

# NEMOCNICE VE FRÝDKU - MÍSTKU : BUDOVA „S“ :

## POSOUZENÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ KANALIZOVÉ STŘECHY:

### 1. ZATÍŽENÍ HORNÍ ČÁSTI O SKLONU 15% NA H<sup>2</sup> PŮDORYSU :

#### III. SNĚHOVÁ OBLAST

$$S_{12} = 1,5 \text{ kNm}^2;$$

$$\alpha_{sp} = 8,53^\circ = \alpha$$

$$c_{sx} = 0,9889;$$

$$d_{12} = 0,1483;$$

OD SNĚHU	$0,8 \cdot 1,5 =$	$1,2 \text{ kNm}^2 \cdot 1,5 =$	$1,8 \text{ kNm}^2$
OD FOTOVOLTAIKY	$0,5 / 0,9 \text{ m}^2 =$	$0,52 \cdot 1,5 =$	$0,78 \text{ kNm}^2$
OD VLASTNÍ TÍHY GENDVIČOVÉHO PANELU	$0,18 \cdot 1,25 =$		$0,24 \text{ kNm}^2$

$$q_{k1} = 1,90 \text{ kNm}^2; \quad q_{d1} = 2,82 \text{ kNm}^2;$$

### 2. POSOUZENÍ STŘEDNÍ VAZNICE IPE 200: (ROZPĚTÍ 5,05 m)

#### ZATÍŽENÍ NA H:

ROZPĚČ 2900 mm

OD STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ:	$1,90 \cdot 2,9 =$	$5,51 \text{ kNm}^2 \cdot 2,9 \cdot 2,12 =$	$8,18 \text{ kNm}^2$
OD ROZHLÍDEU SOK	$2,9 \cdot 0,15 =$	$0,43 \text{ kNm}^2 \cdot 1,25 =$	$0,54 \text{ kNm}^2$
OD VLASTNÍ TÍHY IPE 200		$0,23 \text{ kNm}^2 \cdot 1,25 =$	$0,31 \text{ kNm}^2$

#### CELICEH:

$$q_{k2} = 6,17 \text{ kNm}^2; \quad q_{d2} = 9,08 \text{ kNm}^2;$$

$$q_{ds} = c_{sx} \cdot q_d = 0,9889 \cdot 9,08 = 8,98 \text{ kNm}^2;$$

$$q_{da} = d_{12} \cdot q_d = 0,1483 \cdot 9,08 = 1,35 \text{ kNm}^2;$$

$$M_{ds} = 0,125 \cdot 8,98 \cdot 5,05^2 = 28,63 \text{ kNm};$$

$$M_{da} = 0,125 \cdot 1,35 \cdot 2,525^2 = 1,076 \text{ kNm};$$

Prokřivnice v rovině střešní je zkrácena bázem v polovině rozpětí.

### POSOUZENÍ:

$$\text{IPE 200: } I_y = 1943 \text{ cm}^4; \quad W_{y1} = 194,3 \text{ cm}^3; \quad W_{y2} = 220,6 \text{ cm}^3; \quad i_y = 82,6 \text{ mm};$$

$$J_z = 42,4 \text{ cm}^4; \quad W_{z1} = 28,47 \text{ cm}^3; \quad W_{z2} = 44,61 \text{ cm}^3; \quad i_z = 22,4 \text{ mm};$$

Pro  $W_{y1}$  + klapeň na 30°.

$$M_{ed1} = 45,2 \text{ kNm};$$

$$M_{ed2} = 10,48 \text{ kNm};$$

$$M_{red1} = 194,3 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{235}{1} \cdot 1,0 = 45,66 \text{ kNm}; \quad (\text{PŘI ZAJIŠTĚNÍ PROTI KLOPĚNÍ})$$

$$M_{red2} = 28,47 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{235}{1} \cdot 1,0 = 6,69 \text{ kNm};$$

$$\text{POSOUZENÍ: } \frac{28,63}{45,66} + \frac{1,076}{6,69} = 0,63 + 0,16 = 0,79 < 1,0, \text{ VYHOVUJE!}$$

$$\frac{28,63}{26,20} + \frac{1,076}{10,48} = 0,79 + 0,10 = 0,89 < 1,0, \text{ VYHOVUJE!}$$

