

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST- 02

ROBOTY POKRYWCZE I IZOLACYJNE DACHÓW

Kod według Wspólnego Słownika Zamówień

kod CPV - 45261210-9, 45261410-1, 45261420-4

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia dachów w ramach robót budowlanych dotyczących realizacji zadania: „**Remont pokrycia dachowego Budynku Szpitala Rehabilitacyjnego na terenie Szpitala Wojewódzkiego w Poznaniu – ul. Uzdrowiskowa 2 oraz pokrycia dachowego Budynku Administracyjnego ul. Juraszów 7/19**”.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem nowego pokrycia dachów przewidzianych w obiekcie przetargowym.

W zakres tych robót wchodzi:

Zadanie nr 1:

- Naprawa rur wywiewnych szt. 13
- Montaż klinów styropianowych 10x10 cm na połączeniu pion - poziom
- Pokrycie dachu budynku trzykondygnacyjnego (18% spadku) papą asfaltową zgrzewalną jednowarstwowo modyfikowaną SBS PYE PV 250 S 5,2,
- Pokrycie dachu budynku trzykondygnacyjnego (8% spadku) papą asfaltową zgrzewalną jednowarstwowo modyfikowaną SBS PYE PV 250 S 5,2,
- Pokrycie dachu budynku jednokondygnacyjnego (5% spadku) papą asfaltową zgrzewalną jednowarstwowo modyfikowaną SBS PYE PV 250 S 5,2,
- Pokrycia dachu budynku trzykondygnacyjnego dwuwarstwowo, papą podkładową PYE G200 S4.0 i papą asfaltową zgrzewalną wierzchniego krycia modyfikowaną SBS PYE PV 250 S 5,2, - koryto odwadniające
- Wykonanie dylatacji na dachu budynku trzykondygnacyjnego w pokryciu papowym 1 kpl.,

- Montaż nowego wjazdu dachowego - świetlika kopułkowego 900x900 mm z kopułką potrójną , 1 szt.
- Ocieplenie czterech ścian nowego wjazdu dachowego - świetlika kopułkowego 900x900 mm z kopułką potrójną
- Obróbki wyjazdu dachowego 900x900 mm w dachu krytym papą z papy termozgrzewalnej szt. 1, dwuwarstwowo
- Obróbki kominów z papy termozgrzewalnej szt. 16, dwuwarstwowo
- Obróbki ścian attyk, ścian szybu windowego, ścian pomieszczenia technicznego i ścian budynku trzykondygnacyjnego z papy termozgrzewalnej, dwuwarstwowo
- Obróbki wywiewek kanalizacyjnych fi 150/100 z papy termozgrzewalnej w dachach krytych papą 5 szt.
- Obróbki wywiewek kanalizacyjnych fi 100 z papy termozgrzewalnej w dachach krytych papą 24 szt.
- Montaż nowych rur wywiewnych fi 150/100 mm z dołącznikami - szt. 2
- Obróbki podstaw wentylatorów dachowych szt. 4, dwuwarstwowo
- Montaż listew dociskowych na ścianach i kominach.

Zadanie nr 2:

- Ułożenie i odpowiednie zamocowanie do płyt korytkowych, płyt OSB 3 gr. 18 mm w celu zabezpieczenia otworów po zdemontowanych świetlikach, wyjazdach dachowych i wentylatorach dachowych
- Obróbki dekarские papą paroizolacyjną jednowarstwowe o powierzchni ponad 1,0 m² obrabianej powierzchni (powierzchnia ścian ogniowych i wieńca obwodowego od strony dachu)
- Pokrycie dachu budynku dwukondygnacyjnego i budynków maszynowni papą asfaltową zgrzewalną podkładową G200 S4,0 z wywinięciem na istniejące ściany ogniowe i projektowany wieniec obwodowy - warstwa paroizolacji,
- Ułożenie pomiędzy płytami OSB 3 styropianu gr. 2,0 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,03$ [W/m·K] w celu ujednolicenia płaszczyzny dachu pod układanie właściwej izolacji z płyt styropianowych
- Ułożenie warstwy 10 cm styropianu o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,03$ [W/m·K] na powierzchni dachu budynku dwukondygnacyjnego,
- Ułożenie kolejnej warstwy 15 cm styropianu o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,03$ [W/m·K] na powierzchni dachu budynku dwukondygnacyjnego mocowanego mechanicznie
- Montaż konstrukcji drewnianej na głowicy wieńca żelbetowego obwodowego (belki drewniane 8x10/11 cm dł. 44 cm mocowane co 60 cm przy pomocy kątowników ciesielskich wzmocnionych - 2 szt na jeden element drewniany),
- Wypełnienie przestrzeni pomiędzy belkami drewnianymi mocowanymi do wieńca styropianem gr. 10 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,03$ [W/m·K]

- Zamocowanie do belek drewnianych płyty OSB 3 gr. 18 mm w celu późniejszego pokrycia jej blachą tytan-cynk układaną na rąbek stojący (2 % spadek do środka budynku)
- Montaż klinów styropianowych 10x10 cm laminowanych papą na połączeniu pion - poziom wszystkich elementów dachu budynku dwukondygnacyjnego
- Przyklejenie styropianu o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,03$ [W/m·K] gr. 15 cm od wewnętrznej strony muru ogniowego
- Pokrycie dachu budynku dwukondygnacyjnego papą asfaltową zgrzewalną podkładową wysokomodyfikowaną do mocowania mechanicznego PYE G200 S 4,0,
- Pokrycie dachu budynku dwukondygnacyjnego papą asfaltową zgrzewalną wysokomodyfikowaną wierzchniego krycia PYE PV250 S5,2 SS,
- Wykonanie dylatacji na dachu budynku dwukondygnacyjnego w pokryciu papowym 1 kpl.
- Montaż nowego wjazdu dachowego - świetlika kopułkowego wysokości H=500 mm o wymiarach 700x700 mm z kopułką potrójną - 1 szt.
- Ocieplenie czterech ścian nowego wjazdu dachowego - świetlika kopułkowego 700x700 mm z kopułką potrójną
- Obróbki wylazu dachowego 700x700 mm w dachu krytym papą z papy termozgrzewalnej szt. 1, dwuwarstwowo
- Obróbki kominów z papy termozgrzewalnej dwuwarstwowo szt. 10
- Obróbki ścian murów ogniowych, ścian pomieszczeń maszynowni papą termozgrzewalną dwuwarstwowo
- Montaż nowych rur wywiewnych fi 100 mm z dołącznikami - szt. 15
- Montaż nowych rur wywiewnych typu W fi 150/100 mm z dołącznikami - szt. 6
- Obróbki rur wywiewnych fi 150/100 z papy termozgrzewalnej szt. 6
- Obróbki rur wywiewnych fi 100 z papy termozgrzewalnej szt. 15
- Obróbki podstaw wywietrzników cylindrycznych dachowych nie większe niż fi 315 mm szt. 10
- Obróbki podstaw wywietrzników cylindrycznych dachowych fi= 200 mm szt. 7
- Montaż konstrukcji drewnianej z łat drewnianych 6x4 cm oraz z płyty OSB gr. 18 mm na krawędzi istniejących dachów pomieszczeń technicznych (maszynowni) w rozstawie co 60 cm, w celu montażu obróbek z blachy tytan-cynk
- Zamocowanie do w/w konstrukcji płyty OSB 3 gr. 18 mm w celu późniejszego pokrycia jej blachą tytan-cynk układaną na zakład lutowany
- Ułożenie warstwy 10 cm styropianu o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,03$ [W/m·K] na powierzchni dachów pomieszczeń technicznych,
- Ułożenie kolejnej warstwy 15 cm styropianu o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,03$ [W/m·K] na powierzchni dachów pomieszczeń technicznych

- Pokrycie dachów budynków maszynowni papą asfaltową zgrzewalną podkładową wysokomodyfikowaną do mocowania mechanicznego PYE G200 S 4,0,
- Pokrycie dachów budynków maszynowni papą asfaltową zgrzewalną wysokomodyfikowaną wierzchniego krycia PYE PV250 S5,2 SS,
- Wykonanie dylatacji na dachu budynku technicznego w pokryciu papowym 1 kpl.
- Obróbki wywietrzników cylindrycznych dachowych $\phi = 315$ mm szt. 4 papą termozgrzewalną
- Montaż nowej rury spustowej żeliwnej przy czyszczaku na narożniku południowym budynku 1,50 m
- Montaż listew dociskowych na wszystkich ścianach i kominach.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i ST – Wymagania Ogólne pkt.1.16.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.5. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi specyfikacjami i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.2.

2.2. Wymagania dotyczące materiałów

2.2.1. Papa asfaltowa zgrzewalna podkładowa (paroizolacyjna) IZOLMAT BIT G200 S4,0 lub równoważne

Papa IZOLMAT BIT G200 S4,0 paroizolacyjna spełniająca wymagania norm: PN-EN 13707+A2:2012, PN-EN 13969:2006, PN-EN 13969:2006/A1:2007, PN-EN 13970:2006, PN-EN 13970:2006/A1:2007.

Zastosowanie:

Papa IZOLMAT BIT G200 S4,0 przeznaczona jest do wykonywania izolacji wodochronnych jako warstwa podkładowa w wielowarstwowych pokryciach

dachowych, jest też zalecana szczególnie dla dachów o wymaganej kilkudziesięcioletniej żywotności pokrycia dachowego. Papa IZOLMAT BIT G200 S4,0 może być stosowana również do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych elementów podziemnych (typ A), a także jako warstwa regulacyjna pary wodnej. Dopuszczalne pochylenie połaci dachowej od 1%.

Jako izolacja wodochronna dachów papa podlega badaniu reakcji na ogień i badaniu działania ognia zewnętrznego, zgodnie z normą PN-EN 13501-5+A1:2010.

Dane techniczne:

- Rodzaj osnowy: tkanina szklana
- Rodzaj posypki: drobnoziarnista
- Rodzaj asfaltu, giętkość papy: oksydowany, 0°C
- Wady widoczne: brak wad
- Długość: $\geq 5,0$ m
- Szerokość: $\geq 1,0$ m
- Prostoliniowość: ≤ 10 mm na 5 m długości rolki
- Ilość na palecie: 30 rolek (150 m²)
- Grubość: $4,0 \pm 0,2$ mm
- Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze: $\geq 70^\circ\text{C}$
- Odporność na działanie ognia zewnętrznego: klasa Broof (t1)
- Reakcja na ogień: klasa E
- Wodoszczelność: wodoszczelna przy ciśnieniu 10 kPa
- Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca:
 - kierunek wzdłuż: 1300 ± 300 N/50mm
 - kierunek w poprzek: 2500 ± 500 N/50mm
- Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie:
 - kierunek wzdłuż: $(6 \pm 3)\%$
 - kierunek w poprzek: $(6 \pm 3)\%$
- Odporność na obciążenie statyczne: 10 kg /met. B/
- Odporność na uderzenie: 1250 mm /met. A/
- Wytrzymałość na rozdzielanie (gwoździem):
 - kierunek wzdłuż: 275 ± 75 N
 - kierunek w poprzek: 150 ± 50 N
- Wytrzymałość złącza na ścinanie:
 - zakład podłużny: 1500 ± 400 N/50mm
 - zakład poprzeczny: 1500 ± 400 N/50mm
- Trwałość po sztucznym starzeniu i po działaniu chemikaliów: wodoszczelna przy ciśnieniu 2 kPa, zmiana oporu dyfuzyjnego pary wodnej nie większa niż $\pm 50 \%$

- Giętkość: $\leq 0^{\circ}\text{C}$
- Przenikanie pary wodnej: $3,3 \times 10^{12} \pm 25\% \times (m^2 \times s \times Pa/kg)$
- Substancje niebezpieczne: nie zawiera azbestu ani składników smoły węglowej.

Warunki stosowania:

Wykonywanie izolacji z zastosowaniem papy IZOLMAT BIT G200 S4,0 powinno odbywać się według projektu technicznego, zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i szczegółowymi wytycznymi do projektowania i wykonywania izolacji zawartymi w Systemach Izolacji IZOLMAT oraz w Karcie Technicznej.

2.2.2. Papa asfaltowa zgrzewalna podkładowa IZOLMAT PLAN PYE G200 S4,0 lub równoważne

Papa spełniająca wymagania norm: PN-EN 13707+A2:2012, PN-EN 13969:2006, PN-EN 13969:2006/A1:2007.

Zastosowanie:

Papa IZOLMAT PLAN PYE G200 S4,0 przeznaczona jest do wykonywania izolacji wodochronnych jako warstwa podkładowa w wielowarstwowych pokryciach dachowych w tym do pokryć dachowych przeznaczonych pod ciężkie zabezpieczenie powierzchni, zalecana jest szczególnie dla dachów o wymaganej kilkudziesięcioletniej żywotności pokrycia dachowego, w szczególności papa jest przeznaczona do mocowania mechanicznego.

Dane techniczne:

- Rodzaj osnowy: tkanina szklana
- Rodzaj posypki: drobnoziarnista
- Rodzaj asfaltu i giętkość papy: modyfikowany SBS, -20°C
- Wady widoczne: brak wad widocznych
- Długość: $\geq 5,0$ m
- Szerokość: $\geq 1,0$ m
- Prostoliniowość: ≤ 10 mm na 5 m długości rolki
- Ilość na palecie: 30 rolek (150 m²)
- Grubość: $4,0 \pm 0,2$ mm
- Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze: ≥ 100 0C
- Odporność na działanie ognia zewnętrznego: klasa Broof(t1)
- Reakcja na ogień: klasa E
- Wodoszczelność: wodoszczelna przy ciśnieniu 60 kPa
- Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca:
 - kierunek wzdłuż: 1500 ± 500 N/50mm
 - kierunek w poprzek: 2900 ± 900 N/50mm
- Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie:
 - kierunek wzdłuż: $(12 \pm 7)\%$

- kierunek w poprzek: $(12 \pm 7)\%$
 - Odporność na obciążenie statyczne: 5 kg /met.B/
 - Odporność na uderzenie: 1750 mm /met. A/
 - Wytrzymałość na rozdzieranie (gwoździem):
 - kierunek wzdłuż: 600 ± 300 N
 - kierunek w poprzek: 400 ± 200 N
 - Wytrzymałość złącza na ścinanie:
 - zakład podłużny: 1800 ± 700 N/50mm
 - zakład poprzeczny: 1500 ± 500 N/50mm
 - Trwałość po sztucznym starzeniu i po działaniu chemikaliów: wodoszczelna przy ciśnieniu 60 kPa, zmiana oporu dyfuzyjnego pary wodnej nie większa niż $\pm 50\%$
 - Giętkość: $\leq -20^\circ\text{C}$
 - Przenikanie pary wodnej: $2,8 \times 10^{12} \pm 25\%$ ($m^2 \times s \times Pa/kg$)
 - Substancje niebezpieczne: nie zawiera azbestu ani składników smoły węglowej
- Warunki stosowania:

Wykonywanie izolacji z zastosowaniem papy IZOLMAT PLAN PYE G200 S4,0 powinno odbywać się według projektu technicznego, zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i szczegółowymi wytycznymi do projektowania i wykonywania izolacji zawartymi w Systemach Izolacji IZOLMAT oraz w Karcie Technicznej.

2.2.3. Papa asfaltowa zgrzewalna wierzchniego krycia IZOLMAT PLAN PYE PV250 S5,2 SS lub równoważne

Papa spełniająca wymagania normy PN-EN 13707+A2:2012.

Papa IZOLMAT PLAN PYE PV250 S5,2 SS przeznaczona jest do wykonywania izolacji wodochronnych jako warstwa wierzchnia w wielowarstwowych pokryciach dachowych w tym do pokryć dachowych przeznaczonych pod ciężkie zabezpieczenie powierzchni. Dopuszczalne pochylenie połaci dachowej od 1%. Papę można użyć do wykonania izolacji jednowarstwowych jeśli nie stosuje się mocowania mechanicznego tej papy.

Papa IZOLMAT PLAN PYE PV250 S5,2 SS dzięki swojej elastyczności oraz specjalnym cechom mechanicznym pozwalającym na jej wielokrotne odkształcanie i powrót do pierwotnych wymiarów, a także ze względu na swoją trwałość i wytrzymałość znajduje szerokie zastosowanie przy kryciu wszelkiego typu dachów; zalecana jest szczególnie dla dachów o wymaganej kilkudziesięcioletniej żywotności pokrycia dachowego. Zastosowana łącznie z papą wentylacyjną perforowaną IZOLVENT stanowi skuteczny system renowacji starych pokryć dachowych.

Warunki stosowania:

Wykonywanie izolacji z zastosowaniem papy IZOLMAT PLAN PYE PV250 S5,2 SS powinno odbywać się według projektu technicznego, zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i szczegółowymi wytycznymi do projektowania i wykonywania izolacji zawartymi w Systemach Izolacji IZOLMAT oraz w Karcie Technicznej.

Dane techniczne:

- Rodzaj osnowy: włóknina poliestrowa
- Rodzaj posypki: gruboziarnista
- Rodzaj asfaltu i giętkość papy: modyfikowany SBS, -25°C
- Wady widoczne: brak wad widocznych
- Długość: $\geq 5,0$ m
- Szerokość: $\geq 0,99$ m
- Prostoliniowość: ≤ 10 mm na 5 m długości rolki
- Ilość na palecie: 24 rolki (120 m²)
- Grubość: $5,2 \pm 0,2$ mm
- Odporność na działanie ognia zewnętrznego: klasa Broof (t1), Broof (t3)
- Reakcja na ogień: klasa E
- Wodoszczelność: wodoszczelna przy ciśnieniu 200 kPa
- Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca:
 - kierunek wzdłuż: 1200 ± 200 N/50mm
 - kierunek w poprzek: 900 ± 200 N/50mm
- Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie:
 - kierunek wzdłuż: $(50 \pm 10)\%$
 - kierunek w poprzek: $(50 \pm 10)\%$
- Odporność na obciążenie statyczne: 20 kg /met. A/
- Odporność na uderzenie: 1750 mm /met. A/
- Wytrzymałość złącza na ścinanie:
 - zakład podłużny: 900 ± 200 N/50mm
 - zakład poprzeczny: 950 ± 250 N/50mm
- Trwałość: odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze $(100 \pm 10)^\circ\text{C}$
- Giętkość: $\leq -25^\circ\text{C}$
- Substancje niebezpieczne: nie zawiera azbestu, ani składników smoły węglowej.

2.2.4. Roztwór asfaltowo-żywiczny IZOHAN PENETRATOR G7 spełniający wymagania norm: PN-B-24620:1998, PN-B-24620:1998/Az1:2004

IZOHAN PENETRATOR G7 stosowany jest do:

- gruntowania powierzchni pod papy asfaltowe i asfaltowo-polimerowe,

zgrzewalne i samoprzylepne

- gruntowanie płyt betonowych mostów pod papy mostowe
- szczególnie przydatny do gruntowania podłoża pod papy modyfikowane
- gruntowanie starych pokryć dachowych pod/na każdy rodzaj pap asfaltowych
- przy kilkukrotnym naniesieniu służy również do wykonywania hydroizolacji przeciwwilgociowych
- zabezpieczania elementów drewnianych i metalowych zagłębionych w gruncie

Dane techniczne:

- Skład: mieszanina asfaltów, rozpuszczalników i dodatków uszlachetniających
- Czas schnięcia: nie dłuższy niż 30 min
- Lepkość umowna temperaturze (23 ±0,5)°C, kubek nr 4: od 54 s do 66 s
- Temperatura zapłonu wg Pensky'ego-Martensa: od 31 °C do 40°C
- Zawartość wody: nie więcej niż 0,5%
- Zużycie: ok. 0,2 l/m²
- Opakowania: 10 l, 20 l

Właściwości:

- posiada doskonałe właściwości penetracji w głąb izolowanych powierzchni
- zabezpiecza betony przed wilgocią i korozją
- posiada bardzo dobrą przyczepność do podłoża mineralnych
- można aplikować nawet na wilgotnych podłożach
- posiada przyspieszony czas schnięcia (30 min. dla 25°C, 180 min. dla -10°C)
- jest łatwy i szybki w stosowaniu (gotowy do użycia), dający się nakładać pędzlem lub szczotką dekarską

Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do robót hydroizolacyjnych

Podstawowe wymogi przyjęcia materiałów do wykonywania powłok wodochronnych na budowę:

- spełniają wymagania stawiane przez dokumentację projektową i dokumenty odniesienia,
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- są odpowiednio oznakowane i dostarczone w nieuszkodzonych, oryginalnie zamkniętych opakowaniach,
- termin przydatności do zastosowania musi być dłuższy niż termin zakończenia prac hydroizolacyjnych.

Warunki przechowywania wyrobów do robót hydroizolacyjnych:

Wszystkie wyroby do robót hydroizolacyjnych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

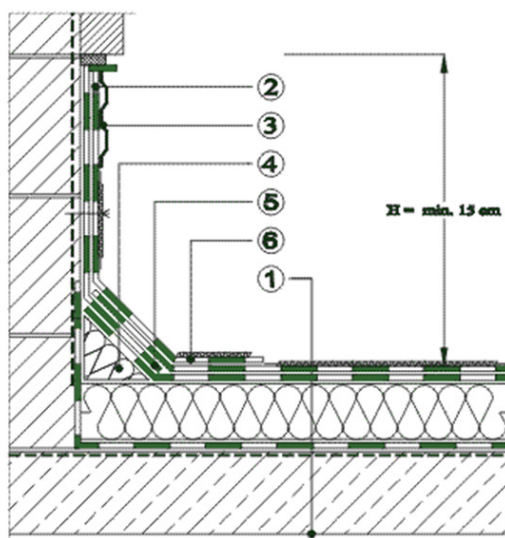
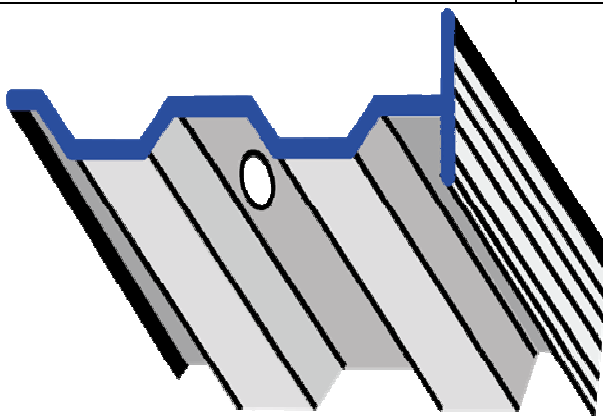
Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby hydroizolacyjne konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach z dala od ognia i elementów grzejnych, w warunkach zabezpieczających je przed nasłonecznieniem i wpływami atmosferycznymi. Okres przydatności do użycia wynosi 360 dni od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

2.2.5. Alumiiniowa listwa ścienna dociskowa

Listwa ścienna dociskowa z aluminium długości 3 000 mm (do docięnięcia folii PCV i papy termozgrzewalnej dzięki specjalnemu ukształtowaniu umożliwia docięnięcie zarówno cienkich folii, jak i grubych materiałów hydroizolacyjnych)

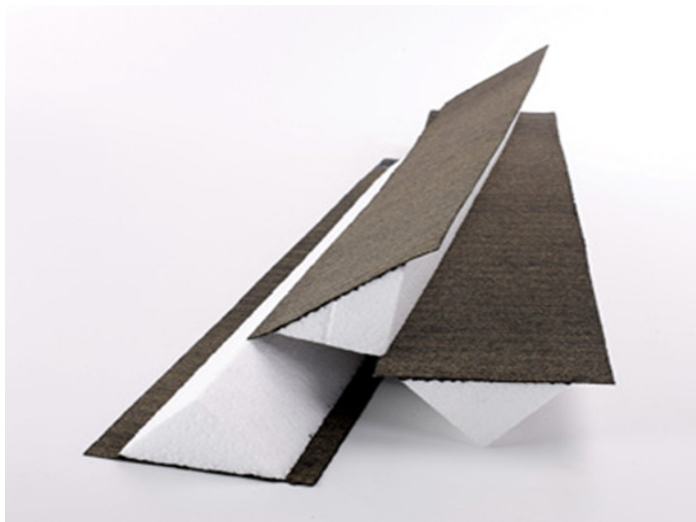
Typ	Wymiar
TW PL	60 mm / 3 m



1. Pokrycie na styropianie
2. Kit trwale plastyczny
3. Listwa dociskowa aluminiowa na kołki 60 mm

4. Papa podkładowa zgrzewalna
5. Papa wierzchniego krycia zgrzewalna.

2.2.6. STYROPAPA Trójkątna listwa styropianowa Izoklin Laminowany 2/100mm



Produkowana ze styropianu samogasnącego odmiany EPS 70. Występuje w wersji zwykłej i laminowanej, o przekroju w kształcie trójkąta równoramienne, bokach przyprostokątnych 100x100mm i długości 1000mm.

Właściwości:

- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{dek1}=0,040$ W/mK
- klasa nierozprzestrzeniania ognia: E

Zastosowanie:

- Elementy łączące powierzchnie styku połączeń warstw pokrycia dachowego, z elementami wystającymi ponad powierzchnię dachu (kominy, wyłazy, wyłazy dachowe itp.)

Dostępny na zamówienie.

2.2.7. Styropian spełniający wymagania normy PN-EN 13163:2012+A1:2015

Styropian LAMBDA 100 dach podłoga

EPS-EN 13163- T2-L3-W3-Sb5-P10-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)2-DLT(1)5

Typ wyrobu EPS 100

Uniwersalny materiał termoizolacyjny SWISSPOR LAMBDA 100 dach podłoga lub równoważny, produkowany metodą spieniania polistyrenu, technologicznie cięty gładko lub z frezem.

SWISSPOR LAMBDA dach podłoga swoje wyjątkowe parametry zawdzięcza stosowanemu do produkcji surowcowi z zawartością grafitu, który nadaje płytom ciemniejszy kolor i lepszą izolacyjność.

Standardowy wymiar płyty 500x1000 mm. Istnieje możliwość indywidualnego zamówienia w innych wymiarach. Produkt przeznaczony do wykonywania izolacji cieplnych w budownictwie.

UWAGA: Podczas robót ociepleniowych materiał nie może być wystawiony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Aby tego uniknąć prace na dachu należy prowadzić etapowo. W pierwszej kolejności układamy w jednym rzędzie płyty, a następnie aplikujemy papę podkładową do mocowania mechanicznego lub papę do pokryć jednowarstwowych. Kolejnym krokiem jest łączenie warstwy papy już ułożonej z nowym pasem. W przypadku pap podkładowych na długości 10cm, dla zakładu poprzecznego od 15 do 20cm, papy wierzchniego krycia do mocowań mechanicznych na zakładzie wolnym od posypki.

Pod tak przygotowany pas papy wsuwamy płyty styropianowe dokładnie dociskając. Kolejność prac powtarzamy, aż do zamknięcia dachu. W przypadku klejenia płyt styropianowych, przed nałożeniem kleju płytę należy zrysować, np. papierem ściernym, w celu uzyskania lepszej przyczepności.

Kod wyrobu zgodnie z EN 13163:2012+A1:2015

T2-L3-W3-Sb5-P10-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)2-DLT(1)5

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D – 0,030 [W/mK]
- klasa reakcji na ogień – E
- grubość T(2) \pm 2 mm
- długość L(3) \pm 3 mm
- szerokość W(3) \pm 3 mm
- prostokątność Sb(5) \pm 5 mm/1000 mm
- płaskość P(10) \pm 10 mm
- wytrzymałość na zginanie BS150 \geq 150 kPa
- naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym CS(10)100 \geq 100 kPa
- stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych DS(N)2 \pm 0,2%
- stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności DS(70,-)2 \leq 2%
- odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury DLT(1)5 \leq 5%

PRACA ZE STYROPIANEM

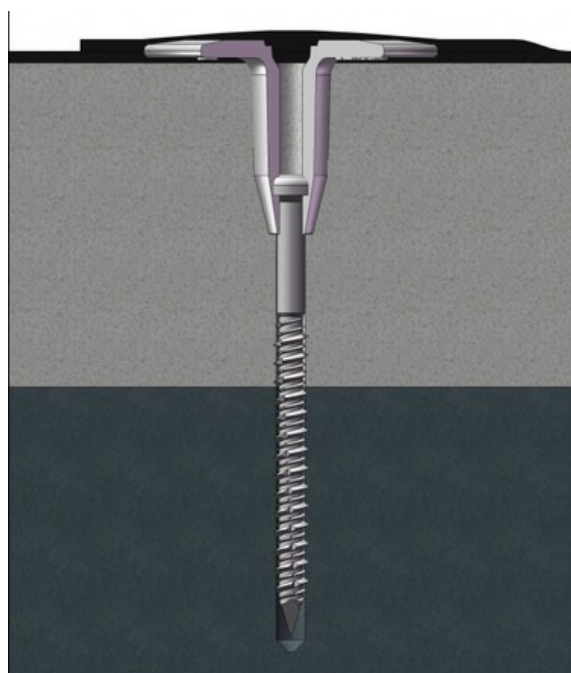
Bezpośredni kontakt ze styropianem nie powoduje oparzeń rąk czy podrażnień skóry i błon śluzowych oraz nie wywołuje

innych, szkodliwych dla zdrowia skutków. Praca ze styropianem nie wymaga stosowania żadnych środków ochrony osobistej typu rękawice, maski przeciwpylowe, ubrania i okulary ochronne. Ocieplenie ze styropianu można bezpiecznie szlifować, nie stwarzając zagrożenia dla zdrowia. Styropian, nie emituje żadnego promieniowania radioaktywnego typu alfa, beta czy gamma.

Oprócz tego nie zawiera żadnych mierzalnych ilości radu w swoich porach i nie jest źródłem emisji radonu do powietrza. Do dokładnego przycinania wystarczą zwykłe narzędzia, które można znaleźć w każdym domu. Płyty styropianowe można łatwo przycinać ręczną piłą o drobnych zębach lub nożem formować różne kształty.

2.2.8. Tuleja teleskopowa okrągła KOELNER K-GOK lub o parametrach równoważnych

Tuleja teleskopowa do mocowania izolacji dachów płaskich, w połączeniu z odpowiednim wkrętem umożliwia zastosowanie we wszystkich rodzajach podłoży.



Tuleja tworzywowa do montażu warstw izolacyjnych na dachach płaskich. W połączeniu z odpowiednim wkrętem dobranym adekwatnie do podłoża umożliwia zakotwienie warstw termoizolacji oraz hydroizolacji w podłożu poszycia dachu płaskiego.

Dobre długości tulei teleskopowych zakładają zostawienie 15 mm możliwego ugięcia, czyli dla wkrętów do betonu długości 50 mm (WBT-61050-ZN.) uwzględniają 35 mm głębokości zamocowania.

Uniwersalność produktu - jeden produkt do wszystkich izolacji i do wszystkich podłoży, okrągły kształt talerza umożliwiający szybki montaż zamocowania - bez konieczności pozycjonowania talerza względem krawędzi pasa hydroizolacji, co jest konieczne w przypadku talerza owalnego.

