



DOPORUČENE  
EQUUS, a.s.  
Hviezdna 38  
821 06 Bratislava

Váš list značky/zo dňa  
4600070019

Naša značka  
4600070019\_RK\_2023

Vybavuje/linka  
Ing. Ondrej Kovič/041/5192126

Žilina  
2023-08-17

**Vec: "LZE FVE Vinica ČOM 9525998" – stanovisko k rezervovanej kapacite na pripojenie lokálneho zdroja elektriny v zmysle §4b Zák. č. 309/2009 Z. z. (ďalej len „stanovisko k RK“) s obmedzením dodávky elektriny do DS**

Prijatie žiadosti: 9.8.2023 13:51:22.

Prípojný bod / EIC odberného miesta: 24ZSS9525998001H.

Hodnota maximálnej rezervovanej kapacity odberného miesta (A/kW): 1525 kW.

Požadovaný celkový inštalovaný výkon (ďalej len „CIV“) lokálneho zdroja (ďalej len „LZE“): **430 kW**.

Súvis na totožnom odbernom mieste: RK LZE FVE CIV 289+99kW (66046+66007) expiruje 30.8.2023. Pozn.: nie je reálne možné stihnúť potrebné náležitosti.

Napäťová hladina vyvedenia výkonu (odovzdávacieho miesta): VN; 367/ts/vinica\_gastra C1000.

**Stanovisko spoločnosti Stredoslovenská distribučná, a.s. (ďalej len „SSD“ alebo „PDS“):**

Kapacita distribučnej sústavy na hladine VN **nie je dostatočná na to, aby bola možná dodávka elektriny z LZE bez porušenia predpísaných limitov.**

**Na základe vyššie uvedenej skutočnosti konštatujeme, že LZE s požadovaným CIV je pripojiteľný do DS len za predpokladu, že LZE nedodáva do DS žiadnu elektrinu.**

SSD súhlasí s rezerváciou kapacity na pripojenie lokálneho zdroja elektriny v zmysle §4b Zák. č. 309/2009 Z. z. s nasledovnými podmienkami:

Upozorňujeme, že v zmysle platnej legislatívy sa celkovým inštalovaným výkonom FVE rozumie menovitý AC výkon striedača (resp. ich súčet, ak je striedačov viac).

**1. Hodnota MRK LZE na dodávku do DS v Zmluve o prístupe bude 0 kW.**

**2. Pred funkčnou skúškou LZE musí žiadateľ do SSD predložiť na schválenie miestny prevádzkový predpis (MPP).**

**3. Pri výskyte nadpätia a/alebo zaúčinkovaním nadpätivej sieťovej ochrany (integrovanej v invertore alebo samostatnej) je prevádzkovateľ povinný odstrániť tento jav vhodným nastavením účinníka.**

**4. Platnosť tohto stanoviska je 12 kalendárnych mesiacov od jeho vystavenia. Upozorňujeme, že proces pripojenia LZE sa končí až zaslaním Oznámenia o Prevádzke LZE do sídla spoločnosti SSD. Pokiaľ žiadateľ nesplní všetky predpísané úkony (predloženie realizačnej projektovej dokumentácie a požiadanie o vykonanej funkčnej skúšky, zaslanie Oznámenia o Prevádzke LZE, resp. iné, ak sú požadované) v lehote 12 mesiacov odo dňa vystavenia tohto stanoviska, žiadosť bude anulovaná a o stanovisko k rezervovanej kapacite na pripojenie LZE musí žiadateľ požiadať opätovne. Opätovne podanú žiadosť bude SSD posudzovať ako novú žiadosť. SSD lehotu 12 mesiacov ďalej v zmysle platnej legislatívy nepredlžuje.**

Celý postup pripojenia lokálneho zdroja, tlačivá, vzor Oznámenia o prevádzke a žiadosti o vykonanie funkčnej skúšky je uverejnený na webovom sídle [www.ssd.sk](http://www.ssd.sk).



