

| | | |
|---|--|----------------------|
| 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 |
|---|--|----------------------|

P

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

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

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Nr projektu: IBG-P/240/18

Tom: III – PROJEKT WYKONAWCZY – STWIOR, PRZEDMIARY I KOSZTORYSY

Część/Branża: I – STWIOR / ARCHITEKTURA

Nazwa specyfikacji: SST A-09 – ROBOTY IZOLACYJNE

Kody CPV: ROBOTY BUDOWLANE WYKOŃCZENIOWE, POZOSTAŁE CPV 45450000-6
ROBOTY IZOLACYJNE CPV 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. Karolina Dambek
upr. nr PO/KK/156/2007
w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

mgr inż. arch. Jakub Grzesiak
upr. nr 19/WMOKK/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. Joanna Romaniec
upr. nr W/25/2009
w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

mgr inż. arch. Karolina Kamińska
upr. nr 12/KPOKK/2018

| | | |
|-----|--|---|
| 1 | CZĘŚĆ OGÓLNA | 4 |
| 1.1 | Przedmiot ST | 4 |
| 1.2 | Określenia podstawowe | 4 |
| 1.3 | Ogólne wymagania dotyczące robót | Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. |
| 1.4 | Dokumentacja robót ociepleniowych | 5 |
| 2 | MATERIAŁY | 5 |
| 2.1 | Wymagania ogólne | 5 |
| 2.2 | Rodzaje materiałów i elementów systemu | 5 |
| 2.3 | Wariantowe stosowanie materiałów | 14 |
| 2.4 | Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych | 14 |
| 2.5 | Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych | 14 |
| 3 | SPRZĘT | 15 |
| 3.1 | Wymagania ogólne | Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. |
| 4 | TRANSPORT | 15 |
| 4.1 | Wymagania ogólne | 15 |
| 4.2 | Transport materiałów | 15 |
| 5 | WYKONANIE ROBÓT | 16 |
| 5.1 | Wymagania ogólne | 16 |
| 5.2 | Gruntowanie | 17 |
| 5.3 | Nakładanie masy asfaltowej | 17 |
| 5.4 | Izolacje z materiałów rolowych | 17 |
| 6 | KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | 18 |
| 6.1 | Wymagania ogólne | 18 |
| 6.2 | Badania laboratoryjne | 18 |
| 6.3 | Badania w czasie robót | 18 |
| 6.4 | Badania w czasie odbioru robót | 18 |
| 7 | OBMIAR ROBÓT | 18 |
| 7.1 | Ogólne zasady obmiaru robót | 18 |
| 7.2 | Zasady obmiarowania | 18 |
| 8 | ODBIÓR ROBÓT | 19 |
| 8.1 | Wymagania ogólne | 19 |
| 8.2 | Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu | 19 |
| 8.3 | Odbiór pogwarancyjny | 19 |
| 8.4 | Odbiór wykończenia dachu | 19 |
| 9 | PODSTAWA PŁATNOŚCI | 20 |
| 9.1 | Wymagania ogólne | 20 |

| | | |
|------|--------------------------------------|----|
| 9.2 | Zasady rozliczenia i płatności | 20 |
| 10 | PRZEPISY ZWIĄZANE | 20 |
| 10.1 | Normy | 20 |
| 10.2 | Inne dokumenty i instrukcje | 20 |

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 izolacji przeciwwodnych, przeciwwilgociowych, akustycznych i termicznych na obiekcie objętym Kontraktem.

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
- izolacji systemowych ścian fundamentowych
- izolacji termicznej przegród pionowych i poziomych

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 budowle, pomieszczenia lub urządzenia przed przenikaniem wody i wilgocią.

IZOLACJA CIEPLNA – warstwa chroniąca pomieszczenia i elementy budowlane przed utratą ciepła, bądź nagrzewaniem się.

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

1.3 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

Wszelkie parametry produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.

Dopuszcza się zamieszczenie innych równoważnych rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) pod warunkiem:

- spełniania tych samych właściwości technicznych,
 - przedstawienia równoważnych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania) i uzyskanie akceptacji Zamawiającego oraz Projektanta.
- Do wykonania robót w obiektach budowlanych należy stosować wyroby posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy wprowadzone do zbioru Polskich Norm, aprobaty techniczne.