Wysoka odporność materiału na czynniki zewnętrzne - materiał zastosowany w produkcji teleskopów posiada wyjątkowo wysokie parametry odporności na montaż i eksploatację w niskich temperaturach oraz w wysokich temperaturach (odporny na montaż hydroizolacji ogniowym palnikiem gazowym), bardzo wysoką odporność na uderzenia mechaniczne oraz procesy starzenia finalnie gwarantując bezpieczną, wieloletnią eksploatację dachu.

Praca łącznika z systemem dachowym - zamocowanie typu "teleskop" pozwala na pracę łącznika z izolacją dachową; warstwy termoizolacji dachowej pod wpływem czasu zmniejszają swoją wysokość powodując odstawanie łącznika mechanicznego starego typu - podkładka stalowa + wkręt, ponad poziom warstwy izolacji; w konsekwencji prac ludzkich prowadzonych okresowo na dachu występuje duże zagrożenie przecięcia warstwy hydroizolacji pod wpływem ucisku membrany na ostrą krawędź podkładki co skutkować może utratą szczelności poszycia dachowego; proces ten nie występuje przy zastosowaniu połączenia teleskopowego.

Wymagane typy tulei:

GOK-255 do 270 mm izolacji

GOK-325 do 340 mm izolacji

Cechy i korzyści:

Udaroodporny materiał gwarantuje wysokie parametry mechaniczne oraz niezmiennie właściwości

w szerokim zakresie temperatur oraz w długim okresie eksploatacji dachu.

Okrągły talerz eliminuje potrzebę pozycjonowania w trakcie montażu, jego spodnia część połączenia z tuleją została tak zaprojektowana aby przenosić bardzo duże obciążenia podczas eksploatacji dachu.

Wewnętrzne prowadnice tulei umożliwiają wstępny montaż kołka z każdym rodzajem wkręta dachowego oferty Rawlplug, tym samym skracając czas montażu systemu.

Dolna część łącznika teleskopowego zaprojektowana w kształcie stożka o optymalnym kącie pochylenia znacząco wpływa na szybkość wykonywanych prac montażowych.

Aplikacje

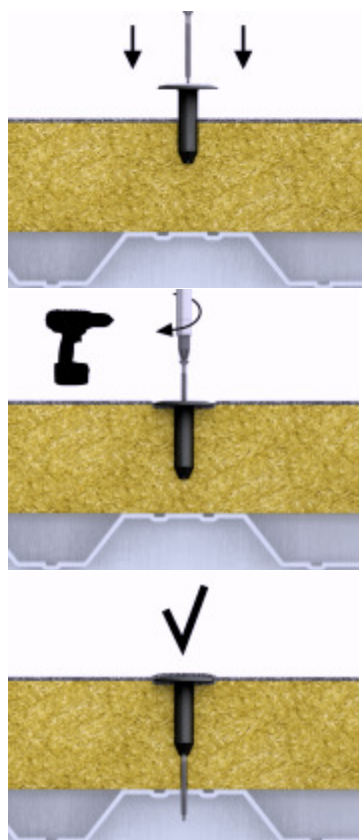
- Mocowanie hydroizolacji i termoizolacji na dachach płaskich.

Materiał podłoża:

Certyfikowane do:

- Beton
- Płyta betonowa pełna
- Blacha stalowa
- Drewno konstrukcyjne
- Drewno klejone
- Płyta drewnopochodna.

INSTRUKCJA MONTAŻU:



- ⇒ Dobierz odpowiedni rodzaj wkręta do podłoża
- ⇒ Umieścić tuleję tworzywową w materiale izolacyjnym
- ⇒ Za pomocą zakrętki wkręcić łącznik do podłoża, aż do uzyskania odpowiedniej głębokości

GOK+WBT Łącznik do izolacji dachowej

Karta Techniczna Produktu



PARAMETRY MONTAŻU

Oznaczenie	Tuleja tworzywowa			Podłoże							Element mocowany													
	Średnica	Długość	Średnica tulejki	Średnica otworu	Min. grubość	Min. głębokość otworu	Min. głębokość osadzenia tulei	Min. rozstaw (średnicowo)	Min. odł. od krawędzi	Wierc / Grubość izolacji														
	d	l	s _{tu}	d _o	h _{min}	h _o	h _{osad}	s _{min}	C _{min}	WBT-61 050	WBT-61 075	WBT-61 090	WBT-61 100	WBT-61 110	WBT-61 140	WBT-61 160	WBT-61 180	WBT-61 200	WBT-61 220	WBT-61 240	WBT-61 260	WBT-61 280	WBT-61 300	
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	t _{tu}	t _{tu}	t _{tu}	t _{tu}	t _{tu}	t _{tu}	t _{tu}	t _{tu}	t _{tu}	t _{tu}	t _{tu}	t _{tu}	t _{tu}	t _{tu}	
GOK-015	15,5	15	50	5,0	35	35	30	120	30	5	30	45	55	75	95	115	135	155	175	195	215	235	255	275
GOK-035	15,5	35	50	5,0	35	35	30	120	30	25	50	65	75	95	115	135	155	175	195	215	235	255	275	295
GOK-065	15,5	65	50	5,0	35	35	30	120	30	55	80	95	105	125	145	165	185	205	225	245	265	285	305	325
GOK-075	15,5	75	50	5,0	35	35	30	120	30	65	90	105	115	135	155	175	195	215	235	255	275	295	315	335
GOK-085	15,5	85	50	5,0	35	35	30	120	30	75	100	115	125	145	165	185	205	225	245	265	285	305	325	345
GOK-095	15,5	95	50	5,0	35	35	30	120	30	85	110	125	135	155	175	195	215	235	255	275	295	315	335	355
GOK-105	15,5	105	50	5,0	35	35	30	120	30	95	120	135	145	165	185	205	225	245	265	285	305	325	345	365
GOK-125	15,5	125	50	5,0	35	35	30	120	30	115	140	155	165	185	205	225	245	265	285	305	325	345	365	385
GOK-135	15,5	135	50	5,0	35	35	30	120	30	125	150	165	175	195	215	235	255	275	295	315	335	355	375	395
GOK-165	15,5	165	50	5,0	35	35	30	120	30	155	180	195	205	225	245	265	285	305	325	345	365	385	405	425
GOK-185	15,5	185	50	5,0	35	35	30	120	30	175	200	215	225	245	265	285	305	325	345	365	385	405	425	445
GOK-225	15,5	225	50	5,0	35	35	30	120	30	215	240	255	265	285	305	325	345	365	385	405	425	445	465	485
GOK-235	15,5	235	50	5,0	35	35	30	120	30	225	250	265	275	295	315	335	355	375	395	415	435	455	475	495
GOK-285	15,5	285	50	5,0	35	35	30	120	30	275	300	315	325	345	365	385	405	425	445	465	485	505	525	545
GOK-325	15,5	325	50	5,0	35	35	30	120	30	315	340	355	365	385	405	425	445	465	485	505	525	545	565	585

2.2.9. Wełna mineralna spełniająca wymagania normy PN-EN 13162+A1:2015-04

- Wełna mineralna półtwarda gr. 15 cm, 18 cm, 5 cm.
- Wełna mineralna o gr. 12+5 cm - o współczynniku przewodności cieplnej λ (lambda 0,030 W/mK) np. płyty Isover Multimax 30 lub równoważne.

Wymagania:

- wilgotność wełny max. 2% suchej masy
- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość
- płyty do ocieplania stropodachów pod bezpośrednie krycie papą powinny spełniać następujące wymagania: ściśliwość pod obciążeniem 4 kPa nie większa niż 6% początkowej grubości wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniejszą niż 2 kPa, nasiąkliwość po 24 godz. zanurzenia w wodzie nie większa niż 40% suchej masy
- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,038$ do $0,04$ W/mK
- niepalna - wyroby oznaczone symbolem A1
- dobre tłumienie drgań akustycznych.

Płyty Isover Multimax 30:

Płyty z wełny mineralnej otrzymanej z włókien szklanych o najlepszym współczynniku przewodności cieplnej λ ((lambda 0,030 W/mK)).

Dzięki doskonałym parametrom termicznym (niska lambda) pozwala maksymalnie wykorzystać dostępną dla izolacji przestrzeń.

Właściwości:

- niski współczynnik przewodzenia ciepła
- materiał niepalny
- niski opór dyfuzyjny pary wodnej

- elastyczna struktura
- znakomite walory termiczne
- do stosowania także w ograniczonej przestrzeni
- do termorenowacji od wewnątrz, np. obiektów zabytkowych

Zastosowanie:

Izolacja cieplna murów warstwowych, fasad wentylowanych, konstrukcji szkieletowych.

Składowanie:

Produkty fabrycznie zapakowane mogą być składowane na otwartych placach magazynowych. Raz rozpakowana lub uszkodzona mechanicznie paleta nie stanowi zabezpieczenia przed zawilgoceniem.

2.2.10. Folia budowlana na styropian spełniająca wymagania normy PN-EN 13984:2013-06

Grubość: 0,2 lub 0,3 mm

- Folia budowlana czarna atestowana
- Idealna jako izolacja pod styropian, wylewki.

Zastosowanie:

- wykonywanie hydroizolacji chroniącej przed zawilgoceniem budynku tworzenie warstwy przeciwwilgociowej pod podłogi, posadzki, wylewki zabezpieczanie izolacji termicznej i akustycznej przed zawilgoceniem
- prowizoryczne zabezpieczanie połaci dachowych
- osłanianie elewacji budynku i stolarki okiennej
- przenośne osłony stanowisk pracy i materiałów budowlanych

Zalety:

- trwale plastyczna;
- szczelna dla pary wodnej;
- wytrzymała na rozrywanie;
- łatwa w montażu;
- odporna na kurz oraz działanie czynników atmosferycznych (deszczu, śniegu itp.);

Dane techniczne:

- grubość: 0,30 mm \pm 10%;
- wydłużenie względne przy zerwaniu wzdłuż: 300%;
- wydłużenie względne przy zerwaniu w poprzek: 300%;
- wytrzymałość na rozdzielanie gwoździem: 70N;
- rozmiar: 4mb x 30mb, tj. 120m²;

2.2.11. Drewno kantówki

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed

szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla robót wymienionych w pkt.1.3.należy zastosować drewno konstrukcyjne klasy C27, zgodnie z normami: PN-EN 338:2004 i PN-EN 1912:2012.

Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa podaje poniższa tabela:

Oznaczenie	Klasy drewna	
	C27	C33
Zginanie	27	33
Rozciąganie wzdłuż włókien	0,75	0,75
Ściskanie wzdłuż włókien	20	24
Ściskanie w poprzek włókien	7	7
Ścinanie wzdłuż włókien	3	3
Ścinanie w poprzek włókien	1,5	1,5

Dopuszczalne wady tarcicy:

Wady	C33	C27
Sęki w strefie marginalnej	do 1/4	1/4 do 1/2
Sęki na całym przekroju	do 1/4	1/4 do 1/3
Skret włókien	do 7%	do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki: a) głębokie b) czołowe	1/3 1/1	1/2 1/1
Zgnilizna	niedopuszczalna	
Chodniki owadzie	niedopuszczalna	
Szerokość słoików	4 mm	6 mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości	

Dopuszczalne wady tarcicy:

Krzywizna podłużna:

- płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm
10 mm – dla grubości do 75 mm
- boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm
5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość: 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna: 4% szerokości.

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostopadłość niedopuszczalna.

- Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:
 - dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%
 - dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.
- Tolerancje wymiarowe tarcicy
 - odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:
 - w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości
 - w szerokości: do +3 mm lub do –1mm
 - w grubości: do +1 mm lub do –1 mm
 - odchyłki wymiarowe bali jak dla desek
 - odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:
 - dla łąt o grubości do 50 mm:
 - w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20% ilości
 - w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
 - dla łąt o grubości powyżej 50 mm:
 - w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
 - w grubości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
 - odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.
 - odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

2.2.12. Łączniki do drewna

- Gwoździe
Należy stosować: gwoździe okrągłe wg PN-EN 10230-1:2003
- Śruby
Należy stosować:
Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN ISO 4014:2011
Śruby z łbem kwadratowym wg PN-M-82121:1988
- Nakrętki
Należy stosować:
Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002
Nakrętki kwadratowe wg PN-M-82151:1988
- Podkładki pod śruby
Należy stosować:
Podkładki kwadratowe wg PN-M-82010:1959
- Wkręty do drewna
Należy stosować:
Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-M-82501:1985

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-M-82503:1985

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-M-82505:1985.

2.2.13. Impregnat do drewna Fobos M-4 lub o parametrach równoważnych

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania aktualną decyzją ITB-ITD.

Impregnat Fobos M-4 jest przeznaczony do impregnacji drewna budowlanego przeznaczonego do wnętrza budynków, w tym więźby dachowej. Na zewnątrz może być stosowany bez kontaktu z gruntem, w warunkach ochrony zaimpregnowanych powierzchni przed oddziaływaniem wody i opadów atmosferycznych powodujących jego wymywanie.

Preparat jest mieszaniną soli nieorganicznych z niewielkim dodatkiem soli organicznych w postaci biało-żółtego granulatu proszkowego. Jest środkiem wielofunkcyjnym: chroni drewno przed ogniem, grzybami domowymi, grzybami pleśniowymi oraz owadami – technicznymi szkodnikami drewna. Drewno po zastosowaniu Fobosu M-4 ma właściwości materiału niezapalnego. Impregnat nie obniża wytrzymałości drewna i nie powoduje korozji stali. Jest skuteczny zarówno przy impregnacji wgłębnej, jak i powierzchniowej.

Przechowywanie i transport

Preparat przechowuje się tylko w oryginalnych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych, wentylowanych pomieszczeniach, z dala od środków spożywczych. W czasie transportu musi być odpowiednio zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas jazdy i zniszczeniem.

Bezpieczeństwo

Impregnat do drewna Fobos M-4 może być użyty w budynkach, a także pomieszczeniach przeznaczonych do magazynowania żywności i obiektach przemysłu spożywczego, jednak zabezpieczone elementy nie mogą się stykać bezpośrednio ze środkami spożywczymi. Minimalne zużycie preparatu wynosi 0,2 kg na 1 m² drewna impregnowanego powierzchniowo i 40 kg.

2.2.14. Składowanie materiałów i konstrukcji z drewna

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

2.2.15. Płyty OSB3 spełniające wymagania PN-EN 300:2007

Płyta OSB3 gr. 18mm

▪ Wymagania ogólne

Właściwości	Wymagania
maksymalne odchyłki wymiarów: grubość /szlifowane/ płyty i między płytami grubość /nieszlifowane/ płyty i między płytami długość i szerokość	$\pm 0,3$ mm $\pm 0,8$ mm $\pm 3,0$ mm
tolerancja prostoliniowości brzegów	1,5 mm/m
tolerancja kąta prostego	2,0 mm/m
wilgotność: OSB 1, OSB 2 OSB 3, OSB 4	od 2 % do 12 % od 5 % do 12 %
dopuszczalne odchylenie gęstości w odniesieniu do średniej gęstości wewnątrz płyty	± 10 %
zawartość formaldehydu – klasa 1 /wartość perforatorowa/ – klasa 2	≤ 8 mg / 100g > 8mg / 100g ≤ 30 mg / 100g

▪ Wymiary płyt OSB

Płyta OSB produkowana jest w następujących grubościach (mm): 8; 10; 12; 15; 18; 22; 25 oraz standardowych wymiarach (mm) : 2440x1220, 2500x1250 lub ich wielokrotność. Maksymalna długość produkowanej płyty OSB to 7500 mm, a maksymalna szerokość 2800mm.

