



Plannja Emka

Wytyczne montażowe

Niniejszy materiał przedstawia ogólne wytyczne dotyczące zastosowania pokryć dachowych Plannja Emka w technologii rąbka stojącego. Wszelkie wskazówki zawarte poniżej mają charakter ogólny, przedstawione detale montażowe stanowią jedynie wytyczne o charakterze poglądowym.

Spis treści

1. Charakterystyka pokryć dachowych w technologii rąbka stojącego

2. Specyfikacja techniczna oferowanych materiałów

3. Wytyczne dotyczące stosowania

- Transport i przechowywanie
- Nachylenie połaci dachowej
- Temperatura stosowania
- Blacha w kontakcie z innymi materiałami

4. Typy łączników i ich zastosowanie

- Łączniki do podłoży twardych
- Łączniki do podłoży miękkich
- Rozstaw łączników
- Rozszerzalność termiczna blach
- Strefy ruchome i stałe

5. Rodzaje przegród dachowych

- pełne deskowanie
- deskowanie ażurowe
- ocieplenie nakrokwiowe
- montaż na wełnie

6. Detale rozwiązań

- Typy zakończeń rąbka
- Okap z rynną zewnętrzną
- Kalenica niewentylowana
- Kalenica wentylowana płaska
- Kalenica wentylowana wyniesiona
- Wiatrownica/szczyt
- Obróbka łącząca
- Rynna koszowa
- Obróbka komina

Dokument zweryfikowany przez



Charakterystyka pokryć dachowych w technologii rąbka stojącego

Krycie dachów blachą ocynkowaną w technologii rąbka stojącego ma wielowiekową tradycję. Pierwsze zastosowania tej techniki datuje się na początek XIX w. Na przestrzeni lat wraz ze wzrostem doświadczeń, wiedzy oraz rozwojem technologii wypracowany został system, który z powodzeniem stosowany jest do dnia dzisiejszego.

W środowisku dekar skim układanie blach w technologii podwójnego rąbka stojącego klasyfikowane jest jako

rodzaj sztuki dekar skiej o wysokiej skali trudności. W związku z tym jak w żadnym innym wypadku efekt końcowy jest wypadkową zarówno jakości materiału jak i umiejętności wykonawcy.

Decydując się na pokrycie dachu z zastosowaniem blach na rąbek stojący Plannja Emka należy mieć na uwadze, że jest to pokrycie płaskie co sprawia, że blacha może ulec falowaniu, będącemu naturalną właściwością tego typu materiału.

Specyfikacja techniczna oferowanych materiałów

W ofercie marki Plannja znajdziemy dwa rodzaje pokryć Plannja Emka, które ze względu na swoje odmienne właściwości pozwalają na dokładniejsze dopasowanie pokrycia do Naszych potrzeb.

Plannja Emka Stal



Plannja Emka | Stal

Materiał: stal ocynkowana, powlekana
Powłoka: Plannja GreenCoat BT
Grubość powłoki: 36 μm
Grubość rdzenia: 0,60 mm
Warstwa cynku: 350 g/m²
Masa: 4,8 kg/m²
Szerokość arkusza: 670 mm
Szerokość krycia: 595 mm
Standardowe rolki: 40 mb (26,8 m²); 80 mb (53,6 m²)
Minimalny promień gięcia w łuk: 1000 mm
Minimalny spadek: 3,6° (6,3%)
Gwarancja: 50 lat

Plannja GreenCoat BT



Plannja Emka Aluminium



Plannja Emka | Aluminium

Materiał: aluminium
Powłoka: Plannja Hard Coat 25 Satyna, Poliester
Grubość powłoki: 25 μm
Grubość rdzenia: 0,70 mm
Masa: 1,89 kg/m²
Szerokość arkusza: 610 mm
Szerokość krycia: 535 mm
Standardowe rolki: 40 mb (24,4 m²); 80 mb (48,8 m²)
Minimalny promień gięcia w łuk: 1000 mm
Minimalny spadek: 3,6° (6,3%)
Gwarancja: 50 lat

Plannja Hard Coat 25 Satyna



Poliester

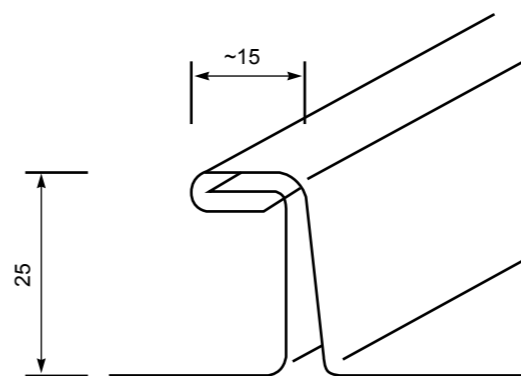
Wytyczne dotyczące stosowania

Decydując o wyborze pokrycia dachowego zazwyczaj kierujemy się kryterium estetyki. Chcąc uniknąć ewentualnych problemów zarówno w trakcie montażu jak i użytkowania dachu powinniśmy uwzględnić kilka podstawowych aspektów technicznych:

TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

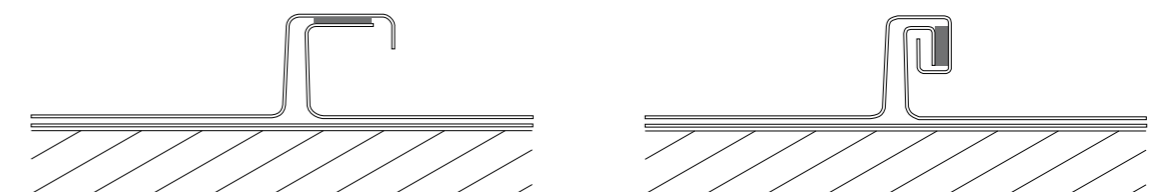
Przy transporcie i przechowywaniu należy materiał chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi powłok i wilgocią. Jeżeli materiał ma być przechowywany przez dłużej niż jeden miesiąc, to powinno się to odbywać w pomieszczeniu zamkniętym, o niskiej wilgotności powietrza i stałej temperaturze.

Rys. 1.
Rąbek stojący kątowny



Dla dachów o nachyleniu połaci powyżej 25° (stosowany również w przypadku obróbek pionowych takich jak okładzina komina, części elewacji itp.)

Rys. 3.
Podwójny rąbek stojący z taśmą uszczelniającą

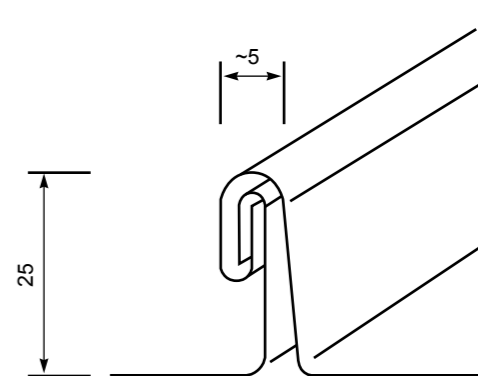


Dla wszystkich dachów o nachyleniu połaci $\leq 10^\circ$ zawsze należy stosować taśmę uszczelniającą.

NACHYLENIE POŁACI DACHOWEJ

Zastosowanie blach dachowych Plannja Emka w technologii rąbka stojącego pozwala na wykonywanie dachów o bardzo niskich kątach nachylenia połaci sięgających nawet 3,6° (**dotyczy połaci pozbawionych kolizji w postaci okien połaciowych, kominów, i innych przejść dachowych**) co sprawia, że praktycznie każdy obiekt nadaje się do pokrycia blachą. W celu zagwarantowania szczelności należy jednak wykonać prawidłowo łączenie poszczególnych arkuszy.

Rys. 2.
Podwójny rąbek stojący



Dla dachów o nachyleniu połaci od 3,6°

TEMPERATURA STOSOWANIA

Najniższa zalecana temperatura przy wykonywaniu połączeń rąbkowych to -10°C dla blachy stalowej oraz 5°C dla blachy aluminiowej. Temperatura ta dotyczy samej blachy i jej wpływu na plastyczność. Ze względu na fakt, iż rolki blachy mogą być przechowywane w nocy na dworze, ich temperatura w chwili rozpoczęcia prac może być niższa od temperatury powietrza. W takim wypadku zaleca się nie rozpoczynać skomplikowanych prac dekarskich wcześniej rano, tylko odczekać z nimi na wzrost temperatury.

