**ZPRÁVA O NÁVŠTĚVĚ REVIZNÍHO TECHNIKA**

V MÍSTĚ INSTALACE FVE

**Revizní technik:** Jan Křenek, IČ: 140 206 70

**Adresa revizního technika:** Ostravice č. ev. 0464, 739 14 Ostravice;

E-mail: Krenek10@seznam.cz, telefon: 603 716 128

**Ev. č. osvědčení:** 11665/9/22/R-EZ-E2A

**Ev č. oprávnění:** 17094/9/22/EZ-M, O, R, Z-E2A

**Stav realizace instalace ze dne:** 15. 4. 2025

**Adresa místa instalace:** MŠ Poláčkova, Poláčkova 13, 628 00 Brno Líšeň

**Přítomen za SAKO BRNO Solar:** Jiří Skotal

Realizovaný výkon: 12,6 kWp Počet panelů: 28 kusů

Typ panelů: DASOLAR DAS-DH108ND-450 Výkon jednoho panelu: 450 Wp

Celkový instalovaný výkon: 28\*450 = 12 600 Wp

Současný stav:

Orientace nosných konstrukcí s panely směrem na východ/západ – panely jsou rozloženy ve čtyřech řadách bez uličky mezi nimi, což značně ztěžuje jakýkoliv servisní zásah k vadnému panelu nebo optimizéru uprostřed. Střecha budovy má dostatečně velkou a nestíněnou plochu orientovanou čistě na jih. Proč byla zvolena orientace právě východ/západ nám není zcela jasné. Jisté však je, že se firmě COLUMBUS ENERGY podařilo ušetřit za náklady spojené s nosnou konstrukcí. To, že reálně díky takto zvolené orientaci lze dosáhnout pouze přibližně 80% výkonu instalovaného už nikoho nezajímalo.

Kabeláž DC je hotova, uložená je v kabelových žlabech s povrchovou úpravou sendzimir – žlaby s touto povrchovou úpravou je možné použít pouze v prostorech vnitřních, tedy tam, kde se nevyskytuje agresivní prostředí, jakým je vlhkost, střídání tepla, mrazu, působení větru… Na mnoha místech kabeláže byly zjištěné nedotažené převlečné matice konektorů MC4 - hrozí zatékání a kondenzace vody ve spojích a tím pádem vznik nežádoucího přechodového odporu s možným vznikem požáru.

Kabeláž DC je provedena kabely Bitner BIT1000 o jmenovitém průřezu 6 mm2 každý, dále je doplněn datový kabel FTP pro komunikaci s TAP (tigo acces point)

Stávající jímací soustava je mřížová, provedená podle zrušené ČSN 34 1390, všechny nosné konstrukce panelů, žlaby je vodivě propojena s jímací soustavou. Toto řešení je zcela nevyhovující. V případě úderu blesku v blízkosti budovy nepomůže žádná z nainstalovaných přepěťových ochran SPD. Řešením je tedy vše související s instalací FVE dostatečně oddálit od jímací soustavy tak aby byla dodržená bezpečná přeskoková vzdálenost s, dále nechat znovu vypracovat novou projektovou dokumentaci k hromosvodům, včetně výpočtu rizik.

Současná instalace FVE elektrárny učinila velmi neodborný a rozsáhlý zásah do stávající jímací soustavy.

Přepěťové ochrany na konci každého pole jsou instalovány. Použité ochrany jsou od výrobce A-Z traders, typu A-Z ROOF. Tím, že uzemňovací vývod modulů ochran je vodivě spojen s rámem panelů, který je prostřednictvím nosné konstrukce vodivě spojen s jímací soustavou, dochází v případě úderu blesku v okolí budovy k naindukování napětí do jímací soustavy a také právě přes rámy panelů a konstrukcí k zavlečení bleskového proudu do DC kabeláže – přepěťové ochrany mají za cíl toto přepětí svést prostřednictvím vlastních svodů do vývodu uzemňovací soustavy. Doporučuji proto instalaci přebudovat na oddálenou, izolovanou od LPS. Přičemž je nutné následně dbát aby nedošlo ke styku jak AC trasy tak DC trasy s vedením nebo atikou jímací soustavy.

Jsou instalovány optimizéry TIGO TS4-O v počtu 28 kusů, poměr 1:1, kdy na každý panel připadá jeden optimizér. Optimizéry jsou pod panely instalovány proti pokynům výrobce – není zde dodržená dostatečná mezera pro cirkulaci vzduchu – chlazení optimizéru.

Jednotka CCA v rozvaděči AC chybí úplně. Bez ní je jakákoliv funkce naprosto vyloučená!

Použitý střídač je typu SOLAX X3-PRO-10K-G2, výrobní číslo MPT10TJ3912142

Společně s rozvaděči AC a DC jsou umístěny na samozátěžové nosné konstrukci z nařezaných profilů. Nosná konstrukce je vodivě spojena s jímací soustavou LPS.

Přívod ke STOP tlačítku u kterého při rozbití skla dojde pouze k odpojení panelů, nikoliv celé FVE od sítě NN je veden plechovým žlabem společně s přívodem NN z elektroměrového rozvaděče. Toto provedení připojení je přímo v rozporu s PP od distribuce EG.D a dále podmínkami uvedenými v ČSN 33 2130 ed.3 a ed.4

Řetězce panelových polí jsou dva, každý po 14 panelech spojených sériově

DC a AC rozvaděče se zdají být kompletní ale kabeláže v okolí střídače nejsou připojené.

Nutno podotknout, že kabely BIT1000 nevyhovují normovým požadavkům kladeným na kabely pro FVE elektrárny, nemají na sobě uveden údaj H1Z2Z2-K což je v přímém rozporu s normou ČSN EN 506 18.

Firma COLUMBUS ENERGY nedodala na kontroly žádné dokumentace, lze se pouze domnívat jak má/měla být instalace provedena.

Protože instalace není připojená k síti NN nelze ověřit funkčnost elektrárny.