OSB 3 - płyta konstrukcyjna do stosowania w środowisku o umiarkowanej wilgotności na zewnątrz i wewnątrz.

▪ Przechowywanie płyt OSB

Do przechowywania płyty najkorzystniej jest przeznaczyć zamknięte i wentylowane pomieszczenie magazynowe. Możliwe jest również magazynowanie płyt pod zadaszoną wiatą, tak, aby płyta nie była narażona na opady atmosferyczne. Jeśli niemożliwe jest składowanie w miejscu zadaszonym, należy zapewnić płycie równe podłoże, np. w formie platformy i odizolować od gruntu warstwą folii, zabezpieczyć paletę folią, plandeką lub innym wodoszczelnym materiałem oraz umożliwić płytom dostęp powietrza. Zabezpieczenie palety płyt pokazują następujące rysunki:



Zanim płyta zostanie użyta na budowie, zaleca się co najmniej 24-godzinny okres aklimatyzacji w nowych warunkach. Według zasad ochrony i zabezpieczenia materiałów drewnopochodnych, zaleca się, aby wilgotność

plyty podczas montażu nie przekraczała 15% . Przy tym poziomie wilgotności wyklucza się możliwość wystąpienia szkodliwych grzybów i pleśni.

Płyty OSB 3 muszą być bezwzględnie zabezpieczone przed bezpośrednim wpływem działania wody, zarówno podczas magazynowania, jak i prac budowlanych. Płyty te należy natychmiast po zamontowaniu na zewnątrz budynku: na ścianach i dachach zabezpieczyć odpowiednią izolacją przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych.

- Mocowanie płyt OSB wg PN-EN 13986+A1:2015-06. Do mocowania płyt należy używać gwoździ spiralnych o długości 51 mm (2'), lub pierścieniowych od 45 mm (13') do 75 mm.

2.2.16. Płyty gipsowo-kartonowe - zgodnie ze specyfikacją SST- 12

2.2.17. Płyty włókno-cementowe - zgodnie ze specyfikacją SST- 12

2.2.18. Świetlik kopułkowy - wyłaz dachowy na podstawie prostej z blachy stalowej ocynkowanej, spełniający wymagania normy PN-EN 1873+A1:2016-03

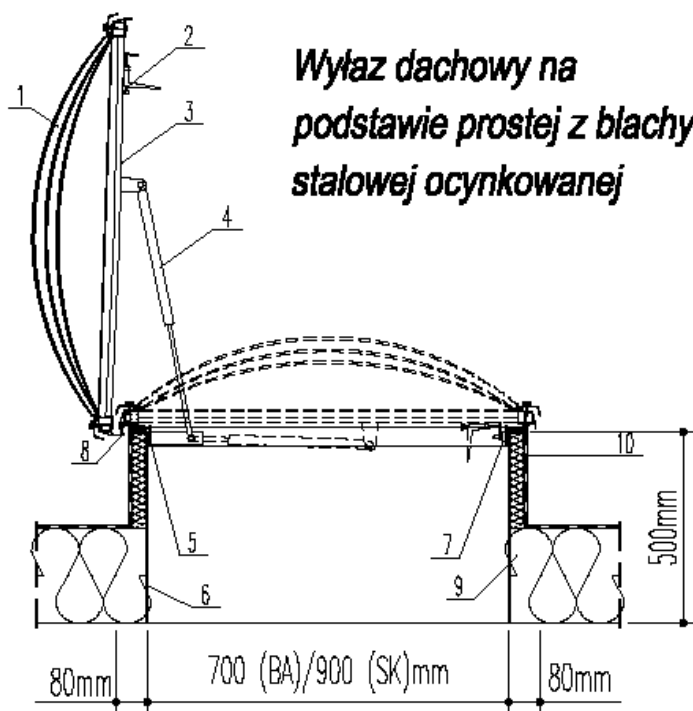
Świetlik kopułkowy 700/700mm - wyłaz dachowy: kopułka akrylowa 3-warstwowa $U_k=2,2W/m^2K$ (bezbarwna lub mleczna), ramka aluminiowa CIEPŁA z zawiasami ze stali nierdzewnej i z uszczelką (ocieplona wewnętrznym profilem PCV), ramka spinająca PCV, podstawa prosta z blachy stalowej ocynkowanej o wysokości 500 mm (przystosowana do ocieplenia), osprzęt do wyłazu (dwie sprężyny gazowe, klamka z zamkiem, uchwyt do otwierania).

Wymiar otworu w dachu 700 x 700mm, światło świetlika (wyjście wyłazu) 700 x 700mm.

Świetlik kopułkowy 900/900mm - wyłaz dachowy: kopułka akrylowa 3-warstwowa $U_k=2,2W/m^2K$ (bezbarwna lub mleczna), ramka aluminiowa CIEPŁA z zawiasami ze stali nierdzewnej i z uszczelką (ocieplona wewnętrznym profilem PCV), ramka spinająca PCV, podstawa prosta z blachy stalowej ocynkowanej o wysokości 350mm (przystosowana do ocieplenia), osprzęt do wyłazu (dwie sprężyny gazowe, klamka z zamkiem, uchwyt do otwierania).

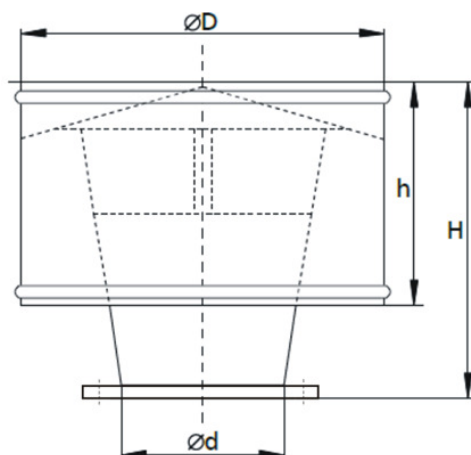
Wymiar otworu w dachu 900 x 900mm, światło świetlika (wyjście wyłazu) 900 x 900mm.

Wyrób dostarczany jest w elementach do samodzielnego montażu.



1. Kapulka akrylowa potrójna
2. Klamka z kluczykiem
3. Ramka aluminiowa
4. Amortyzator gazowy
5. Ramka spinająca z PCV
6. Podstawa prosta z blachy stalowej ocynkowanej (przystosowana do ocieplenia)
7. Blacha zaczepowa
8. Zawias
9. Proponowane ocieplenie
10. Obróbka dekaraska

2.2.19. Wywietrzniki do wentylacji grawitacyjnej spełniające wymagania normy PN-EN 1751:2014-03



$\varnothing d$ nom [mm]	$\varnothing D$ [mm]	H [mm]	h [mm]	waga [kg]
100	200	160	120	1,0
125	250	205	150	1,4
150	320	250	190	1,9
160	320	265	190	2,0
200	400	330	240	3,1
250	500	415	300	5,0
300	580	500	330	7,0
315	630	520	350	8,2
355	710	590	400	10,5
400	800	660	450	13,9
450	900	730	500	15,7
500	1000	825	550	19,9
630	1260	1040	700	38,4
800	1600	1270	900	63,6
1000	1780	1460	950	83,5

Produkt BWD-315:

Wywietrzak cylindryczny typu B wykonany z blachy ocynkowanej. Dolna część łącząca wykonywana jest z kołnierzem. Wywietrzaki mają zastosowanie w instalacjach wentylacji grawitacyjnej. Montowane bezpośrednio na kominie (na podstawach typu B, B/C) lub na dachu (na podstawach B/I, B/II)

PB3-315 - podstawa dachowa typu B3 dedykowana do wywietrzaka BWD. Podstawa składa się z części górnej zakończonej kołnierzem do przyłączenia wywietrzaka oraz prostki kanałowej zakończonej przepustnicą służącą

Produkt PB3-315:

Do regulacji ilości przepływającego powietrza. Podstawa wykonana z blachy ocynkowanej.

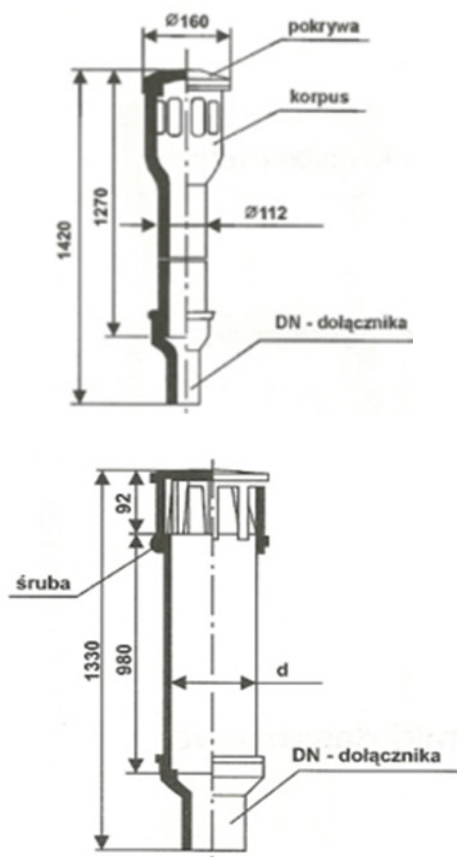


2.2.20. Kielichowe rury wywiewne kanalizacyjne spełniające wymagania AT-15-7520/2008

Materiał: Żeliwo szare klasy EN-GJL-200 wg PN-EN 1561

RURY WYWIEWNE KANALIZACYJNE		
ŚREDNICA NOMINALNA DN [MM]	NR INDEKSU	MASA W [KG]
50	000-5003	15,30
70	000-5200	15,60
100	000-5400	13,50*

* bez dołącznika



RURY WYWIEWNE TYP W			
ŚREDNICA NOMINALNA DN [MM]	NR INDEKSU	D [MM]	MASA W [KG]
50	000-6000	100	14,20
70	000-3200	125	19,00
100	000-6400	150	25,00
150	000-6600	200	43,70
200	000-6700	200	45,50*

* wykonana bez dołącznika, korpus - rura bezkielichowa 200x1500

2.2.21. Obróbki blacharskie

Zgodnie ze specyfikacją SST- 03

2.3. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inspektor nadzoru.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZET

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.3. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia, nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, przepisów BHP oraz przepisów planu BiOZ zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót hydroizolacyjnych

Do wykonywania prac hydroizolacyjnych należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- do przygotowania i oceny stanu podłoża – młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, termometry elektroniczne, wilgotnościomierze, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,
- do przygotowania izolacji – wiadra i mieszadła wolnoobrotowe,
- do nakładania izolacji – pędzle, pace, agregaty natryskowe,
- do cięcia taśm dylatacyjnych – nożyczki, nożyce, noże,
- pomocnicze np. rusztowanie, urządzenia transportu pionowego.

Wyciąg wolnostojący, samochód dostawczy 0.9 t, sprzęt pomocniczy.

Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami BHP i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.4.

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

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu nie wpływającymi na jakość przewożonych materiałów.

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

4.2. Papy IZOLMAT

Rolki papy IZOLMAT PLAN PYE G200 S4,0, IZOLMAT PLAN PYE PV250 S5,2 SS IZOLMAT BIT G200 S4,0 w banderolach fabrycznych zawierających wymagane dane są ustawione na paletach przemysłowych drewnianych i ofoliowane.

Zarówno podczas transportu, jak i składowania rolki papy muszą być chronione przed zawilgoceniem, zabezpieczone przed działaniem promieni słonecznych i ustawione w pozycji stojącej w jednej warstwie w sposób uniemożliwiający przemieszczanie się i uszkodzenie. Rolki papy należy magazynować na równym podłożu w ilości po max. 1200 szt. z zachowaniem odległości min. 80 cm od następnej partii towaru i odległości min. 120 cm od grzejników.

W czasie transportu należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa przewozowego.

4.3. Materiały hydroizolacyjne

Wyroby do robót hydroizolacyjnych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego lub innymi.

Środek gruntujący Penetrator G7 sklasyfikowano jako materiał niebezpieczny klasy 3 (ciekły zapalny) i powinien być przewożony w warunkach określonych przepisami o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych ADR (ADR – międzynarodowa konwencja dotycząca drogowego przewozu towarów i ładunków niebezpiecznych). Środek gruntujący w opakowaniach o masie mniejszej niż 450 kg nie podlega przepisom ADR.

Pojemniki środka gruntującego należy ustawiać w pozycji stojącej na dowolnych paletach transportowych. Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ciężar produktów przenoszonych przez jedną osobę nie może przekraczać norm

dźwigowych. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki.

Materiały hydroizolacyjne w opakowaniach powinny znajdować się na paletach, palety należy ustawiać równomiernie obok siebie na całej powierzchni ładunkowej środka transportu i zabezpieczać przed możliwością przesuwania się w trakcie przewozu.

Środki transportu muszą umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem, przemarznięciem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym.

Transport materiałów hydroizolacyjnych i materiałów wykorzystywanych w innych robotach budowlanych nie może odbywać się po wcześniej wykonanej izolacji.

4.4. Styropian LAMBDA 100 dach podłoga

Płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego. Styropiany firmy SWISSPOR dostarczane są wyłącznie w opakowaniach producenta. Każda paczka styropianowa posiada etykietę, na której znajdują się następujące informacje:

- Nazwa i adres producenta,
- Nazwa wyrobu,
- Deklarowany opór cieplny i współczynnik przewodzenia ciepła,
- Kod oznaczenia,
- Nominalna grubość, szerokości długość,
- Liczba sztuk,
- Data produkcji
- Dane identyfikujące zmianę produkcyjną.
- Podczas transportu styropianu grafitowego (SWISSPOR LAMBDA) paczki nie mogą być wystawione na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

Przechowywanie:

Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu, z dala od źródeł ognia. Niewskazane jest dłuższe przechowywanie styropianu na wolnym powietrzu bez osłony, gdyż oddziaływanie promieni UV powoduje żółknięcie płyt. Dodatkowo należy pamiętać o zabezpieczeniu paczek przed porozrzucaniem przez wiatr. W przypadku styropianu grafitowego (SWISSPOR LAMBDA) paczki podczas składowania nie mogą być wystawione na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.5.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych zgodnie z aktualnymi

przepisami BHP przy wykonywaniu robót budowlanych oraz planem BiOZ. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną.

5.2. Papa asfaltowa podkładowa zgrzewalna podkładowa (paroizolacyjna) IZOLMAT BIT G200 S4,0

Papę IZOLMAT BIT G200 S4,0 należy mocować metodą zgrzewania do zagruntowanego podłoża betonowego lub z blachy ocynkowanej lub powlekanej, bądź do uprzednio zamocowanej papy asfaltowej podkładowej. Papa może być również zgrzewana do płyt warstwowych termoizolacyjnych.

Przed zgrzewaniem papy IZOLMAT BIT G200 S4,0 zaleca się zagruntować podłoże betonowe IZOHAN IZOBUD Penetratorem G7, IZOHAN IZOBUD Br lub dyspersyjną masą asfaltowo-kauczukową IZOHAN DYSPERBIT rozcieńczoną wodą, a podłoże z blachy ocynkowanej, bez rozcieńczenia.

Wskutek podgrzania palnikiem zarówno podłoża, jak i spodniej strony papy, ochronna cienka folia z tworzywa sztucznego stapia się, asfalt ulega nadtopieniu i papa równomiernie rozwijana przykleja się do podłoża.