BLACHA W KONTAKCIE Z INNYMI MATERIAŁAMI

Zarówno blaszane materiały budowlane jak i pozostałe stosowane w dekarstwie mogą zawierać substancje oddziaływujące na siebie niekorzystnie. Aby uniknąć kombinacji materiałów dających niepożądane efekty, skorzystać można z pomocy poniższej tabeli.

	Stal nierdzewna	Miedź	Ołów	Aluminium	Aluzink	Stal ocynkowana	Cynk
Metal – Metal							
Plannja Emka aluminium	+*	-	+	+	+	-	+
Plannja Emka stal	+	-	+	-	+	+	+
Metal – inny materiał							
Bitumin (jest składnikiem m.in. papy i asfaltu)	+	-	-	-	-	-	-
Siarczan żelaza (jest składnikiem m.in. farby ftalowej)	+	-	+	-	-	-	-
Wapno (zaprawy cementowe i wapienne)	+	+	+	-	-	-	-
Siarczan miedzi (jest składnikiem m.in. farby ftalowej)	+	+	+	-	-	-	-
Drewno impregnowane ciśnieniowo (zawierające agresywne dla stali ocynkowanej sole)	+	+	+	-	-	-	-

+ oznacza, że nie są znane żadne niepożądane efekty uboczne.

- oznacza, że aktualna kombinacja może się nie nadawać do stosowania w pewnych konstrukcjach i środowiskach.

+* połączenie dopuszczalne wyłącznie w przypadku aluminium powlekanego.

Powyższa tabela odnosi się do metali bez chroniącej powłoki kolorowej. Blacha aluminiowa i blacha ocynkowana są powlekane fabrycznie. To chroni oczywiście znajdujący się pod spodem metal dopóki powłoka farby jest cała. Pamiętaj, że rysa w powłoce farby może odsłonić znajdujący się pod spodem metal.

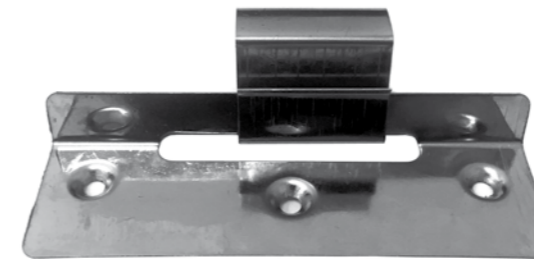
Typy łączników i ich zastosowanie

Charakterystyka pokryć w technologii rąbka stojącego pozwala na ukrycie wszelkich elementów mocujących dzięki czemu gotowy dach wyróżnia się wyjątkową estetyką.

ŁĄCZNIK DO PODŁOŻY TWARDYCH

W przypadku montowania blachy Plannja Emka do podłoża twardego wykorzystujemy dwa rodzaje łączników potocznie zwanych Haftrami. Pierwszy to łącznik przesuwny pozwalający na ruchy blachy wynikające z rozszerzalności termicznej, drugi to łącznik stały pozwalający na odpowiednie ukierunkowanie ruchów termicznych.

Rys. 4.



Haftra przesuwna
do podłoża twardego - nierdzewna

Rys. 5.



Haftra stała
do podłoża twardego - nierdzewna

ŁĄCZNIKI DO PODŁOŻY MIĘKKICH

Podobnie jak wyżej mocowanie do podłoża miękkiego wymaga zastosowania zarówno łączników stałych jak i przesuwnych. Jednak zasadnicza różnica polega na łączniku teleskopowym za pomocą którego przytwierdzamy haftrę do stałego podłoża znajdującego się poniżej warstwy izolacyjnej wykonanej z wełny.

Rys. 6.



Haftra stała
do podłoża miękkiego

Rys. 7.

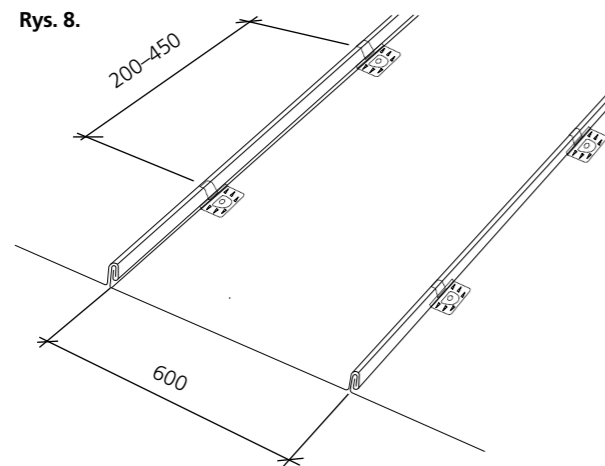


Haftra przesuwna
do podłoża miękkiego

ROZSTAW ŁĄCZNIKÓW

Ilość i rozstaw łączników wpływa na wytrzymałość pokrycia wystawianego na nieustanne działanie wiatru. Rysunek 8 przedstawia przeciętny schemat układu haftr mocujących. Należy jednak pamiętać, że aby wyeliminować ryzyko rozwarstwienia przegrody optymalny układ powinien być dosto-

sowany do danej strefy obciążeniowej i wskazany przez konstruktora budynku z uwzględnieniem wytrzymałości pojedynczego łącznika na poziomie 0,6 kN tj. około 60 kg oraz obowiązujących norm PN-EN 1991-1-3:2005 i PN-EN 1991-1-4:2008



45 cm w strefie środkowej,
30 cm w strefie brzegowej,
20 cm w strefie narożnej.

ROZSZERZALNOŚĆ TERMICZNA BLACH

Przy kryciu blachą i obróbce blacharskiej ważne jest, aby uwzględnić ruchy termiczne taśmy występujące przy zmianach temperatury. Blacha może ulec pofalowaniu lub uszkodzeniu w wypadku, jeżeli nie zapewni się jej swobody ruchu przy uskokach oraz w miejscach, w których dochodzi do elementów wystających ponad połac dachu jak kominy, ściany, attyki. Wszystkie materiały rozszerzają się i kurczą wraz ze zmianami temperatury. Rozszerzalność cieplna blachy aluminiowej jest mniej więcej dwukrotnie większa niż blachy stalowej. W lecie długość blachy wzrasta, a w zimie maleje. Temperatura dachów

wentylowanych może w lecie dochodzić do +85°C, podczas kiedy w zimie należy się liczyć ze spadkiem temperatury do -35°C. Także wymiary podłoża ulegają zmianie, w związku z czym niniejsze obliczenia zawierają margines bezpieczeństwa. Temperatura panująca podczas kładzenia blachy decyduje o tym, jak będą wyglądały jej zmiany względem położenia wyjściowego w lecie, a jak w zimie. W poniższej tabeli podane zostało, jakich zmian długości w milimetrach na metr bieżący blachy można się spodziewać przy różnych temperaturach kładzenia.

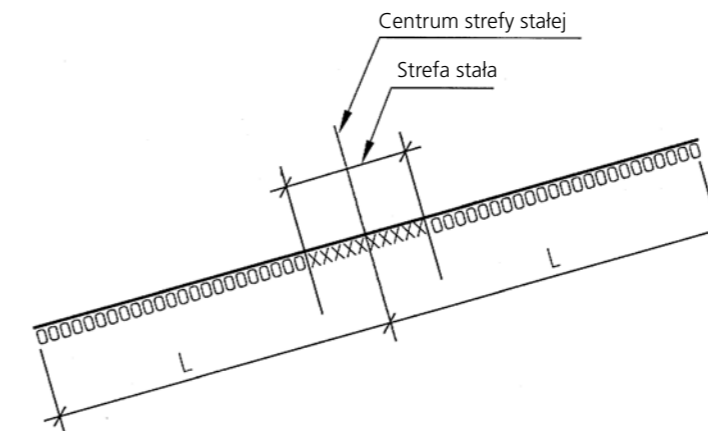
Tabela 1. Zmiany długości przy różnych temperaturach kładzenia dla stali i aluminium.

