

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY W ZAKRESIE OCHRONY POWIERZCHNI (IZOLACJE)

SST-B-09

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej przy realizacji zadania:

Termomodernizacja budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej - Filia nr 8 w Dąbrowie Górniczej, ul. Ofiar Katynia 93 wraz z modernizacją pomieszczeń wewnątrz budynku i zagospodarowaniem terenu

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 przeciwwodnych i przeciwwilgociowych w obiekcie przetargowym.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie poniższych czynności:

- wykonanie izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych (dach, fundamenty, ściany podwalinowe, ściany zewnętrzne piwnic, posadzki)
- izolacja przeciwwilgociowa posadzek z folii płynnej
- izolacja termiczna ścian zewnętrznych, ścian podwalinowych i ścian piwnic;
- izolacja termiczna dachów i stropodachów

1.4. Określenia podstawowe

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

Materiał izolacyjny – materiał zabezpieczający przed przepływem wody lub wilgoci.

Bitum – lepki płyn lub ciało stałe, składające się przede wszystkim z węglowodorów i ich pochodnych, rozpuszczalne w dwusiarczku węgla.

Roboty budowlane przy wykonywaniu izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych oraz izolacji cieplnych należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych oraz izolacji cieplnych zgodnie z ustaleniami projektowymi,

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca ww. Roboty budowlane,

Procedura - dokument zapewniający jakość, "jak, kiedy, gdzie i kto"? Wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze - procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,

Ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanych izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych oraz izolacji cieplnych,

m² izolacji – m² zabezpieczonej powierzchni.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Izolację wodochronną muru fundamentowego wykonać zgodnie z zasadami podanymi w normie PN-B-10260:1969 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Materiały do wykonania robót określonych w pkt 1.3 specyfikacji należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami. Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy "Prawo Budowlane" z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późno zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Materiałami są:

Izolacje przeciwwilgociowe i paroizolacje

- izolacja przeciwwilgociowa powłokowa - zastosować preparat nie powodujący destrukcji styropianu;
- izolacja przeciwwilgociowa podłogi na gruncie – papa na lepiku + folia budowlana gr. 0,2mm;
- izolacja przeciwwilgociowa projektowanych stropów międzykondygnacyjnych - folia budowlana PCV gr. 0,2mm;
- folia paroizolacyjna;
- izolacja balkonu – dwuskładnikowa, elastyczna zaprawa wodoszczelna, mrozoodporna;
- papa na welonie szklanym modyfikowana SBS termozgrzewalna (1x podkładowa + 1x nawierzchniowa)

Izolacje termiczne

- płyty z wełny mineralnej o podwyższonych właściwościach hydrofobowych przeznaczone do izolacji obwiedniowej ścian fundamentowych (klasyfikacja ogniowa A1) $\lambda=0,040\text{W/mK}$;
- styropian EPS 100-038;
- wełna skalna do zastosowań w dociepleniach metodą BSO ($\lambda=0,036\text{W/mK}$);
- styropian EPS T akustyczny
- maty z wełny mineralnej do zastosowań w dachach o konstrukcji drewnianej ($\lambda=0,036\text{W/mK}$);
- dach zielony: płyty styropianowe EPS 200-036 Dach/Podłoga/Parking;
- polistyren ekstrudowany XPS;
- system elewacji wentylowanej i ściana trójwarstwowa z elewacją ceglana: wełna mineralna z welonem szklanym;

Wszystkie materiały stosować zgodnie z dokumentacją projektową i kartami technicznymi producentów. Wszelkie materiały do wykonania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

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.

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 sklepanych materiałów,

określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

Obowiązujące aprobaty techniczne opracowane przez Instytut Techniki Budowlanej w sposób jednoznaczny określają kolejność układania warstw materiałowych dla izolacji wielowarstwowych systemowych. Wszelkie zmiany są niedopuszczalne i wskazują na niedotrzymanie obowiązującej Instrukcji Technicznej ITB.

2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

Papa termozgrzewalna na zakład

Papy zgrzewalne produkowane są z asfaltu oksydowanego oraz modyfikowanego elastomerem typu SBS. Modyfikacja asfaltu powoduje, że okres starzenia się pap jest wydłużony i wynosi kilkadziesiąt lat, ponadto pokrycia i izolacje wykonane z pap modyfikowanych nie podlegają konserwacji przez cały okres użytkowania. Papy modyfikowane elastomerem typu SBS są elastyczne nawet w niskich temperaturach (badanie giętkości wykonywane jest w temperaturze -25°C), dlatego można je układać praktycznie przez cały rok. Osnowę pap zgrzewalnych stanowią: welon z włókien szklanych, tkanina szklana lub włóknina poliestrowa. Są to materiały wysokiej jakości odporne na korozję biologiczną i posiadające bardzo dobre parametry fizyko-mechaniczne. Wszystkie produkty muszą posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Papy zgrzewalne asfaltowe i polimerowo-asfaltowe są materiałem przeznaczonym do wykonywania hydroizolacji. Zakres stosowania pap zgrzewalnych jest zgodny z ogólnymi zasadami wykonywania zabezpieczeń wodochronnych.

Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997 Wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach. Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu. Dopuszcza się pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy izolacyjnej. Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy. Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy. Papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie, wymiary papy w rolce

- długość: 20 m $\pm 0,20$ m; 40 m $\pm 0,40$ m; 60 m $\pm 0,60$ m
- szerokość: 90, 95, 100, 105, 110 cm ± 1 cm

Rolki papy powinny być po środku owinięte paskiem papieru j szerokości co najmniej 20cm i związane drutem i sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm;

- Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w w/w normie;
- Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120cm od grzejników;
- Rolki papy należy układać w stosy (do 1200szt) w pozycji stojącej, w jednej warstwie.
- Odległości między stosami 80 cm.

Folia paroizolacyjna polietylenowa gr. min. 0,2 mm

Folia paroizolacyjna pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej. Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą.

Wymogi techniczne:

- Gramatura: 185 g/m²
- Reakcja na ogień: Klasa F
- Odporność na przesiąkanie wody: W1
- Wytrzymałość na rozciąganie: wzdłuż: 370 N / 50 mm, w poprzek: 65 N / 50 mm
- Wydłużenie: wzdłuż: 200%, w poprzek: 200%
- Współczynnik Sd: 150 m

Zastosowanie:

Folia stosowana jako zabezpieczenie przed przedostawaniem się pary wodnej z pomieszczeń użytkowych do warstwy termoizolacji dachu.

Izolacja przeciwwilgociowa

Wysokoelastyczna, dwuskładnikowa masa uszczelniająca, niezawierająca rozpuszczalników i przez to przyjazną dla środowiska, przeznaczona do trwałego i niezawodnego uszczelniania budowli. Przenosi rysy, jest przyczepny, odporny na starzenie się, wodę i wszystkie normalnie występujące w gruncie substancje agresywne, aż do stopnia "mocno agresywne" według normy DIN 4030.

- Skład tworzywa sztuczne, bitum, wypełniacze
- Rozpuszczalniki brak
- Konsystencja po wymieszaniu pasta
- Kolor czarny
- Gęstość gotowej mieszanki ok. 0,7 kg/dm³
- Czas możliwej obróbki w temp. +20°C 1 do 2 godzin
- Temperatura powietrza i obiektu w trakcie stosowania +1°C do +35°C
- Temperatura materiału w trakcie stosowania +3°C do +30°C
- Zużycie 3,5-4,5 l/m² w zależności od obciążenia wodą
- Sposób nakładania gładka kielnia
- Czas schnięcia przy +20°C i 70% wilgotności względnej powietrza ok. 3 dni
- Sucha pozostałość ok. 90% objętości
- Grubość nakładanej warstwy 1,1 mm świeżej warstwy odpowiada 1 mm przeschniętej powłoki
- Temperatura mięknięcia wg metody R. und K. ok. +130°C
- Środek czyszczący w stanie świeżym woda
- Środek czyszczący po przeschnięciu rozcieńczalnik TE

Przechowywanie w pomieszczeniach chłodnych i suchych w temperaturach dodatnich co najmniej 9 m-cy.

Taśma uszczelniająca PCW

Taśmy uszczelniające służące do zabezpieczania narożników w pomieszczeniach mokrych.

Folia budowlana PE 0,2mm

- Reakcja na ogień: Klasa F
- Wodoszczelność: spełnienie wymagań przy 2kPa
- Wytrzymałość na rozciąganie: wzdłuż: 65 N / 50 mm, w poprzek: 70 N / 50 mm
- Wydłużenie: wzdłuż: 270%, w poprzek: 480%
- Opór dyfuzyjny pary wodnej Sd 82+100/-30m\

Dwuskładnikowa, elastyczna zaprawa wodoszczelna:

- mrozoodporna

temperatura obróbki	+5°C do +35°C
gęstość objętościowa komponentu płynnego B	ok. 1,05 kg/dm ³
gęstość nasypowa komponentu sypkiego A	ok. 1,33 kg/dm ³
czas obróbki:	ok. 1h
minimalna grubość warstwy, mm	2,0
wodoszczelność przy ciśnieniu 150 kPa	brak przecieku
przyczepność od podłoża, N/mm ² :	1,1
- początkowa	2,1
- po starzeniu termicznym	0,9
- po cyklach zamrażania i	0,9

rozmrzania - po kontakcie z wodą chlorowaną	
mostkowanie rys w podłożu (szerokość rysy), w niskiej temperaturze (-20°C)	do 1,0 mm
układanie płytek po	ok. 24h
obciążanie wodą pod ciśnieniem	po 7 dniach

2.3. Materiały do izolacji termicznych.

Styropian.

Styropian EPS 100-038 DACH/PODŁOGA, frezowany.

- tolerancje długości $\pm 2\text{mm}$, deklarowana klasa L2;
- tolerancje szerokości $\pm 2\text{mm}$, deklarowana klasa W2;
- tolerancje grubości $\pm 1\text{mm}$, deklarowana klasa T2;
- tolerancje prostokątności $\pm 2\text{mm}/1000\text{mm}$, deklarowana klasa S2;
- tolerancje płaskości $\pm 5\text{mm}/1000\text{mm}$, deklarowana klasa P4;
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym - 253,6 kPa
- wytrzymałość na zginanie - 237 kPa
- współczynnik przewodzenia ciepła - 0,038 W/mK

EPS 200-036 Dach/Podłoga/Parking

- Klasy tolerancji wymiarów:
 - grubość T1 ($\pm 2\text{ mm}$)
 - długość L1 ($\pm 3\text{ mm}$ lub $\pm 0,6\%$)*
 - szerokość W1 ($\pm 3\text{ mm}$ lub $\pm 0,6\%$)*
 - prostokątność S1 ($\pm 5\text{ mm} / 1000\text{ mm}$)
 - płaskość P3 (10 mm)
- Poziom wytrzymałości na zginanie BS 250 kPa
- Poziom naprężenia ściskającego przy 10% odkształceniu względnym CS(10) 200kPa
- Klasa stabilności wymiarowej w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych DS(N)5 ($\pm 0,5\%$)
- Maksymalne obciążenie użytkowe 60,0 kN/m²
- Współczynnik przewodzenia ciepła $\leq 0,036\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$

Styropian EPS T akustyczny

Grubość	T3	$\pm 2\text{ mm}$
Długość	L1	$\pm 0,6\%$ lub $\pm 3\text{mma}$
Szerokość	W1	$\pm 0,6\%$ lub $\pm 3\text{mma}$
Prostokątność	S1	$\pm 5\text{ mm}/1000\text{ mm}$
Płaskość	P3	$\pm 10\text{ mm}$
Wytrzymałość na zginanie	BS50	$\geq 50\text{ kPa}$
Ściśliwość	CP2	Dla grubości 17/15; 22/20; 27/25 2 mm
	CP3	Dla grubości 38/30; 38/35; 43/40 3 mm
Sztywność dynamiczna	SD20	Dla grubości 17/15 20 MN/m ³ Dla grubości 22/20; 27/25 15MN/m ³

		Dla grubości 38/30; 38/35; 43/40 10MN/m ³
Dopuszczalne obciążenie w warstwie izolacji	-	5,0 kPa
Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)5	± 0,5 %
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temp. i wilgotności	DS(70,-)3	≤ 3 %
Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ _d	-	≤ 0,042 W/(m·K)

