

STATICKÝ POSUDEK

Posouzení únosnosti střechy na objektu společnosti ČEPRO, a.s., sklad Hněvice, objekt 17 (803) Objekt bývalého skladu MTZ z důvodu přetížení střešní konstrukce instalací fotovoltaické elektrárny o výkonu 24 kWp.



Umístění záměru:

k.ú. Hněvice [737321], p.p.st. 118

V Liberci dne 21.1.2019


Ing. Ivo Palouš



Podklady a literatura :

ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1 Zatížení stavebních konstrukcí
Užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí
Návrh instalace FVE
Podklady od investora

Investor : **ČEPRO, a.s.**
Dělnická 213/12, Holešovice, 170 00 Praha 7

Místo realizace : **ČEPRO, a.s.**
Sklad Hněvice
k.ú. Hněvice [737321], p.p.st. 118

Autor technického návrhu : **ČEZ Solární, s.r.o.**
Mydlářská 105/10,
460 10 Liberec 10

Statický posudek : Ing. Ivo Palouš
Hanácká 442
460 08 liberec 8

Zpráva statika :

Popis FVE

Záměrem je instalace střešního fotovoltaického systému (FVE) na střechu stávajícího objektu ČEPRO, a.s. na p.p.st. 118, v k.ú. Hněvice [737321]. Střešní konstrukce objektu je obdélníková. Vlastní instalace FVE o velikosti 24 kWp se bude skládat z 80 ks fotovoltaických panelů, každý o jmenovitém výkonu 300Wp, z typové pomocné konstrukce Schletter. Panely budou umístěny na lehké zátěžové konstrukci pod sklonem 14,9°.

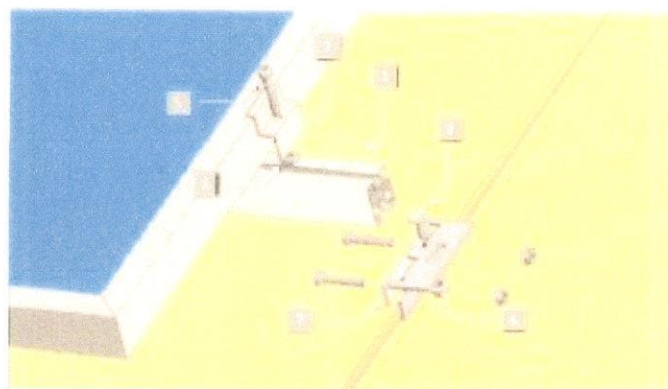
Rozměr panelů je 983x1639mm, sklon panelů kopíruje sklon sedlové střechy a je 14,9°. Výškově na stávající budově budou panely vystupovat o cca 35cm nad střešní krytinu. Pohledově při pohledu od země nebudou tedy viditelné. Hmotnost panelů a typové konstrukce je 22 kg/m².

Popis stávajícího objektu

Objekt se skládá ze dvou půdorysů, jeden je jednopodlažní se sedlovou střechou, druhý je dvoupodlažní a také se sedlovou střechou. Střešní krytina je z hliníkových šablon tl. 0,8 mm, pod nimi je lepenka A 400 H a bednění tl. 22 mm. Nosnou konstrukcí jsou příhradové vazníky z ocelových trubek, přes vazníky jsou potom osazeny dřevěné trámký 100/120 mm s roztečí 1165 mm.

Panely zde budou umístěny na lehké zátěžové konstrukci a budou kopírovat sklon střechy 14,9°.

Zděný objekt je navržen s dostatečnou únosností. Přetížení od FVE je na šikmé střeše 22 kg/m², je možné zde umístit FVE.



SCHEMATICKÝ DETAIL KOTVENÍ FVE

Uvažované zatížení :

Zatížení sněhem (dle mapy ČHMÚ)	0,56 KN/m ²
Zatížení větrem (ČSN EN 1991-1-2007) I. oblast	22,50 m/s
Nahodilé zatížení ploché střechy	0,75 KN/m ²
Zatížení od FVE	0,22 KN/m ²

Hmotnost střešního pláště

ALUKRYT	0,02	KN/m ²
Lepenka A 400 H	0,01	KN/m ²
Dřevěné bednění tl. 22 mm	0,11	KN/m ²
<u>Celkem</u>	0,14	KN/m ²

REKAPITULACE ZATÍŽENÍ

STÁLÉ ZATÍŽENÍ	charakteristické g _k (KN/m ²)	y _f	návrhové g _d (KN/m ²)
Konstrukce střešního pláště	0,14	1,35	0,19
VI. hmotnost FVE	0,22	1,35	0,30
Celkem stálé zatížení	0,36		0,49

NAHODILÉ ZATÍŽENÍ	charakteristické g _k (KN/m ²)	y _f	návrhové g _d (KN/m ²)
Sníh	0,56	1,5	0,84
Nahodilé zatížení	0,75	1,5	1,125

ZÁVĚR :