2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zmawiającego.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy.

2.3 Transport materiałów

Transport pionowy i poziomy zgodnie z Planem Zagospodarowania Placu Budowy wraz z jego aktualizacjami.

2.4 Warunki dostawy materiałów

Przed przystąpieniem do prac, Wykonawca przedstawi do aprobaty kompletną listę wyrobów i urządzeń, które zastosuje do wykonawstwa. Wykonawca powinien dostarczyć na poparcie katalogi, szkice i rysunki, które ewentualnie będą od niego wymagane.

W zależności od potrzeb Wykonawcy, może być zażądane przedstawienie prototypów, próbek lub montażi prowizorycznych na miejscu robót, aby umożliwić weryfikację niektórych dostaw ze względu na:

- ich zgodność z określeniami i specyfikacjami umowy,
- ich uruchomienie,
- ich połączenie z innymi elementami.

Próbki wyrobów i urządzeń zostaną dostarczone przez Wykonawcę i złożone w baraku na placu budowy. Będą one służyły jako zatwierdzony wzór do realizacji prac. Wykonawca nie może złożyć żadnego zamówienia na urządzenia (chyba że na jego ryzyko), tak długo jak próbka lub odpowiadający prototyp nie zostanie zatwierdzony przez Zamawiającego.

2.5 Rodzaje materiałów i elementów systemu

Pozioma izolacja ławy fundamentowej / podłoża na gruncie – Pod ławą fundamentową zastosować 2 warstwy folii PE jako warstwę rozdzielającą i poślizgową:

| | |
|--|--|
| Grubość | ≥0,5mm |
| Zakres temperatur stosowania | -30 °C do +80° C |
| Wodoszczelność | Wodoszczelna przy 60 kPa |
| Odporność na uderzenie | Brak perforacji przy h = 400 - metoda A i metoda B |
| Wytrzymałość na rozdzieranie(gwoździem), N | wzdłuż≥80 w poprzek≥80 |
| Wytrzymałość złącza N/50mm | podłużny ≥150 poprzeczny≥250 |
| Odporność na obciążenia statyczne: | Brak perforacji przy 20kg |

| | |
|-------------------|---------|
| Reakcja na ogień: | Klasa F |
|-------------------|---------|

Dokumentem odniesienia dla folii paroizolacyjnych są normy PN-EN 13984:2006, PN EN :2006/A1:2007.

Ściany zewnętrzne poniżej poziomu terenu do styku ze ścianą zabezpieczenia i ściany cokołowe - hydroizolacyjna mikrozaprawa uszczelniająca cementowa modyfikowana polimerami, do wysokości 30cm nad poziom terenu. Izolacja powinna być przeznaczona do izolacji podziemnych części budynków (zgodnie z PN-EN 13969:2006)

Uszczelnienie przejść rurowych i kablowych wykonać stosując rozwiązania systemowe.

| | |
|---|--|
| Skład | wodna emulsja asfaltowo-kauczukowa z dodatkami |
| Czas tworzenia powłoki | ≤ 6 godzin |
| Czas między nanoszeniem poszczególnych warstw | ok. 3 godz. |
| Odporność na deszcz | po ok. 6 godzinach |
| Zawartość wody w masie | nie więcej niż 60% |
| Wytrzymałość na oderwanie | beton/styropian ≥ 200 kPa poł. |
| Temperatura stosowania | od + 5° C do + 25° C |

Izolacja powinna być przeznaczona do izolacji podziemnych części budynków (zgodnie z PN-EN 13969:2006)

Izolacja pozioma stropodachu – jako warstwa wykończeniowa membrana dachowa EPDM układana na zakład lub dwie warstwy papy, papa podkładowa samoprzylepna + papa wierzchniego krycia termozgrzewalna.

Uwaga: warstwy tworzące połac dachową muszą charakteryzować się nierozprzestrzenianiem ognia (NRO) oraz posiadać odporność ogniową w wyznaczonych pasach zgodnie z rysunkami oraz wytycznymi operatu ppoż. Dla dylatacji płyt dociskowych należy zastosować elastyczne taśmy dylatacyjne.

Izolacja pozioma stropodachu części podziemnej – jako warstwa wykończeniowa dwie warstwy papy: papa podkładowa oraz papa nawierzchniowa. Pod warstwę papy podkładowej należy zastosować masę gruntującą. Na stropie żelbetowym paroizolacja z papy termozgrzewalnej.