Temperatura kładzenia °C	Zmiana długości w mm/m			
	Lato (+75 °C)		Zima (-35°C)	
	Stal	Alu	Stal	Alu
-10°	+1,0 · L	1,9 · L	-0,3 · L	-0,6 · L
0°	+0,9 · L	1,7 · L	-0,4 · L	-0,8 · L
+10°	+0,8 · L	1,5 · L	-0,5 · L	-1,0 · L
+20°	+0,7 · L	1,3 · L	-0,7 · L	-1,3 · L
+30°	+0,5 · L	1,0 · L	-0,8 · L	-1,5 · L

STREFY RUCHOME I STAŁE

To jak długie odcinki taśmy blaszanej mogą być używane zależy głównie od ruchów termicznych i możliwości ich przejmowania. Taśma z blachy stalowej może mieć długość 15 metrów od środka strefy stałej, a taśma z blachy aluminiowej 10 m. Jako strefę stałą uważa się miejsce zamocowania haftrami stałymi, w którym nie mogą lub nie

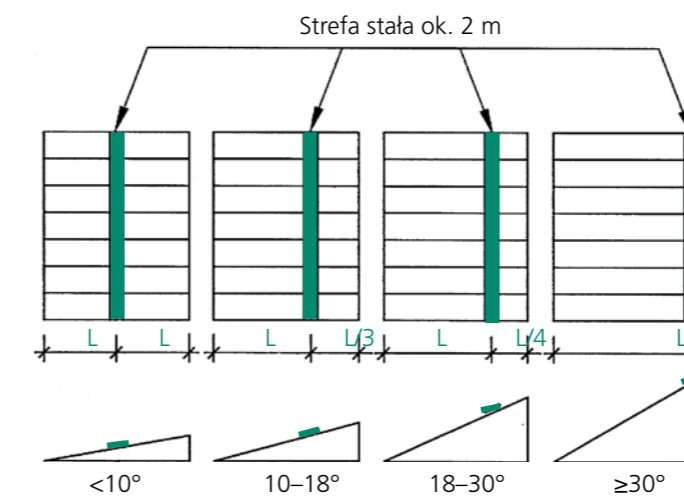
powinny być przejmowane żadne ruchy. Haftry stałe nie pozwalają na żadne ruchy wzdłużne blaszanej taśmy, natomiast haftry przesuwne odpowiedzialne są za przejmowanie tych ruchów. Rysunki 9 i 10 obrazują rozmieszczenie strefy haftr stałych w zależności od kąta nachylenia dachu.



Rys. 9.

Strefy stałe i ruchome

Strefę stałą, którą należy umieścić na tej samej wysokości spadku na całej szerokości dachu, umieszcza się w zależności od pochylenia dachu według rysunku 10.



Rys. 10.

Położenie strefy stałej

Położenie strefy stałej ma być podane w dokumentacji, a długość taśmy podaje się względem centrum tej strefy. Pokrycie musi mieć strefę stałą o szerokości około dwóch metrów, w obrębie której użyte zostały haftry stałe, podczas kiedy pozostałe mocowania wykonane są przy użyciu haftr przesuwnych.

* W przypadku występowania kolizji w postaci okien połaciowych, kominów lub innych przejść dachowych należy wyznaczyć osobne strefy gwarantujące swobodną pracę paneli.

Rodzaje przegród dachowych

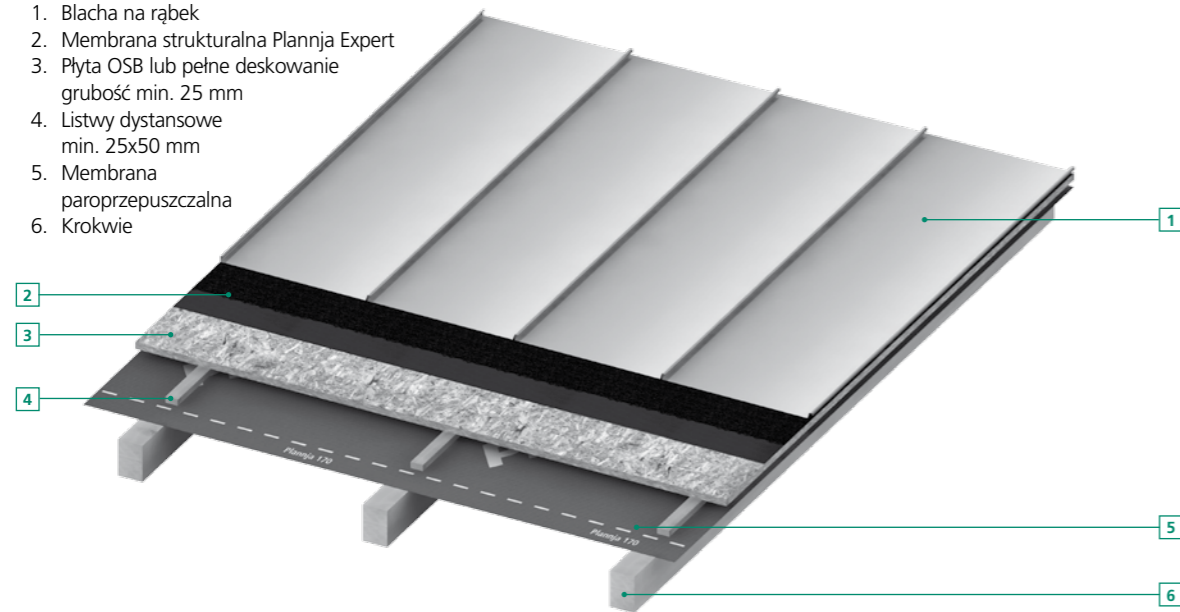
Należy pamiętać, że dach to nie jedynie jego pokrycie, a cała przegroda składająca się z wielu elementów, których odpowiednia konfiguracja może zapewnić nam właściwy

komfort użytkowania budynku. Poniżej przedstawiamy kilka możliwych rozwiązań przegrody dachowej wraz z jej prawidłowym układem dla poszczególnych warstw.

Rys. 11.

Montaż na pełnym deskowaniu

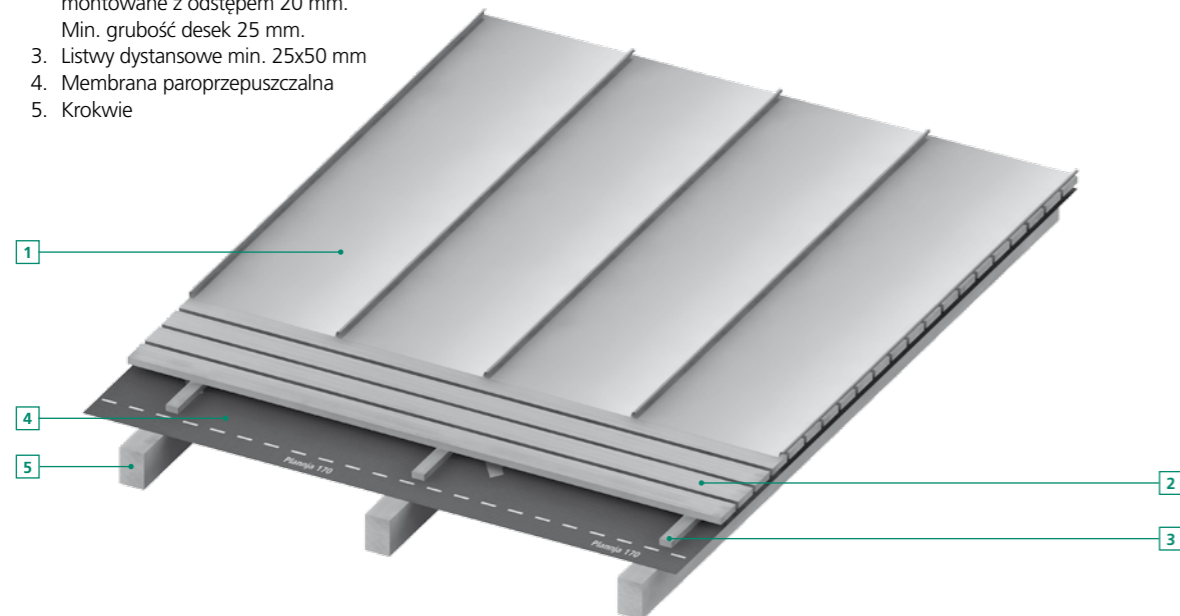
1. Blacha na rąbek
2. Membrana strukturalna Plannja Expert
3. Płyta OSB lub pełne deskowanie grubość min. 25 mm
4. Listwy dystansowe min. 25x50 mm
5. Membrana paroprzepuszczalna
6. Krokwie



Rys. 12.

