia. Izolacje z materiałów bitumicznych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5 °C, natomiast z folii z tworzyw sztucznych w temperaturze nie niższej niż 15 °C.
- Folie należy układać luźno na izolowanych powierzchniach z ewentualnym punktowym

przyklejeniem zakładów szerokości 5 cm przez zgrzewanie i spawanie gorącym powietrzem lub sklejanie.

- Papy zgrzewalne należy układać na przygotowanym podłożu z min. 8 cm zakładem.

Zgrzewanie palnikiem może być wykonane na całej powierzchni lub częściowo.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

6.2 Badania laboratoryjne

Jeżeli dostarczone na budowę materiały budzą uzasadnioną wątpliwość co do jakości lub zgodności z SST, na polecenie inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca na własny koszt przeprowadzi właściwe badania laboratoryjne. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Zamawiającemu dla dalszej decyzji o pozostawieniu lub usunięciu badanego materiału z terenu budowy.

6.3 Badania w czasie robót

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych. Należy kontrolować, czy izolacje są nakładane zgodnie z instrukcją producenta przez wyszkolonych pracowników.

6.4 Badania w czasie odbioru robót

Podczas odbioru robót należy upewnić się, że izolacje zostały wykonane w sposób ciągły. Należy sprawdzać zgodność wmontowania materiału z wytycznymi producenta i zasadami dobrej praktyki budowlanej.

W przypadku odbioru materiałów rolowych należy w szczególności upewnić się, czy materiały zgrzewane nie zostały przepalone podczas montażu oraz czy zostały dobrze zespojone, należy upewnić się, czy materiały zostały zamontowane z odpowiednim zakładem.

Podczas odbioru mas asfaltowych należy w szczególności sprawdzić ciągłość i grubość powłoki biorąc pod uwagę, że zarówno zbyt gruba jak i zbyt cienka warstwa nie spełnia wymogów. Należy przeprowadzić miejscowe kontrole grubości masy.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

7.2 Zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową jest 1 m² izolowanej powierzchni.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

W przypadku wykonywania robót zanikających należy dokonać ich częściowego odbioru. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać roboty za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz SST i zezwolić na przystąpienie do dalszych prac. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny roboty nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy). Po zakończeniu całości robót należy dokonać końcowego odbioru robót i sporządzić należy protokół odbioru.

8.3 Odbiór pogwarancyjny

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu ocieplenia 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 ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

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

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach ociepleniowych.

8.4 Odbiór wykończenia dachu

Odbioru pokrycia papą potwierdza się protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Wymagania ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

9.2 Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres ocieplenia stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.
-

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania techniczne.
- PN-98/B-24620 Powłoki hydroizolacyjne.
- Aprobata Techniczna IBDiM AT/2015-02-3172 Izolacje wodochronne.

Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

W przypadku zastąpienia normy polskiej normą europejską należy zastosować normę europejską

10.2 Inne dokumenty i instrukcje

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz.2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 19, poz. 177 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r., Nr 202, poz. 2072 + zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109, poz. 1156 z dnia 12 maja 2004 r.).
- .
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1386).
- Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EEG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich