

Výpočet gravitačního odvodnění střech s tabulkou a přepočtem na m² - ČR

Základní zásady:

- Odvodnění každé střešní plochy musí být zajištěno nejméně dvěma střešními vtoky, malé plochy odvodněné jednou vpustí, musí být vždy doplněny bezpečnostním přepadem (ČSN 73 1901 - 8.19.10).
- Průtok vpustmi a chrlíči počítáme jednotlivě pro každý prvek zvlášť, podle jeho příslušné účinné plochy střechy. Následně vybereme z tabulky vhodný prvek odvodnění. Průtok pojistnými přepady počítáme na celkovou účinnou plochu střechy.

Výpočet odvodnění:

● Základní vztah: $Q = i \cdot A \cdot C$ [l/s]

kde:

i = Intenzita deště [l/s.m²]

- $i = 0,03$ – pro vtoky na území ČR
- $i = 0,04$ – pro pojistné přepady na střechách se 2 a více vtoky
- $i = 0,07$ – pro pojistné přepady na střechách s pouze 1 vtokem

A = Účinná plocha střechy [m²]

- Účinná plocha střechy je půdorysný průmět odvodňované plochy v m².
- Do účinné plochy se započítávají i navazující přilehlé konstrukce odvodněné na plochu střechy
- Tam kde se účinek větru zohledňuje ve výpočtech dešťového odtoku a kde déšť je větrem hnán proti stěně a může odtékat na střechu či do střešního žlabu, je vhodné připočítat 50% plochy stěny k účinné ploše střechy.

C = Součinitel odtoku [-]

- **$C = 1$ – U standartních střech.**
- U střech se substrátem při zohlednění retenčních schopností mohl být součinitel odtoku menší než 1, nicméně se doporučuje aby nebyl menší 1, protože nejen v době stavby by odvodnění bylo nedostatečné, ale investor se může kdykoliv rozhodnout a střešní substrát vyměnit za neakumulační povrchovou úpravu.

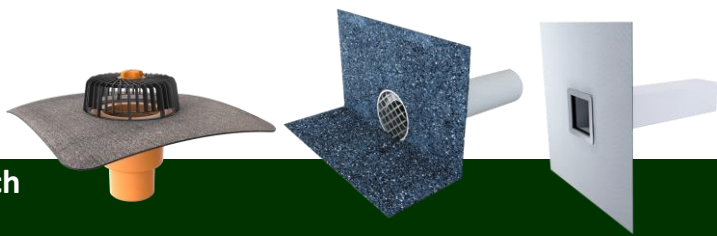
V určitých případech lze doporučit celý vztah ještě násobit součinitelem bezpečnosti (pouze doporučení)

- **x 2** – Tam, kde by přívalový déšť, nebo ucpání vpustí, způsobily vniknutí vody do budovy.
- **x 3** – Vysoký stupeň ochrany (nemocnice, muzea, výroba elektroniky atd.).

Střešní vpusti

Typ / rozměr [DN]	Průtok střešních vpustí TOPWET naměřený dle ČSN 1253-1:2004	Maximální průtok střešních vpustí TOPWET naměřený dle ČSN 1253-1:2004 na mezi zahlcení s přepočtem na plochu střechy	
svislá DN 70	5,0 l/s	5.7 l/s	190 m ²
svislá DN 100	5,2 l/s	7.5 l/s	250 m ²
svislá DN 125	7,5 l/s	10.7 l/s	356 m ²
svislá DN 150	9,0 l/s	14.3 l/s	476 m ²
vodorovná DN 70	5,2 l/s	5.5 l/s	183 m ²
vodorovná DN 100	5,7 l/s	5.7 l/s	190 m ²
vodorovná DN 125	7,5 l/s	10.2 l/s	340 m ²

Dovolený průtok dešťového odpadního potrubí dle ČSN 75 6760 již přepočtený na plochu střechy	
Vnitřní	Vnější
106 m ²	66 m ²
270 m ²	100 m ²
420 m ²	200 m ²
833 m ²	300 m ²
106 m ²	66 m ²
270 m ²	100 m ²
420 m ²	200 m ²



