




SCHVÁLENÝ DOKUMENT

Revize/Rev.	Datum/Date	Předmět revize/Revision Subject	Vypracoval/Designed by

Investor/Client	ČEPRO, a. s.				
Objednatel/Customer					
Název akce/Project	Rekonstrukce technologie ČS EO Benátky nad Jizerou				
Zak. číslo/Project No.	22105-2	Datum/Date	06/2023	Č. obj./ Cust. No.	
Místo stavby/Location	Benátky nad Jizerou				
Stupeň PD/PD Stage	Dokumentace pro provádění stavby				

Vypracoval/Designed by	Bc. Gomola Kamil		07.06.2023	<b>Projektová org. / Project Company</b>  PIK s. r. o. Na Hrázi 781 /15 750 02 Přerov Tel: +420 518 288 111 Web: www.pik.cz	
Kontroloval/Checked by	Pazdera Michal		08.06.2023		
Schválil/Approved by	Ing. Šimanský Jan				
HIP/Manager	Pazdera Michal				

Část/Part	D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
Podčást/Subsection	D2. Dokumentace technických a technologických zařízení
SO/PS_CO/PU	PS01 Rekonstrukce technologie ČS
Profesní díl/Professions	03. Elektro část
Prof. část/ Prof. Part	

Název/Title	Technická zpráva	
Číslo kopie/Copy No.	Archivní č. /Archival No.	Číslo revize / Rev. No.
	22105-2-DPS-D-D2-PS01-03-101	0

## Obsah

1.1 Účel projektu .....	3
1.2 Rozsah projektu .....	3
1.3 Projekční podklady .....	3
1.4 Předpisy a normy .....	3
2.1 Soustava .....	4
2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem .....	4
2.3 Ochrana proti proudovým přetížením a zkratovým proudům .....	4
2.4 Ochrana před elektromagnetickým impulsem vyvolaným bleskem (SPM) .....	4
2.5 Stupeň dodávky elektrické energie .....	4
2.6 Vnější vlivy .....	4
2.7 Zařazení elektrického zařízení dle nařízení vlády č. 190/2022 Sb. ....	4
2.8 Upřesnění .....	5
3.1 Napájení výdejných stojanů .....	5
3.2 Kabelové trasy .....	5
3.3 Uzemnění a pospojování .....	5
3.4 Ovládání .....	6
3.5 Vnější ochrana před bleskem a uzemnění .....	6
3.6 Požadavky na elektrické zařízení .....	6
3.7 Obsluha, údržba, opravy a revize elektrického zařízení .....	6
3.8 Požadavky na ostatní profese .....	6

## **1. Všeobecně**

### **1.1 Účel projektu**

Předmětem projektu je elektrická instalace pro napájení technologických zařízení čerpací stanice ČS EO Benátky nad Jizerou.

### **1.2 Rozsah projektu**

Projekt navazuje na PD Rekonstrukce kiosku ČS EO Benátky nad Jizerou.

### **1.3 Projekční podklady**

Podkladem pro zpracování PD bylo:

- zjištění stávajícího stavu
- stávající částečná/neúplná dokumentace
- rozpracovaná PD jednotlivých profesí
- konzultace s investorem a provozovatelem včetně jejich požadavků

### **1.4 Předpisy a normy**

Projektová dokumentace byla zpracována dle platných ČSN a předpisů souvisejících, zejména:

ČSN 33 2000-1 ed.2 + Oprava: Opr.1 a Změna Z1  
ČSN 33 2000-4-41 ed.3 + Změna: Z1 až Z2  
ČSN 33 2000-4-42 ed.2 + Změna: Z1 až Z2  
ČSN 33 2000-4-43 ed.2  
ČSN 33 2000-4-443 ed.3  
ČSN 33 2000-4-46 ed.3 + Změna Z1  
ČSN 33 2000-5-51 ed.3 + Z1 + Z2  
ČSN 33 2000-5-52 ed.2 + Změna Z1  
ČSN 33 2000-5-53 ed.3  
ČSN 33 2000-5-54 ed.3 + Oprava: Opr.1 a Změna: Z1  
ČSN 33 2000-5-551 ed.2 + Změna: A11  
ČSN 33 2000-5-559 ed.2 + Změna: Z1  
ČSN 33 2000-5-56 ed.3 + Oprava Opr.1  
ČSN 33 2000-6 ed.2 + Oprava: Opr.1 a Změna: A11, Z1 až Z2  
ČSN 33 1500 + Změna: Z1 až Z4  
ČSN 33 2130 ed.3 + Změna: Z1  
ČSN 34 1610 + Změna: Z1  
ČSN EN 12464-1  
ČSN EN 12464-2  
ČSN EN 1838  
ČSN EN 50110-1 ed.3  
ČSN EN 60079-10-1 ed.2 + Změna: Z1  
ČSN EN 60079-14 ed.4  
ČSN EN 60079-17 ed.4  
ČSN CLC/TR 60079-32-1  
ČSN EN 62305-1 ed.2 + Oprava: Opr.1  
ČSN EN 62305-2 ed.2  
ČSN EN 62305-3 ed.2 + Změna: Z1

