

**YOUNG4ENERGY****MODERNÍ ENERGIE PRO VÁS****PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

 YOUNG4ENERGY YOUNG4ENERGY s.r.o. Korunní 595/76 Ostrava – Mariánské Hory PSČ 709 00, IČ 040 83 351	STAVBA:	Instalace nové fotovoltaické elektrárny s výkonem 991,9 kWp v areálu Litvínov společnosti ČEPRO, a.s.		
	STAVITEL:	ČEPRO, a.s. Dělnická 213/12, Holešovice, 170 00 Praha 7		
	STUPEŇ:	DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY		
ČÍSLO VYHOTOVENÍ:	ČÁST:	D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ		
	ČÁST PROJEKTU:	SO 03 – Oplocení včetně vrat a elektronické zabezpečovací služby a osvětlení		
	NÁZEV DOKUMENTU:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		
	Č. ZAKÁZKY:	Z22-01	DATUM:	01/2023, Ostrava
POČET STRÁNEK:	ZPRACOVAL:	Ing. Jan MENDRYGAL	PODPIS:	
23	ZPRACOVAL:	David HENEŠ	PODPIS:	
	ZPRACOVAL:	Ing. Lukáš HAVLÍČEK	PODPIS:	
	ZPRACOVALA:	Ing. Věra SMÉKALOVÁ	PODPIS:	
	AUTORIZACE:	Ing. Václav KUČERA	PODPIS:	
PODPIS A RAZÍTKO SCHVALUJÍCÍHO:		PODPIS A RAZÍTKO AUTORIZACE:		

**OBSAH**

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1	ÚDAJE O STAVBĚ	3
1.2	ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ	3
1.3	ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE	3
1.3.1	JMÉNO A PŘÍJMENÍ HLAVNÍHO PROJEKTANTA	3
1.3.2	JMÉNA A PŘÍJMENÍ PROJEKTANTŮ JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	3
2.	ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU	4
2.1	ÚVOD	4
2.2	POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	4
2.3	POPIS NAVRHOVANÉHO STAVU	4
3.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	4
3.1	OBEČNÉ PODKLADY	4
3.2	NORMY A PŘEDPISY	5
4.	TECHNICKÉ PARAMETRY MÍSTA INSTALACE	6
4.1	NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA	6
4.2	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	6
4.3	DEFINICE PROSTŘEDÍ – VNĚJŠÍ VLIVY	7
5.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ – FOTOVOTAICKÁ ELEKTRÁRNA	8
5.1	OPLOCENÍ VČETNĚ VRAT	8
5.1.1	ZÁKLADY NOVĚ BUDOVANÉHO OPLOCENÍ	8
5.1.2	KONSTRUKCE OPLOCENÍ	9
5.2	ELEKTRONICKÁ ZABEZPEČOVACÍ SLUŽBA EZS	10
5.3	OSVĚTLENÍ	12
5.4	KABELOVÉ TRASY	13
6.	OBEČNÉ (SPOLEČNÉ) POŽADAVKY	13
6.1	VYJÁDRĚNÍ, ROZHODNUTÍ A PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ	13
6.2	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	14
6.3	ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA (EMC)	15
7.	ÚVEDENÍ DO PROVOZU A PROVOZ ZAŘÍZENÍ	15
7.1	ÚVEDENÍ DO PROVOZU	16
8.	REALIZACE OPATŘENÍ	16
8.1	NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	16
8.2	PROVÁDĚNÍ MONTÁŽNÍCH PRACÍ	16
8.3	KVALIFIKACE MONTÁŽNÍCH PRACOVNÍKŮ	17
8.4	KONTROLA JAKOSTI A KOMPLETNOSTI DODÁVANÉHO DÍLA	17
8.5	REVIZE A ZKOUŠKY ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ	18
8.6	BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ (BOZP)	18
8.6.1	ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENÍŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ	19
8.6.2	STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	21
8.6.3	ČINNOSTI SPOJENÉ S POTENCIÁLNÍMI NEBEZPEČÍMI MOŽNÉHO OHROŽENÍ BEZPEČNOSTI A ZDRAVÍ PRACOVNÍKŮ ..	22
9.	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	23



1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Instalace nové fotovoltaické elektrárny s výkonem 991,9 kWp v areálu Litvínov společnosti ČEPRO, a.s.

Místo stavby: Areál společnosti ČEPRO, a.s. – Litvínov

GPS souřadnice: 50.5512708 N, 13.6051017 E

Pozemky parcelních čísel: p. č. 467/4; p. č. 467/13; p. č. 449/2; p. č. st. 220, bez č. p.

Katastrální území: Dolní Jiřetín [629260] zapsané na LV č.: 215, evidované v katastru nemovitostí Katastrální úřad pro Ústecký kraj, Katastrální pracoviště Most; Růžodol [686191] zapsané na LV č.: 2862, evidované v katastru nemovitostí Katastrální úřad pro Ústecký kraj, Katastrální pracoviště Most.

1.2 Údaje o stavebníkovi

ČEPRO, a.s.

Se sídlem: Dělnická 213/12, Holešovice, 170 00 Praha 7

IČ: 601 93 531

DIČ: CZ60193531

Zastoupena: Mgr. Jan Duspěva, předseda představenstva
Ing. František Todt, člen představenstva

Osoba pověřená jednáním: Ing. Petr Lux – vedoucí oddělení Alternativní energie

Telefon: +420 737 210 742

Email: petr.lux@ceproas.cz

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

YOUNG4ENERGY s.r.o.

Společnost zapsaná v OR u Krajského soudu v Ostravě oddíl C, vložka 62302.

Se sídlem: Korunní 595/76, Mariánské Hory, 709 00 Ostrava

IČ: 040 83 351

DIČ: CZ 040 83 351

Jednající: Ing. Jan Mědrygal, Ing. Vít Lebeda, jednatelé společnosti

1.3.1 Jméno a příjmení hlavního projektanta

Hlavní projektant projektu:

- 1) Ing. Václav Kučera, autorizovaný inženýr v oboru Technologická zařízení staveb IT00, 1102176.

1.3.2 Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace

Technologická zařízení staveb:

- 1) Ing. Václav Kučera, autorizovaný inženýr v oboru Technologická zařízení staveb IT00, 1102176.

Požární bezpečnost staveb:

- 1) Ing. Ondřej Faldyna, autorizovaný inženýr v oboru Požární bezpečnost staveb IH00, 1103874

Energetický posudek:

- 1) Ing. Jan Mendrygal, Energetický specialista – oprávnění EA a EP, č. oprávnění 1760, technické zařízení staveb.

2. ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU**2.1 Úvod**

Předmětem tohoto stavebního objektu je instalace nového oplocení nově budované pozemní fotovoltaické elektrárny, kterou řeší stavební objekt SO 01. Zároveň dojde k instalaci jedné přístupové brány do prostoru nově budované FVE, elektronické zabezpečovací služby a osvětlení pro prostor celé nově budované FVE v areálu společnosti ČEPRO, a.s. – Litvínov, a to především s ohledem na ochranu nově instalovaného FV systému a navazující technologie a na ochranu lidských životů. Dle požadavku investora dojde rovněž k instalaci osvětlení se systémem detekce pohybu v prostoru FV elektrárny, který bude sloužit primárně pro řešení poruchových stavů za snížené viditelnosti a případných narušení prostoru FVE.

2.2 Popis stávajícího stavu

V současné době je zájmový areál společnosti ČEPRO, a.s. – Litvínov zásobován pouze elektrinou z distribuční soustavy a nejsou zde instalovány žádné vlastní zdroje energie.

2.3 Popis navrhovaného stavu

Cílem řešeného stavebního objektu SO 03 je kompletní vybudování oplocení kolem prostoru nově budované pozemní fotovoltaické elektrárny v areálu společnosti ČEPRO, a.s. – Litvínov, včetně zřízení přístupových bodů v podobě jedné brány tak, aby se zamezilo možnému vstupu nepovolaných osob do prostoru fotovoltaické elektrárny, a to tedy především s ohledem na ochranu nově instalovaného systému a navazující technologie a na ochranu lidských životů. V rámci zajištění bezpečnosti dojde zároveň v řešeném stavebním objektu k instalaci a zřízení nové elektronické zabezpečovací služby EZS, která bude představovat především kamerový systém. Dle požadavku investora dojde rovněž k instalaci osvětlení se systémem detekce pohybu v prostoru FV elektrárny, který bude sloužit primárně pro řešení poruchových stavů za snížené viditelnosti a případných narušení prostoru FVE.

