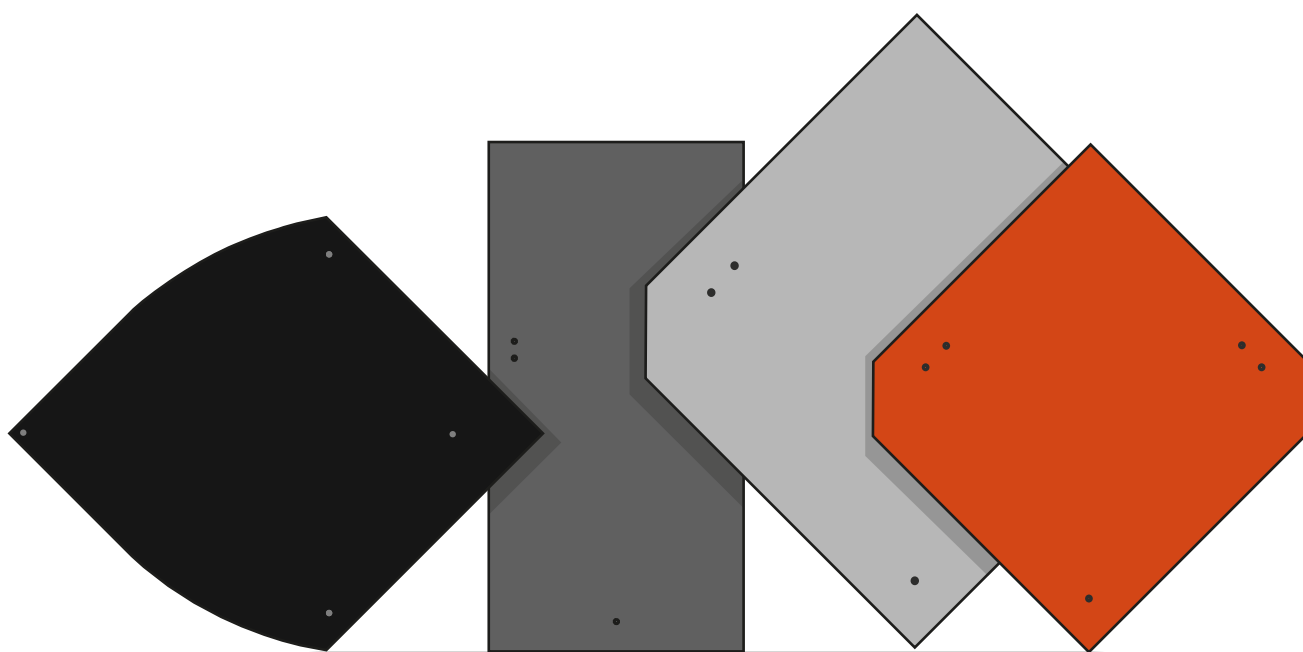




**Ekoternit**<sup>®</sup>  
EKOLOGICZNE POKRYCIA DACHOWE

**KARTA TECHNICZNA  
INSTRUKCJA MONTAŻU  
KARTA GWARANCYJNA**



---

**SPIS TREŚCI**

---

CHARAKTERYSTYKA PODSTAWOWA	3
ZALETY POKRYĆ DACHOWYCH EKOTERNIT	3
SPECYFIKACJA TECHNICZNA	4
ASORTYMENT PRODUKTÓW	5
WYPOSAŻENIE, NARZĘDZIA	6
BEZPIECZNE POCHYLENIE	6
STRUKTURA PŁASZCZA DACHOWEGO	6
UZUPEŁNIAJĄCA WARSTWA HYDROIZOLACYJNA	6
WENTYLACJA POKRYCIA DACHOWEGO	7
MONTAŻ POKRYCIA DACHOWEGO EB1 I EB2	8–10
MONTAŻ POKRYCIA DACHOWEGO STRONG EB2	11–14
MONTAŻ POKRYCIA DACHOWEGO EB3	15–16
MONTAŻ POKRYCIA DACHOWEGO EB4	17–19
EKOTERNIT REMONTY	20
· STARE POKRYCIA AZBESTOWO-CEMENTOWE	20
· STARE POKRYCIA BITUMICZNE	21
· REMONTY OBIEKTÓW I BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH	22
ZABEZPIECZENIA PRZED ZSUWANIEM ŚNIEGU	23
REJESTR SCIP, DEKLARACJA ZAWARTOŚCI SUBSTANCJI SVHC	23
LIKWIDACJA, RECYKLING	23
<b><u>KARTA GWARANCYJNA</u></b>	<b>24–26</b>

---

Niniejsza instrukcja montażu opisuje jedynie ogólne instrukcje układania. Dlatego też przedstawione rysunki mają jedynie schematyczny charakter. Przy projektowaniu i wykonywaniu dachu zawsze należy przestrzegać obowiązujących norm i zasad, przede wszystkim ČSN 73 1901 Projektowanie dachów - Przepisy ogólne, ČSN 73 0540-2 Ochrona termiczna budynków oraz obowiązujących Zasad projektowania i wykonywania dachów wydanych przez Cech Blacharzy, Dekarzy i Stolarzy Republiki Czeskiej.

**▲ WAŻNE:** Informacje zawarte w niniejszym dokumencie obowiązują od 16 grudnia 2025 r., zastępują wcześniejsze wersje i mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia. Ponieważ rozwój technologiczny wciąż postępuje, to na kliencie spoczywa obowiązek sprawdzenia aktualności tego dokumentu przed montażem pokrycia dachowego.

## CHARAKTERYSTYKA PODSTAWOWA

Przedstawiamy Państwu ekologiczne pokrycie dachowe Ekoternit. Dachówki tego pokrycia są wykonane w 100% z tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu przy użyciu energooszczędnych maszyn. Podczas produkcji na formowany materiał oddziałuje bardzo duża siła prasy o wartości do 500 ton na cm<sup>2</sup>, co zapewnia temu pokryciu dachowemu więcej użytecznych właściwości niż mają porównywalne produkty dostępne na rynku. Każda wyprodukowana w ten sposób dachówka charakteryzuje się wysoką odpornością na warunki atmosferyczne i uszkodzenia mechaniczne. Surowiec do produkcji dachówek (tworzywo sztuczne z recyklingu) jest w procesie produkcji uszlachetniany poprzez dodanie pigmentu, dodatków i stabilizatorów. Gwarantują one trwałość kolorów, długą żywotność i ochronę przed promieniowaniem UV.

Pokrycie dachowe Ekoternit Strong EB2 zostało zaprojektowane na podstawie potrzeb rynkowych, przede wszystkim po to, żeby dzięki wytrzymałości, która jest jego ogromną zaletą, umożliwić układanie go głównie na łatach, co wyraźnie skraca czas realizacji dachu. Jeżeli chodzi o skład materiałowy masy, jest to zabarwiony kompozyt, który zawiera specjalne dodatki będące stabilizatorem promieniowania UV, które zapewniają temu pokryciu długotrwałą ochronę i atrakcyjny wygląd nawet po wielu latach użytkowania.

Pokrycie dachowe dzięki swojemu wykonaniu oraz dużej różnorodności kształtów i kolorów nadaje się do większości kompozycji architektonicznych. Wymiary płytek pokrycia dachowego Ekoternit Strong EB2 są takie same jak te, które charakteryzują formatkę EB2, czyli 415 x 415 mm.

Pokrycie dachowe Ekoternit Strong EB2 dzięki systemowi DRS (Dynamic Ribs System – specjalnie zaprojektowana konstrukcja żeber) nie odkształca się tak, jak miękkie pokrycie dachowe.

Wyprodukowane w Czeskiej Republice.

## ZALETY POKRYĆ DACHOWYCH

Do innych, ważnych zalet pokryć dachowych Ekoternit zaliczamy odporność na wysokie i niskie temperatury, bez potrzeby istotnej i kosztownej konserwacji, łatwą obróbkę, możliwość chodzenia po nich przez cały rok, niską wagę bez potrzeby wzmacniania stocłów dachowych podczas wprowadzania zmian i – co niemniej ważne - 22-letnią gwarancję producenta. Na tak zbudowany dach łatwo można stosować i instalować zwykłe blacharskie i plastikowe elementy dachowe, haki śniegowe i śniegołapy, przepusty antenowe, a także na przykład panele fotowoltaiczne i tym podobne elementy. Pokrycia dachowe Ekoternit świetnie tłumią dźwięk deszczu. Dzięki wysokiej plastyczności pokrycie dachowe może być z powodzeniem stosowane również na półokrągłych częściach dachów. Wygląd imituje naturalny łupek.

### PRZYLEGANIE POKRYCIA:

Pokrycie dachowe Ekoternit po ułożeniu - pod wpływem ciepła - odkształca się zgodnie z kształtem podłoża, dzięki czemu idealnie dopasowuje się do dachu (nie dotyczy Ekoternit Strong EB2).

Dla prawidłowego przylegania pokrycia największy wpływ mają te elementy:

- elastyczność materiału pokrycia i jego podatność
- prawidłowe ułożenie na dachu
- spinka przeciwwiatrowa z drutu Cu o wymiarach 25 mm x 30 mm i grubości drutu 2,12 mm

### TRWAŁOŚĆ POKRYCIA:

Na trwałość i funkcjonalność pokryć dachowych Ekoternit największy wpływ mają te elementy:

- ogólny skład płaszcza dachu,
- środowisko, w którym znajduje się dach,
- wykonanie i jakość prac dekarских,
- rozmieszczenie i poprawny wybór elementów kotwiących itp.

Funkcjonalność i trwałość pokrycia dachowego Ekoternit jest regularnie testowana w procesie produkcyjnym. Większość ocen doświadczalnych wykazuje jedynie niewielkie zmiany i minimalne procentowe zmniejszenie głównych wskaźników (na przykład wytrzymałość na rozciąganie, moment zginający itp.), które mają decydujący wpływ na funkcjonalność pokrycia dachowego.

Całkowita przewidywana żywotność pokrycia dachowego Ekoternit szacowana jest więc na ponad 50 lat, przy czym regularna kontrola i konserwacja mogą znacznie przedłużyć ten czas.

**INFORMACJE TECHNICZNE**

Pokrycie dachowe wykonane jest zgodnie z technicznym certyfikatem budowlanym wydanym przez ITC a.s. Zlín nr STO – AO 224–197/2009/c

<b>Seria</b>	<b>EB1</b>	<b>EB2</b>	<b>EB3</b>	<b>EB4</b>	<b>Strong EB2</b>	<b>Norma</b>
Zewnętrzny rozmiar pokrycia (mm)	340 x 340	415 x 415	300 x 445	320 x 320	415 x 415	
Ciężar (kg/szt.)	0,77	1,35	1,00	0,77	0,70	
Grubość (mm)	5,4 ± 0,3	6,2 ± 0,3	5,4 ± 0,3	5,4 ± 0,3	6,2 ± 0,3	
Ilość (szt./1 m <sup>2</sup> )	13	8,4	17,5	16,6	8,4	
Zalecane minimalne pochylenie dachu	25°	25°	20°	28°	25°	
Opakowanie (m <sup>2</sup> )	100	100	70	100	100	
Zastosowanie	nowe budynki, domy jednorodzinne, remonty, budynki zabytkowe					
Wykończenie	matowa				matowe /błyszczące	
Reakcja na ogień	E					ČSN EN ISO 11925-2
Twardość	92±3 Shore A				98±3 Shore A	
Kolory	czarny, grafitowy, szary, czerwony					
Gwarancja	do 22 lat				do 22 lat	
Nieprzepuszczalność wody	bez kropli					
Ciężar powierzchniowy (kg/m <sup>2</sup> )	7,30 ± 0,35	8,60 ± 0,35	7,30 ± 0,35	7,30 ± 0,35	5,80 ± 0,20	
Ciężar objętościowy (średni) (kg/cm <sup>3</sup> )	1,35				0,9	
Skład materiału	PCV z recyklingu, dodatki, pigment, stabilizator UV				PP z recyklingu, dodatki, pigment, stabilizator UV	
Stabilność wymiarowa	≤ 3 % przy ekspozycji -20 °C; 110 °C 135 °C; 150 °C					ČSDN EN 1603 ČSN EN ISO 15 013 ČSN EN ISO 14632
Odporność na przebicie	dopuszczalne pęknięcia w spodniej części, maksymalnie o długości 1/3 wymiaru					ČSN EN 477

**ASORTYMENT PRODUKTÓW EKOTERNIT**

**KOLORY**



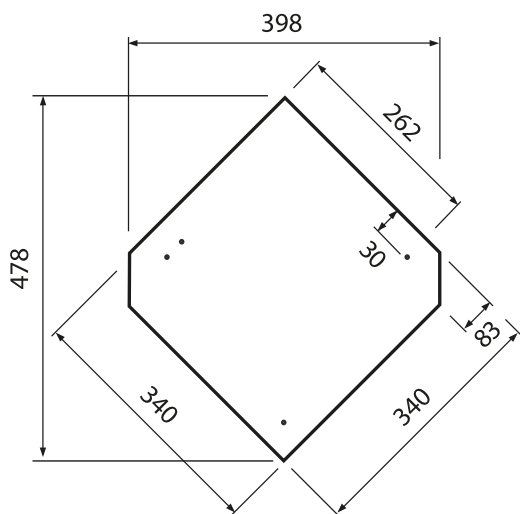
CZARNY

GRAFITOWY

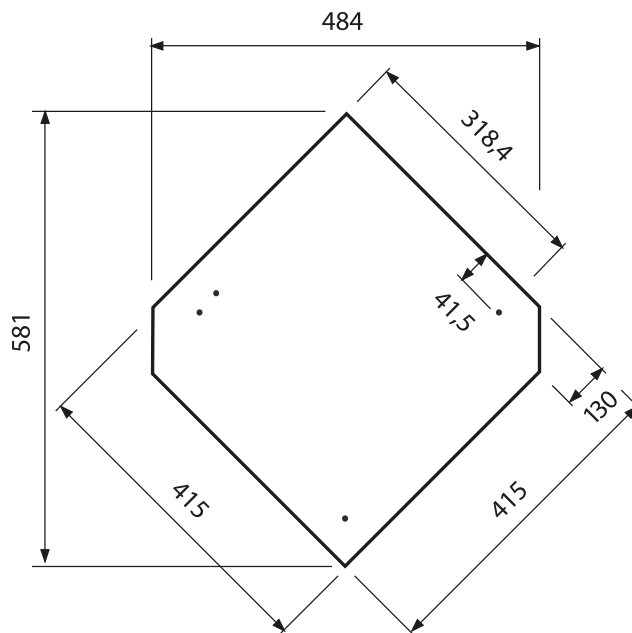
SZARY

CZERWONY

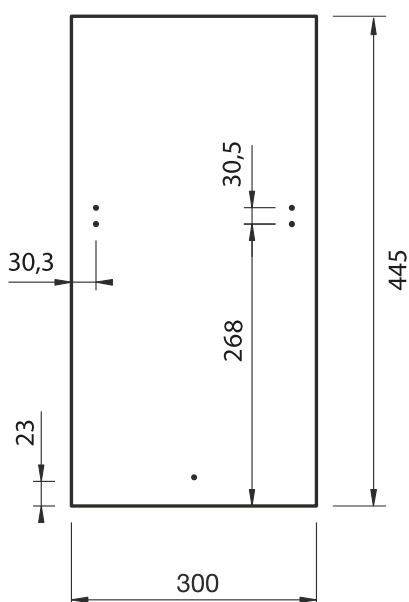
**FORMATKA EB1**



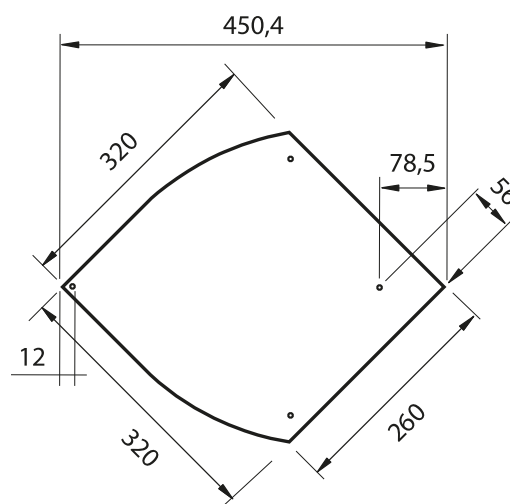
**FORMATKA EB2  
FORMATKA STRONG EB2**



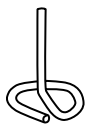
**FORMATKA EB3  
TRADYCYJNY PROSTOKĄT**



**FORMATKA EB4  
ŁUSKA**



## AKCESORIA, ELEMENTY BLACHARSKIE I DO KOTWIENIA, NARZĘDZIA UŻYWANE PRZY UKŁADANIU



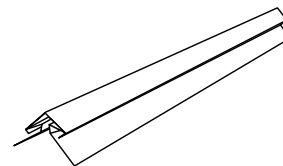
### SPINKA PRZECIWWIATROWA

Do stabilizacji poszczególnych formatek w płaszczyźnie stosowana jest spinka przeciwwiatrowa Cu o wymiarach 25 mm x 30 mm i grubości drutu 2,12 mm. Wyprodukowana z drutu Cu.



