



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## HOTEL

HOTEL

## S.23 NÁVRH A DIMENZE VTOKŮ A NOUZOVÉHO ODVODNĚNÍ

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Pavel Šamalík

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Bohuslav Brukner

BRNO 2025

## NÁVRH A DIMENZE VTOKŮ A NOUZOVÉHO ODVODNĚNÍ

### Jednoplášťová plochá střecha nad 2NP - vegetační

#### Výpočet a návrh hlavního odvodnění

Pocha střechy  $A_s = 561,0 \text{ m}^2$

Součinitel odtoku  $C = 0,3$

Součinitel intenzity deště  $r = 0,03 \text{ l/sm}^2$

Výpočet odtoku dešťových vod

$Q = A \cdot C \cdot r$   $Q = 5,05 \text{ l/s}$

#### Návrh vtoků:

Svislá dvoustupňová vyhřívaná střešní vpust s integrovanou PVC manžetou

TWE 110 S PVC  $5 \times \text{DN } 100 \text{ } Q_n = 5 \times 8,5 \text{ l/s}$

#### Výpočet a návrh pojistného odvodnění

Pocha střechy  $A_s = 561,0 \text{ m}^2$

Součinitel odtoku  $C = 0,3$

Součinitel intenzity deště  $r = 0,04 \text{ l/sm}^2$

Výpočet odtoku dešťových vod

$Q = A \cdot C \cdot r$   $Q = 6,73 \text{ l/s}$

#### Návrh vtoků:

Pojistný přepad kulatý s integrovanou PVC manžetou

TWPP 110 PVC  $5 \times \text{DN } 100 \text{ } Q_n = 5 \times 5,5 \text{ l/s}$

**Jednoplášťová plochá střecha nad 8NP - vegetační + 9NP - folie****Výpočet a návrh hlavního odvodnění****Pocha střechy****As1= 600,0 m<sup>2</sup>****As2= 45,85 m<sup>2</sup>**

Součinitel odtoku

C = 1 a 0,3

Součinitel intenzity deště

r = 0,03 l/sm<sup>2</sup>

Výpočet odtoku dešťových vod

Q = A \* C \* r

**Q = 6,77 l/s****Návrh vtoku:**

Svislá dvoustupňová vyhřívaná střešní vpust s integrovanou PVC manžetou

TWE 110 S PVC

**9x DN 100 Qn = 9x 8,5 l/s****Výpočet a návrh pojistného odvodnění****Pocha střechy****As1= 600,0 m<sup>2</sup>****As2= 45,85 m<sup>2</sup>**

Součinitel odtoku

C = 0,3

Součinitel intenzity deště

r = 0,04 l/sm<sup>2</sup>

Výpočet odtoku dešťových vod

Q = A \* C \* r

**Q = 9,03 l/s****Návrh vtoku:**

Pojistný přepad kulatý s integrovanou PVC manžetou

TWPP 110 PVC

**9x DN 100 Qn = 9x 5,5 l/s**

**Terasa 2NP*****Výpočet a návrh hlavního odvodnění*****Pocha střechy****As= 103,0 m<sup>2</sup>**

Součinitel odtoku

C = 1

Součinitel intenzity deště

r = 0,03 l/sm<sup>2</sup>

Výpočet odtoku dešťových vod

Q = A\*C\*r

**Q = 3,09 l/s****Návrh vtoku:**

Svislá vyhřívaná terasová vpust s integrovanou PVC manžetou

TWTE 110 S PVC

**2x DN 100 Qn = 2x 7,0 l/s****Terasa 1NP*****Výpočet a návrh hlavního odvodnění*****Pocha střechy****As= 255,8 m<sup>2</sup>**

Součinitel odtoku

C = 1

Součinitel intenzity deště

r = 0,03 l/sm<sup>2</sup>

Výpočet odtoku dešťových vod

Q = A\*C\*r

**Q = 7,67 l/s****Návrh vtoku:**

Svislá vyhřívaná terasová vpust s integrovanou PVC manžetou

TWTE 110 S PVC

**3x DN 100 Qn = 3x 7,0 l/s**