

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.
Obiekt – symbol PKOB - 1 12 122 1220
(budynki niemieszkalne – Budynki biurowe)
Obiekty budowlane Straży Granicznej
kategoria wg. CVP 45216126-3**

**B.03.00.02 ROBOTY IZOLACYJNE – izolacje przeciwwilgociowe i termiczne
Kategoria robót 45320000-6**

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowej poziomej fundamentowych izolacji termicznej ramach rozbudowy, przebudowy, nadbudowy budynku Placówki Straży Granicznej w miejscowości Korczowa gm. Jarosław w ramach zadania pn.: „Rozbudowa PSG w m. Korczowa”

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej w obiekcie objętym przetargiem.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133 z późniejszymi zmianami),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP z 1995 r. nr 2, poz. 29),

- aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,

2. Materiały.

2.1. Wymagania ogólne

- 2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- 2.1.2. Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.
- 2.1.3. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklejanym materiałów, określoną wg. metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.
- 2.1.4. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

- 2.2.1 Asfaltowa papa zgrzewalna podkładowa na osnowie z welonu z włókien szklanych – do izolacji w posadzki na gruncie.

Zastosowanie - Stosować do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych - izolacji poziomych posadzek, fundamentów, wylewek betonowych, tarasów i płyt stykających się z gruntem oraz izolacji pionowych podziemnych części budynków w warunkach braku oddziaływania ciśnienia hydrostatycznego wody. Mocować do podłoża metodą zgrzewania.

Warstwy papy:

- Posypka mineralna drobnoziarnista
- Asfalt oksydowany
- Welon szklany o gramaturze 60g/m²
- Asfalt oksydowany
- Folia antyadhezyjna

Parametry techniczne :

Wymiary : długość (długość 1 rolce) - min. 10,5 m
szerokość rolki - min. 1,0 m
grubość papy - 3,5 (± 0,20) mm

Wodoszczelność przy ciśnieniu 10kPa - spełnia wymagania

Reakcja na ogień - Klasa E

Wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej:

Kierunek wzdłuż - 6 (\pm 4) %

Kierunek w poprzek - 6 (\pm 4) %

Prostoliniowość - odchyłka nie większa niż 20mm/10m długości

Giętkość w niskiej temperaturze - niedopuszczalne powstawanie na zewnętrznej stronie rys i pęknięć w temp. większej lub równej 0°C

Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze - niedopuszczalne spływanie w temp. mniejszej lub równej +70°C

Przenikanie pary wodnej - μ = 20 000

Odporność na uderzenie przy h = 300 \pm 5 mm - wyrób odporny na przebicie dla $\phi \geq$ 20 mm

Odporność na obciążenie statyczne - do 10 kg

Wytrzymałość na rozdzieranie (gwoździem)

Kierunek wzdłuż - 100 (\pm 50) N

Kierunek w poprzek - 100 (\pm 50) N

Informacje dodatkowe:

- rodzaj osnowy: welon szklany
- rodzaj masy asfaltowej: asfalt oksydowany
- typ wyrobu wg PN-EN 13969:2006
- A (wyrób do izolacji przeciwwilgociowej)

2.2.2. Papa asfaltowa izolacyjna.

Do wykonania izolacji w przedmiotowym obiekcie należy stosować papę P/100/1200 na welonie z włókien szklanych.
wg BN-88/6751-03

a) właściwości fizyko-mechaniczne

Właściwości	Wymagania
Siła zrywająca przy rozciąganiu paska o szerokości 50 mm średnio z dwóch kierunków,	N \geq 280
Wydłużenie przy zerwaniu % niż	\geq 2 %
Giętkość: w temp. 20 \pm 2°C przy przeginianiu na półobwodzie klocka o średnicy 40 mm w temp. 0°C przy przeginianiu na półobwodzie klocka o średnicy 60 mm	Niedopuszczalne jest powstawanie na zewnętrznej stronie rys i pęknięć
Odporność na działanie temperatury 70°C w ciągu 2 h	Niedopuszczalne jest tworzenie się zgrubień oraz pojawiania się ściekania masy
Prześlakliwość przy działaniu słupa wody wys. 500 mm w ciągu 10 min	Niedopuszczalna

b) Przechowywanie i transport

- Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.
- Rolki papy należy składować na równym podłożu w pozycji leżącej najwyżej w dwu warstwach, a rolki powinny być ułożone równolegle do siebie.
- Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportu w pozycji leżącej najwyżej w dwóch warstwach ułożonych długością w kierunku jazdy i zabezpieczonych przed przemieszczaniem i uszkodzeniem w czasie jazdy.