### GWOŹDZIE WYPUKŁE

Do przybijania poszczególnych formatek do podstawy stosuje się gwoździe wypukłe o długości 32 mm, średnicy 2,5 mm, z łbem najlepiej 8 mm i o podwyższonej odporności na wyciąganie.



### WYWIETRZNIK KALENICOWY

Jest to oryginalny profil wentylacyjny, który służy i w pełni wystarcza do wentylacji płaszcza dachowego. Jest produkowany w dwóch wariantach nachylenia i może być dalej dostosowywany w zależności od wymagań. Wentylacja płaszcza dachowego za pomocą tego elementu nie jest obowiązkowa i może być wykonana również przez na przykład konstrukcję kalenicy lub zastosowanie innych dostępnych plastikowych lub metalowych elementów wentylacyjnych.

### ELEMENTY BLACHARSKIE

Wykonanie detali dachu sposobem blacharskim przeprowadzane jest zgodnie z normą ČSN 73 3610.

### NARZĘDZIA

Przy wykonywaniu pokryć dachowych Ekoternit zalecamy stosowanie sprawdzonych narzędzi do pokryć dachowych i prac blacharskich. Do cięcia poszczególnych formatek dachowych **EB1, EB2, EB3, EB4** zalecamy stosowanie nożyc do blachy, ewentualnie noża łamanego.

Do cięcia formatki **Strong EB2** można zastosować ręczną piłę albo wyrzynarkę elektryczną, ewentualnie przecinarkę Ekoternit. Te formatki można również ciąć za pomocą szlifierki kątovej wyposażonej w tarczę do cięcia.

Pokrycie dachowe **Ekoternit Strong EB2** dzięki systemowi DRS (Dynamic Ribs System – specjalnie zaprojektowana konstrukcja żeber) nie odkształca się tak, jak miękkie pokrycie dachowe.

## BEZPIECZNE POCHYLENIE

Bezpieczne nachylenie oznacza najmniejsze nachylenie, które zapewnia poszczególnym rodzajom pokryć dachowych nieprzepuszczalność wody deszczowej bez konieczności stosowania dodatkowych elementów. Zaleca się zwiększenie wspomnianego bezpiecznego i minimalnego nachylenia dachu, określonego dla każdego typu formatki, o co najmniej 10° w przypadku trudnych warunków klimatycznych lub niekorzystnego położenia budynku itp.

## SKŁAD PŁASZCZA DACHOWEGO

Układanie plastikowych formatek dachowych Ekoternit zwykle wykonuje się na pełnym deskowaniu wykonanym z suszonej tarcicy o zalecanej szerokości poszczególnych desek nie większej niż 120 mm i grubości 24 lub 30 mm, w zależności od odległości między krokwiami. Oprócz konstrukcji z desek, można również przeprowadzić układanie na płytach OSB lub innych, nadających się do tego, płytach wielkoformatowych.

Układanie plastikowych formatek dachowych Ekoternit Strong EB2 wykonuje się zwykle na zagęszczonym łatowaniu z łat o wymiarach 50×30 mm albo 60×40 mm (zależnie od rozstawu krokwi). Do rozpiętości między krokwiami 80 cm łaty mogą być 50×30 mm, a powyżej 80 cm muszą być o przekroju 60×40 mm.

Pod pokrycie dachowe Ekoternit zawsze zaleca się zastosować odpowiednią, dodatkową warstwę hydroizolacyjną. W przypadku formatek ze zmięczonego PCV obowiązuje zasada, żeby ta warstwa nie zawierała asfaltu i bitumu. Możliwości odpowiedniego składu i wybór odpowiednich materiałów dla poszczególnych warstw płaszcza dachowego reguluje głównie norma ČSN 73 1901 Projektowanie dachów - Przepisy ogólne, ČSN 73 0540-2 Ochrona termiczna budynków oraz obowiązujące Zasady projektowania i wykonywania dachów wydane przez Cech Blacharzy, Dekarzy i Stolarzy Republiki Czeskiej.

## UZUPEŁNIAJĄCA WARSTWA HYDROIZOLACYJNA

Projektując konstrukcję płaszcza dachowego, zawsze należy wziąć pod uwagę zwiększone wymagania dotyczące wykonania dodatkowej warstwy hydroizolacyjnej (DHV), takie jak nachylenie dachu, lokalne warunki klimatyczne, konstrukcja dachu, korzystanie z poddasza mieszkalnego, lokalne przepisy itp.

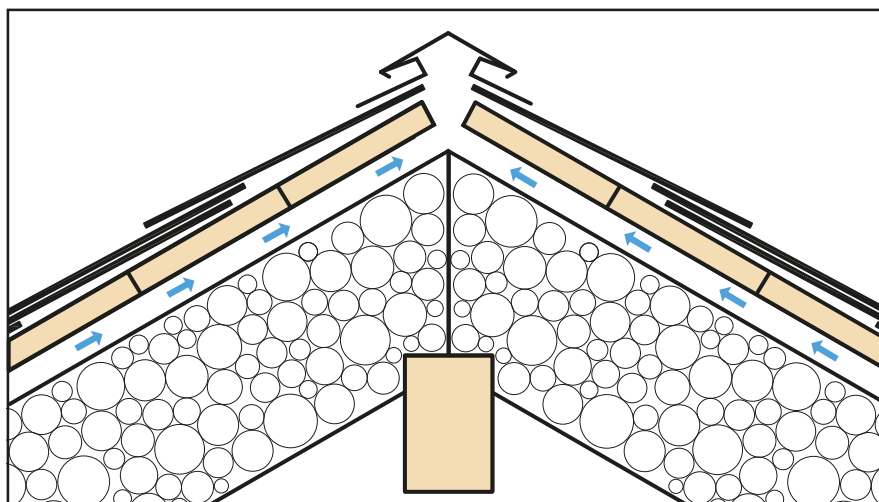
Wybór hydroizolacji zabezpieczającej (DHV) zależy głównie od wymaganego stopnia szczelności ochronnej warstwy hydroizolacyjnej (klasa dodatkowej warstwy hydroizolacyjnej). Klasa szczelności jest łącznie 6: DHV 1 - DHV 6, gdzie DHV 1 jest klasą najbardziej rygorystyczną, a DHV 6 jest najmniej rygorystyczną klasą. Dach jest klasyfikowany do konkretnej klasy w zależności od projektu wykonanej konstrukcji dachu (dwuwarstwowy, trzywarstwowy), jego nachylenia, rodzaju zastosowanego pokrycia dachowego, bezpiecznego nachylenia pokrycia dachowego itp.

## WENTYLACJA PŁASZCZA DACHOWEGO

Skład dachu z plastikowym pokryciem dachowym Ekoternit jest projektowany i wykonywany, jako wentylowany. Taki dach opiera się na zasadzie naturalnej cyrkulacji powietrza pod wpływem różnicy temperatury przy okapie i kalenicy. Dlatego konieczne jest zapewnienie wentylowanej szczeliny powietrznej pod pełnym deskowaniem na całej długości, z wystarczającym przepływem powietrza od okapu do kalenicy.

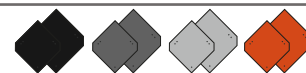
### Wentylacyjna szczelina powietrzna pełni następujące funkcje:

- Odprowadzenie wilgoci na zewnątrz (wilgoć z zewnątrz, która przeniknęła przez pokrycie dachowe, wilgoć z wnętrza, która przeniknęła przez warstwy szczelne oraz wilgoć wbudowana na przykład z mokrego drewna)
- Zmniejszenie temperatury pod pokryciem dachowym
- Wyrównanie temperatury w pokryciu dachowym
- Zapobieganie kondensacji pary wodnej przedostającej się do płaszcza dachu z wnętrza domu.



Projekt wentylacji kalenicy poprzez oryginalny wywietrznik kalenicowy Ekoternit

Aby wentylować płaszcz dachowy przy kalenicy, zalecamy użycie oryginalnego wywietrznika kalenicowego Ekoternit, który jest wykonany z blachy o dwóch stopniach nachylenia i który można go dodatkowo przystosować. Wykonanie wentylacji płaszcza dachowego z zastosowaniem tego elementu nie jest obowiązkowe i można ją wykonać na przykład przy konstrukcji kalenicy i wiatrówek albo zastosować inne kształtki wentylacyjne i profile.

**MONTAŻ POKRYCIA DACHOWEGO EB1, EB2**


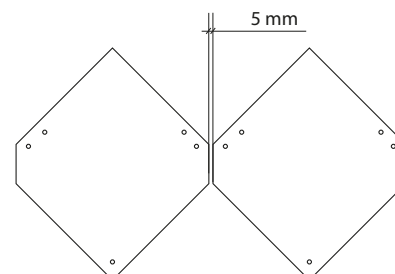
Formatki EB1 i EB2 układane są w równoległych rzędach ze szpicem formatek do góry w kierunku od okapu do kalenicy, zazwyczaj od prawej do lewej strony.

Pomiędzy formatkami zostawia się odstęp 5 mm, który służy jako szczelina dylatacyjna oraz do umieszczenia spinki przeciwwiatrowej. Układanie przeprowadza się z opuszczoną końcówką układanej formatki, w zależności od strefy klimatycznej, o 10 lub 20 mm w stosunku do stycznej krawędzi dwóch poniżej ułożonych formatek. Pokrycie jest przymocowywane do powierzchni za pomocą 2 gwoździ i 1 spinki przeciwwiatrowej.

Wykończenie do listew zawietrznych odbywa się zawsze przy wystarczającej szczelinie dylatacyjnej min. 5 mm.

**SZCZELINA DYLATACYJNA**

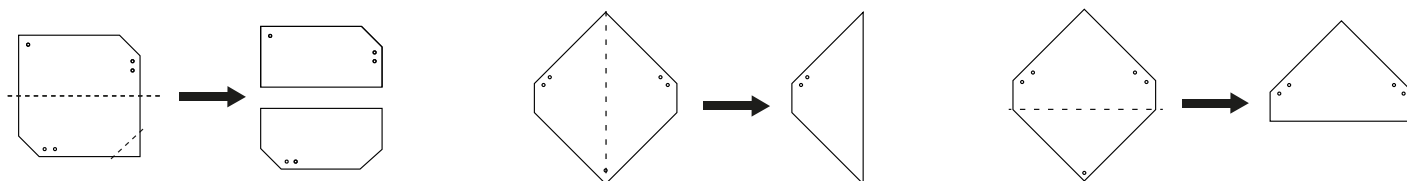
Ze względu na charakter tworzywa sztucznego, z którego wykonane jest pokrycie dachowe Ekoternit, zawsze konieczne jest zachowanie 5 mm szczeliny dylatacyjnej pomiędzy poszczególnymi formatkami, która dodatkowo służy do umieszczenia spinki przeciwwiatrowej.


**NIEDOBIJANIE GWOŹDZI**

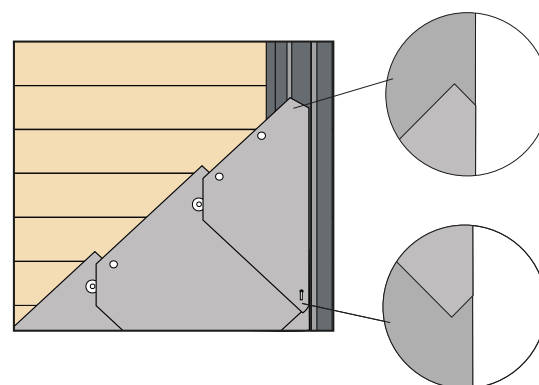
Przybijanie poszczególnych formatek odbywa się z wycuciem, gwoździ nie dobija się aż do pokrycia (podobnie jak w przypadku formatek włókno-cementowych). Formatki są przybijane tylko w przeznaczonych do tego miejscach. Jeśli formatka wymaga przybicia w innym miejscu, to miejsce należy wstępnie nawiercić wiertłem o średnicy min. 4,5 mm.

**DODATKOWE KSZTAŁTY FORMATEK**

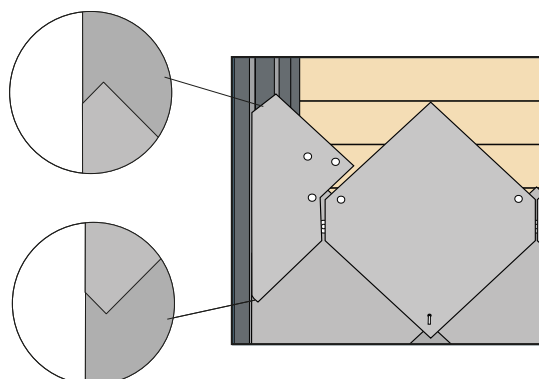
Aby wykonać dodatkowe szczegóły przy okapie i inne detale, takie jak kalenica, narożniki, krawędzie szczytowe, kosze dachowe itp., stosuje się dodatkowe kształty formatek, które są tworzone przez modyfikację podstawowych formatek. Szerokość największych formatek musi być zawsze większa niż 12,5 cm.

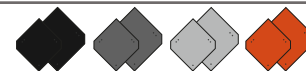

**PRZYCIĘCIE, ZAOKRĄGLANIE FORMATEK**

W celu doprowadzenia wody z górnej części konstrukcji na powierzchnię dachu przy realizacji szczytu, należy zewnętrzne rogi formatek odpowiednio uciąć skośnie lub zaokrąglić (patrz rys.).



W sytuacji, gdy krawędź formatki nie może być przy realizacji szczytu wystarczająco dobrze przymocowana, wycina się tę część z większego kawałka pokrycia i przymocowuje za pomocą 3 gwoździ. W takim przypadku należy zaokrąglić dolną część formatki tak, aby woda ściekała z krawędzi dachu na jego powierzchnię (patrz rys.).

