

## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **B.1 Popis území stavby**

#### **CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU:**

Stavba je umístěna na střechách stávajících objektů výrobních hal a přístřešků na ploše oploceného neveřejného výrobního areálu v majetku stavebníka. Z podstaty záměru se jedná o přidanou konstrukci na půdorysu stávajících objektů na již zastavěných pozemcích.

#### **PROVEDENÉ PRŮZKUMY A ROZBORY:**

Pro danou stavbu bylo provedeno statické posouzení nosných konstrukcí jednotlivých objektů nebo jejich částí určených pro instalaci jednotlivých panelových polí FVE. Pro posouzení technicko–mechanických vlastností konstrukcí byla využita prohlídka a průzkum konstrukcí na místě a částečně dochované fragmenty původních projektových dokumentací. Soubor těchto posudků je součástí této PD v Konstrukční části.

Pro připojení elektrických rozvodů byl proveden průzkum obhlídkou na místě. Žádný jiný průzkum a rozbor (geologický, hydrogeologický, stavebně historický apod.) není vyžadován.

#### **STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA:**

Dle zákona 458/2000 sb. odst.7 e, kdy je FVE umístěna na střeše platí: Ochranné pásmo výroby elektřiny je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými v kolmé vzdálenosti 1 m od vnějšího líce obvodového zdiva budovy, na které je výroba elektřiny umístěna, u výroby elektřiny připojených k distribuční soustavě s napětím do 1 kV včetně s instalovaným výkonem nad 10 kW. Pro výrobu elektřiny připojenou k distribuční soustavě s napětím do 1 kV včetně s instalovaným výkonem do 10 kW včetně se ochranné pásmo nestanovuje.

#### **POLOHA VZHLEDKEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODOLOVANÉMU ÚZEMÍ:**

Stavba se nenachází v záplavovém, poddolaném ani jinak ohroženém území.

#### **VLIV STAVBY NA OKOLNÍ POZEMKY A STAVBY:**

Daný typ stavby nemá negativní účinky na okolní pozemky a stavby.

#### **POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN:**

Stavba nevyvolává požadavky na asanace, resp. demolice žádných objektů. Při realizaci stavby nedojde ke kácení dřevin.

#### **POŽADAVKY NA ZÁBOR ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO LESNÍCH POZEMKŮ:**

Při stavbě fotovoltaické elektrárny nebude nutné provést odebrání půdy ZPF. Stavba se nenachází v blízkosti pozemků určených k plnění funkce lesa.

#### **ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY:**

Napojení objektu stávajících budov (na niž bude osazena FVE) na dopravní infrastrukturu zůstane stávající. Navržená FVE bude napojena na stávající kabelové vedení NN. Další požadavky na dopravní a technickou infrastrukturu zde nejsou.

## **VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY, SOUVISEJÍCÍ A PODMIŇUJÍCÍ INVESTICE:**

Nejsou

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek:**

Jedná se o novou fotovoltaickou elektrárnu o velikosti **99,82 kWp** osazenou na střechách objektů výrobních hal v majetku investora p.č. 152/1, 153 a 152/1-2 k.ú. Solnice. Na střechách bude osazeno **217** ks FVE panelů celkem na šesti stávajících stavebních objektech. Jedná se o plochu o celkovém výkonu **99,82 kWp**. Účelem stavby je pokrytí části vlastní spotřeby elektrické energie výrobního objektu areálu investora z vlastního zdroje.

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení:**

Je dáno technologickým charakterem doplňkové montáže FVE na střechy budov. FEV je půdorysně rozčleněna na 6 panelových polí která jsou umístěna na střechách šesti objektů areálu z celkových jedenácti. panelová pole jsou označena A až F a jejich umístění je patrné z koordinačního výkresu C3. Spojovací kabelové trasy mezi jednotlivými poli, rozvaděči a měniči jsou vedeny v kabelových žlabech po hranách střech jak je rovněž patrné z koordinační situace.

Pohledově je dominantním prvkem tmavě černá, slabě odrazivá plocha panelů. Kotvení a kabelové trasy budou odpovídat barvám podkladních krytin po nichž jsou vedeny.

### **B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby:**

Jedná se o montáž 217ti ks monokrystalických solárních panelů FVE na šikmých střechách o malém sklonu (do 13 stupňů, u jednoho objektu do 30 stupňů) výrobně skladovacích hal. Celkový instalovaný výkon elektrárny bude 99,82 kWp a je rozdělen z prostorových důvodů do šesti panelových polí.