Samotné vydanie súhlasného stanoviska k RK Vám nezakladá právo na pripojenie LZE k distribučnej sústave SSD a ani jeho uvedenie do prevádzky, ak nespĺníte podmienky podľa platnej legislatívy, a tiež podmienky ktoré sú Vám stanovené v tomto vyjadrení.

Stanovisko sa vzťahuje len pre existujúce odberné miesto. Žiadateľ o pripojenie je povinný mať pred uvedením LZE do prevádzky uzatvorenú Zmluvu o združenej dodávke elektriny alebo inú zmluvu, ktorou bude mať zabezpečenú dodávku elektriny do jeho odberného miesta.

Po doručení žiadosti o vyjadrenie k realizačnej projektovej dokumentácii LZE (bližšie viď časť „Technické podmienky pre prevádzku LZE v odbernom mieste“) Vám bude zo strany SSD vydané „vyjadrenie k realizačnému projektu stavby lokálneho zdroja elektriny“ (ďalej len „vyjadrenie k PD“). V prípade súhlasného vyjadrenia k PD Vám ako prílohu odošleme na podpis zmluvu o prístupe do distribučnej sústavy a distribúcii elektriny pre Váš LZE (ďalej len „Zmluva o prístupe“).

Žiadateľ je povinný uvedené zmluvy (Zmluva o pripojení pre LZE, Zmluva o prístupe, prípadne aj Zmluvu o pripojení pre odberné miesto) doručiť podpísané v dvoch vyhotoveniach SSD najneskôr súčasne s podaním žiadosti o vykonanie funkčnej skúšky LZE. Pred vykonaním funkčnej skúšky musí byť pre odovzdávacie miesto zabezpečená zodpovednosť za odchýlku. Podrobnosti o zabezpečení zodpovednosti za odchýlku sú uvedené na našom webovom sídle [www.ssd.sk](http://www.ssd.sk) v časti Výrobcovia elektriny.

### **Technické podmienky pre pripojenie a prevádzku LZE v odbernom mieste:**

5. V prípade, ak Vaše odberné miesto nespĺňa podmienky určené v aktuálne platných Zásadách a podmienkach montáže a prevádzkovania merania elektriny (ďalej len „Zásady merania“; kapitola 10: Príloha č. 1 Technických podmienok PDS SSD), budú Vám zo strany SSD po predložení projektovej dokumentácie LZE stanovené ďalšie podmienky na úpravu jestvujúceho merania. Preto odporúčame vo vlastnom záujme investora LZE, aby vykonal kontrolu súladu jestvujúceho merania elektriny so Zásadami merania a prípadné nedostatky riešil v projektovej dokumentácii LZE počas prípravy jej spracovania. Najčastejšie nedostatky, na ktoré Vám odporúčame sa zamerať pri kontrole Vášho odberného miesta:

- Meranie nie je prístupné (týka sa nielen elektromerovej skrine, ale aj primárnych obvodov a meracích transformátorov polopriameho a nepriameho merania).
- Pri priamom meraní nie je inštalovaný hlavný istič (HI), prípadne nie je s charakteristikou „B“, za elektromerom v elektromerovom rozvádzači v neplombovanej časti nie je inštalovaný odpojovací prvok (istič, vypínač, odpojovač a pod.) pre odpojenie zdroja od elektromera.
- Polopriame meranie môže byť inštalované len do hodnoty MRK = 690 kW. Pri vyššej hodnote MRK musí byť inštalované nepriame meranie.
- Transformačný prevod a/alebo presnosť MTP nezodpovedajú požiadavkám zásad merania. Presnosť MTP pri polopriamom meraní musí byť 0,5S% (nie 0,5%). Presnosť MTP pri nepriamom meraní musí byť 0,2S% (nie 0,5%, ani 0,5S%, ani 0,2%). Transformačný prevod MTP musí zodpovedať jestvujúcej MRK (alebo hodnote HI) v zmysle tabuliek č. 5 a č. 6 v Zásadách merania. MTP a MTN musia byť úradne overené a pri nepriamom meraní jednojadrové s výnimkou dvojjadrových MTN pričom druhé jadro je určené na ochranu proti ferorezonancii.
- Nie je inštalované predpísané istenie napäťových obvodov.

