

**Název: Zhodnocení střešní konstrukce objektu BUDOVY Hrdějovice 178 z hlediska možnosti výstavby FVE**

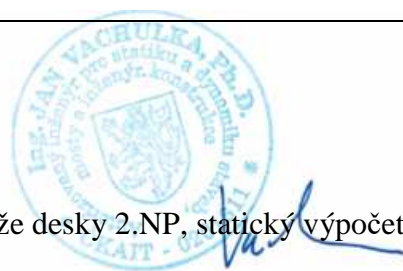
**Autor:** Ing. Jan Vachulka Ph.D, č.a.: 0201611, mail: JanVachulka@seznam.cz, tel: 774822607

**Stupeň PD :** Statický posudek-předběžné zhodnocení střešních konstrukcí

**Investor :** Správa železnic, státní organizace Oblastní ředitelství Plzeň

**Použitá NTD:**

- [1] ČSN-EN-1991-1 Zatížení staveb,
- [2] ČSN-EN-1992 Navrhování betonových konstrukcí,
- [3] ČSN-EN-1993 Navrhování ocelových konstrukcí,
- [4] Dokumentace objektu z r. 2018, zahrnující tvar, schéma výztuže desky 2.NP, statický výpočet konstrukce
- [5] Vyhláška č. 405/2017



**Cíl posudku a rozsah posudku :** Cílem posudku je ověření únosnosti stávajících konstrukcí střech na předpokládané přitížení lehkou FVE o plošné tíže 0.15-0.35kN/m<sup>2</sup>.

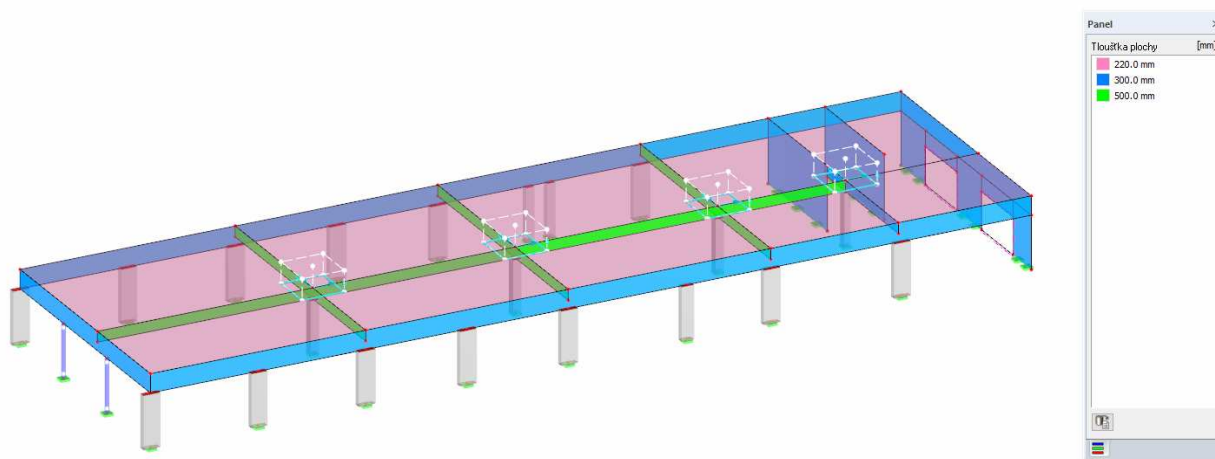
**Popis konstrukce:**

Dle zjištěné dokumentace se jedná o 2 podlažní objekt založený plošně na desce. Objekt je železobetonová konstrukce. Deska 2. NP je tl 220mm podepřená středovými a krajními průvlaky.