ČSN EN 62305-4 ed.2 + Oprava: Opr.1  
ČSN 73 0802 ed.2  
ČSN 73 0804 ed.2  
ČSN 73 0810 + Oprava: Opr.1  
ČSN 73 0848 + Změna: Z1 až Z2  
ČSN 73 6005

Zákon č. 22/1997Sb., č. 250/2021Sb

Nařízení vlády č. 118/2016Sb., č. 406/2004Sb., č.116/2016Sb., č. 190/2022Sb

## **2. Technické údaje**

### **2.1 Soustava**

3NPE~50Hz,230/400V,TN-S

### **2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem**

Ochranné opatření dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

- 411 : automatické odpojení od zdroje

Doplňková ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

- 415.2 : doplňující ochranné pospojování

### **2.3 Ochrana proti proudovým přetížením a zkratovým proudům**

Bude řešena volbou a nastavením vhodných nadproudových ochran s dostatečnou zkratovou odolností v jednotlivých vývodech rozváděčů dle ČSN 33 2000-4.43 ed.2.

V místě instalace je uvažováno s maximálními hodnotami zkratových proudů  $I_k''=5,3\text{kA}$ .

### **2.4 Ochrana před elektromagnetickým impulsem vyvolaným bleskem (SPM)**

Pro ochranu el. zařízení v rozvodech NN jsou použita tato ochranná opatření dle ČSN EN 62305-4ed.2:

- 1) uzemnění a pospojování
- 2) magnetické stínění a trasy vedení
- 3) koordinovaná - třístupňová přepětová ochrana (SPD)
- 4) izolační rozhraní

### **2.5 Stupeň dodávky elektrické energie**

Objekt je zařazen ve 3. stupni důležitosti dle ČSN 34 1610. Napájení je provedeno z el. distribuční sítě.

(v případě výpadku elektrické distribuční sítě je napájení pro měřicí a řídicí systém zajišťováno ze zdroje UPS).

### **2.6 Vnější vlivy**

- viz stávající protokol o určení vnějších vlivů

### **2.7 Zařazení elektrického zařízení dle nařízení vlády č. 190/2022 Sb.**

Vyhrazené elektrické zařízení řešené v této části projektové dokumentace je zařazené do třídy I. – písmeno b) (elektrické zařízení určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu plynů, par nebo prachů) a písmeno e) (elektrické zařízení určené na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny, pokud chrání zřízení uvedená v písmenech a) až d).

U vyhrazeného elektrického zařízení musí být před jeho uvedením do provozu provedena výchozí revize podle části B bodu I. přílohy č. 2 k tomuto nařízení v souladu s technickou dokumentací revizním technikem s platným osvědčením o odborné způsobilosti podle § 11 odst. 3 zákona v rozsahu stanoveném v příloze č. 5 k tomuto nařízení.

Vyhrazené elektrické zařízení I. třídy podle NV 190/2022Sb § 4 odst. 1 lze uvést do provozu jen na základě osvědčení vydaného pověřenou organizací podle zákona č.250/2022Sb § 6 odst. 1 písm. b) zákona, které provozovatel uchovává po celou dobu provozu vyhrazeného elektrického zařízení.

## 2.8 Upřesnění

Veškeré konkrétní typy výrobků jsou uvedeny jako příklad standardního řešení, které lze adekvátně nahradit po odsouhlasení provozními složkami investora.

Veškeré vícenákłady spojené s touto změnou nese zhotovitel stavby včetně povinnosti příslušné části projektové dokumentace zpracovat.

## 3. Technické řešení

### 3.1 Napájení výdejných stojanů

Výdejní stojany budou napájeny z rozvaděče RMS kabely CMSM 4Jx1,5 a 3Jx1,5. Jednotlivé výdejní stojany se budou vypínat na dveřích rozvaděče vypínači QM kromě ohřevu AdBlue.

Napájení výdejných stojanů navazuje na výkres 22105-DVZ-D-D1-SO01-06-303.

Kabely k tomu budou zachovány a protaženy do nových kabelových chrániček.

### 3.2 Kabelové trasy

Kabely k jednotlivým zařízením jsou uloženy v ocelových chráničkách. Ocelové chráničky jsou řešeny v PS01-01. Mezi totemem a šachtou nádrže H03 bude uložena korugovaná chránička 2x DN75. Proti úniku benzinových par chráničkami je před řídicím kioskem stávající kabelová elektro-šachta, která bude po montáži zasypána pískem – pískový uzávěr. Další elektro-šachta bude vybudována mezi výdejním stojanem VS 02 a kontejnerem AdBlue a dále mezi stávající kabelovou šachtou a výdejním stojanem VS 01, které budou po montáži zasypány pískem – pískový uzávěr.

### 3.3 Uzemnění a pospojování

Uzemňovací soustava je řešena v navazující PD 22105-DVZ-D-D1-SO01-06-304.

Výdejní stojany budou připojeny k zemnicí soustavě přestřešení a kiosku drátem FeZn Ø8mm (zemnicím páskem FeZn 30x4mm). Pospojování dle ČSN EN 60079-14 ed.4.