6. Pre pokračovanie v procese pripájania LZE do distribučnej sústavy SSD a pre vyjadrenie k realizačnému projektu stavby lokálneho zdroja elektriny je nevyhnutné predložiť SSD žiadosť o vyjadrenie k projektovej dokumentácii pre realizáciu LZE, spoločne s kompletnou realizačnou projektovou dokumentáciou elektročasti v digitálnom formáte PDF (na dátovom nosiči prostredníctvom pošty s označením „lokálny zdroj“ alebo emailom na [lokalnyzdroj@ssd.sk](mailto:lokalnyzdroj@ssd.sk)). Predmetná realizačná projektová dokumentácia (PD) musí obsahovať o.i.: presný celkový inštalovaný výkon zdroja, jednopólovú schému prúdovej cesty od bodu pripojenia k verejnej distribučnej sieti po pripájaný zdroj a technickú správu s popisom činnosti sieťovej ochrany a pôsobenia „Hlavného rozpojovacieho miesta“ (HRM). V predmetnej dokumentácii musí byť uvedené: výkon a typ generátora, jednopólová schéma silovej časti, popis a schémy sieťových ochrán (nadprúd, skrat, podpäťová – fázové napätie – všetky 3 fázy a zároveň samostatne – ochrana reaguje pri prekročení nastavenej hodnoty v hoci ktorej z fáz, nadpäťová – fázové napätie – všetky 3 fázy a zároveň samostatne – ochrana reaguje pri prekročení nastavenej hodnoty v hoci ktorej z fáz, zmena napätia v jednej fáze vypne HRM, podfrekvenčná, nadfrekvenčná). Spínanie z popudu sieťovej ochrany musí byť zabezpečované kontaktným prístrojom (nie polovodičovo) a musí zabezpečiť okamžité vypnutie LZE pri strate napätia zo siete (aj v prípade OZ) a blokovanie zapnutia až do obnovenia napätia v sieti. V PD musí byť špecifikácia hlavného rozpojovacieho miesta (vypínací prvok HRM) v textovej časti aj v jednopólovej schéme, popis fakturačného merania, spôsob kompenzácie účinníka na požadovanú hodnotu indukčivného charakteru.

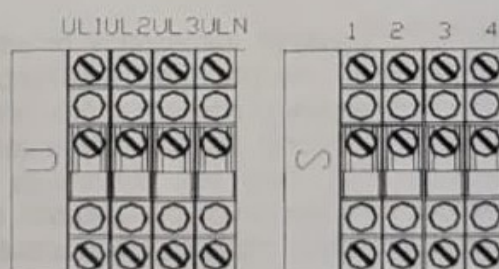


Tabuľka č.1. Odporúčané sieťové ochrany

Výrobca	Typ	Poznámka
ComAP Praha	MAINS Pro	
ComAP Praha	InteliPro	
SIEMENS	7SJ6225	a ostatné rady s ochrannými funkciami U, f, dU, dI, atď.
ELVAC	RTU7MS	s kom. protokolom odsúhlaseným v SSD - boli funkčné skúšky
ABB	REF54x	a ostatné rady s ochrannými funkciami U, f, dU, dI, atď.
	SEL751	
Schneider	SEPAM 1000	v špecifikácii s U a f
Schneider	P3U30 (SEL52006)	len ako súčasť ASDR EASERGY RIS M340

