

PROJEKT:

BYSTŘICE (BYSTRZYCA),
NÁDRAŽNÍ BUDOVA

STUPEŇ:

DSP + DPS

E.2.10 – UMĚLÉ OSVĚTLENÍ A VNITŘNÍ ROZVODY

PROFESE:

ELEKTRO

TECHNICKÁ ZPRÁVA

INVESTOR:

SPRÁVA ŽELEZNIC, s.o.

Dlážděná 1003/7, Praha 1

MÍSTO:

Bystřice č.p. 141, 739 95 Bystřice, okres Frýdek-Místek

PROJEKTANT PROFESE

SILNOPROUD:

Marek Seifert

NOSITEL ÚKOLU:

Ing. Lukáš Bobek

VYPRACOVAL:

Marek Seifert

DATUM:

září 2021

Č.ZAKÁZKY:

4863

ARCH.ČÍSLO:

E.2.10-01

OBSAH :

| | | |
|-----------|--|----------|
| 1. | OBEČNÁ ČÁST | 2 |
| 2. | ČLENĚNÍ DOKUMENTACE | 2 |
| 3. | TECHNICKÁ ZPRÁVA | 3 |
| 3.1 | ELEKTROINSTALACE | 3 |
| 3.1.1 | <i>Hlavní technické údaje</i> | 3 |
| 3.1.2 | <i>Napojení.....</i> | 4 |
| 3.1.3 | <i>Měření spotřeby elektrické energie.....</i> | 5 |
| 3.1.4 | <i>Hlavní kabelové trasy</i> | 5 |
| 3.1.5 | <i>Rozvodnice</i> | 5 |
| 3.1.6 | <i>Ochranné pospojování.....</i> | 5 |
| 3.1.7 | <i>Zásuvkové okruhy.....</i> | 5 |
| 3.1.8 | <i>Světelné okruhy</i> | 5 |
| 3.1.9 | <i>Elektroinstalace.....</i> | 6 |
| 3.1.10 | <i>Uzemnění.....</i> | 6 |
| 3.1.11 | <i>Ochrana před bleskem</i> | 6 |
| 4. | ZÁVĚR | 7 |

1. OBECNÁ ČÁST

Předmět projektu

Stupeň PD DSP + DPS – elektro silnoproud v rámci akce: Bystřice (Bystrzyca), nádražní budova.

E.2.10 – UMĚLÉ OSVĚTLENÍ A VNITŘNÍ ROZVODY

E.2.11 – UZEMNĚNÍ + OCHRANA PŘED BLESKEM

2. ČLENĚNÍ DOKUMENTACE

Projekt je rozdělen do následujících částí :

| | | |
|------------------|---|------------------------------------|
| ELEKTROINSTALACE | - | Měření spotřeby elektrické energie |
| | - | Hlavní kabelové trasy |
| | - | Rozvodnice |
| | - | Ochranné pospojování |
| | - | Zásuvkové okruhy |
| | - | Světelné okruhy |
| | - | Elektroinstalace |
| | - | Uzemnění |
| | - | Ochrana před bleskem |

3. TECHNICKÁ ZPRÁVA

3.1 ELEKTROINSTALACE

3.1.1 Hlavní technické údaje

- Rozvodné soustavy : 3 PEN stř. 50 Hz, 400 V / 230 V / TN – C
3 NPE stř. 50 Hz, 400 V / 230 V / TN – S

- Ochranná opatření :

Automatické odpojení od zdroje v souladu s ČSN 33 2000–4–41 ed.3.

Základní ochrana :

- Izolací živých částí dle ČSN 332000-4-41 ed.3
- Kryty nebo přepážkami dle ČSN 332000-4-41 ed.3

Ochrana při poruše je zajištěna :

- Ochranným uzemněním dle ČSN 332000-4-41 ed.3
- Ochranným pospojováním dle ČSN 332000-4-41 ed.3
- Automatickým odpojením v případě poruchy dle ČSN 332000-4-41 ed.3

Doplňková ochrana neživých částí :

- Proudovým chráničem (RCD) dle ČSN 332000-4-41 ed.3

Určení vnějších vlivů : dle ČSN 332000-5-51ed.3

Je provedeno společně pro všechny místnosti shodného začlenění.

Venkovní prostory

AA8,AB8,AC1,AD4,AE2,AF2,AG1,AH1,AK2,AL2,AM1-2,AN3,AP1,AQ2,AR1,
AS2,BA1,BC3,BD1,BE1.