3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**3.1 Obecné podklady****Projektová dokumentace stávajících budov a technologií:**

- Požadavky investora, provozovatele.
- Výpis z katastru nemovitostí.
- Studie stavebně technologického řešení FVE.
- Energetický posudek.
- Protokol č. 59-2020 o určení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a určení nebezpečných prostorů dle ČSN EN 60079-10-1 ed.2.
- Místní provozně bezpečnostní předpis vedoucího střediska 1 Produktovody, Číslo: 49/HSE/03/03/PRO/2017.
- Smlouva o připojení zákazníka k LDS pro odběrné místo vn č. 0005.
- Fotodokumentace.

Obecné podklady:

- Dokumentace jednotlivých komponentů.



- Požadavky investora a dalších osob zodpovědných za provoz dotčeného areálu.

Místní šetření:

Dokumentace pro provádění stavby byla zpracována na základě poznatků z místního šetření za účasti Mgr. Romana Mendrygala, Davida Heneše, Ing. Jana Mendrygala, v rámci, kterého byl proveden komplexní stavebně technický a inženýrský průzkum.

3.2 Normy a předpisy

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek legislativy České republiky, dále podle předpisů ČSN platných v době zpracování dokumentace, a to zejména dle těchto dokumentů:

- Zákon č. 183/2006 Sb., zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v aktuálním platném znění.
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, v aktuálním platném znění.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, v aktuálním platném znění.
- Zákon č. 406/2000 Sb., zákon o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 458/2000 Sb., zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- ČSN 33 0010 ed. 2 - Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy.
- ČSN 33 0165 ed. 2 - Značení vodičů barvami anebo číslicemi – Prováděcí ustanovení.
- ČSN EN 60529 - Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód).
- ČSN EN 60445 ed. 5 - Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi.
- ČSN 33 1500 - Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení.
- ČSN 33 1600 ed. 2 - Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání.
- ČSN 33 2000-1 ed. 2 - Elektrické instalace NN – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy.
- ČSN 33 2000-7-729 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Uličky pro obsluhu nebo údržbu.
- ČSN 33 2000-5-51 ED.3+Z1+Z2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy.
- ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče.
- ČSN 33 2000-6 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize.
- ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení.
- ČSN 33 2000-5-537 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení – Přístroje pro ochranu, odpojování, spínání, řízení a monitorování – Oddíl 537: Odpojování a spínání.
- ČSN 33 2130 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody.
- ČSN 33 2180 - Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.
- ČSN 33 4010 - Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu.
- ČSN EN 62305-1 ed. 2 - Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy.
- ČSN EN 61557-1 ed. 2 - Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V – Zařízení ke zkoušení, měření nebo



sledování činnosti prostředků ochrany – Část 1: Všeobecné požadavky.

- ČSN EN 61557-4 ed. 2 - Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V – Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany – Část 4: Odpor vodičů uzemnění, ochranného pospojování a vyrovnání potenciálu.
- ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-42: Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla.
- ČSN 33 2000-4-443 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-44: Bezpečnost – Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením – Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím.
- ČSN 33 2000-4-45 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím.
- ČSN 33 2000-4-46 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-46: Bezpečnost – Odpojování a spínání.
- ČSN 33 2000-7-712 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-712: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Fotovoltaické (PV) systémy.
- ČSN EN 60909-0 ed. 2 - Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách, Výpočet proudů.
- ČSN 60865-1 ed. 2 - Zkratové proudy – Výpočet účinků – Část 1: Definice a výpočetní metody.
- ČSN EN 62 305-4 ed. 2 - Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách.
- ČSN EN 50110-1 ed. 3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky.
- ČSN EN 50274 - Rozváděče NN – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí.
- ČSN 33 1310 ed. 2 - Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání vedení technického vybavení.
- ČSN EN 61439-1 ed. 2 - Rozváděče nízkého napětí – Část 1: Všeobecná ustanovení,
- ČSN EN 61140 ed. 3 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení.
- ČSN ISO 3864-1 - Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení.

4. TECHNICKÉ PARAMETRY MÍSTA INSTALACE

4.1 Napěťová soustava

Střídavá strana VN 6 kV (AC):

- 6 kV 50 Hz, IT.

Střídavá strana NN 230 V/400 V (AC):

- 3 PEN AC 50 Hz, 230/400 V, TN-C.
- 3 PEN AC 50 Hz, 230/400 V, TN-C-S.

Stejnosemerná strana (DC) část:

- 2 DC 1000 V/IT.

4.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude provedena dle ČSN EN 61140 ed. 3 a ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 a pro DC stranu dle ČSN 33 2000-7-712 ed. 2.

**Druh ochranného opatření:**

- Automatické odpojení od zdroje v síti TN: ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 čl. 411; ČSN EN 61140 ed. 3 čl. 6.2.
- Dvojitá nebo zesílená izolace: ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 čl. 412; ČSN EN 61140 ed. 3 čl. 6.3.
- Základní ochrana (dříve ochrana před nebezpečným dotykem živých částí): Základní ochrana: ČSN EN 61140 ed. 3 čl. 5.2.
- Základní izolace živých částí: ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 příloha A, čl. A1; ČSN EN 61140 ed. 3 čl. 5.2.2.
- Přepážky nebo kryty: ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 příloha A, čl. A2; ČSN EN 61140 ed. 3 čl. 5.2.3.
- Ochrana při poruše (dříve ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí): Přídavná izolace: ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 čl. 412.1.1.; ČSN EN 61140 ed. 3 čl. 5.3.2.
- Ochranné pospojování: ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 čl. 411.3.1.2.; ČSN EN 61140 ed. 3 čl. 5.3.3.
- Automatické odpojení od zdroje: ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 čl. 411.3.2.; ČSN EN 61140 ed. 3 čl. 5.3.6.
- Doplňková ochrana: Doplňující ochranné pospojování: ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 čl. 415.2.

4.3 Definice prostředí – vnější vlivy

Prostředí je stanoveno ve smyslu ČSN 33 2000-1 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-51 ED.3+Z1+Z2. Krytí el. zařízení odpovídá druhu prostředí, které udává Protokol o určení vnějších vlivů (který je součástí tohoto projektu). **Protokol o určení vnějších vlivů byl stavebníkem předložen, zhotovitel PD vytvořil zařízení dotčených prostor dle vnějších vlivů. Po realizaci je nutné, aby zhotovitel díla ve spolupráci se stavebníkem tento dokument vytvořil dle platných předpisů.**

Stanoveným třídám vnějších vlivů musí odpovídat provedení elektroinstalace dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2 a dalších souvisejících platných českých norem.

Uvedené třídy vnějších vlivů musí být před uvedením zařízení do provozu prověřeny, a to buď potvrzeny nebo opraveny. Změní-li se charakter místností, musí být překontrolováno, zda elektrická zařízení změněným podmínkám vyhovují.

Zařízení je vystaveno následujícím vlivům:**I. Prostory vnější (pozemky s technologií FVE)**

Prostory z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 – prostor nebezpečný, a to z důvodů, že se zařízením nebudou manipulovat osoby bez odborné kvalifikace.

V dotčeném prostoru technologie FVE (jedná se o kabely, panely, střídače, rozvaděče atd.) platí níže uvedení třídění vnějších vlivů.

Opatření vyplývající z vlivů, které nejsou dle článku 512.2.4 ČSN 332000-5-51 ed.3 normální:

- je použito zařízení s vyšším krytím (venkovní prostředí),
- elektrické zařízení má vhodnou povrchovou úpravu před korozí slunečním zářením, šrouby, které je nutno během životnosti zařízení a jeho provozu uvolňovat, jsou korozně odolné, při kladení kabelů nejsou provedeny ostré ohyby.

Jednotlivé stupně vnějších vlivů jsou uvedeny v tabulce níže. Každý stupeň vnějšího vlivu je kódován v souladu s IEC dvěma písmeny velké abecedy a číslicí (první písmeno určuje všeobecnou kategorii, druhé písmeno označuje povahu a číslice označuje třídu vnějšího vlivu).