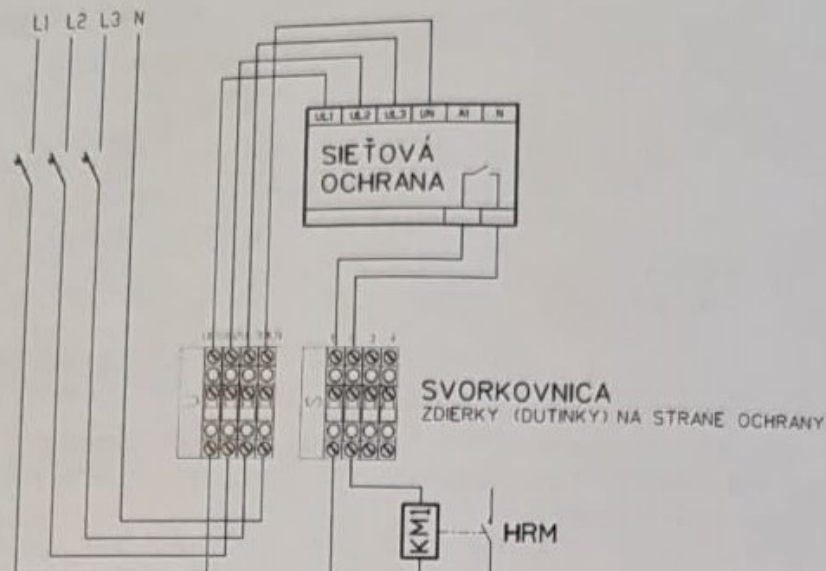
Sieťové ochrany musia spĺňať nasledovné podmienky:

- Sieťové ochrany sú samostatné zariadenia alebo samostatné funkcie implementované v jednom samostatnom zariadení, ktoré sú alebo je určené na priemyselné chránenie energetických zariadení.
- Sieťové ochrany musia mať certifikát o zhode pre priemyselné ochrany a nemôžu byť vyrobené ako funkcia riadiaceho systému LZE.
- Vypnutie HRM LZE sieťovými ochranami bude nasledovať okamžite po zmene snímanej veličiny mimo nastavené medze a uplynutí nastaveného vypínacieho času, a to aj v prípade beznapäťovej pauzy OZ.
- Sieťové ochrany musia vypínať prúdový obvod pomocou kontaktov HRM a sami pôsobiť na HRM cez svoje výstupné kontakty, prípadne kontakty pomocných relé vypínacieho obvodu ochrany. Nepripúšťame vypínanie HRM cez polovodičové prvky.
- Vypínací čas sieťovej ochrany začína plynúť okamžite, keď hociktorá meraná veličina prekročí nastavenú hodnotu príslušného parametra alebo pri strate meranej – sledovanej veličiny.
- Súbor sieťových ochrán po svojom pôsobení blokuje všetky možnosti zapnutia (manuálne, miestne aj diaľkové zapnutie) HRM LZE až do obnovenia hodnoty fázových napätí v sieti v medziach nastavenia chránenia.
- Miesto pripojenia analógových vstupov – sledovaných veličín súboru sieťových ochrán je za elektromerom smerom k zdroju a pred HRM tak, aby sieťové ochrany snímali merané veličiny siete aj pri vypnutom HRM.
- Obvody napäťových vstupov sú samostatne istené a vedené cez skúšobnú svorkovnicu s možnosťou jej rozpojenia pre účely testovania počas funkčnej skúšky. Skúšobná svorkovnica musí mať v rozpojenej polohe zdierky pre pripojenie skúšobného napäťového generátora (obr. 1). Odporúčané typy svorkovnic: Weidmuller WTL 6/1, Phoenix Contact PTU 6-T-P, ...
- Obvody signálnych vstupov vypínania a zapínania od automatiky pripnutia budú zo súboru sieťových ochrán k HRM vedené cez skúšobnú svorkovnicu s možnosťou jej rozpojenia pre účely testovania počas funkčnej skúšky. Skúšobná svorkovnica musí mať v rozpojenej polohe zdierky pre pripojenie skúšobného zariadenia na overenie reakčných časov ochrán (obr. 1).