Polistyren ekstrudowany XPS

- Współczynnik przewodzenia ciepła $\leq 0,035$ W/mK dla gr. 3-6 cm,
 $\leq 0,036$ W/mK dla gr. 8-12 cm
- Moduł elastyczności 12 N/mm²
- Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu (CS) ≥ 300 kPa
- Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji ≤ 3 %

Wełna mineralna z welonem szklanym

- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda 0,035$ W/mK
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej - MU - 1
- Deklarowany poziom oporności przepływu powietrza A_{Fr} ≥ 5 kPa s/m³ (m²)
- Klasa reakcji na ogień - A1
- Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności – DS ≤ 1 %
- Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu - WS ≤ 1 kg/m²
- Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym częściowym zanurzeniu - WL(P) ≤ 3 kg/m²

Płyty z wełny mineralnej o podwyższonych właściwościach hydrofobowych

- przeznaczone do izolacji obwiedniowej ścian fundamentowych
- klasyfikacja ogniowa A1
- $\lambda=0,040$ W/mK

Wełna skalna do zastosowań w dociepleniach metodą BSO

- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D W/mK $0,036$
- Naprężenie ściskające przy 10% deformacji CS(10) kPa ≥ 30
- Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych - TR kPa ≥ 10
- Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym częściowym zanurzeniu - WL(P) kg/m² ≤ 3
- Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu - WS kg/m² ≤ 1
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej - MU - 1
- Klasa reakcji na ogień - A1
- Klasa tolerancji grubości - T5
- Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności – DS(70,90) % ≤ 1

Maty z wełny mineralnej do zastosowań w dachach o konstrukcji drewnianej

- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D W/mK $0,033$
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej - MU - 1
- Deklarowany poziom oporności przepływu powietrza A_{Fr} kPa s/m³ ≥ 5
- Klasa reakcji na ogień - A1
- Klasa tolerancji grubości - T2

Taśma akustyczna

Polietylenowa, samoprzylepna, klejona na konstrukcję stalową przed montażem okładziny.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

Roboty należy wykonać przy użyciu drobnego sprzętu budowlanego, elektronarzędzi i palników do zgrzewania.

Należy stosować sprzęt zgodnie z zaleceniami producenta, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i SST.

Rusztowania ramowe

BHP - wymogi prawne normy techniczne zagrożenia Przepisy o bezpieczeństwie i higienie pracy uznają pracę na rusztowaniach za szczególnie niebezpieczne. W związku z tym rusztowaniom budowlanym stawia się szereg wymagań w zakresie bezpieczeństwa przy projektowaniu, produkcji, wznoszeniu i eksploatacji.

Wymogi prawne:

Podstawowe wymagania w zakresie bezpieczeństwa w projektowaniu, produkcji oraz wznoszeniu, rozbiórce i eksploatacji rusztowań określono w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych oraz w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp oraz-w szczególności sposób w Polskich Normach. Zgodnie z postanowieniami tych przepisów rusztowania powinny między innymi:

- posiadać odpowiednio wytrzymałe pomosty o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz do składowania materiałów,
- posiadać konstrukcję dostosowaną do przenoszenia działających obciążeń,
- zapewniać bezpieczną komunikację pionową i swobodny dostęp do stanowisk pracy,
- stwarzać możliwość wykonania pracy w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku.

Rusztowania typowe wykonuje się zgodnie z wymaganiami norm, rusztowania nietypowe-zgodnie z projektem i dokumentacją techniczną. Rusztowania inwentaryzowane powinny być zaopatrzone w atest wytwórni, a ich montaż i demontaż oraz eksploatacja powinny być prowadzone zgodnie z instrukcjami producentów. Montaż i demontaż rusztowań powinien być wykonany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu i eksploatacji rusztowań, pod kierunkiem upoważnionej osoby zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową danego typu rusztowania.

Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań:

- o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność,
- w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi,
- podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10 m/s
- w sąsiedztwie czynnych linii elektroenergetycznych, jeżeli odległości licząco od skrajnych przewodów są mniejsze niż:
 - 2 m dla linii NN,
 - 5 m dla linii WN do 15 kV
 - 10 m dla linii WN do 30 kV
 - 15 m dla linii WN powyżej 30 kV;

jeżeli warunki te nie są spełnione-przed rozpoczęciem robót linię należy wyłączyć spod napięcia.

