

STATICKÝ POSUDEK

Posouzení únosnosti střechy na objektu společnosti ČEPRO, a.s., sklad Hněvice, objekt 14 (101) Objekt elektrodílny z důvodu přetížení střešní konstrukce instalací fotovoltaické elektrárny o výkonu 79,2 kWp.



Umístění záměru:

k.ú. Hněvice [737321], p.p.st. 115

V Liberci dne 19.1.2019


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. 115

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. 115, v k.ú. Hněvice [737321]. Střešní konstrukce objektu je obdélníková. Vlastní instalace FVE o velikosti 79,2 kWp se bude skládat z 264 ks fotovoltaických panelů, každý o jmenovitém výkonu 300Wp, z typové pomocné konstrukce Schletter. Panely budou umístěny na lehké zátěžové konstrukci pod sklonem 20°.

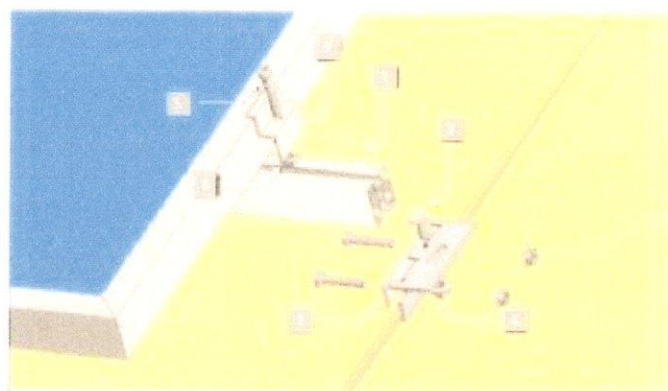
Rozměr panelů je 983x1639mm, sklon panelů kopíruje sklon sedlové střechy a je 20°. Výškově na stávající budově budou panely vystupovat o cca 35cm nad střešní krytinu. Pohledově při pohledu od země nebudou tedy viditelné. Hmotnost panelů a typové konstrukce je 22 kg/m².

Popis stávajícího objektu

Objekt je jednopodlažní 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 20°.

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

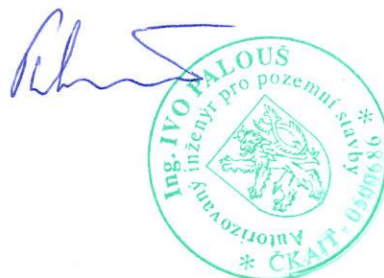
STÁLÉ ZATÍŽENÍ	charakteristické g _k (KN/m ²)	γ _f	návrhové g _d (KN/m ²)
Konstrukce střešního pláště	0,14	1,35	0,19
VI. hmotnost FVE	0,22	1,35	0,30
Celkem stálé zatížení	0,36		0,49