Papa IZOLMAT BIT G200 S4,0 może być również mocowana mechanicznie razem z warstwą termoizolacji, do podłoża betonowego lub z blachy. Wówczas papa jest mocowana łącznikami mechanicznymi na brzegu wstęgi, a następnie jest zgrzewana na zakładach. Należy zachować zakład papy o szerokości min. 8 cm wzdłuż wstęgi papy i zakład o szerokości min. 10 cm na połączeniu prostokątnym do długości wstęgi papy. Wymagany jest wypływ masy asfaltowej o szerokości ok. 0,5 ÷ 1 cm na całej długości zgrzewanego zakładu.

Papę można instalować w temperaturach otoczenia powyżej +5°C. Wymóg temperatury dotyczy pory dnia i nocy. W obniżonych temperaturach otoczenia, papa IZOLMAT BIT G200 S4,0 powinna być przed użyciem przechowywana przez 24 godz. w temperaturach nie niższych niż +18°C.

W miejscach przejścia papy z powierzchni poziomej na pionową, należy zastosować klin styropianowy lub z wełny mineralnej twardej. Szczegóły dotyczące przygotowania podłoża i zgrzewania papy opisano poniżej zgodnie z katalogiem Systemy Izolacji IZOLMAT w części PODSTAWOWE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT IZOLACYJNYCH.

Gwarancja:

Producent IZOHAN Sp. z o.o. udziela bezpośredniemu nabywcy papy IZOLMAT BIT G200 S4,0:

- gwarancji materiałowej specjalnej na 10 lat, w przypadku zastosowania do gruntowania podłoża IZOHANIZOBUD Penetratora G7 , IZOHAN DYSPERBIT lub IZOHAN IZOBUD Br
- lub

- gwarancji materiałowej standardowej na 7 lat.

Warunkiem skorzystania z uprawnień wynikających z udzielonej gwarancji jest m.in. zastosowanie papy zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, Kartą Techniczną oraz zgodnie z przeznaczeniem, określonym rozwiązaniami zawartymi w Systemach Izolacji IZOLMAT.

5.3. Papa podkładowa IZOLMAT PLAN PYE G200 S4,0

Papę IZOLMAT PLAN PYE G200 S4,0 należy mocować metodą zgrzewania do zagruntowanego podłoża betonowego lub z blachy ocynkowanej, bądź do uprzednio zamocowanej papy asfaltowej podkładowej. Papa może być również zgrzewana do płyt warstwowych termoizolacyjnych. Podłoże powinno być wytrzymałe mechanicznie, bez luźnych zanieczyszczeń, tłustych plam czy wody. Przed zgrzewaniem papy IZOLMAT PLAN PYE G200 S4,0, zaleca się zagruntować podłoże betonowe IZOCHAN Penetratorem G7, IZOCHAN Br lub dyspersyjną masą asfaltowo-kauczukową IZOCHAN DYSPERBIT rozcieńczoną wodą, a podłoże z blachy ocynkowanej, bez rozcieńczenia.

Wskutek podgrzania palnikiem zarówno podłoża, jak i spodniej strony papy, ochronna cienka folia z tworzywa sztucznego stapia się, asfalt ulega nadtopieniu i papa równomiernie rozwijana przykleja się do podłoża. Papa IZOLMAT PLAN PYE G200 S4,0 może być również mocowana mechanicznie razem z warstwą termoizolacji, do podłoża betonowego, drewnianego lub z blachy. Wówczas papa jest mocowana łącznikami mechanicznymi na brzegu wstęgi, a następnie jest zgrzewana na zakładach. Należy zachować zakład papy o szerokości min. 8 cm wzdłuż wstęgi papy i zakład o szerokości min. 10 cm na połączeniu prostym do długości wstęgi papy.

Papę można instalować w temperaturach otoczenia powyżej 0°C. Wymóg temperatury dotyczy pory dnia i nocy.

W obniżonych temperaturach otoczenia, papa IZOLMAT PLAN PYE G200 S4,0 powinna być przed użyciem przechowywana przez 24 godz. w temperaturach nie niższych niż +18°C. W miejscach przejścia papy z powierzchni poziomej na pionową, należy zastosować klin styropianowy lub z wełny mineralnej twardej.

Szczegóły dotyczące przygotowania podłoża i zgrzewania papy, opisano w Systemach Izolacji IZOLMAT w części PODSTAWOWE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT IZOLACYJNYCH.

5.4. Papa asfaltowa zgrzewalna wierzchniego krycia IZOLMAT PLAN PYE PV250 S5,2 SS

Papę IZOLMAT PLAN PYE PV250 S5,2 SS należy mocować metodą zgrzewania do uprzednio zamocowanej papy asfaltowej zgrzewalnej podkładowej lub do starego wyremontowanego pokrycia dachowego z papy asfaltowej. Przed zgrzewaniem papy IZOLMAT PLAN PYE PV250 S5,2 SS, zaleca się zagruntować podłoże betonowe lub

stare warstwy dyspersyjną masą asfaltowo-kauczukową IZOHAN DYSPERBIT rozcieńczoną wodą lub środkami asfaltowymi rozpuszczalnikowymi IZOHAN Penetrator G7 lub IZOHAN Br.

Przed przystąpieniem do przyklejania papy wierzchniego krycia należy zwrócić uwagę, czy kolejna rozwijana rolka nie różni się odcieniem posypki. Posypka jest surowcem naturalnym i może zmieniać się jej odcień.

Wskutek podgrzania palnikiem zarówno podłoża, jak i spodniej strony papy, ochronna cienka folia z tworzywa sztucznego stapia się, asfalt ulega nadtopieniu i papa równomiernie rozwijana przykleja się do podłoża. Należy zachować zakład papy o szerokości min. 8 cm wzdłuż wstęgi papy i zakład o szerokości min. 12 cm na połączeniu prostopadłym do długości wstęgi papy.

Wymagany jest wypływ masy asfaltowej o szerokości ok. $0,5 \div 1$ cm na całej długości zgrzewanego zakładu. Miejsca wypływu masy asfaltowej można posypać posypką, w momencie jej wypływu, co poprawi wygląd estetyczny dachu.

Papę należy układać w temperaturze nie niższej niż 0°C . Wymóg temperatury dotyczy pory dnia i nocy. W obniżonych temperaturach otoczenia, papa IZOLMAT PLAN PYE PV250 S5,2 SS powinna być przed użyciem przechowywana przez 24 godz. w temperaturach nie niższych niż $+18^{\circ}\text{C}$.

Szczelność i żywotność pokrycia bitumicznego zależy również od starannego mocowania poszczególnych jego warstw oraz od prawidłowego wykonania obróbek detali dachowych. Szczegóły dotyczące przygotowania podłoża i zgrzewania papy, opisano w Systemach Izolacji IZOLMAT w części PODSTAWOWE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT IZOLACYJNYCH.

5.5. Roztwór asfaltowo-żywiczny IZOHAN PENETRATOR G7

Warunki przystąpienia do robót hydroizolacyjnych

Prace hydroizolacyjne można rozpocząć po:

- zakończeniu niezbędnych poprzedzających prac budowlanych,
- zakończeniu prac, które mogły by prowadzić do uszkodzeń wykonanej powłoki,
- przygotowaniu podłoża i pozytywnym wyniku jego kontroli.

Wymagania dotyczące podłoża:

- Wytrzymałość podłoża badana metodą „pull-off” powinna wynosić co najmniej 1,0 MPa.
- Podłoże powinno być czyste, suche lub matowo-wilgotne, oczyszczone z tłuszczu, luźnych powłok, nacieków i innych substancji zmniejszających przyczepność.
- Przy układaniu roztworu jako grunt pod papy asfaltowe, w tym papy zgrzewalne, podłoże z betonu cementowego powinno dodatkowo spełniać następujące warunki:
 - podłoże gładkie – lokalne nierówności i zagłębienia powierzchni betonu nie przekraczają $\pm 5\text{mm}$,

- podłoże równe – szczeliny między powierzchnią podłoża a łatą o długości 4 m ułożoną na betonie cementowym nie przekraczają 10 mm.
- Podłoże betonowe przeznaczone do gruntowania środkiem gruntującym IZOHAN IZOBUD PENETRATOR G7 powinno być wykonane co najmniej 14 dni przed zabiegiem gruntowania.
- Ściany z materiałów małogabarytowych (np. cegły, bloczki betonowe) powinny być otynkowane.

Przygotowanie materiału:

IZOHAN IZOBUD PENETRATOR G7 jest produktem jednoskładnikowym, gotowym do użycia. Bezpośrednio przed użyciem wyrób należy wymieszać, a podczas aplikacji powtarzać mieszanie.

Aplikacja materiału:

Roboty przy aplikacji materiału IZOHAN IZOBUD PENETRATOR G7 należy wykonywać przy dobrej pogodzie, przy temperaturze otoczenia i podłoża od +5°C do +25°C.

Gruntowanie podłoża:

Dokładnie wymieszaną masę nakłada się jednokrotnie na gruntowane powierzchnie szczotką dekarską lub pędzlem. Na podłożach mocno wilgotnych grunt należy energicznie wcierać. IZOHAN IZOBUD PENETRATOR G7 można aplikować przy pomocy urządzenia natryskowego np. TITAN 460e, ciśnienie 190 bar, dysza o średnicy 0,015".

Ważne informacje dodatkowe

- Zaleca się wykonywanie prac w temperaturach dodatnich. W czasie chłódów, dla łatwiejszego wykonywania prac, wskazane jest przed użyciem wstawić opakowanie z produktem do ciepłego pomieszczenia na 1–2 doby.
- Nie należy prowadzić prac podczas opadów atmosferycznych i silnego nasłonecznienia.
- Świeżo wykonane powłoki należy chronić przed deszczem, silnym promieniowaniem słonecznym oraz mrozem
- Wyrób należy stosować w miejscach przewiewnych, z dala od ognia. Nie należy stosować wyrobu wewnątrz pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi i branży żywnościowej oraz do materiałów smołowych.
- Wyrób zawiera rozpuszczalniki organiczne. Przy pracy należy przestrzegać przepisów BHP, nosić odzież, okulary i rękawice ochronne.
- Wszystkie wymienione parametry odnoszą się do temperatury +23°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 wiązania.
- Narzędzia zabrudzone podczas wykonywania prac można czyścić rozpuszczalnikami benzynowymi.

- Wyrób należy chronić przed dostępem dzieci.
- Sprawdzenie podłoża przed przystąpieniem do gruntowania:
- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i wilgotności podłoża i porównanie wyniku z podanym w karcie technicznej materiału
 - rejestracja naprawy nierówności, pęknięć, ubytków i ocena poprawności wykonania zaokrągleń lub sfazowań w narożach
 - sprawdzenie spadków podłoża
 - sprawdzenie poprawności odtłuszczenia powierzchni elementów betonowych wykonanych w szalunkach (pozostałości płynu adhezyjnego)
 - sprawdzenie obecności luźnych i zwietrzałych części podłoża poprzez próbę drapania (skrobienia) i dotyku
 - sprawdzenie zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami – poprzez ocenę wyglądu i próbę zwilżania
 - sprawdzenie chłonności podłoża poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku i zwilżania
 - sprawdzenie obecności wykwitów poprzez ocenę wyglądu
 - kontrola w zakresie złuszczenia i powierzchniowego odspajania podłoża poprzez ocenę wyglądu

Przykładowe sposoby sprawdzania stanu podłoża wg wytycznych ITB:

Cecha	Sposób sprawdzenia	Wynik	Sposób postępowania
	wygląd	ciemny kolor	
wilgotność (*)	próba dotyku	odczucie wilgoci	w zależności od wymagań
	próba zwilżania	powolne wchłanianie wilgoci lub jej brak	odczekać aż podłoże wyschnie lub zwilżyć
równość podłoża	przy pomocy łąty, żyłki	nierówności	wyrównać, jeżeli nierówności są większe od dopuszczalnych
przywierające ciała obce, kurz, zabrudzenia	wygląd	różnica w kolorze, zgrubienia	oczyszczenie przy pomocy kielni, szczotki, zmycie, itp.
	próba ścierania	kurzenie się	
luźne i zwietrzałe części podłoża	próba drapania	odłupywanie się części podłoża	dokładne usunięcie zanieczyszczeń przy pomocy szpachelek, szczotki
tynkarskiego	próba dotyku/ścierania	piaszczenie się	stalowej, wody pod ciśnieniem, itp.

resztki oleju szalunkowego wzgl. środków	próba zwilżania	woda nie wsiąka (tworzą się krople)	oczyszczenie przy pomocy pary wodnej z dodatkiem środków, zmycie czystą wodą, piaskowanie, itp
antyadhezyjnych	światło ultrafioletowe	fluoroscencyjne świecenie	
	wygląd	powierzchnia błyszcząca	
niska chłonność podłoża betonowego, bez środków	próba dotyku/ścierania	powierzchnia gładka	uszerstnienie podłoża
antyadhezyjnych	próba zwilżania	beton nie zmienia koloru z jasnego na ciemny, nie wchłania kropelek wody	
złuszczenia i powierzchni odspojenia betonu	próba drapania	odrywanie się, łuszczenie	szczotkowanie szczotką stalową, piaskowanie, szlifowanie

Przygotowanie podłoża:

Przed wykonaniem gruntowania preparatem IZOHAN PENETRATOR G7 należy odpowiednio przygotować powierzchnię. Podłoże powinno być czyste, suche lub lekko wilgotne, oczyszczone z tłuszczu, nacieków i innych substancji zmniejszających przywieranie.

Sposób stosowania:

Dokładnie wymieszaną masę nakłada się na gruntowane powierzchnie szczotką dekarską lub pędzlem. Na podłożach mocno wilgotnych grunt należy energicznie wcierać. Zaleca się wykonywanie prac w temperaturach dodatnich. W czasie chłódów, dla łatwiejszego wykonywania prac, wskazane jest przed użyciem wstawić opakowanie z produktem do ciepłego pomieszczenia na 1 – 2 doby. Nie należy prowadzić prac podczas opadów atmosferycznych i silnego nasłonecznienia.

5.6. Podstawowe zasady wykonywania robót izolacyjnych

KATALOG SYSTEMOWY IZOLMAT - PODSTAWOWE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT IZOLACYJNYCH

I. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA



Gruntowanie podłoża betonowego

- Podłoże musi być wystarczająco wytrzymałe i sztywne, by zapewniło przeniesienie wszystkich obciążeń przewidywanych w czasie eksploatacji i prowadzenia robót.
- Podłoże pod izolację powinno być równe z uwagi na konieczność zapewnienia przyczepności papy i estetyki wykonania pokrycia.



Styk powierzchni pionowej z poziomą

- Na styku powierzchni pionowej i poziomej (np. przy attykach lub styku ławy i ściany fundamentowej), należy wykonać zaokrąglenia z zaprawy cementowej o promieniu 4-6 cm.
- Przy izolacji elementów pionowych występujących na dachu zaleca się użycie klinów z wełny lub styropianu. Krawędzie narożników zewnętrznych ławy fundamentowej należy sfazować.



Prawidłowo zaplanowane ułożenie pasm papy

- Wylewkę betonową wykonaną na izolacji termicznej na tarasie należy zdylatować na pola o boku ok. 3 m.
- Podłoże betonowe musi być dojrzałe, a jego wilgotność przed ułożeniem papy mniejsza niż 7%.
- Podłoże betonowe, na którym będą nakładane masy asfaltowe lub papy, należy oczyścić z kurzu i zanieczyszczeń, tłustych plam, a następnie zagruntować roztworem asfaltowym.
-



Zastosowanie papy samoprzylepnej

- Papy zgrzewalne, samoprzylepne i specjalne mogą być instalowane w bezpośredniej styczności z płytami polistyrenowymi EPS i XPS.
- Na podłoża betonowe zagruntowane roztworem asfaltowym rozpuszczalnikowym, na którym zgrzano papę asfaltową, można instalować płyty termoizolacyjne EPS i XPS.