Panely o rozměru 1340 x 1909 mm budou přichyceny na systémovou nosnou konstrukci přímo na plechovou – trapézovou střechu. Sклон panelů bude dán sklonem příslušné střechy. Nosná konstrukce je ocelohliníkový systém krátkých lyžin v kombinaci s kotevními a distančními prvky panelů. Celý systém je po uložení na střechu kotven vodotěsnými spoji do trapézových plechů střechy.

Vlastní povrch i nosná část krytiny střechy je tvořena přímo trapézovým plechem uloženým na dřevěné krokve. Ty jsou uloženy na ocelové nebo dřevěné vazníky. To pro konkrétní střechu uvedeno v části D1 této PD.

Výkon FVE je pomocí kabelových tras přes rozvaděče DC, síťové měniče a AC rozvaděče vyveden do vnitřních rozvodů objektu. Fotovoltaický měnič FMV1 bude umístěn společně s rozvaděčem RFVE.DC3.1 a RFVE.AC1.1 na vnější stěně budovy, měnič FMV2, rozvaděč RFVE.DC2.2 a rozvaděč RFVE.AC1.2 rovněž na vnější stěně budovy. RFVE.AC1.x obsahují jištění pro připojení fotovoltaických měničů a měření výroby.

### **Bezbariérové užívání stavby:**

Pro danou stavbu nelze uplatnit – bude obsluhováno občasně způsobilými osobami.

### **B.2.4 Bezpečnost při užívání stavby:**

Jedná se o stavbu elektrického zařízení, z hlediska úrazu elektrickým proudem jde o prostory nebezpečné dle PNE 33 0000-2

### **OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM:**

Ochrana před přímým dotykem v rozvodnách elektrických zařízení do 1000 V i nad 1000 V v distribuční soustavě dodavatele elektřiny:

polohou, dle PNE 33 0000–1 4V, čl.3.2.2.1

izolací, dle PNE 33 0000–1 4V, čl. 3.2.2.4

Ochrana při poruše elektrických zařízení v distribuční soustavě dodavatele elektřiny: nad 1000 V (vn), ochrana zemněním v sítích, kde není přímo uzemněný střed zdroje (uzel) – ochrana v sítích IT dle PNE 33 0000 – 1 4V, čl. 3.4.3.1 do 1000 V (nn), kde je přímo uzemněný střed zdroje (uzel) – ochrana v sítích TN-C automatickým odpojením od zdroje nadproudovými ochrannými přístroji, dle PNE 33 0000-1 3V, čl. 3.3.2.5 izolací – v nově vybudovaných částech sítě nn a kabel. sítích dle PNE 33 0000-1 4 V, čl. 3.3.2.1

### **Základní technický popis stavby:**

Projektová dokumentace řeší vlastní instalaci fotovoltaické elektrárny (o výkonu 99,82 kWp) a její napojení do sítě NN 3x400/230 V, 50Hz a to od fotovoltaických panelů kabelové připojení do nového rozváděče R-FVE přes měnič napětí, odsud prostřednictvím kabelů do stávajícího rozváděče NN ozn. RH ve v RISKách areálu.

Fotovoltaická elektrárna je tvořena celkem 217 ks fotovoltaických panelů o výkonu 99,82 kWp, rozložených po 6 ti střechách stávajícího areálu do 6 ti panelových polí takto :

- Pole A - Na sedlové střeše s krytinou VSŽ plech bez č.p. na pozemku 152/1
- Pole B - Na sedlové střeše s krytinou VSŽ č.p.71 ul. Školní (sousední)
- Pole C - Na pultové střeše s krytinou střešní panel halový- plech bez č.p. na pozemku 153
- Pole D - Na pultové střeše s krytinou VSŽ plech bez č.p. na pozemku 153
- Pole E - Na sedlové střeše s krytinou VSŽ plech bez č.p. na pozemku 152/1-2
- Pole F - Na pultové střeše s krytinou VSŽ plech bez č.p. na pozemku 152/1

Tato geometrické dělení je pak v části ELEKTRO tohoto dále děleno do celkem 7 stringů. Prostřednictvím DC kabelů 6mm<sup>2</sup> jsou panely napojeny přes DC rozváděče FVE na přímo, do dvou třífázových měničů umístěných v dostupných místech na stěnách budov mezi budovami v severní části areálu na poz. 152/1 a budově výtahové věže ! v jižní části areálu přístřeškem .

