

OBSAH:

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

- A.1.1 Údaje o stavbě
- A.1.2 Údaje o stavebníkovi
- A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1.1 Údaje o stavbě
- B.2 Celkový popis stavby
 - B.2.1 Údaje o stavbě
 - B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby
 - B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
 - B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
 - B.2.6 Základní charakteristika objektů
 - B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

PROVEDENÍ EL. INSTALACE:

- B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení
- B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana
- B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.
- B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby
- B.9 Celkové vodohospodářské řešení

C. SITUACE STAVBY (VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE)

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

K. DOKLADOVÁ ČÁST

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Projektová dokumentace ve stupni pro výběr zhotovitele, řeší realizaci pevné fotovoltaické elektrárny (dále jen FVE) na budově haly Sady Klášterec nad Ohří s.r.o.

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI V AREÁLU NEPRO STAVEBNÍ A.S.

b) Místo stavby

Adresa: Cihlářská 627, 431 51 Klášterec nad Ohří

Okres: Chomutov

Kraj: Ústecký

c) Předmět projektové dokumentace

PD řeší realizaci pevné fotovoltaické elektrárny (dále jen FVE) budově haly Sady Klášterec nad Ohří s.r.o.

Typ výroby: fotovoltaická na objektu

Způsob provozu výroby: přebytky do distribuční soustavy

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a), b), c)

Stavebník:

Sady Klášterec nad Ohří s.r.o.

Cihlářská 627,

431 51, Klášterec nad Ohří

tel.: 777281197

elektronická pošta: sady.klasterec@seznam.cz

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a)

VŠB-TU Ostrava

Výzkumné energetické centrum

Sekce ENERGETICKÉ SLUŽBY

17.listopadu 15/2172

708 33 Ostrava-Poruba

b)

Bc. David Mamula

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1.1 Údaje o stavbě

a) Údaje o dosavadním využití:

Plocha střech pro vybudování FVE , nebyla do současné doby využívána.

b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,

Pro FVE umístěnou na střeše objektu nejsou známy žádné omezující či zakazující podmínky regulačního plánu, popřípadě územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,

Pro FVE umístěnou na střeše objektu nejsou známy žádné omezující či zakazující podmínky regulačního plánu, popřípadě územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,:

Dokumentace byla konzultována s dotčenými orgány. Při realizaci musí být splněny požadavky dotčených orgánů. Vyjádření dotčených orgánů jsou obsažena v části K (dokladová část).

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

Stavba si z hlediska svého umístění, nevyžaduje provedení geologického, geomorfologického ani hydrogeologického průzkumu. Před instalací je nutné provést statický posudek pro povolení přetížení střechy FVE panely. FVE bude napojena do stávající rozvodny.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů1),
Netýká se stavby.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
Netýká se stavby.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Netýká se stavby.

j) požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin,
Netýká se stavby.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,
Netýká se stavby.

l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,
FVE bude připojena do stávajícího hlavního rozvaděče objektu.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,
V tomto stupni dokumentace nejsou prozatím známy žádné věcné a časové vazby stavby.

n)

Parcely určené pro výstavbu FVE:

Parcelní číslo: 131/2

Obec: Klášterec nad Ohří [563129]

Katastrální území: Klášterec nad Ohří [665622]

Číslo LV: 447

Výměra [m²]: 869

Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí

Druh pozemku: Zastavěná plocha a nádvoří

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.
Nevznikne.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,
Statické posouzení nosných konstrukcí jsou samostatnou přílohou.

b) účel užívání stavby,
Výroba elektrické energie přeměnou ze slunečního záření.

c) trvalá nebo dočasná stavba,
Trvalá stavba.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,
Netýká se této stavby.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Dokumentace byla konzultována s dotčenými orgány. Při realizaci musí být splněny požadavky dotčených orgánů. Vyjádření dotčených orgánů jsou obsažena v části K (dokladová část).

