



Farma Boroš s.r.o.

Hviezdoslavova 33, 968 01 Nová Baňa
IČO: 46037756, IČ DPH: SK2023190521

Zapísaná v OR OS v Banskej Bystrici,
Oddiel Sro, zložka 19636/S
Tel./fax 045/6857 665,
email: farmaboros@gmail.com

ŠPECIFIKÁCIA ZÁKAZKY

Dodávka a inštalácia fotovoltického zariadenia s batériovým úložiskom

Technický opis:

Dodávka a inštalácia fotovoltického zariadenia s batériovým úložiskom – predmet zákazky a technický opis

Predmetom zákazky je dodávka a realizácia fotovoltickej elektrárne na kľúč s inštalovaným výkonom fotovoltických panelov minimálne 37 000 Wp (37 kWp), s jedným centrálnym hybridným meničom s menovitým výkonom minimálne 50 kW a s batériovým úložiskom s využiteľnou/požadovanou kapacitou minimálne 30 kWh, vrátane systému riadenia, merania, ochranných prvkov, projektovej dokumentácie, montáže, elektroinštalácie, revízií, skúšok a uvedenia celého zariadenia do prevádzky. Fotovoltické panely budú umiestnené na dvoch samostatných strechách budov nachádzajúcich sa vo vzájomnej blízkosti. Strešné plochy určené na inštaláciu fotovoltických panelov sú orientované prevažne na juh.

Celkový inštalovaný výkon fotovoltických panelov musí byť minimálne 37 000 Wp (37 kWp). Dodávateľ je povinný navrhnuť konkrétny počet a typ panelov tak, aby bol požadovaný minimálny inštalovaný výkon splnený.

Dodávateľ je povinný navrhnuť rozmiestnenie panelov na oboch strechách, stringovanie, kabeláž, nosnú konštrukciu a ostatné technické riešenie s ohľadom na konkrétne podmienky objektu, orientáciu a sklon striech, tienenie, statické možnosti strešných konštrukcií a dosiahnutie optimálnej výroby elektrickej energie.

Hybridný menič

Systém bude riešený s jedným centrálnym hybridným meničom s menovitým výkonom minimálne 50 kW, ktorý bude umiestnený pri jednej z budov.

Hybridný menič musí byť kompatibilný s fotovoltickými poľami umiestnenými na oboch strechách, s batériovým úložiskom s minimálnou kapacitou 30 kWh, systémom EMS/BMS a systémom merania elektrickej energie.

Dodávateľ zabezpečí kompletne DC a AC prepojenie fotovoltických polí z oboch striech s centrálnym hybridným meničom vrátane potrebných káblových trás, ochranných prvkov, rozvádzačov a príslušenstva.

Menič musí umožňovať riadenie výroby elektrickej energie, napájanie spotreby, nabíjanie a vybíjanie batériového úložiska a riadenie prípadných pretokov elektrickej energie do distribučnej sústavy podľa požiadaviek prevádzkovateľa a nastavenia systému energetického manažmentu.

Batériové úložisko

Súčasťou dodávky bude batériové úložisko s využiteľnou/požadovanou kapacitou minimálne 30 kWh, kompatibilné s navrhnutým 50 kW hybridným meničom a systémom energetického manažmentu.

**Farma Boroš s.r.o.**

Hviezdoslavova 33, 968 01 Nová Baňa
IČO: 46037756, IČ DPH: SK2023190521

Zapísaná v OR OS v Banskej Bystrici,
Oddiel Sro, zložka 19636/S
Tel./fax 045/6857 665,
email: farmaboros@gmail.com

Batériové úložisko bude vyhotovené ako modulárny systém pozostávajúci z dvoch samostatných rackových rozvádzačov (batériových rackov) vrátane príslušného BMS, istenia, ochranných a komunikačných prvkov.

Dodávateľ je povinný zabezpečiť vzájomnú kompatibilitu batériového úložiska, hybridného meniča, BMS a EMS a ich správnu funkciu ako jedného technologického celku.

Rapid Shutdown

Na každom fotovoltaickom paneli musí byť zabezpečené individuálne bezpečnostné odpojenie panelu prostredníctvom zariadenia typu Tigo alebo technicky ekvivalentného riešenia, ktoré zabezpečí funkciu rýchleho bezpečnostného vypnutia fotovoltaického poľa (Rapid Shutdown).

Systém musí pri aktivácii bezpečnostného vypnutia zabezpečiť zníženie nebezpečného DC napätia fotovoltaického poľa a umožniť bezpečný zásah záchranných a hasičských zložiek.

