VODÁRNY KÁRANÝ - SOJOVICE

INSTALACE FOTOVOLTAICKÉ ELEKTRÁRNY NA STŘECHU HALY Č.1 A Č.2
NA POZEMKU Č.PAR. 2878, K.Ú.: KÁRANÝ
DOKUMENTACE PRO POVOLENÍ STAVBY

PARÉ Č.

GENERÁLNÍ PROJEKTANT

ATREA spol. s r.o.
architektonický a inženýrský atelier

Vlastislavova 11, 140 00 Praha 4
tel. +420 261 219 565
fax +420 261 222 613
e-mail atrea@atelier-atrea.cz

INVESTOR

Vodárna Káraný, a.s.

Žatecká 110/2
110 00 Praha 1 - Staré Město
IČ: 29148995

ZPRACOVATEL ČÁSTI DOKUMENTACE SUNDECK s.r.o. IČ: 28726677 Holečkova 836/69, Smíchov, 150 00 Praha 5 tel. +420 602 414 404 e-mail info@sundeck.cz	ČÁST DOKUMENTACE ELEKTROINSTALACE SILNOPROUDÉ			ZKR. PROFESE EL
ZODP. PROJEKTANT STAVBY Ing. Štěpán Svačina	Č. ZAKÁZKY 02690001	FORMÁT 15 x A4		REVIZE 00
KOORDINACE Ing. Štěpán Svačina	DATUM 22.2.2019	MĚŘÍTKO		
ZODP. PROJEKTANT Martin Krob	OBJEKT	STUPEŇ	PROFESE	ČÍSLO VÝKRESU
VYPRACOVAL Martin Krob	KAR	SP	EL	001
OBSAH TECHNICKÁ ZPRÁVA ELEKTROINSTALACE FVE				STAVEBNÍ OBJEKT SO 01

A. Průvodní zpráva

a) Identifikace stavby

Název stavby : Fotovoltaický systém 471,04 kW

Místo stavby : FVE - 471,04 kW , Úpravna vody Sojovice

Obec : Káraný

Kraj : Středočeský

Projektant : Martin Krob

Stupeň dokumentace: PD pro stavební povolení

Zakázkové číslo : 02690001

Základní charakteristika stavby a její účel:

Na stávajících plochých střechách objektů „Hala č. 1 a Hala č.2“ budou umístěny v řadách hliníkové konstrukce s fotovoltaickými panely, jejichž celkový výkon je 471,04 kW.

b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

Všechny objekty, na nichž jsou umístěny fotovoltaické panely slouží pro provoz a zázemí společnosti Vodárna Káraný a.s.. Majitelem objektů a pozemků na nichž jsou tyto objekty postaveny je společnost „ Zdroj pitné vody Káraný a.s.“

Jedná se o instalaci fotovoltaických panelů na stávající ploché střechy a prostranství.

Majetkoprávní vztahy:

Parcela	Vlastník	Využití pozemku
p.č. 2878	Zdroj pitné vody Káraný a.s.	zastavěná plocha a nádvoří

c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu:

Přehled výchozích podkladů a provedených průzkumů:

- Částečná projektová dokumentace objektů
- Snímek z pozemkové mapy
- Výpis z evidence nemovitostí
- Vizuální průzkum místa stavby
- Vlastní fotodokumentace
- Příslušné normy a předpisy

Napojení na inženýrské sítě, (kromě elektroinstalace, která je řešena samostatnou částí dokumentace) není pro navrhovanou stavbu požadováno.

Nový fotovoltaický systém (FVS) bude rozdělen na dvě identické části a napojen na nové rozvaděče RH-FVE A a RH-FVE B. Nové rozvaděče budou umístěny v rozvodně NN , do kterého budou napojeny všechny komponenty FVS. Napojení výkonu FVS bude provedeno do stávajícího hlavního rozvaděče R2. Způsob připojení, včetně přípojného bodu je uvedeno ve výkresové dokumentaci.

Přístup pracovníků, techniky a zásobování stavebním materiálem bude probíhat po veřejné místní obslužné komunikaci .

d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů:

Stanoviska dotčených orgánů státní správy a ostatních účastníků řízení byla zkoordinována a veškeré jejich požadavky byly do projektové dokumentace zapracovány, zohledněny a splněny.

e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu:

Obecné požadavky na výstavbu, které stanoví Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), Zákon č. 186/2006 Sb., o změně některých zákonů souvisejících s přijetím stavebního zákona, Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a další související předpisy a normy, jsou v projektové dokumentaci respektovány a splněny.

f) Údaje o splnění podmínek územně plánovacích informacích:

Osazením fotovoltaických panelů na střechách objektů nedochází ke změně využití území ani k podstatné změně vzhledu objektů.