- Podłoże z elementów murowanych musi być czyste i równe. W razie potrzeby puste spoiny pionowe lub nierówności cegieł lub bloczków należy usunąć, stosując tynk wyrównawczy lub izolacyjną masę szpachlową.
- Podłoże drewniane przed położeniem papy zgrzewalnej powinno być pokryte papą ochronną mocowaną mechanicznie, na przykład papą tradycyjną na osnowie z welonu szklanego (P/100/1200 lub P/64/1200) lub papą samoprzylepną (IZOLPLAN PYE G200 S3,0 SP).



- Podłoże nowe z blachy ocynkowanej przed zamocowaniem należy przesmarować preparatem IZOHAN DYSERBIT.
- Wykonanie nowego pokrycia nie wymaga zerwania starych warstw papy pod warunkiem, że zachowują dobrą przyczepność do podłoża oraz ich liczba nie przekracza pięciu warstw.

II. GRZEWANIE PAPY



- Przed ułożeniem rolkę papy należy rozwinąć w miejscu, gdzie będzie zgrzewana, tak by mogła się rozprostować. Czynność ta ma zapobiegać powstawaniu pofałdowań. Papę odmierza się i w razie potrzeby docina na zimno.
- Połowę rolki zwijamy z powrotem do środka. Następnie rozpoczynamy zgrzewanie. Podgrzewamy spodnią część papy oraz podłoże, jednocześnie rozwijając rolkę. Folia ochronna na spodzie rolki stapia się i nadtopiony bitum mocuje papę do rozgrzanego podłoża.



- Po zgrzaniu jednej połowy wstęgi papy zwija się pozostałą część rolki i ponownie podgrzewa się spodnią stronę papy i podłoże, jednocześnie rozwijając rolkę.
- Przed przystąpieniem do zgrzewania papy wierzchniego krycia należy zwrócić uwagę, czy rozwijana rolka nie różni się odcieniem posypki, który może się zmieniać, jako że jest to surowiec naturalny.



- Zakład wzdłużny w papie wierzchniego krycia wyznaczony jest przez pozostawienie pasa bez posypki i wynosi ok. 9 cm; zakład poprzeczny powinien mieć szerokość min. 12 cm. Dla pap jednowarstwowych wymiary zakładów są większe: podłużny 12 cm, poprzeczny 13-15 cm.
- Wypływ masy asfaltowej o szerokości ok. 0,5 – 1,0 cm na całej długości zgrzewu potwierdza prawidłowość jego wykonania. Miejsca wypływu masy asfaltowej można posypać posypką. Posypka powinna być użyta w ciągu kilku sekund od chwili wypływu asfaltu.



- Wykonując zakład poprzeczny papy wierzchniego krycia należy nieco dłużej podgrzać papę spodnią zakładu, tak by posypka gruboziarnista wtopiła się w asfalt.
- Zakłady poprzeczne papy należy przesunąć o odległość min. 15 cm, tak by na sąsiednich wstęgach nie występowały w jednej linii. Zakłady wzdłuż wstęgi papy wierzchniego krycia i papy podkładowej muszą być przesunięte o połowę szerokości rolki.

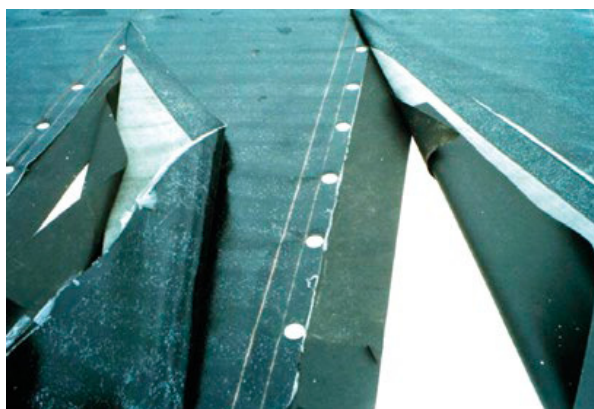


- W miejscach, gdzie papa przechodzi z powierzchni poziomej na pionową należy zastosować klin styropianowy lub z wełny mineralnej twardej, który zapobiega załamaniu papy pod kątem 90°. Papę należy zgrzać do zagruntowanej powierzchni pionowej na wysokość min. 10 – 15 cm powyżej najwyższego punktu klina.
- Brzeg papy na powierzchni pionowej zaleca się dodatkowo przymocować aluminiową listwą dociskową mocowaną na kołki i doszczelnić uszczelniaczem dekar skim.



- Do obróbek ogniomurów, świetlików, kominów, ścian przylegających do dachu, dylatacji oraz w korytach zlewowych i przy wpustach dachowych należy stosować papy z asfaltem modyfikowanym i osnową z tkaniny szklanej lub włókniny poliestrowej.
- W obniżonych temperaturach otoczenia papy powinny być przed użyciem przechowywane przez 24 godziny w temperaturach nie niższych niż +18°C.
- Wszelkie prace z użyciem pap z asfaltem niemodyfikowanym i pap z asfaltem z niskim dodatkiem SBS należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż +5°C, wymóg temperatury dotyczy pory dnia i nocy. Dla pap modyfikowanych SBS temperatura nie powinna być niższa niż 0°C.

III. MOCOWANIE POKRYĆ DACHOWYCH DO PODŁOŻA

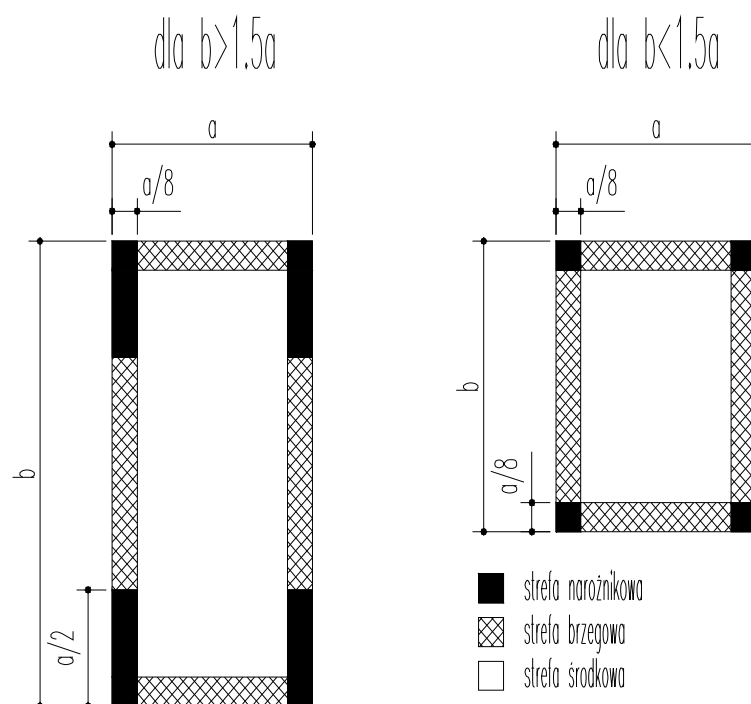


- Warstwę termoizolacji można zamocować do podłoża metodą klejenia lub za pomocą łączników mechanicznych.
- Do mocowania płyt warstwowych do paroizolacji z papy asfaltowej metodą klejenia należy użyć kleju poliuretanowego lub asfaltowo-polimerowego, według instrukcji producenta.
- Klej asfaltowo-polimerowy stosowany do klejenia płyt EPS i XPS do pap nakłada się pasami o szerokości ok. 4 cm na podłoże (średnie zużycie ok. 0,5 kg/m²).
- Do mocowania mechanicznego płyt termoizolacyjnych należy użyć ilości łączników według zaleceń podanych w poniższej tabeli (średnio 4 szt./m²); w tym przypadku

mocowanie płyt przeprowadza się razem z mocowaniem papy podkładowej lub wierzchniego krycia.



- W przypadku izolacji ze styropianu pod zakładami papy podkładowej należy ułożyć pasy papy izolacyjnej lub zastosować inne zabezpieczenie uniemożliwiające uszkodzenie styropianu płomieniem palnika.
- Papa zgrzewalna podkładowa użyta do mocowania mechanicznego powinna być do tego dostosowana i jej właściwości w tym zakresie powinny być poparte badaniami.
- Płyty styropianowe należy chronić przed narażeniem na temperaturę wyższą niż $+75^{\circ}\text{C}$ oraz zabezpieczyć w czasie składowania i montażu przed bezpośrednim działaniem słońca.
- Łączniki należy kotwić w warstwie konstrukcyjnej podłoża.
- Powierzchnię dachu dzielimy na strefy: środkową, brzegową i narożnikową.
- Optymalna ilość łączników mechanicznych lub kleju asfaltowo-polimerowego (przy szerokości pasa kleju ok. 4 cm) w zależności od strefy dachu dla budynków o wysokości do 20 m:



Strefa dachu	Ilość łączników mechanicznych	Ilość pasów kleju
Narożnikowa	9 szt. / m ²	4 pasy / m ²
Brzegowa	6 szt. / m ²	3 pasy / m ²
Środkowa	3 szt. / m ²	2 pasy / m ²

IV. RENOWACJA POKRYĆ DACHOWYCH Z UŻYCIEM PAP ZGRZEWAŁNYCH

Wyremontowane pokrycie dachowe

- Przystępując do wykonania docieplenia i doszczelnienia istniejącego pokrycia dachowego lub tylko doszczelnienia z użyciem pap zgrzewalnych należy ocenić stopień zawilgocenia starego pokrycia dachowego i umożliwienie odprowadzenia tworzącej się pary tak, aby nie tworzyła pęcherzy pod papą zgrzewalną.
- Doszczelnienie pokrycia dachowego można przeprowadzić z jednoczesnym dociepleniem i wówczas stosuje się Systemy Izolacji IZOLMAT dotyczące dachów, traktując stare pokrycie jako warstwę paroizolacyjną.



Obróbka elementu pionowego o kształcie okrągłym

- Doszczelniając stare pokrycie dachowe, na którym stwierdzono zawilgocenie podłoża występujące między warstwami papy, można zastosować papę wentylacyjną IZOLVENT układaną luźno na stare pokrycie, a następnie zgrzać papę wierzchniego krycia, montując dodatkowo jeden kominiek wentylacyjny na ok. 50 m². Sposób obróbki tulei kominka, jak dla rury kanalizacyjnej.

- Stosuje się także uszczelnienie jednowarstwowe z użyciem papy IZOLMAT PLAN ventimax® Top, która posiada specjalnie zaprojektowaną spodnią stronę mocowaną fragmentami do podłoża. Nie układa się papy wentylacyjnej lub papy jednowarstwowej w odległości 50 cm od okapu, brzegów dachu, kominów koryt odpływowych, wpustów dachowych itp.



Suszenie podłoża pod pęcherzami z papy

- Jeżeli w trakcie oględzin stwierdzamy widoczne pęcherze lub wyczuwamy je podczas chodzenia po dachu, należy przeprowadzić suszenie podłoża pod pokryciem. W tym celu pęcherze przecina się, a fragmenty papy rozchyla.
- Należy odczekać na wysuszenie podłoża, a następnie roztopić palnikiem istniejący lepik pod papą i przykleić rozsunięte fragmenty starej papy do podłoża. Po wykonaniu tych czynności przystępuje się do układania nowych warstw pokrycia.

5.7. Wytyczne mocowania płyt styropianowych zgodnie z Instrukcją układania styropianu swisspor

Opis i warunki stosowania wyrobu:

EPS jest nietoksyczny, chemicznie obojętny i nie zawiera chlorofluoropochodnych węglowodorów (CFC), hydrochlorofluoropochodnych węglowodorów (HCFC) lub formaldehydu. Wyklucza się kontakt styropianu z rozpuszczalnikami organicznymi oraz materiałami, które je zawierają. Wyroby z EPS mogą być łatwo przycięte na miejscu za pomocą zwykłych narzędzi do cięcia.

Uwaga: Podczas prowadzenia prac ociepleniowych temperatura powietrza na zewnątrz, podłoża oraz materiału wbudowywanego nie może wynosić mniej niż +5°C i nie więcej niż +25°C. Podczas robót ociepleniowych styropian SWISSPOR LAMBDA fasada nie może być wystawiony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Jako osłony przed promieniami słonecznymi można użyć np. siatek na rusztowania. Przed nałożeniem kleju płytę należy zrysować, np. papierem ściernym, w celu uzyskania lepszej przyczepności. W przypadku SWISSPOR LAMBDA dach podłoga płyty nie mogą być wystawione na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Prace na dachu należy

przewodzić etapowo. W pierwszej kolejności układamy w jednym rzędzie płyty, a następnie aplikujemy papę podkładową do mocowania mechanicznego lub papę do pokryć jednowarstwowych. Kolejnym krokiem jest łączenie warstwy papy już ułożonej z nowym pasem. W przypadku pap podkładowych na długości 10 cm, dla zakładu poprzecznego od 15 do 20 cm, papy wierzchniego krycia do mocowań mechanicznych na zakładzie wolnym od posypki. Pod tak przygotowany pas papy wsuwamy płyty styropianowe dokładnie dociskając. Kolejność prac powtarzamy, aż do zamknięcia dachu. W przypadku klejenia płyt styropianowych, przed nałożeniem kleju płytę należy zrysować, np. papierem ściernym, w celu uzyskania lepszej przyczepności.

Zalecenia przy wykonywaniu prac ociepleniowych ze styropianu:

Przygotowanie podłoża:

Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy ocenić stan Techniczny i geometrię podłoża. Podłoże powinno być przede wszystkim odpowiednio nośne, stabilne, równe, suche, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność płyt, takich jak:

kurz, olej szalunkowy, wykwity, powłoki antyadhezyjne, oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Niewielkie nierówności (do 2cm), defekty, ubytki wyrównuje się za pomocą murarskiej zaprawy wyrównującej. Większe nierówności (ponad 2 cm) można zlikwidować poprzez różnicowanie grubości styropianu.

Uwaga: Nie dopuszcza się wyrównywania podłoża poprzez podklejanie cienkowarstwowych płyt styropianowych.

Uwaga: Niedopuszczalne jest odrywanie i ponowne dociskanie płyt.

Oderwaną płytę należy dokładnie oczyścić z kleju i dopiero wówczas przystąpić do ponownego klejenia. Powstające pomiędzy płytami niewielkie szczeliny (do 4 mm) są zjawiskiem normalnym i nie wykraczają poza tolerancję dopuszczalną przez normę PN-EN 13163.

Takie szczeliny należy wypełnić zalecanymi przez producenta masami uszczelniającymi (np. obojętną dla styropianu pianką poliuretanową). Nie inny sposób uszkodzonych mechanicznie. Płyty wystające w narożach można przycinać dopiero po całkowitym związaniu kleju. Wszelkie nierówności i uskoki na powierzchni płyt należy przeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Poprzez szlifowanie zwiększa się również przyczepność kleju do powierzchni płyt styropianowych.

