



Tom: III – SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Część/Branża: SST_B-03 Roboty izolacyjne
Nr dokumentu 270-IP-ZB-XX-SP-A-00005

Temat: BUDOWA ZINTEGROWANEGO BLOKU OPERACYJNEGO NA TERENIE 5 WOJSKOWEGO SZPITALA KLINICZNEGO Z POLIKLINIKĄ W KRAKOWIE SP ZOZ UL.WROCŁAWSKA 1-3

Inwestor: 5 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Krakowie
ul. Wrocławska 1-3, 30-901 Kraków

Nazwa i adres: 5 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Krakowie
ul. Wrocławska 1-3, 30-901 Kraków
jednostka ewidencyjna: Krowodrza, obręb: 0045, dz. nr: 184/11

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY
Rewizja: 01

Kody CPV:	ROBOTY BUDOWLANE WYKOŃCZENIOWE, POZOSTAŁE	CPV 45450000-6
	ROBOTY IZOLACYJNE	CPV 45320000-6

(PUSTA STRONA)

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - ROBOTY IZOLACYJNE

ZAWARTOŚĆ:

ZAWARTOŚĆ:.....	3
KOD 45450000-6, 45320000-6	5
1 CZĘŚĆ OGÓLNA	5
1.1 Nazwa przedmiotu zamówienia	5
1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych	5
1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	5
1.4 Informacje o terenie budowy	5
1.5 Organizacja robót budowlanych	5
1.6 Warunki bezpieczeństwa pracy	5
1.7 Określenia podstawowe	6
1.8 Dokumentacja robót ociepleniowych	6
2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH I MATERIAŁÓW	7
2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów.....	7
2.2 Rodzaje materiałów i elementów systemu	7
2.2.1 Izolacje przeciwwodne, przeciwwilgociowe i paroizolacje	7
2.2.2 Izolacje dachu	9
2.2.3 Izolacja termiczna dachu	9
2.2.4 Izolacja termiczna ścian	10
2.2.5 Izolacje termiczne podłóg i stropów.....	10
2.2.6 Izolacje akustyczne	10
2.2.1 Izolacje przeciwogniowe.....	11
2.2.2 Zaprawa (masa) klejąca	11
2.2.3 Łączniki mechaniczne	11
2.2.4 Zaprawa zbrojąca.....	11
2.2.5 Siatka zbrojąca.....	12
2.2.6 Elementy uzupełniające	12
2.3 Wariantowe stosowanie materiałów.....	12
2.4 Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych	12
2.5 Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych	13
3 SPRZĘT	13
3.1 Wymagania ogólne	13
4 TRANSPORT	13
4.1 Wymagania ogólne	13
4.2 Transport materiałów	14
5 WYKONANIE ROBÓT	14
5.1 Wymagania ogólne	14

5.2	Gruntowanie	15
5.3	Nakładanie masy asfaltowej	15
5.4	Izolacje z materiałów rolowych	15
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	15
6.1	Wymagania ogólne	15
6.2	Badania laboratoryjne	16
6.3	Badania w czasie robót	16
6.4	Badania w czasie odbioru robót	16
7	OBMIAR ROBÓT	16
7.1	Ogólne zasady obmiaru robót	16
7.2	Zasady obmiarowania	16
8	ODBIÓR ROBÓT	16
8.1	Wymagania ogólne	16
8.2	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	16
8.3	Odbiór pogwarancyjny	17
8.4	Odbiór wykończenia dachu	17
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	17
9.1	Wymagania ogólne	17
9.2	Zasady rozliczenia i płatności	17
10	PRZEPISY ZWIĄZANE	17
10.1	Normy	17
10.2	Inne dokumenty i instrukcje	17

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - ROBOTY IZOLACYJNE

KOD 45450000-6, 45320000-6

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa przedmiotu zamówienia

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane przy realizacji projektu: *BUDOWA ZINTEGROWANEGO BLOKU OPERACYJNEGO NA TERENIE 5 WOJSKOWEGO SZPITALA KLINICZNEGO Z POLIKLINIKĄ W KRAKOWIE SP ZOZ UL. WROCŁAWSKA 1-3. na terenie 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką Sp ZOZ w Krakowie przy ul. Wrocławskiej 1-3.*

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót: Informacje zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad wykonywania i odbioru izolacji termicznych i przeciwwilgociowych, w szczególności:

- Izolacje przeciwwodne i paroizolacje
- Izolacje termiczne
- Izolacje akustyczne i przeciwwibracyjne
- Izolacje przeciwogniowe

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

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 B-01. „Wymagania ogólne”.