Ściany attykowe – od strony wewnętrznej attyki i na attykach wewnętrznych podwójnych membrana dachowa EPDM. Izolacja attyki pod obróbką blacharską membrany EPDM.

EPDM układana na zakład o właściwościach nie gorszych niż:

- Tolerancja grubości [%] +/- 10
- Grubość [mm] 1,14
- Masa powierzchniowa [kg/m²] 1,4
- Wytrzymałość na rozciąganie [MPa] 11,3
- Wydłużenie przy zerwaniu [%] 480
- Wytrzymałość na rozdzielanie [kN/m] 35,0
- Wytrzymałość połączenia - do zerwania membrany
- Minimalna temperatura elastyczności [°C] -55
- Odporność na starzenie termiczne:
- 4 tygodnie w 116 °C
- Wytrzymałość na rozciąganie [MPa] 10,3
- Wydłużenie przy zerwaniu [%] 225
- Wytrzymałość na rozdzielanie [kN/m] 37,6
- Zmiana wymiarów [%] - 0,4
- Odporność na ozon - bez pęknięć
- Odporność na absorpcję wody Zmiana masy po 7 dniach w temperaturze 70 °C [%] +2,0

- Przepuszczalność pary wodnej 0,05
- Odporność na promieniowanie ultrafioletowe - bez pęknięć, bez rys
- Odporność na przebicie korzeniami odporna

Uwaga: Uszczelnienie przejść przez ścianę należy wykonać przy zastosowaniu jednoskładnikowej żywicy bitumiczno-poliuretanowa z taśmą wzmacniającą.

Paroizolacja na stropodachu - jako paroizolacje zastosować 2x folia PE..

| | |
|---|-------------|
| folia paroszczelna PE o grubości | 0.20-0,30mm |
| max. naprężenia przy rozciąganiu wzdłuż | 20Mpa |
| max. naprężenia przy rozciąganiu w poprzek. | 12MPa |

Dokumentem odniesienia dla folii paroizolacyjnych są normy PN-EN 13984:2006, PN EN 13984:2006/A1:2007.

Paroizolacja na stropodachu części podziemnej – paroizolacja z papy termozgrzewalnej z wkładką aluminiową

| | |
|------------------------------|--|
| Grubość | 4 mm |
| Zakres temperatur stosowania | 0 °C do +70° C |
| Klasyfikacja ogniowa | E |
| Przepuszczalność pary | $7,26 \cdot 10^{-13} \text{ kg}/(\text{m} \cdot \text{s}^2 \cdot \text{Pa})$ |
| Wodoszczelność | przy 100 kPa/24 h |

Dokumentem odniesienia dla folii paroizolacyjnych są normy PN-EN 13984:2006, PN EN 13984:2006/A1:2007.

Paroizolacja na stropach żelbetowych – paroizolacja z folii PE klejonej na zakładach

| | |
|---|-------------|
| folia paroszczelna PE o grubości | 0.20-0,30mm |
| max. naprężenia przy rozciąganiu wzdłuż | 20Mpa |
| max. naprężenia przy rozciąganiu w poprzek. | 12MPa |

Oslony i paroizolacje

Folia osłonowa budowlana PE, o grubości 0.20mm

- max. naprężenia przy rozciąganiu wzdłuż. N/50mm – min 70
- max. naprężenia przy rozciąganiu w poprzek. N/50mm – min 50

Dokumentem odniesienia dla tych wyrobów jest norma PN-EN 13967:2006 i PN-EN 13967:2006/A1:2007.

