

# PRÍLOHA Č. 1 ZMLUVY O DIELO

## ŠPECIFIKÁCIA DIELA

### (I) STRUČNÝ OPIS PREDMETU ZMLUVY

Predmetom Zmluvy je vybudovanie a uvedenie do prevádzky fotovoltickej elektrárne vrátane prevádzkových rozvodov, merania a regulácie a vyvedenie výkonu z fotovoltickej elektrárne do distribučnej sústavy prostredníctvom miestnej distribučnej sústavy Jadrovej a vyradovacej spoločnosti, a.s..

Predmetom Zmluvy je:

- (I.i.) návrh technického riešenia uskutočnenia Diela, vypracovanie a dodanie projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie v podrobnostiach pre realizáciu stavby (DSPRS);
- (I.ii.) výkon inžinierskej činnosti vedúcej k zabezpečeniu právoplatného stavebného povolenia, resp. povolení, ak bude potrebných stavebných povolení viac (IČ pre DSPRS);
- (I.iii.) uskutočnenie stavebných prác a dodanie technologických zariadení;
- (I.iv.) výkon autorského dozoru;
- (I.v.) vykonanie individuálnych skúšok, predkomplexných skúšok, funkčných skúšok (komplexného vyskúšania) a poskytnutie všetkej potrebnej súčinnosti pre účely získania právoplatného kolaudačného rozhodnutia stavby;
- (I.vi.) vypracovanie a dodanie dokumentácie skutočného vyhotovenia stavby;
- (I.vii.) meraná testovacia prevádzka v trvaní šesť (6) mesiacov odo dňa odovzdania a prevzatia Diela a uvedenia Diela do prevádzky a skúšobná prevádzka;
- (I.viii.) školenie osôb určených Objednávateľom.

Fotovoltický systém bude inštalovaný v priestore nevyužívanej časti areálu Objednávateľa v Jaslovských Bohuniciach na plochách po demontovaných technologických a stavebných objektoch odstavených a vyradovaných atómových elektrární A1 a V1 na nižšie uvedených pozemkoch parcely registra „C“ nachádzajúcich sa v obci Jaslovské Bohunice, katastrálne územie Bohunice, okres Trnava, kraj Trnavský, Slovenská republika:

OBEC	KATASTRÁLNE ÚZEMIE	OKRES	KRAJ	ČÍSLO PARCELY REGISTRA „C“
Jaslovské Bohunice	Bohunice	Trnava	Trnavský	704/1
				704/3
				704/4
				704/30
				704/31
				704/33
				704/39
				704/40
				704/41
				704/42
				704/43
				704/44
				704/45
				704/46

				704/75
				704/76
				704/78
				704/80
				704/81
				704/82
				704/83
				704/84
				704/101
				704/102
				704/103
				704/106
				704/107
				704/108
				704/112
				701/67
				701/68

V minulosti boli objekty demolované po úroveň terénu, čo znamená, že základové konštrukcie, podzemné podlažia, nevyužívané potrubné kanály atď. zostali uložené pod úrovňou terajšieho terénu. Terén bol urovnávaný zásypmi z recyklovaného materiálu vzniknutého pri demoláciách. Na výstavbových plochách sa ďalej nachádzajú podzemné konštrukcie bývalých bazénov chladiacich veží, v ktorých sú uložené odpady z demolácií objektov elektrárne A1. Odpady sú v stabilizovanom stave a sú zasypané nekontaminovanými vrstvami zeminy. Tieto vrstvy je potrebné ponechať bez zásahu.

Cieľom predmetu Zmluvy je zabezpečiť zvýšenie podielu elektrickej energie vyrobenej z obnoviteľných zdrojov na celkovej spotrebe Slovenskej republiky v súlade s Nízkouhlíkovou stratégiou rozvoja Slovenskej republiky do roku 2030 s výhľadom do roku 2050 a v súlade s Integrovaným národným klimatickým a energetickým plánom z roku 2019 (INCEP). FVE I Bohunice môže byť v budúcnosti súčasťou veľkého projektu „Zelený vodík pre Slovensko“, ktorého cieľom je produkcia zeleného vodíka so zámerom ekologizovať hromadnú dopravu.

## **(II) PODROBNÝ OPIS PREDMETU ZMLUVY**

### **(II.i.) Návrh technického riešenia uskutočnenia Diela, vypracovanie a dodanie projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie v podrobnostiach pre realizáciu stavby (DSPRS):**

Zhotoviteľ navrhne technické riešenie uskutočnenia Diela, v súlade so záväznými požiadavkami Objednávateľa na rozsah Diela a záväznými technickými požiadavkami Objednávateľa na Dielo uvedenými v ods. (II.iii.) nižšie, vypracuje a dodá Objednávateľovi projektovú dokumentáciu pre stavebné povolenie v podrobnostiach pre realizáciu stavby (ďalej aj ako „DSPRS“). DSPRS musí obsahovať všetky potrebné náležitosti na posúdenie v zmysle požiadaviek na stavbu. Zhotoviteľ ďalej zabezpečí všetky dokumenty potrebné na zabezpečenie všetkých vyjadrení / súhlasov / stanovísk a/alebo úradných schválení dotknutými orgánmi a inštitúciami, súvisiacich s uskutočnením Diela. Pred podaním žiadostí o záväzné stanoviská dotknutých orgánov a inštitúcií Zhotoviteľ predloží DSPRS na schválenie Objednávateľovi. Schválená DSPRS bude Objednávateľovi odovzdaná v šiestich (6) vyhotoveniach v listinnej aj digitálnej podobe na CD/DVD/USB nosiči (formát výkresov v \*.pdf a \*.dgn/dwg; formát textov v \*.doc/docx).