2.2.3. Lepik asfaltowy na gorąco.

Wymagania wg PN-B-24625:1998.

- temperatura mięknięcia - 60-80°C
- temperatura zapłonu - 200°C
- zawartość wody - nie więcej niż 0,5%
- spływność - lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin warstwy sklejającej dwie warstwy papy nachylonej pod kątem 45°
- zdolność klejenia - lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°C.

2.2.4 Folie izolacyjne (paroizolacje w stropie na poddaszu, oraz wiatroizolacje w dachu)) wykonane z polietylenu, polipropylenu lub PCV.

Właściwości :

- grubość 0,2 – 1,00 mm
- przepuszczalność pary wodnej :
 - dla folii paroizolacyjnych 0,5-2,0 g/m²/24h
 - dla folii wiatroizolacyjnych 1000 – 3000 g/m²/24h

2.2.5 Masa hydroizolacyjna do izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych (izolacja podłóg ścian w pomieszczeniach mokrych – ekologiczna nie zawierająca rozpuszczalników masa asfaltowa-kauczukowa rozcieńczalna wodą

2.2.6 Materiały pomocnicze – siatka z włókna szklanego (tkanina szklana) impregnowana tworzywem do zbrojenia warstwy izolacyjnej styropianu w pomieszczeniach mokrych winna odpowiadać wymaganiom normy PN-92/P-85010.

2.2.7 Woda

Do przygotowania zapraw i zwilżania podłoża należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 "Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw". Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.3 Materiały do izolacji termicznych

2.3.1. Wełna mineralna.

Do ocieplenia ścian i stropu nad poddaszem użytkowym należy użyć wełny mineralnej hydrofibizowanej półtwardej

Wymagania wg BN-84/6755-08

Parametry techniczne

- gęstość objętościowa $> 90 \text{ kg/m}^3$
- zawartość substancji organicznych $\leq 3\%$
- zawartość wilgoci $\leq 1,5\%$
- współczynnik przewodzenia ciepła w temp. $20^\circ < 0,043 \text{ W/mK}$
- odporność termiczna: lepiscza $\geq 250^\circ\text{C}$
włókna $\geq 600^\circ\text{C}$

a) Wymagania

- wilgotność wełny max. 2% suchej masy,
- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość,

b) Pakowanie.

Płyty układane są w paczki w różnej ilości w zależności od grubości, a następnie owijane folią polietylenową termokurczliwą, pod którą włożona jest etykieta informacyjna zawierająca dane tj. nazwę i adres producenta, nazwę wyrobu, wymiar i normy, znak kontroli jakości, datę produkcji.

c) Przechowywanie

W czasie magazynowania pakiety należy układać na równym podłożu w pozycji leżącej, maksymalnie do wysokości 2 m.
Pomieszczenia magazynowe i środki transportowe powinny skutecznie zabezpieczyć wełnę przed wilgocią i opadami atmosferycznymi.

d) Transport.

Płyty z wełny mineralnej pakowane należy przewozić krytymi środkami transportu. Opakowania należy ustawiać tak, aby znajdowały się w pozycji leżącej ułożone na całej powierzchni i wysokości środka transportowego. Powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem i uszkodzeniem mechanicznym
Płyty należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

2.3.2 Styropian EPS.

Do ocieplenia ścian zewnętrznych (do wykonania warstwy termoizacyjnej) należy stosować płyty styropianowe samogasnące odmiany EPS -042 Fasada wg. Normy PN/B-20130. Każda partia styropianu winna odpowiadać wymaganiom wyżej wymienionej normy.

Wymagania wg PN-B-20130 i BN-91/6363-02

Parametry techniczne

- gęstość pozorna odpowiednio 15 kg/m^3 dla EPS75 i 20 kg/m^3 dla EPS100

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

B.03.00.02. **Roboty izolacyjne**

Budynek Placówki Straży Granicznej w m. Korczowa

Opracowanie PPU „Inwestprojekt” Krosno sp. z o.o. – kwiecień 2019 r

- naprężenia ściskające	> 100 kPa
- współczynnik przewodzenia ciepła	< 0,042 W/mK
- wytrzymałość na rozrywanie	> 100 kPa
- chłonność wody po 24 h	< 1,5%
- zmiany wymiarów liniowych	< ± 0,2 %

a) Wymagania

- płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych,
- struktura styropianu – zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki
- powierzchnia płyt szorstka, po krojeniu bloków,
- krawędzie płyt proste z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań
- wymiary: płyty nie większe niż 60 x 120 cm o grubości 3-10 cm dopuszczalne odchyłki ±0,5% (stosować grubości zgodne z projektem wykonawczym)

Płyty styropianowych nie można stosować do ocieplenia budynku bezpośrednio po wyprodukowaniu, lecz dopiero po okresie sezonowania wynoszącego około 8 tygodni.

b) Pakowanie.