Panely budou přichyceny systémovou nosnou konstrukcí. Kotvení nosné konstrukce panelů je provedeno zatížením nebo vodotěsným spojem přes ocelohliníkovou vložku přímo do plechu krytiny .

Prostřednictvím DC kabelů 6mm<sup>2</sup> vedených v oceloplechových trasách po střechách jsou panely napojeny do rozváděčů RFVE.DC xx umístěných na střechách ve kterých jsou umístěny prvky jištění a ochrany proti přepětí... Vnější rozvody jsou stávající a zůstanou beze změn. Podrobný popis elektro - části v samostatném podprojektu jež je součástí této dokumentace. Propojovací vodiče DC 6mm<sup>2</sup> mezi jednotlivými panely na střeše budou vyvázány ke konstrukci, dále mezi řadami panelů budou uloženy v nerezových a plastových UV stabilních lištách a zavedeny do rozváděče RFVE.DC.XX.

Podrobný popis elektro – části v samostatném podprojektu jež je součástí této dokumentace.

### **MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA:**

Budou použity pouze typové výrobky (kovová konstrukce, panely, střídače, kabely atd.) s odpovídajícím atestem.

FVE je staticky kotvena na stávající konstrukce budovy s tepelně izolační vrstvou tvořenou buď sypaným bitumenovým pásem a EPS deskami , nebo přímo kotvena těsnými typovými spoji do trapézových plechů .Plošné zatížení generované nosným systémem s panely je posouzeno ve statické části této dokumentace. Mechanismus kotvení je tedy proveden buď prostým zatížením nebo mechanickou šroubovanou kotvou.

Samotné nosné profily a montážní nebo kotevní prvky FVE včetně výkonných elektro prvků musí mít certifikaci typového výrobku pro daný účel. Dále v části D1 – technická zpráva.

## **MĚŘENÍ UZEMNĚNÍ – UZEMNĚNÍ - HROMOSVOD:**

Rozložení panelů FVE je navrženo tak aby se vyhýbalo stávajícímu funkčnímu hromosvodu .

### **B.2.5 Technická a technologická zařízení, potřeby rozhodujících médií:**

Stavba fotovoltaické elektrárny během provozu nevyžaduje kromě el. energie žádná další média, neprodukuje žádné odpady ani emise.

### **B.2.6 Požární bezpečnost**

Je zpracována v samostatném podprojektu, který je součástí této dokumentace

Zhotovitel v oblasti PO je povinen:

- Zajistit zákaz kouření, svažování, manipulaci s otevřeným ohněm a požárně nebezpečnými látkami, zejména v prostorách se zvýšeným požárním nebezpečím, § 4, zákona o požární ochraně číslo 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů.
- Zajistit volný přístup k hasicím přístrojům, požárním hydrantům a požárním zařízením.
- Řádně označit své prostory, objekty, pracoviště, ve vztahu k požární ochraně v souladu s NV 11/2002 Sb.
- Nahlásit zástupci objednatele druhy, množství, počet skladovaných hořlavých látek a materiálů, ty ukládat a skladovat dle ČSN 65 0201 ze dne 6.5. 1991.
- Bez odkladu nahlásit zástupci objednatele každý vznik požáru v prostorách nebo objektech, ve kterých provádí zhotovení díla a dále postupovat podle § 5 Zákona č. 133/1985 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- Nahradit všechny škody a náklady objednatele, spojené s případným zaviněným požárem nebo použitím věcných prostředků požární ochrany a použitím požární techniky nebo požárně bezpečnostního zařízení.
- Dodržovat technické podmínky a návody, vztahující se k požární bezpečnosti výrobků nebo činností.
- Při svařování postupovat v souladu s vyhláškou Ministerstva vnitra ČR č.87/2000 Sb.
- Zajistit volné příjezdové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku, únikové cesty a volný přístup k nouzovým východům, rozvodným zařízením el. energie, uzávěrům vody, plynu, topení a produktvodům, k věcným prostředkům požární ochrany a k ručnímu ovládání požárně bezpečnostních zařízení v prostorách, vztahujících se k předanému pracovišti.

Objednatel seznámí zhotovitele s rozmístěním a použitím věcných prostředků požární ochrany. Rozmístění, druhy a počty prostředků požární ochrany budou součástí zápisu o předání pracoviště.