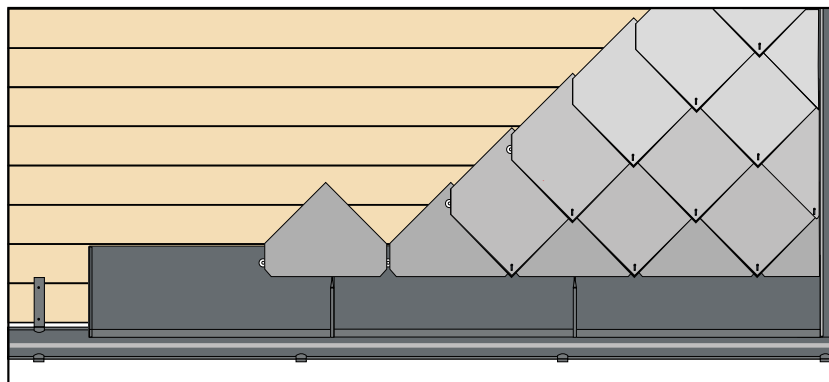
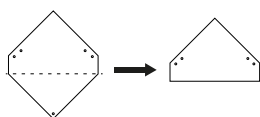


**MONTAŻ POKRYCIA DACHOWEGO EB1, EB2**

**UŁOŻENIE POKRYCIA**

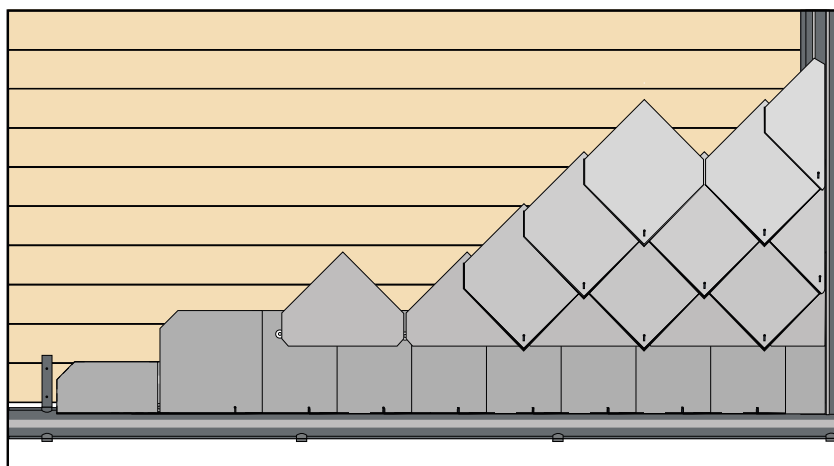
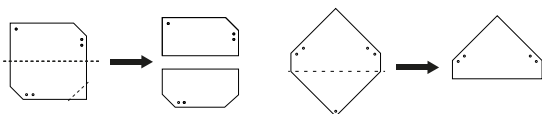
Ułożenie pokrycia dachowego Ekoternit EB1, EB2 można wykonać na kilka sposobów, w zależności od charakteru budowy, obszar klimatyczny, występowania śniegu itp.

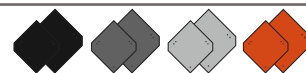
**UŁOŻENIE NA BLASZE OKAPOWEJ**

Szerokość blachy okapowej należy dobrać odpowiednio do strefy klimatycznej, charakteru budynku itp. Zalecamy stosowanie listwy wyrównującej pod blachę okapową w celu utrzymania nachylenia. Gotowe, dodatkowe kształty formatek (patrz rys.) najpierw układa się równoległe do krawędzi okapu z zakładką min. 10 cm, co stanowi podstawę dla spinek przeciwwiatrowych następnego rzędu formatek. Następnie kładzie się pierwszy rząd całych formatek już z opuszczonym czubkiem.

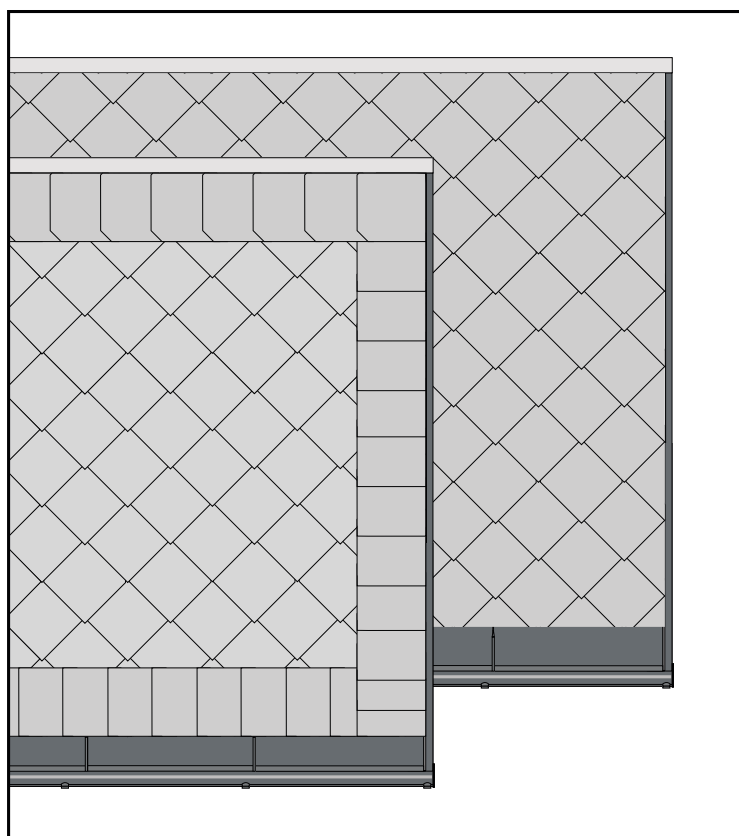

**UŁOŻENIE FORMATEK NA WZMOCNIONE, PODWÓJNE WYKOŃCZENIE KRAWĘDZI**

Podwójne, wzmocnione wykończenie krawędzi wykonuje się także w połączeniu z blachą bazową. Jako bazowe formatki okapowe do wykończenia krawędzi wykorzystuje się uzupełniające kształty formatek powstałe przez zmniejszenie o połowę formatek bazowych. To tworzy nośną bazę dla spinek przeciwwiatrowych i górną warstwę dla całych formatek krawędziowych. Kolejną formatkę uzupełniającą układa się przyciętą krawędzią równoległą do okapu, z niewielką zakładką względem formatek krawędziowych taką, jak w przypadku formatek na powierzchni - służy ona do podtrzymywania spinek przeciwwiatrowych pierwszego rzędu całych formatek, które zostaną ułożone z opuszczonym czubkiem. Pokrycie dachowe powinno sięgać min. do 1/3 szerokości okapu.

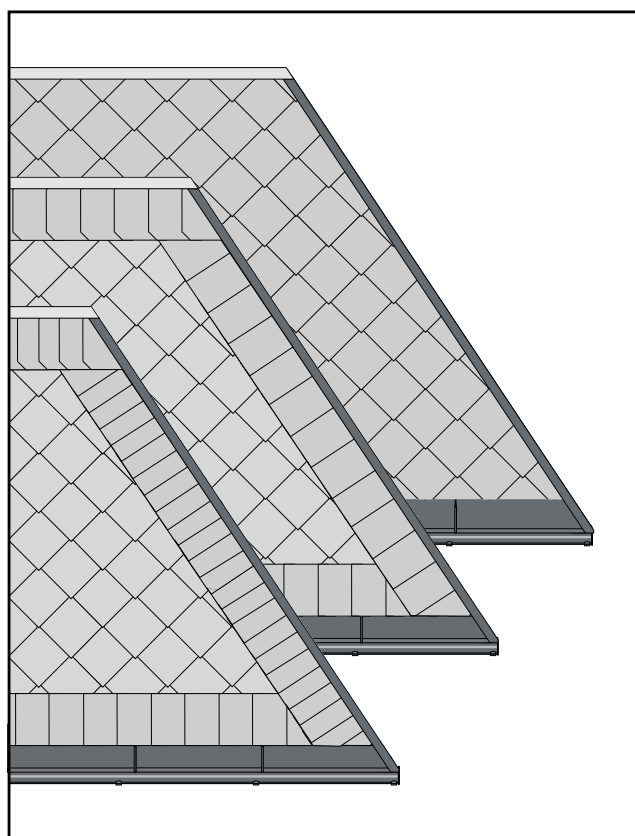


**MONTAŻ POKRYCIA DACHOWEGO EB1, EB2**

**ZAKOŃCZENIE KRAWĘDZI SZCZYTOWEJ**

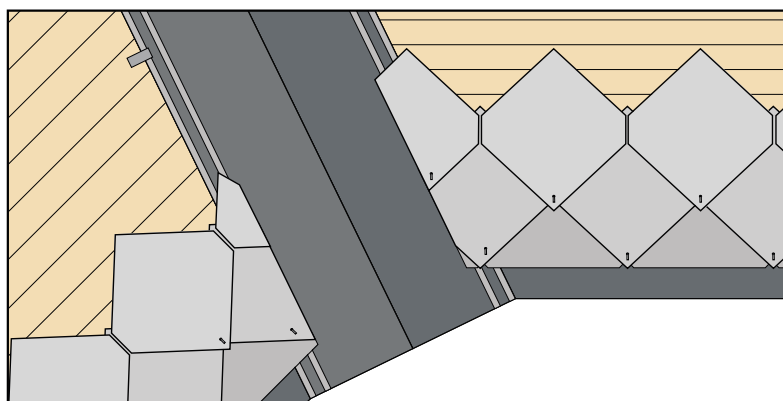
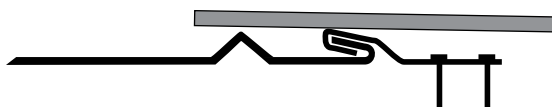
Zakończenie krawędzi szczytowej można wykonać tylko poprzez ułożenie formatek na zakładkę (maks. o 4 mm) względem pokrywanego obszaru lub przykrycie do listwy zawietrznej, ewentualnie w połączeniu z formatkami krawędziowymi, w których krawędziowa formatka szczytowa zachodzi na inne formatki krawędziowe o 100-120 mm. Formatki krawędziowe, w przeciwieństwie do innych formatek, powinny mieć najmniejsze zakładki, jak formatki powierzchniowe między sobą.


**WYKONANIE KALENICY I NAROŻY**

Wykonanie kalenicy i naroży można zrealizować przykrywając obszar do krawędzi blachą lub oryginalnym wywietrznikiem kalenicowym przy kalenicy, ewentualnie ponownie w połączeniu z użyciem formatek krawędziowych, gdzie formatka krawędziowa zachodzi na inne formatki 100-120 mm. Formatki krawędziowe, w przeciwieństwie do innych formatek, powinny mieć najmniejsze zakładki, jak formatki powierzchniowe między sobą. Aby formatki w narożach miały takie samo nachylenie jak powierzchniowe, należy coś pod nie podłożyć. Inne detale wynikające z charakteru dachu są rozwiązywane tradycyjnymi sposobami blacharskimi.

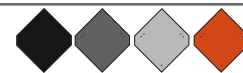

**KOSZ DACHOWY**

Kosze przy pokryciach dachowych Ekoternit EB1, EB2 zalecamy wykonać z blachy. Pokrywanie koszy wykonuje się jednocześnie z układaniem rzędów na powierzchni dachu. Kosze wykonuje się z prostym kanałem na wodę i rowkiem do podtrzymywania formatek.



Pozostałe szczegóły dotyczące układania powierzchni dachowych Ekoternit wynikające z charakteru budynku oraz detale nieopisane w niniejszej instrukcji montażu, podlegają tym samym zasadom, co przy układaniu podobnej wielkości powierzchni dachowych - cementowo-włóknistych.

## MONTAŻ POKRYCIA DACHOWEGO STRONG EB2



Formatki STRONG EB2 układa się na pełne deskowanie albo na łatowanie z formatką ze sztorc w kierunku od okapu do kalenicy, zwykle od strony prawej w lewo albo do środka.

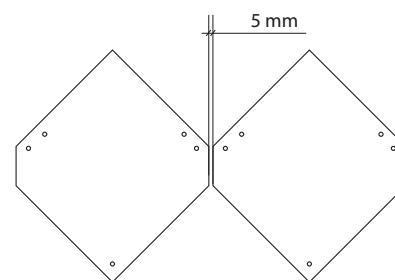
Układanie wykonuje się najczęściej na łatowanie o wymiarach 60×40 mm.

Pomiędzy formatkami zostawia się odstęp 5 mm, który służy jako szczelina dylatacyjna oraz do umieszczenia spinki przeciwwiatrowej. Układanie przeprowadza się z opuszczoną końcówką układanej formatki, w zależności od strefy klimatycznej, o 10 lub 20 mm w stosunku do stycznej krawędzi dwóch poniżej ułożonych formatek. Pokrycie jest przymocowywane do powierzchni za pomocą 2 gwoździ i 1 spinki przeciwwiatrowej.

Wykończenie do listew zawietrznych odbywa się zawsze przy wystarczającej szczelinie dylatacyjnej min. 5 mm.

### SZCZELINA DYLATACYJNA

Ze względu na charakter tworzywa sztucznego, z którego wykonane jest pokrycie dachowe Ekoternit, zawsze konieczne jest zachowanie 5 mm szczeliny dylatacyjnej pomiędzy poszczególnymi formatkami. Ta szczelina służy jednocześnie do umieszczenia spinki przeciwwiatrowej.

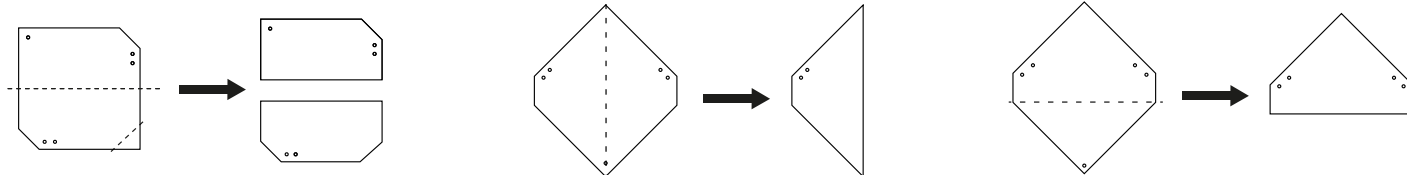


### NIEDOBIJANIE GWOŹDZI

Przybijanie poszczególnych formatek odbywa się z wycuciem, gwoździ nie dobija się aż do pokrycia (podobnie jak w przypadku formatek włókno-cementowych). Formatki są przybijane tylko w przeznaczonych do tego miejscach. Jeśli formatka wymaga przybicia w innym miejscu, to miejsce należy wstępnie nawiercić wiertłem o średnicy min. 4,5 mm.

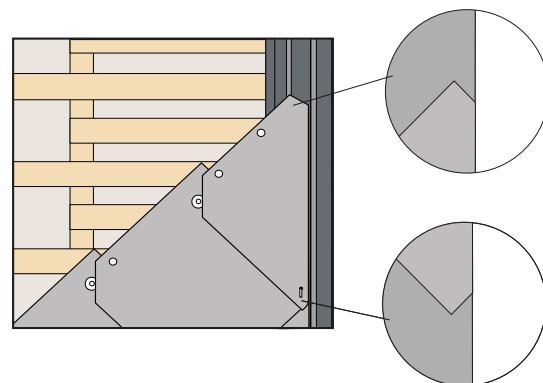
### DODATKOWE KSZTAŁTY FORMATEK

Aby wykonać dodatkowe szczegóły przy okapie i inne detale, takie jak kalenica, narożniki, krawędzie szczytowe, kosze dachowe itp., stosuje się dodatkowe kształty formatek, które są tworzone przez modyfikację podstawowych formatek. Szerokość największych formatek musi być zawsze większa niż 12,5 cm.