Objednávateľ poskytne Zhotoviteľovi Dokumentáciu pre územné rozhodnutie a Dokumentáciu pre stavebné povolenie spracovanú projekčnou organizáciou ELEKTROPROJEKT, spoločnosť s ručením obmedzeným, Košice, IČO: 17 079 641 (ďalej ako „projektová dokumentácia Objednávateľa“ v príslušnom gramatickom tvare). Projektová dokumentácia Objednávateľa nie je pre účely návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela, vypracovania a dodania DSPRS záväzná. Zhotoviteľ však je oprávnený pri návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela, vypracovania a dodania DSPRS použiť projektovú dokumentáciu Objednávateľa, túto prehľbovať, upresňovať, doplniť a/alebo meniť.

Zhotoviteľ je oprávnený splniť povinnosť vypracovať a dodať DSPRS aj vypracovaním a dodaním projektovej dokumentácie zmeny stavby pred dokončením k projektovej dokumentácii Objednávateľa. Pre prípad vypracovania a dodania projektovej dokumentácie zmeny stavby pred dokončením sa povinnosti uvedené vyššie uplatňujú primerane.

Zhotoviteľ zodpovedá za návrh technického riešenia uskutočnenia Diela v celom rozsahu bez ohľadu na skutočnosť, že pre tento použil projektovú dokumentáciu Objednávateľa.

#### **(II.ii.) Výkon inžinierskej činnosti vedúcej k zabezpečeniu právoplatného stavebného povolenia, resp. povolení, ak bude potrebných stavebných povolení viac (IČ pre DSPRS):**

Zhotoviteľ zabezpečí výkon inžinierskej činnosti vedúcej k zabezpečeniu právoplatného stavebného povolenia, resp. povolení, ak bude potrebných stavebných povolení viac (ďalej aj ako „IČ pre DSPRS“) v takom rozsahu, aby zahŕňala zabezpečenie všetkých vyjadrení / súhlasov / stanovísk a/alebo úradných schválení dotknutými orgánmi a inštitúciami, súvisiacich s uskutočnením Diela.

Objednávateľ vo vzťahu k projektovej dokumentácii Objednávateľa zabezpečuje výkon inžinierskej činnosti vedúcej k zabezpečeniu právoplatného stavebného povolenia, ktoré Objednávateľ odovzdá Zhotoviteľovi bez zbytočného odkladu po nadobudnutí účinnosti Zmluvy.

V prípade, ak Zhotoviteľ pri návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela, vypracovania a dodania DSPRS použije projektovú dokumentáciu Objednávateľa, je Zhotoviteľ oprávnený splniť povinnosť výkonu IČ pre DSPRS aj požiadaním príslušného stavebného úradu o povolenie zmeny stavby pred dokončením podľa § 68 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.

#### **(II.iii.) Uskutočnenie stavebných prác a dodanie technologických zariadení:**

Zhotoviteľ je povinný uskutočniť stavebné práce súvisiace Dielom a dodať technologické zariadenia v súlade so špecifikáciami posledných vydaní slovenských technických noriem (STN), európskych noriem (EN) a ISO noriem súvisiacich s Dielom, v súlade s inými všeobecne záväznými predpismi a v súlade s nasledujúcimi záväznými požiadavkami Objednávateľa na rozsah Diela a záväznými technickými požiadavkami Objednávateľa na Dielo:

#### **ZÁVÄZNÉ POŽIADAVKY OBJEDNÁVATEĽA NA ROZSAH DIELA A ZÁVÄZNÉ TECHNICKÉ POŽIADAVKY OBJEDNÁVATEĽA NA DIELO:**

##### **Fotovoltická elektrárňa:**

Objednávateľ požaduje vybudovanie a uvedenie do prevádzky fotovoltickej elektrárne s celkovým požadovaným výkonom minimálne 9.999.115 Wp a maximálne 9.999.600 Wp, s ohľadom na stanovisko prevádzkovateľa distribučnej sústavy Západoslovenská distribučná, a.s., do ktorej bude výkon z fotovoltickej elektrárne prostredníctvom miestnej distribučnej sústavy Jadrovej a vyrad'ovacej spoločnosti, a.s. vyvedený.