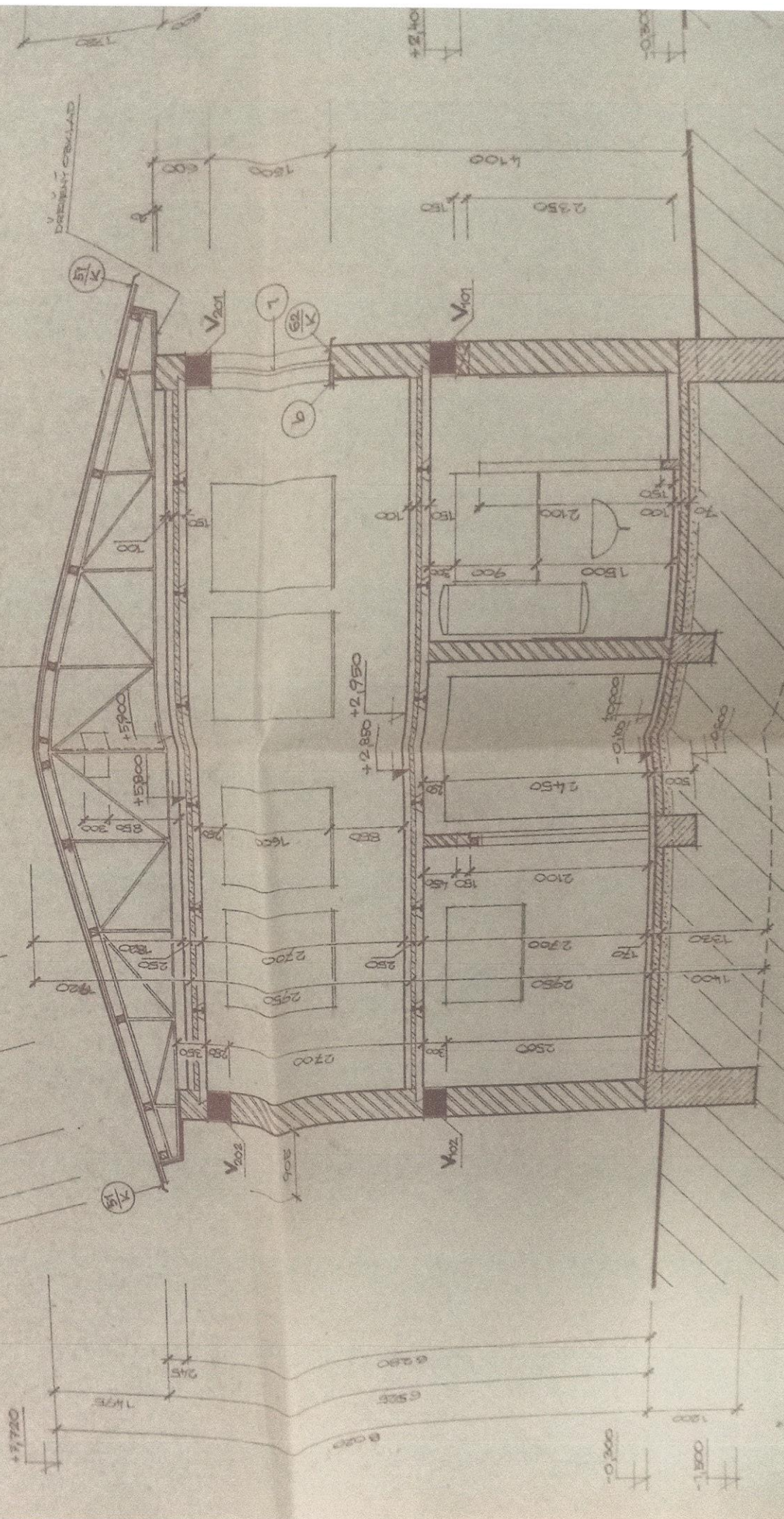
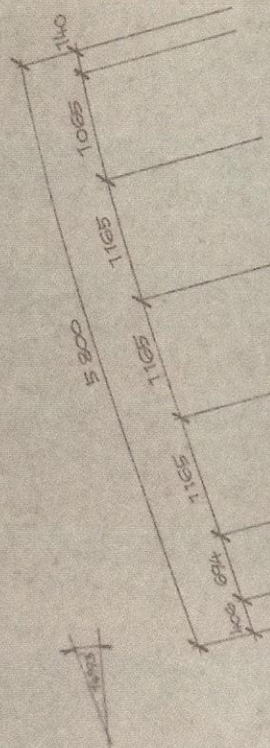
Přítížení od FVE je 22 kg/m², zděný objekt je dimenzován s dostatečnou rezervou, zatížení od instalace FVE přenese. Doporučuji opírat nosnou konstrukci FVE v místě podélných dřevěných trámků s roztečí 1165 mm.

Lze doporučit instalaci FVE na tento objekt, střešní konstrukce jejímu přetížení vyhoví.





KRYTINA STŘEŠNÍ HLINÍKOVÁ TAŽKOUŤ TL 0,83 mm
AGFALTOVANÝ PÁS A 500 H
DŘEVĚNÉ BEDNĚNÍ TL 24 mm
DŘEVĚNÉ VAZNICE VEL 100 x 120 mm



KRYTINA SPŘEDNÍ HLINÍKOVÁ TĚLKOVÁ TL 0,63 mm
- ASFALTOVANÝ PÁS A 500 u
DŘEVNĚNÉ BEDNĚNÍ TL 24 mm
DŘEVNĚNÉ VAZNICE VEL. 100 x 120 mm

- OCELOVÉ VÁLCOVÁNÍ HOVNÍKÝ IZ 80
- MINERÁLNÍ PÍSEŤ TL 80 mm
- SKLENĚNÁ ROHOVÉ TRÁVER 24 TL 25 mm
- ROHOVÉ SKLENĚNÁ PRŮKOVANÁ NK 20-50 TL 0,5 mm
- ZAVĚŠENÝ HLINÍKOVÝ LAMPELOUT POUHLID TL 150