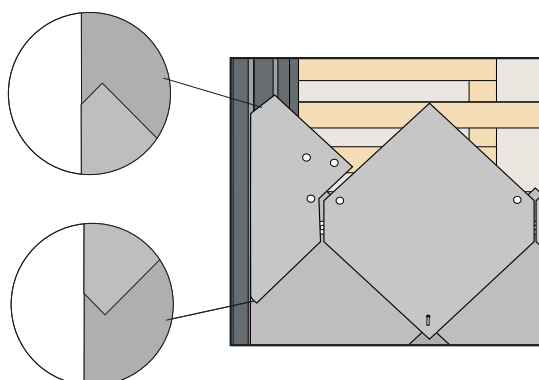


### PRZYCIĘCIE, ZAOKRĄGLANIE FORMATEK

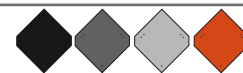
W celu odprowadzenia wody z górnej części konstrukcji na powierzchnię dachu przy realizacji szczytu, należy zewnętrzne rogi formatek odpowiednio uciąć skośnie lub zaokrąglić (patrz rys.).



W sytuacji, gdy krawędź formatki nie może być przy realizacji szczytu wystarczająco dobrze przymocowana, wycina się tę część z większego kawałka pokrycia i przymocowuje za pomocą 3 gwoździ. W takim przypadku należy zaokrąglić dolną część formatki tak, aby woda ściekała z krawędzi dachu na jego powierzchnię (patrz rys.).



## MONTAŻ POKRYCIA DACHOWEGO STRONG EB2

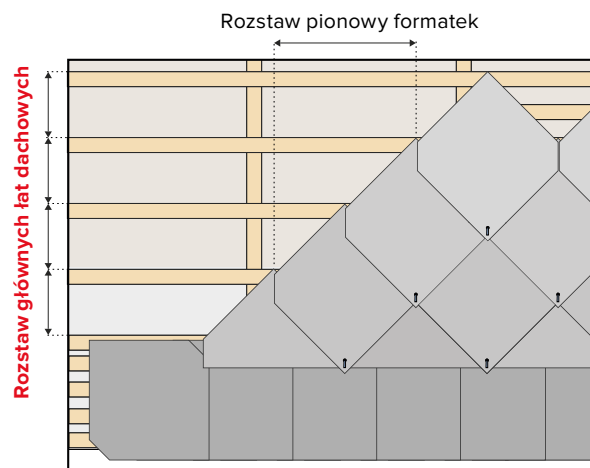
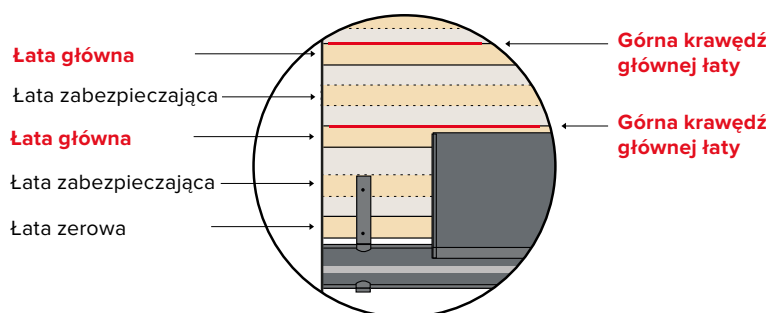


### WYMIERZENIE DACHU

Przed układaniem konieczne jest wykonanie dokładnego obmiaru dachu.

Mocowanie łąty głównej:

- przy wpuszczeniu formatki do rynny 5 cm, spód łąty zerowej i góra głównej łąty są oddalone o 36 cm
- przy wpuszczeniu czubka formatki 1 cm wymiar łątowania jest 23 cm (odległość między górnymi krawędziami głównych łąt)
- przy wpuszczeniu czubka formatki 2 cm wymiar łątowania jest 22 cm (odległość między górnymi krawędziami głównych łąt)

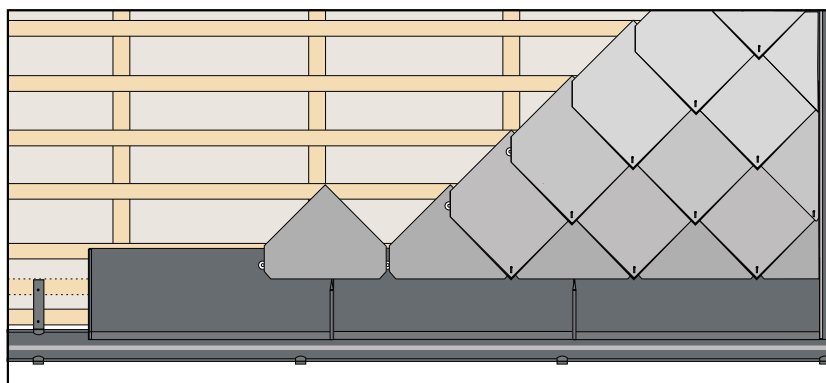
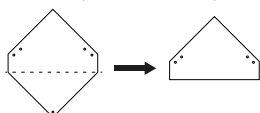


### UŁOŻENIE POKRYCIA

Ułożenie pokrycia dachowego Ekoternit Strong EB2 można wykonać na kilka sposobów, w zależności od charakteru budowy, obszar klimatyczny, występowania śniegu itp.

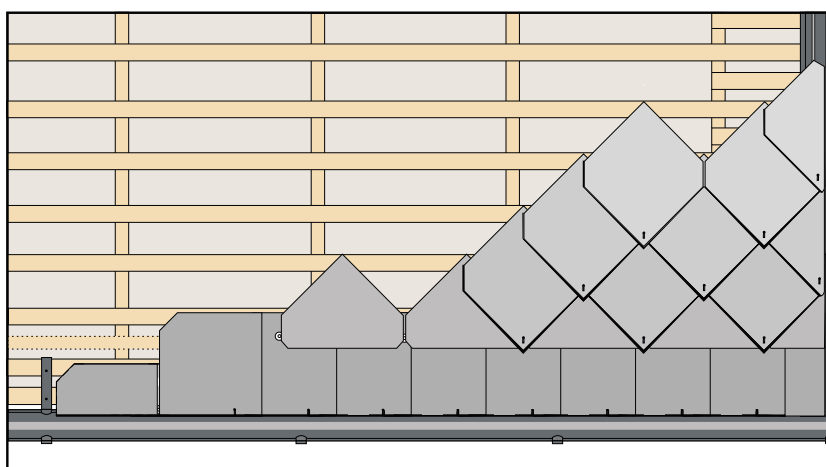
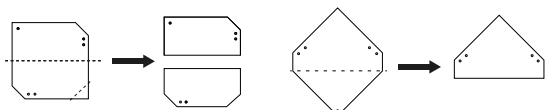
#### UŁOŻENIE NA BLASZE OKAPOWEJ

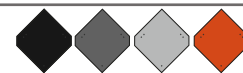
Szerokość blachy okapowej należy dobrać odpowiednio do strefy klimatycznej, charakteru budynku itp. Zalecamy stosowanie listwy wyrównującej pod blachę okapową w celu utrzymania nachylenia. Gotowe, dodatkowe kształty formatek (patrz rys.) najpierw układa się równoległe do krawędzi okapu z zakładką min. 10 cm, co stanowi podstawę dla spinek przeciwwiatrowych następnego rzędu formatek. Następnie kładzie się pierwszy rząd całych formatek już z opuszczonym czubkiem.



#### UŁOŻENIE FORMATEK NA WZMOCNIONE, PODWÓJNE WYKOŃCZENIE KRAWĘDZI

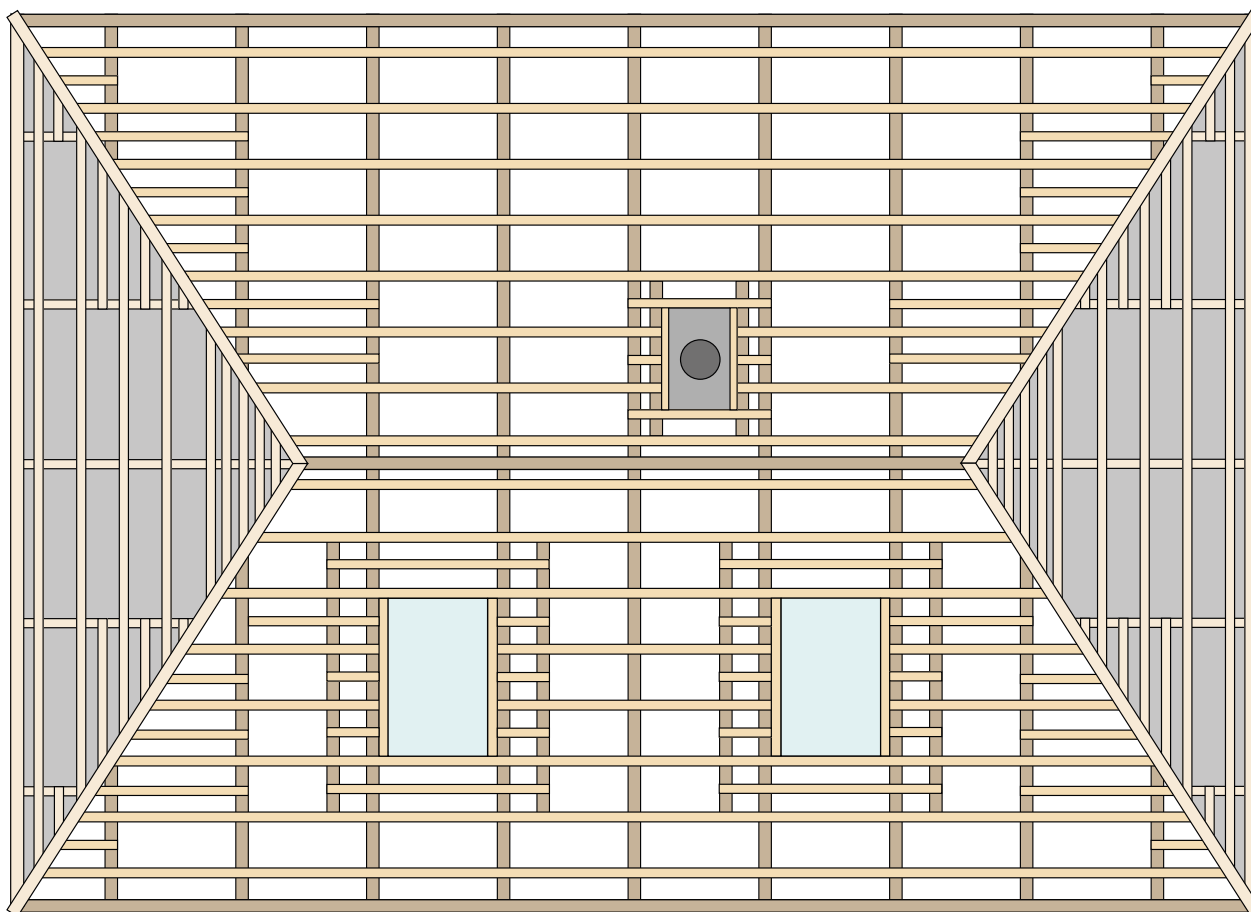
Podwójne, wzmocnione wykończenie krawędzi wykonuje się także w połączeniu z blachą bazową. Jako bazywe formatek okapowe do wykończenia krawędzi wykorzystuje się uzupełniające kształty formatek powstałe przez zmniejszenie o połowę formatek bazowych. To tworzy nośną bazę dla spinek przeciwwiatrowych i górną warstwę dla całych formatek krawędziowych. Kolejną formatkę uzupełniającą układa się przyciętą krawędzią równoległą do okapu, z niewielką zakładką względem formatek krawędziowych taką, jak w przypadku formatek na powierzchni - służy ona do podtrzymywania spinek przeciwwiatrowych pierwszego rzędu całych formatek, które zostaną ułożone z opuszczonym czubkiem. Pokrycie dachowe powinno sięgać do 5 - 8 cm szerokości okapu (zależnie od nachylenia dachu).



**MONTAŻ POKRYCIA DACHOWEGO STRONG EB2**

**ŁATOWANIE**

Łaty do formatek Strong EB2 zagęszczamy przy koszu dachowym, wykończeniu krawędzi dachu, narożach, kominie i wszystkich podbitkach. Zagęszczone łatowanie na całym obszarze zależy od nachylenia i strefy występowania śniegu.

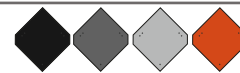
STREFA WYSTĘPOWANIA ŚNIEGU	NACHYLENIE DACHU	ZAGĘSZCZONE ŁATOWANIE
K1 (do 400 m n.p.m.)	25°–29°	TAK
	30°–39°	TAK
	40°–45°	NIE
K2 (do 600 m n.p.m.)	25°–29°	TAK
	30°–39°	TAK
	40°–45°	NIE
K3 (do 900 m n.p.m.)	25°–29°	TAK
	30°–39°	TAK
	40°–45°	TAK



▲ **WSKAZÓWKA:** Pokrycie dachowe Ekoternit Strong EB2 można również efektywnie zastosować podczas renowacji dachów z użyciem starego eternitu (płyty azbestowo-cementowych), gdy pozostają oryginalne łaty o rozstawie 21 cm. W takim przypadku należy układać dachówki z większym wysunięciem czubka, co zwiększa pionowe zakładanie i umożliwia ich mocowanie do istniejących łat.

Dzięki temu nie ma potrzeby wymiany łat na nowe o zalecanym rozstawie 23–22 cm, co znacznie upraszcza montaż i obniża koszty. Należy jednak uwzględnić wyższe zużycie materiałów – około 10 dachówek na m<sup>2</sup>.

▲ **WAŻNE:** Pokrycie dachowe jest dostępne do chodzenia wyłącznie dla wykwalifikowanej firmy lub osoby, która zna rozmieszczenie łat i porusza się wyłącznie po nich.

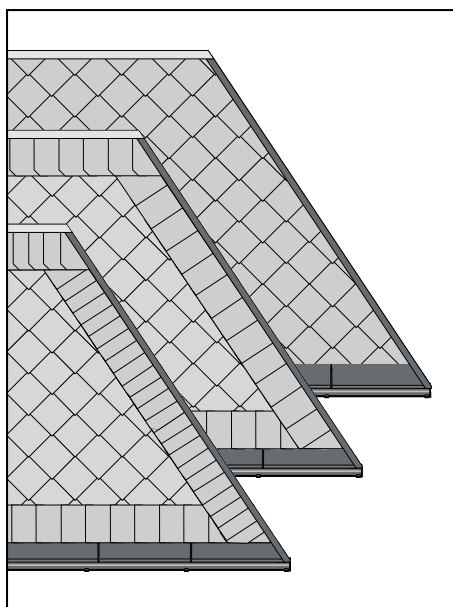
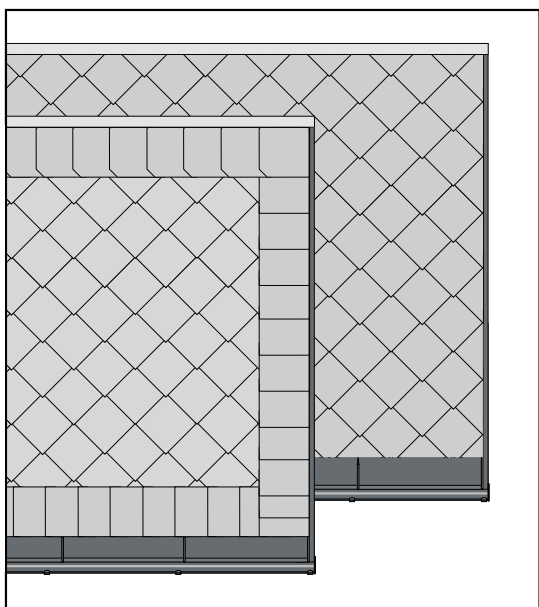
**MONTAŻ POKRYCIA DACHOWEGO STRONG EB2**

**ZAKOŃCZENIE KRAWĘDZI SZCZYTOWEJ**

Zakończenie krawędzi szczytowej można wykonać tylko poprzez ułożenie formatek na zakładkę (maks. o 4 mm) względem pokrywanego obszaru lub przykrycie do listwy zewnętrznej, ewentualnie w połączeniu z formatkami krawędziowymi, w których krawędziowa formatka szczytowa zachodzi na inne formatki krawędziowe o 100-120 mm. Formatki krawędziowe, w przeciwieństwie do innych formatek, powinny mieć najmniejsze zakładki, jak formatki powierzchniowe między sobą.