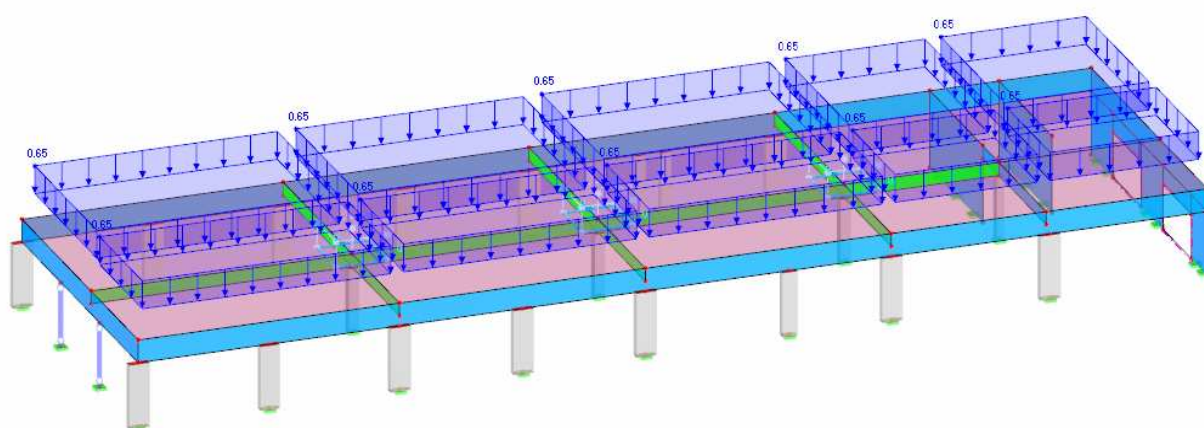
S.	Střešní plášť - plochá střecha	
	Hydroizolace - 2x asfaltový modifikovaný pás	10 mm
	Tepelná izolace - střešní EPS 150, tloušťka 250-485mm 250mm v místě vpusti, průměrná tloušťka 365mm, ve dvou vrstvách	365 mm
	Parozábrana - 1x asfaltový modifikovaný pás	5 mm
	Stropní konstrukce, viz statika	220 mm
	<b>Celkem</b>	<b>600 mm</b>
<b>Poznámka:</b> 1. Spádová vrstva bude vytvořena EPS spádovými klíny 2. První vrstva hydroizolace bude na EPS desky lepena, pásy budou samolepící 3. Druhá vrstva hydroizolace natavena na první		

**Skladba střechy**

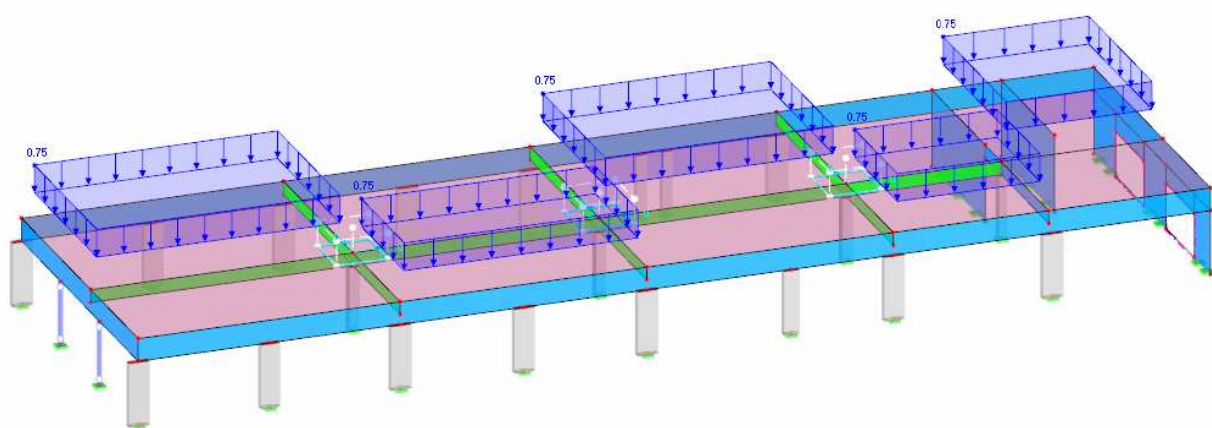
Střecha			
Stálé zatížení	tl.		CH [kN/m2]
Střešní PVC	0.01		0.1
Tepelná izolace	0.365		0.15
Parotěsná zábrana	0.005		0.05
FVE			0.35
	Celkem		0.65