Vzhledem k tomu, že se vnější vliv AD4 vyskytuje pouze občas a není předpoklad, manipulace s elektrickým zařízením v době trvání tohoto vnějšího vlivu, je tento prostor zařazen jako prostor nebezpečný.

Vnitřní prostory

AA5,AB5,AC1,AD1,AE1,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AM1-2,AN1,AP1,AQ1,AR1,
AS-nevyskytuje se,BA1,BC2,BD3,BE1,CA1,CB1-prostory s normálními vnějšími vlivy.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem: prostory normální.

Vnitřní prostory s umývadlem, záchodem, ...

Nutno řešit v souladu s ČSN 332000-7-701 ed.2.

Vnitřní prostory – sprcha

AA5,AB5,AC1,AD4,AE1,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AM1-2,AN1,AP1,AQ1,AR1,

AS - nevyskytuje se, BA1,BC3,BD3,BE1,CA1,CB1 – prostory s nebezpečnými vnějšími vlivy. Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem: prostory nebezpečné.

Závěr :

V případě jakýchkoliv změn ve využití prostor, ve stavební konstrukci, volby materiálu, v dalším období stavební přípravy a vlastní stavby je nutno toto určení vnějších vlivů doplnit.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem se jedná o prostory, které nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Příkonová bilance: - nájemce č.1

- Instalovaný výkon $P_i = 32,5 \text{ kW}$
- Výpočtový (soudobý) výkon $P_p = 20,9 \text{ kW}$
- Jmenovitý proud $I_n = 31,7 \text{ A}$
- Hlavní jistič před elektroměrem: 3x32 A

Příkonová bilance: - nájemce č.2

- Instalovaný výkon $P_i = 5,0 \text{ kW}$
- Výpočtový (soudobý) výkon $P_p = 3,6 \text{ kW}$
- Jmenovitý proud $I_n = 15,7 \text{ A}$
- Hlavní jistič před elektroměrem: 1x25 A

Příkonová bilance: - venkovní osvětlení

- Instalovaný výkon $P_i = 154 \text{ W}$
- Jmenovitý proud $I_n = 0,67 \text{ A}$
- Napojeno na stávající okruh pro osvětlení přístřešku, tj. bez samostatného elektroměru

3.1.2 Napojení

Napojení bude provedeno z rozvodnice R1 umístěné v m.č.OP11a – vestibul. Do této rozvodnice budou doplněny jističe pro odjištění nově řešené elektroinstalace:

- RP1 – nový jistič 3x40A
- RP2 – nový jistič 1x32A

Z této rozvodnice budou vyvedeny silové kabely typové řady CXKH-R, jenž vyhovují požadavku B2ca,s1,d0 pro každé odběrné místo samostatně. Navrhovaná trasa těchto kabelů je přes půdní prostor v bezhalogenových trubkách. Ukončení těchto nově navrhovaných tras bude v nově osazovaných místech, jenž jsou vyznačena ve výkresové části.

3.1.3 Měření spotřeby elektrické energie

Měření spotřeby elektrické energie bude umístěno v podružných rozvodnicích RP1 a RP2, s hodnotami hlavních jističů 3x32A (RP1) a 1x25A (RP2), charakteristika vedení „B“, způsob měření bude přímý, jednotarifní.

Typy elektroměrů musí odpovídat TPP k LDSŽ – ED310.DR, pro zařízení dálkového odečtu bude vždy ponechána prostorová rezerva minimálně 21TE.

3.1.4 Hlavní kabelové trasy

V řešených částech objektu budou zřízené kabelové trasy od podružných rozvodnic provedeny silovými celoplastovými kabely typové řady CYKY a vodiči CYA zelenožluté barvy, jenž budou uloženy pevně pod omítkou a v podhledech.

3.1.5 Rozvodnice

Na vyznačených místech budou umístěny podružné rozvodnice RP1, RP2.

Rozvodnice RP1 bude OCEP/Z celkových rozměrů: šířka – 590mm x výška – 610mm x hloubka – 160mm.

Rozvodnice RP2 bude OCEP/P celkových rozměrů: šířka – 590mm x výška – 610mm x hloubka – 250mm.