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů¹⁾,
Netýká se stavby.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

Na střeše objektu, budou nově instalovány fotovoltaické panely o jmenovitém výkonu 400Wp: bude instalováno 188ks panelů 400Wp o celkovém instalovaném výkonu 75,2 kWp. Dále bude instalováno celkem 2ks stringového měniče.

Základním prvkem FV elektrárny budou fotovoltaické panely, které přeměňují dopadající sluneční záření na stejnosměrný elektrický proud, který bude přiváděn na vstup měničů.

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,

Netýká se této stavby. FVE pouze vyrábí elektrickou energii.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy, Stavba není členěna.

j) orientační náklady stavby.

Orientační hodnota stavby bude 4496,6 tis. Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Stavba si nevyžaduje urbanistické ani architektonické řešení. Stavba nebude zasahovat do vzhledu objektu. Staveniště je pro FVE vhodné. Stavba není v památkové zóně.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Stavba si nevyžaduje urbanistické ani architektonické řešení. Stavba nebude zasahovat do vzhledu objektu. Staveniště je pro FVE vhodné. Stavba není v památkové zóně.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Základním prvkem FV elektrárny budou fotovoltaické panely, které přeměňují dopadající sluneční záření na stejnosměrný elektrický proud, který bude přiváděn na vstup měničů.

Měniče přeměňují vstupní DC proud obvodu na výstupní silovou třífázovou AC soustavu, která bude přes jistící rozváděč R_FVE svedena do hlavního rozváděče +HDS. Dále budou

instalovány 2ks bateriového úložiště, jež bude mít dohromady kapacitu 100kWh. Pro zapojení bude nutno vytvořit prostorovou rezervu v rozvaděči +HDS.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Stavba FVE neobsahuje veřejně přístupné plochy, stavba neřeší bezbariérový přístup.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

V průběhu užívání stavby bude dodržen zák.č. 262/2006 Sb.(Zákoník práce), 309/2006 Sb. (Požadavky BOZP v pracovně-právních vztazích), NV č. 591/2006 Sb. (BP na staveništích), dále NV č. 11/2002 Sb. (bezpečnostní značky a signály), NV 378/2001 Sb. (stroje a technická zařízení), NV 495/2001 Sb. (OOPP), NV 101/2005 Sb. (pracoviště a pracovní prostředí), NV č. 362/2005 Sb. (BP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky).

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Stavba nemá vliv na stavební řešení objektu.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Solární pole bude tvořeno skupinami FV-panelů viz. výkres půdorys FVE. Jednotlivá pole budou uspořádána v souběžných řadách, situovaných na jih. Panely budou kotveny do latí přes trapézový plech, který je stávající krytinou střechy a je taktéž kotven do nich.

Nosná konstrukce bude koncipována jako modulární systém pro šikmé střechy s plechovou krytinou. Konstrukce bude tvořena hliníkovými profily, které budou k plášti objektu přichyceny držáky pomocí kombi-šroubů. Montáž panelů bude následně na hliníkovou konstrukci pomocí příslušných držáků

c) mechanická odolnost a stabilita.

Stavba bude mít provedený statický výpočet, s ohledem na umístění panelů na střechu objektu.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

Na střeše objektu , budou nově instalovány fotovoltaické panely o jmenovitém výkonu 400Wp: bude instalováno 188ks panelů 400Wp o celkovém instalovaném výkonu 75,2 kWp. Dále bude instalováno celkem 2ks stringového měniče, které budou umístěny v místnosti, která byla určena pro technologii a rozvaděče související s instalací FVE, střídače jsou označeny -INV1 a -INV2. Dále bude instalováno bateriové úložiště o celkové kapacitě 100kWh sloužící pro napájení spotřebičů v rámci objektu.

V místě pod prvky FVE bude provedena vyhovující krytina ve skladbě B_{roof}(t3), aby nemohlo dojít ke vznícení střešního pláště.

Základním prvkem FV elektrárny budou fotovoltaické panely, které přeměňují dopadající sluneční záření na stejnosměrný elektrický proud, který bude přiváděn na vstup měničů.