##### **Fotovoltické panely:**

Objednávateľ požaduje, aby Zhotoviteľ v rámci uskutočnenia Diela dodal fotovoltické panely s minimálnym výkonom 545 Wp a viac.

Objednávateľ požaduje, aby fotovoltické panely spĺňali požiadavky normy STN EN IEC 61730-1 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy a STN EN IEC 61730-2 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy.

Objednávateľ ďalej požaduje, aby fotovoltické panely spĺňali požiadavky normy STN EN IEC 61215-1 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy a STN EN IEC 61215-2 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy.

Objednávateľ požaduje, aby Zhotoviteľ v rámci uskutočnenia Diela dodal fotovoltické panely výrobcu, ktorý je uvedený v zozname výrobcov [TIER 1 agentúry Bloomberg](#) alebo ekvivalentné fotovoltické panely. Za ekvivalentné fotovoltické panely Objednávateľ považuje fotovoltické panely výrobcu, ktorého fotovoltické panely boli použité v min. šiestich (6) projektoch s výkonom fotovoltických systémov minimálne 1,5 MWp, pričom tieto projekty boli financované bankami bezregresným financovaním.

#### Ďalšie požadované parametre fotovoltických panelov:

Mechanická zaťažiteľnosť snehom	min. 5.400 Pa
Mechanická zaťažiteľnosť vetrom	min. 2.400 Pa
Výkon panelu	≥ 545 Wp
Účinnosť	≥ 20 %
Maximálne systémové napätie	≤ 1500 V

#### Požadované parametre solárnych káblov:

Odolnosť voči UV žiareniu	Áno
Izolácia	≥ Dvojité

#### **Konštrukcia fotovoltických panelov:**

Objednávateľ požaduje, aby orientácia fotovoltických panelov bola pevne určená pri montáži, bez možnosti automatického alebo ručného natáčania fotovoltických panelov vzhľadom na relatívnu polohu slnka (eleváciu a azimut).

S ohľadom na potrebu ponechať nekontaminované vrstvy zeminy, ktoré tvoria zásyp podzemných konštrukcií bývalých bazénov chladiacich veží, v ktorých sú uložené odpady v stabilizovanom stave z demolácií objektov elektrárne A1, bez zásahu, Objednávateľ požaduje bez zásahové riešenie do podlažia - osadenie konštrukcie pre umiestnenie fotovoltických panelov a jej statické zabezpečenie na povrchu jestvujúceho terénu.

Objednávateľ požaduje konštrukciu zhotovenú z materiálu s odolnosťou vplyvu prostredia XF3 alebo vyššou. Objednávateľ požaduje konštrukciu, ktorá bude spĺňať mechanické zaťaženie fotovoltických panelov:

Mechanická zaťažiteľnosť snehom	min. 5.400 Pa (per panel)
Mechanická zaťažiteľnosť vetrom	min. 2.400 Pa (per panel)

#### **Transformačná stanica:**

Objednávateľ požaduje použiť kontajnerovú transformačnú stanicu (jednu (1) alebo viac, podľa návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela). Kontajnerová transformačná stanica musí mať samostatný priestor pre transformátor a spoločný priestor pre NN rozvádzač. Kontajnerová transformačná stanica musí svojím vyhotovením (všetky prístroje a transformátor) tvoriť jeden konštrukčný celok, ktorý je možné zmontovať a odskúšať, spĺňajúci požiadavky normy STN EN IEC 62271-202 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy.

Kontajnerová transformačná stanica musí byť určená pre prevádzku vo vonkajšom prostredí podľa STN 33 2000-5-51 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy.

Kontajnerová transformačná stanica musí byť vyzbrojená pracovnými a ochrannými pomôckami v zmysle STN 38 1981 tab. č. 2 skupina 4a, alebo 5a v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy.

**Zlučovací kiosk:**

Objednávateľ požaduje zlučovací kontajnerový kiosk určený na vonkajšiu prevádzku (jeden (1) alebo viac, podľa návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela) vybavený VN rozvádzačom, zabezpečujúci vyvedenie výkonu z jednotlivých kontajnerových transformačných staníc (spôsob stavebno-technického osadenia a rozmery zlučovacieho kontajnerového kiosku sú závislé od návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela).

Zlučovací kontajnerový kiosk musí byť vyzbrojený pracovnými a ochrannými pomôckami v zmysle STN 38 1981 tab. č. 2 skupina 4a, alebo 5a v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy.

**Bleskozvod a uzemnenie:**

Objednávateľ požaduje celú fotovoltickú elektráreň zabezpečiť vonkajšou ochranou pred bleskom v súlade so špecifikáciami posledných vydaní slovenských technických noriem (STN), európskych noriem (EN) a ISO/IEC noriem súvisiacich s Dielom a ďalšími súvisiacimi legislatívnymi požiadavkami.

**Káblové prepojenie:**

Objednávateľ požaduje, aby VN prepojenia medzi prvkami boli realizované v závislosti od návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela uložením vedení v káblovom žľabe, alebo káblovou lávkou.