3.1.6 Ochranné pospojování

HOP bude umístěna poblíž projektovaných rozvodnic RP1 a RP2. Do této skříňky bude staženo ochranné pospojování dotčených prostor. Hlavní vedení do této skříňky bude v souběhu s napájecím kabelem provedeno vodičem CXKH-R 1x16mm².

Zbylé trasy budou provedeny vodiči CYA 6mm² zelenožluté barvy.

3.1.7 Zásuvkové okruhy

V řešené části objektu budou zřízeny zásuvkové okruhy, jenž budou provedeny silovými kabely typové řady CYKY 3Jx2,5mm².

Vlastní ukončení jednotlivých zásuvkových vývodů je provedeno dvojnásobnými zásuvkami 16A/230V s natočením.

3.1.8 Světelné okruhy

Pro potřeby jednotlivých osvětlovacích soustav, které jsou nově navrhovány budou zřízeny světelné okruhy, jenž budou provedeny silovými kabely typové řady CYKY 3Jx1,5mm².

Ovládání jednotlivých osvětlovacích soustav bude v zázemí prováděno při vstupu do místností. Ovládání venkovního svítidla bude prováděno nově navrženým soumrakovým spínačem.

Vlastní ukončení jednotlivých ovládacích vývodů bude provedeno spínači 10A/230V.

Předpokládá se použití LED svítidel.

3.1.9 Elektroinstalace

Součástí vnitřní elektroinstalace je počítáno se silovým napojením všech zúčastněných profesí a všech prvků, které jsou nezbytné pro chod objektu (ÚT – přímotopné konvektory, ZTI – zásobníkové ohříváče vody).

Dojde k demontáži vzdušného vedení ČEZ Distribuce a.s., střešníku, dvou kusů pojistkových skříní SIL a jedné KS2.

3.1.10 Uzemnění

Uzemňovací soustava se provede za pomoci pásku 2xFeZn 30x4mm, které se obetonují tak, že krytí betonem bude přibližně 50 mm.

Hlavní uzemňovací trasa bude provedena vždy zemnicím páskem 2xFeZn 30x4 mm, jenž bude uložen na betonových cihlách 100x100x50 mm ve vzdálenosti od sebe cca 1 metr. V tomto místě bude rovněž zemnicí pásek mezi sebou provařen.

Uložení zemnicího pásku bude na stojato.

Na takto provedené uzemnění se provede betonové obložení betonem B20.

Uzemnění objektu bude provedeno pomocí zemnicího pásku FeZn 30x4 mm. Tento bude uložen v zemi po obvodu objektu, trasa bude vedena cca.1 m od objektu v hloubce cca. 0,8m.

Detail přechodu ke zkušební svorce bude řešen tak, že na zemnicí pásek FeZn 30x4 mm bude připojen pomocí sváru vodič FeZn 10 mm², který bude osazen v převlečné bužírce zelenožluté barvy. Ukončení vodiče bude cca. 20cm nad koncem ochranného úhelníku.

Spoje budou proti korozi chráněny antikorozní páskou.

Před započítím zemních prací je zapotřebí provést vytýčení trasy, bez tohoto úkonu nelze začít provádět tyto práce.

Uzemňovací systém musí být spojen s vyrovnáním potenciálu objektu.

Zemní odpor bude menší než 5 ohmů.

3.1.11 Ochrana před bleskem

Třída : III

Poloměr valící se koule : 45 m

Jímací soustava: Navržen je oddálený izolovaný hromosvod. Na střeše jsou umístěny celkem 2 jímací tyče. První na stožáru uchycená podpurná trubka (délka podpurné trubky 3,2m + délka jímací tyče 1,0m) a druhá podpurná trubka (délka podpurné trubky 1,955m + délka jímací tyče 1,0m), která je uložena na držáku mezi střešní krokve, detail uchycení nutno koordinovat se stavbou.

Vodiče HVI long šedé barvy budou uloženy uvnitř podpurné trubky GFK/AL. Bylo provedeno vyšetření propadu valivé koule pro LPS III (poloměr 45m tak, aby nedošlo k dotyku koule se střechou a zařízení vyčnívající nad střechu). Na každém jímacím bodě budou osazeny sady pro ukončení vodiče HVI. Pro vodič HVI budou použity plastové podpěry (kotvení každý metr).

Uložení vedení bude pod střechou bude skryté a svody budou provedeny jako viditelné.

Jímací soustavu budou tvořit dva výše uvedené jímače.

