

POKRYCIA DACHOWE Z BLACHY PRELAQ PLX

Krycie metodą na felc

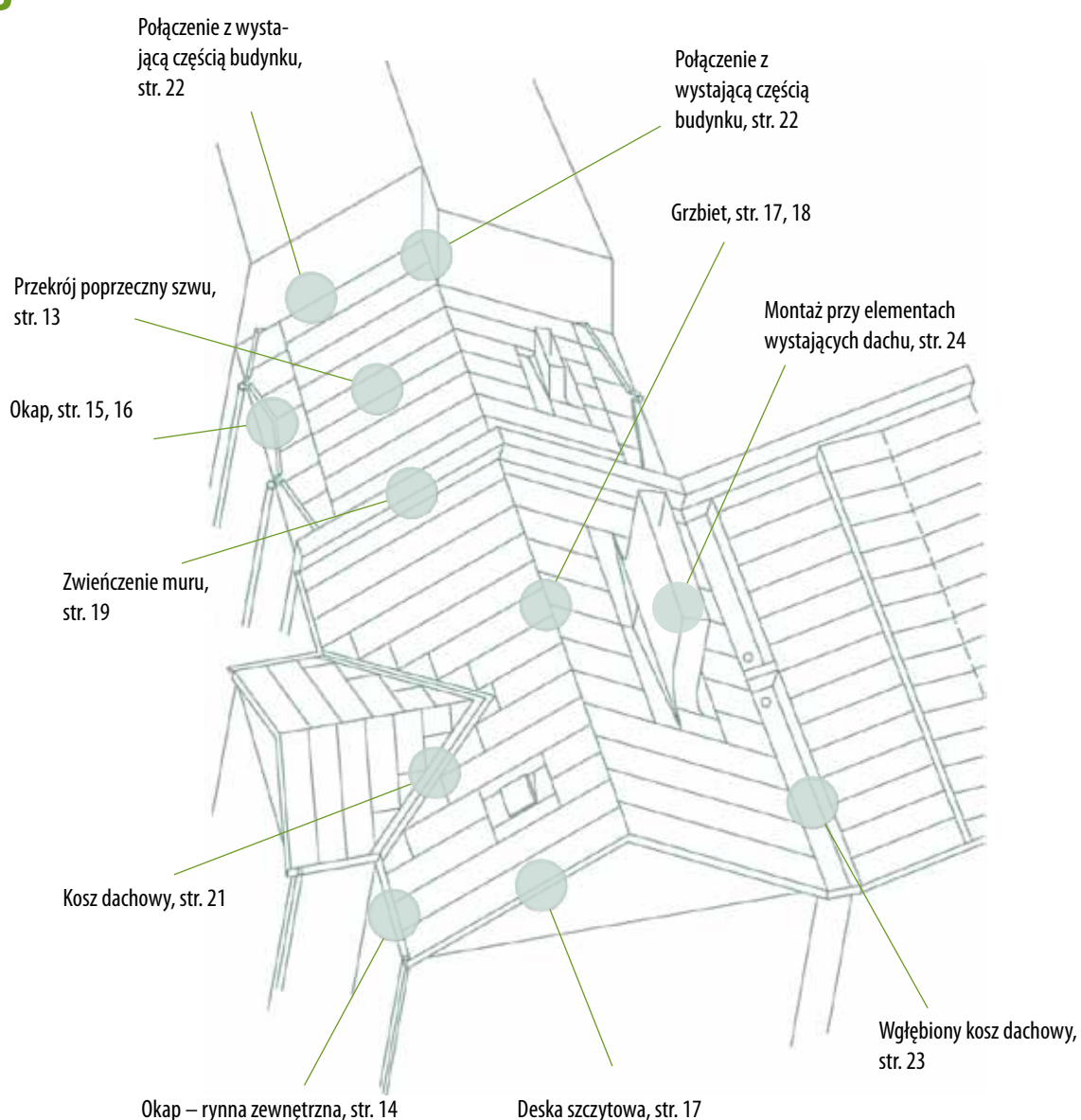


Pokrycie dachowe na konstrukcji drewnianej – szczegóły projektu

INFORMACJA

Komponenty na rysunkach przedstawiających typowe projekty, zawartych na stronach 13-25, ponumerowane zostały w kolejności przedstawiającej standardową kolejność montażu elementów.

Uwagi dotyczące ogólnego ułożenia elementów zawarte na rysunku poniżej odnoszą się do stron w niniejszym Podręczniku użytkownika.



Niniejszy Podręcznik użytkownika odnosi się do pokryć dachowych z paneli długich blachy Prelaq PLX z wykończeniem na felcstosowanej na elementach drewnianych dachu.

Instrukcje zawarte poniżej mają charakter ogólny. Zawarte w niniejszym podręczniku rysunki przedstawiają projekty standardowe i powinny być rozpatrywane wyłącznie w charakterze poglądowym.

SPIS TREŚCI

- 4 Blacha stalowa jako materiał pokrycia dachów
- 5 Wybór pomiędzy panelami długimi a blachodachówką zwykłą
- 6 Materiał wykorzystywany wykorzystywany do produkcji blachy Prelaq PLX
- 7 Rozszerzalność termiczna materiału
- 8 Długość paneli i punkty stałe mocowania
- 9 Konstrukcja dachowa dla pokryć płaskich z blachy Prelaq PLX
- 9 Mocowanie przy użyciu zatrzasków
- 10 Obciążenie wiatrowe
- 11 Mocowanie zatrzasków do elementów drewnianych
- 12 Informacje projektowe – pokrycie dachowe na elementach drewnianych
- 13 Przekrój poprzeczny szwu
- 14 Okap – rynna zewnętrzna
- 15 Okap – rynna o spadku minimum 30°
- 16 Okap – rynna o spadku 14-30°
- 17 Grzbiet
- 17 Deska szczytowa
- 18 Szczyt wentylujący
- 19 Zwieńczenie muru
- 20 Pokrycie dachowe z blachy Prelaq PLX
- 21 Kosz dachowy
- 21 Wgłębiony kosz dachowy
- 22 Połączenie z wystającą częścią budynku
- 23 Wgłębiony kosz dachowy
- 25 Montaż przy elementach wystających dachu
- 26 Procedura pracy przy zaginaniu elementów

Blachy stalowe jako materiał pokrycia dachów

Blachy dachowe posiadają długą tradycję jako element wykorzystywany w pokryciach dachów. Jednakże, materiał ten przeszedł w ciągu wielu lat znaczące zmiany. Użytkowanie malowanych ocynkowanych blach rozpoczęło się już z końcem wieku XIX.

Bardzo szeroko stosowane są dziś malowane blachy stalowe o specjalnej jakości, produkowane przez firmę SSAB Tunnpåt.

W wieku XIX, wykorzystywana była metoda konstrukcji pokrycia dachowego dla blach krótkich. Wykorzystywano wtedy szwy stojące i poprzeczne dla połączenia blach. Dziś, pokrycie z blach stosowane jest głównie na budynkach w których akcentuje się wygląd oraz jakość.

Dominującym dziś elementem w pokryciach z blachy jest blacha z paneli długich. Blacha długa używana może być na wszystkich rodzajach budynków, pod warunkiem odpowiedniego spadku, wynoszącego około 6°.

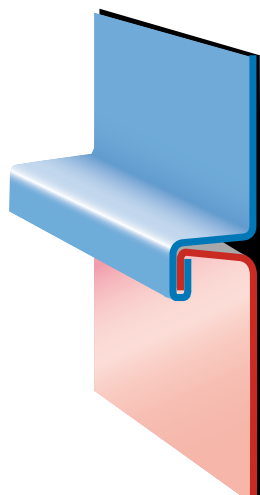
Wiele czynników sprawia, że pokrycie z blachy jest dla klientów atrakcyjnym wyborem. W budynkach przemysłowych, komercyjnych oraz mieszkalnych, ważny jest wygląd, a także odporność na ogień, odporność na uszkodzenia fizyczne oraz długi okres użytkowania produktu. Dodatkowo, malowana blacha jest zdatna do recyklingu w 100%, co sprawia, iż jest to materiał wysoce przyjazny środowisku naturalnemu.

Pokrycie z paneli długich wykorzystywane może być w szczególności na dachach o małym spadku.

BLACHA ZAGIĘTA NA ŚCIANACH

Licówka z blachy na ścianach budynku oferuje możliwość tworzenia szerokiej gamy nietypowych i atrakcyjnych projektów.

Panele długie są zazwyczaj stosowane w licówkach ścian budynku, gdzie są na siebie łatwo nakładane przy użyciu gotowych zagięć, tworząc na połączeniach szew kątowy jak pokazano na rysunku poniżej.



Panele mogą być układane horyzontalnie, ukośnie, lub wertykalnie. Szew kątowy uwydatnia łączenia paneli. Dodatkowo, pozwala na łatwiejsze uzyskanie płaskich powierzchni po montażu z uniknięciem wybruszeń widocznych na panelach z blachy.

W montażu horyzontalnym lub ukośnym, zagięcie szwu powinno zawsze być ułożone tak, jak na obrazku powyżej, w celu zagwarantowania odpowiedniego mocowania.

W miejscach o silnym wietrze, zalecane może być zmniejszenie odstępów szwu do 300-500mm w celu zminimalizowania uszkodzeń powstających przy zmęczeniu materiału, a także hałasu poruszających się elementów. Może być to również istotną kwestią przy elementach wentylujących dachu.

Sklejka z warstwą izolacyjną (papą dachową) jest często materiałem wykorzystywanym przy licowaniu ścian.

W przypadku budynków, w których front akcentowany jest ze względów estetycznych, używana może być licówka z blach krótkich, łączonych ze sobą za pomocą różnego rodzaju szwów. Ponieważ unikać należy możliwości uszkodzenia przez wiatr, itp., jako metody łączenia stosowane są szwy zasuwowe lub zakładkowe (zachodzące na siebie). W dodatku, możliwe jest wykorzystanie blach z wzmocnionym obszyciem. W tym przypadku łączenie wykonywane jest poprzez zaginanie krawędzi na listewkach drewnianych. Wykonywanie licówek budynków z blach krótkich, powinno być wykonywane po konsultacji z ekspertem.

W założeniu, każdy budynek może posiadać pokrycie z blachy. W krajach północnych, jednym z ograniczeń jest spadek dachu, który powinien wynosić przynajmniej 1:10 lub 5,7°. W przypadku użycia paneli długich, jeśli rynny zewnętrzne montowane są w celu odprowadzania wody z dachu i nie ma przeszkód w postaci okien dachowych itp., dopuszczalne mogą być dachy o spadku 3,6° (około 1:16).

Standardowy odstęp między szwami wynosi 600mm; początkowa szerokość blachy wynosi wtedy 670mm. Czasami wystąpić może wybrzuszenie (pofalowanie) blachy, co stanowi następstwo naturalnych cech materiału. Jeśli jest to niedopuszczalne

w danej instalacji, to zalecane jest zmniejszenie odstępów między szwami do 500mm.

Pokrycie dachowe z blachy stosowane jest w celu zwrócenia uwagi na konstrukcję dachową, a dodatkowo sięga po stare tradycje w konstrukcjach dachowych. Poza nadaniem charakterystycznego wyglądu, pokrycie z blachy dodaje sztywności konstrukcji dachowej, co może być sporą zaletą w miejscach gdzie dachy są narażone na silne obciążenia wiatrowe.

Dla dachów stromych, o spadku większym niż 14°, pokrycie z blachy może być stosowane dla podkreślenia wyglądu dachu, lecz także dla łatwiejszego montażu blach z możliwością łączenia na miejscu.

Wybór pomiędzy panelami na felc a typowymi arkuszami



Blacha Prelaq PLX,
Hornsgatan w Sztokholmie

Materiał wykorzystywany do produkcji blachy Prelaq PLX

Prelaq PLX to produkt malowany, przeznaczony do wykorzystania w pokryciach dachowych.

Produkty te wykonane są z specjalnego rodzaju stali, przystosowanego do gięcia mechanicznego oraz manualnego.

Odpowiedniego rodzaju miękka stal gwarantuje, iż odgięcia praktycznie nie występują. Jest to niezwykle ważne dla trwałości i funkcjonalności szwów. Materiał charakteryzuje się wytrzymałością rzędu 180 N/mm². Grubość stali zgodna jest ze standardem 0,6mm.

PRELAQ PLX

W blachach typu Prelaq PLX z powłoką Nova stosowana jest powłoka Z350 (cynkowanie ogniowe), to znaczy powłoka cynkowa grubości 350g/m² obustronnie. Grubość powłoki cynku wynosi około 25µm (0,025mm) z każdej strony.

PRELAQ PLX Z PODWÓJNYM WYKOŃCZENIEM

Blachy Prelaq Nova produkowane są z dwoma rodzajami wykończenia powierzchni. Standardowy (Prelaq Nova) oraz matowy (Prelaq Nova Matt). O wyborze rodzaju powłoki dla danego budynku decydują względy estetyczne w określonym wypadku.

Blachy Prelaq Nova posiadają powłokę grubości 50µm. Grubość powłoki zoptymalizowana jest pod kątem minimalizacji zużycia blach, a także dla zwiększenia odporności na warunki pogodowe, z uwzględnieniem minimalnego zużycia surowca.

Blachy Prelaq Nova Matt są silnie rekomendowane dla pokryć dachowych z blach długich. Produkt ten może być z łatwością gięty mechanicznie oraz ręcznie. Powłoka posiada bardzo wysoką odporność na utratę koloru oraz odporność na utratę właściwości wizualnych powierzchni. Specyfikacja tego produktu zawarta jest w osobnym katalogu.

Na warstwie spodniej blach stosowana jest cienka powłoka z farby epoksydowej w kolorze niebieskim. Spodnia warstwa blachy oznaczona jest nazwą Prelaq oraz datą produkcji.

Dla pokryć z blach długich, ważne jest by wziąć pod uwagę przesuwanie szwu pod wpływem rozszerzalności termicznej materiału. Blachy dachowe mogą ulegać uszkodzeniom, jeśli nie zostanie zapewniony odpowiedni luz (możliwość rozszerzania) na krawędziach i okapach, w miejscach wystawiania elementów dachu oraz na ścianach.

Wszystkie materiały pod wpływem ciepła rozszerzają się lub kurczą. Zmiany pod wpływem temperatury, dla blach aluminiowych są mniej więcej dwukrotnie większe niż dla blach stalowych. Długość blach zwiększa się latem i zmniejsza się zimą. Temperatura materiałów w pokryciu dachowym może

sięgać 75°C, podczas gdy w czasie zimy spaść może aż do -35°C. Tym samym, zmienia się także długość elementów pokrycia dachowego i dlatego zawarto poniżej obliczenia ułatwiające zminimalizowanie idącego za tym ryzyka.

Temperatura blach w czasie montażu określa stopień, w jakim zmieni się ich długość z oryginalnej, w czasie lata oraz zimy. Tabela poniżej zawiera przykładowe dane na temat rozszerzalności materiału w zależności od temperatury w czasie montażu.

W tabeli poniżej, L oznacza odległość w metrach od punktu w którym ruch wynosi zero (punkt stały mocowania) do krawędzi blachy (panelu).

Tabela 1. Zmiana długości blachy w zależności od temperatury podczas montażu.

Temperatura w czasie montażu °C	Zmiana rozmiaru pod wpływem rozszerzalności termicznej (mm)	
	Lato (+75°C)	Zima (-35°C)
-10°	+ 1,0 x L	- 0,3 x L
0°	+ 0,9 x L	- 0,4 x L
+10°	+ 0,8 x L	- 0,5 x L
+20°	+ 0,7 x L	- 0,7 x L
+30°	+ 0,5 x L	- 0,8 x L

Zmiana długości (mm)

Przykład:

Temperatura w czasie montażu: +10°C

Odległość L od punktów stałych mocowania do okapów: 7 m

Zmiana długości przy krawędzi (okapach):

Wzrost długości latem: $+0,8 \times 7 = \text{około } +6\text{mm}$

Zmniejszenie długości w czasie zimy: $-0,5 \times 7 = \text{około } -4\text{mm}$

Ważne jest by zapewnić odpowiednią przestrzeń umożliwiającą swobodną rozszerzalność termiczną materiału, aby nie doszło do uszkodzenia punktów mocowania blach. Dłuższe panele powinny być zabezpieczone

zarówno zatrzaskiem stałym jak i ruchomym. Przy miejscach mocowania oraz łączenia blach należy zapewnić odpowiednią ilość miejsca dla swobodnej rozszerzalności termicznej materiałów.

Rozszerzalność termiczna materiału

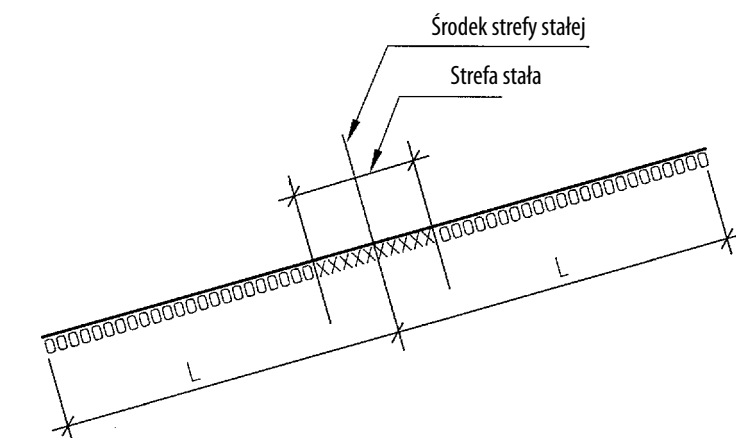
Długość paneli i punkty stałe mocowania

Maksymalna dopuszczalna długość paneli określana jest przez rozszerzalność termiczną materiału w danych warunkach oraz przez środki podjęte w celu jej odpowiedniego zabezpieczenia. Zgodnie z powszechnymi standardami, blacha stalowa może mieć długość 15 metrów od środka punktu stałego mocowania do krawędzi.

Punkt mocowania (zatrzask) lub jakikolwiek inny punkt stały w którym ruch nie występuje i nie powinien występować, uznawany jest w tym Podręczniku za obszar stały. W punktach

stałych nie jest dozwolony jakikolwiek ruch paneli w kierunku wzdłużnym, podczas gdy zatrzaski ruchome pozwalają na określony ruch blachy. Prosimy zapoznać się dodatkowo z sekcją opisującą „Mocowanie za pomocą zatrzasków”. Sposób w jaki odbywa się ruch materiału pod wpływem rozszerzalności cieplnej przy połączeniach jest decydującym czynnikiem określającym maksymalną dopuszczalną długość blach.

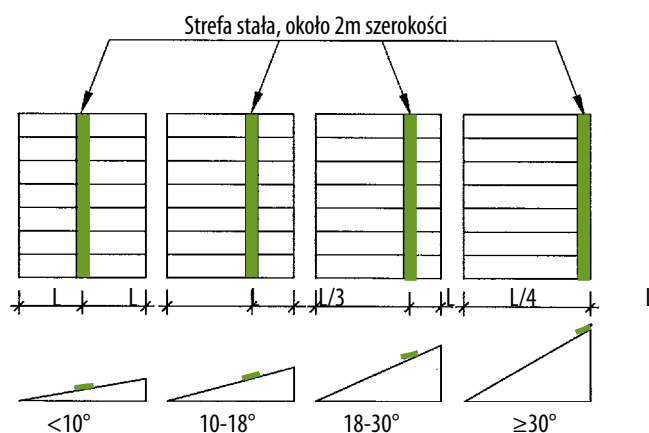
Sposób ułożenia (rozkładu) stref stałych oraz stref ruchu pokazany jest na schemacie poniżej. Na stronie 17 pokazany jest przykład zaprojektowania połączenia ruchomego.



Rysunek 1

Rysunek 1.
Strefy stałe mocowania oraz strefy ruchu

Strefy stałe mocowania powinny znajdować się w tym samym punkcie dla wszystkich paneli idących od szczytu do drugiego krańca dachu. Ich umiejscowienie wzdłuż panelu przy różnych nachyleniach dachu powinno być zgodne z zamieszczonym schematem.



Rysunek 2

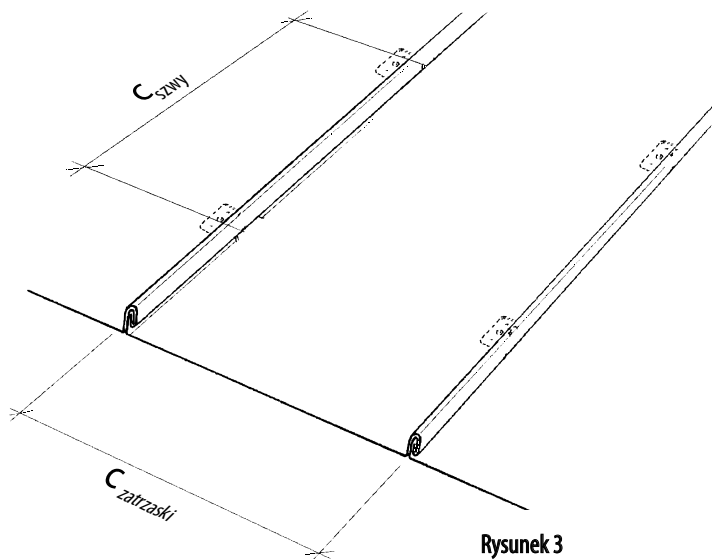
Rysunek 2.
Umiejscowienie stref stałych montowania

Miejsce położenia strefy stałej powinno być określone w dokumentacji, a długość panelu powinna być podana z uwzględnieniem środka strefy stałej. Pokrycie dachowe powinno tym samym posiadać strefę stałą o długości około 2 metrów, w której używane są zatrzaski stałe, podczas gdy inne punkty mocowania wykorzystują zatrzaski ruchome.

Stalowy dach może być montowany na różnych powierzchniach, spośród których najbardziej popularnymi są konstrukcje dachowe deskowane lub pokrywane sklejką. Zalecaną grubością desek przy łączeniu na pióro i wpust jest 23mm przy odległości krokwi równej 1.2m. Jeśli używana jest sklejka, należy zadbać o to by sztywność

dachu była równa sztywności przy pokryciu deskowanym. Minimalna grubość powinna wynosić 19mm przy odległości krokwi równej 1.2m, w celu zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości mocowań (zatrzasków). Należy zawsze układać warstwę papy dachowej pomiędzy materiałem konstrukcji dachu a pokryciem z paneli długich.

Pokrycie dachowe dla elementów z blachy



Rysunek 3

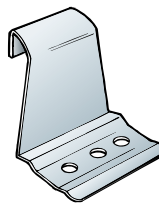
Rolą zatrzasków jest przy-mocowanie panelu blachy do pokrycia dachowego. Zatrzask jest zakrzywiony przy krawędzi, która znajdzie się wewnątrz panelu po utworzeniu szwu.

Zatrzask powinien być wykonany z blachy stalowej pokrytej metalem lub stali nierdzewnej i powinien posiadać wytrzymałość rzędu minimum 1kN. Zatrzask powinien posiadać wysokość dopasowaną do projektu danego szwu. Zatrzaski stałe powinny być użyte w obszarze stałym mocowania (zobacz rozdział „Rozszerzalność termiczna i długość paneli”), a zatrzaski ruchome w pozostałych obszarach. Przy montażu zatrzasków, należy upewnić się, iż część ruchoma jest

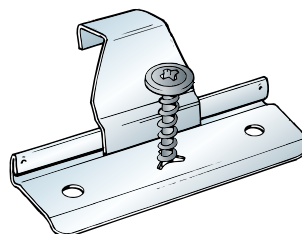
wycentrowana, aby możliwy był odpowiedni ruch panelu w obu wymiarach. Standardowo, zatrzaski mocowane są do powierzchni dachu za pomocą nierdzewnych lub cynkowanych śrub.

Liczne firmy produkują zatrzaski przeznaczone do użytku w pokryciach dachowych i szwach tworzonych przez nowoczesne urządzenia zaginające. Zatrzaski dostępne są także w wersjach z śrubą niewypadającą, która przyspiesza i upraszcza proces montażu.

Na rynku dostępne są specjalne urządzenia pozwalające na dopasowanie (ułożenie) i przykręcenie zatrzasku w jednej czynności. Urządzenia te są idealnie przystosowane do dachów o niskim spadku.



Rysunek 4
Typowy zatrzask stały



Rysunek 5
Typowy zatrzask ruchomy z śrubą niewypadającą

Zabezpieczanie przy użyciu zatrzasków

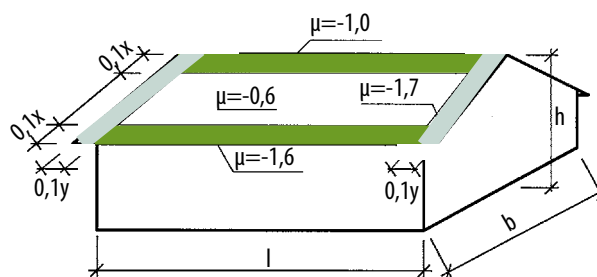
Obciążenie wiatrowe

Dach budynku podlega naturalnym siłom tworzonym przez wiatr. Na obszarach skrajnych dachu, przy jego krawędziach, siła ssąca wiatru może być nawet 2-3 razy wyższa niż w części środkowej dachu.

Projektowe obciążenie wiatrowe budynku określa się przez jego wysokości, architekturę oraz położenie

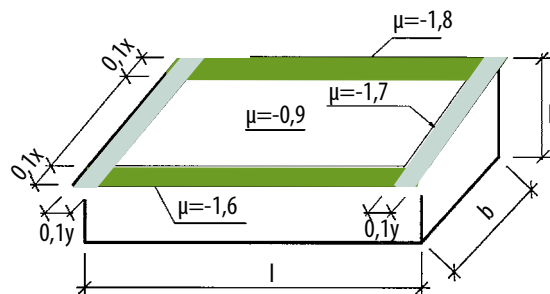
geograficzne. Warunki niezbędne do uwzględnienia przy obliczaniu obciążenia wiatrowego budynku określone są przez normy krajowe. Najgorsze możliwe przypadki dla dachu dwuspadowego oraz dachu zamkniętego są pokazane poniżej. Wartości te są odpowiednio wyższe dla dachów łukowych.

Dach dwuspadowy o spadku >5°



x = mniejsza z wartości (l oraz 2h)
y = mniejsza z wartości (b oraz 2h)

Dach zamknięty o spadku >5°



y = mniejsza z wartości (l oraz 2h)

Rysunek 6

Dla każdej strefy dachu, siła ssania wiatru może być obliczona za pomocą następującego wzoru:

$$q_d = \mu \cdot 1,3^* \cdot q_k \quad (\text{kN/m}^2)$$

gdzie: q_d wartość projektowa obciążenia wiatrowego
 μ kształt określany zgodnie z Rysunkiem 6 lub normami krajowymi
 $1,3^*$ współczynnik cząstkowy obciążenia zmiennego
 q_k charakterystyczne ciśnienie dynamiczne określone zgodnie z normami krajowymi

Z siły ssania może być obliczona siła wyciągania zatrasku F_t , zgodnie z następującym wzorem:

$$F_t = q_d \cdot c_{zatraski} \cdot c_{szwy} \quad (\text{kN})$$

gdzie: $c_{zatraski}$ odległość pomiędzy środkami zatrasku w szwie (zobacz Rysunek 3)
 c_{szwy} odległość pomiędzy szwami (zobacz Rysunek 3)

*Może to być inna wartość, w zależności od norm krajowych

Zatrzaski należy montować za pomocą śrub. Zazwyczaj potrzebna jest tylko jedna śruba na zatrzask. Informacje niezbędne do obliczenia siły wyciągania zatrzasku dla dachu drewnianego, określone są osobno dla każdego kraju zgodnie z normami państwowymi. Siły wyciągania obliczone z doświadczenia, dla śrub 4,0mm w dachu drewnianym, podane zostały w Tabeli 2 poniżej.



Warunki projektowe

Siła wyciągania F_t musi być mniejsza lub równa projektowej sile wyciągania R_d dla danego zatrzasku ($F_t < R_d$)

Rozmieszczenie zatrzasków

Zatrzaski mocowane za pomocą śrub mogą być standardowo rozmieszczone na odległość 600mm od siebie, jednak dla zatrzasków

na obszarach granicznych narażonych na silne działanie wiatru, należy wykonać obliczenia sprawdzające. Szczegóły dotyczące rozmieszczenia zatrzasków na różnego rodzaju powierzchniach dachowych muszą być umieszczone w dokumentacji projektowej.

Zalecane ze względów ekonomicznych oraz tech-

nicznych jest dostosowanie rozmieszczenia zatrzasków do określonego obciążenia wiatrowego, łączników oraz materiału dachowego.

Dla warunków opisanych powyżej, ukazane zostały zalecane odległości między zatrzaskami (z których każdy zabezpieczony jest jedną śrubą) w Tabeli 3 poniżej.

Mocowanie zatrzasku do drewnianej powierzchni dachu

Grubość drewna (mm)	R_d kN
16	0,55
19	0,69
23	0,87
25	0,96

Tabela 2. Projektowa siła wyciągania działająca na śruby.

- Materiał dachowy z drewna lub sklejki
- Jedna śruba mocująca o średnicy 4mm
- Wartość projektowa R_d

Obciążenie wiatrowe q_k kN/m ²	Dach dwuspadowy oraz zamknięty Odległość między zatrzaskami (mm)		
	Powierzchnia wewnętrzna	Strefa graniczna	Kąty ¹⁾ $\mu = -2,6$
0,4	600	600	600
0,5	600	600	600
0,6	600	600	600
0,7	600	600	600
0,8	600	600	530
0,9	600	600	470
1,0	600	600	430
1,1	600	560	390
1,2	600	510	360

Tabela 3. Rozmieszczenie zatrzasków dla dachów dwuspadowych oraz dachów zamkniętych.

- Pokrycie dachu warstwą drewna 23mm
- Jedna śruba na zatrzask
- Kształt zgodnie z normami krajowymi uwzględniającymi warunki wiatrowe. Wartości podane w tabeli stosowane są w Szwecji.
- Odległość między szwami równa 600mm
- Pozostałe warunki zgodnie z Tabelą 2

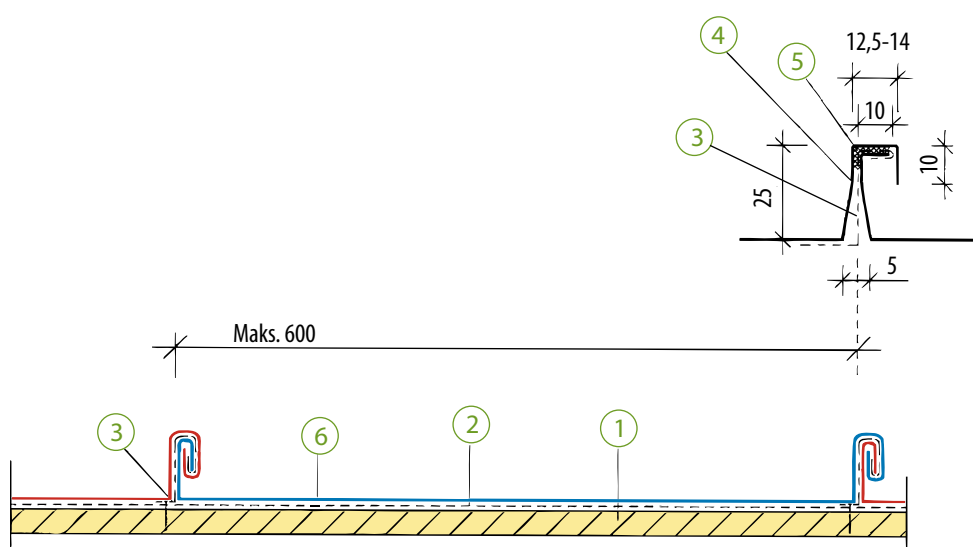
1) Dotyczy kątów dachu tylko w dachach o spadku $<5^\circ$ przy odległości 0,25x razy 0,25y (0,25x dla dachów zamkniętych) w rogach zgodnie z Rysunkiem 6.

Montaż dachu na konstrukcji drewnianej



Należy nałożyć uszczelniacz szwu na wszystkie powierzchnie panelu, które mają z nim kontakt. Nadmiar uszczelniacza należy usunąć z zewnętrznej powierzchni panelu. Uszczelniacz szwu musi uczynić szew wodoszczelnym, a także musi być trwały i posiadać skład chemiczny nie powodujący uszkodzeń w pokryciu paneli (farbie).

Przekrój poprzeczny szwu



1. Pokrycie drewniane mocowane na pióro i wpust, grubość minimum 23mm
2. Warstwa papy dachowej
3. Zatrzaski umieszczone w odległości 600mm od siebie.
W obszarze granicznym projekt musi uwzględniać warunki indywidualne.
4. Szew.
5. Uszczelniacz szwu.
6. Prełaq PLX.

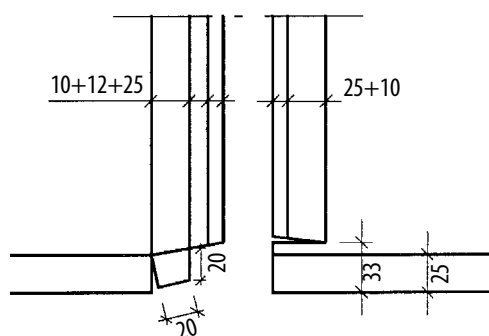
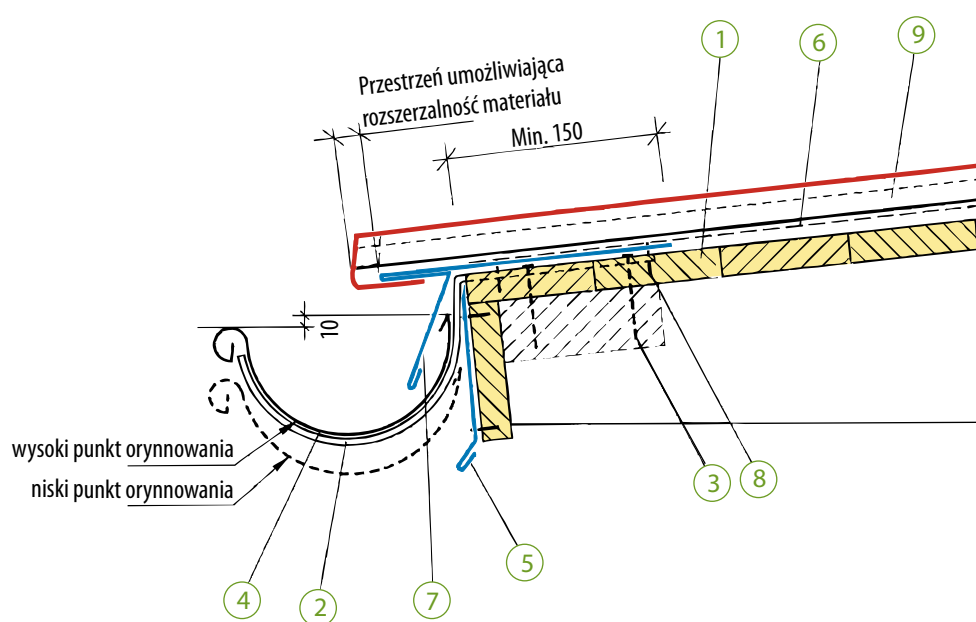
Okap – rynna zewnętrzna

W pokryciu dachowym z długich paneli stalowych, panele powinny być łączone w okap za pomocą jednego zagięcia. Przestrzeń na rozszerzalność materiału powinna być wystarczająca dla zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości zagięcia zarówno w warunkach maksymalnego rozszerzenia panelu, jak i jego maksymalnego skurczenia.

Zobacz sekcję zatytułowaną „Rozszerzalność termiczna oraz długość paneli”.

Okapy nie powinny być zaginane w dół w sposób ograniczający możliwość ruchu materiału.

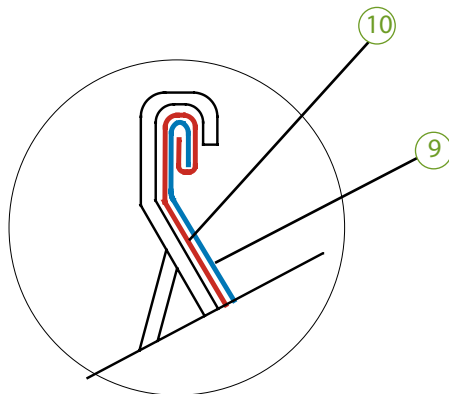
Przy okapach, pokrycie dachowe może być łączone za pomocą szwu tak, jak pokazano na rysunku poniżej.



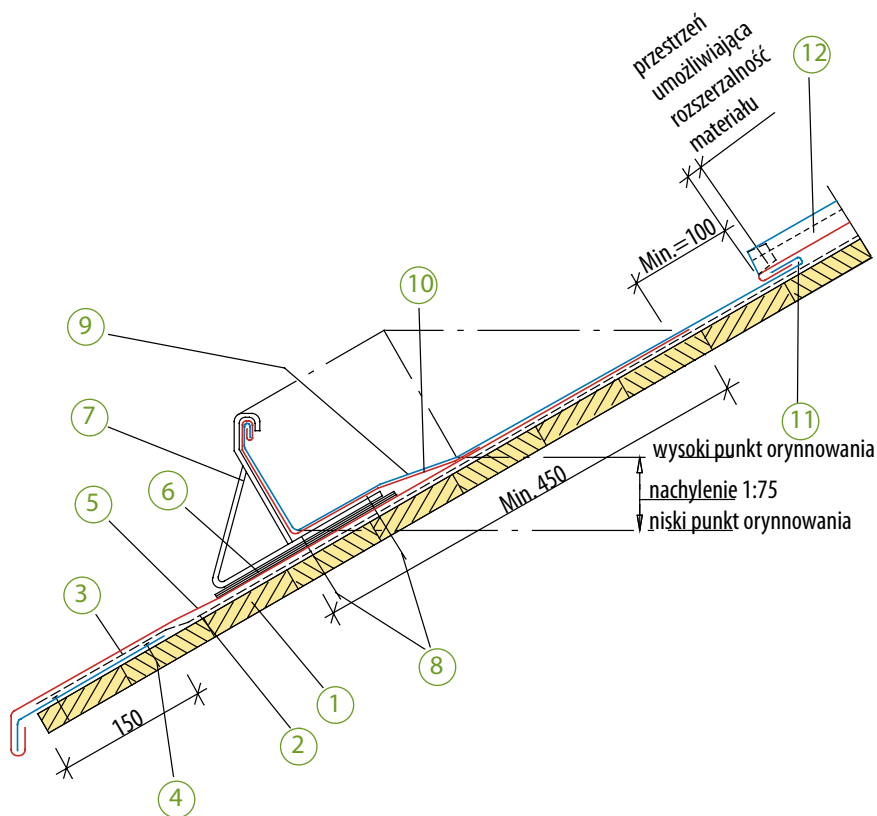
Rysunek 5
Widok na panel i szew

1. Pokrycie drewniane montowane na pióro i wpust o grubości minimum 23mm
2. Uchwyty rynnowe o środkach w odległości 600mm
3. Wkręt
4. Rynna
5. Panel deski czołowej o grubości 0,6mm
6. Warstwa papy dachowej
7. Panel rynnowy o grubości 0,6mm
8. Gwoździe z ząbkami w odległości 150mm ułożone w zygzak
9. Prelaq PLX

W pokryciu dachowym z paneli długich należy wykonać połączenie paneli dachowych z rynnami w sposób umożliwiający ruch (rozszerzalność) paneli. Może to być wykonane przy pomocy dylatacji z pojedynczym zagięciem na hak.



**Okap – rynna
o spadku
minimum 30°**

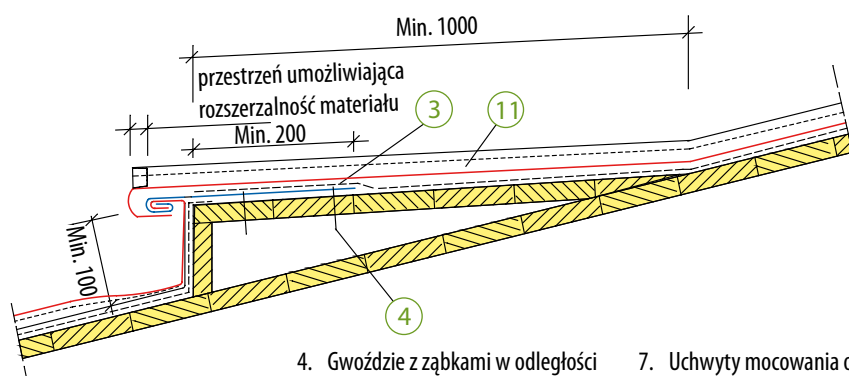
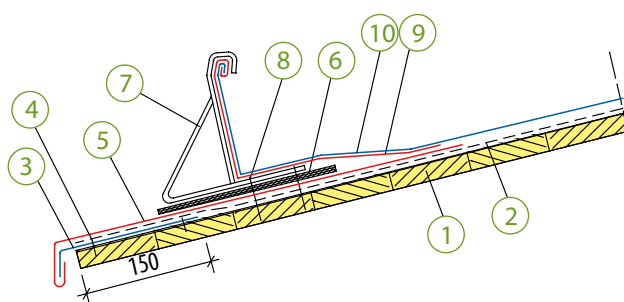
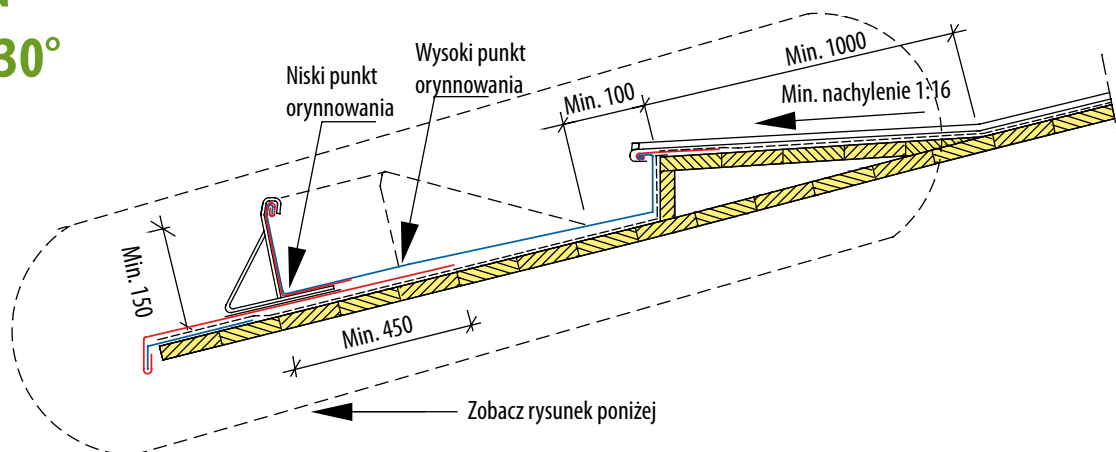


- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Pokrycie drewniane montowane na pióro i wpust o grubości minimum 23mm 2. Warstwa papy dachowej 3. Wkręt 4. Gwoździe z ząbkami w odległości 150mm ułożone w zygzak 5. Panel okapowy o grubości 0,6mm (ciągnący się na 450mm w górę pod panelem rynnowym) 6. Uszczelka gumowa EPDM o grubości 2mm pomiędzy uchwytem mocowania a panelem okapu | <ol style="list-style-type: none"> 7. Uchwyty mocowania o środkach w odległości do 400mm 8. Mocowanie uchwyty zaprojektowane dla danego przypadku 9. Panel rynnowy Prelaq PLX z maksymalną odległością między szwami wynoszącą 950mm 10. Panel kryjący Prelaq PLX 11. Pojedyncze zagięcie na hak z przestrzenią umożliwiającą rozszerzalność materiału 12. Prelaq PLX |
|---|---|

Okap – rynna o spadku 14-30°

Jeśli rynna okapowa będzie używana na dachu o spadku poniżej 30°, połączenie należy wykonać z wykorzystaniem dylatacji dla uniemożliwienia przesączania wody. Projekt może być używany przy dachach do spadku równego 14°. Rynna okapowa nie powinna być używana przy dachach o spadku

poniżej 14°. Przy spadkach pomiędzy 14-30°, należy zwrócić szczególną uwagę na różnicę w poziomach pomiędzy krawędzią rynny a połączeniem rynny z pokryciem dachowym. Zamiast wykorzystywania dylatacji, rynna może być obniżona o odpowiednią ilość.

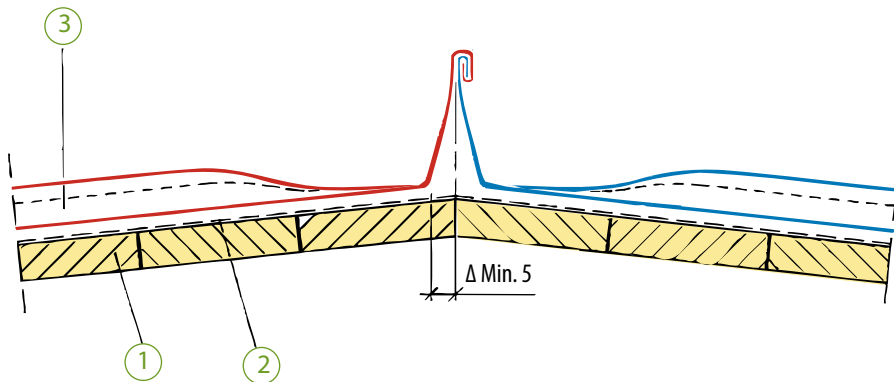


1. Pokrycie drewniane montowane na pióro i wpust o grubości minimum 23mm
2. Warstwa papy dachowej
3. Panel pod rynną o grubości 0,6mm

4. Gwoździe z ząbkami w odległości 150mm ułożone w zygzak
5. Panel okapowy o grubości 0,6mm (ciągnący się na 450mm w górę pod panelem rynnowym)
6. Uszczelka gumowa EPDM o grubości 2mm pomiędzy uchwytem mocowania a panelem okapu

7. Uchwyty mocowania o środkach w odległości do 400mm
8. Mocowanie uchwyty zaprojektowane dla danego przypadku
9. Panel kryjący Prelaq PLX
10. Panel rynnowy Prelaq PLX z maksymalną odległością między szwami wynoszącą 950mm
11. Prelaq PLX

Wysokość szwu grzbietowego powinna być dostosowana do specyficznych wymagań względem rozszerzalności materiału dla panelów danej długości.

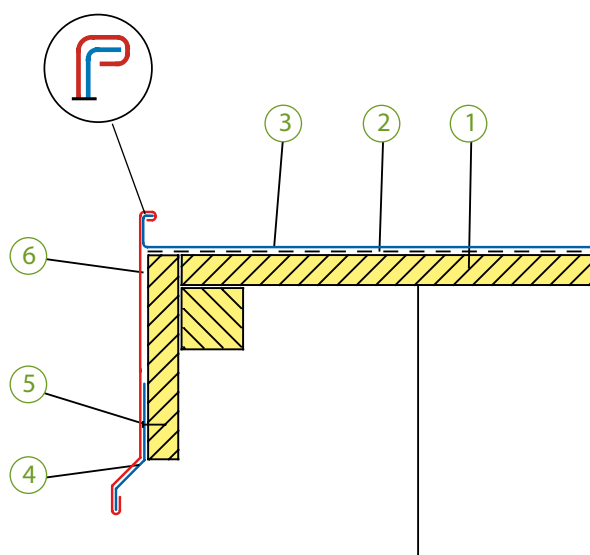


Grzbiet

Grzbiet zagięty

1. Pokrycie drewniane montowane na pióro i wpust o grubości minimum 23mm
2. Warstwa papy dachowej
3. Prełaq PLX

Panel deski szczytowej powinien być wykonany z blachy o maksymalnej długości 1950mm i połączony przy użyciu zagięcia na hak lub zakładki. Jednakże, w przypadku jeśli front jest tynkowany, należy używać wyłącznie prostych zagięć na hak.