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

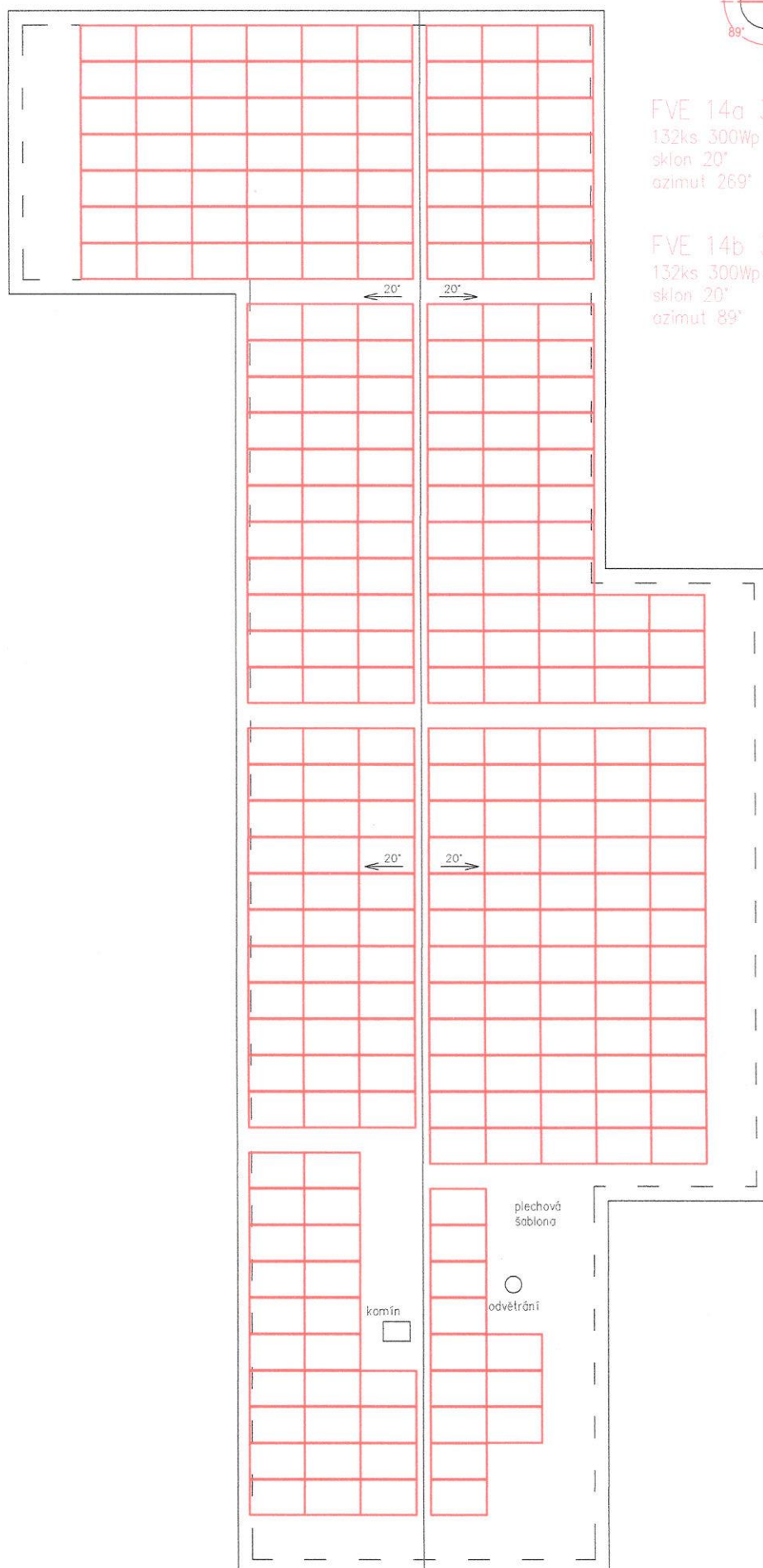
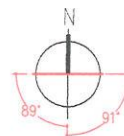
ZÁVĚR :

Přetížení 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.



