

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 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. 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 vyradovacej 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 EN 61730-1-2: 2019. Objednávateľ ďalej požaduje, aby fotovoltické panely v prípade, ak budú na báze tenkovrstevných dosiek CdTE (kadmium-teluridu), spĺňali požiadavky normy EN 61215-1-2 a v ostatných prípadoch, aby spĺňali požiadavky normy EN 61646: 2008.

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

Ďalšie požadované parametre fotovoltaických panelov:

Mechanická zaťažiteľnosť snehom	min. 5.400 Pa
Mechanická zaťažiteľnosť vetrom	min. 3.600 Pa
Výkon panelu	≥ 545 Wp
Účinnosť	≥ 20 %
Maximálne systémové napätie	≤ 1500 V

Požadované parametre solárnych káblov:

Odolnosť voči UV žiareniu	Áno
Izolácia	≥ Dvojitá

Konštrukcia fotovoltaických panelov:

Objednávateľ požaduje, aby orientácia fotovoltaických panelov bola pevne určená pri montáži, bez možnosti automatického alebo ručného natáčania fotovoltaických 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 fotovoltaických 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 fotovoltaických panelov:

Mechanická zaťažiteľnosť snehom	min. 5.400 Pa (per panel)
Mechanická zaťažiteľnosť vetrom	min. 3.600 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 62271-202.

Kontajnerová transformačná stanica musí byť určená pre prevádzku vo vonkajšom prostredí podľa STN 33 2000-5-51.

Kontajnerová transformačná stanica musí byť vyzbrojená pracovnými a ochrannými pomôckami v zmysle STN 38 1981 tab. č. 2 skupina 4a, alebo 5a.

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.

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 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 oceľovej 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 vyradovacej 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. Striedače musia byť vybavené ochranou pred prepätím a podpäťm, frekvenčnou ochranou, nadprúdovou ochranou a tepelnou ochranou a musia spĺňať požiadavky pre Európske štandardy: IEC 62109-1/-2 a IEC 62116.

Objednávateľ požaduje, aby striadače umožňovali:

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

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 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.

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 I 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 EN 61724-1:2017, 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 EN 61724-1:2017, 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 DIEĽA A INFORMATÍVNE / NEZÁVÄZNÉ TECHNICKÉ POŽIADAVKY OBJEDNÁVATEĽA NA DIEĽO, 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 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. 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 prípojov 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_o/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 $U_{idx}(O)/U(U_{idx}(m))$: 0,6/1(1,2) kV
- e. STN 38 2156 (19.8.1987) Kábové 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.