

Elementy systemu orynnowania

na SŁOTĘ i ROZTOPY

O tym, że rynny są potrzebne do sprawnego odprowadzania wody z dachu, nikogo nie trzeba przekonywać. Kupując je, należy brać pod uwagę trwałość, dopracowanie detali połączeń, odporność na czynniki atmosferyczne, a także zalety estetyczne. Ważny jest również właściwy dobór wszystkich dodatkowych akcesoriów. To one tworzą wraz z rynnami kompletny system, w którym każdy element ma swoje zadanie.

Materiał, z jakiego produkuje się poszczególne części systemów orynnowania musi być wysokiej jakości. Od tego zależy trwałość i niezawodność rynien, rur spustowych i innych niezbędnych elementów odprowadzających wodę z dachu. Od lat produkuje się rynny metalowe. Wciąż udoskonalana jest technika ich wykańczania, barwienia i zabezpieczania przed korozją. Dużą popularnością cieszą się też rynny z polichloru winylu, czyli popularnego PVC. Zarówno rynny z metalu, jak i z tworzywa charakteryzują się wysoką jakością i mają estetyczny wygląd. Wybór jest więc trudny.

Marcin Grębiszewski

Rynny z PVC

Są bardzo popularne i tanie. Produkuje się je z twardego, nieplastifikowanego polichlorku winylu. Mają grubość około 2 mm i długość od 1 do 6 m. Nie wymagają okresowej konserwacji i są absolutnie odporne na korozję. Rynny z PVC są barwione w masie **1**. Dzięki temu, nawet gdy zostaną zarysowane, trzeba się dobrze przyjrzeć, by zauważyć ślad. Sprzedaje się też specjalne pasty do maskowania takich rys. Wszystkie elementy systemu orynnowania z PVC są odporne na uszkodzenia mechaniczne, a zwłaszcza na wgniecenia.

Powierzchnia takich rynien może być wykończona w różny sposób, na przykład poprzez pokrycie tlenkiem tytanu, pomalowanie farbą akrylową lub stabilizowanie promieniami UV. Każdy z tych zabiegów sprawia, że w efekcie rynny są dodatkowo uodpornione na niekorzystne warunki atmosferyczne, a szczególnie na kwaśne deszcze. Rynny z PVC idealnie nadają się do domów zbudowanych na terenach nadmorskich. Są bowiem także niewrażliwe na zawartą w powietrzu sól.

Poszczególne odcinki rynien z PVC łączy się specjalnymi złączkami, które mają z dwóch stron zamontowane uszczelki. Do łączenia używa się też klamer z uszczelkami gumowymi lub z tworzywa EPDM. Rynny można również wzajemnie sklejać.

1 Rynny z tworzywa mogą do złudzenia imitować rynny miedziane lub tytanowo-cynkowe (fot. Marley)



Bogactwo przekrojów

Rynny mogą mieć różne przekroje. Decydują one o ich wyglądzie, przepustowości wody i wytrzymałości. Najpopularniejsze to: **półokrągły a**; **półeliptyczny b** – rynny o takim przekroju polecane są na dachy o powierzchni średniej lub dużej. Charakteryzują się bardzo dobrą przepustowością. Są łatwe w utrzymaniu czystości, bo brud jest sukcesywnie wymywany przez wodę i nie osadza się w żadnych narożnikach. Rynny mogą mieć usztywniające wywinięcia lub ich nie posiadać.



skrzynkowy c, **trapezowy d**;

imitujący ozdobny gzyms e – rynny o takich przekrojach najlepiej nadają się na dachy małe i średnie. W zimie mogą się odkształcać pod naporem lodu. Rynny o przekroju skrzynkowym lub imitującym gzyms mają wzmocniające wywinięcia na krawędziach. Rynny o przekroju trapezowym często są ich pozbawione.



W sprzedaży są również rynny z podwójnym dnem. Zewnętrzny przekrój mają wówczas kwadratowy, trapezowy lub w kształcie gzymsu, a w środku znajduje się dno o przekroju półokrągłym, które ułatwia spływ wody do rur spustowych. Dna rynien bywają też, w tym samym celu, ryflowane, czyli żłobione.

Nowością są systemy, w których elementy z PVC łączy się z elementami metalowymi pokrytymi plastizolem (np. rynny metalowe, a rury spustowe z tworzywa). Ciekawostką stanowią też rynny dwuściankowe. Są one znacznie sztywniejsze i trwalsze od tradycyjnych rynien z tworzywa.

Trwałość rynien z PVC ocenia się na 50 lat.

Rynny stalowe

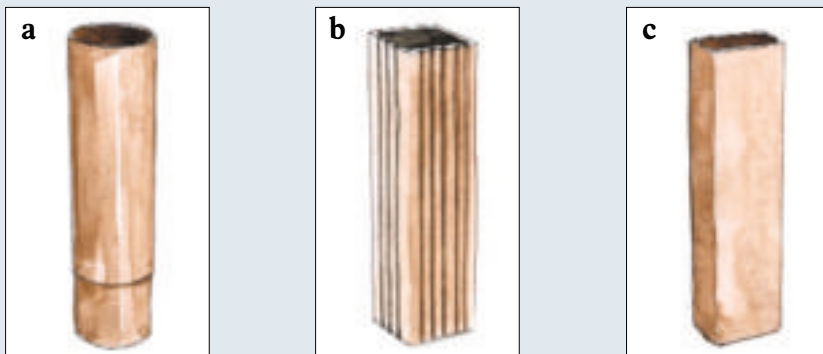
W sprzedaży są dwa rodzaje rynien stalowych. Jedne wykonane ze stalowej blachy ocynkowanej grubości około 0,5 mm, a drugie z cynowanej stali nierdzewnej, o podobnej grubości.

Rynny stalowe mogą być lakierowane, powlezione warstwą tytanowo-cynkową lub plastizolem **2**. Wszystko po to, by

2 Stalowe rynny pokryte plastizolem zyskują większą trwałość i atrakcyjniejszy wygląd (fot. Lindab)



Rury spustowe mają najczęściej przekrój **okrągły a** lub **kwadratowy b**. Rzadziej oferowane są rury **prostokątne c**. Rury o przekroju okrągłym pasują do rynien o przekroju półokrągłym i półeliptycznym. Te, o przekroju prostokątnym lub kwadratowym, nadają się do pozostałych typów rynien. Rynny mogą mieć na całej długości jednakowy przekrój, a mogą też być zakończone kielichami, czyli miejscami o większym przekroju.



zapewnić im większą odporność na korozję oraz nadać interesującą barwę. Odcinki rynien stalowych łączy się wzajemnie poprzez lutowanie. Te pokryte plastizolem scala się za pomocą specjalnych złączek lub klamer z gumową uszczelką.

Rynny stalowe mają stosunkowo małą trwałość – 30-50 lat (rynny ocynkowane), a 30-70 lat – rynny ze stali nierdzewnej.

Rynny aluminiowe

Do ich produkcji używa się aluminiowej blachy grubości 0,6-0,7 mm **3**. Mogą być malowane lub pozostawione w naturalnym kolorze. Ich długość dochodzi do 12 m. Łączy się je wzajemnie nitami, a połączenie uszczelnia klejem aluminiowym bądź silikonem dekarским. Rynny aluminiowe można też formować na placu budo-

3 Rynny aluminiowe mogą być produkowane w zakładach lub wytwarzane bezpośrednio na placu budowy (fot. Royal Hurt)



wy jako jednoodcinkowe. Trwałość rynien aluminiowych oceniana jest na 70 lat.

Rynny tytanowo-cynkowe

Blacha tytanowo-cynkowa produkowana jest ze stopu cynku, z niewielkim dodatkiem tytanu i miedzi. Ma grubość 0,65-0,8 mm. Wykonane z niej rynny mają połyskliwą powierzchnię o srebrnym odcieniu. Sprzedawane są też systemy w kolorze antracytowym lub kwarcowym. Tytanowo-cynkowe rynny, rury i kształtki, podobnie jak miedź utleniają się i pokrywają patyną. W porównaniu z innymi rynnami są stosunkowo drogie. Trwałością dorównują rynnom miedzianym **4**.

Rynny tytanowo-cynkowe mogą mieć długość od 1 do 12 m. Łączy się je wzajemnie poprzez lutowanie.

4 Rynny tytanowo-cynkowe są bardzo trwałe (fot. Rheinzink Polska)



Rynny miedziane

Są najtrwalsze ze wszystkich rynien. Do ich produkcji wykorzystywana jest blacha z czystej miedzi lub z miedzi wzbogaconej powłoką tytanowo-cynkową **5**. Grubość rynien wynosi około 0,6-0,8 mm. Systemy orynnowania miedzianego polecane są głównie do dachów krytych dachówką lub blachą miedzianą.

