

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Roboty izolacyjne
ST 01.02

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót izolacyjnych dla inwestycji Termomodernizacja i remont elewacji willi położonej przy Al. Wojska Polskiego 101 w Szczecinie.

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

45320000-6 Roboty izolacyjne

45321000-3 Izolacja cieplna

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument pod Zamówienie Publiczne przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

IZOLACJA - warstwa, która utrudnia określone wzajemne oddziaływanie dwóch środowisk (układów). Izolacje dzieli się na: elektryczną, akustyczną, cieplną, przeciwkorozyjną oraz przeciwwilgociową.

IZOLACJA CIEPLNA inaczej TERMICZNA - warstwa, która zapobiega niepożądanym wymianom ciepła, wykonana z materiałów o małej przewodności cieplnej w formie zasypek, przędzy, mat.

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

- Izolacja pionowa ścian - chroni ściany stykające się z gruntem przed wilgocią, wodą opadową i gruntową.
- Izolacja pozioma ścian - chroni ściany przed kapilarnym podciąganiem wody. Układa się ją najczęściej w dwóch miejscach: na ławach fundamentowych i w ścianach piwnic nad stropem.
- Izolacja przeciwwilgociowa - na przykład w postaci lakierów bitumicznych, smoły węglowej, asfaltu lanego, papy smołowej na lepiku, zabezpieczająca budowlę, pomieszczenia lub urządzenia przed przenikaniem wody i wilgocią.

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

1.4. Zakres robót objętych specyfikacją

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

- izolacji z mas bitumicznych,
- izolacji z zapraw uszczelniających,
- izolacji z wełny mineralnej,
- izolacji z folii multirefleksyjnej,
- izolacji z płyt klimatycznych,
- izolacji z granulatu z wełny mineralnej,
- izolacji przeciwwilgociowych ścian fundamentowych.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów, wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

Wszelkie materiały do wykonania izolacji muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do stosowania w budownictwie.

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów producenta stwierdzających ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Nie można stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

2.2. Emulsje bitumiczne

Systemy izolacyjne emulsji (wodnych, anionowych emulsji asfaltowych do izolacji ścian fundamentowych) powinny spełniać wymagania:

- szczelności przy słupie wody o wysokości 3,0m,
- posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania i aktualne atesty.
- jakość materiałów izolacyjnych potwierdzona przez producenta znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Baza materiałowa:

składnik płynny - emulsja bitumiczno - kauczukowa

składnik proszkowy - specjalna mieszanina cementu i tworzywa sztucznego

Masa właściwa: ok. 1,15 kg/dm³

Wartość pH: ok. 9

Odporność na temperaturę: od -20°C do +80°C

Temperatura obróbki: od +5°C do +30°C

Czas obróbki: ok. 90 minut

Wydłużenie przy zerwaniu: ok. 250 %

Wodoszczelność według DIN 52123: 1 mm szerokość szczeliny /0,75 bar: szczelna

Proporcja mieszanki: składnik płynny : składnik proszkowy = 3 : 1

Maksymalna grubość warstwy: 5 mm

Czas schnięcia: 2 - 5 dni (patrz uwagi)

Środki do czyszczenia: w świeżym stanie materiału - woda, po wyschnięciu – rozpuszczalnik

2.3. Płyty z wełny mineralnej do izolacji termicznej

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła: - dla gr. 40-79 mm - dla gr. 80 - 200 mm	$\lambda_0 = 0,041 \text{ W/mK}$ $\lambda_0 = 0,040 \text{ W/mK}$
Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym	
- dla gr. 40 - 79 mm	1,55 kN/m ³
- dla gr. 80 - 200 mm	1,50 kN/m ³
Siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5 mm:	
- dla gr. 40-79 mm	≥ 400 N
- dla gr. 80 - 200 mm	≥ 500 N
Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym	≥ 50 kPa

Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni	$\geq 15 \text{ kPa}$
Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu	$\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu	$\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
Klasa reakcji na ogień	A1 - wyrób niepalny