Vlastní objekty jsou uvedeny jako zastavěná plocha a nádvoří.

Stavba je navržena v souladu s technickými požadavky na stavbu. Jsou respektovány požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb., a dalších souvisejících norem a předpisů.

g) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby:

Termín předpokládaného zahájení výstavby: 2. pololetí 2019.

Předpokládaný termín výstavby je 2 měsíce.

Realizace bude probíhat současně, nebude rozdělena na etapy. Postup výstavby bude shodný se standardy postupu výstavby určenými pro tento druh staveb.

h) Orientační náklady stavby a statistické kapacitní údaje:

Orientační náklady stavby	: 16 000 000,- Kč
Jmenovitý výkon FVE	: 471,04 kW

B. Souhrnná technická zpráva

1) Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení:

a) Zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení stavu konstrukcí

Vlastní objekty jsou uvedeny jako zastavěná plocha a nádvoří. Střešní konstrukce uvedených objektů je opatřena krytinou ze střešních desek a panelů a je bez využití.

b) Urbanistické a architektonické řešení stavby.

Jedná se o instalaci řad fotovoltaických panelů na stávajících plochých střechách. FVP budou osazeny na hliníkové konstrukci z válcovaných profilů. Jednotlivé řady budou osazeny vedle sebe a budou svou podélnou stranou orientovány na východ – západ se sklonem do 6 stupňů..

Celkové řešení je zobrazeno ve výkresové dokumentaci.

c) Technické řešení stavby a řešení vnějších ploch:

Fotovoltaické panely budou osazeny na hliníkové konstrukci z válcovaných profilů.

d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu:

Nový fotovoltaický systém (FVS) bude rozdělen na dvě identické části a napojen na nové rozvaděče RH-FVE A a RH-FVE B. Nové rozvaděče budou umístěny v rozvodně NN, do kterého budou napojeny všechny komponenty FVS. Napojení výkonu FVS bude provedeno do stávajícího hlavního rozvaděče R2. Způsob připojení, včetně přípojného bodu je uvedeno ve výkresové dokumentaci.

e) Řešení technické a dopravní infrastruktury, včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek pro navrhování staveb na poddolovaném a svažném území:

Přístup pracovníků, techniky a zásobování stavebním materiálem bude probíhat po veřejné místní obslužné komunikaci .

Objekty mají parcelní číslo 2878 a nejsou umístěny na poddolovaném území.

f) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany:

Vzhledem k funkci fotovoltaického systému nebude mít vliv tato stavba svým provozem žádné zásadní stálé negativní vlivy na životní prostředí.

Dodavatel stavebních prací zajistí, že veškeré odpady vzniklé v průběhu stavby budou zneškodněny a uloženy na řízených skládkách, nebo využity v zařízeních k tomto určených.
Likvidaci odpadů zajistí dodavatel stavby smluvně s příslušnými organizacemi oprávněnými k ukládání a likvidování odpadů. Doklady o využití nebo zneškodnění budou uloženy u investora stavby.
Dále je nutno dodržovat předpisy o skladování PHM a plnění stavebních strojů těmito látkami. Je nutno zabránit úniku ropných látek při jejich skladování a manipulaci na stavbě.

g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací:

Prostory s umístění FVS nejsou řešeny jako bezbariérové, protože to nepožaduje investor ani vyhláška č. 369/2001 Sb., a vyhláška č. 492/2006 Sb., kterou se stanoví obecné požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu.

h) Průzkumy a měření:

- Snímek z pozemkové mapy
- Výpis z evidence nemovitostí
- Vizuální průzkum místa stavby
- Vlastní fotodokumentace
- Vyjádření ČEZ Distribuce a.s.

i) Údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém:

Polohové a výškové osazení je vztaženo k povrchu stávajících plochých střech.

j) Členění stavby na jednotlivá stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory:

Stavba FVS bude probíhat v technologické návaznosti v jedné etapě a celá stavba tvoří jeden stavební objekt.

k) <u>Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace:</u>

Vzhledem k funkci fotovoltaického systému nebude mít tato stavba svým provozem žádné negativní vlivy na životní prostředí.