Protokol o určení vnějších vlivů bude v případě odchylek upraven vítězným zhotovitelem.



Vnější vlivy – Vnější prostředí střecha s technologií FVE – kabely, panely, střídač, rozvaděč RAC a RDC																								
Prostor	Prostředí																Využití					Budovy		
	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AK	AL	AM	AN	AP	AQ	AR	AS	BA	BB	BC	BD	BE	CA	CB
I.	7	5	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	1	1	1	-	5	-	3	1	1	1	1

II. Prostory vnitřní (stávající rozvodna a nová trafostanice)

Prostory z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 – prostor nebezpečný.

V dotčeném prostoru stávající rozvodna (jedná se o kabely, dopojení na stávající rozvaděč atd.) platí níže uvedení třídění vnějších vlivů.

Jednotlivé stupně vnějších vlivů jsou uvedeny v tabulce níže. Každý stupeň vnějšího vlivu je kódován v souladu s IEC dvěma písmeny velké abecedy a číslicí (první písmeno určuje všeobecnou kategorii, druhé písmeno označuje povahu a číslice označuje třídu vnějšího vlivu).

Protokol o určení vnějších vlivů bude v případě odchylek upraven vítězným zhotovitelem.

Vnější vlivy – Vnitřní prostředí stávající rozvodna – kabely, dopojení na stávající rozvaděč																								
Prostor	Prostředí																Využití					Budovy		
	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AK	AL	AM	AN	AP	AQ	AR	AS	BA	BB	BC	BD	BE	CA	CB
II.	5	5	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	1	1	1	-	5	-	3	1	1	1	1

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ – FOTOVOTAICKÁ ELEKTRÁRNA

5.1 Oplocení včetně vrat

Jedná se o oplocení celého FVE systému (panely na konstrukci a konstrukce se střídači a rozvaděči). Oplocení se dotkne p. č. 467/4. Na jihovýchodní straně plotu bude instalována elektrická brána, která bude zajišťovat vstup k FVE. Oplocení slouží k vytvoření ochranného pásma výroby elektřiny. Je vybudováno v souladu se zákonem č. 458/2000 Sb. Zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), dle paragrafu § 46 Ochranná pásma, odstavce 7, bod b) ochranné pásmo výroby elektřiny.

„Ochranné pásmo výroby elektřiny je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými v kolmé vzdálenosti 7 m vně oplocení, nebo v případě, že výroba elektřiny není oplocena, 7 m od vnějšího líce obvodového zdiva výroby elektřiny připojené k distribuční soustavě s napětím nad 1 kV do 52 kV včetně“.

5.1.1 Základy nově budovaného oplocení

Na zájmových pozemcích doposud nebyl proveden geologický průzkum, a proto se předpokládá založení nově budovaného oplocení FVE na patkách kruhového půdorysu o minimálním poloměru 150 mm, vychází se z předpokladu základových podmínek jednoduchých a stavenišť vhodného. Projekt momentálně nemá určenou předpokládanou třídu těžitelnosti ani únosnost zeminy na základové spáře. V případě, že se tyto poměry ukážou jako nevhodné, je potřeba přehodnotit způsob zakládání patek.

Definice pojmů:

ČSN 73 1001 základové podmínky jednoduché: základová půda v rozsahu celého objektu nemění, jednotlivé vrstvy mají zhruba stálou mocnost a jsou uloženy vodorovně, hladina podzemní vody neovlivňuje koncepční uspořádání objektu a návrh konstrukce objektu.



Staveniště vhodné: to je takové staveniště, jehož základová půda je únosná, málo stlačitelná, hladina podzemní vody leží pod úrovní základů a základové poměry neovlivňují celkové uspořádání objektů a návrh její konstrukce.

Základové konstrukce budou provedeny z betonu C25/30 XF1.

- Technická specifikace výrobku: dle ČSN 736131:2010
- Technický předpis vztahující se na výrobek:
 - Zákon 263/2016 Sb. atomový zákon; Vyhláška Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č.422/2016 Sb. o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje.

Jedná se o výrobek určený pro konstrukce pozemních, inženýrských a dopravních staveb, splňující základní požadavky podle nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb.

5.1.2 Konstrukce oplocení

Nově navržené oplocení bude řešeno z ocelových prefabrikovaných sloupků v osové vzdálenosti 2 000 mm, jednotlivé pole budou vyplněna z poplastovaného pletiva o velikosti oka 50x50 mm. Každý nejvýše osmý průběžný sloupek musí být osazen vzpěrami. Výška sloupků se odvíjí od hloubky zabetonování, to by mělo být minimálně do hloubky 600 mm, lépe však do nezamrzé hloubky. Přesné stanovení hloubky, šířky a druhu betonu bude vyčísleno až na základě provedených tahových zkoušek únosnosti zeminy. Pletivo bude posléze napnuto napínacím drátem. V horní části plotu pak bude natažena jedna struna ocelového ostnatého drátu. Samotný ostnatý drát bude umístěn na k tomu určených držácích. Samotný plot pak může být dle požadavků investora ve spodní části osazen betonovými podhrabovými deskami včetně průběžných pozinkovaných držáků. V části plotu, který je určen pro vjezd do prostoru nově budované fotovoltaické elektrárny, bude osazena motorová brána o minimální šířce průjezdu, resp. průjezdném profilu min. 3,5 m šířky a 4,1 m výšky (dle platného PBŘ pro tento projekt).

Napínací sloupky budou upevněny vzpěrami, které musí působit proti tahu pletiva a jsou instalovány vždy:

- Na začátku plotu.
- V každém rohu plotu.
- Při každé změně směru plotu.
- Každých nejvýše 25 metrů rovné délky plotu.
- Na konci plotu.

Vzpěry se používají k zajištění svislé polohy sloupků poté, co je na sloupky instalováno a napnuto pletivo. Vzpěry jsou osazeny vždy tak, aby působily proti tahu pletiva. Jsou instalovány vždy v horní 1/3 nadzemní výšky a svírají se sloupkem úhel 45°.

Vzpěry se instalují:

- Na počáteční sloupek plotu 1 ks.
- Na každý rohový sloupek plotu 2 ks.
- Na každý sloupek plotu, na kterém se mění trasa 2 ks.
- Na každý sloupek po maximálně 25 m u rovného plotu 2 ks.
- Na zakončovací sloupek plotu 1 ks.

Specifikace plotního pletiva:

- Hmotnost: 2,252 kg
- Balení (m): 20 m
- Barva: zelená RAL6005
- Povrchová úprava: Zn+PVC



- Průměr drátu: 3,0 mm
- Velikost oka: 50 x 50 mm
- Výška: 200 cm
- Struktura: 2,0 mm pozinkované jádro; 1,0 mm poplastování
- Přípustná odchylka: $\pm 0,20$ mm

Specifika ostnatého drátu:

Ostnatý drát slouží především k zajištění ochrany důležitých objektů.

- Barva: tmavozelená (RAL 6005)
- Průměr průběžného drátu: 2,5 mm
- Průměr ostnů: 2,0 mm
- Délka drátu v balení: 100 m
- Povrchová úprava: pozink + poplastování (Zn + PVC)



Příklad provedení konstrukce oplocení kolem nově budované FVE

5.2 Elektronická zabezpečovací služba EZS

Elektronická zabezpečovací signalizace (EZS), označována také jako elektronický zabezpečovací systém nebo nověji poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS), je jednoúčelový poplachový systém určený pro detekci přítomnosti vstupu nebo pokusu o vstup naruшитelem do hlídaného prostoru nově instalované fotovoltaické elektrárny. Jde tedy o zařízení, které slouží k ochraně osob a majetku (v našem případě o zařízení k ochraně nově budované fotovoltaické elektrárny a její související technologie).