Zastosowanie – do wykonania osłon na izolacjach termicznych, akustycznych i przeciwwilgociowych

Folia fundamentowa kubelkowa

Grubość: 0,4 mm

Wysokość wytłoczeń: 8 mm

Zdolność odprowadzania wody: 4,6l/s/m

Wytrzymałość na ściskanie: 150kN/m² (25t/m²)

Zakres temperatur stosowania: -30 °C do +80° C

Klasyfikacja ogniowa: B2

Zastosowanie – do osłony izolacji termicznych na ścianach podziemia i odprowadzania wody z izolacji

BUDYNEK A1

Ściany zewnętrzne tynkowane: Wełna mineralna

| | |
|---|-------------------------------------|
| Deklarowana przewodność cieplna λ | $\leq 0,034$ [W/(m ² K)] |
| Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu WL(T)1 | ≤ 1 [%] |
| Euroklasa reakcji na ogień | A1 |
| Współczynnik przepuszczalności powietrza, μ [m ³ /mPa] | nie gorszy niż 50×10^{-6} |

Do mocowania wełny należy zastosować kołki o współczynniku punktowym mostka termicznego o wartości nie większej niż 0,003 W/K

Dokumentem odniesienia są normy EN 13162:2012 + A1:2015, EN 29053, EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1609)

Przegrody: Sz1

Ściany zewnętrzne z panelami fotowoltaicznymi: Wełna mineralna

| | |
|---|-------------------------------------|
| Deklarowana przewodność cieplna λ | $\leq 0,034$ [W/(m ² K)] |
| Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu WL(T)1 | ≤ 1 [%] |
| Euroklasa reakcji na ogień | A1 |
| Współczynnik przepuszczalności powietrza, μ [m ³ /mPa] | nie gorszy niż 50×10^{-6} |

Do mocowania wełny należy zastosować kołki o współczynniku punktowym mostka termicznego o wartości nie większej niż 0,003 W/K i sumarycznej wartości mostka termicznego $\leq 0,040$ λD [W/(m²K)]. Na etapie wykonawstwa należy przedłożyć projekt warsztatowy ilości i rozkładu kołków montażowych do akceptacji projektanta.

Dokumentem odniesienia są normy EN 13162:2012 + A1:2015, EN 29053, EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1609)

Przegrody: Sz2

Ściany zewnętrzne attykowe: Wełna mineralna

| | |
|---|-------------------------------------|
| Deklarowana przewodność cieplna λ | $\leq 0,034$ [W/(m ² K)] |
| Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu WL(T)1 | ≤ 1 [%] |
| Euroklasa reakcji na ogień | A1 |
| Współczynnik przepuszczalności powietrza, μ [m ³ /mPa] | nie gorszy niż 50×10^{-6} |

Do mocowania wełny należy zastosować kołki o współczynniku punktowym mostka termicznego o wartości nie większej niż 0,003 W/K

Dokumentem odniesienia są normy EN 13162:2012 + A1:2015, EN 29053, EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1609)

Przegrody: Sz3

Ściany zewnętrzne pod poziomem terenu i cokołowe: styropian hydrofobizowany

| | |
|---|-------------------------------------|
| Deklarowana przewodność cieplna λ | $\leq 0,034$ [W/(m ² K)] |
|---|-------------------------------------|

| | |
|---|------------------|
| Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu WL(T)1 | ≤ 1 [%] |
| Euroklasa reakcji na ogień | E |
| Wytrzymałość na ściskanie przy 10% deformacji CS(10), | ≥ 300 [kPa] |

Dokumentem odniesienia jest norma EN 13163 + A1:2015-03

Przegrody: Sz4, Sz5

Stropodach nad kondygnacją P17: Należy wykonać granulat wełny mineralnej w technologii nadmuchowej $\lambda \leq 0.042$ gęstość nasypowa 25kg/m³

| | |
|---|-------------------------|
| Deklarowana przewodność cieplna λ | $\leq 0,042$ [W/(m*K)], |
| Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu WL(T)1 | ≤ 1 [%] |
| Euroklasa reakcji na ogień | A1 |

Przegrody: Sd1

Podłoga na kondygnacji powtarzalnej: Istniejąca wg. przegrody

Przegrody: S1, S'

Podłoga na gruncie : Istniejąca wg. przegrody

Przegrody: P1

BUDYNEK A2

Ściany zewnętrzne tynkowane: Wełna mineralna

| | |
|---|------------------------------------|
| Deklarowana przewodność cieplna λ | $\leq 0,034$ [W/(m*K)] |
| Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu WL(T)1 | ≤ 1 [%] |
| Euroklasa reakcji na ogień | A1 |
| Współczynnik przepuszczalności powietrza, μ [m ³ /mPa] | nie gorszy niż 50×10^{-6} |

Do mocowania wełny należy zastosować kołki o współczynniku punktowym mostka termicznego o wartości nie większej niż 0,003 W/K