V prípade, ak bude VN prepojenie realizované pod existujúcou komunikáciou III. triedy, Objednávateľ požaduje, aby bolo realizované riadeným prepichom s použitím ocelevej chráničky s odpovedajúcim priemerom potrebným pre vyvedenie VN káblového vedenia.

**Oplotenie:**

Objednávateľ požaduje demontáž existujúcich častí oplotenia a vybudovanie nového oplotenia. Objednávateľ požaduje vybudovanie nového drôteného oplotenia s povrchovou úpravou poplastovaním, spĺňajúceho nasledovné požiadavky:

- hrúbka oplotenia min. 1,5 mm
- výška oplotenia min. 2.500 mm v časti, kde sa oplotenie napája na oplotenie Jadrovej a vyradňovacej spoločnosti, a.s., v ostatných častiach min. 2.000 mm
- priemer stĺpov oplotenia min. 48 mm
- osová vzdialenosť stĺpov oplotenia max. 2.500 mm
- vstupné uzamykateľné vjazdy vedúce k jednotlivým zostavám fotovoltických panelov

**Vnútroareálové účelové komunikácie:**

Objednávateľ požaduje zhotoviť vnútroareálové účelové komunikácie ktoré majú zabezpečovať prístup k jednotlivým zostavám fotovoltických panelov. Objednávateľ požaduje, aby vnútroareálové účelové komunikácie boli zhotovené z cestných panelov, pričom minimálna trvalá šírka vnútroareálovej cestnej komunikácie je 3 m.

**NN zariadenia:**

Objednávateľ požaduje umiestniť striadače s minimálnym krytím IP 65 na konštrukcii pod fotovoltickými panelmi. Objednávateľ požaduje trojfázové striadače, ktoré dodávajú výkon do všetkých fáz symetricky. Striadače musia byť vybavené ochranou pred prepätím a podpätím, frekvenčnou ochranou, nadprúdovou ochranou a tepelnou ochranou a musia spĺňať požiadavky pre Európske štandardy: STN EN 62109-1 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy, STN EN 62109-2 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy a STN EN 62116 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy.

Objednávateľ požaduje, aby striadače umožňovali:

- riadenie DSP (Digital Signal Processor)
- riadenie vypínania a odpojenia striedača
- ochranu oddelením - prevencia voči spätnému toku energie do časti DC v prípadoch porúch
- sledovanie výkonu striedača
- spoluprácu softvéru s grafickým rozhraním s komunikáciou v reálnom čase, monitoringom a riadením
- spoluprácu so všetkými striedačmi

#### **Diaľkový monitoring:**

Objednávateľ požaduje, aby súčasťou Diela bola meteorologická stanica, ktorá zabezpečuje meranie údajov o poveternostných a klimatických podmienkach v minimálnom rozsahu: vonkajšia teplota a intenzita slnečného žiarenia, rýchlosť vetra a smer vetra, oblačnosť.

Objednávateľ požaduje minimálne jedno (1) zariadenie diaľkového monitoringu - zariadenie na meranie a zber meraných hodnôt jednotlivých zostáv fotovoltických panelov za pomoci striedačov v minimálnom rozsahu údajov:

- aktuálny výkon jednotlivých zostáv fotovoltických panelov
- aktuálny výkon fotovoltickej elektrárne ako celku
- história údajov výkonu jednotlivých zostáv fotovoltických panelov a fotovoltickej elektrárne ako celku v čase (aktuálne, denné, týždenné, mesačné, kvartálne, ročné)

Zariadenie diaľkového monitoringu musí umožňovať prenos dát.

#### **VN zariadenia:**

Objednávateľ požaduje dodanie VN zariadenia v súlade so špecifikáciami posledných vydaní slovenských technických noriem (STN), európskych noriem (EN) a ISO/IEC noriem súvisiacich s Dielom.

#### **Úprava existujúcich zariadení NN:**

Objednávateľ požaduje, aby vlastná spotreba fotovoltickej elektrárne bola riešená dvoma (2) samostatnými prívodmi z existujúcich transformačných staníc. Objednávateľ požaduje, aby súčasťou technického riešenia bol automatický prepínač sietí, ktorý zabezpečí automatické prepnutie na záložný prívod v prípade výpadku hlavného prívodu. Objednávateľ požaduje, aby v rezervných poliach jestvujúcich transformačných staníc bola v závislosti od návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela existujúca elektrovýzbroj demontovaná a nahradená novou za použitia nových vzduchových vypínačov a nových meracích transformátorov prúdu.

#### **Vyvedenie výkonu do distribučnej sústavy:**

Objednávateľ požaduje vyvedenie výkonu do distribučnej sústavy Západoslovenskej distribučnej, a.s. prostredníctvom miestnej distribučnej sústavy Jadrovej a vyradovacej spoločnosti, a.s. podľa Technických podmienok prevádzkovateľa distribučnej sústavy Západoslovenská distribučná, a.s. dostupných na adrese [https://www.zsdis.sk/documents/13207/ZSD\\_Technicke\\_podmienky\\_PDS\\_0419](https://www.zsdis.sk/documents/13207/ZSD_Technicke_podmienky_PDS_0419).