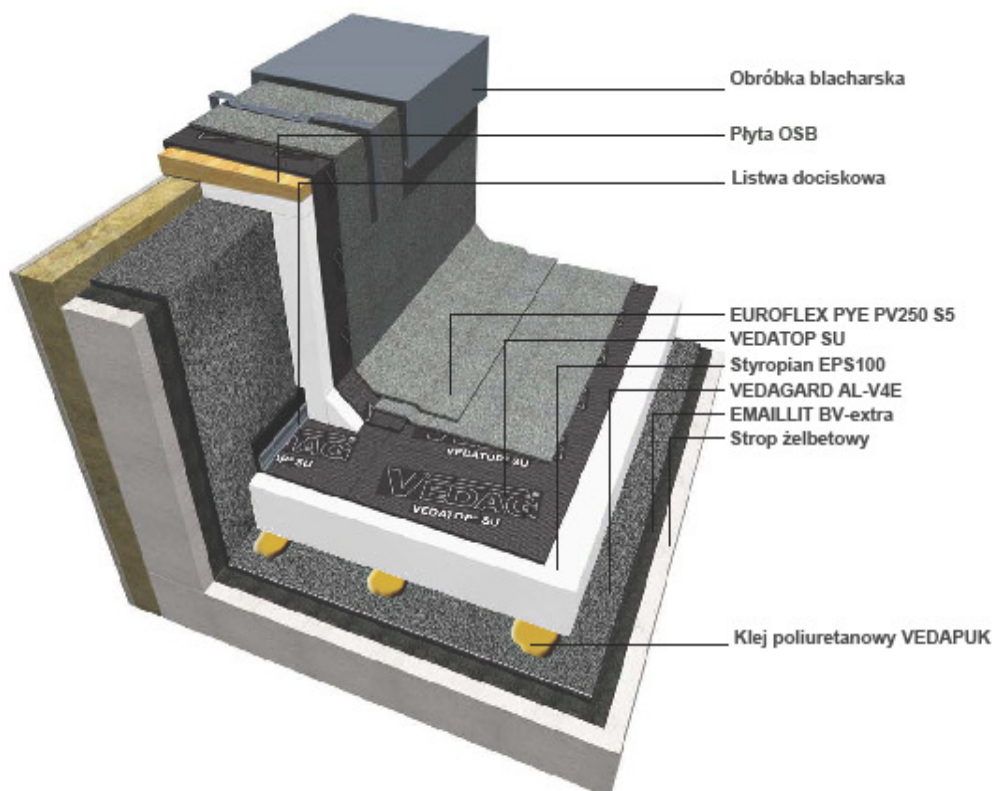
Uwaga: Niedopuszczalne jest pozostawienie nieosłoniętej warstwy styropianu przez dłuższy okres czasu. Prowadzi to do osłabienia struktury styropianu. Płyty należy przyklejać przy temperaturze otoczenia od +5°C do +25°C, podczas pogody bezdeszczowej. W czasie występowania bardzo silnych wiatrów i dużego nasłonecznienia należy stosować siatki ochronne. Jeśli izolacja jest wykonywana z płyt grafitowych (swisspor LAMBDA), należy bezwzględnie stosować osłony przed bezpośrednią ekspozycją na światło słoneczne.

5.8. Wełna mineralna

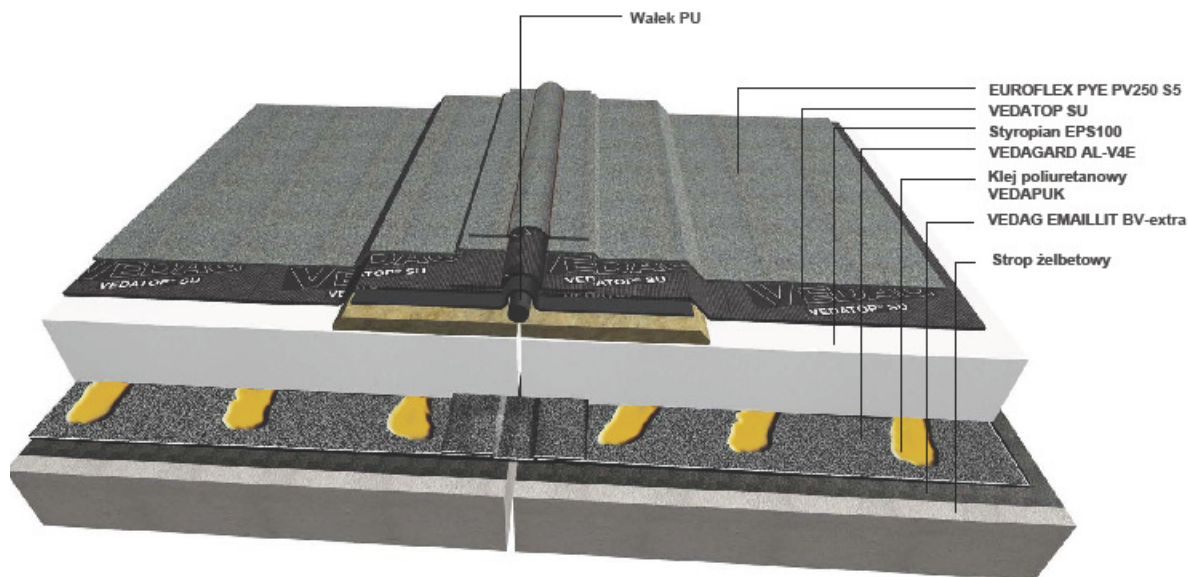
Do cięcia wyrobów z wełny należy używać zwykłego ostrego noża, zachowując równe i gładkie krawędzie cięcia. Płyty przycina się o 0,5 cm więcej niż wynosi rozstaw w świetle elementów konstrukcyjnych. Delikatnie wciska się je pomiędzy elementy konstrukcyjne, tak aby szczelnie wypełniały przestrzeń. Nie należy szarpać wyrobu podczas dopasowywania. Płyty w dwuwarstwowym rozwiązaniu ocieplenia układa się mijankowo. Poszczególne warstwy izolowanej przegrody wykonuje się sukcesywnie, np. na dachu płaskim paroizolację, płyty z wełny mineralnej oraz papę układa się odcinkami. Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm. Przy wykonywaniu ocieplenia ścian warstwowych płyty powinny być wbudowywane w czasie wznoszenia ścian. Należy wykonać 50 cm wysokości jednej warstwy ściany, zmontować płyty a następnie wykonać drugą warstwę ściany. W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą). Nie należy chodzić po płytach miękkich, Ograniczać do minimum chodzenie po płytach twardych; w miejscach, gdzie przewiduje się przejścia, układa się pomosty z desek względnie z płyt pilśniowych lub wiórowych. Przez właściwe docinanie i układanie płyt unika się powstawania mostków termicznych. Należy zapewnić dobrą wentylację miejsca pracy, drzwi i okna powinny

Przykładowe szczegóły obróbek papą i blacharskich

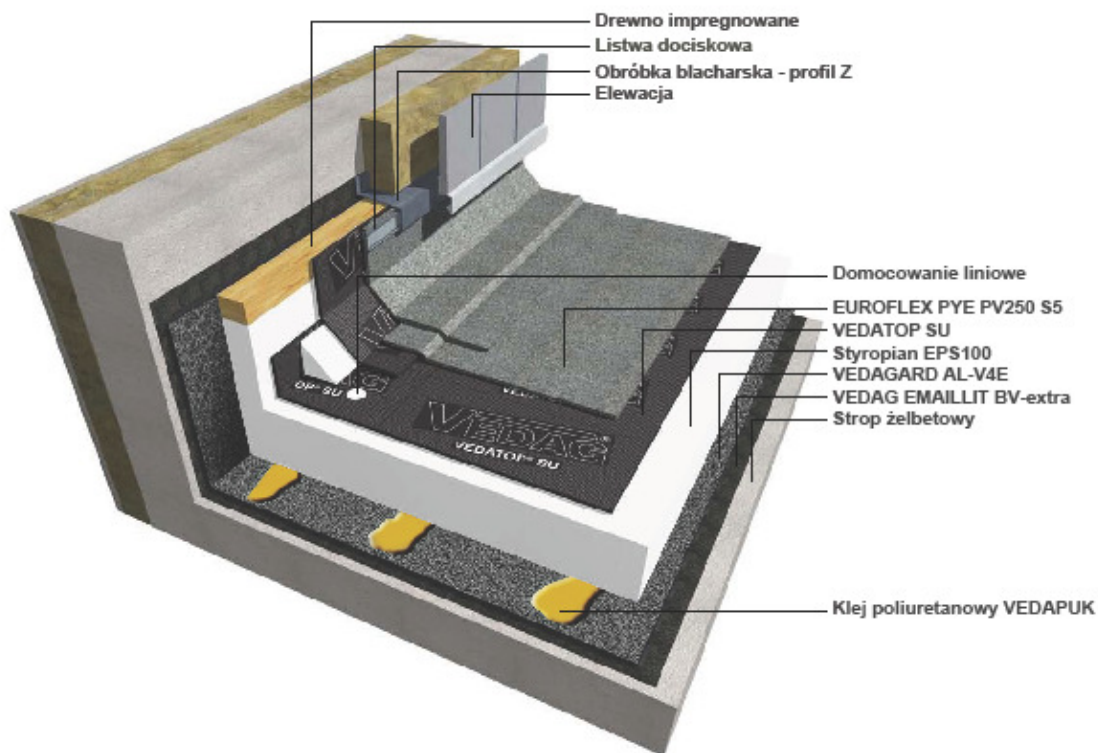
1. Obróbka attyki - przykład



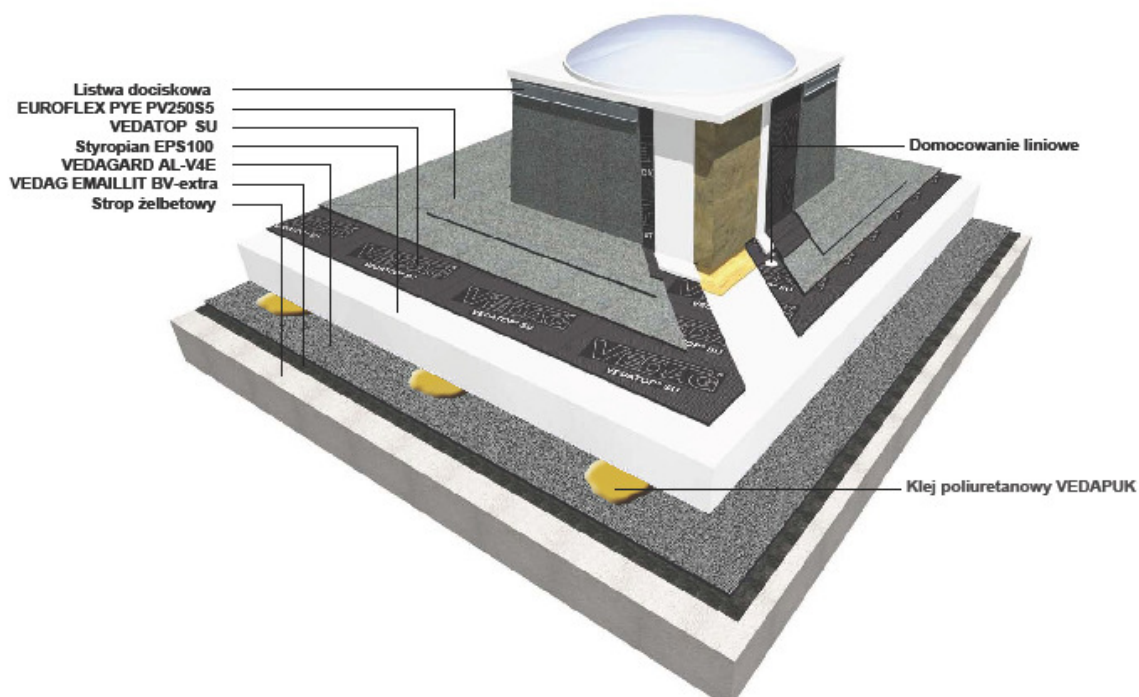
2. Obróbka dylatacji poziomej – przykład



3. Obróbka ściany z ociepleniem - przykład



4. Obróbka wyjścia na dach, podstawy wentylatora itp. – przykład



5.9. Kantówki drewniane z drewna klasy C27

Kantówki drewniane wykonane z drewna klasy C27 przed montażem wszystkie elementy drewniane oheblować i zabezpieczyć impregnatem do drewna „FOBOS M-4” (klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień B-s1,d0), a po montażu pomalować je ponownie impregnatem do drewna.

5.10. Fobos M4

Przygotowanie:

Impregnat do drewna Fobos M-4 stosuje się jako 30% roztwór, który uzyskuje się rozpuszczając 3 części wagowe preparatu w 7 częściach wagowych wody. Preparat należy stopniowo wsypywać do wody (najlepiej o temp. 50°C), mieszając aż całkowicie się rozpuści. Tak przygotowany roztwór nadaje się do bezpośredniego użytku.

Drewno poddawane impregnacji nie powinno być pokryte farbą ani lakierem. Powierzchnie uprzednio malowane należy oczyścić. Środki hydrofobizujące (np. pokost), częściowo lub w całości neutralizują działanie Fobosu. W celu uzyskania zabarwienia drewna należy do roztworu roboczego dodać barwnika znajdującego się w opakowaniu (dotyczy tylko wersji Fobos M-4 kolor).

Smarowanie, natrysk:

Roztwór nanosi się na powierzchnię drewna za pomocą pędzla, wałka lub dyszy rozpyłowej. Zabieg należy powtarzać kilkakrotnie, aż do naniesienia wymaganej ilości

preparatu. Kolejne warstwy nakłada się po wyschnięciu uprzednio naniesionej warstwy. Smarowanie i natryskiwanie są jedynymi metodami umożliwiającymi impregnację drewna już wbudowanego.

Kąpiele:

Kąpiel „zimna” polega na zanurzeniu drewna w 30% roztworze. Drewno należy obciążyć, aby nie wypływało na powierzchnię. W tabeli - orientacyjny czas nasycania drewna sosnowego nie struganego w roztworze w temp. 20°C jest następujący:

Rodzaj wyrobu:

- Czas w godzinach:
- deska do 2 cm 1,5
- bale do 5 cm 6,0
- krawędziaki do 10 cm 18,0
- drewno okrągłe od 10-12 cm 36,0

Kąpiel „gorąco-zimna” polega na zanurzeniu drewna w 30% roztworze o temp. 60-65°C na około 2 godziny, a następnie szybkim przeniesieniu go do roztworu o takim samym stężeniu i temperaturze 15-20°C i zanurzeniu na minimum 5 godzin. Temperaturę roztworu należy utrzymywać na możliwe stałym poziomie. Kontrolę procesu nasycania i ilości wchłoniętego roztworu należy przeprowadzać dla każdej partii zabezpieczonego materiału metodą wagową, ważąc drewno przed i po impregnacji.

Metoda próżniowo-ciśnieniowa:

Polega na wprowadzeniu drewna do autoklawu, wytworzeniu podciśnienia, wyssaniu powietrza i wody z komórek drewna, a następnie na wtłoczeniu impregnatu pod ciśnieniem 0,7-0,8 MPa. Kontrolę procesu nasycania i ilości wchłoniętego roztworu należy przeprowadzić dla każdej partii zabezpieczanego materiału ważąc drewno przed i po impregnacji.

Preparat nie utrwała się w drewnie i pod wpływem długotrwałego działania opadów atmosferycznych ulega wypłukaniu. W przypadku impregnacji powierzchniowej powierzchnie po późniejszych cięciach oraz pojawiające się wskutek przesychania drewna pęknięcia mogą ujemnie wpłynąć na ogólną skuteczność zabezpieczenia, dlatego należy te miejsca zaimpregnować ponownie. Na drewno zaimpregnowane Fobosem M-4 można nakładać środki dekoracyjne bądź powłoki wodoodporne ogólnie dostępne, oparte na rozpuszczalnikach organicznych. Nie wolno stosować środków wodorozcieńczalnych.

Minimalne zużycie preparatu wynosi 0,2 kg na 1 m² drewna impregnowanego powierzchniowo i

40 kg na 1 m³ drewna impregnowanego metodą wgłębną (próżniowo-ciśnieniową).