2.4. Folia multirefleksyjna

DANE TECHNICZNE

Materiał	Folia aluminiowa 2x + folia pęcherzykowa 2x
Wymiar	20 x 1,2 = 24m ²
Ciężar powierzchniowy	330 g/m ²
Opór cieplny *	$\geq 1,1 \text{ m}^2\text{K/W}$
Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż/w poprzek	$\geq 195 / \geq 170 \text{ N/50mm}$
Wydłużenie przy maksymalnej sile wzdłuż/w poprzek	$\geq 130 / \geq 10 \%$
Odporność złącza na ścinanie wzdłuż/w poprzek	$\geq 58 / \geq 53 \text{ N/50mm}$
Reakcja na ogień	NPD

2.5. Masy szpachlowe do wykonania izolacji ścian fundamentowych

Rodzaj materiału:	dwuskładnikowa, polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca (KMB)
Baza:	tworzywa sztuczne, bitum, wypełniacze
Rozpuszczalniki:	brak
Konsystencja gotowej do nakładania masy:	pastowata
Kolor:	czarny
Gęstość gotowej do nakładania masy:	ok. 0,7 kg/dm ³
Obciążalność mechaniczna (powierzchniowa):	0,6 MN/m ²
Temperatura mięknięcia (metoda pierścienia i kuli):	ok. 130°C
Sucha pozostałość:	90% (tzn. nałożona warstwa świeżej masy o grubości 1,1 mm po wyschnięciu ma grubość 1 mm)

2.6. Folia kubełkowa

materiał	polietylen o wysokiej gęstości (HDPE)
kolor	czarny
grubość	ok. 0,4-0,5 mm, obustronnie wytłaczana
gramatura	440-450 g/m ² +-10%
długość	20 m w rolce

szerokość rolki	1m, 1.5m
wysokość wytłoczenia	ok 8-9 mm
odporność na ciśnienie	ok. 150 kN/m ²
odporność na	uderzenia, działanie korzeni, grzybów, bakterii
wytrzymałość na temperatury	od -30oC do +80oC
właściwości chemiczne	neutralna w stosunku do wody pitnej, nie ulega rozkładowi, odporna na działanie substancji chemicznych

2.7. Mineralna zaprawa uszczelniająca

DANE TECHNICZNE

Baza:	mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
Gęstość nasypowa:	ok. 1,3 kg/dm ³
Proporcje mieszania:	–do nakładania pędzlem lub natryskowo: ok. 7,0 l wody na 25 kg –do nakładania pacą: ok. 5,8 l wody na 25 kg
Temperatura stosowania:	od +5°C do +25°C
Czas zużycia:	do 2 godz.
Ruch pieszy:	po 2 dniach
Przyczepność:	≥ 0,8 MPa
Parametry do nakładania natryskowego:	–ciśnienie 180-230 bar –nr dyszy: 461

2.8. Płyty klimatyczne

Właściwości:

- wysoka izolacyjność termiczna
- aktywna kapilarnie
- otwarta dyfuzyjnie
- antypleśniowa (pH 10)
- stabilnej formie
- nierozpuszczalna w wodzie

Dane techniczne

grubość (mm)	50	80
wymiary (mm)	625 x 445	625 x 445
współczynnik przewodzenia ciepła λ	0,034 W/(m·K)	0,031 W/(m·K)
gęstość pozorną	115 kg/m ³	90 kg/m ³
współczynnik oporu dyfuzyjnego μ	32	36

2.9. Granulat z wełny mineralnej

Właściwości	Opis
Obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła	$\lambda_{obl} = 0,042 \text{ W/mK}$
Gęstość nasypowa	30 +/- 5 kg/m ³
Klasa reakcji na ogień	A1 wyrób
Kod Produktu	MW-EN 14064-1-S2-MU1
Polska Norma	PN-EN 14064-1:2012
Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych	1434-CPR-0148
Atest Higieniczny	GUM/43/322/48/2013

Karta wykresowa właściwości użytkowych dla strychów i poddaszy

Deklarowany poziom oporu cieplnego R [m ² K/W]	Grubość po osiadowaniu [cm]	Minimalna zastosowana grubość [cm]	Minimalne pokrycie [kg/m ²]	Minimalna wielkość zużycia worków [worki na 100 m ²]
2,35	10	10,5	3,16	16
3,55	15	15,8	4,74	24
4,75	20	21,1	6,32	32
5,95	25	26,3	7,89	40
7,10	30	31,6	9,47	48
8,30	35	36,8	11,05	56
9,50	40	42,1	12,63	64

2.10. Preparat do iniekcji

Baza: związki krzemu

Kolor: bezbarwny

Ciężar właściwy: 1,3 g/cm³

Wartość pH: 12,2

Temp. podłoża/obróbki: +5oC do +30oC

Czyszczenie: wodą w świeżym stanie

2.11. Zaprawa do wypełniania odwiertów i pustek

Baza: zaprawa cementowo-trasowa

Kolor: szary

Gęstość nasypowa: 0,9 g/cm³

Zapotrzebowanie

na wodę: 33% = 8 litrów/worek 25 kg

Gęstość gotowej

zaprawy: ok. 2 kg/dm³

Czas obróbki: 1 godzina

Wytrzymałość: 4 N/mm² po 1 dniu

10 N/mm² po 7 dniach

15 N/mm² po 28 dniach

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w - „Wymagania Ogólne”.

Sprzęt i narzędzia do wykonywania powłok izolacyjnych - robót wykładzinowych i okładzinowych 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,
- narzędzia do cięcia,
- palniki do zgrzewania materiałów termozgrzewalnych.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” ogólnej specyfikacji technicznej.

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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 i folia w płynie 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.

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.

Płyty z wełny mineralnej

Wyroby z wełny mineralnej należy przewozić krytymi środkami transportowymi z zachowaniem przepisów obowiązujących w transporcie kolejowym lub samochodowym.

W czasie transportu wyroby te powinny znajdować się w pozycji leżącej i być zabezpieczone przed przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Rulony filców i mat należy układać długością w kierunku jazdy. Wystające do wewnątrz środka transportowego części (śruby, haki itp.) powinny być tak zabezpieczone aby nie powodowały uszkodzenia wyrobów. Wyroby z wełny mineralnej należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zabezpieczających przed wilgocią i opadami atmosferycznymi. Należy składać je na równym podłożu, w warstwach najwyżej do 2-ch metrów wysokości.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT IZOLACYJNYCH

5.1. Wymagania ogólne

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

5.2. 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 izolację powinien być trwały nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.

Powierzchnia podkładu pod izolację przyklejane lub izolację powłokowe z materiałów bitumicznych powinna być równa, bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona i zatarta na ostro, a pod izolację 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 45° na szerokość i wysokość co najmniej 5 cm od krawędzi.

Gruntowanie

Gruntowanie zastosowanych izolacji przeciwwilgociowych należy przeprowadzać w temperaturze powyżej 5 °C i poniżej 35 °C lub zgodnie z zaleceniami producenta. Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. W elementach nowobudowanych gruntowanie można rozpocząć nie wcześniej jak po 21 dniach od ukończenia betonowania. Zaleca się jednak, aby beton był co najmniej 28 dniowy.

Gruntowanie pod izolację asfaltową roztworem asfaltowym wg PN-74/B-24622 lub emulsją asfaltową wg BN-82/6753-01. Mieszanie materiałów smołowych i asfaltowych jest niedopuszczalne. Podłoże powinno być sprawdzone i przygotowane.

Izolacje z mas bitumicznych

Powłoki bitumiczne należy nakładać pędzlem. Izolację nakładać warstwami tak, aby każda warstwa stanowiła jednolitą ciągłą powłokę przylegającą do powierzchni podkładu.

Nie wolno rozcieńczać materiałów smołowych z rozpuszczalnikami ani mieszać go z innymi materiałami izolacyjnymi.