#### **POŽIADAVKY OBJEDNÁVATEĽA NA ZÁRUKU NA DIELO, POŽIADAVKY OBJEDNÁVATEĽA NA BEŽNÝ PREVÁDZKOVÝ SERVIS:**

Objednávateľ požaduje poskytnutie záruky na Dielo ako celok minimálne v trvaní päť (5) rokov odo dňa odovzdania a prevzatia Diela a uvedenia Diela do prevádzky.

Vady Diela, ktoré sa vyskytnú v záručnej dobe bude Zhotoviteľ povinný odstrániť v lehote do desať (10) pracovných dní odo dňa prijatia reklamácie. Za týmto účelom bude Zhotoviteľ povinný zabezpečiť dostatočnú disponibilitu kritických komponentov Diela. Zhotoviteľ bude povinný potvrdiť prijatie reklamácie, identifikovať vadu a potvrdiť termín odstránenia vady do štyridsaťosem (48) hodín od prijatia reklamácie.

Zhotoviteľ zabezpečí po dobu päť (5) rokov odo dňa odovzdania a prevzatia Diela a uvedenia Diela do prevádzky bežný prevádzkový servis Diela ako celku. Pod pojmom bežný prevádzkový servis má Objednávateľ na mysli výmenu komponentov fotovoltického systému, pravidelné prehliadky, kalibrácie, revízie a iné úkony, ktoré je za účelom bezporuchovej prevádzky Diela ako celku potrebné a vhodné vykonať.

Popis bežného prevádzkového servisu vrátane harmonogramu úkonov bežného prevádzkového servisu odovzdá Zhotoviteľ Objednávateľovi ako súčasť dokumentácie v rámci odovzdania a prevzatia Diela.

Náklady na zabezpečenie bežného prevádzkového servisu sú súčasťou celkovej ceny za Dielo.

#### **ĎALŠIE POVINNOSTI ZHOTOVITEĽA:**

Zhotoviteľ, jeho zamestnanci a iné osoby poverené uskutočňovaním Diela budú povinní absolvovať školenia za účelom získania osobitných povolení pre vstup pracovníkov, vozidiel a mechanizmov do areálov Objednávateľa a Jadrovej a vyradovacej spoločnosti, a.s.. Objednávateľ poskytne za týmto účelom Zhotoviteľovi všetku potrebnú súčinnosť.

#### **(II.iv.) Výkon autorského dozoru:**

Zhotoviteľ zabezpečí výkon autorského dozoru počas uskutočnenia Diela, odo dňa odovzdania a prevzatia staveniska, až do dňa nadobudnutia právoplatnosti posledného kolaudačného rozhodnutia stavby.

#### **(II.v.) Vykonanie individuálnych skúšok, predkomplexných skúšok, funkčných skúšok (komplexného vyskúšania) a poskytnutie všetkej potrebnej súčinnosti pre účely získania právoplatného kolaudačného rozhodnutia stavby:**

Po ukončení montáže jednotlivých zostáv fotovoltických panelov fotovoltickej elektrárne Zhotoviteľ vykoná:

- a. individuálne skúšky v rozsahu: fotovoltický panel, DC kabeláž, skrinky MDAC, striedače, príslušná transformačná stanica, zostavy fotovoltických panelov fotovoltickej elektrárne;
- b. predkomplexné skúšky vrátane prepojení na zlučovací kiosk (VN rozvodňu) a väzieb na súvisiacu stavbu „Vyvedenie výkonu FVE 1 Bohunice“, ktorá nie je predmetom Zmluvy;
- c. po úspešných predkomplexných skúškach bude vykonané komplexné vyskúšanie t.j. funkčné skúšky podľa pravidiel a postupov Západoslovenskej distribučnej, a.s., t.j. vrátane väzieb na miestnu distribučnú sústavu Jadrovej a vyradovacej spoločnosti, a.s. a distribučnú sústavu Západoslovenskej distribučnej, a.s..

Zhotoviteľ pred vykonávaním skúšok spracuje podrobné plány skúšok vrátane formulárov pre výsledky skúšok. Tieto predloží na vyjadrenie a odsúhlasenie Objednávateľovi a Západoslovenskej distribučnej, a.s..

Predmetom Zmluvy nie je inžinierska činnosť vedúca k zabezpečeniu právoplatného kolaudačného rozhodnutia. Zhotoviteľ však bude povinný poskytnúť Objednávateľovi všetku potrebnú súčinnosť pre účely získania právoplatného kolaudačného rozhodnutia stavby, v rámci ktorej pre účely získania právoplatného kolaudačného rozhodnutia stavby, odovzdania a prevzatia Diela a uvedenia Diela do prevádzky odovzdá Objednávateľovi všetku potrebnú dokumentáciu, ktorej rozsah vyplýva z platných právnych predpisov, STN a EN vzťahujúcich sa na Dielo. Mimo iné, súčasťou odovzdanej dokumentácie bude aj PV report (Photovoltaics report) podľa normy STN EN IEC 61724-1 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy, alebo ekvivalentný doklad, ktorý bude slúžiť ako podklad pre meranie výkonu fotovoltickej elektrárne.

