

PROJEKTIL spol. s r.o. Hranice

Projekční, inženýrská a dodavatelská činnost

Akce : k.ú. Štramberk, p.č. 1652
ŠTRAMBERK ON – oprava nástupiště
D. Dokumentace objektů a technických nebo technol. zařízení
D.1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu
D.1.4. Technika prostředí staveb, D1.4.d. - silnoproudá elektrotechnika

Stupeň : DUR a DSP

Investor : Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7, Nové Město, 110 00 Praha 1

*Dokumentace je zpracována dle přílohy č. 12 k vyhl. 499/2006 Sb.
po doplnění vyhl. 405/2017 Sb.*

D.1.4.d.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zakázkové číslo : 2168/12
Archivní číslo : 2168/12/D.1.4.d.1
Vedoucí projekce : Ing. Jaroslav SVÍTEK
Vypracoval : Ing. Vítězslav HUMPLÍK
Datum : 03/2021

1. Identifikační údaje

Název stavby	:	ŠTRAMBERK ON – oprava nástupiště č.p. 460 - p.č. st. 1652, k.ú. Štramberk 764 116
Obsah	:	Elektroinstalace
Investor	:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, Nové Město, 110 00 Praha 1
Charakter stavby	:	Stavební úprava

2. Základní údaje

Projektová dokumentace řeší elektroinstalaci, tzn. úpravu osvětlení, zásuvkových okruhů 230V a 400V, rozvaděče RE1 v prostorách výpravní budovy ve Štramberku vč. ochrany před úderem blesku.

Cílem projektu je návrh nového umělého osvětlení tak, aby byly splněny požadavky platných ČSN a v maximální možné míře zachovat stávající rozvody NN. Část rozvodů bude demontováno a nahrazeno novými.

Dokumentace byla vypracována na základě těchto podkladů:

1. Stavební půdorys objektu
2. Požadavky investora
3. Prohlídka místa stavby
4. Platné ČSN

3. Technické údaje

- Rozvodná soustava : 3+N+PE ~ 50Hz, 400V/TN-C-S
- Ochrana před úrazem elektrickým proudem :
 - ochr. před nebezp. dotykem živých částí : polohou, zábranou, krytím, izolací
 - ochr. před nebezp. dotykem neživých částí : základní - automatickým odpojením od zdroje
 - : doplňková - ochranným pospojováním
 - : proudovým chráničem (RCD)
- Prostředí : viz. samostatný protokol
- Instalovaný výkon P_i : 10kW
- Součinitel náročnosti β : 0,6
- Výpočtové zatížení P_p : 6kW
- Stupeň důležitosti dodávky el. energie : č. 3

4. Hlavní přívod do RE1

Stávající, kabelem AYAY 4x70mm² vedeným pravděpodobně z poj. skříně R119 na nástupišti.

5. Elektroměrový rozvaděč RE1 v dopravní kanceláři – m.č. 1.10

Stávající bude demontován a bude nahrazen novým – viz. výkres 2.2 – liniové schema..

Náplň a vývody RE:

- 3f dvousazbový elektroměr
- jistič sazby 2A/1/B
- spínací hodiny HDO

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| - smyčkováním RE byty | - AYAY 4x35mm ² |
| - poj. 3x 63A | - R1 - AYAY 4x70mm ² |
| - poj. 3x 63A | - NPZ - AYAY 4x50mm ² |
| - jistič 16A/1/B | - bojler 1 - AYAY 2x4mm ² |
| - jistič 16A/1/B | - bojler 2 - AYAY 2x4mm ² |
| - jistič 16A/1/B | - bojler 3 - AYAY 2x4mm ² |
| - stykač 3f | |
| - jistič ovl. obvodu 2A/1/B | |
| - jistič 6A/1/B | - nouzová signalizace WC zdr. post. |
| - zdroj FML 1000 | - zdroj nouzové signalizace |
| - pr. chr. s nadr. ochr. 16A/1/B/0,03 | - RACK – CYKY-J 3x2,5mm ² |

6. Napájení rozvodů NN

Rozvody NN – okruhy osvětlení a zásuvkové okruhy 230V jsou napájeny ze stávajícího rozvaděče R1 umístěného rovněž v dopravní kanceláři – m.č. 1.10. pod omítkou.

