



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DOM-BLATNÁ

FLAT HOUSE-BLATNÁ

S.09-NÁVRH A DIMENZIA VTOKU A POJISTNÉHO PREPADU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR THESIS

SAMUEL HESS

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR THESIS

Ing. RADIM KOLÁŘ Ph.D.

BRNO 2021

a) DIMENZIA STREŠNÉHO VTOKU

$$Q_r = i \cdot A \cdot c \text{ [l/s]}$$

Q_r – Prietok odvádzaných dažďových vôd [l/s]

i – intenzita dažďa [l/s.m²]

A – pôdorysný priemet odvodňované plochy [m²]

c – súčiniteľ odtoku dažďových vôd

Vo výpočte plochy boli započítané plochy steny atiky a výtahovej šachty nad úrovňou stropu a to v ½ plochy.

$$Q_r = 0,03 \cdot 251,5 \cdot 1$$

$$Q_r = 7,55 \text{ l/s}$$

Navrhujem strešný vtok 2 x DN100, $Q_r = 17,0 \text{ l/s}$

b) DIMENZIA POISTNÉHO PREPADU / CHRLIČA

$$Q_{pp} = (0,07 - 0,03 \cdot c) \cdot A \text{ [l/s]}$$

Q_{pp} – Odtok dažďovej plochy [l/s]

c – súčiniteľ odtoku dažďových vôd

A – pôdorysný priemet odvodňované plochy [m²]

Vo výpočte plochy boli započítané plochy steny atiky a výtahovej šachty nad úrovňou stropu a to v ½ plochy.

$$Q_{pp} = (0,07 - 0,03 \cdot 1) \cdot 251,5 \text{ [l/s]}$$

$$Q_r = 10,06 \text{ l/s}$$

Navrhujem poistný prepad 2 x DN125, $Q_{pp} = 15,1 \text{ l/s}$

Střešní vpusti

Typ / rozměr [DN]	Doporučená návrhová kapacita průtoku naměřená dle ČSN 1253-1:2016	Přepočet na plochu střechy	Průtok střešních vpustí TOPWET naměřený dle ČSN 1253-1:2016
svislá DN 70	5.1 l/s (35 mm)	170 m ²	5.1 l/s
svislá DN 100	8.5 l/s (45 mm)	283 m ²	5.6 l/s
svislá DN 125	11.2 l/s (55 mm)	373 m ²	7.9 l/s
svislá DN 150	12.2 l/s (55 mm)	406 m ²	8.9 l/s
vodorovná DN 70	4.0 l/s (35 mm)	133 m ²	4.0 l/s
vodorovná DN 100	7.5 l/s (45 mm)	250 m ²	5.4 l/s
vodorovná DN 125	9.1 l/s (55 mm)	303 m ²	7.5 l/s

Dovolený průtok dešťového odpadního potrubí dle ČSN 75 6760 již přepočtený na plochu střechy	
vnitřní	vnější
106 m ²	66 m
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

Chrliče

Typ / rozměr [DN]	Doporučená návrhová kapacita průtoku naměřená dle ČSN 1253-1:2016	Přepočet na plochu střechy	Průtok střešních chrličů TOPWET naměřený dle ČSN 1253-1:2016
DN 50	0.9 l/s (50 mm)	30 m ²	0.5 l/s
DN 70	1.9 l/s (75 mm)	63 m ²	0.6 l/s
DN 100	5.5 l/s (110 mm)	183 m ²	0.9 l/s
DN 125	7.6 l/s (125 mm)	253 m ²	1.1 l/s
DN 150	9.0 l/s (160 mm)	300 m ²	1.6 l/s
50X100	1.5 l/s (50 mm)	50 m ²	0.9 l/s
50X150	2.2 l/s (50 mm)	73 m ²	1.3 l/s
100X100	4.2 l/s (100 mm)	140 m ²	0.9 l/s
150X150	11.5 l/s (150 mm)	383 m ²	1.3 l/s
100X300	12.5 l/s (100 mm)	416 m ²	2.6 l/s