#### **(II.vi.) Vypracovanie a dodanie dokumentácie skutočného vyhotovenia stavby:**

Zhotoviteľ vypracuje a dodá Objednávateľovi dokumentáciu skutočného vyhotovenia stavby, a to v listinnej aj digitálnej podobe.

**(II.vii.) Meraná testovacia prevádzka v trvaní šesť (6) mesiacov odo dňa odovzdania a prevzatia Diela a uvedenia Diela do prevádzky a skúšobná prevádzka:**

Po uskutočnení Diela Zhotoviteľ zabezpečí výkon meranej testovacej prevádzky v trvaní šesť (6) mesiacov odo dňa odovzdania a prevzatia Diela a uvedenia Diela do prevádzky, účelom ktorej bude sledovanie dosahovania výsledkov výkonu fotovoltickej elektrárne podľa odovzdaných PV reportov (Photovoltaics report) podľa normy STN EN IEC 61724-1 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy, alebo ekvivalentných dokladov slúžiacich ako podklad pre meranie výkonu fotovoltickej elektrárne a súbežne skúšobná prevádzka, ktorej dĺžku trvania stanovuje Západoslovenská distribučná, a.s., obvykle jeden (1) kalendárny mesiac.

**(II.viii.) Školenie osôb určených Objednávateľom:**

Zhotoviteľ zabezpečí školenie osôb určených Objednávateľom v oblasti prevádzky, údržby a riadenia fotovoltického systému, elektrotechnických častí ako aj výrobného procesu a v oblasti riešenia kritických situácií a problémov pri poruchách fotovoltického systému. Rozsah školení by mal byť do štyridsať (40) hodín pre desať (10) osôb určených Objednávateľom. Objednávateľ požaduje komplexné zaškolenie osôb určených Objednávateľom v oblasti prevádzky, údržby a riadenia fotovoltického systému v súlade s konečnou prevádzkovou dokumentáciou a dokumentáciou údržby.

**(III) INFORMATÍVNE / NEZÁVÄZNÉ POŽIADAVKY OBJEDNÁVATEĽA NA ROZSAH DIELA A INFORMATÍVNE / NEZÁVÄZNÉ TECHNICKÉ POŽIADAVKY OBJEDNÁVATEĽA NA DIELO, VYPLÝVAJÚCE Z PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE OBJEDNÁVATEĽA:**

Objednávateľ uvádza, že za požiadavky Objednávateľa na rozsah Diela a technické požiadavky Objednávateľa na Dielo, ktoré sú informatívneho / nezáväzného charakteru a ktoré Zhotoviteľ v návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela nie je povinný dodržať považuje všetky požiadavky, ktoré vyplývajú z projektovej dokumentácie Objednávateľa, pri ktorých Objednávateľ osobitne neuviedol ich záväznosť v ods. (II.iii.) vyššie. Zhotoviteľ je oprávnený pri návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela, vypracovania a dodania DSPRS použiť projektovú dokumentáciu Objednávateľa, túto prehliadať, upresňovať, doplniť a/alebo meniť. Zhotoviteľ je oprávnený splniť povinnosť vypracovať a dodať DSPRS aj vypracovaním a dodaním projektovej dokumentácie zmeny stavby pred dokončením k projektovej dokumentácii Objednávateľa. Výsledkom činnosti Zhotoviteľa musí byť uskutočnenie stavebných prác súvisiacich s Dielom a dodanie technologických zariadení v súlade so špecifikáciami posledných vydaní slovenských technických noriem (STN), európskych noriem (EN) a ISO noriem súvisiacich s Dielom, v súlade s inými všeobecne záväznými predpismi a v súlade so záväznými požiadavkami Objednávateľa na rozsah Diela a záväznými technickými požiadavkami Objednávateľa na Dielo uvedenými v ods. (II.iii.) vyššie.

**Bezpečnosť a normy; Predpisy:**

Objednávateľ požaduje pri návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela a pri samotnom uskutočňovaní Diela, ak uvedené je relevantné vo vzťahu k návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela, dodržať najmä nasledovné predpisy:

- a. Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov
- b. Vyhláška Slovenského úradu bezpečnosti práce č. 59/1982 Zb. ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení neskorších predpisov
- c. Technické podmienky prevádzkovateľa distribučnej sústavy Západoslovenská distribučná, a.s.
- d. Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov



- e. Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
  - f. Zákon č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
  - g. Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z. z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov
  - h. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov
- a ďalšie súvisiace legislatívne požiadavky.