**WYKONANIE KALENICY I NAROŻY**

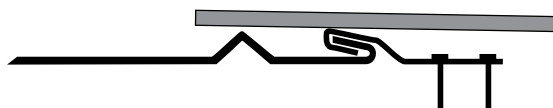
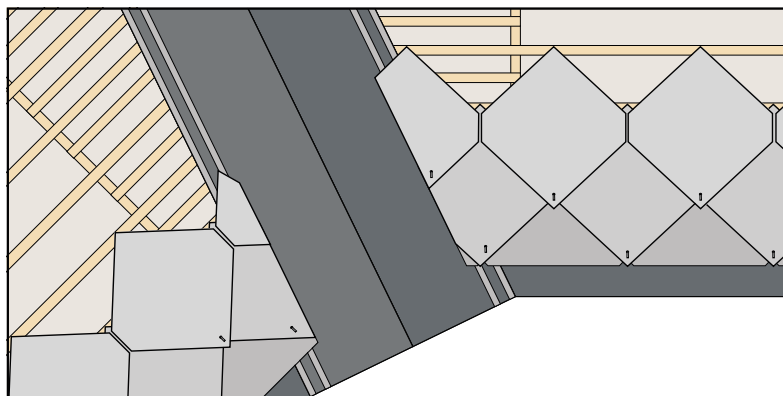
Wykonanie kalenicy i naroży można zrealizować przykrywając obszar do krawędzi blachą lub oryginalnym wywietrznikiem kalenicowym przy kalenicy, ewentualnie ponownie w połączeniu z użyciem formatek krawędziowych, gdzie formatka krawędziowa zachodzi na inne formatki 100-120 mm. Formatki krawędziowe, w przeciwieństwie do innych formatek, powinny mieć najmniejsze zakładki, jak formatki powierzchniowe między sobą. Aby formatki w narożach miały takie samo nachylenie jak powierzchniowe, należy coś pod nie podłożyć. Inne detale wynikające z charakteru dachu są rozwiązywane tradycyjnymi sposobami blacharskimi.

Kalenicę i naroża pokrycia Strong EB2 można również wykonać przez nałożenie jednej powierzchni dachu na drugą, kiedy to odsadzenie formatek kalenicowych i narożnych wykonuje się zgodnie z przeważającym kierunkiem wiatru. Wysuwa się powierzchnię, która jest bardziej wystawiona na działanie wiatru. Ta odsadzka ponad powierzchnię drugiej połaci dachowej musi wynosić 4-6 cm. Obramowanie kalenicy z drugiej połaci dachu dochodzi do miejsca odsadzenia, ewentualnie jej górną krawędź wykonuje się tak, aby przylegała możliwie jak najszczelniej. Aby formatki w narożach miały takie samo pochylenie, jak formatki na połaci, należy je odpowiednio podłożyć.


**KOSZ DACHOWY**

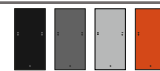
Kosze przy pokryciach dachowych Ekoternit Strong EB2 zalecamy wykonać z blachy. Pokrywanie koszy wykonuje się jednocześnie z układaniem rzędów na powierzchni dachu. Kosze wykonuje się z prostym kanałem na wodę i rowkiem do podtrzymywania formatek. Przy układaniu na łatach z odstępami większymi niż 13 cm, pod blaszany kosz musi być zastosowana podbitka z belek. Pokrycie formatek dachowych w przypadku blaszanego kosza, mierzone prostopadłe do linii kosza, musi wynosić w przypadku nachylenia dachu  $< 50^\circ$ , minimum 12 cm  $\geq 50^\circ$  minimum 10 cm

Rogi formatek w miejscu kosza zaokrągla się albo ścina dla ułatwienia odprowadzania wody.



Pozostałe szczegóły dotyczące układania powierzchni dachowych Ekoternit wynikające z charakteru budynku oraz detale nieopisane w niniejszej instrukcji montażu, podlegają tym samym zasadom, co przy układaniu podobnej wielkości powierzchni dachowych - cementowo-włóknistych.

## MONTAŻ POKRYCIA DACHOWEGO EB3



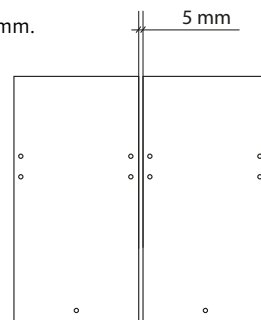
Formatki EB3 układa się w rzędach poziomych na sztorc w kierunku od okapu do kalenicy, zwykle od strony prawej w lewo, na tak zwaną podwójną zakładkę.

Pomiędzy formatkami zostawia się odstęp 5 mm, który służy jako szczelina dylatacyjna oraz do umieszczenia spinki przeciwwiatrowej. Pokrycie jest przymocowywane do powierzchni za pomocą 2 gwoździ i 1 spinki przeciwwiatrowej. Układane pokrycie w wykonaniu na podwójną zakładkę jest mocniejsze i odporniejsze, niż przy pojedynczym ułożeniu. Przy wykonywaniu zakładek kierujemy się oznaczeniem na odwrotnej stronie formatki, które określa najmniejszą zakładkę zalecaną przez producenta.

Wykończenie do listew zawietrznych odbywa się zawsze przy wystarczającej szczelinie dylatacyjnej min. 5 mm.

### SZCZELINA DYLATACYJNA

Z charakteru plastikowego materiału, z którego jest wykonane pokrycie dachowe Ekoternit wynika, że zawsze trzeba utrzymać 5 mm szczelinę dylatacyjną między poszczególnymi formatkami, która służy równocześnie do umieszczenia spinki przeciwwiatrowej.

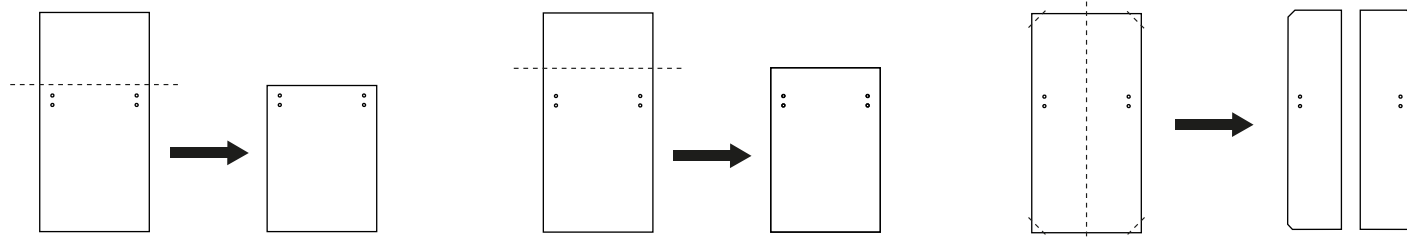


### NIEDOBBIANIE GWOŹDZI

Przybijanie poszczególnych formatek odbywa się z wycuciem, gwoździ nie dobija się aż do pokrycia (podobnie jak w przypadku formatek włókno-cementowych). Formatki są przybijane tylko w przeznaczonych do tego miejscach. Jeśli formatka wymaga przybicia w innym miejscu, to miejsce należy wstępnie nawiercić wiertłem o średnicy min. 4,5 mm.

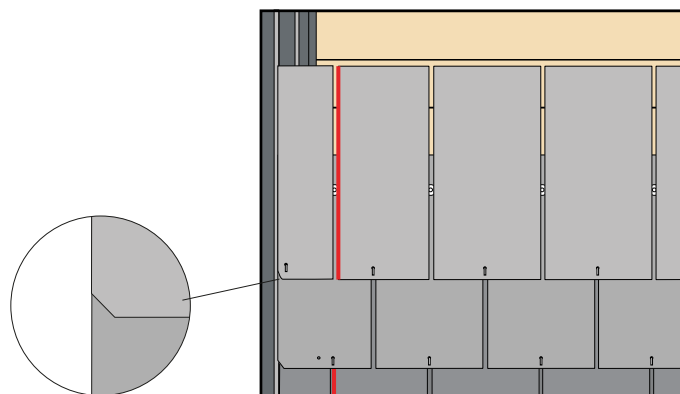
### DODATKOWE KSZTAŁTY FORMATEK

Aby wykonać dodatkowe szczegóły przy okapie i inne detale, takie jak kalenica, narożniki, krawędzie szczytowe, kosze dachowe itp., stosuje się dodatkowe kształty formatek, które są tworzone przez modyfikację podstawowych formatek. Szerokość najwęższych formatek musi być zawsze większa niż 12,5 cm.

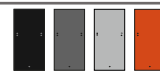


### PRZYCIĘCIE, ZAOKRĄGLANIE FORMATEK

Przy pokryciu krawędzi szczytowej trzeba zawsze zapewnić podwójną zakładkę na więźbę. Z tego powodu trzeba zawsze dociąć czubki formatek przy szczytu w jednym rzędzie. Szerokość dopasowanej formatki musi być minimum 125 mm. W przypadku, gdy dolna część jest wąska i nie można jej dobrze przymocować, to ten element trzeba powiększyć kosztem poprzedniej formatki w rzędzie (patrz rys.) tak, aby można go było dostatecznie przymocować dwoma gwoździami i jedną spinką przeciwwiatrową. W następnym rzędzie otwór na spinkę przeciwwiatrową przesuwamy proporcjonalnie do utworzonej szczeliny. Zewnętrzne rogi formatek na górze trzeba ściąć albo zaokrąglić, aby woda była odprowadzana na powierzchnię dachu.



## MONTAŻ POKRYCIA DACHOWEGO EB3

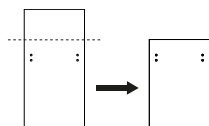


### UŁOŻENIE POKRYCIA

Układanie pokrycia dachowego Ekoternit EB3 może być wykonywane na kilka sposobów, które wybieramy z uwzględnieniem charakteru budynku, z uwzględnieniem strefy klimatycznej, strefy opadów śniegu itp. Układane pokrycie w wykonaniu na podwójną zakładkę jest mocniejsze i odporniejsze, niż przy pojedynczym ułożeniu. Przy wykonywaniu zakładek kierujemy się oznaczeniem na odwrotnej stronie formatki, które określa najmniejszą zakładkę zalecaną przez producenta.

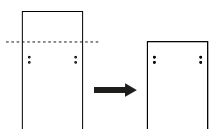
### UŁOŻENIE NA BLACHY OKAPOWY

Szerokość blachy okapowej należy dobrać odpowiednio do strefy klimatycznej, charakteru budynku itp. Zalecamy stosowanie listwy wyrównującej pod blachę okapową w celu utrzymania nachylenia. Gotowe, dodatkowe kształty formatek (patrz rys.) najpierw układa się równoległe do krawędzi okapu z zakładką min. 10 cm, co stanowi podstawę dla spinek przeciwwiatrowych następnego rzędu formatek. Następnie osadza się pierwszy rząd całych formatek.



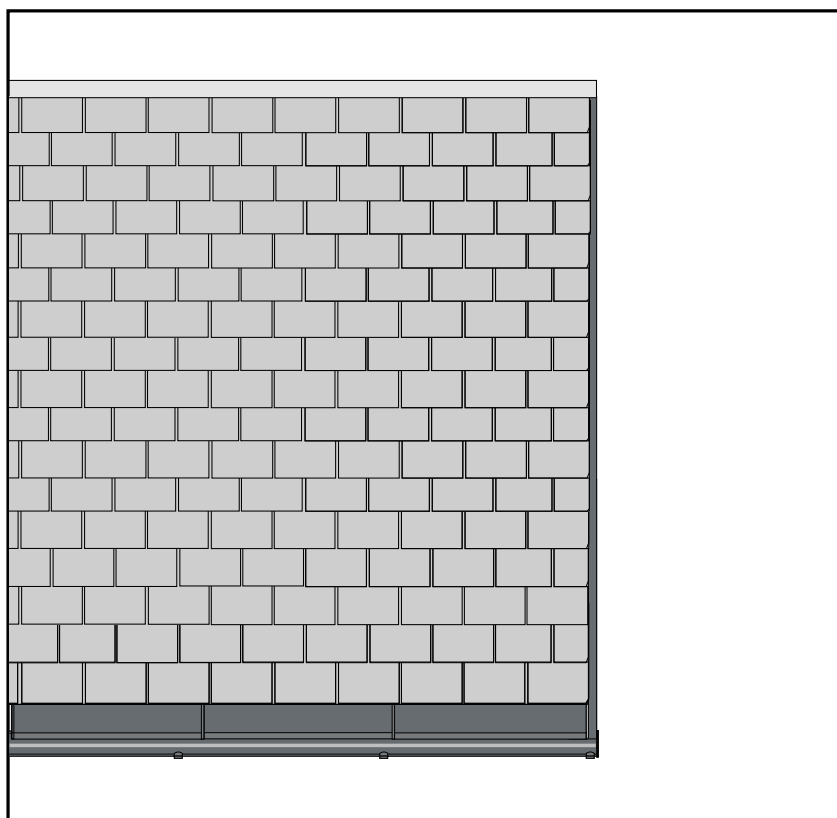
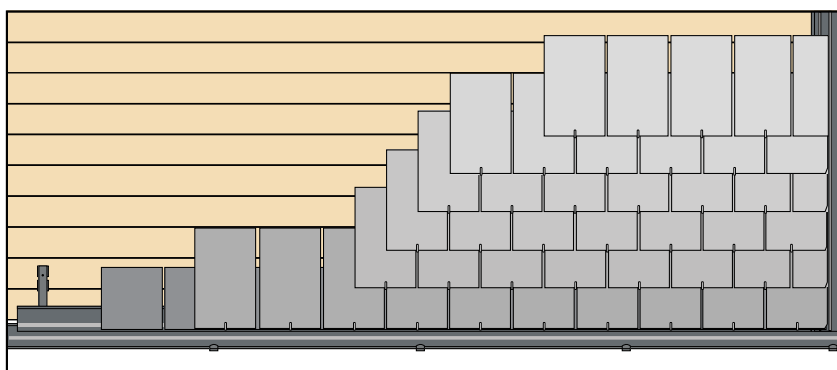
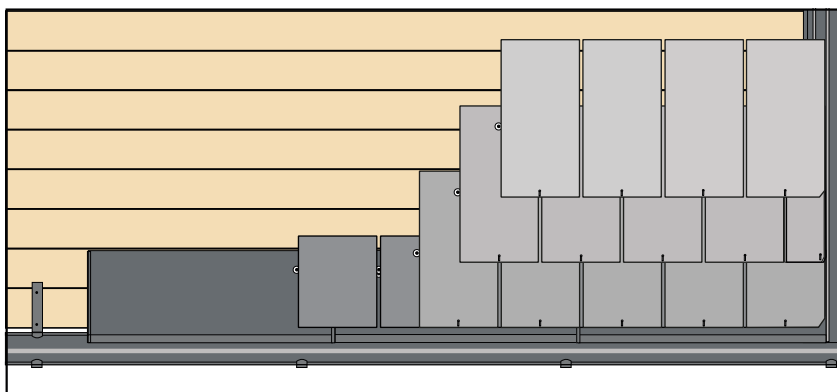
### UKŁADANIE Z PODWÓJNYM WYKOŃCZENIEM KRAWĘDZI

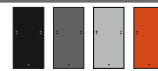
Układanie z podwójnym wykonaniem krawędzi jest stosowane zawsze w połączeniu z blachą bazową. Dodatkowe kształty formatek są przygotowywane z oryginalnych formatek (patrz rys.). Wykonane formatki uzupełniające układa się dociętą krawędzią na styk równoległe z okapem. Te kształtki służą równocześnie do umocowania spinek przeciwwiatrowych. Na tak przygotowanym podłożu układa się następnie całe formatki. Pokrycie dachowe powinno sięgać min. do 1/3 szerokości okapu.