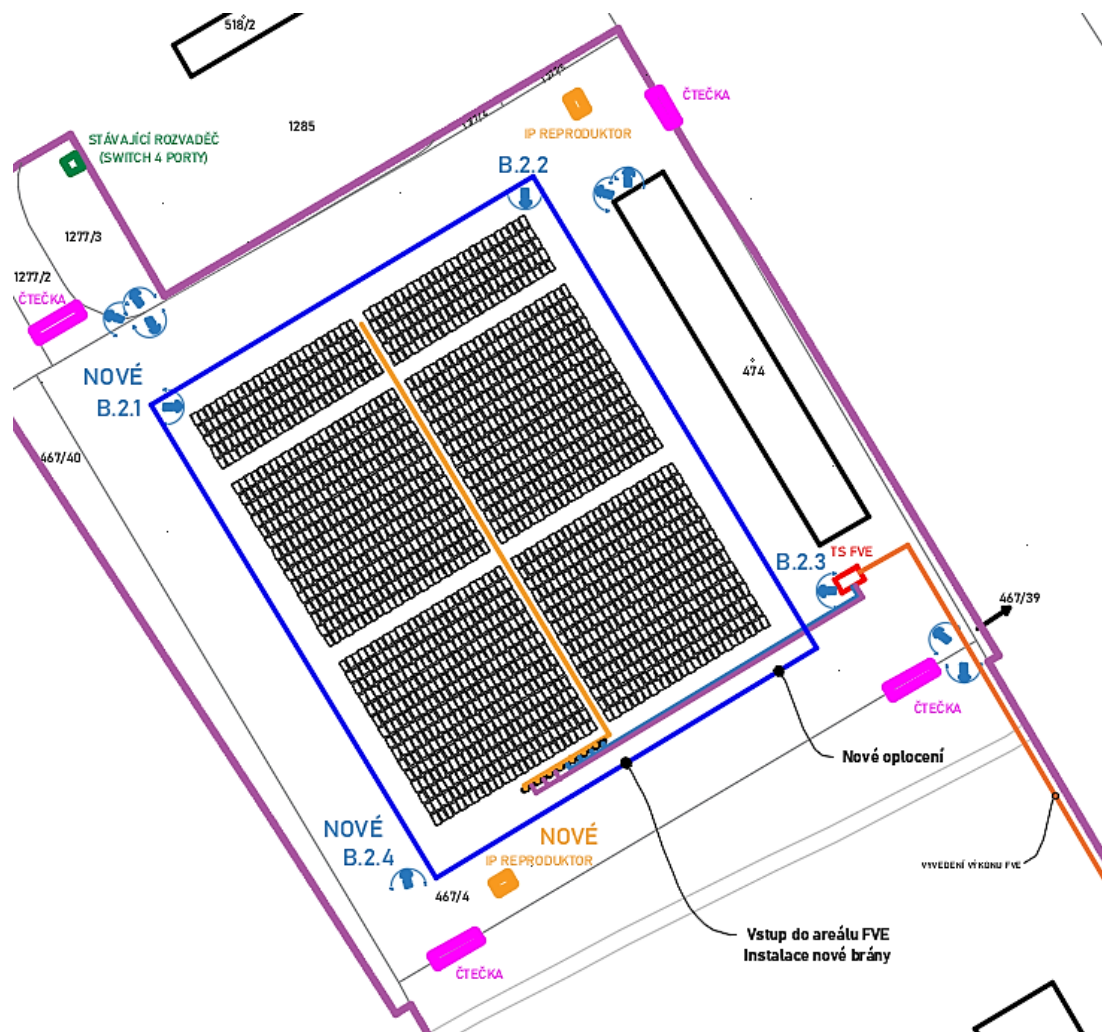
V areálu společnosti ČEPRO a.s. je již instalován elektronický zabezpečovací systém, který bude v rámci tohoto projektu doplněn o 2 kusy nových otočných bezpečnostních kamer (pozice B.2.1, B.2.4) a 1 kusem IP reproduktoru (pozice B.2.4) a nově instalovaný plot kolem nové FVE bude opatřen novým perimetrickým detekčním systémem např. typu Peridect+ s integrací do SBI (software integrující docházkový systém, systém kontroly vstupu a PZTS (poplachové zabezpečovací a tísňové systémy). Prepozice nově instalovaných otočných kamer budou navázány na PZTS a budou reagovat na nový perimetrický systém instalovaný na nový plot. Nově instalované kamery budou umístěny na stávajících nebo nových sloupech od osvětlení o výšce 3,5 m. Umístění sloupů s osvětlením a nových otočných kamer s IP reproduktorem je zobrazen ve výkresové dokumentaci k tomuto stavebnímu objektu SO 03. Nově instalované prvky zabezpečovacího systému musí být kompatibilní se stávajícími prvky.



Norma ČSN EN 50131-1 rozděluje systémy EZS do 4 stupňů dle rizika:

- Stupeň zabezpečení 1 pro nízké riziko.
- Stupeň zabezpečení 2 pro nízké až střední riziko.
- Stupeň zabezpečení 3 pro střední až vysoké riziko.
- Stupeň zabezpečení 4 pro vysoké riziko.

Z důvodu místa instalace FVE je zabezpečený prostor zařazený do 4 stupně zabezpečení pro vysoké riziko. Systém EZS bude složen z prvků certifikovaných pro tento stupeň a konfigurace prvků musí splňovat požadavky pro tento stupeň.



Rozmístění stávajícího a nového kamerového systému kolem nové FVE (kamery, čtečky, IP reproduktory)

V rámci zabezpečení prostoru FVE je instalován kamerový systém (CCTV) ve venkovním provedení postavený na IP technologii a s IR přísvitem s minimálním rozlišením 4MPx, který slouží k vyhodnocení nežádoucího vstupu do střeženého prostoru. Kamery sledují především oblast plotů a také prostor s umístěnou technologií. Napájení kamer je řešeno pomocí slaboproudých rozvodů. Komunikace mezi kamerovým systémem v chráněném prostoru a ústřednou kamerového systému je provedeno pomocí drátové datové komunikace. Rozmístění kamer bylo společností ČEPRO a.s. uvažováno tak, aby v rámci jejich rozmístění byl pokryt celý prostor nově budované pozemní FVE a střeženého areálu.

Veškeré použité prvky a přenosové trasy jsou a budou dle předepsaných standardů společnosti ČEPRO a.s., obzvláště standardu odboru informačních technologií na síť a standardu odboru technické podpory



na poplachové zabezpečovací a tísňové systémy (PZTS) a dohledové videosystémy (VSS) a budou schváleny výborem pro energetickou a kybernetickou bezpečnost.

Požadavky a navrhovaná řešení společností ČEPRO a.s. dle standardů společnosti ČEPRO a.s.:

Vzdálenost kamer od sebe musí být max. 100 m. Budou staženy do podružných rozvaděčů dle standardizace ČEPRO a.s. Kamerová síť bude vždy opticky oddělena od sítě OIT a nebude mít společné komponenty ani v jednom rozvaděči. Vyjimku tvoří pouze NVR a switch připojený pomocí optického kabelu.

Nové kamery budou napojeny na stávající NVR umístěné v admin budově a bude doplněna dostatečná kapacita HDD. Jedná se o záznamové zařízení umožňující záznam až pro 32 IP kamer v maximálním rozlišení 12Mpx na kameru. Záznamové zařízení podporuje nejmodernější komprese videa H.264, H.264+, H.265 i H.265+, umožňuje instalaci až 8 ks pevných HDD disků o maximální kapacitě každého disku až 10TB a umožňuje řazení těchto disků do diskového pole RAID typu 0, 1, 5, 10.

NVR bude navrženo / nastaveno na dobu záznamu pro maximální počet kamer na 30 dní 24 FPS na střední kvalitu, kompresi H.265+ v režimu RAID 5. Záznamové zařízení má dvě síťová rozhraní (jedno pro vnitřní síť kamer, druhé pro napojení na LAN provozovatele). Záznamové zařízení bude naprogramováno pro trvalý záznam všech kamer. Požadovaná doba zachování záznamu je stanovena interním předpisem společnosti ČEPRO a.s. na minimálně 30 dní.

Navrhované doplnění stávajícího kamerového systému musí být kompatibilní se stávajícím kamerovým systémem. Společností ČEPRO a.s. navrhovaný typ kompatibilních kamer je:

DS-2DF8C442IXS-AELW (T5) - IP PTZ kamera, 4MP, 42x zoom, WDR 140dB, IR 500m, VCA, IP67.

Ústředna PZTS GD 520 bude umístěna v hlavní budově s možností napojení na stávající přípojné body pro koncové prvky, které jsou umístěny v rozvaděčích u posuvných bran a koncovém zařízení.