#### **Bezpečnosť a normy; Normy:**

Objednávateľ požaduje pri návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela a pri samotnom uskutočňovaní Diela, ak uvedené je relevantné vo vzťahu k návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela, dodržať najmä nasledovné normy:

#### **Fotovoltické systémy:**

- a. STN EN 62446-1 (1.9.2016) Fotovoltické (PV) systémy. Požiadavky na skúšanie, dokumentáciu a údržbu. Časť 1: Systémy pripojené na elektrickú rozvodnú sieť. Dokumentácia, preberacie skúšky a prehliadka
- b. EN IEC 62446-2 (18.3.2020) Photovoltaic (PV) systems - Requirements for testing, documentation and maintenance - Part 2: Grid connected systems - Maintenance of PV systems
- c. STN EN 33 2000-7-712 (1.9.2016) Elektrické inštalácie budov. Časť 7-712: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Fotovoltické (PV) systémy
- d. STN EN 50618 (1.8.2015) Elektrické káble pre fotovoltické systémy

#### **Ochrana pred bleskom, uzemnenie:**

- a. STN EN 62305-1 (1.4.2012) Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy
- b. STN EN 62305-2 (1.5.2013) Ochrana pred bleskom. Časť 2: Manažérstvo rizika
- c. STN EN 62305-3 (1.6.2012) Ochrana pred bleskom. Časť 3: Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života
- d. STN EN 62305-4 (1.2.2013) Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách
- e. STN EN 50522 (1.8.2011) Uzemňovanie silnoprúdových inštalácií na striedavé napätia prevyšujúce 1 kV

#### **Všeobecné:**

- a. STN EN 60038 (1.9.2012) Normalizované napätia CENELEC
- b. STN EN 61936-1 (1.8.2011) Silnoprúdové inštalácie na striedavé napätia prevyšujúce 1 kV. Časť 1: Spoločné pravidlá
- c. PNE 382161 (6.2002) Voľba a uloženie káblov v energetických zariadeniach
- d. STN EN 61310-2 (1.9.2008) Bezpečnosť strojových zariadení. Indikácia, označovanie a ovládanie. Časť 2: Požiadavky na označovanie
- e. STN EN 61310-1 (1.9.2008) Bezpečnosť strojových zariadení. Indikácia, označovanie a ovládanie. Časť 1: Požiadavky na vizuálne, akustické a dotykové signály
- f. STN 33 2000-5-52 (1.4.2012) Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
- g. STN EN 60445 (1.12.2018) Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojev vodičov a vodičov

- h. STN 73 3050 (11.8.1986) Zemné práce. Všeobecné ustanovenia

#### **Kabeláž:**

- a. STN EN 50525-1 (1.5.2012) Elektrické káble. Nízkonapäťové káble na menovité napätia do 450/750 V (U<sub>o</sub>/U) vrátane. Časť 1: Všeobecné požiadavky
- b. STN 34 2300 (21.9.1977) Predpisy pre vnútorné rozvody oznamovacích vedení
- c. STN 33 2000-1 (1.4.2009) Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
- d. STN 34 7614 (1.7.2001) Káble pre vonkajšie vedenia distribučnej sústavy s menovitým napätím U<sub>idx</sub>(O)/U (U<sub>idx</sub>(m)): 0,6/1(1,2) kV
- e. STN 38 2156 (19.8.1987) Káblové kanály, šachty, mosty a priestory
- f. STN 73 6006 (4.1.1991) Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami
- g. STN 73 6005 (30.1.1985) Priestorová úprava vedení technického vybavenia
- h. STN 34 1050 (9.9.1970) Elektrotechnické predpisy STN. Predpisy pre kladenie silnoprúdových elektrických vedení
- i. STN EN 50341-1 (1.12.2013) Vonkajšie elektrické vedenia so striedavým napätím nad 1 kV. Časť 1: Všeobecné požiadavky. Spoločné špecifikácie
- j. STN EN 50341-2-23 (1.1.2017) Vonkajšie elektrické vedenia so striedavým napätím nad 1 kV. Časť 2-23: Národné normatívne hľadiská (NNA) pre SLOVENSKO (založené na EN 50341-1: 2012)

#### **Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom**

- a. STN EN 61140 (1.6.2018) Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia

#### **Poplachové systémy**

- a. STN EN 50131-1 (1.6.2007) Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie a tiesňové poplachové systémy. Časť 1: Požiadavky na systém
- b. STN EN 50131-2-6 (1.3.2009) Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie a tiesňové systémy. Časť 2-6: Kontakty otvorenia (magnetické)
- c. STN EN 50131-3 (1.2.2010) Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie a tiesňové systémy. Časť 4: Výstražné zariadenia
- d. STN EN 50131-4 (1.8.2019) Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie a tiesňové systémy. Časť 3: Ústredne
- e. STN EN 50131-6 (1.8.2018) Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie a tiesňové systémy. Časť 6: Napájacie zdroje
- f. STN EN 60839-11-1 (1.1.2014) Poplachové a elektronické bezpečnostné systémy. Časť 11-1: Elektronické systémy kontroly vstupov. Požiadavky na systém a jeho súčasti