Dokumentem odniesienia są normy EN 13162:2012 + A1:2015, EN 29053, EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1609)

Przegrody: Sz1

Ściany zewnętrzne attykowe: Wełna mineralna

| | |
|---|------------------------------------|
| Deklarowana przewodność cieplna λ | $\leq 0,034$ [W/(m*K)] |
| Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu WL(T)1 | ≤ 1 [%] |
| Euroklasa reakcji na ogień | A1 |
| Współczynnik przepuszczalności powietrza, μ [m ³ /mPa] | nie gorszy niż 50×10^{-6} |

Do mocowania wełny należy zastosować kołki o współczynniku punktowym mostka termicznego o wartości nie większej niż 0,003 W/K

Dokumentem odniesienia są normy EN 13162:2012 + A1:2015, EN 29053, EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1609)

Przegrody: Sz2

Ściany cokołowe dachu: wełna mineralna

| | |
|---|------------------------|
| Deklarowana przewodność cieplna λ | $\leq 0,034$ [W/(m*K)] |
| Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu WL(T)1 | ≤ 1 [%] |
| Euroklasa reakcji na ogień | E |
| Wytrzymałość na ściskanie przy 10% deformacji CS(10), | ≥ 300 [kPa] |

Dokumentem odniesienia jest norma EN 13163 + A1:2015-03

Przegrody: Sz3

Ściany nadbudówek dachu: wełna mineralna

| | |
|---|------------------------|
| Deklarowana przewodność cieplna λ | $\leq 0,034$ [W/(m*K)] |
| Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu WL(T)1 | ≤ 1 [%] |
| Euroklasa reakcji na ogień | E |
| Wytrzymałość na ściskanie przy 10% deformacji CS(10), | ≥ 300 [kPa] |

Dokumentem odniesienia jest norma EN 13163 + A1:2015-03

Przegrody: Sz3a

Ściany zewnętrzne kondygnacji podziemnej: styropian hydrofobizowany

| | |
|---|------------------------|
| Deklarowana przewodność cieplna λ | $\leq 0,034$ [W/(m*K)] |
| Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu WL(T)1 | ≤ 1 [%] |
| Euroklasa reakcji na ogień | E |
| Wytrzymałość na ściskanie przy 10% deformacji CS(10), | ≥ 300 [kPa] |

Dokumentem odniesienia jest norma EN 13163 + A1:2015-03

Przegrody: Sz4,

Ściany cokołowe: styropian hydrofobizowany

| | |
|---|-------------------------------|
| Deklarowana przewodność cieplna λ | $\leq 0,034 [W/(m^{\circ}K)]$ |
| Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu WL(T)1 | $\leq 1 [\%]$ |
| Euroklasa reakcji na ogień | E |
| Wytrzymałość na ściskanie przy 10% deformacji CS(10), | $\geq 300 [kPa]$ |

Dokumentem odniesienia jest norma EN 13163 + A1:2015-03

Przegrody: Sz5,

Podłoga na gruncie : Istniejąca wg. przegrody

Przegrody: P1

Podłoga na gruncie nowoprojektowana : Polistyren EPS 200

| | |
|---|-------------------------------|
| Deklarowana przewodność cieplna λ | $\leq 0,036 [W/(m^{\circ}K)]$ |
| Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu WL(T)1 | $\leq 1 [\%]$ |
| Euroklasa reakcji na ogień | E |
| Wytrzymałość na ściskanie przy 10% deformacji CS(10), | $\geq 300 [kPa]$ |

Dokumentem odniesienia jest norma EN 13163 + A1:2015-03

Przegrody: P2

Stropodach projektowany stalowy : Wełna mineralna

| | |
|---|---|
| Deklarowana przewodność cieplna λ | $\leq 0,036 [W/(m^{\circ}K)], \leq 0,038 [W/(m^{\circ}K)],$ |
| Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu WL(T)1 | $\leq 1 [\%]$ |
| Euroklasa reakcji na ogień | E |
| Wytrzymałość na ściskanie przy 10% deformacji CS(10), | $\geq 300 [kPa]$ |

Dokumentem odniesienia jest norma EN 13163 + A1:2015-03

Przegrody: Sd1

Stropodach istniejący : granulat wełny mineralnej w technologii nadmuchowej $\lambda \leq 0.041$ gęstość nasypowa 25kg/m³

| | |
|---|--------------------------------|
| Deklarowana przewodność cieplna λ | $\leq 0,041 [W/(m^{\circ}K)],$ |
| Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu WL(T)1 | $\leq 1 [\%]$ |
| Euroklasa reakcji na ogień | A1 |

Dokumentem odniesienia jest norma EN 13163 + A1:2015-03

Przegrody: Sd2

Ścianki wystające ponad połac dachu: Ocieplenie z weny mineralnej gr. 8cm. $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$.