Na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnym obciążeniu pomostów. Użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzonego zapisem w dzienniku budowy. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach i

ulicach oraz w miejscu przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m od terenu i ze spadkiem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i dostatecznie wytrzymałe na przebicie przez spadające przedmioty

Normy techniczne:

Ogólne wymagania, badania dotyczące projektowania, produkcji i montażu oraz wytyczne dotyczące eksploatacji określają normy techniczne. Wykaz Polskich Norm do obowiązkowego stosowania w budownictwie określono w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 21.06.1994 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm z zakresu budownictwa, gospodarki przestrzennej i komunalnej oraz geodezji i kartografii.

Wynika z niego, iż w zakresie rusztowań budowlanych istnieje obowiązek przestrzegania wymogów zawartych w: PN-78/M-47900/01 : Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja;

PN-78/M-47900/02: Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja;

PN-78/M-47900/03: Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania.

W celu dostosowania polskich norm do wymagań ujętych w dokumencie harmonizującym HD-IOOO, stosowanym w części krajów europejskich (Niemcy, Anglia, Francja), Polski Komitet Normalizacyjny ustanowił zamiast wyżej wymienionych norm określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa cztery nowe normy. (Patrz tabela) Przewiduje się, że w najbliższym czasie Rozporządzenie Min. GPiB w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych polskich norm z zakresu budownictwa zostanie uaktualnione zgodnie ze zmianami wprowadzonymi przez Polski Komitet Normalizacyjny w przedmiocie rusztowań. Stara norma Nowa norma Przedmiot normy Zakres zmian
PN-M78/M-47900PN/M-47900-1 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział, główne parametry. Określenia, podział, typy, odmiany, postacie i główne parametry rusztowań stojących metalowych roboczych, stosowanych do robót budowlanych oznaczonych symbolem klasyfikacyjnym 0812-72 wg PN-M-47300; 1990 (PN-90/M-47300)Uzupełniono podział rusztowań oraz zmieniono wielkość obciążeń użytkowych w poszczególnych grupach.

Pozostały sprzęt pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Wykorzystywany sprzęt musi być odpowiedni dla zastosowania i nie może pogarszać jakości i wykonania robót i przepisów BIOZ. Musi on odpowiadać wykazowi znajdującemu się w ofercie wykonawcy oraz spełniać wymagania wymienione w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych dla określonych robót.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania warstw ochronnych powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny. Materiały powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładzie z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią. Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Opakowania należy ustawiać w pozycji stojącej ściśle jedno obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach, tak, aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem.

Izolacje z mas bitumicznych dostępnych w opakowaniu z tworzywa sztucznego, należy transportować w

pozycji leżącej, otworem wylewowym do góry, zabezpieczając je przed możliwością toczenia i ocierania się. Opakowania te można przy przeładunku przetaczać, lecz w sposób bardzo ostrożny celem uniknięcia ewentualnego otworzenia się. Transport materiałów izolacyjnych należy wykonywać zgodnie z wymogami aktualnej normy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Materiały izolacyjne powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

Emulsja dostarczana w pojemnikach zamkniętych fabrycznie można przechowywać w suchym i zabezpieczonym przed mrozem miejscu przez okres przynajmniej 12 miesięcy.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST.

5.2. Przygotowanie powierzchni pod izolację

Warunki przystąpienia do robót:

- podłoża pod izolację przeciwwodne - wypełnienie ubytków i wyrównanie powierzchni izolowanych oraz sfazowanie naroży,
- przed przystąpieniem do wykonywania izolacji cieplnych powinny być zakończone wszystkie roboty konstrukcyjne, których ta izolacja dotyczy,
- przed rozpoczęciem prac pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów,
- podłoża pod izolację powinno być suche i czyste, bez luźnych ziaren, kurzu itp.
- przed nakładaniem powłoki izolacyjnej powierzchnia powinna zostać oczyszczona
- podkład zawilgocony i przemarznięty nie może być gruntowany.