Obr. 1. Skúšobná svorkovnica sieťových ochrán pre napäťové a signálne obvody





Obr. 2 Principiálna schéma zapojenia skúšobných svorkovnic

Sieťové ochrany musia byť nastaviteľne nasledovne: podfrekvencia (typické nastavenie 47,5 Hz) a nadfrekvencia (typické nastavenie 50,2 Hz) musí byť samostatne a voľne nastaviteľná s krokom 0,1 Hz a časom 0,1 s, napätová ochrana musí byť nastaviteľná v rozsahu  $U_n$  (230 V)  $\pm$  10% s časom 0,1 s, napätová nesymetria 20% s časom 0,1 s. Po obnovení napätia v DS môže dôjsť k automatickému znovu pripojeniu zdroja min. za lehotu troch minút. Nastavenie sieťových ochrán postačuje 1-stupňové. Prípadné zmeny nastavenia na základe lokálnych prevádzkových hodnôt veličín siete v bode pripojenia môžu vykonať iba pracovníci ochrán SSD alebo musia vystaviť písomný súhlas so zmenami nastavenia.

Miesto pripojenia LZE vybaví žiadateľ zariadením pre diaľkové ovládanie vypnutia a povolenia zapnutia hlavného rozpojovacieho miesta (HRM) z dispečingu PDS a zariadením umožňujúcim prenos signalizácie stavu vypinacích prvkov a prevádzkových meraní P, Q, U, I, f,  $\cos\phi$  do riadiaceho systému PDS (komunikačný protokol IEC 104, resp. IEC 101).

Pre zaistenie bezpečnej a spoľahlivej komunikácie s dispečingom PDS požadujeme, aby žiadateľ zabezpečil spoľahlivú komunikačnú cestu (optika, metalika, rádio, zabezpečený internetový VPN tunel) do určeného uzla SSD s trvale dostupnou komunikačnou službou (v zmysle priloženej schémy). V prípade nedostatočnej komunikácie bude zdroj odpojený až do doby zabezpečenia trvale dostupnej komunikačnej cesty. Uvedená podmienka bude zakomponovaná v Zmluve o pripojení.

Požadujeme automatiku ASDR nastaviť nasledovne: Pre zaistenie spoľahlivosti bezpečnej komunikácie a spätnej väzby zo strany SSD (dispečing), dodávateľ ASDR osadí celý modul AXY skrine monitorovacím zariadením, ktorý bude detekovať dostatočnú úroveň signálu komunikácie a spojenia so SCADA. V prípade výpadku komunikácie dlhšej ako 240 minút uvedené zariadenie odstaví celý zdroj na HRM. Opätovné zapnutie zdroja bude možné štandardne po obnovení signálu požiadavkou prevádzkovateľa na dispečing SSD o zapnutie zdroja. **Podrobnosti v prílohe za schémami.**

Požadujeme na schválenie predložiť samostatný projekt ASDR spracovaný kvalifikovaným dodávateľom dlhodobu etablovaným na trhu na vymedzenom území SSD vrátane dodávky komponentov s garanciou dlhodobej servisnej podpory počas celej prevádzky zdroja.

Pri funkčnej skúške LZE je potrebné, aby prevádzkovateľ zabezpečil predvedenie funkčnosti ochrán povereným pracovníkom PDS, ktorí tiež skontrolujú nastavenie ochrán siete, prípadne vykonajú jeho zmeny v závislosti na elektrických parametroch siete v mieste pripojenia generátora. Požadujeme, aby žiadateľ odovzdal kópiu protokolov o nastavení ochrán pracovníkom odd. ochrán PDS.

Pred funkčnou skúškou LZE musí žiadateľ spoločnosti SSD (na pracovisko Dispečingy):

- predložiť na schválenie miestny prevádzkový predpis (MPP);
- dať si odsúhlasiť vecný a časový plán skúšok (VČP) najmenej 30 dní vopred.

7. Dávame do pozornosti, že zdroj musí spĺňať podmienky Nariadenia Európskej komisie č. 2016/631 (zdroj typu B), ktoré nájdete v Technických podmienkach PDS SSD, a.s.