Zhotovitel je povinen udržovat veřejné komunikace, které použije pro příjezd a výjezd ze staveniště v čistotě, a v případě znečištění, zajistí jejich očištění.

l) <u>Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků:</u>

V průběhu realizace stavby je nutno dodržovat platné předpisy a normy týkající se bezpečnosti práce, zákon č. 262/2006 Sb., - Zákoník práce, zákon č. 183/2006 sb., - Stavební zákon, zákon č. 309/2006 Sb., - o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nařízení vlády č. 101/2005 Sb. – o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, nařízení vlády č. 362/2005 Sb. – o bližších požadavcích na bezpečnost ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo hloubky, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. – o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 21/2003 Sb. – kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky a ostatní platné předpisy.

Projekt svým řešením umožňuje dodržování všech bezpečnostních předpisů během realizace stavby.

2) <u>Mechanická odolnost a stabilita:</u>

V samostatné statické části projektové dokumentace je proveden statický průzkum, že jednotlivé střešní konstrukce vyhovují instalovaným konstrukcím pro FVS.

FTV panely a nosná a pomocná konstrukce jejich kotvení, tak jak je navržena, nepřekročí povolené zatížení stávající střechy.

3) <u>Požární odolnost:</u>

Instalací FVS s nosnou konstrukcí z hmot druhu DP1 (nehořlavých hmot) nedochází ke zvýšení požárního rizika objektu ani ke změně odstupových vzdáleností jednotlivých ploch.

4) <u>Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí:</u>

Netýká se.

5) Bezpečnost při užívání:

Projekt svým řešením umožňuje dodržování všech bezpečnostních předpisů během realizace stavby i po jejím uvedení do provozu.

Před předáním FVS investorovi k užívání předá dodavatel veškeré doklady a návody k použití ke všem technickým zařízením instalovaným v objektech a provede zaškolení investora nebo jeho zástupce k užívání a obsluze těchto zařízení.

6) Ochrana proti hluku:

Nepředpokládá se zvýšená hladina hluku mimo objekty vlivem provozu FVS.

7) Úspora energie a ochrana tepla:

Výkon FVS je 471,04 kW. Jedná se o nový zdroj elektrické energie z obnovitelných zdrojů. Součástí FVS je vyvedení celého výkonu do vnitřní elektrické instalace jednotlivých objektů.

8) Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace:

Prostory s umístění FVS nejsou řešeny jako bezbariérové, protože to nepožaduje investor ani vyhláška č. 369/2001 Sb., a vyhláška č. 492/2006 Sb., kterou se stanoví obecné požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu.

9) Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí:

Objekty nejsou umístěny na poddolovaném území a lokalita není v seizmicky aktivní oblasti.

10) Ochrana obyvatelstva:

Netýká se.

11) Inženýrské objekty:

a) Celková bilance nároků všech energií, tepla a teplé užitkové vody:

Nový fotovoltaický systém (FVS) bude rozdělen na dvě identické části a napojen na nové rozvaděče RH-FVE A a RH-FVE B. Nové rozvaděče budou umístěny v rozvodně NN objektu , do kterého budou napojeny všechny komponenty FVS. Napojení výkonu FVS bude provedeno do stávajícího hlavního rozvaděče R2. Způsob připojení, včetně přípojného bodu je uvedeno ve výkresové dokumentaci.

12) Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb:

Jedná se o instalaci celkem 2x736 ks fotovoltaických panelů na každý střešní plášť objektu. Fotovoltaické panely jsou uvažovány o výkonu 320 Wp.

C. Zásady organizace výstavby – technická zpráva

a) Informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie a mezideponie, příjezdy a přístupy na staveniště:

Před zahájením stavebních prací převezme dodavatel od investora staveniště, které bude tvořeno celou plochou stávajících plochých střech a asfaltové plochy umístěné před objekty, samostatným protokolem nebo zápisem do stavebního deníku.

Jedná se o instalaci fotovoltaických panelů na stávajících plochých střechách.

V současné době jsou ploché střechy bez využití.

Přístup pracovníků, techniky a zásobování stavebním materiálem bude probíhat po veřejné místní obslužné .

Potřebné plochy mimo obvod staveniště budou využity pouze po nezbytně nutnou dobu a potom budou uvedeny do stávajícího stavu. Provedení tohoto záboru musí být vždy projednáno s majiteli pozemků.

b) Významné sítě technické infrastruktury:

Na ploše střech určené pro výstavbu FVS se nenacházejí žádné veřejné inženýrské sítě.

c) Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod.:

Voda: pro potřeby zařízení staveniště bude použit stávající rozvod vody

El. energie : pro potřeby zařízení staveniště bude použit stávající rozvod el. energie

d) Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob:

Před započetím stavebních prací se musí vymezit ohrožený prostor podle technologie prováděných prací a zajistit ho proti vstupu nepovolaných osob.

