

Název: Zhodnocení střešní konstrukce objektu SO 34-34-01 ÚSTŘEDNÍ STAVĚDLO PLZEŇ z hlediska možnosti výstavby FVE

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

Stupeň PD : DSP (Projekt pro stavební povolení) Rozsah výpočtu je v souladu s [4].

Investor : Správa železnic, státní organizace Oblastní ředitelství Plzeň

Použitá NTD:

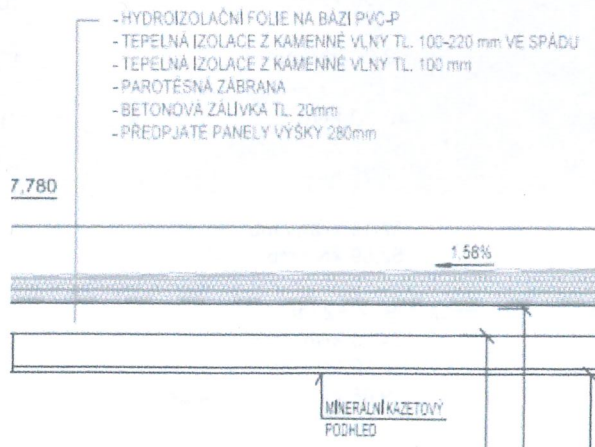
- [1] ČSN-EN-1991-1 Zatížení staveb,
- [2] ČSN-EN-1992 Navrhování betonových konstrukcí,
- [3] ČSN-EN-1993 Navrhování ocelových konstrukcí,
- [4] Dokumentace objektu z r. 2013
- [5] Vyhláška č. 405/2017

Pozn: Statický výpočet vč. rozboru zatížení je uveden pouze v případě návrhu stropních panelů. Zbytek konstrukce je detailně zdokumentován, chybí však statický výpočet. Statický výpočet panelů přebírá zatížení, na které byla konstrukce navrhována.

Cíl posudku a rozsah posudku : Cílem posudku je ověření únosnosti stávajících konstrukcí střech na předpokládané přetížení lehkou FVE o plošné tíže $0.15-0.35 \text{ kN/m}^2$.

Popis konstrukce:

Dle zjištěné dokumentace se jedná o 2 podlažní montovaný skelet o 3 traktech. Objekt je založen plošně na kalichových patkách. Do patek jsou uloženy sloupy 350/350mm a základové prahy. Na sloupy jsou uloženy betonové průvlaky s ozuby. Do průvlaků jsou uloženy předepnuté panely SPIROLL výrobce prefa Brno tl 250mm nad 1.NP a 200mm nad 2.NP.



Skladba konstrukcí

Citace ze statického výpočtu zajištěného investorem

STROP NAD 2.NP - bez VZT - typ 2

Zatížení	charakt.	výpočtová	
střecha	2,00 kN/m ²	1,35	2,70
podhled	1,00 kN/m ²	1,35	1,35
tíha spirall 200mm	2,50 kN/m ²	1,35	3,38
snih	1,00 kN/m ²	1,5	1,50
užitné	1,00 kN/m ²	1,5	1,50
Celkem na m ²	7,50 kN/m ²		10,43 kN/m ²
Celkem na mb	9,00 kN/mb		12,51 kN/mb
Rozpětí:	6,25 m		
Md=	61,08 kNm / mb		
Qd=	39,09 kN / mb		
Spirall tl. 200mm	PPD 207 (7 lan)		
Mu=	81,00 kNm / mb		
Qdu=	70,00 kN / mb		
w=	3,44 mm	< w _{lim} =	25 mm

STROP NAD 2.NP - pod VZT jednotkou - typ 3

Zatížení	charakt.	výpočtová	
střecha	2,00 kN/m ²	1,35	2,70
podhled	1,00 kN/m ²	1,35	1,35
tíha spirall 200mm	2,50 kN/m ²	1,35	3,38
snih	1,00 kN/m ²	1,5	1,50
užitné	1,00 kN/m ²	1,5	1,50
Celkem na m ²	7,50 kN/m ²		10,43 kN/m ²
Celkem na mb	9,00 kN/mb		12,51 kN/mb
VZT jednotka bodová síla	10,00 kN	1,35	13,50 kN
Rozpětí:	6,25 m		
Md=	82,18 kNm / mb		
Qd=	52,59 kN / mb		
Spirall tl. 200mm	PPD 209 (7 +2 lan)		
Mu=	84,10 kNm / mb		
Qdu=	70,00 kN / mb		
w=	9,08 mm	< w _{lim} =	25 mm

ROZBOR ZATÍŽENÍ

Skutečné zatížení				Uvažované zatížení	Rezerva
Skutečná skladba	tl [m]	CH [kN/m ²]		[kN/m ²]	[kN/m ²]
Hydroizolace	0.01	0.05			
Tep. izolace	0.32	0.13			
Parotěsná zábrana	0.01	0.10			
Betonová zálivka	0.02	0.46			
Celkem skladba střechy		0.74		2.00	1.26
Spiroll		2.50		2.50	0.00
Podhled		0.50		1.00	0.50
Sníh		0.56		1.00	0.44
Užitné		0.80		1.00	0.20
Rezerva celkem					2.40

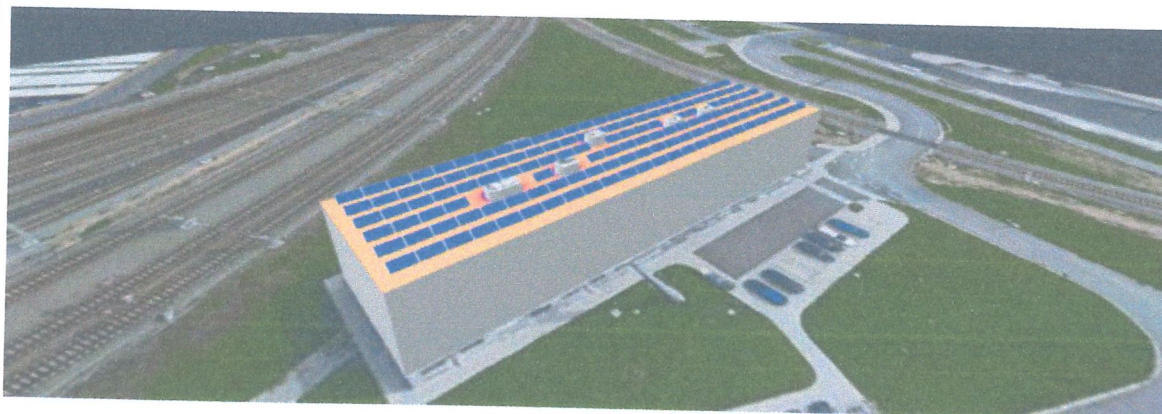
Z uvedených rozborů vyplývá dostatečná kapacita pro instalaci FVE panelů .

Závěr:

Byl zhodnocen strop nad 2.NP stávajícího objektu. **Strop objektu lze přitížit FVE o plošné hmotnosti do 35kg/m².** Předpokladem je ověření skladby konstrukcí, která musí být v souladu s projektovou dokumentací z doby výstavby. Ověření se provede 2 sondami.

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