Měniče přeměňují vstupní DC proud obvodu na výstupní silovou třífázovou AC soustavu, která bude přes jistící rozváděč +R_FVE svedena do hlavního rozváděče +HDS.

Měření předané elektrické energie

V rozvaděči +R_FVE bude osazeno nepřímé měření pro měření vyrobené elektrické energie výrobnou. Jedná se o informativní měření. Bude dodán 4Q elektroměr s úředním ověřením určený pro měření FVE vyroben (u nichž lze předpokládat sníženou kvalitu výstupu ze střídačů)

Flikr

U fotovoltaického zařízení připojeného přes měniče se nepředpokládá výraznější příspěvek k úrovni flikru.

Proudy harmonických

Předpokládané typy měničů splňují požadavky ČSN EN 61000-3-12 ed. 2 – Meze harmonických proudů. Před uvedením do provozu bude nutné provést kontrolní měření kvality elektřiny, které ověří harmonické zkreslení napětí v předacím místě. Pro harmonické řády přesahující povolené meze bude zapotřebí snížení velikosti harmonických proudů přídatnou filtrací.

Tyto opatření respektují požadavky dle PPDS.

Rozpadové místo

Rozpadové místo bude ve střídači. Při výpadku distribuční soustavy bude zajištěno odpojení FVE od sítě.

Síťová ochrana

Síťová ochrana bude umístěna v rozvaděči +R_FVE, bude obsahovat ochrany na podpětí, přepětí, podfrekvenci, nadfrekvenci.

Systém ochrany před bleskem a přepětím

Po instalaci FVE na střechy, je nutné provést výpočet rizika a provést úpravu hromosvodu, tak aby splnil požadavky nové normy ČSN EN 62 305. V rozvaděči +R_FVE budou instalovány svodiče bleskových proudů.

Uspořádání solárního pole

Solární pole bude tvořeno skupinami FV-panelů viz. výkres Půdorys střechy. Jednotlivá pole budou uspořádána v souběžných řadách, situovaných na jih

Nosná konstrukce FV-panelů

Panely budou kotveny do latí přes trapézový plech, který je stávající krytinou střechy a je taktéž kotven do nich.

Nosná konstrukce bude koncipována jako modulární systém pro šikmé střechy s plechovou krytinou. Konstrukce bude tvořena hliníkovými profily, které budou k plášti objektu přichyceny držáky pomocí kombi-šroubů. Montáž panelů bude následně na hliníkovou konstrukci pomocí příslušných držáků.

Elektroinstalace v solárním poli

Elektroinstalace v solárním poli na stacionární části zahrnuje propojení FV-panelů, rozvaděče +R_SPD, rozvaděče +R_FVE, kabeláž do rozvaděče +HDS a kabeláž k bateriovému úložišti.

Na střeše bude veškerá kabeláž vedena v plných kabelových žlabech s víkem a přepážkami tak, aby byly splněny podmínky instalace elektrických kabelů definovány obvyklými projekty a požadavky PBR. Zároveň bude do žlabů maximálně zamezeno vstupu či vzniku vlhkosti a pronikání UV záření, které by mohlo poškodit kabeláž. Odbočky z kabelových žlabů budou provedeny UV stabilními trubkami (ohebnými a pevnými). Nezbytné úseky DC vedení (pro propojení FV panelů) budou vedeny volně mezi panely a souběžně s konstrukcí. Ze střechy povede kabeláž do rozvodny nově uvažovaným prostupem přes plášť střechy, poté bude kabeláž svedena ve žlabu po stěně až po rozvaděč +R_FVE. Dále je nutno vytvořit nové kabelové vedení pro napojení rozvaděče +R_FVE do rozvaděče +HDS.

Vypnutí výroby

Dle podmínek daných obvyklými projekty PBR bude FV elektrárna vypínána pomocí tlačítka vypnutí u vstupu do objektu z venku na fasádě objektu. Samotné napojení do rozvaděče +R_FVE bude pomocí kabelu s vyšším stupněm požární odolnosti.