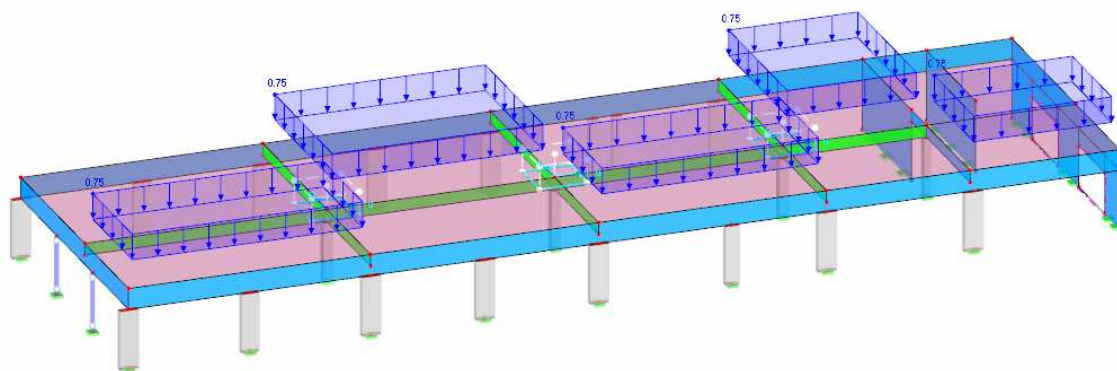
**Schéma nosných prvků**



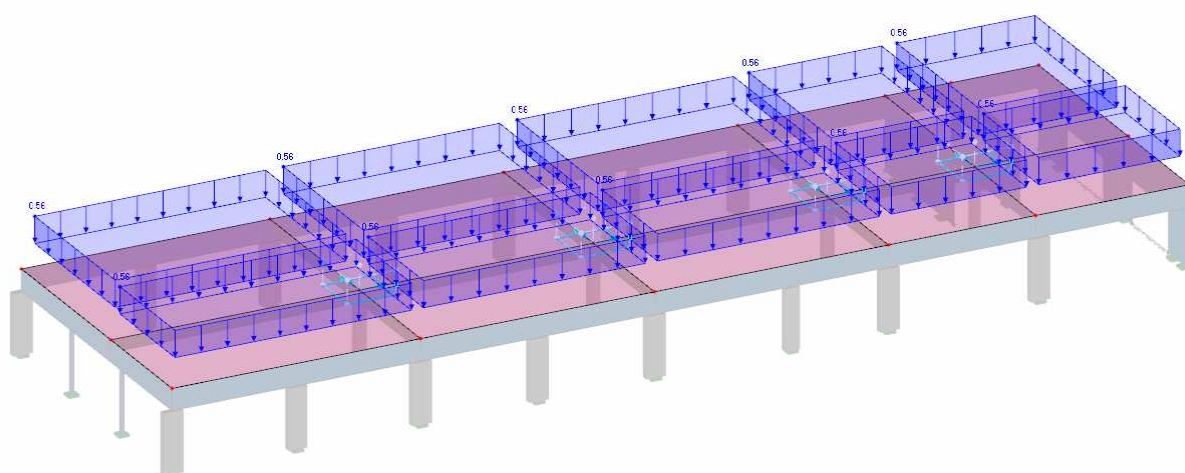
**Skladba střechy vč. FVE -ZS1**



**Užitné-ZS2**



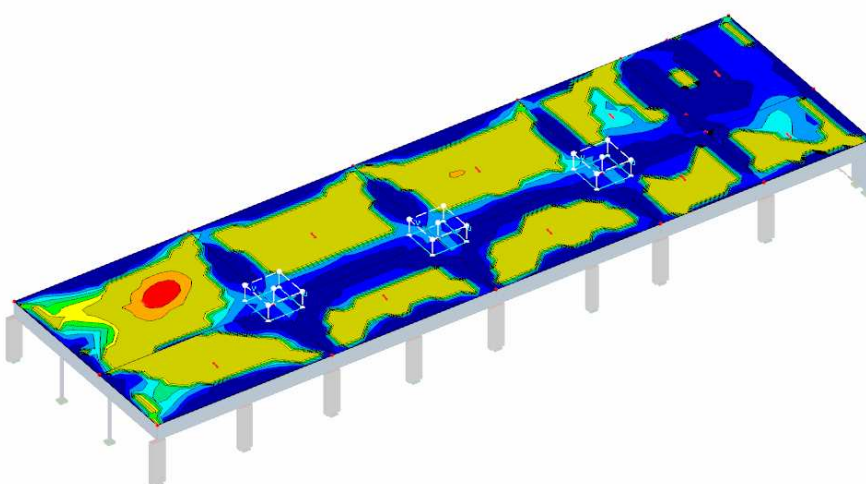
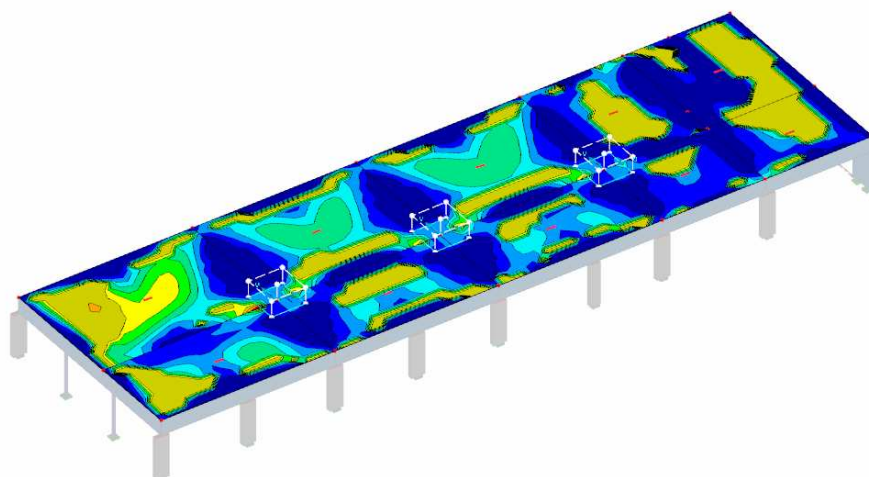
**Užitné-ZS3**