Montaż na deskowaniu ażurowym

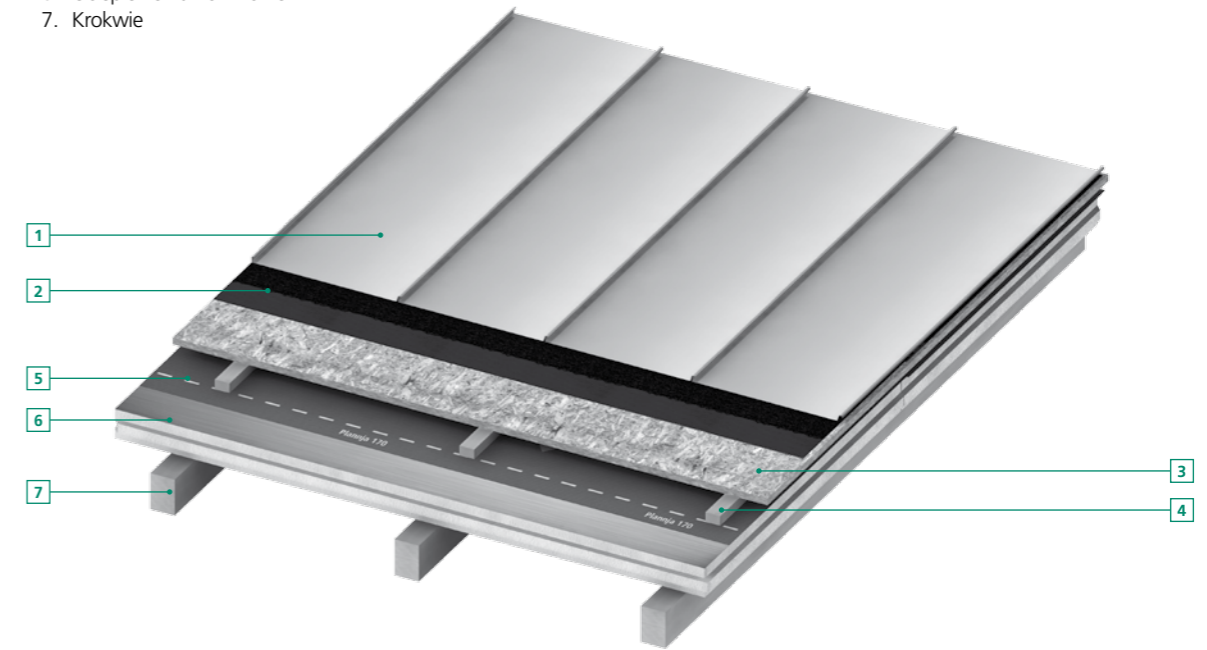
1. Blacha na rąbek
2. Deski o szerokości 100 – 120 mm, jednostronnie heblowane, montowane z odstępem 20 mm. Min. grubość desek 25 mm.
3. Listwy dystansowe min. 25x50 mm
4. Membrana paroprzepuszczalna
5. Krokwie



Rys. 13.

Montaż na pełnym deskowaniu z zastosowaniem ocieplenia nakrokwiowego

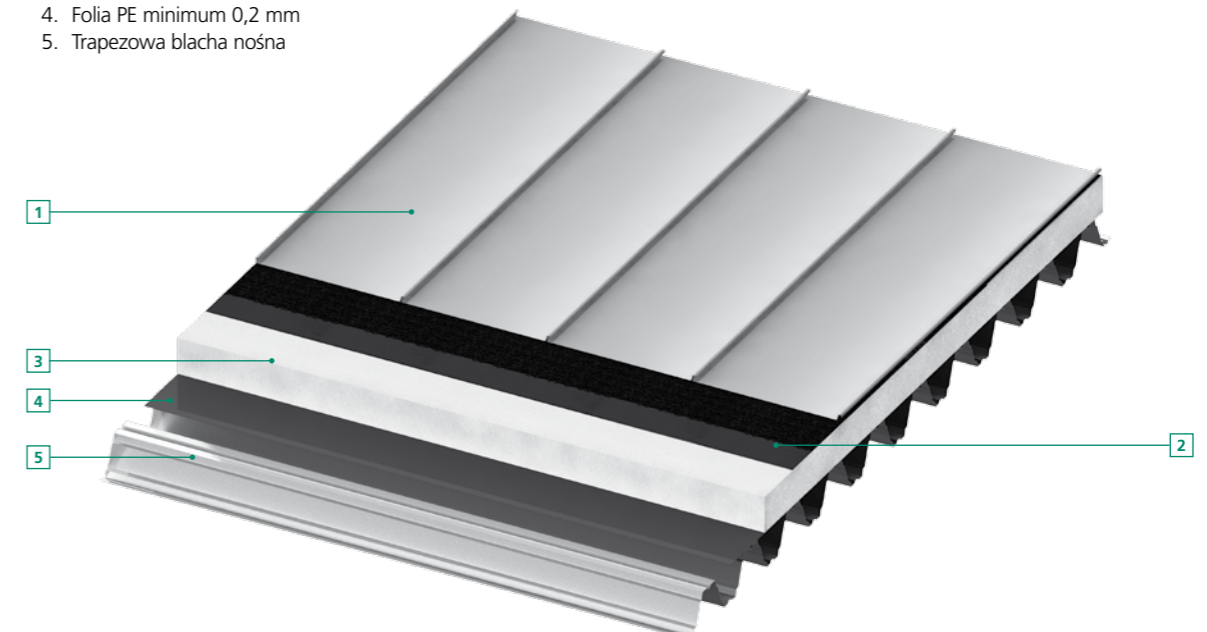
1. Blacha na rąbek
2. Membrana strukturalna Plannja Expert
3. Płyta OSB min. 25 mm
4. Listwa dystansowa 40 x 60 mm lub zgodnie z obliczoną statyką dachu
5. Membrana paroprzepuszczalna
6. Ocieplenie nakrokwiowe
7. Krokwie



Rys. 14.

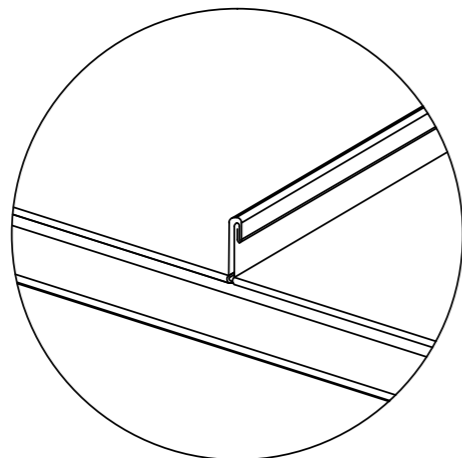
Montaż na nośnej blasze trapezowej

1. Blacha na rąbek
2. Membrana strukturalna Plannja Expert
3. Twarda wełna mineralna
4. Folia PE minimum 0,2 mm
5. Trapezowa blacha nośna