Po stisku tlačítka pro odpojení výroby bude v rozvaděči +R_FVE bude vybaven hlavní jistič, přičemž střídače při ztrátě napětí sítě budou střídače automaticky vypnuté. Opětovné zapnutí je umožněno po odeznění signálu a resetu obvodu v rozvaděči.

Kabely a kabelové trasy

Pro instalaci uvnitř budou použity měděné kabely, a to jak vícežilové, tak jednožilové (DC). Uložení kabelů bude řešeno v nových trasách. DC kabely budou uloženy ve žlabech. V místech, kde by mohlo dojít k mechanickému poškození kabelů budou kabelové trasy zakryty. Uložení kabelů bude na střeše řešeno pomocí oceloplechových pozinkovaných (žárový zinek) plných kabelových žlabů s víkem a s přepážkou, které budou uchyceny k ocelovým konstrukcím nebo uloženy na betonových dílcích (pro zamezení pohybu) na povrchu střechy. Odbočky budou provedeny UV odolnými trubkami – tuhými i ohebnými. Nezbytné úseky DC vedení budou upevněny k nosné konstrukci panelů.

Kovové kabelové nosníky a konstrukce solárních polí je třeba mezi sebou elektricky vodivě propojit a zahrnout do pospojování.

Kabely na střeše budou vedeny v žlabech, případně přichyceny k ocelové či hliníkové konstrukci, která slouží k montáži panelů na střechu.

Kabely v podhledech budou uloženy v kabelových žlabech.

Hromadné dálkové ovládání (HDO)

Jednotka HDO bude umístěna v rozvaděči +RE. K jednotce musí být smluvně zařízen přístup pracovníkům PDS.

Uzemnění

Přívod ze zemnicí soustavy bude do místa instalace rozvaděče +R_FVE. Propojení na jednotlivé dílčí části (rozvaděče, skřínky, konstrukce, žlaby apod.) bude provedeno v rámci instalace fotovoltaické elektrárny pomocí izolovaných vodičů a osazení podružných ochranných přípojníc v místě instalace. Ochranné pospojování bude provedeno páskem FeZn 30/4 mm pevně na povrchu ve výši 0.5 m nad podlahou. Na ochranné pospojování budou připojeny rozvaděče a všechny kovové konstrukce.

U podružných rozvaděčů a ostatních elektrických zařízení umístěných mimo rozvodny bude provedeno ochranné pospojování kabelem 1-YY připojeným z pole rozvaděče, z kterého budou zařízení napájena.

Provedení el. instalace:

Technické údaje:

Rozvodné soustavy

Přívod do rozvaděče	3PEN, AC 50Hz, 230/400V, TN-C
Napájecí napětí:	3NPE, AC 50Hz, 400/230V, TN-C-S
DC instalace	2, DC, 1100 V, IT
Vývod ze střídače:	3NPE, AC 50Hz, 230/400V, TN-S

Místo rozdělení PEN na PE a N je v rozvaděči +HDS_POLE_4

Předpisy a normy:

- ČSN 33 2000-6 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
- ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN EN 60332-1-1 Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru
- ČSN EN 60332-2-1 Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru
- ČSN EN 60332-1-2 Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru
- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrotechnické předpisy – ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrotechnické předpisy – ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-442 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-442: Bezpečnost - Ochrana instalací nízkého napětí proti dočasným přepětím v důsledku zemních poruch v soustavách vysokého napětí
- ČSN 33 2000-4-443 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím
- ČSN 33 2000-4-444 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením
- ČSN 33 2000-4-473 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-5-53 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba

elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje

- ČSN 33 2000-5-534 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba

elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534:

Přepěťová ochranná zařízení

- ČSN 33 2000-5-537 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba

elektrických zařízení - Přístroje pro ochranu, odpojování,

spínání, řízení a monitorování - Oddíl 537: Odpojování a spínání

- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba

elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

- ČSN 33 2000-7-712 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-712: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Fotovoltaické (PV) systémy Elektrické instalace nízkého napětí

- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

- ČSN EN 62305-1 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy

- ČSN EN 62305-2 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika

- ČSN EN 62305-3 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

- ČSN EN 62305-4 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

- ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky

- ČSN 33 0010 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy

- ČSN EN 61 140 ed. 2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení

- ČSN 34 1090 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí: Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení

- ČSN 34 0350 ed.2 Bezpečnostní požadavky na pohyblivé přívody a šňůrová vedení

- ČSN EN 61 439-1 ed.2 Rozvaděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení

- ČSN EN 61 439-2 ed.2 Rozvaděče nízkého napětí - Část 2: Výkonové rozvaděče

- ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

- TNI 33 2000-5-51:2011 Elektrické instalace nízkého napětí - Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy - Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů - Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2010

- NV 176/2008 Sb.

- NV 378/2001 Sb.

- Všeobecné předpisy

- Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů

- Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2010

b) Výčet technických a technologických zařízení

Solární panel

Délka (mm)	1690
Šířka (mm)	1046
Hloubka (mm)	40
Váha (kg)	19
Reference	SPR-MAX3-400
Záruka výrobce (funkčnost)	25 let
Záruka výrobce (výkon)	92% (25 let)
Max.účinnost panelu	22,6 %
Barva rámu	černý rám
Typ konektoru	MC4
Typ buněk	monokrystalické
Nominální výkon panelu (Wp)	400
Jmenovité napětí (Vmpp)	65.8 V
Maximální proud při zátěži (Impp)	6.08 A
Napětí naprázdno (Voc)	75.6 V
Zkratový proud (Isc)	6.58 A
Maximální systémové napětí	1000V

Střídače -INV1 a -INV2

Délka (mm)	530
Šířka (mm)	640
Hloubka (mm)	270
Váha (kg)	43
Reference	2000-36KTL-M3
Záruka výrobce (funkčnost)	5 let a možnost rozšířit
Topologie	beztransformátorová
Způsob připojení	třífázové
Vstup (DC)_____	
Max. vstupní napětí	1000 V
Max. vstupní proud	26 A
Rozsah MPP napětí	200-1000 V
Počet DC připojení	8
Počet MPP trackerů	4
Max. výstupní proud	58 A
Výstup (AC)_____	
Max. účinnost měniče	98.7%
Jmenovitý výstupní výkon	36 000 W
Max. Výstupní výkon (W)	40 000 W
Max. výstupní proud	58 A
Třída krytí IP	66

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Stavba musí splnit požadavky PBŘ. Pro navrhování FVE na střeše PBŘ předloženo nebylo a PD je zpracovávána dle obvyklých PBŘ.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Netýká se stavby.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

Provoz FVE bude bez přítomnosti stálých pracovníků. Bude zajištěn pouze občasný dohled a podle potřeby údržba FVE. Pro přístup pracovníků údržby na střechu bude nutné na střeše instalovat bezpečnostní záchytný systém, tento není součástí této PD. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Tím že výroba elektrické energie probíhá ekologicky, bez tvorby CO₂.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Netýká se stavby.

b) ochrana před bludnými proudy,

Netýká se stavby.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Netýká se stavby.

d) ochrana před hlukem,

Výroba elektrické energie fotovoltaickými panely nemá žádné prvky vyvolávající jakýkoliv hluk.

e) protipovodňová opatření,

Netýká se stavby.

f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Netýká se stavby.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Bude stávající. FVE bude napojena do rozvaděče +HDS.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Instalovaný špičkový výkon: 75,2 kWp.

B.4 Dopravní řešení

- a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,
Netýká se stavby.
- b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,
Netýká se stavby.
- c) doprava v klidu,
Netýká se stavby.
- d) pěší a cyklistické stezky.
Netýká se stavby.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Součástí stavby nejsou terénní úpravy ani zásahy do vegetace.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba nemůže sloužit svým charakterem na využití ochrany obyvatelstva. Stavba neobsahuje nic, co by mohlo způsobit závažné havárie pro civilní obyvatelstvo.