Při zásobování staveniště stavebním materiálem a manipulaci s technikou mimo staveniště je nutno respektovat konstrukci a stav místní komunikace a přizpůsobit rychlost a hmotnost vozidel konkrétní situaci a je nutno zohlednit společnou přístupovou komunikační cestu.

e) Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů:

Staveniště bude umístěno pouze na střechách objektů a jeho poloha neohrožuje bezpečnost z hlediska ochrany veřejných zájmů.

f) Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů:

Přístup pracovníků, techniky a zásobování stavebním materiálem bude probíhat po veřejné místní obslužné komunikaci .

Skládky hliníkových profilů, montážního materiálu, lešení a jiného stavebního materiálu bude umístěno dle dohody s investorem stavby zápisem ve stavebním deníku .

K dopravě materiálu na střechy jednotlivých objektů bude využit např. jeřáb a jiné zdvihací prostředky.

g) Popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení:

Zařízení staveniště neobsahuje žádnou stavbu vyžadující ohlášení.

h) Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví:

Pomocné konstrukce budované uvnitř objektu se nesmí zatěžovat stavebním materiálem a nesmí se přes ně strhávat materiál, pokud nejsou k tomuto účelu navrženy.

Nový stavební materiál musí být v objektu skladován v takovém množství, aby nedošlo k přetížení střešních konstrukcí.

V průběhu realizace stavby je nutno dodržovat platné předpisy a normy týkající se bezpečnosti práce, zákon č. 262/2006 Sb., - Zákoník práce, zákon č. 183/2006 sb., - Stavební zákon, zákon č. 309/2006 Sb., - o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nařízení vlády č. 101/2005 Sb. – o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, nařízení vlády č. 362/2005 Sb. – o bližších požadavcích na bezpečnost ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo hloubky, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. – o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 21/2003 Sb. – kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky a ostatní platné předpisy.

i) Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě:

Vzhledem k funkci fotovoltaického systému nebude mít tato stavba svým provozem žádné negativní vlivy na životní prostředí.

Dodavatel stavebních prací zajistí, že veškeré odpady v průběhu stavby budou zneškodněny nebo využity v zařízeních k tomu určených a uloženy na řízených skládkách.

Likvidaci odpadů zajistí dodavatel stavby smluvně s příslušnými organizacemi oprávněnými k ukládání a likvidování odpadů. Doklady o využití nebo zneškodnění budou uloženy u investora stavby.

Dále je nutno dodržovat předpisy o skladování PHM a plnění stavebních strojů těmito látkami. Je nutno zabránit úniku ropných látek při jejich skladování a manipulaci na stavbě.

Zhotovitel je povinen udržovat veřejné komunikace, které použije pro příjezd a výjezd ze staveniště v čistotě a v případě znečištění zajistit jejich čištění.

Při stavbě se dočasně zvýší zatížení hlukem a intenzita dopravy v místě výstavby. Maximální hodnoty hluku při výstavbě nesmí přesáhnout limity uvedené v zákoně č. 258/2000 Sb., a v nařízení vlády č. 500/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

j) <u>Orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů:</u>

Termín předpokládaného zahájení výstavby: 2. pololetí 2019.

Předpokládaný termín výstavby je 2 měsíce.

Přehled rozhodujících termínů stavby:

- Vybudování zařízení staveniště
- Základové kotevní konstrukce
- Ocelová resp. hliníková nosná konstrukce
- FVS včetně napojení

D. Dokumentace elektro – technická zpráva

<u>Charakteristika FVS:</u>

Počet fotovoltaických panelů	: 2 x 736 ks
Typ fotovoltaických panelů	: Maximální výkon Pmax = 320 W
	: Maximální napětí Vmp = 37,6 V
	: Maximální proud Imp = 8,66 A
	: Maximální napětí FVS = 1000 VDC

Pro FVE lze například použít fotovoltaický panel typ JINKO JKM 320P-72 (technický list přiložen v příloze projektové dokumentace).

Sklon nosných konstrukcí : plochá střecha se sklonem max. 6°

Jedná se o instalaci celkem 2x736 ks fotovoltaických panelů na každý střešní plášť objektu. Fotovoltaické panely jsou uvažovány o výkonu 320 Wp.