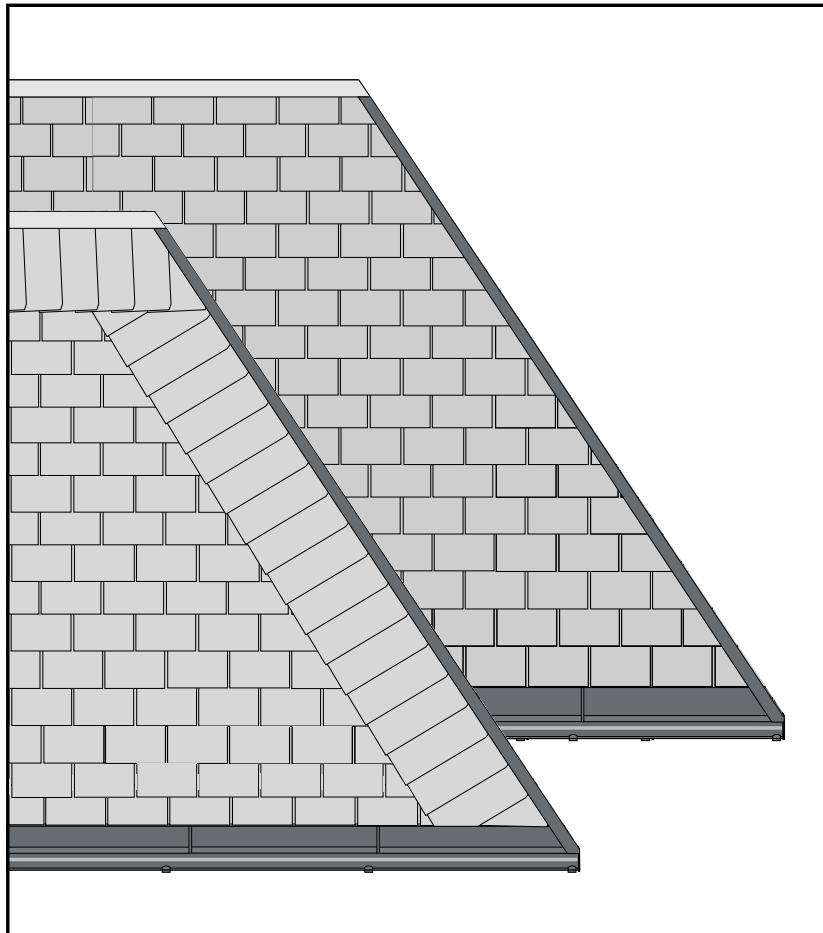
### ZAKOŃCZENIE KRAWĘDZI SZCZYTOWEJ

Zakończenie krawędzi szczytu możemy wykonać tylko z zakładką formatek (maks. o 4 mm) przez pokrywając powierzchnię albo dosunięcie do listwy zewnętrznej i do kalenicy.

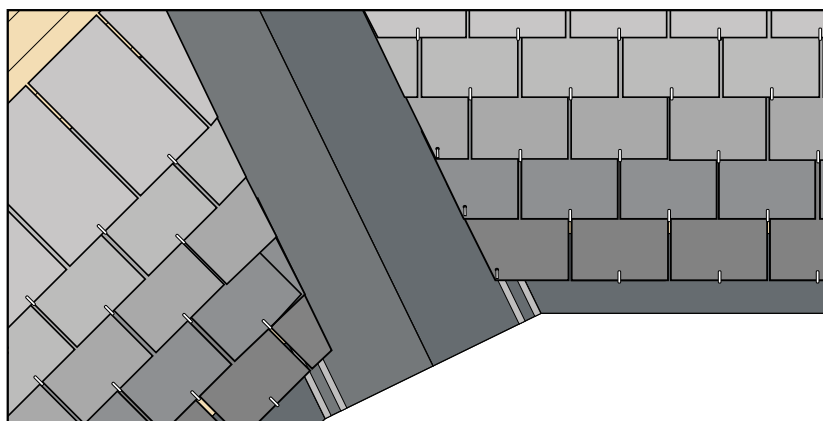
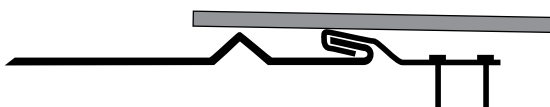


**MONTAŻ POKRYCIA DACHOWEGO EB3**

**WYKONANIE KALNICY I NAROŻY**

Kalenicę i naroża możemy wykonać przez uzupełnienie pokrywanej powierzchni do obrzeża za pomocą obróbki blacharskiej albo użycie oryginalnego wywietrznika kalenicowego przy kalenicy, ewentualnie znowu w połączeniu z zastosowaniem formatek krawędziowych, kiedy formatka krawędziowa pokrywa na zakładkę inne formatki krawędziowe o 100-120 mm. Formatki krawędziowe, w przeciwieństwie do innych formatek, powinny mieć najmniejsze zakładki, jak formatki powierzchniowe między sobą. Aby formatki w narożach miały takie samo nachylenie jak powierzchniowe, należy coś pod nie podłożyć. Inne detale wynikające z charakteru dachu są rozwiązywane tradycyjnymi sposobami blacharskimi.


**KOSZ DACHOWY**

Kosze do pokryć dachowych Ekoternit EB3 zalecamy wykonać jako blaszane. Pokrywanie koszy wykonuje się jednocześnie z układaniem rzędów na powierzchni dachu. Kosze wykonuje się z prostym kanałem na wodę i rowkiem do podtrzymywania formatek.



Pozostałe szczegóły dotyczące układania powierzchni dachowych Ekoternit wynikające z charakteru budynku oraz detale nieopisane w niniejszej instrukcji montażu, podlegają tym samym zasadom, co przy układaniu podobnej wielkości powierzchni dachowych - cementowo-włóknistych.

## MONTAŻ POKRYCIA DACHOWEGO EB4



Pokrycie dachowe Ekoternit EB4 układamy tak, aby było wykonane na większą zakładkę w przeważającym kierunku wiatru, czyli w łuskę. Wykończenie do listew zawietrznych odbywa się zawsze przy wystarczającej szczelinie dylatacyjnej min. 5 mm. Pokrycie jest przymocowywane do powierzchni za pomocą 2 gwoździ i 1 spinki przeciwwiatrowej.

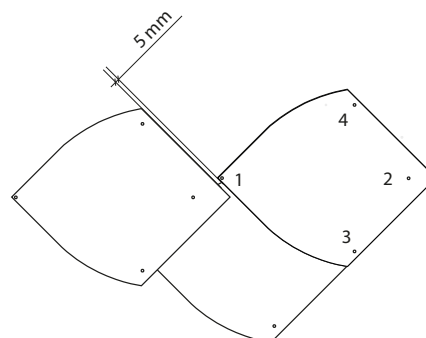
Pomiędzy formatkami zostawia się odstęp 5 mm, który służy jako szczelina dylatacyjna oraz do umieszczenia spinki przeciwwiatrowej. Pokrycie jest przymocowywane do powierzchni za pomocą 2 gwoździ i 1 spinki przeciwwiatrowej.

### SZCZELINA DYLATACYJNA

Z charakteru plastikowego materiału, z którego jest wykonane pokrycie dachowe Ekoternit wynika, że zawsze trzeba utrzymać 5 mm szczelinę dylatacyjną między poszczególnymi formatkami, która służy równocześnie do umieszczenia spinki przeciwwiatrowej.

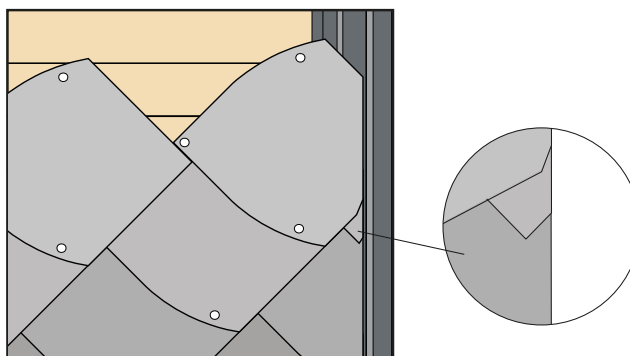
#### Uwaga:

- 1) 2) Punkty przeznaczone do przybijania
- 3) 4) Punkty przeznaczone do spinek przeciwwiatrowych



### NIEDOBIJANIE GWOŹDZI

Przybijanie poszczególnych formatek odbywa się z wycuciem, gwoździ nie dobijają aż do pokrycia (podobnie jak w przypadku formatek włókno-cementowych). Formatki są przybijane tylko w przeznaczonych do tego miejscach. Jeśli formatka wymaga przybicia w innym miejscu, to miejsce należy wstępnie nawiercić wiertłem o średnicy min. 4,5 mm.

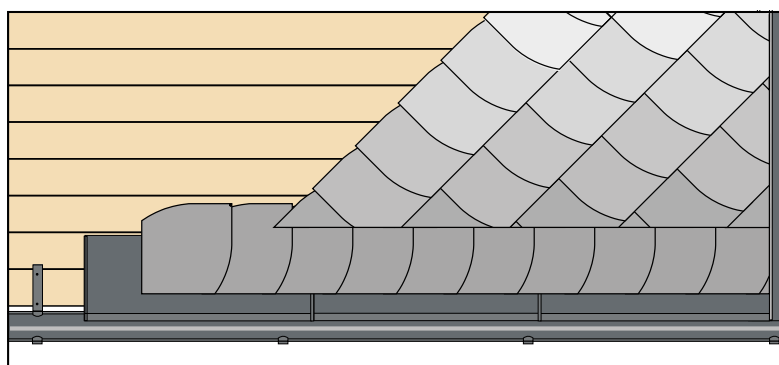
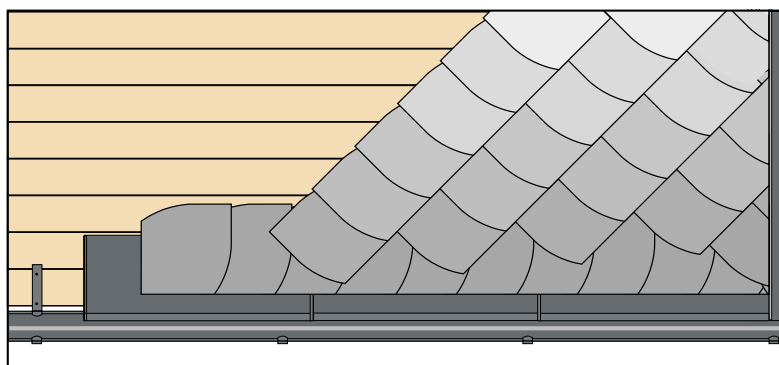


### UŁOŻENIE POKRYCIA

Układanie pokrycia dachowego Ekoternit EB4 możemy wykonać na dwa sposoby, które wybieramy z uwzględnieniem charakteru budynku, z uwzględnieniem strefy klimatycznej, strefy opadów śniegu itp.

**1.** Układanie prosto podstawowego rzędu, a następnych już po przekątnej pod kątem 45° bez docinania (patrz rys.).

**2.** Układanie prosto podstawowego rzędu, a następnych już po przekątnej pod kątem 45° z docinaniem (patrz rys.).

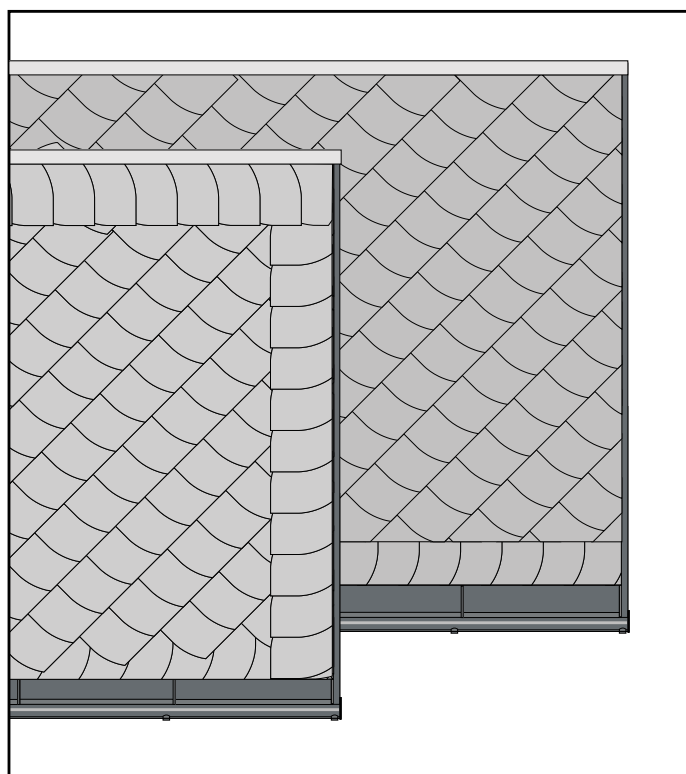


Układanie prostego dolnego rzędu wykonuje się przez blachę okapową. Szerokość blachy okapowej należy dobrać odpowiednio do strefy klimatycznej, charakteru budynku itp. Zalecamy stosowanie listwy wyrównującej pod blachę okapową w celu utrzymania nachylenia. Formatki w układowym rzędzie zabezpieczają się przeciw wiatru przez przewleczenie spinek przeciwwiatrowej w miejscu przeznaczonym do przybijania i nasunięcie następnej formatki. Przybicie wykonuje się przez specjalnie wykonany otwór o średnicy min. 4,5 mm nad blachą okapową. Przekątne pokrywają się na całej długości, a ich proste ułożenie zaleca się sprawdzać co trzeci rząd. Formatki przybijamy w punktach 1 i 2. Do szczeliny dylatacyjnej wkładamy spinkę przeciwwiatrową, a kryjącą ją formatkę nasuwamy w miejsce otworów – punkt 3 i 4 zależnie od kierunku układania.