Zdroj musí byť schopný využitia pre efektívnu reguláciu napätia a jalového výkonu v sieti 22 kV v rozsahu určenom P-Q diagramov svojich striedačov. Obzvlášť musí byť schopný na požiadanie PDS dodávať a odoberať do/z DS jalovú zložku energie, t.j. musí byť schopný pracovať v určenom rozsahu účinníka. PDS stanoví rozsah účinníka ako podmienku



pripojenia zdroja, pričom nariadený rozsah účinníka bude dodržiavaný bezodplatne zo strany PDS aj zo strany prevádzkovateľa Zdroja.

Zdroj musí byť vybavený pri dodávke činného výkonu  $P$  pre niektorý z nasledujúcich režimov riadenia jalového výkonu v odovzdávacom mieste: (a) udržiavanie pevnej hodnoty zadaného účinníka  $\cos\varphi$ ; (b) udržiavanie hodnoty účinníka  $\cos\varphi = f(P)$ ; (c) udržiavanie zadanej hodnoty jalového výkonu (odber/dodávka) v rámci prevádzkového diagramu stroja (PQ diagramu); (d) udržiavanie napätia v odovzdávacom mieste (na výstupe generátora, za blokovým transformátorom alebo v pilotnom uzle DS) v rámci obmedzení daných PQ diagramom stroja.

Projekt ASDR musí obsahovať riešenie možnosti nastavenia zadaného účinníka invertora/invertorov priamo z dispečingu SSD. Podrobnosti v prílohe za schémami.

8. Rozhranie majetku PDS – žiadateľ o pripojenie LZE sa voči jestvujúcemu stavu nemení. V tomto mieste bude umiestnené fakturačné meranie a uzamykateľný prvok pre odpojenie LZE od distribučnej sústavy, oboje prístupné pre pracovníkov PDS (presné umiestnenie sa určí pri posudzovaní PD). PD bude posudzovaná najmä s ohľadom na fakturačné meranie, ochrany siete, vyvedenia výkonu a automatík a blokad pre ochranu pracovníkov PDS v čase porúch a prác v DS.

9. Všetky písomnosti súvisiace s touto žiadosťou a Oznámenie o prevádzke LZE zasielajte elektronicky (sken žiadosti) na emailovú adresu: [lokalnyzdroj@ssd.sk](mailto:lokalnyzdroj@ssd.sk) alebo písomne doporučené na adresu Stredoslovenská distribučná, a.s., odbor Zákazníckej služby, Pri Rajčanke 2927/8, 010 47 Žilina. Na obálku uveďte údaj „Lokálny zdroj“.

10. V prípade potreby SSD zabezpečí bezplatnú inštaláciu určeného meradla. Lokálny zdroj nesmie byť uvedený do prevádzky skôr ako bude inštalované určené meradlo a vykonaná funkčná skúška.

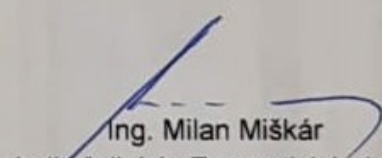
Po dokončení montáže LZE sa musí odberné elektrické zariadenie podrobiť odbornej prehliadke a skúške v zmysle postupov pri východiskovej revízii a musí sa o tom vyhotoviť správa ktorej prevzatie potvrdí žiadateľ. Odovzdaním správy preberá všetku zodpovednosť za bezpečnosť elektrického zariadenia prevádzkovateľ elektrického zariadenia.

Realizačný stupeň PD podlieha schváleniu SSD.

Platnosť vyjadrenia od jeho vydania je 12 kalendárnych mesiacov.

Upozorňujeme na oficiálny komunikačný kontakt do SSD, ktorý je definovaný nasledovnými spôsobmi: v tlačenej forme poštovou zásielkou, v tlačenej forme cez podateľňu a elektronicky na E-mailovú adresu [lokalnyzdroj@ssd.sk](mailto:lokalnyzdroj@ssd.sk). Zaslание mailov na inú adresu nie je možné považovať za poštu doručenú do SSD.

S pozdravom

  
Ing. Milan Miškár  
riadiťel divízie Energetické aktíva

Stredoslovenská distribučná  
akciová spoločnosť  
Žilina  
-146-