Zhotovitel bere na vědomí svoji odpovědnost za průběžné plnění povinností v oblasti požární ochrany po celou dobu provádění smluvních prací – ve smyslu Zákona o požární ochraně č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů, technických norem, vztahujících se k požární ochraně i obecně platných právních předpisů (např. Zákon č. 50/1976 Sb. ve znění pozdějších předpisů).

Zaměstnanci zhotovitele i osoby, zdržující se s jeho vědomím na pracovištích objednatele, jsou při zdolávání požáru, živelných pohrom a jiných mimořádných událostí povinno poskytnout přiměřenou osobní pomoc a potřebnou věcnou

pomoc.

### **B.2.7 Zásady hospodaření s energiemi:**

Jsou navržena taková TG zařízení (FVE panely, střídače), která svými parametry odpovídají požadavkům na maximální účinnost a efektivnost výroby elektrické energie.

### **B.2.8 Hygienické požadavky:**

Stavba je navržena dle zásad stanovených ve vyhlášce č. 137/1998 Sb. (502/2006Sb), tak aby neohrožovala zdraví, život uživatelů okolních staveb, neohrožovala životní prostředí.

### **B.2.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:**

#### **OCHRANA PŘED KOROZÍ:**

Všechny nové kovové součásti jsou chráněny zinkováním nebo nerezovým provedením. Hlavní nosná konstrukce je z hliníkových a plastových materiálů.

## **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

Napojení objektů na dopravní infrastrukturu zůstane stávající. Navržená FVE bude napojena na stávající kabelové vedení NN. Řešeno v podprojektu Elektro.

Další požadavky na dopravní a technickou infrastrukturu zde nejsou.

## **B.4 Dopravní řešení**

Pro dopravu materiálu a příjezd montážních mechanismů se použijí stávající komunikace.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

Řešení vegetace sedaného typu stavby netýká. Po dokončení stavby je zhotovitel povinen uvést dotčené parcely, nemovitosti do původního stavu.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí, neprodukuje žádné emise ani škodlivé látky. Odpadní materiál, vzniklý během stavby, bude po vytrídění odvezen na skládku, případně do sběrných surovin. V případě materiálů, které by mohly ohrozit životní prostředí dle zákona o ochraně životního prostředí a vyhlášky o kategorizaci odpadů, budou odstraněny oprávněnou firmou.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Obyvatelstvo ani stávající pracovníci v hale nebudou stavbou nijak dotčeni.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

#### **NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU:**

Pro dopravu materiálu a příjezd montážních mechanismů se použijí stávající komunikace. Staveniště bude přímo v budově a na její střeše. Musí být dodržovány zásady bezpečnosti.

#### **ORGANIZACE VÝSTAVBY A ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ**

Stavba počítá s tím, že v předstihu bude na střechách zbudován v jiné akci investora zádržný systém jako nová pevná součást budovy. Ten bude v kombinaci s individuálními prostředky pracovníků dodavatele využit. Zásobovací trasy na střechu budou vnitřními komunikacemi budovy, takže se nepředpokládá využití jeřábů.

Jako hygienické zázemní, zdroj elektřiny a vody bude využito stávajícího sanitárního a energetického vybavení areálu . Ten zůstává po dobu výstavby FVE v plném provozu – pouze s místními omezeními dohodnutými mezi provozovatelem budovy a zhotovitelem FVE.

Skladování materiálu na střechách budovy musí podléhat omezením daným statickým posudkem s ohledem na zatížení. Dále musí být materiál i pracovní nářadí zajištěny proti pádu do hloubky.

Za dodržení vhodných podmínek montáži zodpovídá zodpovědný pracovník zhotovitele FVE. Po skončení denních prací musí zhotovitel zajistit úklid materiálu nezpracovaného pevně do konstrukce dovnitř do objektu

## **OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN:**

Staveniště bude zřízeno v areálu , místa budou určena dohodou dodavatele a investora, a to na místě vhodném pro manipulaci s mechanizací. Staveniště bude jednoznačně určeno a označeno pomocí označovacího štítku.

Staveniště nevyvolá žádné úpravy ani nové značení dopravními značkami provádějícími místní úpravu provozu vozidel na staveništi.

Zřízení staveniště nevyvolává žádné požadavky na související asanace, demolice ani kácení dřevin.

## **SKLÁDKY OBJEMNÉHO MATERIÁLU:**

Nebudou zřizovány, materiál bude na stavbu navážen průběžně.