Svody: Z jímací soustavy jsou navrženy celkem 2 svody.

Pro dodržení dostatečné vzdálenosti vůči elektrickými a vodivými částmi dle ČSN EN 62 305 – 3 ed.2 bude použit vodič s vysokonapěťovou izolací HVI Long šedý. Svody budou provedeny jako skryté a na svislé části viditelné, vždy na plastových podpěrách vedení pro vodiče HVI. Vodiče budou fixovány podpěrou každý 1m.

Ukončení bude provedeno v UV stabilní krabici pro zkušební svorku, jenž bude umístěna na fasádě, ve které bude umístěna svorka zkušební. Tato plastová krabice bude spojena s přímým vývodem se základového zemniče.

Potenciálové vyrovnání: Na střeše bude proveden rozvod vodičem AlMgSi 8 na typizovaných podpěrách připevněných k latím jako rozvod potenciálového vyrovnání. Přívod z vnějšího uzemnění bude proveden mezi svody č.1 a č.2 na vyznačeném místě. Vodič bude fixován podpěrou každý 1m.

K tomuto vodiči bude na střeše připojeno potenciálové pospojování pláště vodiče HVI v oblasti koncovky, stávající stožáry a kovové konstrukce na střeše.

Vnější uzemnění: Již provedeno.

4. ZÁVĚR

Instalace je provedena v souladu s příslušnými normami ČSN a všemi jejich dodatky v den výstavby.

Pokud je v textové nebo výkresové části PROJEKTU uveden odkaz na konkrétní výrobek či výrobce, neznamená to, že zadavatel požaduje po uchazeči použití a ocenění tohoto konkrétního výrobku. Uchazeč může při stanovení nabídkové ceny použít jakýkoliv ekvivalentní výrobek od jakéhokoliv jiného výrobce, pokud dodrží technické a kvalitativní parametry dané projektovou dokumentací.

Vyjádření k drážním energetickým zařízením a jejich součástím ve Správě železnic, Oblastního ředitelství Ostrava, Správy elektrotechniky a energetiky (SEE)
Ev. č. INT/21-SEE/350

„Bystrice (Bystrzyca), nádražní budova“ (sítě).

Trať Správy železnic st. hr. SR – Dětmárovice v km cca 304,87 – 304,93.

| | | | |
|----------------------|------------------------------|----------------------|---|
| Komu | Ing. Andrea Brožová | Od koho | Vladimíra Celárková Ivan Čabala |
| úsek, org. jednotka: | Oblastní ředitelství Ostrava | úsek, org. jednotka: | Oblastní ředitelství Ostrava |
| odbor: | OPS | odbor: | SEE |
| | | telefon: | +420 972 762 062 +420 972 762 202 |
| | | e-mail: | celarkova@spravazeleznic.cz cabala@spravazeleznic.cz |
| Datum | 4. 6. 2021 | Počet stran | 2 |
| | | Počet příloh | 2 |

ke dni: **květen 2021**

Při realizaci Vámi plánovaných vyznačených zemních prací **dojde** ke styku (souběhu, křížení) s drážními elektroenergetickými zařízeními a jejich součástmi, která jsou chráněna ochranným pásmem dle § 46 zákona č. 458/2000 Sb.

Jedná se o:

- podzemní vedení: **nn**☒, **nn DOÚO**, **ON**☒, **vn 3kV DC**☐, **vn 6kV**☐, **vn 22kV**☐, **vvn 110kV**☐, **uzemnění**☒
- nadzemní vedení kabelové: **nn**☐, **vn 6kV**☐, **vn 22kV**☐
- nadzemní vedení (bez izolace): **vn 3kV DC**☒, **vvn 110kV**☐
- nadzemní vedení (se zákl. izolací): **vn 22kV**☐
- elektrické stanice: **venkovní**☐, **stožárové**☐, **kompaktní a zděné**☒

Všeobecné podmínky:

Provádění zemních prací v blízkosti podzemních vedení elektrizační soustavy a jejich součástí se povoluje za podmínek, že žadatel:

- bude respektovat ochranná pásma zařízení elektrizační soustavy dle § 46 zákona č. 458/2000 Sb.
- zajistí před zahájením zemních prací vytýčení kabelového vedení přímo na stanovišti (trase), nutno uvést značku tohoto vyjádření
- uvědomí organizaci, která vydala toto vyjádření o zahájení stavebních prací nejméně 15 dnů předem
- seznámí prokazatelně (písemně) své zaměstnance, jichž se to týká, s polohou tohoto vedení (zařízení) a upozorní je na možnou odchylku uloženého vedení (zařízení) od výkresové dokumentace (v metrech)
- vyzve své zaměstnance, aby dbali při pracích v těchto místech největší opatrnosti a ve vzdálenosti 1 metru po každé straně vytýčené trasy vedení (zařízení) nepoužívali žádných mechanizačních prostředků (hloubicích strojů) a dodržovali platné bezpečnostní předpisy a ČSN
- uloží svým zaměstnancům, aby odkryté podzemní kabelové vedení (zařízení) řádně zajistili proti poškození a na tuto skutečnost upozorní správce zařízení (kabelu)
- bude dodržovat technologické postupy pokládky sítí technického vybavení (kabely, potrubí aj.) dle platných ČSN, TNŽ a předpisů Správy železnic, státní organizace a ostatních právních předpisů

- zajistí zachování snadného přístupu ke kabelovým trasám a zařízením ve správě SEE OŘ Ostrava z provozních důvodů (oprava, údržba, příp. výměna) s potřebnou technikou
- vyzve správce zařízení k provedení kontroly, zda není vedení (zařízení) viditelně poškozeno
- ohlásí neprodleně každé poškození podzemního kabelového vedení a ostatního zařízení na elektrodispečink Správy železnic, státní organizace v Ostravě:

elektrodispečer I. tel.: 972 762 581

elektrodispečer II. tel.: 972 762 683

Doplňující připomínky:

- Stavba se nachází v místě elektrizované železniční tratě – trakčního vedení vn 3kV DC. V ochranném pásmu (7m) i mimo ně je každý povinen zdržet se jednání, kterým by mohl poškodit, omezit nebo ohrozit bezpečný a spolehlivý provoz uvedeného zařízení nebo narušit stabilitu podpěr trakčního vedení.
- Požadujeme respektovat ochranné pásmo el. stanice (2m), kabelového vedení nn a nn DOÚO (1m) ve správě SEE, OŘ Ostrava dle § 46 zákona č. 458/2000 Sb., uložení kabelového vedení požadujeme respektovat dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 37 5711 ed.2, při souběhu a křížení dle ČSN 73 6005.
- Vytyčování kabelů v naší správě zajišťuje na základě písemné objednávky p. Šustek, č. tel.: 606 728 869 (e-mail: Sustek@spravazeleznic.cz).
- Nutno respektovat stávající technologická zařízení a elektrorozvody umístěné v budově. Případné úpravy nebo přemístění nutno projednat na SEE – viz také připomínky pro *Návrh ZTP na zhotovení DSP+PDPS*.
- V rámci projektové přípravy nutno vyřešit ochranu před poškozením a znečištěním, zejména prachem atd., stávajících technologických zařízení a elektrorozvodů při realizaci stavby.
- Upozorňujeme, že v místě stavby se nachází také další zařízení v naší správě, které je nutno plně respektovat – kabelové skříně, osvětlovací stožáry, hromosvodná soustava, uzemnění zařízení.
- V místě elektrizované železniční tratě – trakčního vedení vn 3kV DC je nutno zajistit a dodržovat veškerá ochranná a bezpečnostní opatření dle platné legislativy, zejména dle ČSN 341500 ed.2, ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN EN 50122-1 ed.2, TNI 343100, TNŽ 343109 a předpisu Bp1. Požadujeme také, do vzdálenosti 30 m od živých částí elektrických zařízení pod napětím, nepracovat se souvislým proudem vody. Tento odstavec požadujeme uvádět ve zprávách dokumentace.

Nedodržení výše uvedeného je hrubým porušením právních povinností dle zákonů č. 458/2000 Sb. energetický zákon a č. 266/1994 Sb. Zákon o drahách v jejich platných zněních.

Toto vyjádření pozbývá platnosti, jestliže se nezačne se stavebními pracemi uvedené stavby do dne: **červen 2023**

Ing.
Jaromír
Hubač

Ing. Jaromír Hubač

Přednosta

Správy elektrotechniky a energetiky
Oblastní ředitelství Ostrava

Datum:

2021.06.04

11:24:32

+02'00'

Přílohy

Příloha 1,2 – situace

Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
www.spravazeleznic.cz