14 – 101 – Objekt elektrodílný



FVE 14a 39,6kWp
132ks 300Wp
sklon 20°
azimut 269°

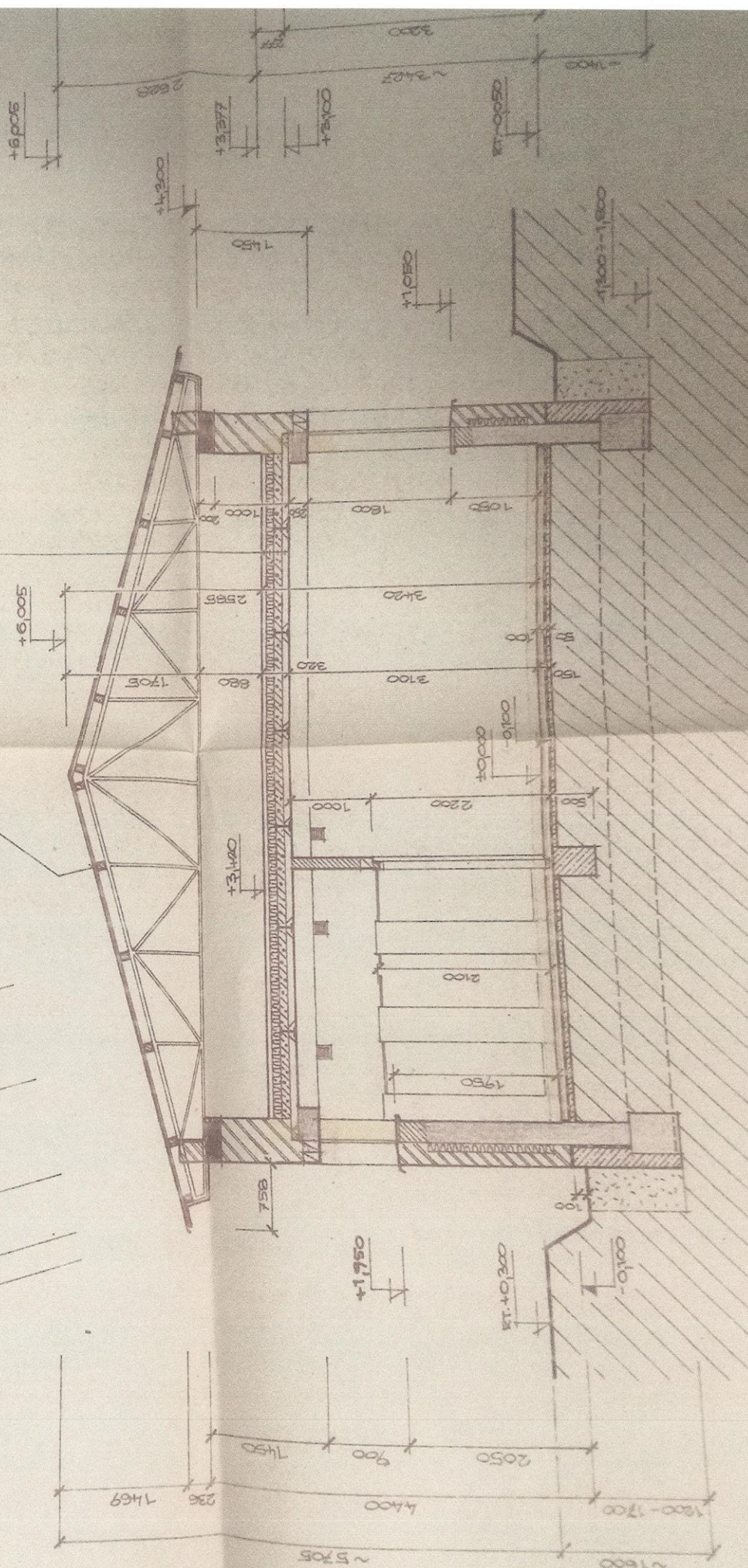
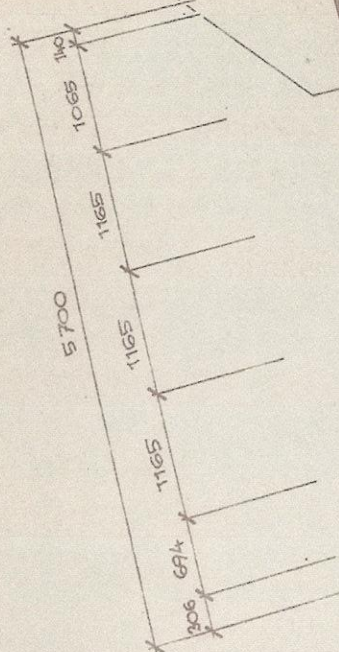
FVE 14b 39,6kWp
132ks 300Wp
sklon 20°
azimut 89°



V TAŠKY PLECHOVÉ TVAROVANÉ Z AL PLECHU TL. 0,8 mm
 LEPENKA A 400 H
 BEDNĚNÍ TL. 22 mm
 V DŘEVĚNÉ TRÁNKY VEL. 100 x 120 mm

V TAŠKY PLECHOVÉ TVAROVANÉ Z AL PLECHU TL. 0,8 mm
 LEPENKA A 400 H
 BEDNĚNÍ TL. 22 mm
 V DŘEVĚNÉ TRÁNKY VEL. 100 x 120 mm

CEMENTOVÝ PĚTÝ TL. 40 mm
LEPENKA A KOCH
TEPELNÁ IZOLACE - POLYSTYRÉN TL. 100 mm
ŠKÁLOPOKRYTOK - TL. ~120 mm
CSD HRODIS 2 - 1190 x 250 x 80 DO PATEK 2 P
CELOVÉ VÁLCOVÉ NOSNÍKY I 180 - 180 x 120 mm



८-८३

- TĚSOT PLEKOVNĚ TUROVANE Z ALU
- LETELKA A 420/4
- BERNĚLA TL 22 MM
- DRUŽENÉ TĚSOTY VEL 100X120 MM
- OCELOVÉ TUBOVNÍ VÁZKY