## **ULOŽENÍ PŘEBYTEČNÉ ZEMINY:**

PřebYTEčná zemina ani stavební suť se při této stavbě nebude vyskytovat. Jedná se pouze o montáž na střeche.

## **DODÁVKY MATERIÁLU:**

Materiál zajistí zhotovitel dle soupisu materiálu v náležitém předstihu. Navržený a skutečně použitý materiál musí odpovídat platným standardům TNS, normám ČSN, PNE.

## **VÝSKYT PODZEMNÍCH ZAŘÍZENÍ:**

Stavba se nedotkne stávajících podzemních inženýrských sítí.

## **BEZPEČNOSTI A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI:**

Stavba bude realizována za dodržení bezpečnostních předpisů a norem ČSN EN 50110-1,2 a PNE 33 0000-6 i všech dalších nařízení s nimi souvisejících.

Při práci bude dodržován zákon 309/2006 Sb. o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády 591/2006 Sb. o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi a všech dalších nařízeních s nimi souvisejících.

## **BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ TŘETÍCH OSOB:**

Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob, zajistí označení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozpoznatelné i za snížené viditelnosti, provádí pravidelné kontroly tohoto zabezpečení. Po celou dobu provádění prací na staveništi je zhotovitel povinen zajistit bezpečný stav okolních částí pozemku pod dotčenou střechou formou upozornění a ohrazení prostoru např. páskou nebo plotovými dílci.

## **NÁHRADA ŠKOD A UVEDENÍ DO PROVOZU:**

Po dokončení stavby provede objednatel vyčíslení a náhradu škod vzniklých stavbou vedení. Zhotovitel stavby předá objednateli v analogové i elektronické podobě plánek skutečného provedení, který zajistí u projektanta

(opravený výkres).

Po dokončení stavby a zajištění výchozí revize, skutečného provedení a ostatní dokumentace, zhotovitel stavby předá stavbu objednateli. Objednatel požádá o kolaudaci a uvedení stavby do trvalého provozu

Před uvedením do provozu při kolaudaci doloží žadatel dokumentaci zdolávání požáru.

### REVIZE ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ:

Na závěr bude jako podklad pro územní řízení vyhotovena výchozí revize elektrického zařízení.

### OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ:

Zhotovitel je povinen chovat se šetrně a ohleduplně k životnímu prostředí a dodržovat platné zákony a předpisy.

Při činnostech se zvýšeným rizikem úniku nebezpečných látek musí být zhotovitel preventivně vybaven technickými přípravky a absorpčními materiály k minimalizaci škod na životním prostředí.

V případě úniku škodlivých látek nebo zjištění kontaminace životního prostředí při činnostech zhotovitele v objektech objednatele, je zhotovitel plně odpovědný za vzniklou škodu a je povinen ihned zajistit účinná opatření k odstranění vzniklých škod a tuto skutečnost ohlásit bez zbytečného prodlení Hasičskému záchrannému sboru, České inspekci životního prostředí a objednateli.

### DEMONTOVANÝ MATERIÁL A ODPADY:

Demontované materiály a odpady budou zlikvidovány v součinnosti mezi dodavatelem stavby a investorem.

Veškeré odpady stavby jsou tvořeny pouze technologickými přebytky materiálu které dodavatel stavby využije v budoucnu a nejsou tedy odpadem ve smyslu vyhlášky.

Zatřídění dle vyhlášky č.8/2021Sb. ( katalog odpadů )

Číslo odpadu	Název odpadu	Kat. odpadu	Předpokládané množství (t)	Způsob nakládání s odpadem
15	Odpadní obaly; absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené			
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	0,1	Recyklace, využití
15 01 02	Plastové obaly	O	0,1	
17	Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)			
17 01 01	Beton	O		Recyklace, využití
17 02 01	Dřevo	O		
17 02 03	Plasty	O		
17 03 02	Asfalt bez dehtu	O		
17 04 01	Měď, bronz, mosaz			
17 04 02	Hliník			
17 04 04	Zinek			
17 04 05	Železo a ocel	O		
17 04 07	Směsné kovy (vodiče AlFe)	O		
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03			
17 06 04	Izolační materiály	O	0,02	Recyklace
17 09 04	Směsný stavební odpad	O	0,2	Uložení na povolenou skládku

### **PŘIPOMÍNKY ZHOTOVITELI:**

Před zahájením prací je třeba informovat majitele dotčených pozemků a zajistit vstup na tyto pozemky.

V Praze 06/2024 Ing. Jiří Hladký