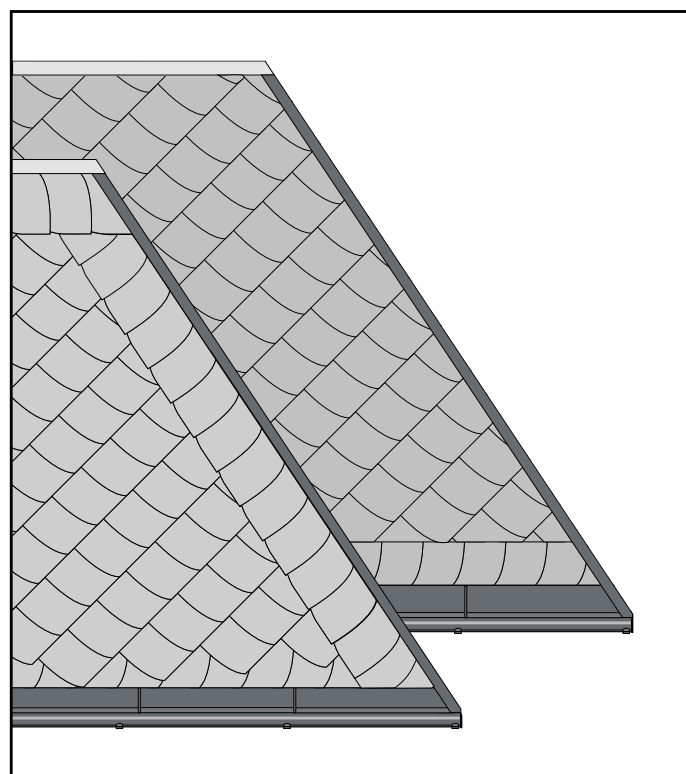
**MONTAŻ POKRYCIA DACHOWEGO EB4**

**ZAKOŃCZENIE KRAWĘDZI SZCZYTOWEJ**

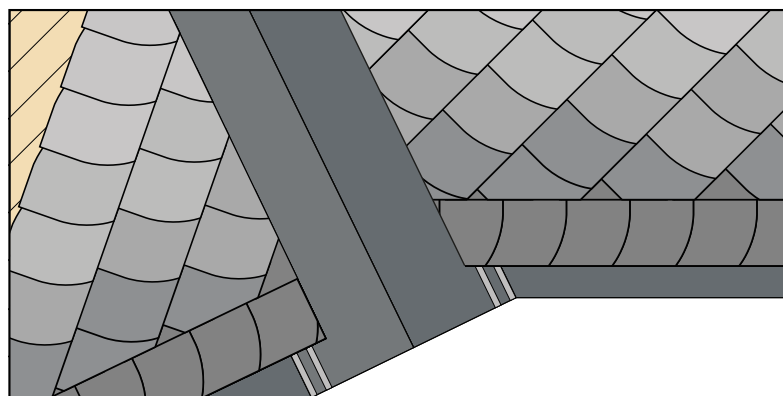
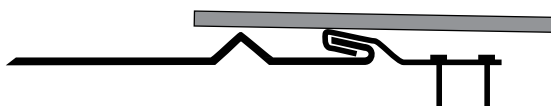
Zakończenie krawędzi szczytu możemy wykonać formatką na zakładkę (maks. o 4 mm) przez krytą powierzchnię albo przez uzupełnienie pokrycia do listwy zawietrznej, ewentualnie w połączeniu z zastosowaniem formatek krawędziowych, gdzie krawędziowa formatka ustawiona na sztorc stanowi zakładkę na pozostałe formatki krawędziowe o 100-120 mm. Formatki krawędziowe, w przeciwieństwie do innych formatek, powinny mieć najmniejsze zakładki, jak formatki powierzchniowe między sobą.


**WYKONANIE KALENICY I NAROŻY**

Kalenicę i naroża możemy wykonać przez uzupełnienie pokrywanej powierzchni do obrzeża za pomocą obróbki blacharskiej albo użycie oryginalnego wywietrznika kalenicowego przy kalenicy, ewentualnie znowu w połączeniu z zastosowaniem formatek krawędziowych, kiedy formatka krawędziowa pokrywa na zakładkę inne formatki krawędziowe o 100-120 mm. Formatki krawędziowe, w przeciwieństwie do innych formatek, powinny mieć najmniejsze zakładki, jak formatki powierzchniowe między sobą. Aby formatki w narożach miały takie samo nachylenie jak powierzchniowe, należy coś pod nie podłożyć. Inne detale wynikające z charakteru dachu są rozwiązywane tradycyjnymi sposobami blacharskimi.


**KOSZ DACHOWY**

Kosze do pokryć dachowych Ekoternit EB4 zalecamy wykonać jako blaszane. Pokrywanie koszy wykonuje się jednocześnie z układaniem rzędów na powierzchni dachu. Kosze wykonuje się z prostym kanałem na wodę i rowkiem do podtrzymywania formatek.



Pozostałe szczegóły układania pokrycia dachowego Ekoternit wynikające z charakteru budynku i te, które nie są opisane w instrukcji montażu mogą się kierować takimi samymi zasadami, jak w przypadku włóknisto-cementowych pokryć takiego samego formatu.

## EKOTERNIT REMONTY

Pokrycie dachowe Ekoternit doskonale sprawdza się przede wszystkim przy remontach domów jednorodzinnych, domów czynszowych, budynków mieszkalnych, obiektów użyteczności publicznej, budynków gospodarczych i to przede wszystkim przy wymianie starych pokryć azbestowo-cementowych.

### REMONTY – DOMY JEDNORODZINNE, DOMY CZYNSZOWE (STARE AZBESTOWO-CEMENTOWE POKRYCIA DACHOWE)

W Republice Czeskiej usuwanie starych azbestowych obciążań ekologicznych jest regulowane przepisami, warunki pracy z azbestem określa przede wszystkim ustawa nr 258/2000 Sb. o ochronie zdrowia publicznego i dalsze, związane przepisy prawne. Aby usunąć azbestowe pokrycie dachowe trzeba uzyskać pozwolenie Urzędu Budowlanego i zgłosić usuwanie azbestowego pokrycia dachowego do właściwej Wojewódzkiej Stacji Sanitarnej-Epidemiologicznej.

Stare azbestowo-cementowe pokrycie dachowe można usunąć we własnym zakresie, ale w tym przypadku właściciel nieruchomości odpowiada za to, że dach będzie usunięty profesjonalnie w obecności nadzoru budowlanego, który jest upoważniony do takich czynności albo, aby przy operacjach z azbestem był obecny kierownik budowy, który będzie nadzorował likwidację zgodnie z przepisami prawnymi. Następnie trzeba zlokalizować najbliższe miejsce gromadzenia takich odpadów i zlikwidować je zgodnie z ustawą nr 185/2001 Sb. ustawa o odpadach.

**W razie wymiany pokrycia azbestowo-cementowego przy remoncie płaszcz dachowego domu jednorodzinnego, ewentualnie czynszowego, należy przestrzegać następującej procedury:**

#### • USUWAMY STARE POKRYCIE ETERNITOWE

Bezpiecznie demontujemy istniejące pokrycie eternitowe i ekologicznie je likwidujemy.

#### • KONTROLUJEMY STAN KROKWI I DESKOWANIA

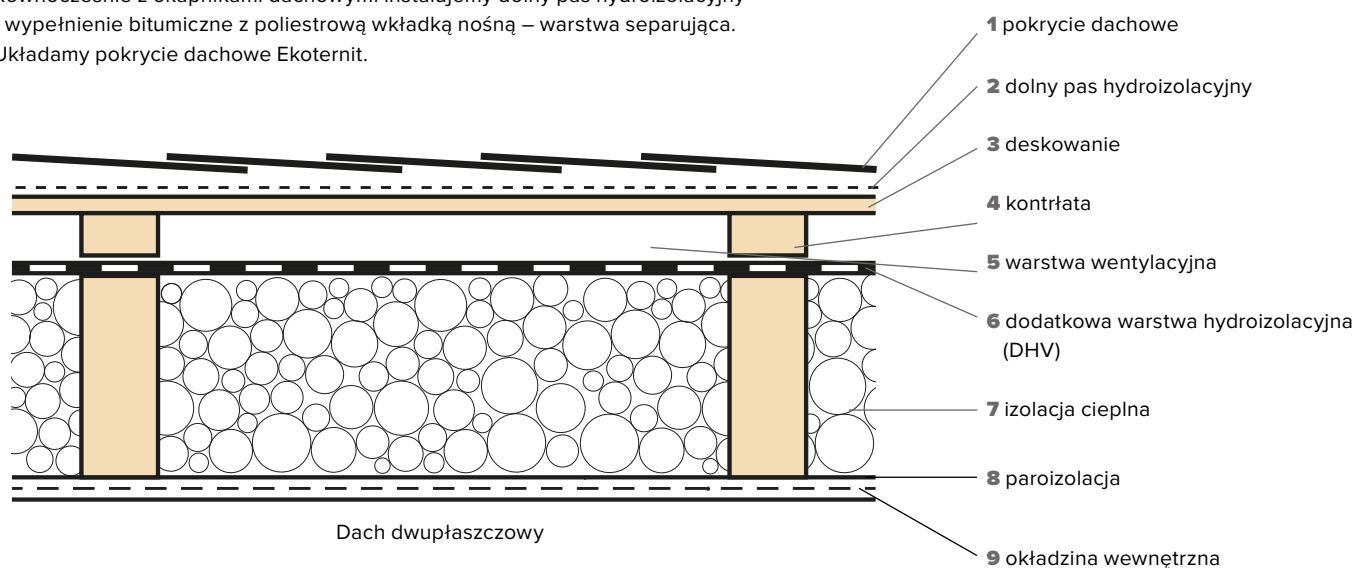
Kontrolujemy stan starego stolca dachowego i deskowania, przede wszystkim sprawdzamy, czy deskowanie jest dostatecznie równe. Usuwamy ewentualne niezgodności.

#### • WYKONUJEMY WENTYLOWANĄ SZCZELINĘ POWIETRZNĄ POD NOWYM DESKOWANIEM

Przy remontach najczęściej spotykamy się z prostym dachem, w którym cały płaszcz dachu składa się tylko z konstrukcji nośnej utworzonej przez deskowanie i z pokrycia dachowego. W przypadku przewidywanego albo istniejącego ocieplenia poddasza, dach trzeba zwentylować i zapewnić dostateczną powietrzną szczelinę wentylacyjną, którą lokalizujemy pomiędzy dotychczasowym i nowym deskowaniem. Wysokość tej szczeliny wentylacyjnej jest dana grubością kontrłat. Powietrze w przestrzeni wentylacyjnej musi przepływać pod deskowaniem od okapów aż do szczytu dachu.

**Potem postępujemy zgodnie z następującymi punktami:**

- Na istniejącym deskowaniu układamy otwartą dyfuzyjnie folię kontaktową do deskowania.
- Na istniejącym deskowaniu, w miejscu krokwi przymocowujemy kontrłaty (min. 32 x 50 mm).
- Wykonujemy nowe deskowanie.
- Mocujemy dodatkowe elementy dachowe (obróbki blacharskie, wypełnienia otworów, systemy rynnowe, dachowe elementy bezpieczeństwa, kołnierze itp.).
- Równocześnie z okapnikami dachowymi instalujemy dolny pas hydroizolacyjny - wypełnienie bitumiczne z poliestrową wkładką nośną – warstwa separująca.
- Układamy pokrycie dachowe Ekoternit.



## REMONTY – DOMY JEDNORODZINNE, DOMY CZYNSZOWE (STARE BITUMICZNE POKRYCIA DACHOWE)

W ostatnim okresie pokrycia dachowe Ekoternit znajdują coraz szersze zastosowanie przy wymianie starych gontów bitumicznych, które Ekoternit wielokrotnie przewyższa swoimi właściwościami. W wielu przypadkach okazuje się, że dotychczasowe elementy obróbek blacharskich, zastosowanych do instalacji gontów bitumicznych, dadzą się w niektórych przypadkach ponownie wykorzystać, co poważnie zmniejsza całkowite koszty remontu.

**Przy remoncie płaszcza dachowego domu jednorodzinnego, ewentualnie czynszowego w przypadku wymiany starego pokrycia bitumicznego:**

### • USUWAMY STARE POKRYCIE

Bezpiecznie demontujemy istniejące pokrycie bitumiczne i ekologicznie je likwidujemy.

### • KONTROLUJEMY STAN STOLACE DACHOWEGO I DESKOWANIA

Kontrolujemy stan starego stolca dachowego i deskowania, przede wszystkim sprawdzamy, czy deskowanie jest dostatecznie równe. Usuwamy ewentualne niezgodności.

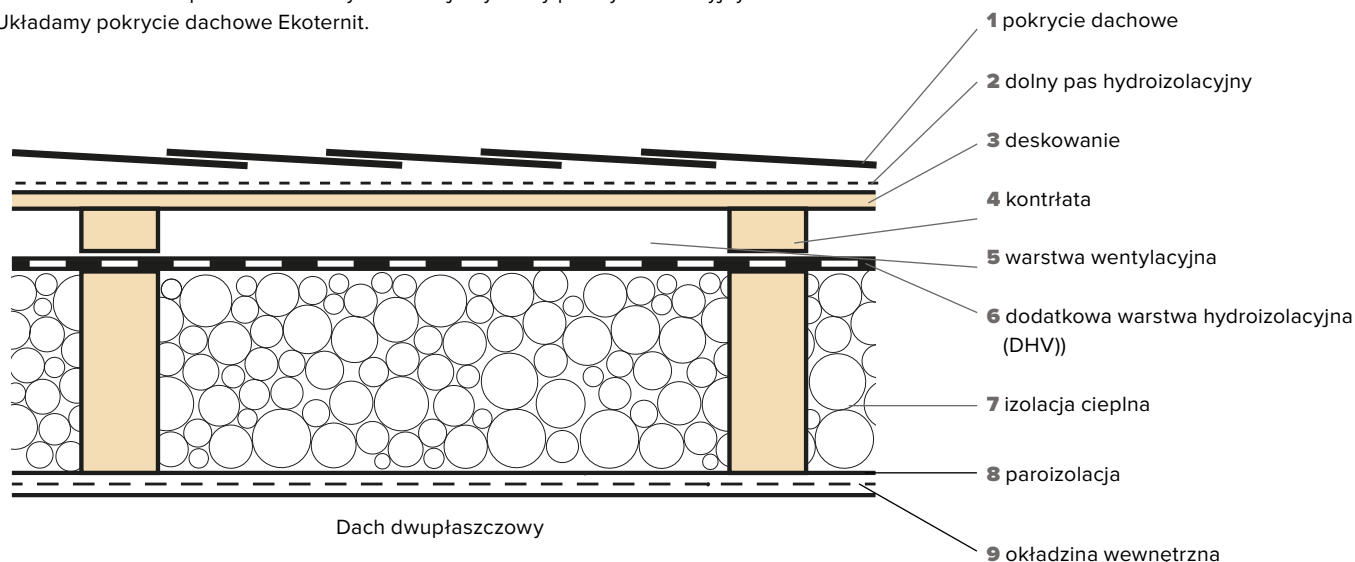
### • KONTROLUJEMY, WYKONUJEMY WENTYLOWANĄ SZCZELINĘ POWIETRZNĄ POD NOWYM DESKOWANIEM

Przy remoncie możemy się spotkać z takim dachem dwupłaszczowym, który ma już wykonaną szczelinę wentylacyjną. W takim przypadku trzeba sprawdzić tę szczelinę wentylacyjną i przekonać się o jej poprawnym działaniu.

Przy prostym dachu, w którym cały płaszczyk składa się tylko z konstrukcji nośnej utworzonej przez deskowanie, a pokrycie dachowe jest konieczne w przypadku przewidywanego albo istniejącego ocieplenia poddasza, można dodatkowo wykonać szczelinę wentylowaną i zlokalizować ją pomiędzy dotychczasowym i nowym deskowaniem. Wysokość tej szczeliny wentylacyjnej jest dana grubością kontrłat. Powietrze w przestrzeni wentylacyjnej musi przepływać pod deskowaniem od okapów aż do szczytu dachu.

**Potem postępujemy zgodnie z następującymi punktami:**

- Na istniejącym deskowaniu układamy otwartą dyfuzyjnie folię kontaktową do deskowania (dotyczy prostych dachów).
- Na istniejącym deskowaniu, w miejscu krokwi przymocowujemy kontrłaty min. 32 x 50 mm (dotyczy prostych dachów).
- Montujemy nowe deskowanie (dotyczy prostych dachów).
- Mocujemy, ewentualnie kontrolujemy i zabezpieczamy istniejące elementy dachowe (obróbki blacharskie, wypełnienia otworów, systemy rynnowe, dachowe elementy bezpieczeństwa, kołnierze itp.).
- Równocześnie z okapnikami dachowymi instalujemy dolny pas hydroizolacyjny.
- Układamy pokrycie dachowe Ekoternit.