B.8 Zásady organizace výstavby

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

El. instalace bude provedena dle platných ČSN pracovníky majícími oprávnění tuto činnost vykonávat. Při montáži musí být dodrženy všechny předmětné normy, nařizovací předpisy ČSN a obecné bezpečnostní předpisy.

Bezpečnostní rizika:

porušení ochrany před nebezpečným dotykem u živých i neživých částí el.zařízení
dynamické účinky při zkratech el.zařízení
náhodný dotyk s el.zařízením při neoznačené části nebo poruše pod napětím
náhodný dotyk s el.zařízením při práci pod napětím nebo v blízkosti části pod napětím
selhání komunikace mezi pracovníky a neúmyslná manipulace
respektovat příslušné ČSN a EN

Použité ČSN:

Jsou již uvedeny v bodě B2.7

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,
- b) odvodnění staveniště,
Staveniště (střecha objektu) má stávající odvodnění střechy.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,
Staveniště bude napojeno na elektroinstalaci pohyblivými dočasnými elektrickými přívody.
Dopravní řešení je stávající.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,
Stavba nebude mít vliv na okolní pozemky.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,
Stavba je především svým provedením chráněna proti škodlivým vlivům vnějšího prostředí.
Proti nežádoucím účinkům blesku, jsou v systému instalovány svodiče přepětí a svodiče
bleskových proudů. Součástí této projektové dokumentace bude návrh úpravy hromosvodné
soustavy dle ČSN EN 62 305. Pro umístění FVE na střechu objektu je nutné provést nový
výpočet rizika a následně provést úpravu stávajícího hromosvodu.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,
Nebudou.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,
Nebudou.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

170411 O – kabely a vodiče	1
150101 O – papírové a lepenkové obaly	1
150102 O – plastové obaly	1
150103 O – dřevěné obaly	1
200301 O – směsný komunální odpad	2

Vysvětlivky:

Způsob nakládání:

- 1 – využití (jako palivo, regenerace, recyklace – včetně zpětného odběru, atd.)
- 2 – odstranění (skládování, spalování, atd.)
- 3 – biologická úprava

Kategorie odpadu:

- O – ostatní
- N – nebezpečný

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
V rámci stavby nebudou prováděny zemní práce.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,
Během výstavby je nutné dbát na čistotu okolních prostor a maximálně omezit obtěžování
okolí hlukem, prachem apod.

Odpady vznikající při realizaci stavby a nakládání s nimi bude řešeno konkrétním dodavatelem stavby za dodržení současně platných předpisů – zák. č. 185/2001 Sb. o odpadech, vyhl. č. 93/2016 Sb. a vyhl. č. 383/2001 Sb. o nakládání s odpady.

Hluk

Okolí stavby bude v průběhu provádění stavebních prací zatíženo hlukovými imisemi zemních strojů a mechanismů, včetně obsluhující nákladní automobilové dopravy minimálně a krátkodobě. Předpokládá se použití mechanismů v době 7-18 hod a ve dnech pondělí – pátek.

Znečištění ovzduší

Imisní zátěž dotčeného území bude v důsledku stavby ovlivněna především emisemi od stavebních materiálů, zeminy a provozem stavebních strojů, vzhledem k výše uvedeným údajům, rovněž celkově velmi málo významná.

Ochrana vod

Při stavbě nebudou používány závadné látky, před kterými je nutno chránit povrchové a podzemní vody. Ochrana vod je definována v zákoně č. 254/2001 Sb. o vodách, kde jsou stanoveny úkoly orgánů a organizací pro řešení havarijních stavů na vodách, popřípadě povinnosti a činnosti k jejich předcházení.