1.4 Informacje o terenie budowy

Inwestycja zlokalizowana jest w Krakowie na terenie 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego przy ul. Wrocławskiej 1-3, między ulicami: Wrocławską, Odrowąża i Prądnicką. Obszar inwestycji leży w jednostce ewidencyjnej: Krowodrza, obręb: 0045, działka nr: 184/11.

1.5 Organizacja robót budowlanych

Organizacja robót budowlanych jest prowadzona zgodnie z Planem Zagospodarowania Placu Budowy oraz jego aktualizacjami.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru końcowego. Wykonawca będzie utrzymywać roboty w niezmiennym stanie do czasu odbioru końcowego.

1.6 Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek nie wykonywać pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Szczegóły zawarte są w przedłożonym przez Wykonawcę Planie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).

1.7 Określenia podstawowe

Określenia stosowane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST B-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. Na przykład w postaci lakierów bitumicznych, smoły węglowej, asfaltu lanego, papy smołowej na lepiku, zabezpieczająca budowlę, pomieszczenia lub urządzenia przed przenikaniem wody i 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.

Roboty budowlane przy wykonywaniu izolacji – wszystkie prace budowlane związane z wykonywaniem izolacji przeciwwilgociowych zgodnie z dokumentacją projektową

1.8 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 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH I MATERIAŁÓW

2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST B-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 właściwości użytkowych 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

2.2.1 Izolacje przeciwwodne, przeciwwilgociowe i paroizolacje

Typ	gruntowanie
skład	wodna emulsja asfaltów, kauczuków i dodatków uszlachetniających
czas między nanoszeniem poszczególnych warstw	ok. 5 godz.
odporność na deszcz	ok. 5 godz.
zawartość wody w masie	nie więcej niż 60%
giętkość powłoki przy przeginananiu na walcu Ø 30 mm w temp. -10°C	brak rys i pęknięć
przesiąkliwość powłoki przy działaniu słupa wody 1000 mm w czasie 48 h	niedopuszczalna

Typ	izolacja przeciwwodna pozioma - papa zgrzewalna
zastosowanie	izolacja przeciwwodna posadzki na gruncie
rodzaj osnowy	włóknina poliestrowa
rodzaj posypki	drobnoziarnista
rodzaj asfaltu, giętkość papy	modyfikowany SBS, -20 °C

grubość	4,8 ± 0,2 mm
odporność na działanie ognia zewnętrznego	zgodnie z normą PN-ENV 1187 - BROOF (T1)
reakcja na ogień	klasa E, zgodnie z normą PN-EN ISO 11925-2:2004 i PN-EN 13501-1:2004
wodoszczelność	wodoszczelna przy ciśnieniu min.: 10 kPa (metoda A), 400 kPa (metoda B)
wytrzymałość na rozciąganie minimalna	kierunek podłużny: 1050 ± 150 N/50 mm wydłużenie: (50 ± 10) % kierunek poprzeczny: 850 ± 250 N/50 mm wydłużenie: (50 ± 10) %
odporność na obciążenie statyczne:	≥ 20 kg (metoda A i B)
odporność na uderzenie	≥ 2500 mm (metoda A)
wytrzymałość na rozdzielanie (gwoździem) minimalna	kierunek podłużny: 350 ± 100 N kierunek poprzeczny: 350 ± 100 N
wytrzymałość złącza na ścinanie	zakład podłużny: 850 ± 250 N/50 mm zakład poprzeczny: 950 ± 250 N/50 mm
giętkość w niskiej temperaturze	≤ -20 °C
przenikanie pary wodnej	Sd ≈ 800

Typ	izolacja powłokowa przeciwwodna
zastosowanie	Izolacja przeciwwodna ścian fundamentowych pionowa zewnętrzna i wewnętrzna z zakładem na izolację przeciwwodną podłogi na gruncie
skład	skł. płynny: wodna emulsja asfaltów, kauczków i dodatków uszlachetniających; skł. sypki: modyfikowane cementy
grubość	3-4 ± 0,2 mm
czas między nanoszeniem poszczególnych warstw:	ok. 5 godz.
przyczepność końcowa do betonu	nie mniej niż 0,8 MPa
odporność na wodę pod ciśnieniem	0,8 MPa (przy warstwie gr. 4-5 mm)
zawartość wody w masie	nie więcej niż 45%
zdolność do mostkowania rys	CB2 zgodnie z normą PN-EN 15814
reakcja na ogień	klasa F, zgodnie z normą PN-EN ISO 11925-2:2004 i PN-EN 13501-1:2004
wodoszczelność:	W2B zgodnie z normą PN-EN 15814
odporność na ściskanie	C2B zgodnie z normą PN-EN 15814