#### **Vonkajšie vplyvy**

- a. STN 33 2000-5-51 (1.5.2010) Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá

#### **Elektrotechnické predpisy**

- a. STN 33 1500 (16.6.1990) Elektrotechnické predpisy. Revízie elektrických zariadení
- b. STN 33 0360 (1.2.1989) Elektrotechnické predpisy. Miesta pripojenia ochranných vodičov na elektrických predmetoch
- c. STN 33 1310 (6.4.1989) Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné predpisy pre elektrické zariadenia určené na používanie osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie

- d. STN 34 3108 (2.5.1968) Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné predpisy o zaobchádzaní s elektrickým zariadením laikmi
- e. STN 34 3103 (9.2.1967) Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch
- f. STN 34 3101 (2.2.1987) Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických vedeniach
- g. STN 33 3240 (12.10.1987) Elektrotechnické predpisy. Stanovište výkonových transformátorov
- h. STN 33 3220 (16.9.1986) Elektrotechnické predpisy. Spoločné ustanovenia pre elektrické stanice
- i. STN 33 1310 (6.4.1989) Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné predpisy pre elektrické zariadenia určené na používanie osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie
- j. STN 33 0340 (10.4.1987) Elektrotechnické predpisy. Ochranné kryty elektrických zariadení a predmetov
- k. STN 34 3100 (1.8.2001) Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
- l. STN 33 3210 (18.3.1986) Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia
- m. STN 33 2000-4-473 (1.2.1995) Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom

#### **Ochrany**

- a. STN 33 3051 (1.11.1992) Ochrany elektrických strojov a rozvodných zariadení
  - b. STN 38 0810 (1.9.1986) Použitie ochrán pred prepätím v silnoprúdových zariadeniach
  - c. STN EN 60529 (1.7.2002) Stupne ochrany krytom (krytie - IP kód)
- a ďalšie súvisiace normy

#### **(IV) PROTIPLNENIA OBJEDNÁVATEĽA**

Objednávateľ za účelom riadneho a včasného uskutočnenia Diela poskytne Zhotoviteľovi potrebnú súčinnosť spojenú s plnením predmetu Zmluvy. Objednávateľ v rámci poskytnutia súčinnosti najmä:

- (V.i.) odovzdá Zhotoviteľovi miesto uskutočnenia Diela;
- (V.ii.) odovzdá Zhotoviteľovi vo vzťahu k projektovej dokumentácii Objednávateľa právoplatné stavené povolenie vrátane overenej projektovej dokumentácie Objednávateľa;
- (V.iii.) umožní Zhotoviteľovi za úhradu, na základe zriadeného merania odberu, odber elektrickej energie a vody;
- (V.iv.) bez zbytočného odkladu predloží Zhotoviteľovi pripomienky k spracovanej DSPRS / PD zmeny stavby pred dokončením, prípadne bez zbytočného odkladu schváli DSPRS / PD zmeny stavby pred dokončením bez pripomienok;
- (V.v.) pre potreby uskutočňovania Diela v súlade s ust. § 3 ods. 1 Nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v znení neskorších predpisov poverí koordinátora bezpečnosti podľa § 6 Nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v znení neskorších predpisov;
- (V.vi.) bude sa prostredníctvom svojich poverených zástupcov zúčastňovať na kontrolných dňoch, pri preberaní konštrukcií, komponentov a zariadení;
- (V.vii.) zabezpečí, aby do momentu vykonania individuálnych skúšok zo strany Zhotoviteľa bolo ukončené uskutočňovanie súvisiacej stavby „Vývedenie výkonu FVE 1 Bohunice“, ktorá nie je predmetom Zmluvy;

- (V.viii.) zabezpečí vykonanie komplexnej inžinierskej činnosti vedúcej k získaniu právoplatného kolaudačného rozhodnutia stavby;
- (V.ix.) poskytne všetku potrebnú súčinnosť v rámci komunikácie s orgánmi verejnej moci súvisiacej s uskutočňovaním Diela;
- (V.x.) v rámci povinnosti Zhotoviteľa zabezpečiť školenie osôb určených Objednávateľom v oblasti prevádzky, údržby a riadenia fotovoltického systému, elektrotechnických častí ako aj výrobného procesu a v oblasti riešenia kritických situácií a problémov pri poruchách fotovoltického systému, poskytne prevádzkový personál;
- (V.xi.) po odovzdaní a prevzatí Diela a jeho uvedení do prevádzky zabezpečí prevádzkovanie Diela.

**(V) EKVIVALENTNÉ VÝROBKY / ZARIADENIA:**

Pokiaľ sú v projektovej dokumentácii alebo inej dokumentácii poskytnutej Objednávateľom uvedené konkrétne výrobky alebo konkrétny výrobca alebo konkrétne technické parametre atď., podľa ust. § 42 ods. 3 ZVO, sú uvedené len ako referenčné a Zhotoviteľ je oprávnený poskytnúť popísané výrobky / zariadenia alebo ekvivalentné výrobky / zariadenia.