Vypočet gravitačního odvodnění střech s tabulkou a přepočtem na m² - ČR

Terasové vpusti

Typ / rozměr [DN]	Průtok střešních vpustí TOPWET naměřený dle ČSN 1253-1:2004	Maximální průtok střešních vpustí TOPWET naměřený dle ČSN 1253-1:2004 na mezi zahlcení s přepočtem na plochu střechy	
svislá DN 50	2.0 l/s	2.0 l/s	66 m ²
svislá DN 70	3.9 l/s	3.9 l/s	130 m ²
svislá DN 100	4.4 l/s	5.2 l/s	173 m ²
svislá DN 125	6.3 l/s	7.4 l/s	246 m ²
svislá DN 50	1.8 l/s	1.8 l/s	60 m ²
vodorovná DN 70	3.8 l/s	3.8 l/s	126 m ²
vodorovná DN 100	3.9 l/s	3.9 l/s	130 m ²
vodorovná DN 125	5.9 l/s	7.1 l/s	236 m ²

Dovolený průtok dešťového odpadního potrubí dle ČSN 75 6760 již přepočtený na plochu střechy	
Vnitřní	Vnější
-	-
106 m ²	66 m ²
270 m ²	100 m ²
420 m ²	200 m ²
833 m ²	300 m ²
106 m ²	66 m ²
270 m ²	100 m ²
420 m ²	200 m ²

Balkonové vpusti

Typ / rozměr [DN]	Průtok střešních vpustí TOPWET naměřený dle ČSN 1253-1:2004	Maximální průtok střešních vpustí TOPWET naměřený dle ČSN 1253-1:2004 na mezi zahlcení s přepočtem na plochu střechy	
svislá DN 50	0.8 l/s	0.8 l/s	26 m ²
svislá DN 70	1.1 l/s	1.1 l/s	36 m ²
vodorovná DN 50	0.8 l/s	0.8 l/s	26 m ²
vodorovná DN 70	0.9 l/s	0.9 l/s	30 m ²

Dovolený průtok dešťového odpadního potrubí dle ČSN 75 6760 již přepočtený na plochu střechy	
Vnitřní	Vnější
-	-
106 m ²	66 m ²
-	-
106 m ²	66 m ²

Sanační a jednostěnné střešní vpusti

Typ / rozměr [DN]	Průtok střešních vpustí TOPWET naměřený dle ČSN 1253-1:2004	Maximální průtok střešních vpustí TOPWET naměřený dle ČSN 1253-1:2004 na mezi zahlcení s přepočtem na plochu střechy	
DN 50	5.2 l/s	5.2 l/s	173 m ²
DN 70	3.6 l/s	3.6 l/s	120 m ²
DN 90	5.4 l/s	5.4 l/s	180 m ²
DN 100	5.5 l/s	9.6 l/s	320 m ²
DN 125	8.1 l/s	12.2 l/s	406 m ²
DN 150	9.0 l/s	14.3 l/s	476 m ²

Dovolený průtok dešťového odpadního potrubí dle ČSN 75 6760 již přepočtený na plochu střechy	
Vnitřní	Vnější
-	-
106 m ²	66 m ²
-	-
270 m ²	100 m ²
420 m ²	200 m ²
833 m ²	300 m ²

Chrliče a pojistné přepady

Typ chrliče / rozměr [DN]	Maximální průtok chrličů TOPWET s přepočtem na plochu střechy		Typ přepadu / rozměr [DN]	Maximální průtok pojistných přepadů TOPWET s přepočtem na plochu střechy u střech se 2 a více vtoky	
DN 50	0.5 l/s	16 m ²	DN 50	0.5 l/s	12 m ²
DN 70	0.6 l/s	20 m ²	DN 70	0.6 l/s	15 m ²
DN 100	0.9 l/s	30 m ²	DN 100	0.9 l/s	22 m ²
DN 125	1.1 l/s	36 m ²	DN 125	1.1 l/s	27 m ²
DN 150	1.6 l/s	53 m ³	-	-	-
50x100	1.5 l/s	50 m ²	50x100	1.5 l/s	37 m ²
50x150	2.2 l/s	73 m ²	50x150	2.2 l/s	55 m ²
100x100	4.2 l/s	140 m ²	100x100	4.2 l/s	105 m ²
150x150	11.5 l/s	383 m ²	150x150	11.5 l/s	287 m ²
100x300	12.5 l/s	416 m ²	100x300	12.5 l/s	312 m ²