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5-3,6 m³, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczęć pakowacza.

c) Przechowywanie

Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu z dala od źródeł ognia.

d) Transport.

Płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

Na wszystkie stosowane materiały wymagana jest Aprobata techniczna oraz Certyfikat Zgodności z dokumentem odniesienia, z określeniem przez producenta nr partii, jakiej dokument dotyczy.

2.3.3 Polistyren ekstrudowany XPS.

Do ocieplenia murów fundamentowych (do wykonania warstwy termoizacyjnej) należy stosować płyty z polistyrenu ekstrudowanego XPS wg. Normy PN-EN 13164:2010. Każda partia styropianu winna odpowiadać wymaganiom wyżej wymienionej normy.

Wymagania wg PN-EN 13164:2010 –

Parametry techniczne

- gęstość pozorna	≥ 32 kg/m ³	
- naprężenia ściskające		> 300 kPa
- współczynnik przewodzenia ciepła		< 0,034 W/mK
- wytrzymałość na rozrywanie		> 200 kPa
- chłonność wody po 24 h		< 0,7 %
- zmiany wymiarów liniowych		< ± 0,2 %
- reakcja na ogień (Euroklasa)		F

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

B.03.00.02. Roboty izolacyjne

Budynek Placówki Straży Granicznej w m. Korczowa

Opracowanie PPU „Inwestprojekt” Krosno sp. z o.o. – kwiecień 2019 r

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji.

5. Wykonanie robót.

5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

5.1.1 Przygotowanie podkładu.

- a) Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- b) Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.

5.1.2. Gruntowanie podkładu

- a) Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.
- b) Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.
- c) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.
- d) Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

5.1.3. Izolacje papowe.

- a) Izolacje przeznaczone do ochrony warstw ocieplających przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach.
- b) Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych.
- c) Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0-1,5 mm.
- d) Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

5.1.4 Izolacje z folii PCV

Folie układa się luźno na izolowanych powierzchniach, z ewentualnym punktowym przyklejeniem do podłoża i z połączeniem arkuszy przez zgrzewanie lub sklejanie.

5.1.5 Izolacje z masy hydroizolacyjnej

Masę izolacyjną nakłada się na izolowaną powierzchnię za pomocą pędzla lub wałka bezpośrednio z pojemników w trzech warstwach. Wzmocnienie izolacji wykonać poprzez wtopienie w wykonywaną izolację siatki z włókna szklanego. Kolejne warstwy należy nakładać po całkowitym wyschnięciu warstwy poprzecznej.

5.1.6 Izolacje z mieszanek i zapraw uszczelniających

- Przygotowanie podłoża
Podłoże betonowe powinno mieć markę min. B15. Podłoże należy oczyścić z wszelkich zabrudzeń, powłok malarskich i wypraw słabej przyczepności.
- Nanoszenie wyprawy
Wyprawę nakłada się agregatem tynkarskim przy wydajności ślimaka ok. 10 l/min lub techniką malarską nanosząc jedną lub dwie warstwy wg. Instrukcji producenta

5.2. Izolacje termiczne

- 5.2.1 Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.
- 5.2.2 Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm.
- 5.2.3 W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).

6. Kontrola jakości.

6.1. Materiały izolacyjne.

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

- 6.2. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej.
Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

- 8.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót izolacyjnych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

B.03.00.02. **Roboty izolacyjne**

Budynek Placówki Straży Granicznej w m. Korczowa

Opracowanie PPU „Inwestprojekt” Krosno sp. z o.o. – kwiecień 2019 r

- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

8.2. Roboty wg B.03.00.02 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności.

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntoowanie podłoża
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane.

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-24620:1998	Lepiki i masy asfaltowe stosowane na zimno
PN-EN 13163+A2:2016-12	- Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja

Opracowanie :

mgr inż. Teresa Styś