Celý projekt na PZTS a VVS a jeho změny budou konzultovány se zástupci oddělení odboru bezpečnosti a interního auditu a odboru údržby-odboru technické podpory společnosti ČEPRO a.s.

Doplnění stávajícího kamerového systému a zabezpečovacího systému o nové bezpečnostní prvky kompatibilní se stávající instalací bude provedeno dle standardů, požadavků a představ společnosti ČEPRO, a.s., pro dosažení maximálního zabezpečení střeženého areálu společnosti ČEPRO, a.s. v Litvínově.

5.3 Osvětlení

V rámci nově budovaného oplocení pro nově budovanou FVE bude rovněž instalováno osvětlení na stožárech, které budou vysoké 3,5 m, a které budou využívat technologii pohybových čidel. V momentě, kdy dojde k výskytu osob v prostoru nově instalované FVE, dojde k rozsvícení nově budovaného osvětlení a bude vyslán signál do systému EZS. U každého svítidla bude instalováno externí samotné pohybové čidlo a pro servisní účely bude také instalován na každém stožáru vypínač pro dané svítidlo. Všechny pohybová čidla bude možné vypnout centrálně tak, aby se přerušil jejich provoz.

Technické parametry svítidla:

- | | |
|---|--------------------|
| • Index podání barev (CRI): | 80-89 |
| • Jmenovitý světelný tok dle IEC 62722-2-1: | 10 650 lm |
| • Krytí (IP): | IP66 |
| • Materiál krytu: | transparentní sklo |
| • Materiál tělesa: | hliník |



• Max. výkon systému:	40 W
• Mechanická ochrana:	IK10
• Nominální napětí:	220-240 V
• Předřadník:	elektron. Předřadník
• Světelný zdroj:	LED neměnitelný
• Třída ochrany:	I
• Teplota barvy:	4 000-4 000 K
• Typ produktu:	veřejné osvětlení

5.4 Kabelové trasy

Bude se jednat o kabelové trasy napájecí (napájení nově budovaného osvětlení, kamerového systému, pohybových čidel) a trasy komunikační sloužící pro propojení jednotlivých dílčích částí EZS se stávajícím zabezpečovacím systémem.

Pro zajištění napájení jednotlivých světel nově budovaného osvětlení pozemní elektrárny, kamerového systému, bude využito následujících kabelových vedení WL 04 až 05 CYKY 3x6 mm² uložených ve žlabu pro následující technologie.

- 4x Svítidlo 40 W – A.1.1 až A.1.4
- 2x Nová otočná kamera – B.2.1., B.2.4
- 1x IP Reprodukter – B.2.4

Napojení na stávající EZS bude provedeno pomocí optického vedení a komunikačních kabelů z rozvaděče MaR2. **U všech namontovaných kabelů bude po instalaci a montáži v rámci výchozí revize provedeno kontrolní měření o stavu izolačního odporu a o tomto měření bude proveden zápis.**

Montáže nosných částí a spojovacích vedení bude provedeno dle platných norem ČSN a pokynů výrobce komponentů.

Veškeré kabelové trasy musí být v souladu s požadavky stanovenými v PBŘ zpracované Ing. Tomášem Dufkou a Ing. Ondřejem Faldynou, autorizovaným inženýrem v oboru Požární bezpečnost staveb IH00, 1103874.

6. OBECNÉ (SPOLEČNÉ) POŽADAVKY

6.1 Vyjádření, rozhodnutí a podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Veškeré vyjádření, rozhodnutí a podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů jsou součástí této dokumentace v části E. V uvedeném zájmovém území dochází ke střetu s technickou infrastrukturou společnosti GasNet, s.r.o., Severočeské vodovody a kanalizace, a.s., SYNTHOS Kralupy a.s., ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. Celé znění vyjádření a podmínek je přiloženo v části E – Dokladová část:

- Při realizaci stavby je potřeba respektovat sdělení o existenci vysokotlakého plynovodu společnosti **GasNet, s.r.o.** Dle vyjádření ze dne 30.8.2022, N.z.: 5002663381 dochází v dané lokalitě ke střetu s vedením vysokotlakého (VTL) plynovodu DN 300. **Je třeba splnit podmínky vyjádření**, podrobně jsou rozepsány v části E – Dokladová část:
 - Styk zařízení s VTL plynovodu je nutno řešit s ohledem na zákon číslo 458/2000 Sb. (energetický zákon), ČSN EN 1594 a TPG 702 04 (Technická pravidla Gas).
 - Ochranné pásmo VTL plynovodu je 4 m na obě strany od plynovodu.
 - Bezpečnostní pásmo VTL plynovodu DN 300 je 40 m na obě strany od plynovodu.
 - Panely FVE včetně trafostanice budou umístěny min 15 m od VTL plynovodu.



- Při realizaci stavby je potřeba respektovat vyjádření k projektové dokumentaci společnosti **Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.** Dle vyjádření ze dne 22.8.2022, N.z.: O22690087894/UTPCMO/KŠ dochází v dané lokalitě ke střetu s vodovodním řádem do DN 500. **Je třeba splnit podmínky vyjádření** a řídit se ustanoveními zákona č 274/2001 Sb. v platném znění, podrobně jsou podmínky rozepsány v části E – Dokladová část:
 - Zahájení prací bude 15 dní předem písemně nebo e-mailovou poštou oznámeno.
 - Před započítím prací požádá stavebník o vytyčení vodohospodářského zařízení.
 - V místě křížení zařízení ve správě SVK požadujeme osazení ocelových nebo betonových chrániček s přesahem 1 m.
 - Stavbou nebude měněna stávající výšková úroveň povrchu v místě ochranného pásma.
 - Místo křížení a souběhu musí být před zahrnutím zkontrolováno zástupcem společnosti.
 - Stavebník zajistí geodetické zaměření skutečného provedení stavby před záhozem v JTSK a Bpv. Bude předáno na UTPČ Litvínov.
- Při realizaci stavby je potřeba respektovat vyjádření společnosti **SYNTHOS Kralupy a.s.** Dle vyjádření ze dne 20.9.2022, N.z.: 35080/456/2022 se v zájmovém území stavby nachází vnitroareálové trubní připojení etylbenzenu DN 150 mezi výrobnou a vstupní mlokovou stanicí dálkovodu. Je třeba splnit podmínky vyjádření v části E – Dokladová část.
- Při realizaci stavby je potřeba respektovat vyjádření společnosti **ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.** Dle vyjádření ze dne 26.9.2022, N.z.: FM/1010/2022:
 - Dle **JES – TO:**
 - i. V případě souběhu s kabelovou sítí LDS je nutno dodržet N 11 025 – kladení kabelů NN, VN A 110 kV.
 - ii. Dodatek technické provedení připojení FVE do pole podélné spojky rozvaděčů R6.A a R6.B.
 - Dle **JEKO – OŽP:**
 - i. STZ: Bod 8.8 opraven dle požadavku vyjádření.
 - Dle **JEKO – OŽP:**
 - i. Vrtý musí být ochráněny proti poškození při realizaci záměru, musí být obloženy betonovou skruží a označeny vytyčkou pro lepší viditelnost v terénu.
 - ii. Výkopové práce se musí řídit vnitropodnikovou směrnicí S 372.
 - Dle **PPO a HZSP:**
 - i. Je požadováno zachování odstupových vzdáleností od silničního terminálu, od příjezdových komunikací a od Hydrantové sítě.
 - Dle **FM – OPM:**
 - i. Je nutné po realizaci záměru předat zaměření v systému S-JTSK a Bpv.
 - Dle **VTSD, Provozní technik dálkovodů:**
 - i. Je zakázáno přejíždět trasu dálkovodu C4-frakce mechanizací.
 - ii. Je zakázáno skladovat zeminu nebo materiál nad podzemním vedením dálkovodů.
 - iii. Po skončení prací je požadováno předat zaměření skutečného provedení stavby.

Zhotovitel stavby musí veškeré požadavky předepsané ve vyjádřeních, rozhodnutích a podmínkách závazných stanovisek dotčených orgánů.