5 Miedziane rynny mają piękny kolor (fot. Perez)



Najczęściej nie są koloryzowane, gdyż naturalna barwa miedzi jest wystarczająco interesująca. Po pewnym czasie miedź pokrywa się zielonkawą patyną. Jest to naturalne zjawisko i nie powinno niepokoić.

Miedziane rynny mogą dochodzić do 12 m długości. Łączy się je poprzez lutowanie. Rynny te są bardzo trwałe i mogą służyć nawet przez 150 lat.

Uwaga! Miedź nie powinna mieć styczności z aluminium i stałą. Woda spływająca po tych metalach może przyczynić się do korodowania miedzi.

Rynny to nie wszystko

Systemy odprowadzania wody z dachów, oprócz rynien zawierają wiele elementów dodatkowych [6]. Oto najważniejsze z nich:

- **rury spustowe** – służą do odprowadzania wody z rynien do kanalizacji, systemu odwodnienia liniowego lub w inne miejsce. Mają przeważnie długość około 3 m i średnicę od 63 do 150 mm. Niekiedy ich wnętrze jest karbowane, by w rurach nie osadzał się lód. Sprzedawane są rury spustowe z kielichami i bez kielichów;
- **kolanka rur spustowych** – mocuje się je pomiędzy rurami spustowymi a rynna-

mi. Są niezbędne, gdyż rynny zamocowane do okapu są zawsze bardziej lub mniej odsunięte od ściany. Gdy okap jest niezbyt szeroki (około 10-15 cm) wystarczą zazwyczaj dwa kolanka, gdy jest szerszy, wówczas między dwoma kolankami umieszcza się docięty na wymiar odcinek rury spustowej. Kolanka montuje się też jako zakończenie rury spustowej, wówczas gdy nie jest ona podłączona do systemu kanalizacyjnego. Kolanka mogą być wygięte pod różnym kątem – 40°, 60°, 72° oraz 85°;

■ **odsadzki** – pełnią taką samą funkcję, jak dwa połączone kolanka. Mocuje się je między rynną a rurą spustową, wówczas gdy okap nie jest szerszy niż 10 cm;

■ **łączniki rur spustowych (mufy)** – są to krótkie, proste odcinki rur zakończone kielichem, służące do łączenia poszczególnych odcinków rur spustowych oraz do łączenia rur z innymi elementami systemu orynnowania;

■ **narożniki rynien** – mogą być zewnętrzne lub wewnętrzne, o kącie prostym lub rozwartym. Mocuje się je w miejscu narożników dachu;

■ **trójniki** – potrzebne są wówczas, gdy do jednej rury spustowej trzeba dołączyć drugą;

■ **włoty rur spustowych (sztucery)** – są to elementy łączące rury spustowe z rynnami. Mogą być przelotowe – umieszczone między odcinkami rynny lub końcowe mocowane na zakończeniu rynny;