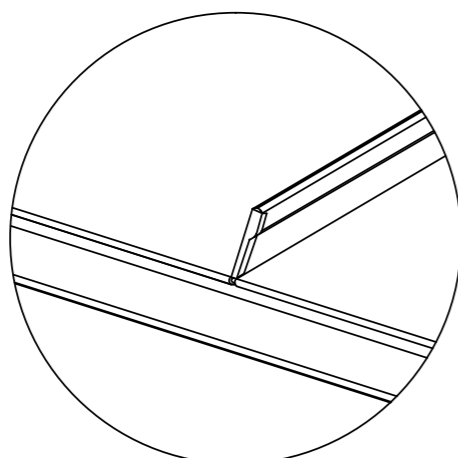


Detale rozwiązań

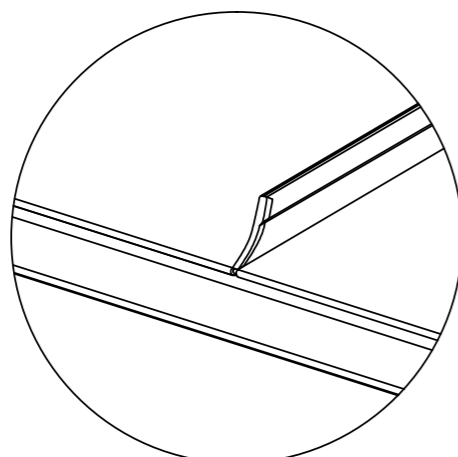
Rys. 15.
Typy zakończeń rąbka



Zakończenie proste



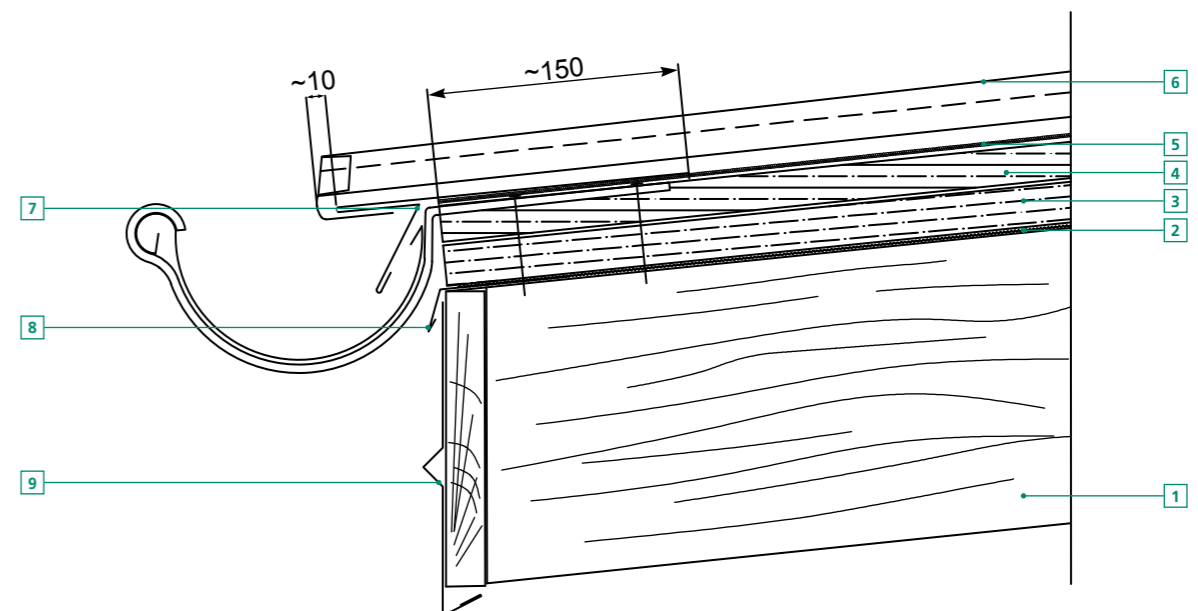
Zakończenie skośne



Zakończenie łukowe

Rys. 16.
Okap z rynną zewnętrzną

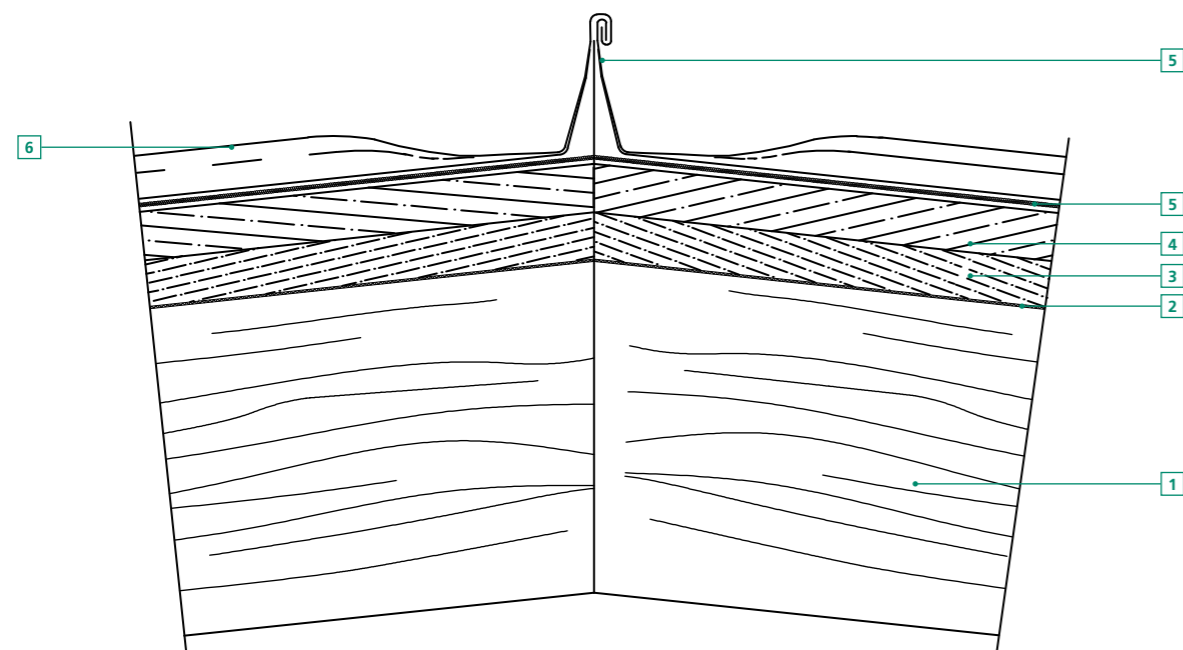
1. Krokiew
2. Membrana dachowa Plannja 170
3. Kontrłata min. 25x50 mm
4. Pełne deskowanie
5. Membrana strukturalna Plannja Expert
6. Plannja Emka
7. Obróbka startowa
8. Pas skropalinowy
9. Obróbka deski okapowej



Rys. 17.

Kalenica niewentylowana

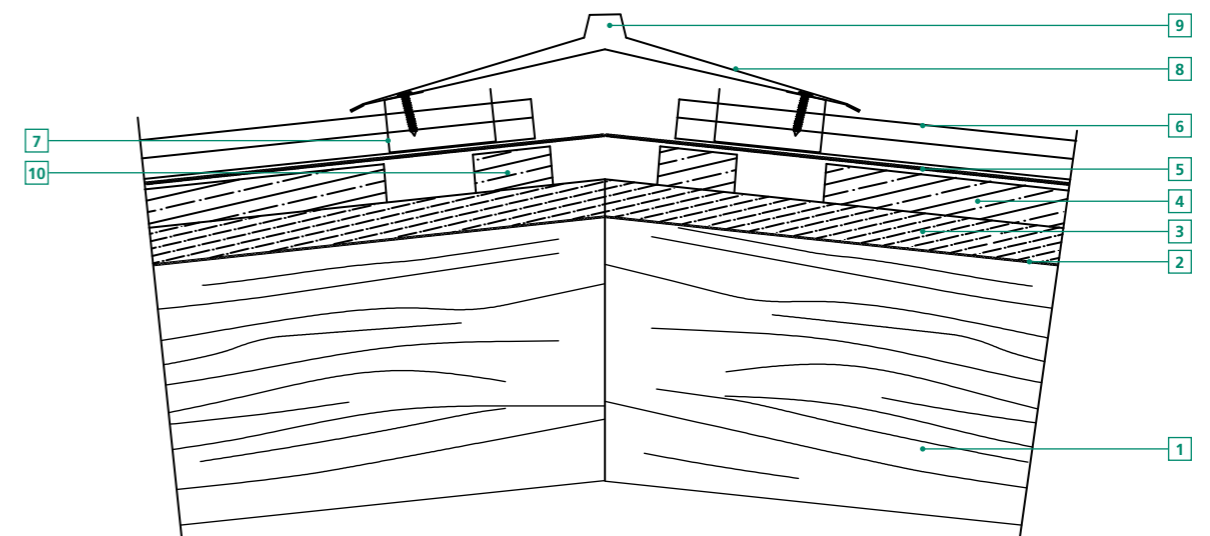
1. Krokiew
2. Membrana dachowa Plannja 170
3. Kontrłata min. 25x50 mm
4. Pełne deskowanie / OSB
5. Membrana strukturalna Plannja Expert
6. Plannja Emka
7. Rąbek kalenicowy



Rys. 18.