6.2 Požární bezpečnost



Na celý projekt je vytvořeno Požárně bezpečnostní řešení stavby (PBŘ), zpracované Ing. Tomášem Dufkou a Ing. Ondřej Faldynou, autorizovaným inženýrem v oboru Požární bezpečnost staveb IH00, 1103874. PBŘ je součástí této dokumentace v přílohách.

Samotná realizace musí být provedena v souladu s požadavky PBŘ – odstupové vzdálenosti, požární ucpávky s předepsanou požární odolností, kabelové trasy, požárně-bezpečnostní prvky atd.

Zhotovitel stavby musí splnit veškeré požadavky předepsané v PBŘ!!!

6.3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Dle zákona o technických požadavcích na výrobky zákon č. 22/1997 Sb. a nařízení vlády č. 117/2016 Sb. musí být přístroje včetně vybavení a instalací provedeny a instalovány tak, aby elektromagnetické rušení, které způsobují, nepřesáhlo povolenou úroveň, a naopak musí mít odpovídající odolnost vůči vystavenému elektromagnetickému rušení, která jim umožňuje provoz v souladu se zamýšleným účelem.

Dle nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh, Příloha č. 1, bod 2, musí být pevná instalace instalována s použitím pravidel správné praxe a s ohledem na údaje o určeném použití komponentů. Pravidla správné praxe musí být zdokumentována a dokumentaci musí provozovatel instalace nebo jím pověřená osoba po dobu provozování instalace uchovávat pro potřeby orgánů dozoru.

Dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, § 34 odst. 2 písm. f), musí elektrický rozvod splňovat v souladu s normovými hodnotami požadavky na zamezení vzájemných nepříznivých vlivů a rušivých napětí při křížování a souběhu silnoproudých vedení a vedení elektronických komunikací.

Dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.2 písm. d) by měly být silové a slaboproudé kabely vedeny zvlášť v souladu s požadavky a doporučeními ČSN EN 50173-1 ed. 4 a ČSN EN 50174-2 ed. 3, čl. 6.2, popř. dle čl. 444.6.2 musí být oddělovací vzdušná vzdálenost mezi silovými a slaboproudými kabely nejméně 200 mm. Silové a slaboproudé kabely by se dále měly křížit, pokud možno pouze v pravých úhlech.

Dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.2 písm. h) budou veškeré kabely odděleny od jímací soustavy a od svodů systému ochrany před bleskem (LPS) minimální vzdáleností.

Na základě ČSN 33 2000-4-444 budou přijata tato opatření:

- V instalaci budou použita pouze elektrická zařízení splňující požadavky příslušných norem EMC, nebo příslušných výrobových norem;
- instalace přepěťových ochran.

7. UVEDENÍ DO PROVOZU A PROVOZ ZAŘÍZENÍ

Provozovatel je povinen řídit se při uvádění do provozu a provozování podmínkami dle ČSN 50110-1 ed. 3, ČSN 50110-2 ed. 2 a souvisejících platných norem.

Obsluhou elektrického zařízení mohou být provozovatelem pověřováni jen pracovníci alespoň poučení, údržbu a opravy mohou provádět jen pracovníci znalí ve smyslu zákona č. 250/2021 Sb.

Všechny dotčené a nově instalované rozvaděče budou opatřeny příslušnými bezpečnostními tabulkami. Bezpečnostní tabulky, musí být trvale a napevno nainstalovány ve všech rozvaděčích, přes které je realizováno vyvedení výkonu z výroby do místní distribuční sítě.

- Poloha kabelů bude dle potřeby označena zemním kabelovým štítkem.



- Veškeré elektromontážní práce budou provedeny dle platných norem a předpisů.
- Při předávání stavby do provozu bude předána dokumentace dle skutečného stavu dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném znění.
- Před uvedením do provozu je nutno provést výchozí revizi a tu archivovat po dobu životnosti elektrického zařízení.

7.1 Uvedení do provozu

Předpoklady pro uvedení do provozu jsou:

- Souhlasný stav s projektovou dokumentací skutečného provedení.
- Výchozí revize dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed. 2.
- Vyškolená obsluha s příslušnou kvalifikací dle ČSN EN 51 110–1 ed. 3 a zákona č. 250/2021, v aktuálním platném znění.

8. REALIZACE OPATŘENÍ

8.1 Nakládání s odpady

Při realizaci může vzniknout řada odpadů (kabely, izolační materiály, stavební materiál a další). Dodavatel stavby provádějící výstavbu nově budované fotovoltaické elektrárny s bateriovým systémem a úpravou stávajících rozvaděčů musí mít zajištěno zneškodňování všech odpadů. Nebezpečné odpady musí odstraňovat pouze oprávněná osoba v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v aktuálním znění.

Původcem odpadů, které budou vznikat při výstavbě, bude dodavatel stavby. Během výstavby bude vedena evidence o množství a způsobu nakládání s odpadem, v souladu s vyhláškou č. 541/2020 Sb. a provedeno upřesnění kategorizace vzniklých odpadů.

Jednotlivé odpady musí být tříděny již v místě vzniku a roztříděné ukládány do odpovídajících nádob podle charakteru odpadu.

Shromažďovací místa a prostředky musí být označeny v souladu s požadavky vyhlášky č. 541/2020 Sb., Zákon o odpadech. Pro shromažďování uvedených druhů odpadů je nutné zajistit dostatečný počet shromažďovacích nádob tak, aby bylo zajištěno jejich vyhovující shromažďování a zároveň zajištěno i třídění jednotlivých druhů odpadů.

Stavební odpad musí být po celou dobu přistavení kontejneru zajištěn proti nežádoucímu znehodnocení nebo úniku. Původce stavebního odpadu je povinen odpad třídit a nabídnout k využití provozovateli zařízení na úpravu stavebního odpadu.

8.2 Provádění montážních prací

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem:

- ČSN EN 50110-1 ed. 3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky.
- Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).



- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Zákon č. 250/2021 Sb., zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

Všeobecně:

- Postupu prací při montáži musí být veden stavební deník dle § 157 odst. 1 SZ u každé povolené nebo ohlášené stavby, náležitosti a způsob vedení viz. příloha č. 5 vyhl. č. 499/2006 Sb.
- Montáž kabelů musí být provedena bez nežádoucího pnutí.

8.3 Kvalifikace montážních pracovníků

Osoby pověřené realizací elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle zákona č. 250/2021 Sb.

- § 3 pracovníci seznámení - obsluha elektrického zařízení VN, NN v krytí IP 20 a vyšším
- § 5 pracovníci znalí - obsluha elektrického zařízení VN, NN v krytí IP 1 x a menším
- obsluha elektrického zařízení VN
- práce na elektrických zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Veškeré práce budou prováděny kvalifikovanými pracovníky dodavatele stavby pod odborným dohledem specialisty na montážní práce fotovoltaických systému a stavbyvedoucího.

8.4 Kontrola jakosti a kompletnosti dodávaného díla

Stavební deník je potřeba vést od počátku prací až po kompletní předání díla a měl by zůstat k dispozici v archivu i následně. Obsahuje originální části – úvodní listy o zadané práci a jejím rozsahu, denní záznamy z průběhu realizace a přílohy.

Je tedy souborem zásadních údajů včetně bezpečnostních událostí, nehod, trestních událostí, reklamací, víceprací. Podle povahy prováděné práce je možné znamenat i výrazné změny počasí, které mohou ovlivnit činnost při práci i stav díla. Objednatel nebo jeho smluvný Technický dozor investora bude pravidelně provádět kontrolu prací včetně prozkoušení, aby se přesvědčil, že práce probíhají v souladu s dokumentací a předpisy. Své případné připomínky bude objednatel nebo jeho smluvný Technický dozor investora zapisovat do „Stavebního deníku“.

Kontrola jakosti a kompletnosti dodávaného díla bude prokázána následujícími doklady a protokoly:

- Podklady pro závěrečnou kontrolní prohlídku díla.
- Technické listy a prohlášení o shodě v českém jazyce, Certifikace, Posudky a další dokumenty (plán BOZP na staveništi; technické požadavky na výrobky; ostatní posudky).
- Operativní karta zdolávání požárů.
- Požárně bezpečnostní řešení stavby dle skutečnosti.
- Protokol o určení vnějších vlivů, Revize elektro, včetně zpracování autorizovaných revizních zpráv.