Proti účinkům statické elektřiny se vodivě propojí příruby potrubí a armatury -zajišťuje strojně technologická část. Za účelem ochrany proti přepětí je v napájecím rozvaděči RMS instalována přepětiová ochrana SPD řešeno v navazující PD 22105-DVZ-D-D1-SO01-06-303.

Na protiexplozivních pojistkách bude instalován oddálený jímač (drát FeZn Ø10mm) ve výšce 1 m nad protiexplozivními pojistkami. Vzdálenost izolačních tyčí s = 40 cm, vzdálenost mezi izolačními tyčemi 1 m. Svod se uzemní na stávající zemní soustavu.

Veškeré větší kovové části budou spojeny se zemnicí soustavou zemnicím páskem 30x4 mm nebo zemnicím drátem drát Ø8mm.

### 3.4 Ovládání

Technologická zařízení související s výdejem PHM je možno v případě havárie jako celek vypnout tlačítkovými ovladači umístěnými na dveřích rozvaděče RMS. Výdejní stojany lze jednotlivě vypnout vypínači umístěnými na dveřích rozvaděče RMS.

Přepnutí nádrží PHM vyhodnocené měřícím systémem (viz 22105-2-DPS-D-D2-PS01-03-304) je akusticky signalizováno houkačkou. Měřící a řídicí systém včetně elektronické části výdejních stojanů je napájen ze zdroje UPS s možností vypnutí UPS (v případě poruchy UPS), přepnutí na provoz z UPS nebo přepnutí na provoz ze sítě (v případě poruchy UPS) pomocí přepínače umístěného v rozvaděči RMS. Ochrana před vnějšími atmosférickými vlivy – ochrana před bleskem je řešena v navazující PD 22105-DVZ-D-D1-SO01-06-304.

### 3.5 Vnější ochrana před bleskem a uzemnění

- řeší část projektové dokumentace 22105-DVZ-D-D1-SO01-06-304 – Rekonstrukce kiosku ČS EO Benátky nad Jizerou!

### 3.6 Požadavky na elektrické zařízení

Veškerá použitá el. zařízení musí splňovat:

- technické požadavky na výrobky stanovené v zákoně 22/1997 Sb.
- technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí stanovené v nařízení vlády 118/2016 Sb.

Všechna zařízení umístěná v prostorech s nebezpečím výbuchu musí splňovat:

- nařízení vlády 116/2016 Sb. (ATEX 114) o posuzování shody zařízení a ochranných systémů určených k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu při jejich dodávání na trh
- požadavky k zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu dle nařízení vlády 406/2004 Sb. (ATEX 137).

Krytí a materiálové provedení el. zařízení bude odpovídat požadavkům norem pro jednotlivé vnější vlivy stanovené v protokolu o určení vnějších vlivů.

### 3.7 Obsluha, údržba, opravy a revize elektrického zařízení

Pro obsluhu, údržbu, opravy atd. bude vypracován provozně manipulační řád (směrnice). Revize bude prováděna v předepsaných periodických cyklech dle revizního řádu. Opravy el. zařízení budou prováděny zásadně výměnným způsobem. Požadavky na kvalifikaci obsluhy, údržby a revize jsou stanoveny v ČSN EN 50110-1ed.3 (TNI 34 3100):

- obsluhu smí provádět alespoň osoba poučená (seznámená jen u jednoduchých el. zařízení nn s krytím min. IP2x) ve smyslu této normy
- údržbu smí provádět alespoň osoba znalá nebo poučená ve smyslu této normy
- revize smí provádět revizní technik ve smyslu této normy

### 3.8 Požadavky na ostatní profese

- stavební: prostupy, kabelové chráničky včetně šachet

## 4. Závěr

Před zahájením zemních prací je nutné vytýčení stávajícího stavu podzemních inženýrských sítí podle dokumentace správce sítí. Veškeré zemní práce v blízkosti kabelových tras je třeba provádět výhradně ručně a u kabelů VN a NN zásadně za vypnutého stavu.

Uložení kabelů a jejich souběh nebo křížení s podzemními inženýrskými sítěmi řešit dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005.

Veškeré změny, které vzniknou v průběhu realizace, budou vyznačeny v dokumentaci skutečného provedení a ta bude součástí průvodní dokumentace el. zařízení

Před uvedením el. zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize dle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 ed.2+Z1 a ČSN EN 60079-17 ed.4.

Před uvedením objektu do provozu musí být zajištěno provedení kontroly označení hlavních vypínačů el. energie (rozdávěče, rozvodnice), dále vyznačení únikových východů a stanoviště hasicích přístrojů a nástěnného hydrantu v souladu se zásadami nařízení vlády č. 11/2002 Sb. a 405/2004 Sb. dle požárně bezpečnostního řešení. Pro označení použít typové tabulky a značky dle ČSN ISO 3864 v luminiscenčním provedení. Přístupy k vypínačům, nástěnnému hydrantu a hasicím přístrojům, jakož i trasy únikových cest až po východy z objektu, musí být trvale volné.