ZPŮSOB PROVOZU dle § 28, odst. 5 a 6 EZ

Odběrné místo se zdrojem FVE je schopno ostrovního provozu	**NE**
V OM jsou instalovány baterie pro akumulaci vyrobené elektřiny	**NE**

Energetická bilance FVE:

Výkon instalované FVE	471,04 kW
Celkový roční výnos FVE	451 MWh
Výkon baterie - akumulace z FVE	není použito
Průměrná cena za 1 kWh	1,46 Kč
Roční úspora el. energie při aktuální ceně za 1 kWh	626 340 Kč
Roční spotřeba el. energie za rok 2017	3 522 485 kWh

Z výše uvedených údajů vyplívá, že přetok vyrobené energie z obnovitelného zdroje FVE bude za splnění technického připojení k přenosové soustavě nulový.

Způsob připojení FVE k přenosové soustavě je na straně NN z rozvaděče R2, umístěného v rozvodně NN Vodárny Káraný a.s..

Dle schématu připojení FVE k přenosové síti PVK a.s.je patrné, že v případě přetoku vyrobené energie z rozvaděče R2 na straně NN jsou instalované další zařízení v majetku Vodárny Káraný a.s., které přebytečnou vyrobenou el. energii z obnovitelného zdroje FVE spotřebují.

Velikost navrženého výkonu a způsob připojení FVE odpovídá specifické podmínce článku 9.3 bod 1b – specifické podmínky programu a Výzvy.

Technické údaje výrobny:

Typ výrobny	: fotovoltaická na objektu
Způsob provozu výrobny	: přebytky do distribuční soustavy
Celkový instalovaný výkon	: 471 040 W
Rezervovaný výkon	: 500 000 W
Napěťová hladina	: 0,4 kV
Způsob připojení (počet fází)	: 3f
Hodnota jističe před elektroměrem	: 3x400A
Zřízení rozpadového místa	: ANO – výkresová dokumentace
Umístění solárního střídače	: uvnitř objektů
Zařízení třídy(vyhláška č. 73/2010 Sb.)	: třída II.

Zařízení skupiny (vyhláška č. 73/2010 Sb.) : skupina D
Dálkové měření, signalizace, ovládání : není požadováno

Dle zvyklostí pro daný typ instalace bude instalována ochrana rozpadového místa (ORM) z důvodu hlídání kvality vyráběné energie a dodávky do DS. ORM budou instalovány v hlavních rozvaděčích každé FVE. Z ORM budou propojeny vypínací cívky přívodních jističů. V případě zareagování ORM budou signálem vypnuty všechny hlavní jističe v rozvaděčích FVE.

Každý rozvaděč je vybaven vývodem pro dálkové nouzové vypnutí a opětovné zapnutí.

V rozvaděči jsou instalovány měřící prvky pro měření dodané elektrické energie do DS. Z důvodu, že se nejedná o dodávku do sítě distribuční společnosti, nebudou měřící prvky kalibrovány.

Rozvodná soustava:

Silové obvody : TN-C-S 3PEN/50Hz /400/230V
IT 2+PE 1000V DC

Nový fotovoltaický systém (FVS) bude rozdělen na dvě identické části a napojen na nové rozvaděče RH-FVE A a RH-FVE B. Nové rozvaděče budou umístěny v rozvodně NN objektu , do kterého budou napojeny všechny komponenty FVS. Napojení výkonu FVS bude provedeno do stávajícího hlavního rozvaděče R2. Způsob připojení, včetně přípojného bodu je uvedeno ve výkresové dokumentaci.

Součástí FVS je vyvedení výkonu do sítě společnosti Vodárna Káraný a.s.

Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41:

AC rozvody - samočinným odpojením od zdroje ve stanoveném čase - doplňujícím pospojováním a zemněním

DC rozvody - třídou ochrany II - hlídači izolačního stavu- doplňujícím pospojováním a zemněním

Ochrana před atmosférickým napětím:

Ochranu před bleskem – hromosvod řešen v samostatné části projektové dokumentace.

Popis elektrárny:

Statický solární systém:

Fotovoltaické panely budou osazeny na ocelové konstrukci z hliníkových profilů.

Nový fotovoltaický systém (FVS) bude napojen na nové hlavní rozvaděče RH-FVE A a RH-FVE B.

Fotovoltaické panely:

Jedná se o instalaci celkem 2x736 ks fotovoltaických panelů na každý střešní plášť objektu. Fotovoltaické panely jsou uvažovány o výkonu 320 Wp.