## REMONTY OBIEKTY I BUDYNKI GOSPODARCZE

Przy remontach budynków gospodarczych często spotykamy się z takim stanem, kiedy pod istniejącym, wymienianym pokryciem znajduje się pełne deskowanie (na przykład pod pokryciami z blachy, dachówek lub płyt azbestowo-cementowych). Ponieważ w przypadku budynków gospodarczych najczęściej nie ma potrzeby wentylowania dachu, istnieje możliwość zachowania istniejącego deskowania i wyraźnego zmniejszenia w ten sposób kosztów remontu.

**Przy remoncie płaszcza dachowego budynku gospodarczego w przypadku prostego dachu, przestrzegamy następującej procedury:**

### • USUWAMY STARE POKRYCIE

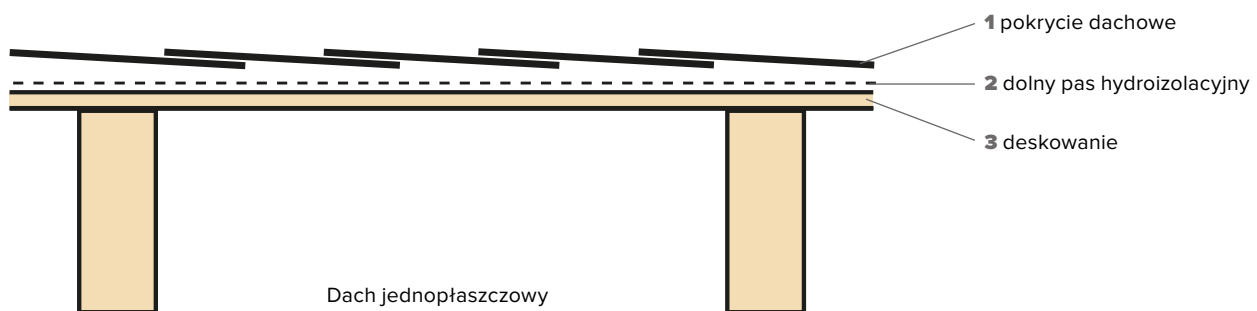
Bezpiecznie demontujemy istniejące pokrycie eternitowe i ekologicznie je likwidujemy.

### • KONTROLUJEMY STAN STOLCA DACHOWEGO I DESKOWANIA

Kontrolujemy stan starego stolca dachowego i deskowania, przede wszystkim sprawdzamy, czy deskowanie jest dostatecznie równe. Usuwamy ewentualne niezgodności.

**Potem postępujemy zgodnie z następującymi punktami:**

- Mocujemy, ewentualnie kontrolujemy i zabezpieczamy istniejące elementy dachowe (obróbki blacharskie, wypełnienia otworów, systemy rynnowe, dachowe elementy bezpieczeństwa, kołnierze itp.).
- Równocześnie z okapnikami dachowymi instalujemy dolny pas hydroizolacyjny.
- Układamy pokrycie dachowe Ekoternit.



## ZABEZPIECZENIA PRZED ZSUWANIEM ŚNIEGU

Aby ograniczyć zsuwanie się śniegu z dachu, zapewnić bezpieczeństwo w otoczeniu obiektu, chronić konstrukcję dachową i okapy stosuje się śniegołapy i haki śniegowe. Ich projekt i rozmieszczenie zależą od funkcji, którą mają spełniać, nachylenia dachu, obciążenia śniegiem, materiału i typu pokrycia dachowego.

Haki śniegowe mocuje się pod pokryciem dachowe przybijając je do pełnego deskowania. Liczba haków śniegowych i ich rozmieszczenie zależy od nachylenia dachu, strefy opadów śniegu i faktu, czy mają być rozmieszczone na całej powierzchni dachu. Liczba haków śniegowych waha się w granicach 1,6-6,8 szt./m<sup>2</sup>.

Hak śniegowy w miejscu nacisku na pokrycie dachowe powinien być w przypadku układania na łątach, podparty łątą dachową tak, aby nie dochodziło do uginania pokrycia dachowego. Tych haków śniegowych nie można obciążać podczas przechodzenia, zawieszać na nich drabinek albo ławek dekarskich, ani wykorzystywać w inny, niezalecany sposób. Muszą one być rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni dachu, od okapu do kalenicy.

W miejscach, w których pod okapem przebywają ludzie, zaleca się umieścić ciągłe śniegołapy, jak na przykład kratki śniegowe, system barier śniegowych, barierka drewniana do zatrzymywania śniegu itp.

ROZMIESZCZENIE I ZUŻYCIENIE HAKÓW ŚNIEGOWYCH ZALEŻNIE OD STREFY KLIMATYCZNEJ (szt./m <sup>2</sup> )			
Nachylenie dachu	K1	K2	K3
18° – 25°	2	4	-
25° – 30°	3	6	8
30° – 40°	4	7	10

## REJESTRACJA SCIP I DEKLARACJA ZAWARTOŚCI SUBSTANCJI SVHC

Pokrycie dachowe Ekoternit produkowane jest z materiałów pochodzących z recyklingu, które mogą zawierać ftalan DEHP i ołów (LEAD) (EC 204-211-0; CAS 117-81-7), które są klasyfikowane jako substancje podlegające ograniczeniom zgodnie z załącznikiem XVII Rozporządzenia REACH a także wśród substancji podlegających zezwoleniu, załącznik XIV Rozporządzenia REACH. Firma Fortemix, s.r.o. posiada produkty z materiału ECO zarejestrowane w bazie danych SCIP. Numer SCIP dla produktów Ekoternit to eb8c4969-da86-44f5-bda6-160396b8cb80. W normalnych warunkach ftalan nie jest znacząco uwalniany z produktów Ekoternit. Zawartość ftalanów w produkcie może wynosić od 0-11%.

Ołów (LEAD) może mieć stężenie od 0-5%. Stężenie tej substancji maleje w związku ze wzrostem wykorzystania recyklatów o niskim lub zerowym udziale substancji objętych rozporządzeniem REACH.

Produkty Fortemix s.r.o. przy zalecanym sposobie stosowania nie stwarzają zagrożenia dla zdrowia i środowiska. W związku z tym nie są wymagane żadne specjalne środki ostrożności podczas obchodzenia się z produktami i korzystania z nich. Oświadczenie składane jest zgodnie z art. 33 rozporządzenia REACH.

## LIKWIDACJA, RECYKLING

Likwidacja pozostałości pokrycia dachowego odbywa się najczęściej przez ich składowanie pod numerem katalogowym odpadu 19 12 04. Wyrób nadaje się do recyklingu w pełnym zakresie.

**KARTA GWARANCYJNA**

Data wydania:	
Numer listu przewozowego:	
Data dostawy:	
Numer faktury:	
Adres 1 montażu:	
Nazwa i adres dostawcy pokrycia dachowego:	

Niniejsza karta gwarancyjna dotyczy pokrycia dachowego Ekoternit sprzedawanego w sieci handlowej w Republice Czeskiej i Słowackiej. Dostawy dachówek Ekoternit objęte są 22-letnią gwarancją od daty dostawy do miejsca wskazanego przez klienta, która gwarantuje, że przy spełnieniu niżej wymienionych warunków użytkowe właściwości pokrycia (mrozoodporność, wodoszczelność) nie ulegną zmianie w podanym okresie czasu zgodnie z normami ČSN EN 492+A2 i STN EN 492+A2.

**ZAKRES I WARUNKI GWARANCJI:**

Niniejsza karta gwarancyjna dotyczy produktu – pokrycia dachowego – sprzedawanego w sieci handlowej w Republice Czeskiej i Republice Słowackiej pod nazwą handlową Ekoternit i jest dostarczana wraz z zakupionym produktem. Przy sprzedaży karta gwarancyjna musi być poprawnie wypełniona. Niekompletny lub taki dokument gwarancyjny, w który dokonano nieuprawnionych zmian, jest nieważny.

Karta gwarancyjna służy do zgłaszania tych wad sprzedanych wyrobów, których dotyczy gwarancja. Niniejsza karta gwarancyjna wraz z dowodem zakupu stanowią jedyny dokument potwierdzający prawa kupującego, dlatego prosimy o jej staranne przechowywanie we własnym interesie.

Gwarancja dotyczy tylko pierwszej instalacji formatek dachowych.

W przypadku wystąpienia usterek w trakcie okresu gwarancyjnego, klient zgłasza reklamację u sprzedawcy wyrobu i na piśmie zawiadamia o wadach, podając następujące dane:

- numer dokumentu sprzedaży i karty gwarancyjnej,
- opis wady i sposobu, w jaki wada się objawia,
- liczba wadliwych sztuk,
- propozycja sposobu załatwienia reklamacji,
- kopia faktury i karty gwarancyjnej.

**PRODUCENT:**

Fortemix, s.r.o.  
z siedzibą: ul. Kirilovova 812, Paskov, 739 21,  
Republika Czeska

**POWYŻSZY OKRES GWARANCJI BĘDZIE UDZIELONY TYLKO W PRZYPADKU SPEŁNIENIA NASTĘPUJĄCYCH WARUNKÓW:**

- Firma Fortemix, s. r. o. gwarantuje, że w okresie gwarancji nie wystąpi żadna wada materiałowa mogąca mieć bezpośredni wpływ na funkcjonalność pokrycia.
- Podczas wykonywania dachu należy przestrzegać instrukcji montażu i wymagań producenta Ekoternit, wszystkich przepisów technicznych, rozporządzeń i norm dotyczących wykonania pokrycia dachowego lub projektowania dachów ogólnie (ČSN 73 1901, STN 731901), zasad projektowania i wykonywania dachów wydanych przez Cech blacharzy, dekarzy i cieśli Republiki Czeskiej oraz innych obowiązujących przepisów w momencie montażu. W przypadku różnic pomiędzy przepisami producenta i innymi zasadami, pierwszeństwo mają przepisy wydane przez producenta pokrycia dachowego.
- Do zgłoszenia reklamacji konieczne jest profesjonalne wykonanie konstrukcji dachowej, która musi odpowiadać ogólnym wymaganiom statycznym. Gwarancja dotyczy tylko fachowo wykonanej instalacji przy przestrzeganiu instrukcji montażu oraz obowiązujących norm i przepisów.
- Wentylacja pokrycia dachowego Ekoternit na całej powierzchni dachu budynków mieszkalnych (od okapu do kalenicy) musi być wykonana zgodnie z aktualnymi, obowiązującymi normami. Gwarancja nie obejmuje szkód powstałych na skutek niezapewnienia wymaganej wentylacji.
- Towar z wadą widoczną przy dostawie, operowaniu albo instalacji nie może być wbudowany do dachu. W takim przypadku udzielający gwarancji zapewnia wymianę towaru na nowy.
- Gwarancja nie obejmuje szkód powstałych na skutek niewłaściwego składowania, operowania albo innych błędów, których można było uniknąć przez właściwe przeglądy i konserwację dachu.
- Gwarancja nie obejmuje szkód i uszkodzeń spowodowanych działaniem siły wyższej (na przykład uszkodzenia spowodowane wiatrem itp.), mechaniczne uszkodzenia wyrobu i ewentualne zmiany powierzchni spowodowane wpływami atmosferycznymi, które nie mają jednak wpływu na właściwości użytkowe.
- Okres gwarancji na pokrycia dachowe Ekoternit wynosi 22 lata na uszkodzenia w przypadku umieszczenia pokrycia dachowego w normalnych warunkach klimatycznych, utrzymywania pokrycia dachowego w dobrym stanie - regularne czyszczenie z osadów, liści, pleśni i innych niebezpiecznych przedmiotów, stosowanie oryginalnych akcesoriów i wkrętów ze stali nierdzewnej.

Wszelkie spory wynikające z tytułu Oświadczenia gwarancyjnego albo w związku z nim będą rozstrzygane przez sąd właściwy rzeczowo i miejscowo. Podstawą wykonania usług w ramach gwarancji jest pisemne zawiadomienie producenta o ewentualnym uszkodzeniu, zaraz po jego powstaniu.

**ODSZKODOWANIE**

Producent na własny koszt i zgodnie z własnym wyborem zobowiązuje się:

- a) wymienić wadliwe produkty na nowe, dostarczając wyłącznie produkty zastępcze w miejsce wadliwych produktów. W przypadku, gdy formatki tego samego koloru albo modelu nie będą już dostępne, wymiana zostanie dokonana na nowy model o odpowiedniej jakości. Okres gwarancji reklamowanego produktu kończy się w dniu dostawy nowego towaru. Wymiana produktów w ramach gwarancji nie powoduje przedłużenia okresu gwarancji. Lub
- b) zapłacić cenę wadliwego produktu zgodnie z cennikiem producenta obowiązującym w chwili zakupu produktu przez użytkownika końcowego, lub
- c) usunąć wady produktu.

Producent nie będzie jednak rekompensował szkód pośrednich i kosztów związanych z realizacją przedmiotu reklamacji (demontaż, montaż, transport, utylizacja odpadów itp.).

Po upływie okresu gwarancji reklamacje nie będą uwzględniane.

**GWARANCJA NIE OBEJMUJE:**

- Zmiany koloru na skutek działania wpływów zewnętrznych (promieniowanie UV, kwaśne deszcze itp.).
- Nierównomiernych kolorów poszczególnych sztuk pokrycia dachowego.
- Otarć powierzchniowych i tym podobnych faktów, które nie mają wpływu na własności funkcjonalne i nie są uważane za wady wyrobu.
- Powstania kolorowych osadów i powłoki roślinnej na pokryciu dachowym na skutek długotrwałego przechowywania albo niedostatecznej ochrony przed działaniem klimatycznych wpływów zewnętrznych podczas magazynowania.
- Wad spowodowanych przez nieodpowiednie postępowanie, uszkodzeń mechanicznych lub chemicznych i zwykłego zużycia wyrobów na skutek działania atmosferycznych wpływów zewnętrznych, które nie powodują utraty wodoszczelności wyrobu.
- Wad, na które została udzielona zniżka albo na które zwrócono uwagę kupującego przy sprzedaży.
- Wad wyrobu, który został odebrany, ale nie jest całkowicie zapłacony.

Widocznych wad wyrobu; wady widoczne dla kupującego przy odbiorze, muszą być reklamowane do 30 dni od chwili odebrania wyrobu. Późniejsze zgłoszenie takiej reklamacji będzie uznane za bezprzedmiotowe.

Praw i obowiązków z tytułu wad wyrobów, które zanikają, jeżeli reklamacja nie została zgłoszona w okresie gwarancyjnym.

Zgłoszenie reklamacji nie wpływa na odroczenie płatności za produkt w pełnej wysokości i w określonym terminie płatności.

W przypadku nieuzasadnionego skorzystania z prawa do rękojmi za wady, koszty związane z postępowaniem reklamacyjnym ponosi właściciel produktu.

Sprzedawca przekazuje prawidłowo zgłoszoną reklamację bezpośrednio do producenta Fortemix s.r.o. w celu jej rozpatrzenia. Osoba uprawniona do reklamacji oraz osoba przez nią wyznaczona do montażu pokrycia dachowego Ekoternit są zobowiązane do przestrzegania instrukcji producenta i stosowania standardowych procedur technologicznych podczas montażu.

Dalsze prawa i obowiązki producenta lub osoby uprawnionej do reklamacji podlegają odpowiednim przepisom ustawy nr 89/2012 Sb. Kodeks cywilny oraz powiązanym aktom prawnym.



Pieczętka firmowa sprzedawcy, podpis sprzedawcy

Osoba reprezentująca sprzedawcę