Typ	izolacja powłokowa przeciwwilgociowa
zastosowanie	Izolacja przeciwwilgociowa ław i stóp fundamentowych

skład	skł. płynny: wodna emulsja asfaltów, kauczków i dodatków uszlachetniających; skł. sypki: modyfikowane cementy
grubość	1 ± 0,2 mm
czas między nanoszeniem poszczególnych warstw:	ok. 5 godz.
przyczepność końcowa do betonu	nie mniej niż 0,8 MPa
odporność na wodę pod ciśnieniem	0,8 MPa (przy warstwie gr. 4-5 mm)
zawartość wody w masie	nie więcej niż 45%
zdolność do mostkowania rys	CB2 zgodnie z normą PN-EN 15814
reakcja na ogień	klasa F, zgodnie z normą PN-EN ISO 11925-2:2004 i PN-EN 13501-1:2004
wodoszczelność:	W2B zgodnie z normą PN-EN 15814
odporność na ściskanie	C2B zgodnie z normą PN-EN 15814

Typ	paroizolacja
zastosowanie	stosować jako warstwę chroniącą przed powstawaniem zawilgoceń wynikających ze skraplania się pary wodnej projektuje się folię paroizolacyjną.
materiał	Folia paroizolacyjna z modyfikowanego poliamidu z warstwą polyolfeinową
pokrycie	tkanina poliestrowa
opór dyfuzyjny (s_d)	$0,3 \leq s_d \leq 25,0$
wytrzymałość na rozrywanie	≥ 40 N/50 mm
wytrzymałość na rozciąganie	Wzdłuż: ≥ 120 , w poprzek: ≥ 110 N/50 mm
gramatura	80 g/m ²
odporność na przesiąkanie wody	W1 zgodnie z normą EN 13859- 1:2009
wytrzymałość temperaturowa	-40 do +80 °C

2.2.2 Izolacje dachu

Zgodnie ze specyfikacją: SST_B-04_Roboty_w_zakresie_wykonywania_pokryć_dachowych

2.2.3 Izolacja termiczna dachu

Należy wykonać z wełny mineralnej twardej $\lambda \leq 0.038$ W/mK oraz wełny mineralnej dachowej z wyrobionym spadkiem $\lambda \leq 0.036$ W/mK

Deklarowana przewodność cieplna λ	$\leq 0,036$ [W/(m*K)], $\leq 0,038$ [W/(m*K)]
Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu WL(T)1	≤ 1 [%]
Euroklasa reakcji na ogień	A1
Wytrzymałość na ściskanie przy 10% deformacji CS(10),	≥ 30 [kPa], ≥ 60 [kPa],

Płyty z wełny mineralnej zwykłej i lamelowej stosować na całych powierzchniach ścian budynków. Płyty z wełny mineralnej zwykłej wymagają w każdym przypadku mocowania mechanicznego, z wełny lamelowej mogą być, zależnie od właściwości podłoża, tylko klejone. Szczegółowe wymagania dla płyt z wełny mineralnej określa norma PN-EN 13162.

2.2.4 Izolacja termiczna ścian

Styropian hydrofobizowany na ścianach podziemnych i cokołowych:

Deklarowana przewodność cieplna λ	$\leq 0,036$ [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]

Wełna mineralna

Deklarowana przewodność cieplna λ	$\leq 0,036$ [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}

2.2.5 Izolacje termiczne podłóg i stropów

Izolacja podłogi na gruncie - Polistyren ekstrudowany EPS200

Deklarowana przewodność cieplna λ	$\leq 0,036$ [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),	≥ 200 [kPa]

Izolacja stropu międzykondygnacyjnego- Polistyren ekstrudowany EPS 100 lub EPS200 w zależności od typu przegrody

Deklarowana przewodność cieplna λ	$\leq 0,036$ [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),	≥ 100 [kPa] lub ≥ 200 [kPa]

2.2.6 Izolacje akustyczne

Izolacja stropu międzykondygnacyjnego

Styropian elastyczny EPS T 33/30 o dynamicznym współczynniku sprężystości <20, gr. 3cm

Izolacja akustyczna stropów we wskazanych pomieszczeniach na rzutach sufitów branży architektury jako dodatkowa warstwa wełny mineralnej akustycznej.