Solární střídače:

Střídače slouží k přeměně stejnosměrného proudu fotovoltaických panelů na síťovou frekvenci 50 Hz. Budou použity střídače typu:

Technické údaje navržených solárních střídačů:

Max. vstupní proud Idc max.	: 22 A – 36 kW
	: 18 A – 20 kW
Max. vstupní napětí Udc max.	: 1100 VDC – 36 kW
	: 1000 VDC – 20 kW
MPP napěťový rozsah min. – max.	: 480 VDC – 850 VDC – 36 kW
	: 480 VDC – 800 VDC – 20 kW

Pro FVE lze například použít solární střídač typ HUAWEI SUN2000-36KTL a typ SUN2000-20KTL .

Hala č. 1:
4 ks HUAWEI SUN2000-36KTL o výkonu 36 kW
2 ks HUAWEI SUN2000-20KTL o výkonu 20 kW

Hala č. 2:
4 ks HUAWEI SUN2000-36KTL o výkonu 36 kW
2 ks HUAWEI SUN2000-20KTL o výkonu 20 kW

Solární střídače budou umístěny v rozvodně NN na rámu z ocelových profilů.
U solárních střídačů bude instalován rozvaděč RH FVE – A a RH FVE-B.

Dispečerské řízení FVE:

Z důvodu, že se jedná o obnovitelný zdroj FVE o výkonu vyšší než 100 kW musí výrobna být schopna víceúrovňového řízení výkonu pomocí relé přijímače HDO v majetku PDS.
Na dispečink PDS musí být z výrobny zajištěn přenos měření a signalizace pomocí jednotky RTU v souladu s PPVE. Řídící jednotka RTU bude ve vlastnictví výrobce.

Dispečerské řízení je schopno za určitých podmínek DS provádět regulaci změny dodávky výkonu FVE v úrovních 0-30-60-100% jmenovitého výkonu.

Kabelové rozvody:

Použitými DC kabely budou jednožilové solární kabely např. typ SOLAR XH o průřezu 6 mm2 pro propojení solárních panelů mezi sebou a 6 mm2 pro propojení solárních panelů se solárním střídačem. Ochranný vodič PE pro pospojování je jednožilový 1 -YY 16 mm2.

Všechny nově instalované kabely – kabelové trasy vyžadující ochranu proti mechanickému poškození, ochranu proti agresivním a jiným látkám, utěsnění prostupů apod. musí být chráněny, uloženy resp. utěsněny tak, aby se zabránilo jejich poškození a utěsněny proti vodě.

Všechny kabelové prostupy musí být opatřeny požární ucpávkou typ EI 60.
Všechny instalované vodiče a kabely budou uloženy na drátěných kabelových lávkách.

Kabelové žlaby budou svedeny ze střechy okolo jeřábové dráhy v místnosti turbodmychadel a budou pokračovat do technologického kolektoru pod objektem. Dále budou vedeny směrem k rozvodně NN pod instalované solární střídače a rozvaděče RH FVE.

Pro každou část FVE budou použity kabelové žlaby samostatně.

Střešní konstrukce – drátěný kabelový žlab 50x50 žárově zinkovaný
Střešní konstrukce – drátěný kabelový žlab 200x50 žárově zinkovaný
Vnitřní konstrukce – drátěný kabelový žlab 300x50 žárově zinkovaný

Kabelové trasy jsou zakresleny v projektové dokumentaci.

Všechny instalované vodiče a kabely budou označeny písmeno – číslicovým označením na začátku a na konci přípojného bodu. DC vodiče mohou být označeny v páru – kompletní string.

Označení instalovaných vodičů a kabelů je uvedeno v projektové dokumentaci.

Poznámka: Barvy propojovacích vodičů dle ČSN EN 60204-1.

Bezpečnost práce:

Práce musí být prováděny v souladu s platnými bezpečnostními předpisy, jedná se zejména o práce na elektrických zařízeních.

Požadavky na kvalifikaci:

Obsluha:	-vyhl. 50/78, 4
Udržba a opravy:	-vyhl. 50/78, 6 a vyšší

Ve všech prostorách s přístupem obsluhy je zajištěno krytí živých částí předmětů min. IP40.

Do rozvaděčů má přístup pouze osoba znalá. Při sejmutí krytů přístrojů je krytí IP00.

Po ukončení montáže FVE je nutné provést výchozí revizi elektrického zařízení a hromosvodu dle platných zákonů a ČSN.

Tato projektová dokumentace byla vypracována jako PD pro stavební povolení.