5.11. Płyty OSB 3

5.11.1. Wymagania

Płyta użyta na dach czy podłogę musi być mocowana nadrukiem identyfikacyjnym do dołu. Jeżeli płyta OSB jest układana w paśmie dłuższym niż 12 m, to należy dodatkowo pozostawić szczelinę dylatacyjną o szerokości min. 25 mm. Przed montażem poszycia należy sprawdzić, czy krokwie lub kratownice są w jednej osi, proste i równe. Skrzywione czy nierówne krokwie wpłyną na ostateczny wygląd dachu. Płyty, które zmoczył deszcz należy niezwłocznie wysuszyć i zabezpieczyć przed korozją biologiczną przed położeniem dachówki, blachy, papy termozgrzewalnej lub gontów. Z uwagi na swoją budowę płyta na dachu musi być montowana dłuższym bokiem prostopadle do krokwi lub kratownic. Łączenie krótszych krawędzi płyty zawsze musi być na podporach dachowych. Dłuższe brzegi płyty muszą być podparte lub połączone profilem H, gdzie jest to konieczne. Pomiędzy brzegami płyty o prostych krawędziach należy zachować szczelinę dylatacyjną min. 3mm, by pozwolić płycie pracować. Płyta musi być ułożona na co najmniej dwóch podporach, a jej łączenia muszą leżeć na podporze. W momencie przybijania płyty, osoby wykonujące tę pracę powinny stać na krokwi lub kratownicy, stosując się do niezbędnych przepisów BHP. Jeżeli w konstrukcji dachu występują otwory kominowe, poszycie dachu powinno być odsunięte od komina na odległość zgodną z obowiązującym Prawem Budowlanym. Przy pracach montażowych na dachu należy stosować wszystkie przepisy BHP dotyczące prac na wysokości. Do mocowania płyt należy używać gwoździ spiralnych o długości 51 mm (2'), lub pierścieniowych od 45 mm (1,7-3 ') do 75 mm. Gwoździe należy wbijać co 30 cm na krokwiach lub kratownicach i co 15 cm na łączeniach płyt. Odległość gwoździa od brzegu płyty nie powinna być mniejsza niż 1 cm.

5.11.2. Montaż podbitki

- Zanim podbitka zostanie użyta na budowie, zaleca się co najmniej 24-godzinny okres aklimatyzacji w nowych warunkach.
- Według zasad ochrony i zabezpieczenia materiałów drewnopochodnych, zaleca się, aby wilgotność płyty OSB podczas montażu nie przekraczała 15%. Przy tym poziomie wilgotności wyklucza się możliwość wystąpienia szkodliwych grzybów i pleśni.
- Podbitka z płyty OSB 3 musi być bezwzględnie zabezpieczona przed bezpośrednim działaniem warunków atmosferycznych, zarówno podczas magazynowania, jak i prac budowlanych.
- Podbitka z płyty OSB przewidziana jest do zamocowania na zewnątrz na spodniej stronie dachu, pod okapami, pod daszkami i w innych miejscach, zabezpieczonych przed deszczem, śniegiem itp.

- Panele podbitki mają standardowo wymiary 140x2500x11,5 mm. Przed rozpoczęciem układania, należy dokładnie wymierzyć wymaganą długość i przygotować elementy o odpowiednich wymiarach.
- Przed zamocowaniem, panele podbitki powinny zostać specjalnie zaimpregnowane. W przypadku pierwszej impregnacji surowych elementów, zaleca się co najmniej 3-krotne naniesienie impregnatu na powierzchnię panelu zgodnie z wytycznymi producenta środka impregnującego. Podbitka jest co prawda wykonana z wilgociouodpornionej płyty OSB, 3 ale dodatkowa impregnacja jest niezbędna dla wydłużenia okresu jej użytkowania. Do zabezpieczenia przed wnikaniem wilgoci należy stosować impregnaty do drewna zalecane przez producenta płyt.
- Każdy panel podbitki ma odpowiednio wyfrezowane dłuższe krawędzie na pióro i wpust. Układanie paneli podbitki pod zewnętrzną konstrukcją dachu (na lub pod krokwiami) należy zacząć od linii okapu, piórem ku górze, pamiętając o zostawieniu szczelin dylatacyjnych szerokości ok. 8-10 mm po bokach podbitki i w końcowej fazie układania przy krawędzi kalenicy. Panele układać idąc w górę od linii okapu do kalenicy.
- Krawędzie ułożonej płaszczyzny należy wykończyć zaimpregnowanymi listwami.
- Do mocowania podbitki należy używać wąskich zszywek długości min 30 mm, w odstępach odpowiadających rozstawom krokwi, przybijając panel bezpośrednio poprzez płaszczyznę panelu.
- Impregnacja ostatecznie ułożonych elementów poprawi skuteczność wykonanego zabezpieczenia.

5.12. Świetlik kopułkowy - wyłaz dachowy

Montaż wyłazu dachowego, dach płaski, dach skośny:

Wyłazy dachowe są przystosowane do montażu na dachy ze spadkiem oraz na dachy płaskie. Niezwykle istotną kwestią jest wykonanie prawidłowego montażu podstawy pod wyłaz dachowy w podstawie. Tylko profesjonalny montaż gwarantuje wieloletnią szczelność i odporność na porywisty wiatr, zapobiegający tym samym niebezpieczeństwu zerwania pokrywy i wynikającemu z temu ryzyku wypadku. Montaż wyłazów należy powierzyć firmie produkującej zastosowane wyłazy lub zalecanej przez producenta.

Uwaga! Po obróbkach dekarских podstawa świetlików powinna wystawać ponad połac dachu minimum 15cm. Dolna półka podstawy powinna w całości i na całym obwodzie opierać się na konstrukcji dachu. Zalecany montaż świetlików dachu o kącie nachylenia do 100.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.6.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości wykonania konstrukcji dachu oraz pokrycia dachowego, polega na sprawdzeniu zgodności robót z dokumentacją projektową oraz z wymaganiami w pkt.5.

Kontrola w trakcie i po zakończeniu robót hydroizolacyjnych:

- zgodność przygotowania materiału – z wytycznymi karty technicznej,
- kontrola zużycia materiału – zgodnie z określonym w karcie technicznej
- kontrola chłonności podłoża po naniesieniu pierwszej warstwy
- kontrola gotowego, zagruntowanego podłoża poprzez ocenę jego zwartości i jednorodności.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne obmiaru

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.7.

Inspektor nadzoru, po uprzednim zgłoszeniu zakończenia robót przez Wykonawcę, dokona ich obmiaru ilościowego w zgodności z przedmiarem robót.

7.2. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót hydroizolacyjnych

Gruntowanie podłoża:

Powierzchnię gruntowania oblicza się w metrach kwadratowych w świetle ścian surowych.

Z powierzchni gruntowania potrąca się powierzchnie otworów, słupów, pilastrów większych od 0,5 m².

7.3. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

Zadanie nr 1:

1 m² – pokrycie dachu papą asfaltową zgrzewalną, ocieplenie ścian nowego wjazdu dachowego, obrobki z papy termozgrzewalnej,

1 m – montaż klinów styropianowych, wykonanie dylatacji, montaż listew dociskowych

1 szt. – naprawa rur wywiewnych, montaż nowego wjazdu dachowego, obróbki wywiewek kanalizacyjnych, montaż nowych rur wywiewnych, obróbki podstaw wentylatorów dachowych.

Zadanie nr 2:

1 m³ – montaż konstrukcji drewnianej z łąt

1 m² – montaż płyt OSB 3, pokrycie papą, obróbki dekarские, pokrycie dachu papą asfaltową zgrzewalną, montaż styropianu, ocieplenie ścian nowego wjazdu dachowego

1 m – montaż klinów styropianowych, wykonanie dylatacji, montaż nowej rury spustowej żeliwnej, montaż listew dociskowych.

1 szt. – montaż nowego wjazdu dachowego, montaż nowych rur wywiewnych, obróbki podstaw rur wywiewnych, podstaw wywietrzników.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.8.

8.2. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym Wykonawcy wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem nadzoru.

Roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

8.3. Sposób odbioru robót hydroizolacyjnych

Odbiór polega na przeprowadzeniu badań i ocenie, czy spełniono wszystkie wymagania dotyczące poprawności wykonanych robót w zakresie:

- zgodności prac z dokumentacją projektową (z uwzględnieniem wszystkich zmian),
- jakości stosowanych materiałów,
- poprawności przygotowania podłoża,
- poprawności wykonania powłok wodoszczelnych, ze szczególnym uwzględnieniem:
- ilości i grubości warstw,
- sposobu wykonania i uszczelnienia przejść rurowych, dylatacji, połączeń, itp., z uwzględnieniem badań przeprowadzonych przed przystąpieniem do wykonywania prac i w trakcie ich wykonywania oraz protokołów odbiorów robót zanikających i częściowych.

Badania podczas odbioru powłok wodoszczelnych mogą być przeprowadzane po ich całkowitym wyschnięciu.

Badaniu i ocenie wykonania powłoki wodoszczelnej podlega:

- wygląd zewnętrzny (równość, ciągłość, sposób obrobienia przejść rurowych, dylatacji, połączeń, itp.),
- ilość i grubość warstw, metodą siatki nacięć oraz grzebieniem inspektorskim (badania

niszczące na uszczelnianej powierzchni przeprowadzać tylko w uzasadnionych przypadkach),

- przyczepność/przyleganie powłoki do podłoża (ocena wzrokowa).

Jeżeli wszystkie badania wyszczególnione w p.6. dały wyniki pozytywne, uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo. Protokół odbioru należy dołączyć do dokumentacji budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru robót.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

10.1. Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym rodzajem robót normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- ⇒ PN-EN 13707+A2:2012 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych. Definicje i właściwości
- ⇒ PN-EN 13969:2006 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi 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 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do regulacji przenikania pary wodnej. Definicje i właściwości
- ⇒ PN-EN 13501-1+A1:2010 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -- Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień
- ⇒ PN-EN 13501-5+A1:2010 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 5: Klasyfikacja na podstawie wyników badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy
- ⇒ PN-EN 12311-1:2001 Elastyczne wyroby wodochronne. Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu
- ⇒ PN-B-24620:1998, PN-B-24620:1998/Az1:2004 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno

- ⇒ PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
- ⇒ PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa
- ⇒ PN-EN 13172:2012 Wyroby do izolacji cieplnej. Ocena zgodności
- ⇒ PN-EN 13163:2012+A1:2015 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
- ⇒ PN-EN 13162+A1:2015-04 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
- ⇒ PN-EN 13984:2013-06 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do regulacji przenikania pary wodnej. Definicje i właściwości
- ⇒ PN-EN 14081-1:2007 Konstrukcje drewniane. Drewno konstrukcyjne o przekroju prostokątnym sortowane wytrzymałościowo. Część 1: Wymagania ogólne
- ⇒ PN-EN 14081-1+A1:2011 Konstrukcje drewniane. Drewno konstrukcyjne o przekroju prostokątnym sortowane wytrzymałościowo. Część 1: Wymagania ogólne
- ⇒ PN-EN 14081-1:2016-03 Konstrukcje drewniane. Drewno konstrukcyjne sortowane wytrzymałościowo o przekroju prostokątnym. Część 1: Wymagania ogólne
- ⇒ PN-EN 338:2004 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości
- ⇒ PN-EN 1912:2012 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości. Wizualny podział na klasy i gatunki
- ⇒ PN-D-94021:2013-10 Tarcica konstrukcyjna igłasta sortowana metodami wytrzymałościowymi
- ⇒ PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego. Część 1: Gwoździe ogólnego przeznaczenia
- ⇒ PN-EN ISO 4014:2011 Śruby z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności A i B
- ⇒ PN-M-82121:1988 Śruby ze łbem kwadratowym
- ⇒ PN-EN-ISO 4034:2002 Nakrętki sześciokątne (odmiana 1). Klasa dokładności C
- ⇒ PN-M-82151:1988 Nakrętki kwadratowe
- ⇒ PN-EN 300:2007 Płyty o wiórach orientowanych (OSB). Definicje, klasyfikacja i wymagania techniczne
- ⇒ PN-EN 13986+A1:2015-06 Płyty drewnopochodne do stosowania w budownictwie - Właściwości, ocena zgodności i oznakowanie
- ⇒ PN-EN 1873+A1:2016-03 Prefabrykowane akcesoria dachowe. Pojedyncze świetliki dachowe z tworzywa sztucznego. Specyfikacja wyrobu i metody badań
- ⇒ PN-EN 1751:2014-03 Wentylacja budynków. Urządzenia wentylacyjne końcowe. Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających

- ⇒ PN-EN 12589:2002 Wentylacja w budynkach. Nawiewniki i wywiewniki . Badania aerodynamiczne i wzorcowanie urządzeń wentylacyjnych końcowych o stałym i zmiennym strumieniu powietrza
- ⇒ PN-EN 12792:2006 Wentylacja budynków. Symbole, terminologia i oznaczenia na rysunkach
- ⇒ PN-EN 1506:2007 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym – Wymiary
- ⇒ PN-EN 13779:2008 Wentylacja budynków niemieszkalnych. Wymagania dotyczące właściwości instalacji wentylacji i klimatyzacji
- ⇒ PN-EN 1561:2012 Odlewnictwo. Żeliwo szare
- ⇒ PN-EN 877:2004, PN-EN 877:2004/A1:2007 Rury i kształtki z żeliwa, złącza i elementy wyposażenia instalacji do odprowadzania wód z budynków . Wymagania, metody badań i zapewnienie jakości
- ⇒ PN-EN ISO 7010:2012 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa
- ⇒ WTWO Robót budowlano-montażowych – Tom I
- ⇒ Rozdział 1 – Warunki Ogólne Wykonania
- ⇒ Rozdział 2 – Rusztowania
- ⇒ WTWiOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB.

10.2. Inne dokumenty

- ⇒ Aprobata Techniczna lub Europejska Ocena Techniczna w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustalono normy zharmonizowanej lub polskiej normy lub wyrobów, których właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w ww. normach.
- ⇒ Instrukcje, wytyczne i świadectwa ITB, przepisy i instrukcje producentów lub dostawców wyrobów budowlanych, szczególnie w odniesieniu do wyrobów systemowych.
- ⇒ Karta Techniczna IZOLMAT BIT G200 S4,0 Papa asfaltowa zgrzewalna podkładowa
- ⇒ Karta Techniczna IZOLMAT PLAN PYE G200 S4,0
- ⇒ Karta Techniczna IZOLMAT PLAN PYE PV250 S5,2 SS
- ⇒ Karta Techniczna IZOHAN PENETRATOR G7
- ⇒ Karta Techniczna IZOHAN DYSPERBIT
- ⇒ Karta Techniczna IZOHAN uszczelniaacz dekarSKI kauczukowy
- ⇒ Karta techniczna swisspor LAMBDA 100 dach podłoga
- ⇒ Aprobata Techniczna nr AT-15-7520/2008 Kielichowe Rury wywiewne kanalizacyjne

- ⇒ Aprobata Techniczna nr AT/2005-03-1953/3 Izolacje wodoschronne, płynne, do podziemnych części obiektów mostowych i tuneli 'IZOHAN DYSPERBIT/IZOHAN IZOBUDWL, IZOHAN IZOBUD WM', grudzień 2015
- ⇒ KATALOG SYSTEMOWY IZOLMAT - PODSTAWOWE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT IZOLACYJNYCH
- ⇒ Instrukcja układania styropianu swisspor.
- ⇒ Aprobata Techniczna ITB AT-15-9627/2016 Łączniki dachowe KOELNER K-GOK do mocowania termoizolacji i hydroizolacji
- ⇒ Instrukcja montażu ze strony www.rawlplug.com.