5.3. Gruntowanie

Gruntowanie zastosowanych izolacji przeciwwodnych należy przeprowadzać w temperaturze powyżej 5⁰ C i poniżej 35⁰ C, zgodnie z zaleceniami producenta i wg karty technicznej.

5.4. Izolacje przeciwwodne

Powłoki bitumiczne

Podłoża pod izolację musi być nośne, równe i lekko porowate, wolne od gniazd żwirowych, spękań i nadlewów, kurzu oraz wszelkich materiałów, środków i warstw zmniejszających przywieranie. Preparat należy nanosić w przynajmniej dwu całkowicie kryjących warstwach.

W trakcie wykonania stosować ściśle zalecenia producenta.

5.5. Papa izolacyjna, folia PE

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. Izolację z materiałów bitumicznych należy wykonywać w temperaturze nie niższej

niż 5⁰C, natomiast z folii z tworzyw sztucznych w temperaturze nie niższej niż 15⁰C.

5.6. Izolacje cieplne

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Warstwy termoizolacyjne powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł. Płyty izolacyjne ze styropianu i wełny mineralnej powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3 cm. Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość.

5.7. Izolacje z folii płynnej.

Izolacje wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta produktu

5.8. Izolacje papowe.

Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z jednej lub dwóch warstw papy asfaltowej sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.

Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających przed wodą zaborową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej układanej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach.

Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych.

Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0-1,5mm.

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

5.9. Izolacja z wełny mineralnej

Izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa o grubości podanej w projekcie wykonawczym powinna być wykonana z materiału w stanie powietrzno suchym. Należy ją ułożyć szczelnie i w taki sposób, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych lub dźwiękowych (przy płytach - na spoinę mijana) w/w izolacje należy chronić przed uszkodzeniami,

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem poszczególnych etapów powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami ujętymi w Polskich Normach. Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli producenta.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów przeterminowanych, dla których okres gwarancyjny minął. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

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.

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót hydroizolacyjnych z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy. Izolacje termiczne powinny być sprawdzane pod względem zawilgocenia

materiału izolacyjnego.

Warunki badań materiałów izolacyjnych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inżyniera.

Odbiorom etapowym podlegają następujące prace:

- przygotowanie powierzchni do gruntowania,
- zagruntowanie powierzchni,
- położenie każdej warstwy izolacji,
- ciągłość warstw.

Odbiór każdego etapu powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inżynier na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Poszczególne rodzaje robot muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami oraz wytycznymi zawartymi w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robot.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST.

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni wykonanych robót izolacyjnych.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych w OST.

Roboty będą odebrane zgodnie z Warunkami Kontraktu i SST, jeżeli zostały wykonane zgodnie ze Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania izolacji,
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem,
- sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebicia izolacji przez rury, wpusty podłogowe itp.,
- sprawdzenie czy grubość warstwy izolacyjnej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika K,
- sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- sprawdzenie czy styropian nie styka się z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste.

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

Podstawę do odbioru izolacji powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów

- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zalecane przez wykonawcę.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za roboty izolacyjne nastąpi zgodnie z zasadami zawartymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

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

- dostarczenie materiałów
- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża i położenie izolacji
- wykonanie izolacji termicznej.
- ułożenie izolacji z folii
- uporządkowanie stanowiska pracy
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-B-10260: 1969	Izolacje bitumiczne - Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN ISO 6946: 2008	Komponenty budowlane i elementy budynku – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Metoda obliczania
PN-B-24620: 1998 / Az1: 2004	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
PN-EN 13163: 2009	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
PN-ISO 4593: 1999	Tworzywa sztuczne – Folie i płyty – Oznaczenie grubości metodą skaningu mechanicznego
PN-80/B-10240	Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych
PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne
PN-72/B-04615	Papy asfaltowe i smołowe
PN-B-20130:1999/Az1:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe
PN-EN ISO 527-3:1996	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu
PN-ISO 4593:1999	Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego
ZUAT-15/IV.08	Wyroby do izolacji paroszczelnych
PN EN 13162:2002	Wyroby do izolacji cieplnych w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) - produkowane fabrycznie.

Inne

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Aprobaty techniczne i instrukcje producentów.