Izolacje termiczne budynku zaprojektowano spełniając wytyczne Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami) na rok 2021. Doprecyzowane izolacje poszczególnych przegród, w tym grubości warstw według rysunków.

Izolacje akustyczne dźwiękochłonne.

mata akustyczna:

absorpcja wody: 0.5% (po 24 godzinach)

długość [m]: 75 m

gęstość [kg/m^3]: 33 kg/m^3

grubość: 5 mm

izolacja akustyczna: 48 dB

powierzchnia: 112,5 m^2

szerokość [m]: 1,5 m

średnica rolek: 0,75 mm

współczynnik przewodzenia ciepła λ : 0,040 W/mK

styropian ekstrudowany XPS 700.

Ze względu na obciążenia użytkowe parametry styropianu nie gorsze niż:

- nasiąkliwość poniżej 0,7%

wytrzymałość na ściskanie:

- przy 2% odkształceniu $\text{CS}(2/Y)300 \geq 300 \text{ kPa}$.

- przy 5% odkształceniu $\text{CS}(5/Y)600 \geq 600 \text{ kPa}$.

- przy 10% odkształceniu $\text{CS}(10/Y)700 \geq 700 \text{ kPa}$.

Wytrzymałość na rozciąganie $\text{TR}200 (\geq 200 \text{ kPa})$.

Trwałość wytrzymałości na ściskanie w warunkach starzenia lub degradacji $\text{CC}(2/1,5/50)250$ (wartość nie przekraczająca 1,5% pełzania przy ściskaniu i 2% całkowitej redukcji grubości po ekstrapolacji do 50 lat dla deklarowanego naprężenia 250kPa)

Przepuszczalność wody $\text{WL}(T)0,7 (<0,7\%)$

Wełna mineralnej jako wypełnienie ścinek działowych: np. Ursa TWP Silentio lub równoważna.

- o gęstości 15-60 kg/m^3

- sztywne płyty

- opór właściwy przepływu powietrza $\text{AFr} > 5,0 \text{ kPa s/m}^2$

- pochłanianie dźwięku AW dla grubości 50 mm – 0,85, dla grubości 75 mm – 1,00

- Współczynnik przewodzenia ciepła - $\lambda \text{ max. } 0.038 \text{ W/mK}$

- stabilność wymiarowa $<1\%$

- brak oporu dla przenikającej pary wodnej

Środki gruntujące, kleje, łączniki mechaniczne i akcesoria

Wykonawca zastosuje jedynie łączniki, kleje i akcesoria montażowe produkowane, dostarczane lub zalecane przez dostawcę poszczególnych materiałów.

2.6 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 Aprobata Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych – ETAG nr 004, na rynku krajowym – Aprobata Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych (ZUAT).

2.7 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.

2.8 Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata 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

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,

Wykonawca zobowiązany jest używać sprzęt zgodny z technologią dla konkretnych rodzajów robót używany winien być sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt nie gwarantujący realizacji umowy z wymaganą jakością może być zdyskwalifikowany przez Inspektora Nadzoru i nie dopuszczony do realizacji.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru .

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości go pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Prace izolacyjne należy wykonać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego wskazanego przez producenta stosowanego materiału. Zastosować rusztowania dla prac na wysokościach

4 TRANSPORT

4.2 Wymagania ogólne

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

4.3 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.

Łaładunek i wylładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny łaaładunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągники, wózki.

Przy łaaładunku 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.

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

Łaładunek i wylładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny łaaładunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągники, wózki.

Przy łaaładunku 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 odsadki fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi. Podłoże musi być czyste, niezamrożone, 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 (wyokrąglenia), 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 10 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 zespolone, 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 dokonaniem odbioru 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