Kalenica wentylowana płaska

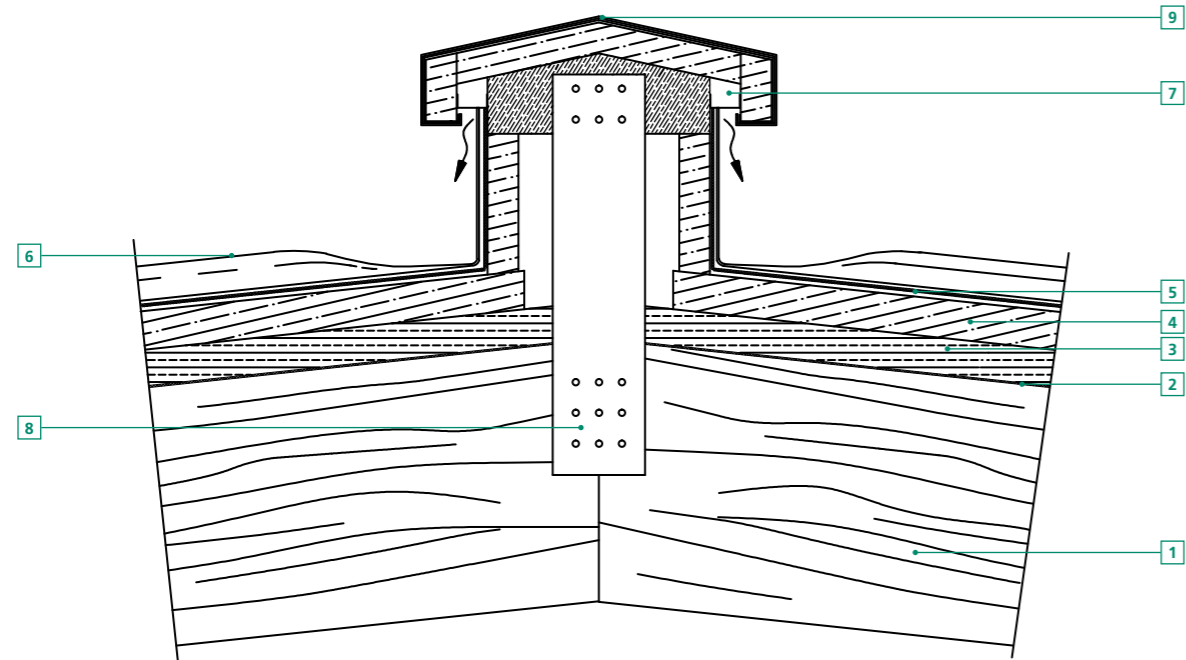
1. Krokiew
2. Membrana dachowa Plannja 170
3. Kontrłata min. 25x50 mm
4. Pełne deskowanie / OSB
5. Membrana strukturalna Plannja Expert
6. Plannja Emka *tylko dla Emki stalowej
7. Listwa wentylacyjna
8. Obróbka podgąsiorowa
9. Gąsior Plannja Emka
10. Listwa drewniana 25x50 mm



Rys. 19.

Kalenica wentylowana wyniesiona

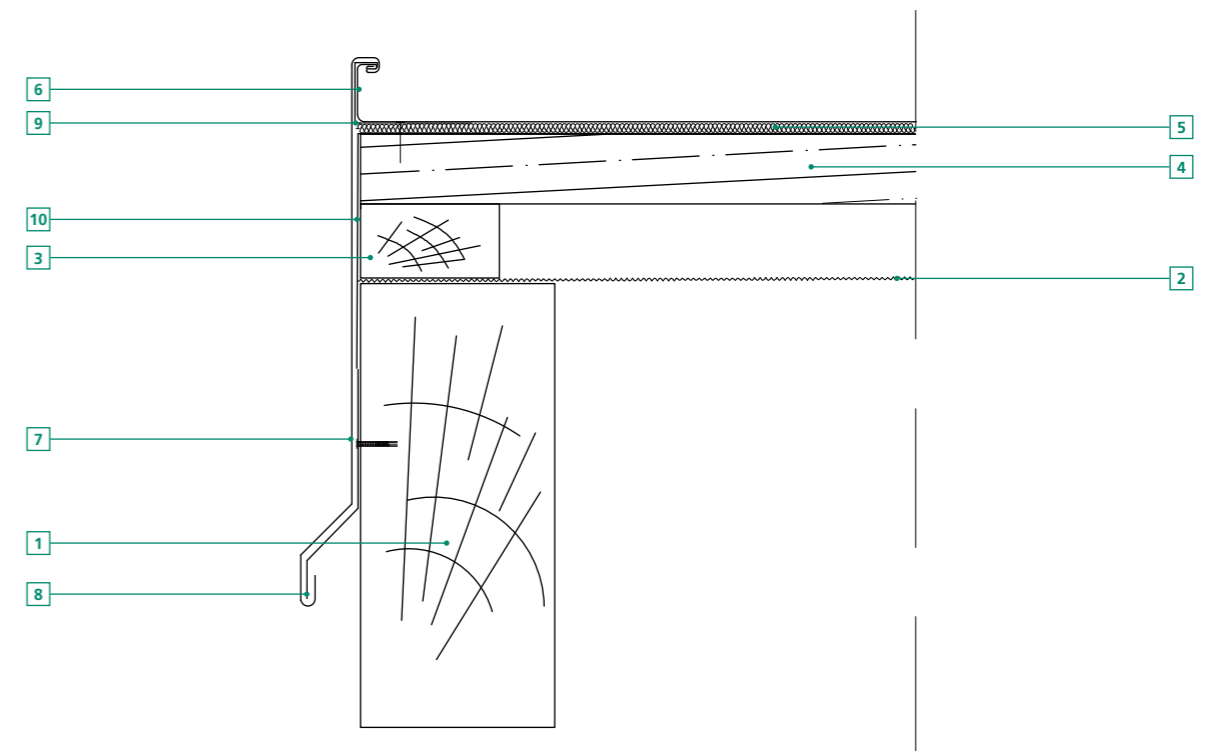
1. Krokiew
2. Membrana dachowa Plannja 170
3. Kontrłata min. 25x50 mm
4. Pełne deskowanie / OSB
5. Membrana strukturalna Plannja Expert
6. Plannja Emka
7. Kratka wentylacyjna
8. Profil mocujący
9. Obróbka kalenicy



Rys. 20.