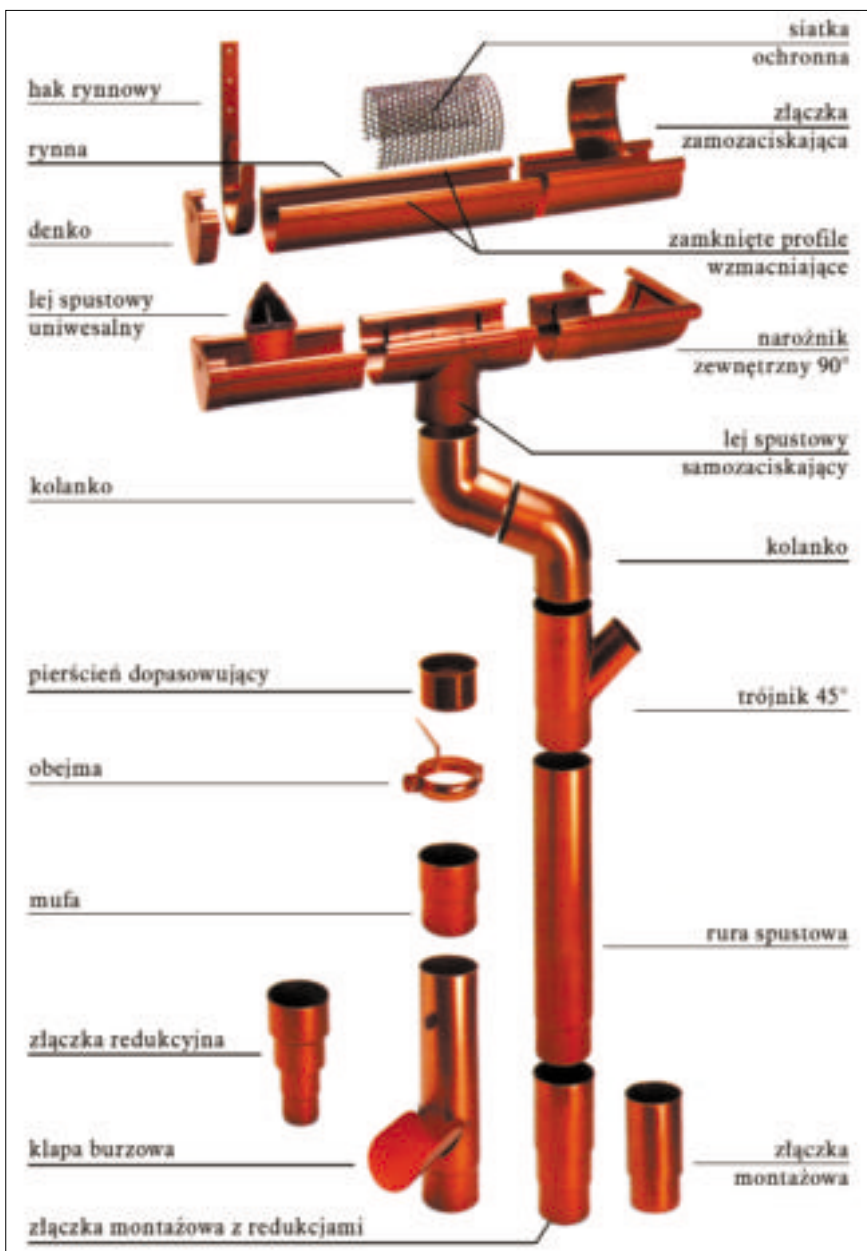
■ **łączniki rynien** – służą do szczelnego połączenia ze sobą dwóch rynien z PVC. Często mają profilowane krawędzie wzbogacone o kauczukową uszczelkę. Miejsce połączenia rynien wzmacnia się dodatkowo wkładką umieszczaną od ich wewnętrznej strony;

■ **kształtki dylatacyjne (kompensacyjne)** – ich celem jest umożliwienie poszczególnym odcinkom rynien metalowych swobodnego odkształcania się w wyniku zmian temperatury. Rynny z PVC, zespalane za pomocą złączek, nie wymagają stosowania kształtek dylatacyjnych;

■ **denka** – mocuje się je klejem lub lutuje w miejscu zakończenia rynny;

■ **fartuchy okapowe** – ich zadaniem jest ochrona okapu przed wodą deszczową, którą może podwiewać wiatr. Fartuchy mocuje się do okapu i zahacza o krawędź rynny.

6 Elementy składające się na system orynnowania (fot. Braas)



Elementy mocujące

Wiszące rynny dachowe mocowane są hakami rynnowymi (patrz 6), czyli tak zwanymi rynhakami lub rynajzami. Produkuje się je ze stali lub z PVC. Muszą być dobrane do kształtu i średnicy rynien. Uchwyty podtrzymują przeważnie rynny od dołu, i są wówczas widoczne z poziomu posesji. Produkuje się też takie rynhaki, których z dołu nie widać, gdyż podtrzymują rynny od ich wewnętrznej strony. Uchwyty rynien przytwierdza się do desek czołowych okapu, łąt, albo do krokwi dachowych. Są też i takie, które podczepia się bezpośrednio do pokrycia dachowego. Rynhaki przed montażem wymagają odgięcia, a później mocowania w odpowiedniej kolejności (od najmniej do najbardziej odgiętego). Wszystko po to, by nadać rynnom delikatny spadek w kierunku rur spustowych. W sprzedaży są też rynhaki obrotowe, których nie trzeba montować w odpowiedniej kolejności. Producenci oferują je razem z profilowanymi szynami o przekroju „C”. Szyny przytwierdza się do ścian, belek okapowych lub krokwi (tak by gwarantowały pożądany spadek rynien) i wpina w nie rynhaki. Można je mocować w szynie w dowolnym miejscu przez proste włożenie i obrót. Sprawa wygląda podobnie z rynhakami przegubowymi, które również mocuje się w dowolnej kolejności i dopiero po zamontowaniu reguluje, by nadać rynnom spadek. Gdy dom jest utrzymany w dawnym stylu i ma wiele detali z kutego żelaza, do metalowych rynien warto wówczas dokupić ozdobne rynhaki stylizowane na dawny wyrób rzemieślniczy. W ofercie niektórych producentów rynien są również uchwyty, za pomocą których można mocować rynny do ściany a nie do dachu.