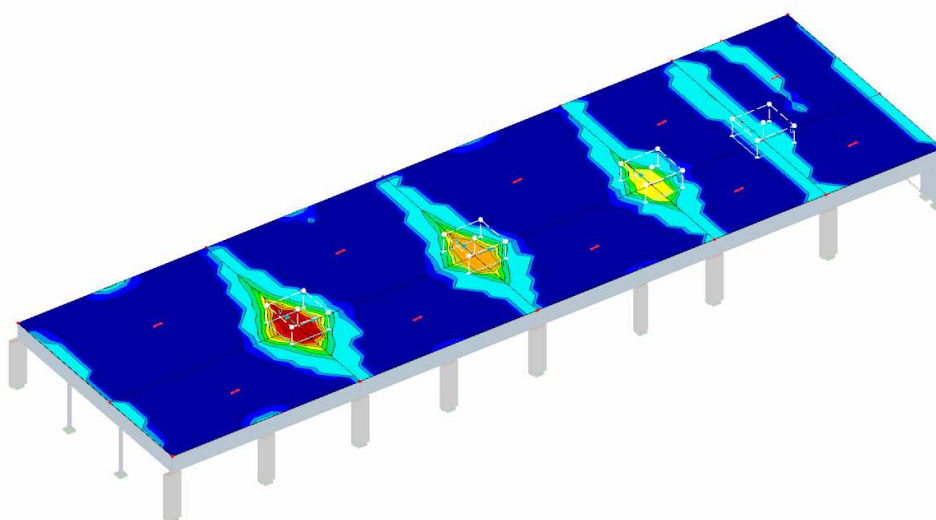
**Sníh-ZS4**

<b>STR</b> KZ1	$1.35 \cdot ZS1$
<b>STR</b> KZ2	$1.35 \cdot ZS1 + 1.5 \cdot ZS2$
<b>STR</b> KZ3	$1.35 \cdot ZS1 + 1.5 \cdot ZS2 + 1.5 \cdot ZS3$
<b>STR</b> KZ4	$1.35 \cdot ZS1 + 1.5 \cdot ZS3$
<b>STR</b> KZ5	$1.35 \cdot ZS1 + 1.5 \cdot ZS2 + 0.75 \cdot ZS4$
<b>STR</b> KZ6	$1.35 \cdot ZS1 + 1.5 \cdot ZS2 + 1.5 \cdot ZS3 + 0.75 \cdot ZS4$
<b>STR</b> KZ7	$1.35 \cdot ZS1 + 1.5 \cdot ZS3 + 0.75 \cdot ZS4$
<b>STR</b> KZ8	$1.35 \cdot ZS1 + 1.5 \cdot ZS4$
<b>S Ch</b> KZ9	ZS1
<b>S Ch</b> KZ10	ZS1 + ZS2
<b>S Ch</b> KZ11	ZS1 + ZS2 + ZS3
<b>S Ch</b> KZ12	ZS1 + ZS3
<b>S Ch</b> KZ13	ZS1 + ZS2 + $0.5 \cdot ZS4$
<b>S Ch</b> KZ14	ZS1 + ZS2 + ZS3 + $0.5 \cdot ZS4$
<b>S Ch</b> KZ15	ZS1 + ZS3 + $0.5 \cdot ZS4$
<b>S Ch</b> KZ16	ZS1 + ZS4
<b>S Fr</b> KZ17	ZS1
<b>S Fr</b> KZ18	ZS1 + $0.2 \cdot ZS4$
<b>S Qd</b> KZ19	ZS1