5.3. Izolacja akustyczna i termiczna

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonane w temperaturze dodatniej, w warunkach zimowych możliwe jest wykonywanie bez procesów mokrych. Prace przy termoizolacji ścian zewnętrznych należy prowadzić gdy temperatura otoczenia wynosi od +5 do 25 stopni C. Nie należy wykonywać przy bardzo silnie wiejącym wietrze lub bardzo silnym nasłonecznieniu. Płaszczyznę roboczą należy wówczas chronić siatką rozpiętą na rusztowaniu.

Izolację należy układać szczelnie oraz w taki sposób, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych lub dźwiękowych. Izolację wykonywane z płyt powinny być układane na spoinę mijaną.

Izolacja cieplna lub przeciwdźwiękowa powinna być chroniona w czasie dalszych robót przed uszkodzeniem.

Wykonanie izolacji

Materiał izolacyjny należy układać na podłożu, którego wilgotność nie może przekraczać 3% lub na izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej.

Jeżeli w projekcie nie przewidziano izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej, to należy sprawdzić prawidłowość powierzchni podłoża i ewentualnie wykonać warstwę wyrównawczą.

Podłoże pod izolację cieplną lub przeciwdźwiękową powinno być równe. W przypadku nierówności przekraczających ±5 mm podłoże powinno być równane.

Płyty styropianowych nie wolno układać na izolacjach z materiałów wydzielających substancje organiczne, rozpuszczające polistyren. W szczególności płyty styropianowe nie mogą być układane na powłokach izolacyjnych wykonanych z roztworów asfaltowych, pap i lepików asfaltowych

stosowanych na zimno, a także nie powinny być przykrywane papą. Płyty styropianowe mogą być natomiast układane na powłokach z lepików asfaltowych stosowanych na gorąco lub przyklejane tymi lepikami oraz na izolacjach z folii z tworzyw sztucznych.

Izolacje z wełny mineralnej, folii multirefleksyjnej

1. Po rozpakowaniu materiału należy odczekać kilka minut do czasu, aż płyta rozpręży się do wartości nominalnej.
2. Izolację należy układać z zastosowaniem stelażu stanowiącego jednocześnie stelaż pod warstwy wykończeniowe.
3. Płyty muszą do siebie ściśle przylegać, aby nie powstawały mostki termiczne. Ma to zasadnicze znaczenie przy układaniu izolacji w jednej warstwie.
4. Między termoizolacją a okładziną pozostawia się szczelinę wentylacyjną grubości 3–4 cm. Dla fasad typu zamkniętego należy zadbać o nawiew powietrza w dolnej części ściany i wylot powietrza w krawędzi górnej fasady oraz możliwość odprowadzenia skroplin ze szczeliny wentylacyjnej. Przy wysokich budynkach należy wziąć pod uwagę „efekt kominowy” powstający w szczelinie wentylacyjnej i w razie potrzeby zastosować środki ograniczające zwiększanie prędkości przepływu strumienia powietrza w szczelinie między izolacją a fasadą.

Izolacja z płyt klimatycznych

Płyty należy mocować z zastosowaniem zaprawy klejowej. Po uprzednim przygotowaniu podłoża (oczyszczeniu) należy je zagruntować. Płyty należy kleić rozprowadzając klej pacą zębatą. Należy stosować rozwiązania systemowe. Wykonywanie ocieplenia zgodnie z instrukcją producenta przyjętego systemu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

Dokonać sprawdzenia:

- ciągłości izolacji
- poprawności i dokładności i szczelności izolacji, zgodność spadków z dokumentacją
- sprawdzenie ilości użytych materiałów w odniesieniu do instrukcji producenta.

6.2. Opis badań

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót izolacyjnych z rysunkami i opisem technicznym oraz wymagań według specyfikacji technicznej i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych.
- sprawdzenie materiałów przeprowadzić na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami producenta.
- sprawdzenie powierzchni podkładu za pomocą łaty przyłożonej do powierzchni podkładu, lokalne wgłębienia nie powinny przekraczać 5mm, a nierówności 3mm
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia powłok izolacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo w czasie ich wykonywania, kontrolując stosowanie właściwych materiałów i grubość projektowaną warstwy izolacyjnej.

Roboty związane z ocieplaniem ścian metodą „lekką” powinny być wykonane przez wyspecjalizowaną firmę i odpowiednio przeszkolony zespół. Przy wykonaniu robót niezbędny jest

systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski. W czasie wykonywania robót należy prowadzić dzienniki budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Częściowe odbiory robót polegające na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane z wymaganiami świadectwa ITB i dokumentacji technicznej sporządzonej do konkretnego obiektu.

Odbiorem technicznym częściowym należy objąć następujące etapy robót;

- przygotowanie powierzchni ścian (podłoża pod układ ociepleniowy),
- przymocowanie do podłoża płyt styropianowych lub wełny mineralnej,

Ze sprawdzenia każdego z etapów ocieplenia należy spisać protokół lub dokonać wpisu w dzienniku budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.01. „Wymaganiach ogólnych”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m² izolowanej powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”.

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych:

wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami , odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową

- po przygotowaniu podłoża:

sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości podłoża po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej.

- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia naroży.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

Odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu dokonujemy na podstawie:

- wpisu Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- innych zapisów Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

Do odbioru robót wykonawca przedstawia:

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

1. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia dla przedmiotowego zadania,
2. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
3. zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja wykonawcza ww. zadania
4. normy
5. aprobaty techniczne
6. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Najważniejsze normy i dokumenty:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Tekst jednolity Dz.U.2003.169.1650 (R) Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz.U. nr 47 poz. 401 z 2003 r.
- Prawo budowlane – Dz.U nr 207 poz. 2016 z 2003 r.
- PN-EN 13162:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
- PN-EN 13163:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
- PN-EN 13164:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
- PN-EN 13172:2008 Wyroby do izolacji cieplnej – Ocena zgodności
- PN- EN 13707: 2006+A1: 2007 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych – Definicje i właściwości.
- PN-EN 13859-1+A1: 2008 Elastyczne wyroby wodochronne – Definicja i właściwości wyrobów podkładowych – Część 1: Wyroby podkładowe pod nieciągłe pokrycia dachowe.
- PN-EN 13956: 2006 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do pokryć dachowych – Definicje i właściwości.
- PN-EN 13967: 2006+A1: 2007 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych – Definicje i właściwości.
- PN-EN 13969: 2006+A1: 2007 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych – Definicje i właściwości.
- PN-EN 13970: 2006+A1: 2007 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do regulacji przenikania pary wodnej – Definicje i właściwości.

- PN-EN 13984: 2006+A1: 2007 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do regulacji przenikania pary wodnej – Definicje i właściwości.
- PN-EN 14909: 2007 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do poziomej izolacji przeciwwilgociowej – Definicje i właściwości.
- PN-EN 14967: 2007 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do poziomej izolacji przeciwwilgociowej – Definicje i właściwości.
- PN-B-20130:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E).
- PN-73/C-89071 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie sztywnych tworzyw porowatych.
- PN-89/B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.
- PN-EN 1603+AC:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych (23 !C/50% wilgotności względnej).
- PN-EN 1604+AC:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych.
- PN-EN 1606+AC:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie pękania przy ściskaniu.
- PN-EN 1608+AC:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie wytrzymałości na rozciąganie równoległe do powierzchni czołowych.
- PN-EN 12430 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania pod obciążeniem punktowym.
- PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.
- PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.
- PN-B-24006:1997 Masa asfaltowo-kauczukowa.
- PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
- PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
- PN-71/B-24624 Lepik asfaltowy do posadzki deszczukowej.
- PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy stosowane na gorąco.
- PN-76/B-24628 Masa asfaltowa stosowana na zimno do konserwacji pokryć dachowych.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.