Gdy wymienia się rynny na nowe, a stare rynhaki są jeszcze w dobrym stanie, można je osłonić plastikowymi nakładkami. Dzięki temu będą kolorystycznie pasować do nowych rynien.

Do mocowania rur spustowych służą metalowe obejmy (patrz 6). Podobnie jak rynhaki, muszą mieć kształt i średnicę odpowiednio dobrane do rodzaju rury. Wsporniki obejm mają różną długość, zależnie od tego, jak bardzo rura ma być oddalona od ściany. Oprócz obejm, sprzedawane są też specjalne uchwyty, które utrzymują rury i jednocześnie nie rzucają

Woda, po odprowadzeniu z dachu, powinna być skierowana do kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej. Gdy posesja nie jest skanalizowana, woda musi trafiać do specjalnych studzienek chłonnych, a poprzez nie dostawać się w głębsze warstwy gruntu.

się w oczy. Są one chowane między rurą i ścianą.

Rynny balkonowe

Ponieważ z małych powierzchni, takich jak balkony, daszki nad wejściami, altany czy też wiaty samochodowe, spływa nawet przy silnych opadach niewiele wody, dostateczne odprowadzanie deszczówki zapewniają rynny nawet o niedużych przekrojach 7. Często jednak ich montaż za pomocą dostępnych w handlu uchwytów jest skomplikowany. Sprzedawane są więc specjalne balkonowe rynny wciskane, do montażu których nie potrzeba haków rynnowych. Rynny takie wsuwa się w profilowaną szynę o przekroju „C”.

Dodatkowe akcesoria do rynien i rur spustowych

■ **kratki ochronne** 8 – zakrywają one rynny od góry, ale dzięki swej ażurowej budowie nie zatrzymują wody, a jedynie niesione przez nią zanieczyszczenia (igłowie, liście itp.). Ułatwiają więc utrzymanie systemu orynnowania w należytej czystości i drożności. Sprzedawane są też kratki, które umieszcza się w poprzek rynien;

7 Do odwodnienia tarasów i balkonów używa się rynien o najmniejszych rozmiarach (fot. Rheinzink)



8 Siatka zabezpieczająca rynnę (Marley)


■ **koszyki ochronne** – montuje się je u wlotu rur spustowych. Mają zatrzymać spływające rynnami liście, gałęzie i inne zanieczyszczenia, które mogłyby zatykać rury spustowe;

■ **osadniki (czyszczaki)** – stosuje się je wówczas, gdy woda z dachu odprowadzana jest do kanalizacji deszczowej. Montowane są na dolnym odcinku rury tuż przy jej połączeniu z kanalizacją. Czyszczaki mają wewnątrz sito, na którym zbierają się różne zanieczyszczenia niesione przez wodę. Po otwarciu klapy można je stamtąd łatwo usunąć;

■ **łapacze wody** – są to elementy mocowane na rurze spustowej, mające na celu




Rzygacze i łańcuchy

Rury spustowe nie zawsze są ozdobą domu. Mogą szpeci elewację. Alternatywą dla nich są rzygacze , czyli ozdobne zakończenia rynien, przez które woda spływa na dół do zbiornika lub betonowej rynienki. Rzygacze wykonane są najczęściej z blachy miedzianej lub tytanowo-cynkowej. Mają wygląd smoczyc, krokodyli lub rybich głów. Ponieważ wytwarza się je ręcznie, są bardzo drogie.