- Protokoly o provedených zkouškách.
- Prohlášení o plné funkčnosti stávajícího bleskosvodu s ohledem na bezpečnostní funkce systému. Protokol o nastavení ochrany, Protokoly o úředním ověření MTP / MTN.
- Místní provozní předpisy.
- Doklady o likvidaci odpadů z montáže.
- Prohlášení o souladu s ověřenou projektovou dokumentací pro stavební povolení, včetně vyznačení provedených změn.
- Stavební deník, Závěrečný předávací protokol.
- Doklad o montáži, kontrole a funkční zkoušce požárně bezpečnostního zařízení.
- Veškeré posudky a další dokumenty pro budoucí legalizaci díla.
- Softwarové vybavení (včetně poskytnutí licenčních práv), Návod pro obsluhu a údržbu a další.

8.5 Revize a zkoušky elektrického zařízení

Výchozí revize

Výchozí revize bude zahájena po ukončení montážních prací. Tato práce bude prováděna osobou s patřičným oprávněním. Předmětem revize bude zjištění, zda všechna namontovaná a zapojená zařízení jsou v souladu s příslušnými předpisy a s dokumentací. Dále bude zkoumána m. j. kvalita spojení, úplnost a správnost označování elektrického zařízení. Výsledkem revize bude „Výchozí revizní zpráva“. Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle příslušné ČSN a EN. Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení. V případě zařízení hromosvodu po každém zásahu bleskem.

Komplexní vyzkoušení elektrozařízení

Elektrické zařízení bude během výstavby, před tím, než jej uživatel uvede do provozu, prohlédnuto, komplexně vyzkoušeno, že zařízení z hlediska funkčního splňují požadavky projektu, a že jsou schopná bezporuchového provozu a bude provedena výchozí revize. Komplexní zkoušky budou provedeny jako součást montáže, přičemž budou přezkoušeny mechanické funkce jednotlivých konstrukcí, žlabů a zároveň budou ověřeny parametry jednotlivých elektrických zařízení a bude přezkoušena kabeláž. Ve stanovených lhůtách je pak nutno provádět periodické revize elektrického zařízení. Po úspěšném vyzkoušení bude objednatel a zhotovitelem stavby podepsán „Protokol o komplexních zkouškách“. Protokol před zkouškami připraví dodavatel a nechá připomínkovat a schválit objednatel.

Certifikace

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků.

8.6 Bezpečnost práce a ochrana zdraví (BOZP)

Projektová dokumentace je zpracována dle platných ČSN, hygienických a bezpečnostních předpisů. Při zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví se vychází ze zákona č. 262/2006 Sb., Zákoníku práce a ze zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, který doplňuje nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, přičemž po vydání zvláštních prováděcích právních předpisů se postupuje též podle nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádů z výšky, nebo do hloubky a podle nařízení vlády č. 101/2006 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Při montáži veškerého zařízení a při jeho provozu je nutné dodržovat všechny předpisy o bezpečnosti práce, zejména Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., vyhlášku č. 48/1982 včetně všech změn a doplňků



provedených vyhláškou č. 207/1991 Sb., vyhláška č. 352/2000 Sb., vyhláška č. 192/2005 Sb. Dále provádět školení o bezpečnosti práce.

Při stavbě a provozování je doporučeno řídit se platnými ČSN. V průběhu výstavby budou použity pouze materiály s platnými certifikáty. Stroje a zařízení smí obsluhovat pouze řádně proškolené osoby, nebo osoby oprávněné a musí být dodržovány technologické a pracovní postupy.

8.6.1 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Zásady bezpečnosti a ochranu zdraví při práci na staveništi při realizaci projektu budou respektovány v souladu níže uvedenou platnou legislativou:

- Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce, v aktuálním znění.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v aktuálním znění.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, v aktuálním znění.
- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), v aktuálním znění.
- Zákon č. 258/2000 Sb., zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v aktuálním znění.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, v aktuálním znění.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, v aktuálním znění.
- Zákon č. 250/2021 Sb., zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.
- Nařízení vlády č. 390/2021 Sb., Nařízení vlády o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků, v aktuálním znění.
- Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů, v aktuálním znění.
- Nařízení vlády č. 63/2018 Sb., nařízení vlády o zrušení některých nařízení vlády v oblasti technických požadavků na výrobky, v aktuálním znění.
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., nařízení vlády o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, v aktuálním znění.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, v aktuálním znění.
- Zákon č. 251/2005 Sb., Zákon o inspekci práce, v aktuálním znění.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, v aktuálním znění.
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., nařízení vlády o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, v aktuálním znění.



- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v aktuálním znění.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, v aktuálním znění.
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, v aktuálním znění.
- ČSN, ČSN EN a místní provozní předpisy provozovatele.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi:

Všeobecným požadavkem na bezpečnost práce a ochrany zdraví při práci je bezpodmínečné dodržení bezpečnostních předpisů ve smyslu ustanovení zákona č. 309/2006 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. Dále podmínky bezpečnosti provozu technických zařízení, které jsou obsaženy v zákoníku práce. Při provádění stavby musí být dodrženy veškeré předpisy, které určují technologický postup při provádění jednotlivých druhů prací. Dále je třeba, aby všichni, kteří budou na stavbě pracovat, byli prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy, používáním pracovních oděvů a ochranných pomůcek.

Příjezdy a staveništní komunikace nesmějí být zataraseny, aby vždy byl zachován průjezdný profil pro vozidla požární zásahové jednotky a vozidel rychlé zdravotní pomoci. Všechny stavební stroje vybavené elektrickým pohonem musí být uzemněny ve smyslu platných ČSN. Možné zdroje ohrožení života a zdraví osob (otvory, jámy, zavezené a nestabilní konstrukce apod.) je dodavatel povinen zajistit tak, aby bylo vyloučeno ohrožení osob. Před zahájením prací, musí stavbyvedoucí seznámit všechny pracovníky výstavby s podmínkami dodržení bezpečnostních při práci, požární ochraně a s dodržováním zvláštních opatření v souladu s charakterem vykonávané práce. Realizátor musí učinit opatření, aby pracovní prostředek, který poskytuje zaměstnancům, byl na příslušnou práci vhodný, aby při jeho používání byla zajištěna bezpečnost a ochrana zdraví zaměstnance. U vedoucího stavby musí být umístěna lékárnička první pomoci. U telefonu vedoucího musí být umístěn přehled telefonních čísel nouzového volání požární služby, zdravotní služby první pomoci, policie, vodáren, plynáren a podobně.

Obecné zásady při realizaci stavby:

1. Pro všechny stavební a montážní, manipulační práce a úkony, které jsou na stavbě prováděny, musí být všichni pracovníci před započítím prací pravidelně školeni o bezpečnosti práce a průběžně při provádění těchto prací kontrolováni odpovědným pracovníkem, zda všechny platné předpisy a nařízení dodržují. O pravidelném školení a přezkoušení pracovníků musí být vedeny předepsané záznamy.
2. Veškeré stavební práce se stavebními výrobky, hmotami a materiálem je třeba provádět v souladu s platnými technologickými a bezpečnostními předpisy, které stanoví jednotliví výrobci stavebních hmot a materiálu.
3. Řádné zabezpečení staveniště před úrazem elektrickým proudem, revize staveništního rozvaděče atd.
4. Zvláště je nutno dodržet bezpečnostní předpisy pro práci ve výškách.

Na staveništi je nutné dodržovat všechny zásady požární ochrany, které vyloučí možnost vzniku požáru a tím škody na zdraví a majetku. Zvláště je třeba dodržovat předpisy pro práci s otevřeným ohněm (svařování), manipulaci a skladování hořlavých kapalin. Volné skládky hořlavých materiálů je nutno umístit minimálně v požadovaných vzdálenostech od požárně otevřených ploch objektů či jiných skládek hořlavých hmot. V případě zemních prací je nutné před zahájením výkopových prací zajistit vytyčení všech podzemních sítí. Při výkopových pracích provádět v místě křížení podzemních sítí výkopy ručně.



Všichni pracovníci musí být prokazatelně poučeni o bezpečnostních předpisech při provádění stavebních prací a o požární ochraně.