Izolacja ścian pomiędzy pomieszczeniami

Wykonana jako wypełnienie ścianek działowych w przestrzeni rusztu systemowego warstwą wełny mineralnej o gęstości 14-60 kg/m³, wełna mocowana dla uniemożliwienia obsuwania szczególnie przy małej gęstości materiału. Przy doborze ścian działowych należy uwzględnić wymagania izolacyjności akustycznej dla dźwięków powietrznych, zgodnie z Polską Normą PN-B-02151-3:2015-10 dla pomieszczeń szpitali oraz budynków administracyjnych. Szczegóły posadowienia ścian na stropie, naroży oraz górnych połączeń ściany działowej ze stropem uwzględniające wpływ przenoszenia bocznego dźwięków - według wskazań danego producenta.

Izolacja akustyczna ścian we wskazanych pomieszczeniach na rzutach głównych branży architektury jako dodatkowa warstwa wełny mineralnej akustycznej.

Wymagana izolacyjność akustyczna wg operatu akustycznego – załącznik nr 1 do opisu branży architektury oraz wg rzutów typów wykończenia ścian.

Izolacja przeciwwibracyjna – stropodach pod urządzeniami technicznymi, posadzka w pom. technicznych - mata ze spienionego poliuretanu gr. 16 mm

- odporna na środki chemiczne, na hydrolizę, starzenie się i butwienie
- materiał dla wszystkich zakresów obciążenia (do 25 kN/m²)
- Współczynnik przewodzenia ciepła - λ 0.05 W/mK
- jednostronnie proilowana (16/9mm)
- współczynnik polepszenia izolacyjności akustycznej $\Delta L_{n,w}$ = 33 dB
- klasa pożarowa E

2.2.1 Izolacje przeciwogniowe

Wymagane izolacje przeciwogniowe i obudowy przeciwogniowe wg projektu branży architektury i zgodnie z operatem ppoż. w załącznikach nr 1 i 2 do opisu

2.2.2 Zaprawa (masa) klejąca

Gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy/akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji (styropian, wełna mineralna).

Wybór zaprawy ma wpływ na klasyfikację palności wyrobu. W niektórych systemach zaprawa klejąca stosowana jest także do wykonania warstwy zbrojonej. Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): 10 ± 1 cm.

2.2.3 Łączniki mechaniczne

- kołki rozporowe – wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo – w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych,
- profile mocujące – metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium) elementy, służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

2.2.4 Zaprawa zbrojąca

Oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopolimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojącą.

2.2.5 Siatka zbrojąca

Siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m², wtapiana w zaprawę zbrojącą.

2.2.6 Elementy uzupełniające

profile cokołowe (startowe) – elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych,

narożniki ochronne – elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi,

listwy krawędziowe – elementy ze stali nierdzewnej (aluminium) służące do wykonywania styków BSO z innymi materiałami (np. ościeżnicami),

profile dylatacyjne – elementy metalowe lub z włókna szklanego, służące do kształtowania szczelin dylatacyjnych na powierzchni BSO,

taśmy uszczelniające – rozprężne taśmy z elastycznej, bitumizowanej pianki (poliuretanowej) do wypełniania szczelin dylatacyjnych, połączeń BSO z ościeżnicami, obróbkami blacharskimi i innymi detalami elewacyjnymi,

pianka uszczelniająca – materiał do wypełniania nieszczelnych połączeń między płytami izolacji termicznej, siatka pancerna – siatka z włókna szklanego o wzmocnionej strukturze (gramatura ~500 g/m²), do wykonania wzmocnionej warstwy zbrojonej BSO w strefach o podwyższonym oddziaływaniu mechanicznym (np. do wysokości 2 m ponad poziomem terenu),

siatka do detali – siatka z włókna szklanego o delikatnej strukturze (gramatura ~50 g/m²) do kształtowania detali elewacji (boniowanie, profile),

profile (elementy) dekoracyjne – gotowe elementy do kształtowania elewacji (gzymsy, obramienia, podokienniki), wykonane z granulatu szklanego, styropianu, pokrywane ewentualnie warstwą zbrojoną i malowane,

podokienniki – systemowe elementy, wykonane z blachy lakierowanej, powlekanej (stalowej, aluminiowej), dostosowane do montażu z BSO.

Uwaga: W skład większości systemów BSO wchodzi jedynie część wymienionych wyżej elementów.

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 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
- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- materiały suche – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna – płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny – przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

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 B-01. „Wymagania ogólne”.

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

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

4 TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST B-01. „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 B-01. „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 zbierać wystające resztki zaprawy, krawędzie odsadki 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 (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:
 - Papy zwykłe na osnowie z tektury budowlanej, włókna szklanego lub poliestrowego
 - Papy termozgrzewalne
 - 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 B-01. „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 B-01. „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 B-01. „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 należytny 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 B-01. „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

1.	PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania techniczne.
2.	PN-98/B-24620	Powłoki hydroizolacyjne.

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/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich