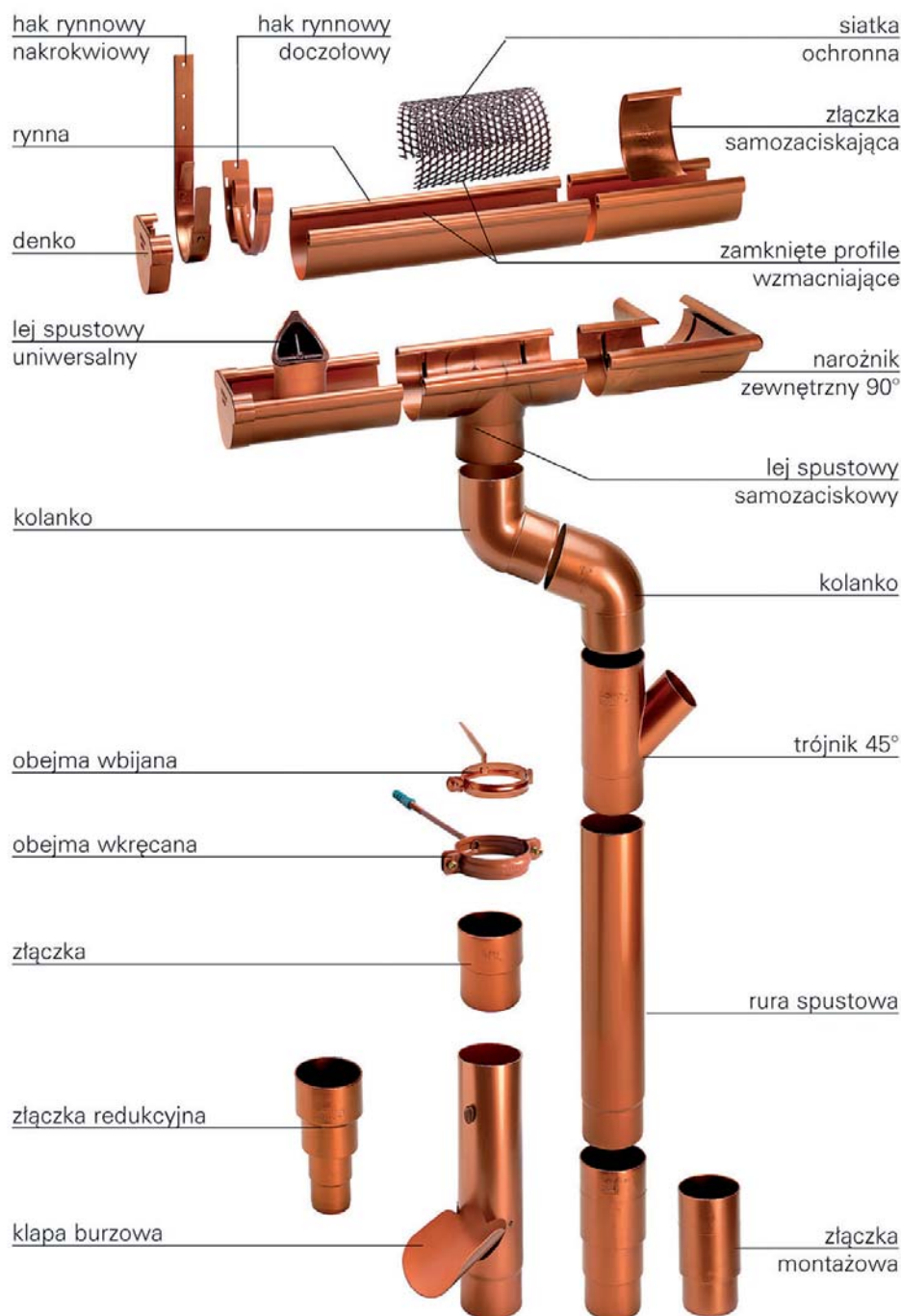


# Rynny

Dobrze dobrany i zamontowany system rynnowy chroni elewacje przed zaciekami, a dom – przed zawilgoceniem ścian. Choć to niewielki wydatek w ogólnych kosztach wykonania dachu, ma wpływ na trwałość budynku.

## Z jakich elementów składa się system rynnowy?



## W jaki sposób dobiera się przekrój i długość rynien oraz liczbę rur spustowych?

Do domu o nieskomplikowanym kształcie dachu, przekrój i długość rynien i liczbę rur spustowych można dobrać samemu. Jeśli dach ma liczne załamania, należy poprosić o pomoc dekarza lub doradcę z firmy rynnowej.

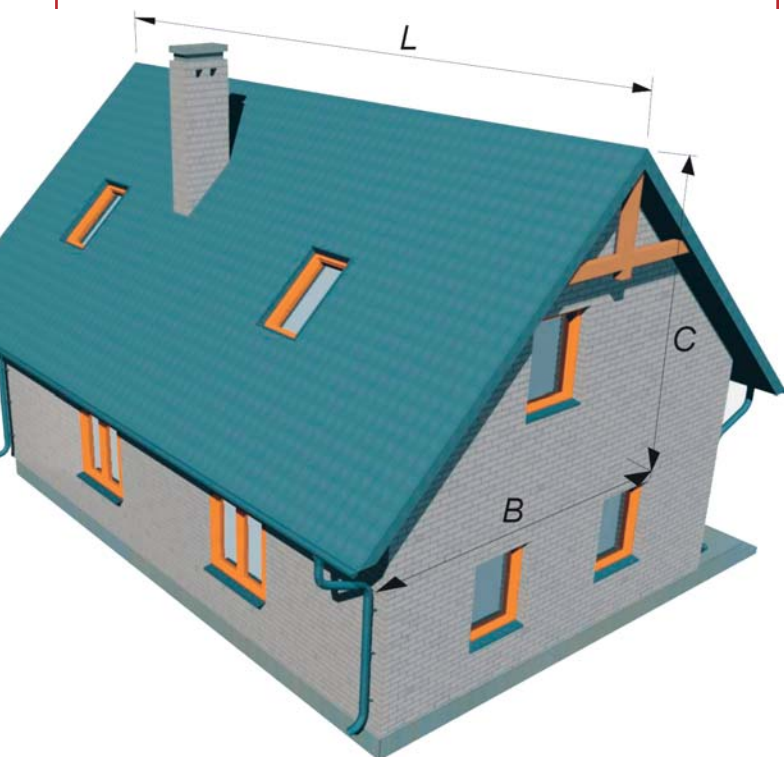
Precyzyjny dobór orynnowania ułatwia wielkość określana jako efektywna powierzchnia dachu (EPD). Jest to powierzchnia, z jakiej system rynnowy ma odprowadzić wodę, obliczona ze wzoru:  $EPD = (b+c/2) \times l$

w którym:

b – połowa szerokości dachu

c – wysokość dachu

l – długość dachu



Wynik obliczeń należy porównać z wydajnością poszczególnych systemów rynnowych (producenci podają w katalogach tabele informujące, jaką powierzchnię może odwoźnić konkretna rynna), a następnie wybrać odpowiedni rozmiar orynnowania. Dobierając go, trzeba koniecznie wziąć pod uwagę miejsce, w jakim przewidziany jest spust, czyli miejsce, w którym woda z rynny przechodzi do rury spustowej. Najlepsze jest centralne usytuowanie spustu, a więc na środku systemu rynnowego. Rura usytuowana na środku długości dachu może przyjąć dwa razy więcej wody niż rura na jego skraju.

Montaż rur powinien być wykonany z zachowaniem podstawowej zasady: odpływ musi się znajdować w najniższym punkcie orynnowania, by woda swobodnie do niego spływała.



Rynna metalowa

## Z jakiego materiału wybrać rynny?

W powszechnym użyciu są dwa systemy orynnowania – metalowe i z PVC. Orynnowanie metalowe może być produkowane ze stali powlekanej, aluminium lub miedzi.

Wyboru rodzaju orynnowania powinno się dokonywać nie tylko w zależności od jego kształtu i barwy, ale także lokalizacji domu, ponieważ rynny:

- **stalowe** są mniej odporne na korozję zwłaszcza w rejonach o silnym zanieczyszczeniu powietrza lub nadmorskich,
- **z PVC** mają znacznie większą rozszerzalność cieplną i na dachach silnie nasłonecznionych mogą się okazać mniej wytrzymałe i szybciej tracić pierwotną barwę.



Rynna z nieplastyfikowanego PVC

## Co należy sprawdzić podczas wykonywania rynien przez ekipę budowlaną?

**Oglądane z boku** rynny muszą wystawać mniej więcej połową swojej szerokości poza krawędź połaci dachowej.

**Rury spustowe** powinny być zamocowane obejmami umieszczonymi bezpośrednio pod kielichami połączeniowymi.

Kontroli orynnowania bezpośrednio na dachu raczej nie zalecamy, zwłaszcza gdy jest on mocno spadzisty i łatwo z niego spaść. Ponieważ jednak dla prawidłowego funkcjonowania rynien i rur spustowych decydujące znaczenie ma ich szczelność, warto przy odbiorze robót polecić ekipie **napęlenie ich wodą** (po zamknięciu odpływów) mniej więcej do 3/4 wysokości i sprawdzić, czy nie ma przecieków lub wyraźnego ugięcia się rynien.

## Jak zabezpieczyć rynny przed zamarzaniem?

Zamarzająca w rynnach woda jest najczęstszą przyczyną uszkodzeń orywnowania. Można temu zapobiec, układając w rynnach kable grzejne.

W handlu dostępne są kable oporowe ze wzmocnioną powłoką przystosowane do umieszczenia w rynnach i rurach spustowych. Przyjmuje się, że ich moc powinna wynosić 20–30 W na metr długości rynny. Do sterowania pracą kabli niezbędny jest termostat załączający ogrzewanie, gdy temperatura spadnie poniżej 0°C.

Można również zamontować droższe, ale zużywające mniej energii, kable samoregulujące się. Ich moc samoczynnie dostosowuje się do temperatury otoczenia – im chłodniej, tym więcej oddają ciepła.



Kabel grzejny ułożony na dnie rynny ochroni ją przed zaleganiem śniegu i zamarzaniem wody



fol. Hentel

Aby zapobiec zaciekom, jakie mogłyby pojawić się na elewacji, powierzchnia tarasu wymaga skutecznego odprowadzenia wody – zamontowania orywnowania

## Czy układać rynny na tarasie?

Na krawędziach tarasu – zwłaszcza umieszczonego wysoko nad terenem – należy zamontować rynny odprowadzające wodę z jego powierzchni. Zapobiegnie to zaciekom, jakie na elewacji mogłyby powodować woda deszczowa, która zawsze spłukuje zanieczyszczenia z powierzchni tarasu.

Rynny montuje się przy najniższej krawędzi nachylenia powierzchni, ale na większych tarasach warto również rynny umocować po jego bokach.

Brzegi tarasu powinny być zakończone fartuchami blaszanymi kierującymi deszczówkę do wnętrza rynny.

## Kiedy rynnę wymienić, a kiedy warto ją naprawiać?

Decyzja o naprawie lub wymianie orywnowania zależy przede wszystkim od przyczyny uszkodzenia i stanu technicznego wszystkich jego elementów. Zniszczenia powstałe w wyniku np. oberwania przez wiatr lub upadku konara drzewa wymagają najczęściej wymiany uszkodzonego fragmentu, ale pod warunkiem że dysponujemy elementami pasującymi do tego systemu orywnowania. Rynny z licznymi ogniskami korozji, odkształcone lub źle zamocowane lepiej wymienić w całości.

Niewielkie nieszczelności na połączeniach czy też nieznaczne odkształcenia rynien można naprawić, zakładając nowe obejmy lub doginając orywnowanie.



Jeśli uszkodzeniu uległ pojedynczy element, można go wymienić na nowy, w przypadku korozji lub odkształceń blachy konieczne jest wymiana całego orywnowania

## Gdzie należy odprowadzać wodę deszczową?

Sposób odprowadzenia wody deszczowej z orywnowania zależy od warunków gruntowych i wielkości działki oraz możliwości podłączenia np. do kanalizacji burzowej czy odprowadzania nadmiaru wód do rowów melioracyjnych. Na gruntach przepuszczalnych, łatwo wchłaniających wodę, wystarczy zapewnić jej rozprrowadzenie na większej powierzchni np. przez ułożenie korytek pod wylotami rur spustowych kierujących wodę z dala od ścian domu. Na gruntach o gorszej przepuszczalności można wykonać drenaż podpowierzchniowy z warstwy żwiru przykrytej geowłókniną, a następnie przysypanej gruntem. Na gruntach nieprzepuszczalnych lub w sąsiedztwie dużych utwardzonych powierzchni wokół domu konieczne może być wykonanie studni chłonnej połączonej z orywnowaniem rurami ułożonymi pod ziemią. Spływ wody z rynien powinien wchodzić do wpustu odpływowego wyposażonego w osadnik piasku, co zapobiega zamulaniu się studni chłonnej. Wpusty odpływowe montuje się również, gdy deszczówka ma być odprowadzana do kanalizacji.

Ułożenie betonowych korytek pod wylotami rur spustowych skieruje wodę z dala od ściany i umożliwi rozprrowadzenie jej na większej powierzchni gruntu



fol. kopart

## Ile kosztuje dach?

Konstrukcja dachu oraz jej pokrycie wraz z obróbkami często kosztuje więcej niż wzniesienie ścian zewnętrznych, zwłaszcza gdy dach jest stromy, ma skomplikowany kształt i szerokie okapy.

Trzeba też pamiętać, że w analizie kosztów istotną pozycję mogą stanowić elementy uzupełniające, pomijane, gdy kierujemy się jedynie ceną jednostkową m<sup>2</sup> pokrycia dachowego. Dlatego najlepiej, by podstawą do zestawienia potrzebnych materiałów był zawsze projekt, który pokazujemy dekarzowi lub zanosimy do firmy sprzedającej pokrycia, która przygotowuje kosztorys.

Wykonanie przebiega najczęściej w trzech etapach, realizowanych zwykle przez różne ekipy:

- wykonanie konstrukcji dachowej,
- pokrycie wraz z obróbkami dekarскими i orywnowaniem,
- ułożenie podsufitki.

Wbrew pozorom zróżnicowanie kosztów różnych pokryć dachowych (w popularnych ich odmianach) nie jest tak duże jak się powszechnie sądzi. I tak pokrycia powszechnie uznawana za tanie np. blachodachówki w porównaniu z drogimi dachówkami ceramicznymi w łącznych kosztach materiałów i robocizny nie są znacząco tańsze (patrz tabela). Kalkulując koszty trzeba więc, oprócz podstawowego materiału pokryciowego, uwzględnić koszty akcesoriów, które zwykle są dużo droższe od podstawowych elementów oraz robocizny, która może stanowić znaczący udział w końcowych kosztach pokrycia dachu.

### Koszty wykonania dachu

1. Wykonanie konstrukcji dachowej	zakup materiałów: drewna i łączników		ok. 50 zł/m <sup>2</sup> , w zależności od kształtu i rozpiętości dachu
	robocizna		15–25 zł/m <sup>2</sup> , zależnie od regionu Polski
	W sumie		65–75 zł/m <sup>2</sup>
2. Pokrycie wraz z obróbkami dekarскими i orywnowaniem	blachodachówki	materiały	60–70 zł/m <sup>2</sup> , (blachodachówki z akcesoriami, rusztem i folią dachową)
		robocizna	20–30 zł/m <sup>2</sup>
	W sumie		80–100 zł/m <sup>2</sup>
	blachodachówki z posypką	materiały	70–80 zł/m <sup>2</sup> (blachodachówki z akcesoriami, rusztem i folią dachową)
		robocizna	20–30 zł/m <sup>2</sup>
	W sumie		90–110 zł/m <sup>2</sup>
	dachówki ceramiczne	materiały	80–90 zł/m <sup>2</sup> (dachówki z akcesoriami, rusztem i folią dachową)
		robocizna	40–50 zł/m <sup>2</sup>
	W sumie		120–140 zł/m <sup>2</sup>
	gonty bitumiczne	materiały	60–75 zł/m <sup>2</sup> (gonty z akcesoriami, płytami OSB i folią dachową)
		robocizna	15–25 zł/m <sup>2</sup>
	W sumie		75–100 zł/m <sup>2</sup>
orywnowanie		30 zł/ m.b. (materiały z robocizną)	
3. Ułożenie podsufitki na okapach	materiały		25–35 zł/m <sup>2</sup> , w zależności od rodzaju użytych paneli i sposobu ich układania
	robocizna		15–20 zł/m <sup>2</sup>
	W sumie		40–55 zł/m <sup>2</sup>

W kalkulacji kosztów wykonania dachu trzeba też uwzględnić **montaż okien dachowych**, ewentualnych **elementów ozdobnych** i **instalacji odgromowej**.

**W praktyce wydatki na dach można kalkulować na poziomie 150–200 zł/m<sup>2</sup> jego powierzchni.**