Dodávateľ zabezpečí všetky komponenty potrebné na funkčnosť systému Rapid Shutdown vrátane vysieláčov, komunikačných prvkov, napájania a príslušenstva.

Meranie a energetický manažment

Areál pozostáva z viacerých budov a odberných miest v rámci jedného energetického celku, pričom hlavné meranie elektrickej energie a trafostanica sa nachádzajú približne 100 m vzdušnou čiarou od miesta inštalácie fotovoltaickej elektrárne.

Z uvedeného dôvodu musí dodávateľ navrhnúť a zrealizovať vhodný systém merania okamžitej spotreby a toku elektrickej energie v mieste rozhodujúcom pre reguláciu fotovoltaickej elektrárne.

Meranie musí poskytovať údaje systému energetického manažmentu a hybridnému meniču tak, aby bolo možné správne riadiť výrobu, spotrebu, nabíjanie a vybíjanie batériového úložiska a prípadné pretoky do distribučnej sústavy.

Dodávateľ je povinný zohľadniť vzdialenosť medzi miestom merania a technológiou FVE a navrhnúť spoľahlivý spôsob prenosu meraných údajov.

V prípade potreby musí byť súčasťou dodávky samostatné meranie, meracie transformátory prúdu, elektromer/analýzátor siete, komunikačné prevodníky, dátové vedenie alebo iný vhodný komunikačný systém.

Systém musí byť navrhnutý tak, aby meranie spotreby zohľadňovalo spotrebu celého relevantného odberného miesta/areálu, nielen spotrebu budovy, na ktorej bude umiestnený menič.

Rozsah dodávky „na kľúč“

Dodávateľ zabezpečí kompletnú realizáciu funkčného diela, najmä:

- fotovoltaické panely s celkovým inštalovaným výkonom minimálne 37 000 Wp (37 kWp),
- nosnú konštrukciu fotovoltaických panelov pre obe strechy,
- jeden centrálny hybridný menič s menovitým výkonom minimálne 50 kW,
- batériové úložisko s využiteľnou/požadovanou kapacitou minimálne 30 kWh v dvoch samostatných rackoch,
- systém BMS a EMS,
- Rapid Shutdown na úrovni jednotlivých panelov,
- DC a AC rozvádzače,
- istenie, prepäťové a ostatné požadované ochrany,

**Farma Boroš s.r.o.**

Hviezdoslavova 33, 968 01 Nová Baňa
IČO: 46037756, IČ DPH: SK2023190521

Zapísaná v OR OS v Banskej Bystrici,
Oddiel Sro, zložka 19636/S
Tel./fax 045/6857 665,
email: farmaboros@gmail.com

- kabeláž a káblové trasy pre obe strechy,
- systém merania spotreby a tokov energie,
- komunikáciu medzi meraním, EMS, meničom a batériovým úložiskom,
- monitoring výroby, spotreby a tokov energie,
- projektovú a realizačnú dokumentáciu,
- potrebné nastavenia a konfiguráciu zariadení,
- odbornú montáž,
- revíziu správu,
- funkčné skúšky,
- uvedenie zariadenia do prevádzky,
- zaškolenie obsluhy.

Dodávateľ zodpovedá za vzájomnú kompatibilitu všetkých dodaných komponentov a za funkčnosť fotovoltickej elektrárne ako jedného technologického celku.

Cena ponuky musí zahŕňať všetky zariadenia, materiál, práce, dopravu, mechanizáciu, meracie a komunikačné prvky a ostatné náklady potrebné na odovzdanie kompletného funkčného diela na kľúč.

Overenie skutkového stavu

Uchádzač je povinný pred predložením ponuky, resp. pred realizáciou diela, preveriť skutkový stav na mieste, najmä možnosti umiestnenia fotovoltických panelov na oboch strechách, statické a stavebné podmienky, možnosti vedenia káblových trás, miesto pripojenia, spôsob a miesto merania elektrickej energie, možnosti pripojenia k distribučnej sústave a komunikačné možnosti medzi hlavným meraním a technológiou FVE.

Uchádzač je povinný pri spracovaní ponuky zohľadniť všetky zistené podmienky a zahrnúť do ponukovej ceny všetky práce, materiál, káblové trasy, meracie, komunikačné a ochranné prvky a ostatné náklady potrebné na kompletnú realizáciu a uvedenie zariadenia do prevádzky.

Dodávateľ nemôže dodatočne požadovať zvýšenie ceny z dôvodu podmienok, ktoré bolo možné zistiť odbornou obhliadkou a preverím skutkového stavu pred predložením ponuky.