Wiatrownica/szczyt

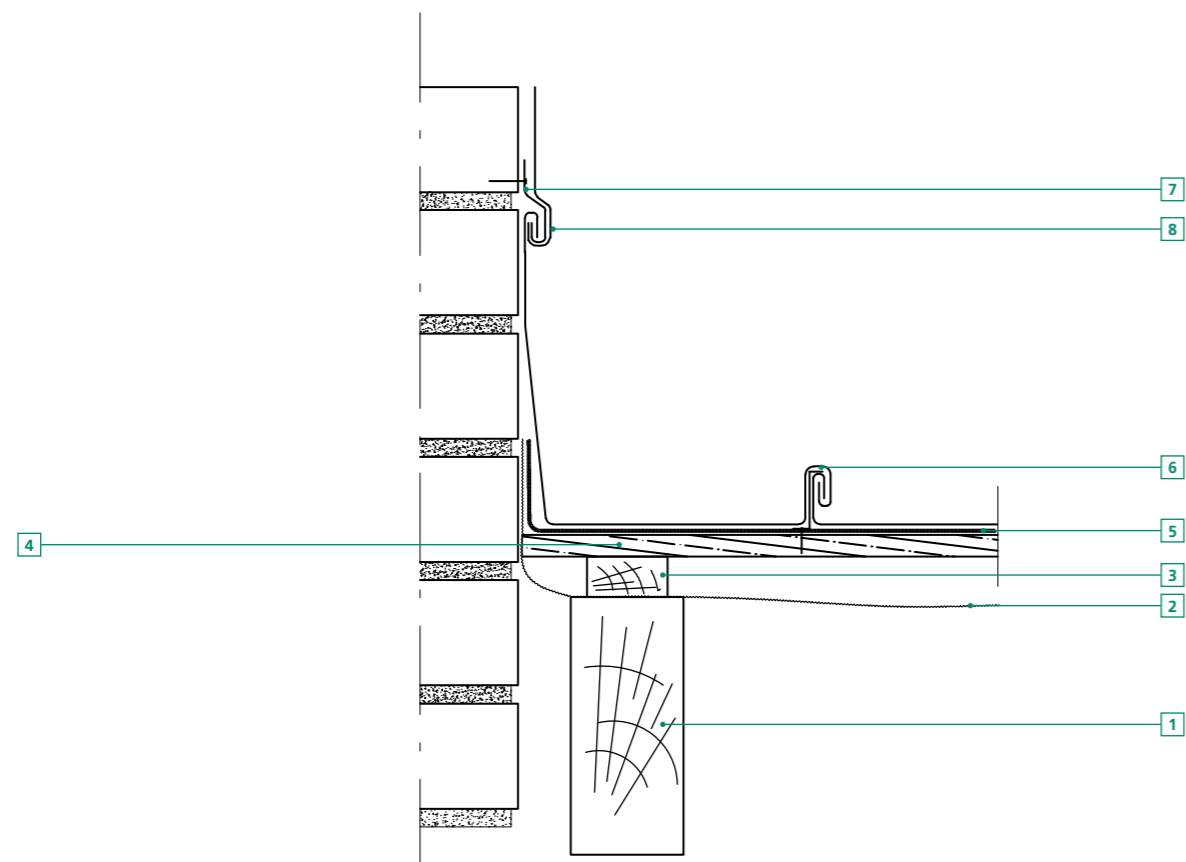
1. Krokiew
2. Membrana dachowa Plannja 170
3. Kontrłata min. 25x50 mm
4. Pełne deskowanie / OSB
5. Membrana strukturalna Plannja Expert
6. Plannja Emka
7. Obróbka wiatrownicy
8. Profil mocujący
9. Haftra montażowa
10. Membrana strukturalna z wyciętym oplotem



Rys. 21.

Obróbka łącząca boczna

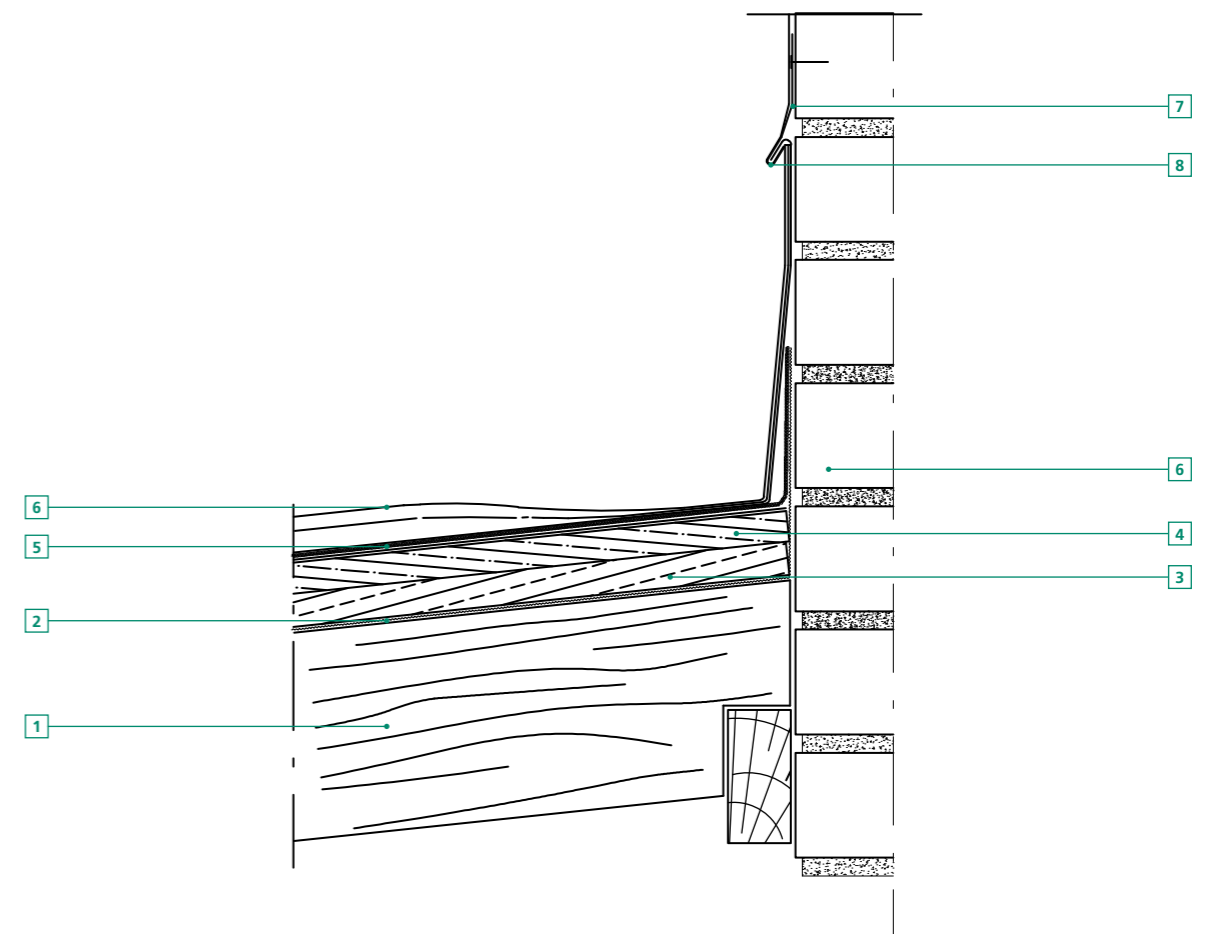
1. Krokiew
2. Membrana dachowa Plannja 170
3. Kontrłata min. 25x50 mm
4. Pełne deskowanie / OSB
5. Membrana strukturalna Plannja Expert
6. Plannja Emka
7. Pas zaciągowy
8. Obróbka zewnętrzna



Rys. 22.