Zamiast rur można też zamontować metalowe lub plastikowe łańcuchy. Po nich także może bezpiecznie spływać woda. Łańcuchy nadają się jednak tylko do domów parterowych, w których okap dachu jest bardzo odsunięty od ścian. Zaletą łańcuchów jest to, że w przeciwieństwie do rur spustowych, z daleka nie rzucają się w oczy.


częściowe odprowadzenie deszczówki do zbiornika. Pozwalają na odzyskanie pewnej ilości wody deszczowej, która może przydać się do różnych celów (np. do podlewania ogrodu). Sprzedawane są łapacze z sitkiem, zatrzymującym płynące wraz z wodą zanieczyszczenia oraz tańsze, bez sitka;

■ **łapacze wody z szybkozłączką** – umożliwiają odprowadzanie deszczówki do specjalnego zbiornika. Wodę tę można później wykorzystać na przykład do podlewania ogrodu. Łapacze są tak skonstruowane, że zbierają przynajmniej 60 % deszczówki i doprowadzają ją do szybkozłączki z zaworem. Reszta wody wpływa do kanalizacji. Do szybkozłączki można przyłączać węże ogrodowe o średnicy 1/2 cala i za ich pośrednictwem skierować wodę do zbiornika. Zbiornik nie musi więc stać bezpośrednio pod rurą spustową. Jeżeli natomiast przez dłuższy czas woda deszczowa nie jest potrzebna, można wąż usunąć. Wtedy zawór na szybkozłączce uniemożliwia dalszy jej wypływ;

■ **redukcje (patrz )** – są to elementy, stanowiące przejście między rurami spustowymi a rurami kanalizacyjnymi. Redukcje niwelują różnice średnic mogące między nimi wystąpić;

■ **kwietniki** – są to uchwyty na doniczki z kwiatami. Mocuje się je przeważnie do rur spustowych. Wiosną i latem kwietniki takie zamieniają się w wiszące ogrody;



 Rzygacze stanowią interesującą ozdobę, ale swym stylem mogą nie pasować do każdego domu (fot. Radosz-Metaloplastyka)

■ **kable grzewcze** – umieszcza się je luzem w rynnach. Ich zadaniem jest podgrzewanie rynien zimą, by nie zamarzała w nich woda.

Konserwacja i naprawy

Rynny wymagają okresowego czyszczenia, a także napraw, gdy zaczną przeciekać lub ulegną oberwananiu.

Czyszczenie rynien ogranicza się najczęściej do przepłukania ich wodą pod ciśnieniem. Poważniejsze zanieczyszczenia usuwa się wodą i szczotką.

Dziury i nieszczelności w rynnach stalowych likwiduje się zalutowując w miejscu przecieku kawałek odpowiednio wyprofilowanej blachy. Do zalapiania dziur i szczelin przydatne są też dekararskie masy uszczelniające (np. silikon dekararski) oraz specjalne taśmy izolacyjne.

Uszkodzone odcinki rynien z PVC najlepiej wymienić na nowe. W miejscu przecieku można też wkleić kawałek innej rynny, a jego krawędzie dodatkowo posmarować klejem.

Rynny stalowe lub aluminiowe po dłuższym czasie użytkowania mogą wymagać odmalowania. Trzeba wówczas sprawdzić, czy na rynnach i rurach nie pojawiły się ślady rdzy. Jeśli tak, trzeba rdzę usunąć, pomalować preparatem antykorozyjnym i dopiero nałożyć dekoracyjną warstwę farby. Można też użyć

farb nadających się do nakładania bezpośrednio na rdzę.

Wyniki badań ankietowych (ranking) przedstawiamy na str. 216.

Jaki dach takie rynny

Średnicę rynien i rur spustowych dobiera się stosownie do powierzchni dachu. Pomocne są w tym tabele zamieszczone w katalogach producentów rynien oraz na ich stronach internetowych, lub udostępniane w punktach sprzedaży. Aby z nich skorzystać, trzeba jednak znać EPD, czyli efektywną powierzchnię dachu. Oblicza się ją korzystając z prostego wzoru: $EPD = (H/2 + W) \times L$ gdzie $H/2$ oznacza tu połowę wysokości dachu, W – połowę szerokości budynku, a L – długość budynku. EPD trzeba porównać z podawaną w tabelach MPD – maksymalną powierzchnią dachu, z której system jest w stanie odprowadzić wodę przez jedną rurę spustową. Jeśli wyliczona przez nas EPD jest większa niż podana w tabeli MPD, to znak, że albo trzeba zmienić system na taki, który ma szersze rynny i rury o większym przekroju, albo zwiększyć liczbę rur lub też zmienić ich rozmieszczenie.