Vypracování plánu BOZP na staveništi:

V souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. §15 (2) má zadavatel stavby či její zhotovitel (popřípadě fyzické osoby, které se podílí na zhotovení stavby) povinnost vypracovat plán BOZP z důvodu, že na staveništi budou vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví (práce na stavbách ve výšce více než 10 metrů).

Zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "plán BOZP") podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení; musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby.

- Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení, popřípadě zařízení technického vybavení.

Podle § 15 odst. 2 zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je plán BOZP na staveništi oprávněn zpracovat pouze koordinátor BOZP.

Koordinátor je zároveň také jediný, kdo může v průběhu stavby do plánu zasahovat – upravovat ho a aktualizovat dle skutečného stavu a změn na stavbě. Stejně tak je zodpovědný za jeho kvalitu a bezchybnost. Za dodržování předem stanovených pravidel a povinností, které jsou v něm uvedeny, pak odpovídá zhotovitel stavby.

8.6.2 Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Pro bezpečnost a ochranu zdraví třetích osob bude zajištěno včasné informování o prováděných pracích a dále budou vyvěšeny informační tabulky. Stavba a staveniště musí být označeny následovně:

a) V prostoru vnitřních montáží

Příslušnou identifikační tabuli a minimálně bezpečnostními značkami – tabulkami:

- Zákazové tabulky: „Nepovolaným vstup zakázán“ a „Kouření zakázáno“.
- Příkazové tabulky: „Vstup jen v ochranné obuvi“, „Použij ochranné brýle“, „Použít ochrannou přilbu“ a „Vstup jen s reflexní vestou“.
- Výstražné tabulky: „Pozor staveniště“.



Stavby, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob ve smyslu NV č. 591/2006 Sb. příloha č. 1.

b) V prostoru venkovních montáží

Příslušnou identifikační tabuli a minimálně bezpečnostními značkami – tabulkami:



- Zákazové tabulky: „Zákaz vstupu na staveniště“.
- Příkazové tabulky: „Vstup jen v ochranné obuvi“, „Použij ochranné brýle“, „Použít ochrannou přilbu“ a „Vstup jen s reflexní vestou“.
- Výstražné tabulky: „Pozor staveniště“, „Pozor na zavěšené břemeno“.
- Venkovní montáže musí být ohraničeny výstražnou červeno-bílou páskou.

Všechny nepovolané osoby budou ze staveniště neprodleně vykázaný a oznámeny stavbyvedoucím.

8.6.3 Činnosti spojené s potenciálními nebezpečími možného ohrožení bezpečnosti a zdraví pracovníků

Na stavbě se vyskytují zejména tyto činnosti spojené s potencionálními nebezpečími ohrožení zdraví – se zvýšeným rizikem:

- Práce v ochranném pásmu,
- montážní práce,
- manipulace s materiálem,

Provádění stavby v ochranném pásmu:

Provádění stavby vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení, popřípadě zařízení technického vybavení bude zajištěno dle související legislativy České republiky s ohledem na zjištění skutečných stavů inženýrských sítí v dotčeném území.

Z důvodu této podmínky musí být před zahájením prací vyhotoven koordinátorem BOZP plán BOZP na staveništi upřesňující bezpečnost práce dle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce.

Montážní práce:

V rámci přípravy stavby je zhotovitelem před zahájením prací zpracován technologický postup pro provádění; za kontrolu odpovídá zhotovitel stavby. Technologický postup obsahuje časový sled montážních záběrů, podmínky nasazení a pohyb mechanizačních prostředků, řešení přístupu pracovníků k bezpečné montáži, včetně jejich ochrany zabezpečení dotčených pracovišť. U jednotlivých, drobných montáží postačuje stanovení pracovního postupu odpovědným pracovníkem. Montážní pracovníci musí splňovat podmínky odborné a zdravotní způsobilosti musí být vybaveni potřebnými montážními a bezpečnostními přípravky, pomůckami a vázacími prostředky. Montáž se provádí z trvalých nebo prozatímních konstrukcí, dílců a prvků dostatečně únosných a stabilních. Pro manipulaci s dílci se používají vázací prostředky, které odpovídají příslušným parametrům a ustanovení technických norem a jsou pravidelně kontrolovány.

Při montáži jednotlivých dílů může být dílec odvěšen ze závěsu až po řádném zajištění, po kterém budou následovat další montážní práce ke konečnému upevnění a úpravě pro další stavební činnost. Montážní práce se předpokládají z montážní plošiny. Při montáži střešního pláště se předpokládá zajištění proti pádu kolektivním zajištěním – pomocí vytaženým lešením po obvodu haly včetně zábradlí proti pádu nebo umístěním záchytného lešení případně záchytných sítí anebo po předchozím odsouhlasení koordinátorem ve fázi realizace stavby za použití osobního zajištění – pomocí kotev připevněných ke konstrukci. Oky těchto kotev bude protaženo bezpečnostní lano, které bude vybaveno zařízením pro dopnutí lana. Pro zajištění proti pádu bude použito pohyblivého zachytávače pádu na poddajném zajišťovacím vedení. Zhotovitel musí pro případné použití osobního zajištění zpracovat technologický postup. Při montáži je nutné důsledně dodržovat postup montážních prací, který před zahájením montáží musí předat výrobce konstrukce dodavateli stavby.

**Manipulace s materiálem:**

Plochy určené ke skladování materiálu si určí zhotovitel stavby dle konkrétního postupu prací v souladu s projektantem zpracovanou projektovou dokumentací tak, aby byly v co nejvyšší míře vyloučeny možnosti úrazu při manipulaci s materiálem. Současně musí být materiál skladován takovým způsobem, aby byla zajištěna možnost průjezdu hasičských vozidel a vozidel lékařské služby.

Plochy, skladiště nebo i jednotlivá místa k uskladnění materiálu nesmí být v prostorách v blízkosti elektrického vedení, trvale ohrožovaných dopravou břemen do výšky, horizontální dopravou atd. Venkovní plochy, na které se ukládá materiál, musí být odvodněny, upraveny, popř. zpevněny tak, aby se materiál dal bezpečně skladovat a snadno odebírat. Při ruční manipulaci s materiálem ohrožuje bezpečnost pracovníků:

- Ostré hrany přepravovaného materiálu,
- vyčnívající hřebíky,
- pásy obalů,
- drsný nebo nerovný povrch materiálu,
- třísky,
- pád břemen:
 - chybnou manipulací,
 - velkou hmotností,
 - úchopovými možnostmi,
 - nedostatečným manipulačním prostorem.

Při manipulaci s materiálem pomocí zdvihacího zařízení odpovídá zhotovitel stavby, že pracovníci provádějící manipulaci s materiálem mají platná oprávnění (vazačský průkaz) a pracovníci obsluhující zdvihací zařízení platný jeřábnický průkaz. Před počátkem nakládacích a vykládacích prací se musí zkontrolovat správnost zavěšení břemena (kontrolní zdvih), vyloučit přítomnost pracovníků na břemenu a v pásmu jeho možného pádu. Vazač s obsluhou zdvihacího zařízení určí jednoznačný způsob dohodnuté signalizace. Pokyny obsluze může dávat pouze jeden pracovník určený k manipulaci s materiálem, který je rozlišen od ostatních pracovníků pomocí zřetelné a nezaměnitelné úpravy pracovního oděvu (jasná barevná vesta, páska na rukávu, vybaven vysílačkou). Při manipulaci s materiálem jsou pracovníci a obsluha zdvihacího zařízení vybaveni OOPP, které odpovídají rizikům možného ohrožení zdraví.

9. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESI

Při zpracování této projektové dokumentace vyplynuly požadavky a vazby pro následující profese:

- **Stavba:**
 - Stavební úpravy pro prostupy kabelů stavebními konstrukcemi.
- **Elektro:**
 - Požadavek na investora:
 - Umožnění napojení na stávající elektrorozvody.
- **IT:**
 - Požadavek na investora:
 - Umožnění napojení na stávající datové rozvody.

Konec textu Části D SO 03 – Oplocení včetně vrat a elektronické zabezpečovací služby a osvětlení – **PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY** pro projekt s názvem „**Instalace nové fotovoltaické elektrárny s výkonem 991,9 kWp v areálu Litvínov společnosti ČEPRO, a.s.**“.