Obróbka łącząca tylna

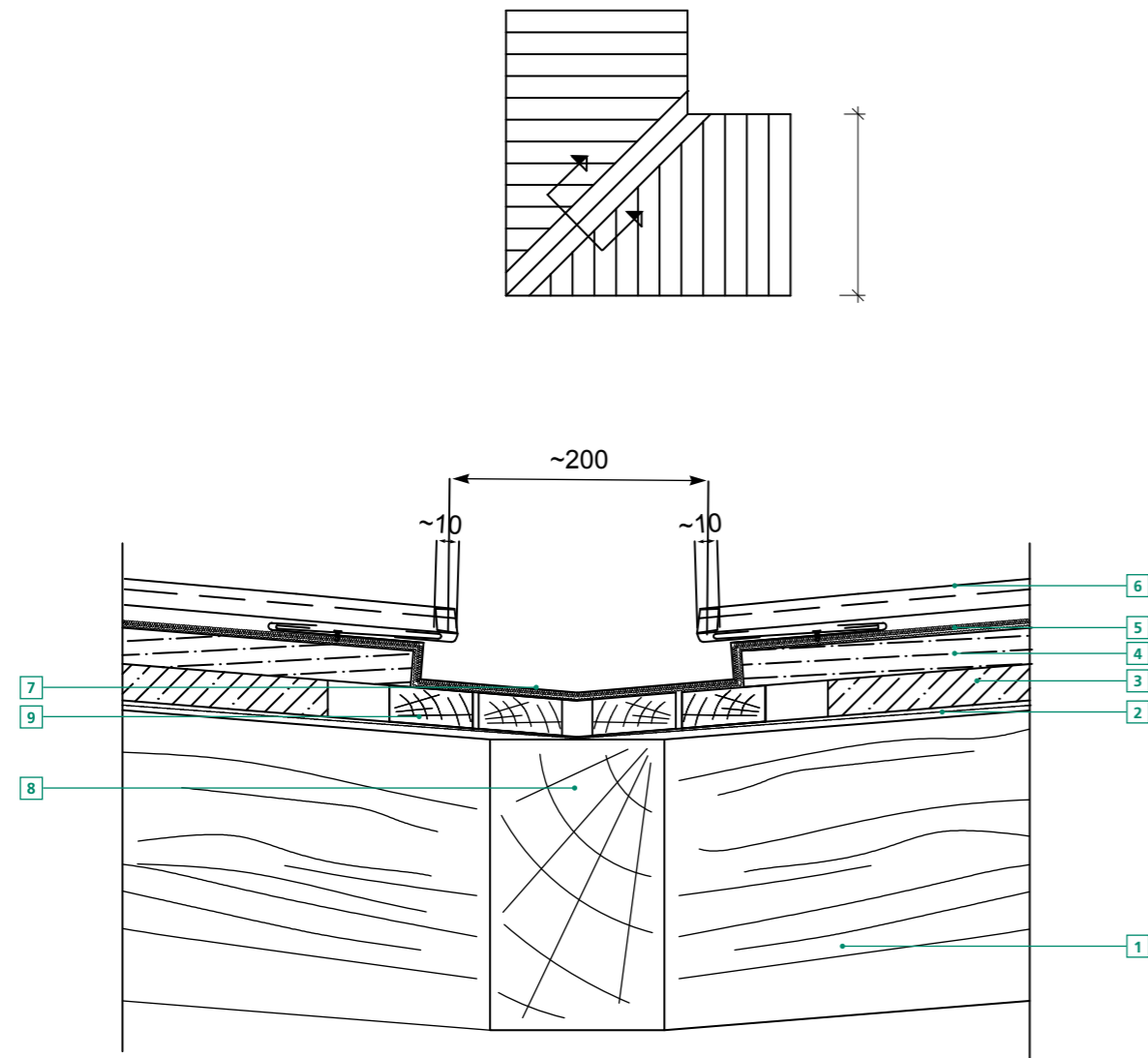
1. Krokiew
2. Membrana dachowa Plannja 170
3. Kontrłata min. 25x50 mm
4. Pełne deskowanie / OSB
5. Membrana strukturalna Plannja Expert
6. Plannja Emka
7. Pas zaciągowy
8. Obróbka zewnętrzna



Rys. 23.

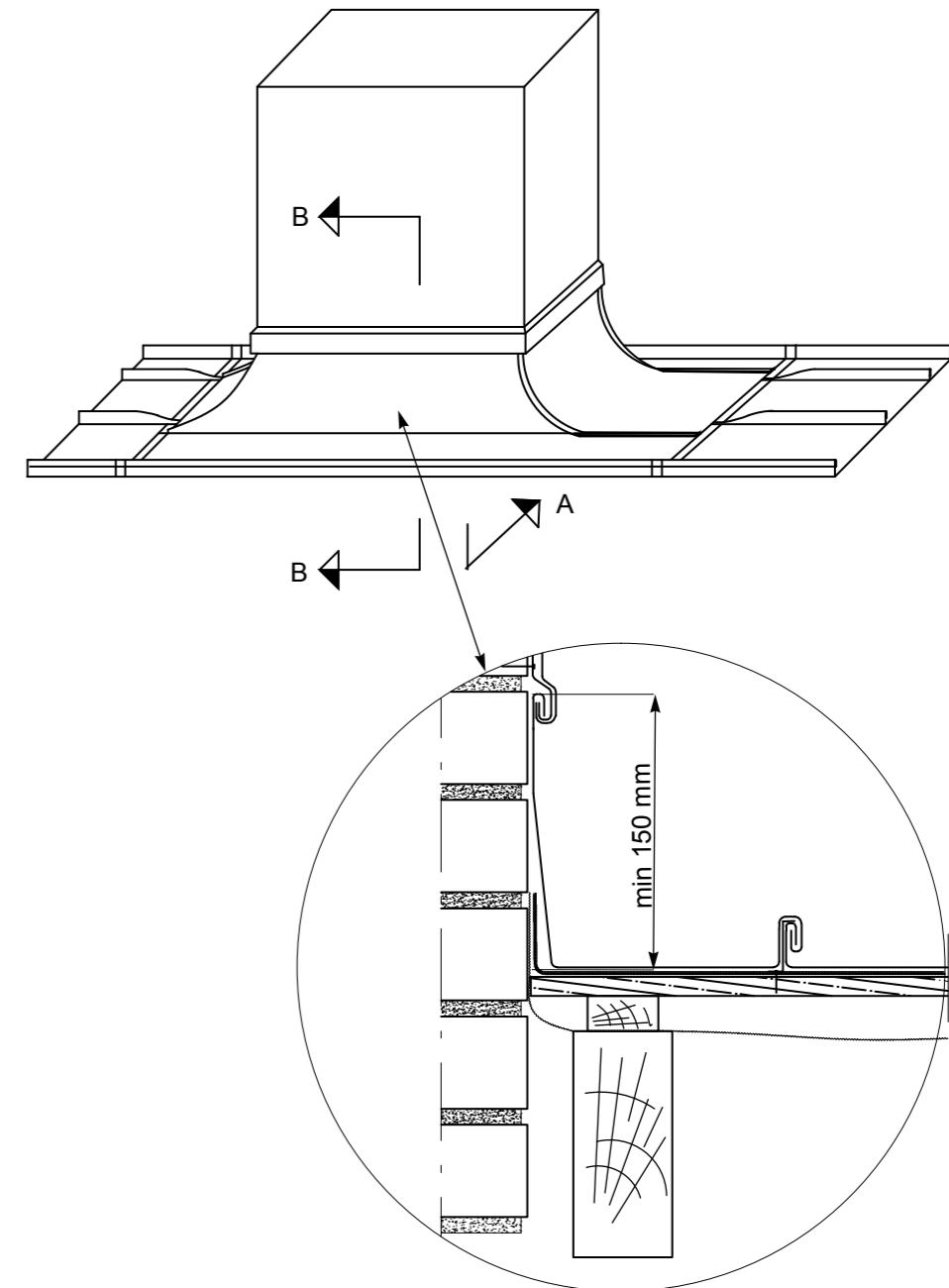
Rynna koszowa

1. Krokiew
2. Membrana dachowa Plannja 170
3. Kontrłata min. 25x50 mm
4. Pełne deskowanie / OSB
5. Membrana strukturalna Plannja Expert
6. Plannja Emka
7. Rynna koszowa
8. Krokiew koszowa
9. Listwa 25x30 mm (wzdłuż kosza)



Rys. 24.

Obróbka komina





PART OF RUUKKI CONSTRUCTION

Ruukki Polska Sp. z o.o.
ul. Jaktorowska 13, 96-300 Żyrardów, +tel. 48 46 85 81 600
www.plannja.pl

Copyright© 2017 Plannja AB. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Plannja i nazwy produktów Plannja stanowią znaki handlowe lub zarejestrowane znaki handlowe Plannja AB, część grupy Ruukki Construction.