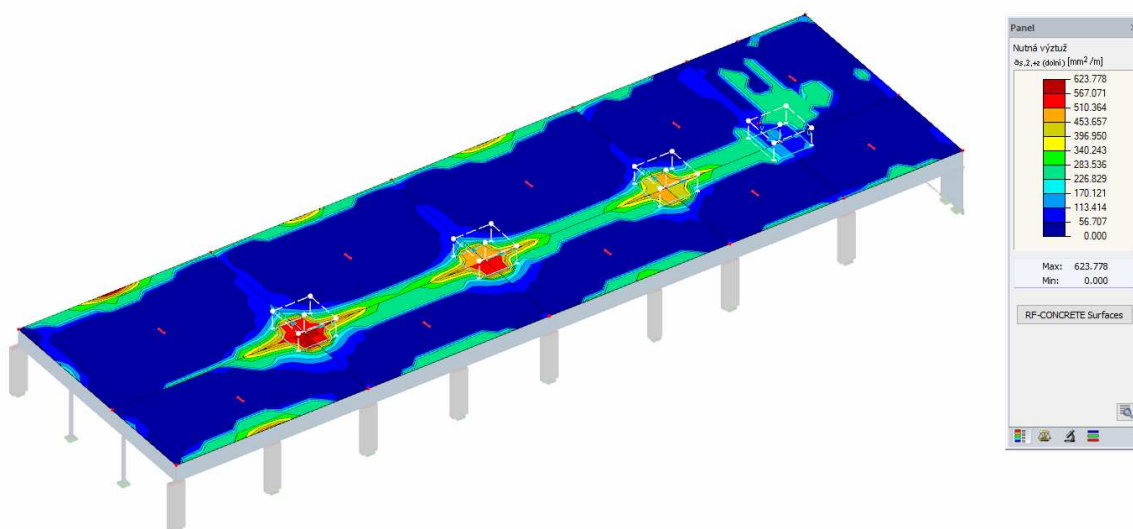
**Kombinace zatížení**



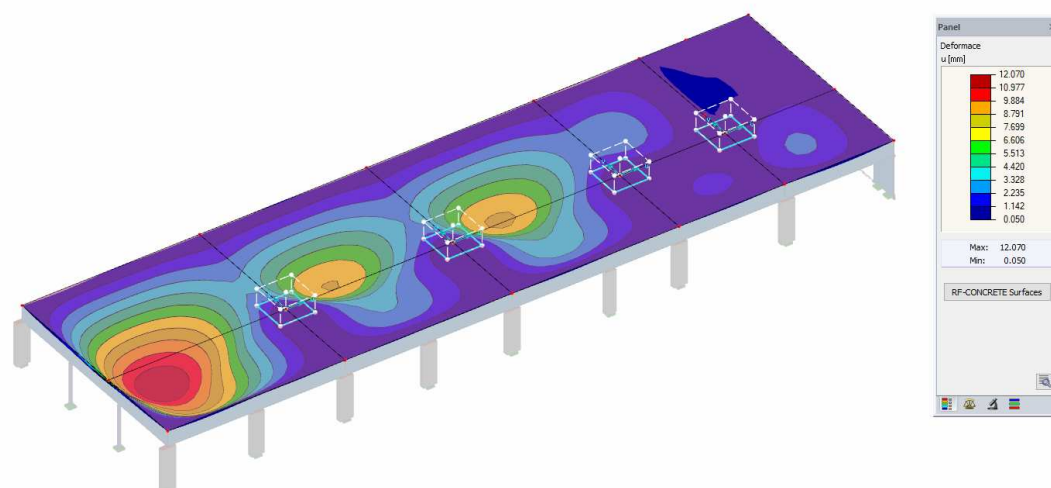
Nutná spodní výztuž < navržená R12/200 = 565 mm<sup>2</sup>



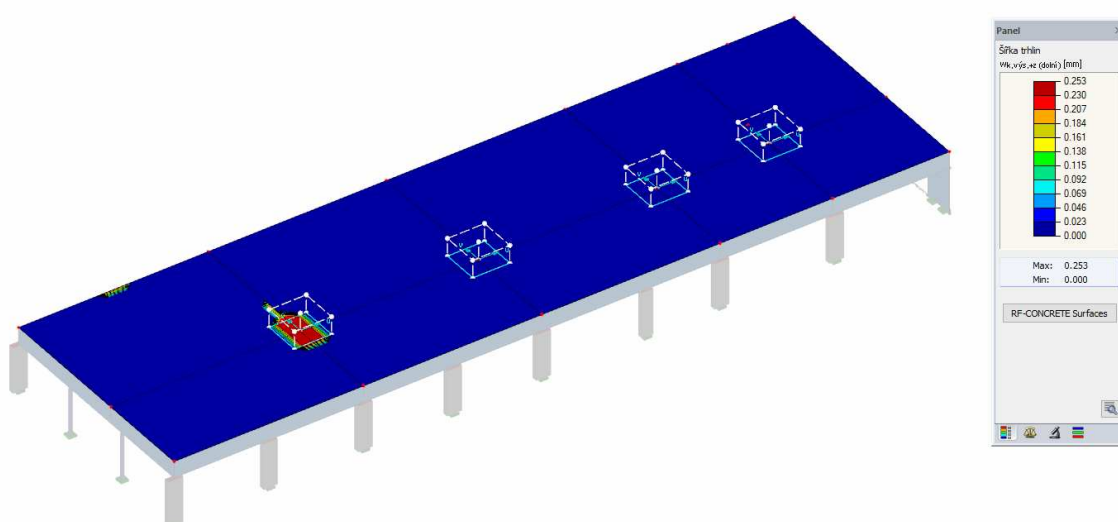




**Nutná spodní výztuž < navržená R12/200 + příložky R8/200 = 816 mm<sup>2</sup>**



**Průhyb max 12mm**



**Celkové trhliny max 0.25mm**

Konstrukce vyhovuje platným předpisům

**Závěr:**

Byl zhodnocen strop nad 2.NP stávajícího objektu. **Strop objektu lze přitížit FVE o plošné hmotnosti do  $35\text{kg/m}^2$ .**

Tato zpráva ověřuje pouze koncepční proveditelnost záměru, neřeší konkrétní technické řešení uložení panelů a kotvení do stávající konstrukce.

Možné uspořádání panelů je patrné z obrázku níže



**Uspořádání FVE panelů**