Dodavatel stavby bude komplexně zajišťovat péči o čistotu a pořádek při výstavbě podle těchto zásad:

- Ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem:
 - Nepřipustit provoz dopravních prostředků, které produkují ve výfukových plynech více škodlivin, než stanoví vyhláška o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích.
 - Zamezit nadměrnému vzniku prašnosti v prostoru výstavby.
 - Prašnost při manipulaci se sutí a zeminou snížit účinnými protiprašnými opatřeními (neskladovat materiál na volném prostranství a urychleně jej odvážet).
- Ochrana proti znečišťování komunikací:
 - Vyloučit znečišťování komunikací především uplatňováním preventivních opatření.
 - Nepřipustit výjezd znečištěných vozidel a stavebních strojů na veřejné komunikace, v případě, kdy přes uplatnění opatření dojde k znečišťování veřejných komunikací, zajistit jejich vyčištění.
 - Zabezpečit přepravovaný náklad na dopravních prostředcích tak, aby nedocházelo k jakémukoli rozptýlení a tím k znečišťování veřejných komunikací.
 - Zamezit znečišťování vod odpady z některých výrobních procesů, mytím strojů a dopravních prostředků Zamezit splavování zeminy nebo jiných materiálů do kanalizace, aby nedošlo k jejímu ucpání.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

Při provádění stavebně montážních prací je nutné dodržovat současné platné předpisy zejména:

- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů ve znění prováděcích vyhl. č. 137/2004 Sb. o hygienických požadavcích na stravovací služby.
- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Nařízení vlády č. 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 361/2007 kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.
- Vyhláška č. 73/2010 Sb. o vyhrazených elektrických technických zařízeních.
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., vyhláška ČÚBP, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.
- Vyhláška č. 50/1978 Sb. ČÚBP a ČBÚ o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Před zahájením stavebních prací musí být pracovníci stavby seznámeni s odbornými profesními a provozními bezpečnostními předpisy s důrazem na používání předepsaných ochranných pomůcek.

Na stavbě mohou pracovat jen pracovníci vyučení nebo alespoň zaučení v daném oboru. Pracovníci musí být pravidelně proškoleni z bezpečnostních předpisů.

Stavební mechanismy používané pro svislou dopravu musí být zabezpečeny proti možné manipulaci cizími osobami.

Staveniště musí být vybaveno lékárníčkou a zdravotnickými potřebami první pomoci.

Pracovníci musí být proškoleni v poskytování první pomoci. Na pracovišti bude vyhrazené místo pro uložení pracovníka, jemuž byla poskytnuta první pomoc, do doby poskytnutí odborné pomoci.

V příloze č. 1 této zprávy jsou uvedena veškerá možná rizika včetně řešení opatření k odstranění nebo snížení rizika.

Poučení zadavatele stavby ke zřízení funkce koordinátora BOZP

Budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby dle Zák. č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "koordinátor"). Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou.

Koordinátor bude se zřetelem na povahu stavby, na zásady prevence rizik a činností prováděných na staveništi současně koordinovat spolupráci zhotovitelů při přijímání opatření k zajištění BOZP.

Zadavatel stavby je povinen předat koordinátorovi veškeré podklady a informace pro jeho činnost, včetně informace o fyzických osobách, které se mohou s jeho vědomím zdržovat na staveništi, poskytovat mu potřebnou součinnost a zavázat všechny zhotovitele stavby, popřípadě jiné osoby k součinnosti s koordinátorem po celou dobu přípravy a realizace stavby.

V případech, kdy při realizaci stavby:

- a) celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo
- b) celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu,
- je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli.

Zhotovitel stavby je povinen nejpozději do 8 dnů před zahájením prací na staveništi doložit, že informoval koordinátora o rizicích vznikajících při pracovních nebo technologických postupech, které zvolil.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,
Nebudou.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,
Nebudou.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,
Nebudou.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Postup výstavby bude upřesněn konkrétním zhotovitelem stavby v pevně stanoveném harmonogramu.

Předpokládaný termín zahájení stavby: 10/2020

Předpokládaný termín ukončení stavby: 03/2021

Zkušební provoz v délce trvání: 5 měsíců

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Projekt neřeší výstavbu nových vodohospodářských objektů.

C. SITUACE STAVBY (VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE)

Viz. samostatná příloha

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

K. DOKLADOVÁ ČÁST

Viz. samostatná příloha