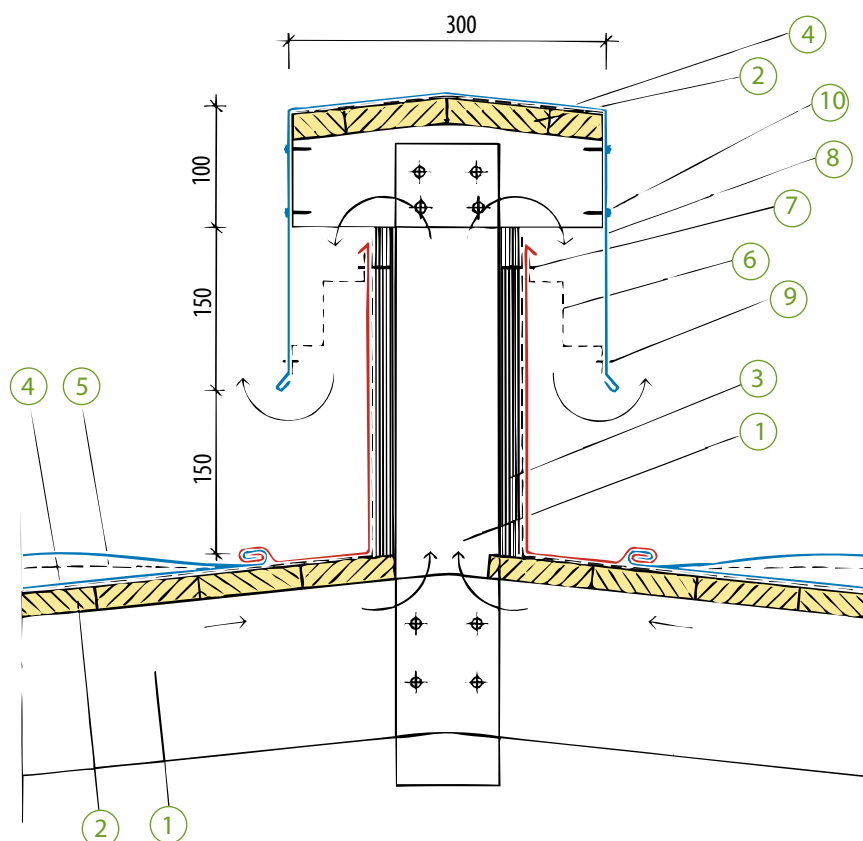


1. Pokrycie drewniane montowane na pióro i wpust o grubości minimum 23mm
2. Warstwa papy dachowej
3. Prełaq PLX
4. Panel mocujący
5. Gwoździe ząbkowane w odległości 300mm
6. Panel czołowy o grubości 0,6mm

Deska szczytowa

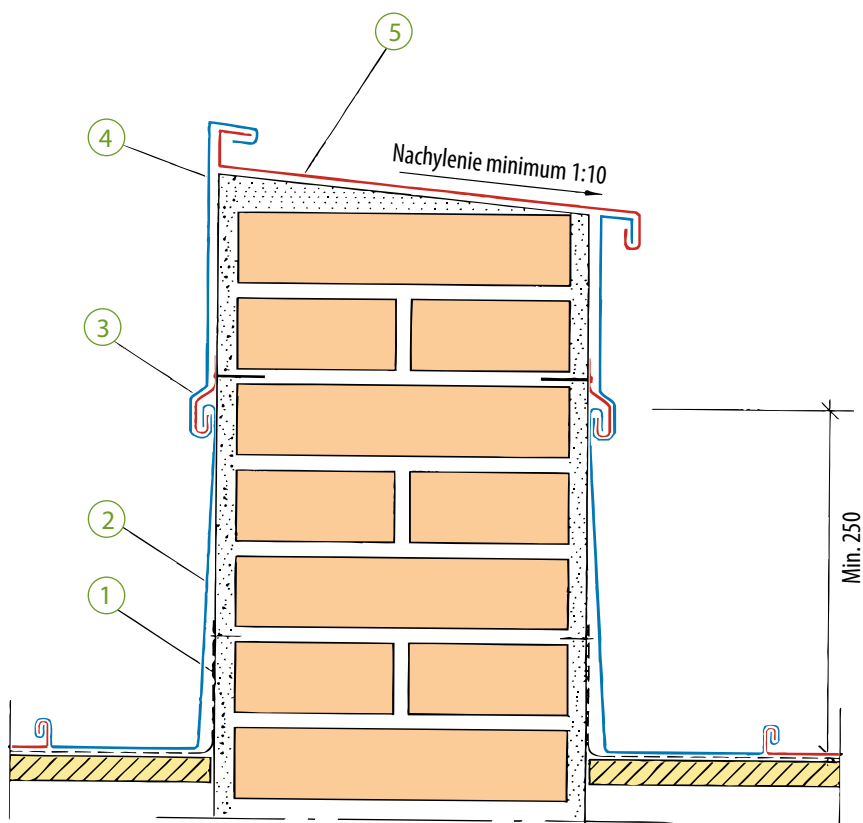
Poniższy projekt zakłada teoretyczną przestrzeń wentylacji wynoszącą około 600cm² na każdy metr szczytu.

Szczyt wentylujący



1. Drewniane wiązanie dachowe, maksymalnie 1200mm pomiędzy środkami
2. Pokrycie drewniane montowane na pióro i wpust o grubości minimum 23mm
3. Sklejka o grubości minimum 23mm
4. Warstwa papy dachowej
5. Prelaq PLX
6. Blacha perforowana z otworami o średnicy 3mm rozmieszczonymi co 6mm
7. Wkręty w odległości 300mm
8. Daszek szczytu, blacha o grubości 0,6mm
9. Nity o średnicy 4,0mm rozmieszczone co 300mm
10. Nierdzewne wkręty samowierzące rozmieszczone co 1200mm

Zwieńczenie muru

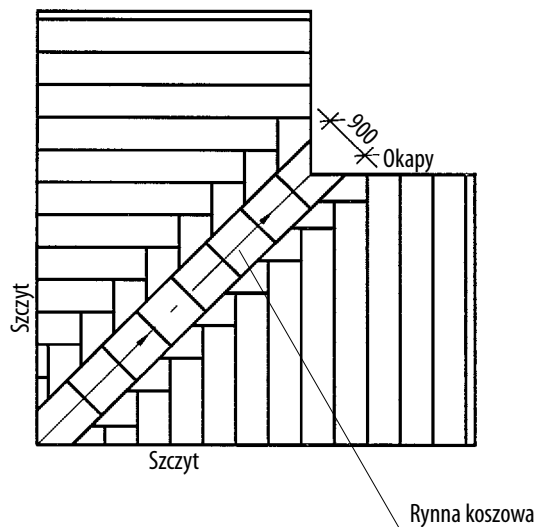


1. Warstwa papy dachowej
2. Prelax PLX z maksymalnej długości 6 metrów
3. Zatrzaski hakowe rozmieszczone co 600mm
4. Panel zewnętrzny o grubości 0,6mm
5. Panel zwieńczający o podwójnym szwie na hak w naprzemiennych mocowaniach

**Poszycie
dachowe
z paneli
długich
Prelaq PLX**



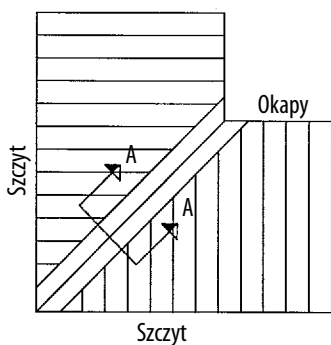
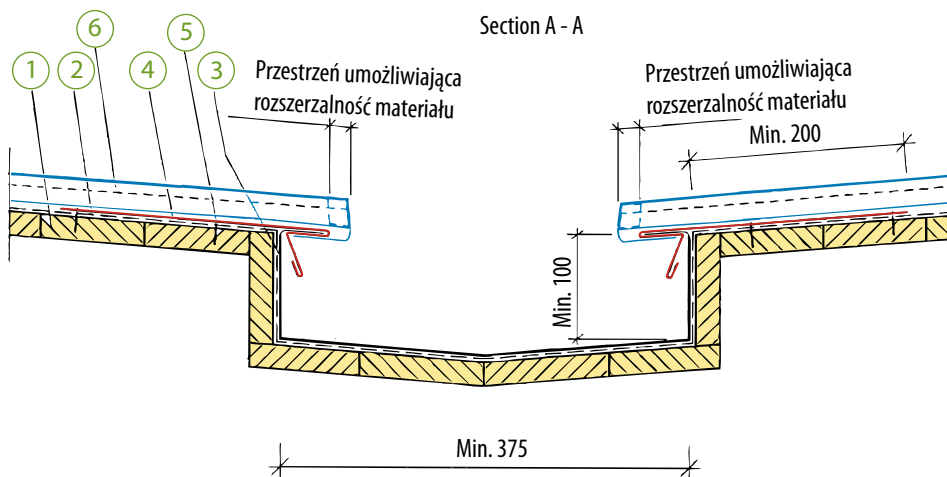
W standardowych przypadkach, kosz dachowy powinien być wykonany z arkuszy krótkich o maksymalnej odległości szwów wynoszącej 1200mm i powinien być połączony z panelami dachowymi przy użyciu stojących szwów. Ma to na celu umożliwienie odpowiedniego ruchu materiału. Pokrycie dachowe z paneli długich powinno zgodnie z załączonym rysunkiem być połączone z koszem dachowym przy użyciu części zamkniętych.



Kosz dachowy

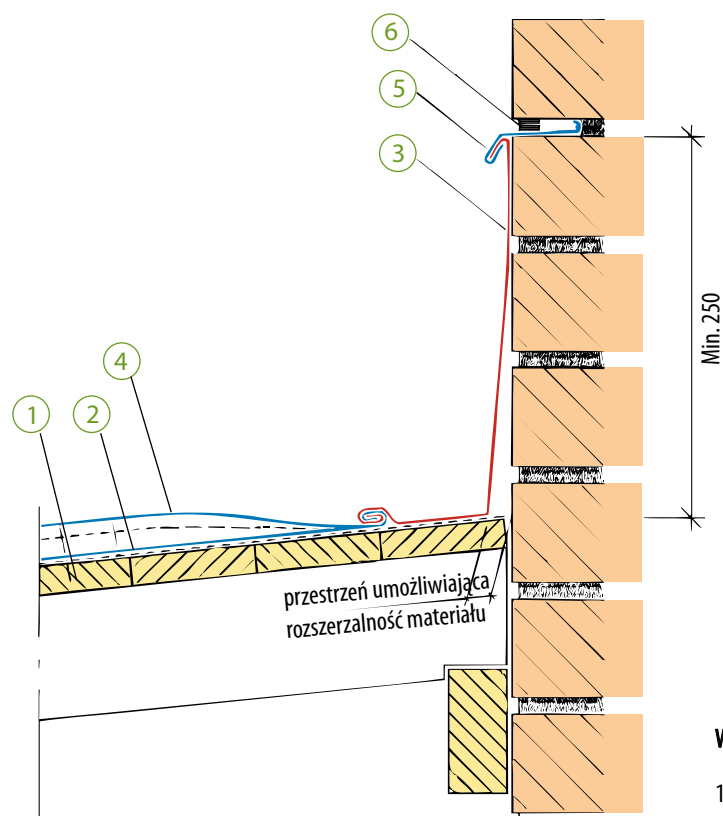
Projekt pokazany poniżej zapewnia wystarczającą przestrzeń dla rozszerzalności materiału z jakiego wykonany jest panel Prelaq PLX. Części zamykające nie są niezbędne w danym projekcie.

Wgłębiony kosz dachowy



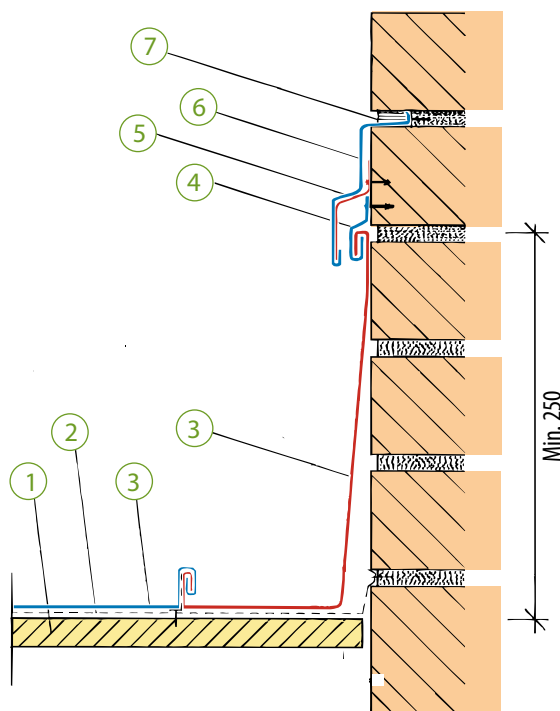
1. Pokrycie drewniane montowane na pióro i wpust o grubości minimum 23mm
2. Warstwa papy dachowej
3. Kosz dachowy z blachy Prelaq PLX o długości maksymalnej równej 6m
4. Panele okapowe z blachy o grubości 0,6mm
5. Gwoździe z haczykami rozmieszczone co 150mm w układ zygzaka
6. Prelaq PLX

Połączenie z wystającą częścią budynku



Wysoki punkt

1. Pokrycie drewniane montowane na pióro i wpust o grubości minimum 23mm
2. Warstwa papy dachowej
3. Blacha Prelaq PLX o grubości 0,6mm, maksymalna długość ciągła równa 6m
4. Prelaq PLX
5. Blacha mocująca o grubości 0,6mm
6. Środek łączący o dużej trwałości



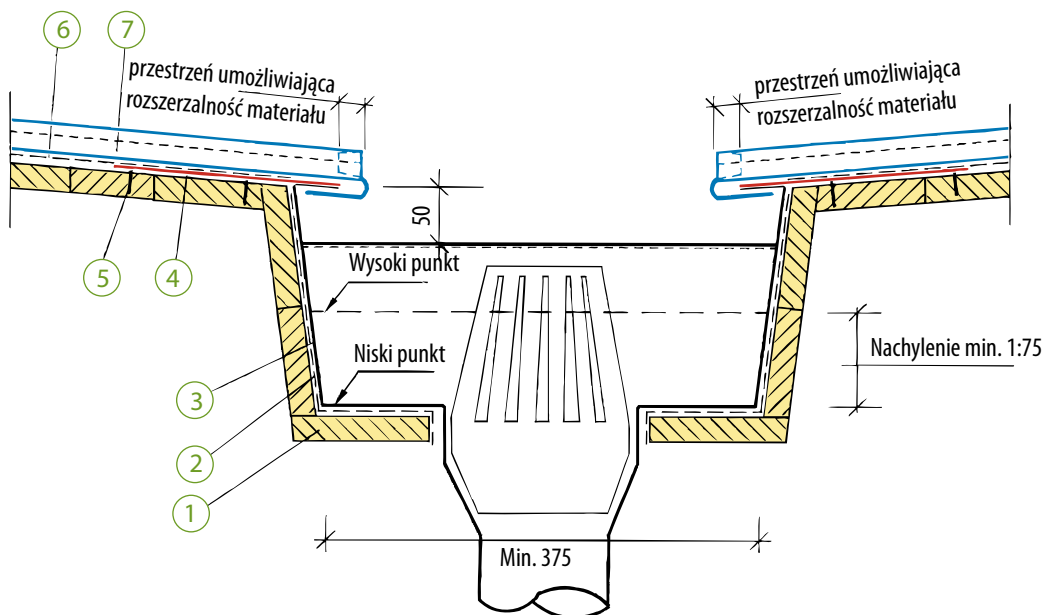
Strona

1. Pokrycie drewniane montowane na pióro i wpust o grubości minimum 23mm
2. Warstwa papy dachowej
3. Blacha Prelaq PLX o grubości 0,6mm, maksymalna długość ciągła równa 6m
4. Blacha mocująca o grubości 0,6mm
5. Ciągły pas blachy o grubości 0,6mm przymocowany do uchwytów pionowych w murze
6. Panel wierzchni o grubości 0,6mm
7. Środek łączący o dużej trwałości

Przy dachach z blachy Pre-
laq PLX, wgłębiony kosz
dachowy może być zbu-
dowany na dwa sposoby
– jako podwójnie zaginane
panele lub jako grube pane-
le ze spawanymi końcami.
W tym drugim przypadku,
kosz wykonywany jest z bla-
chy o grubości 2mm z odpo-
wiednim zabezpieczeniem

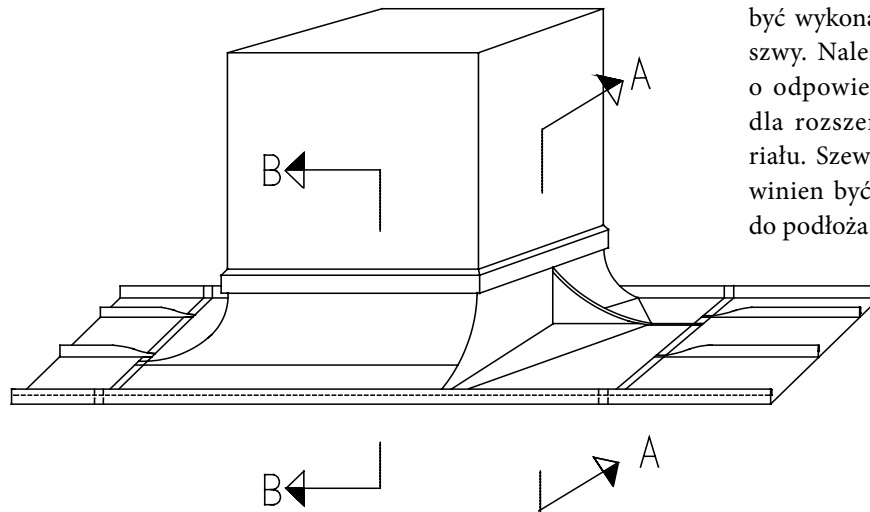
antykorozyjnym, albo blachy
nierdzewnej. Ujście dla wody
deszczowej jest zespawane
w koszu dachowym. Kosz
składa się z sekcji, z których
każda musi posiadać ujście.
Ujścia mogą zostać zaprojek-
towane zgodnie ze szkicem,
z połączeniem do najbliż-
szego odpływu (rury spu-
stowej).

Wgłębiony kosz dachowy



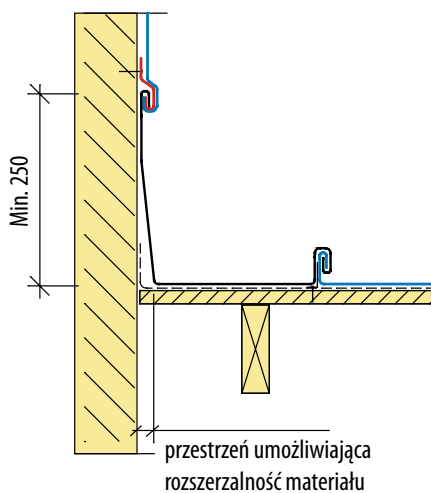
1. Pokrycie drewniane montowane na pióro i wpust o grubości minimum 23mm
2. Warstwa papy dachowej. Zgrzewana guma lub podobny materiał używany na spodzie i na brzegach kosza dachowego.
3. Kosz dachowy z blachy o grubości 2mm spawanej (zgrzewanej) dla uzyskania szczelności; albo z blachy o grubości 1,0 – 1,25mm w sekcjach o maksymalnej długości po 12 m każda
4. Panel zamykający z blachy o grubości 1,25mm. Połączony szwem zgrzewanym do stali nierdzewnej z której wykonany jest kosz.
5. Gwoździe z haczykami rozmieszczone co 150mm w układzie zygzaka
6. Warstwa papy dachowej
7. Pre-
laq PLX

Montaż do elementów wystających dachu

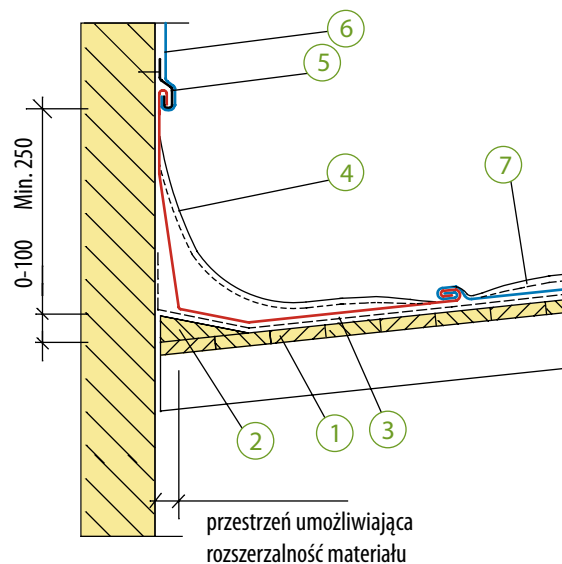


Montaż do elementów wystających powinien być wykonany z użyciem tego samego materiału co dach. Listwy powinny sięgać co najmniej 250mm powyżej na elementach wystających dachu i zagięte razem przy pomocy bocznych listw mocujących. W rogach powinny być wykonane zakrzywione szwy. Należy także zadbać o odpowiednią przestrzeń dla rozszerzalności materiału. Szew łączący nie powinien być przymocowany do podłoża pod nim.

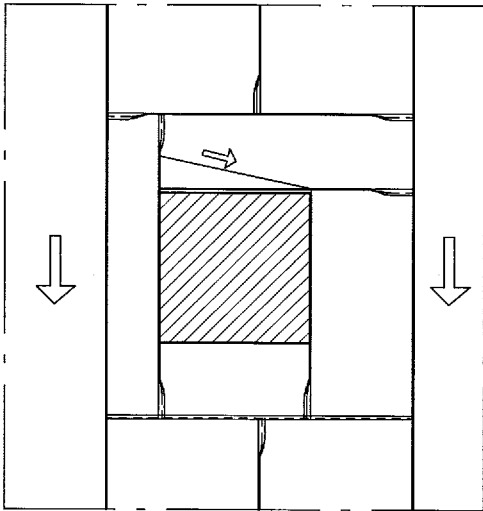
Sekcja B-B



Sekcja A - A

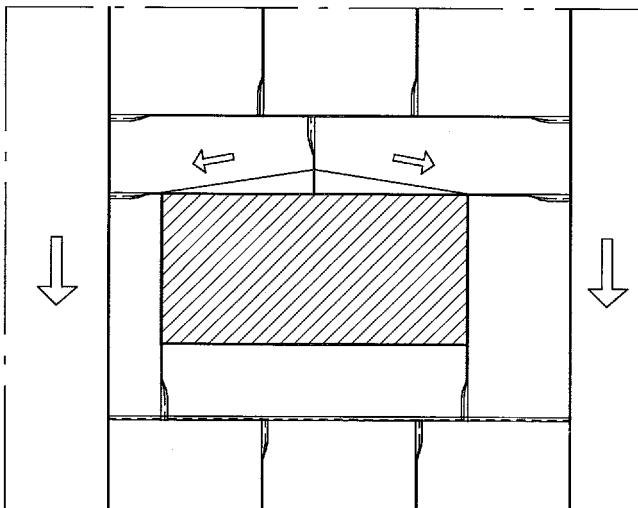


1. Pokrycie drewniane montowane na pióro i wpust o grubości minimum 23mm
2. Panel drewniany w kształcie klina dla wspierania montowanego panelu
3. Warstwa papy dachowej
4. Podgięta blacha o grubości 0,6mm
5. Zatrzaski w odległości 600mm
6. Panel mocujący o grubości 0,6mm
7. Prelaq PLX



**Szerokość otworu/elementu
mniejsza niż około 1000mm**

W przypadku części wystającej dachu znajdującej się przy panelach z blachy o różnej szerokości, blachy powinny być ułożone w opad w jednym kierunku.



**Szerokość otworu/elementu
większa niż około 1000mm**

W przypadku szerszych elementów, blachy powinny być ułożone w sposób tworzący opad w obu kierunkach.

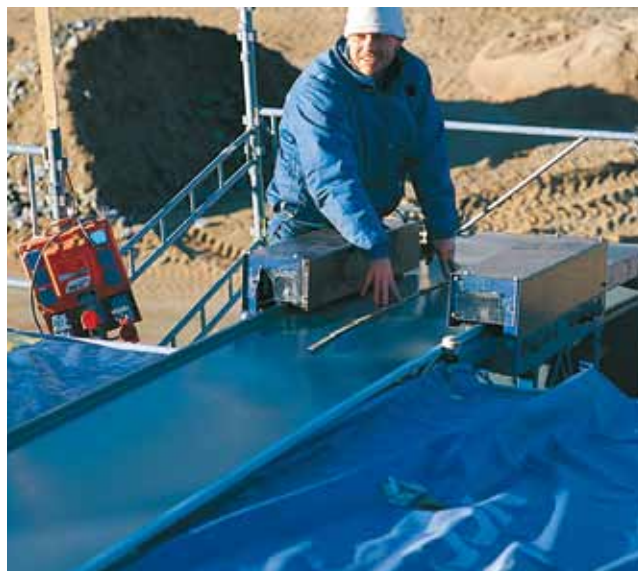
Procedura pracy przy zaginaniu elementów

ZAGINANIE WSTĘPNE

Przy dachach z blachy Pre-laq PLX, stalowe panele są obrabiane w dwóch etapach – zginania wstępnego jak pokazano na schemacie poniżej oraz doginania szwu przez specjalne urządzenie (zdjęcie na stronie 32).

W przeszłości, przy dachach krytych na felc wykonywano zarówno zaginanie pojedyncze jak i podwójne, jednakże współcześnie stosuje się wyłącznie zaginanie podwójne.

Bez względu na rodzaj używanych maszyn, ważne jest ich prawidłowa kalibracja a także ich nienaganny stan techniczny. Dla przykładu, należy zawsze sprawdzić tabelę ustawień podajnika oraz ustawień dla zaginania wstępnego w danym urządzeniu, a rolki formujące powinny być utrzymane w należytej czystości aby zminimalizować ryzyko uszkodzeń malowanej powierzchni szwów. Przed rozpoczęciem



przeszywania należy także sprawdzić wymiary szwu. Wymagane jest sprawdzenie w szczególności dwóch wymiarów po zaginaniu wstępnym, jak pokazano na schemacie poniżej.



BLACHA PO ZAGINANIU WSTĘPNYM

W najgorszym możliwym przypadku, jeśli którykolwiek z danych wymiarów jest nieprawidłowy, może dojść do utworzenia z całości szwu pojedynczego zamiast szwu podwójnego. Tolerancja na blachach Pre-laq PLX w przypadku da-

chów z paneli długich wynosi -0/+2mm. W większości przypadków, odchylenie od 670mm jest bardzo małe. Eliminuje to konieczność wprowadzania częstych poprawek przy ustawieniach urządzenia zginającego dla kompensacji odchyżeń od standardowej szerokości blachy.

*w zależności od rodzaju urządzenia zginającego

ZAGINANIE SZWU

W czasie montażu (układania) paneli, powinny być one układane w sposób uniemożliwiający ich przemieszczanie podczas pracy urządzenia zginającego. Jeśli pokrycie dachowe układane jest na twardym materiale, jak np. drewniana konstrukcja dachowa, panele mogą być mocowane co 1 metr. Na powierzchniach bardziej miękkich, jak np. warstwy izolacyjne, mocowania blach powinny znajdować się w odpowiednio bliższych odległościach. Mocowanie jest często wykonywane przy użyciu specjalnych chwytaków, choć dostępne są również dla tej czynności proste urządzenia pomocnicze dla operatorów.

Przed ustawieniem urządzenia zginającego pierwsze zagięcie powinno być wykonane przy użyciu chwytaka, dla przykładu, na długości około 300mm. Następnie należy wykonać powtórne zagięcie aby uzyskać podwójny szew na długości około 200mm przed ustawieniem urządzenia na pozycji. Należy upewnić się czy dźwignia dociskająca rolki do szwu porusza się swobodnie. Zapewni to najdłuższy możliwy okres użyteczności rolek. Należy sprawdzać efekt pracy urządzenia wraz z postępowaniem, aby upewnić się iż powtórne zaginanie jest wykonane poprawnie.

Jest to szczególnie ważne w przypadku dachów z paneli Prelaq PLX układanych na

warstwie izolacyjnej. Zalecane jest prowadzenie urządzenia zginającego w dół dachu, jednakże należy pamiętać by prowadzić zagięcie szwu zawsze w kierunku uniemożliwiającym dostanie się do niego wody na zakrętach (np. przy koszach dachowych). Czasami spotkać się można z postępowaniem, które polega na układaniu bardzo dużej ilości blach i ich zamocowaniu celem późniejszego wykonania zagięć (szwów). W takim przypadku, nie należy wykonywać szwów zaczynając od jednej strony i postępując do drugiej krawędzi w sposób stały i wykonując kompletne szwy, bo może to powodować nacisk urządzenia na szwy skutkujący tworzeniem

szwów opadających. Można tego uniknąć wykonując część szwów, a następnie opuszczając określoną ilość paneli i powracając do nich później.



SSAB jest globalnym liderem w produkcji wysokiej jakości stali.
SSAB oferuje produkty zaprojektowane w bliskiej współpracy z klientami, umożliwiając budowę bardziej wytrzymałego, lżejszego i zrównoważonego świata.
SSAB zatrudnia 9,200 osób w ponad 45 krajach na całym świecie i korzysta z zakładów produkcyjnych w Szwecji oraz USA. SSAB notowany jest na NASDAQ OMX Nordic Exchange w Sztokholmie.
SSAB posiada certyfikaty środowiskowe zgodne z ISO 14001, a także posiada świadectwa ISO/TS 16949 oraz ISO 9001. Dla dalszych informacji, prosimy odwiedzić witrynę www.ssab.com

SSAB

SE-781 84 Borlänge
Sweden

T: +46 243 700 00

F: +46 243 720 00

E: INFO@ssab.com

www.ssab.com

Bratex Dachy sp. z o.o. s.k.

PL 39-200 Dębica

ul. Drogowców 7

INFOLINIA: 801 081 018

www.bratex.pl

The logo for SSAB, consisting of the letters 'SSAB' in a bold, blue, sans-serif font.The logo for bratex ROOFING SYSTEMS. The word 'bratex' is in a bold, black, sans-serif font, with a red 'X' mark over the 'x'. Below it, the words 'ROOFING SYSTEMS' are in a smaller, black, sans-serif font.