Náplň rozvaděče zůstane beze změn.

Všechny okruhy NN jsou jištěny proti zkratu a přetížení samostatnými jističi. Stávající okruhy jsou realizovány kabely AYAY vedenými pod omítkou.

V rozvaděči R1b, umístěné vlevo od rozvaděče R1, jsou osazeny prvky přepětové ochrany.

Ve skříní MSO, umístěné vpravo od rozvaděče R1, jsou osazeny spínací prvky okruhů osvětlení.

7. Výpočet umělého osvětlení vnitřních prostor dle ČSN EN 12464-1 (ČSN 36 0450)

Umělé osvětlení v jednotlivých prostorech bylo navrženo pomocí programu DIALux.

Hodnoty udržované osvětlenosti E_m vnitřních prostor provozovny byly navrženy dle ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1 : Vnitřní pracovní prostory (viz. výpočet umělého osvětlení) a zařazeny dle „přehledu požadavků na osvětlení“ (kapitola 5) a přehledu místností (prostorů), úkolů a činností (bod 5.2) dle tab. 5.1 – Komunikační zóny a společné prostory v budovách, tab. 5.2 – Průmyslové činnosti a prostory s udržovanou osvětleností $E_m(lx)$.

Příloženým výpočtem byly tyto hodnoty udržované osvětlenosti E_m (lx) dodrženy.

8. Návrh osvětlení

přístřešek (nástupiště a částečně přilehlé kolejiště)

K osvětlení je navrženo 8ks LED svítidel THORN Chalice, CHAL 200 LED1400-840 HF RSB – vestavná svítidla do SDK podhledu přístřešku. K napájení svítidel budou použity kabely CYKY-J 3x2,5mm² vedené ve vkl. lištách.

Původní výbojková svítidla budou demontována.

$E_m = 30lx$.

dílňa - m.č. 1.02 a 1.08

K osvětlení dílny 1.02 jsou navrženy 4ks LED svítidel AQFPRO S LED6400-840 PC MB HF, k osvětlení dílny 1.08 jsou navrženy 3ks LED svítidel AQFPRO L LED6400-840 PC MB HF, která nahradí původní demontovaná svítidla. Kabeláž zůstane stávající.

$E_m = 300lx$.

releový sál - m.č. 1.40

K osvětlení je navrženo 12ks LED svítidel AQFPRO S LED6400-840 PC MB HF, která nahradí původní demontovaná svítidla. Kabeláž zůstane stávající.

$E_m = 300lx$.

kanceláře - m.č. 1.03, 1.28, 1.29 a dopravní kancelář 1.10

K osvětlení jsou navržena LED svítidla ROXY 1500 D 5500 840 FLEX, která nahradí původní demontovaná svítidla. Kabeláž zůstane stávající.

$E_m = 500lx$.

akumulátorovna - m.č. 1.41

K osvětlení jsou navrženy 2ks LED svítidel AQFPRO S LED6400-840 PC MB HF, která nahradí původní demontovaná svítidla. Kabeláž zůstane stávající.

$E_m = 200lx$.

šatna, nocležna a místnosti soc. zařízení

K osvětlení jsou navržena LED svítidla POPPACK LED 4500-840 HF L1200 a LENA VARIO LED 380 2500 840, která nahradí původní demontovaná svítidla. Kabeláž zůstane stávající.

$E_m = 150lx$.

kotelna, sklad, prádelna, sušárna, chodby

K osvětlení jsou navržena LED svítidla AQFPRO S LED6400-840 PC MB HF, AQFPRO L LED6400-840 PC MB HF, POPPACK LED 4500-840 HF L1200, LENA VARIO LED 380 2500 840, která nahradí původní demontovaná svítidla. Kabeláž zůstane stávající.

$E_m = 100lx$.

9. Ovládání osvětlení

Osvětlení bude ovládáno nástěnnými spínači a přepínači u zárubní, ve veřejně přístupných místnostech a přístřešku u nástupiště je ovládání umístěno ve skříni MSO v dopravní kanceláři.

10. Piktogramy na nástupišti a tabule s názvem stanice

Piktogramy na nástupišti a venkovní tabule s názvem stanice (celkem 4ks) nebudou prosvětleny ani samostatně nasvětleny. Jejich nasvětlení bude zajištěno umělým osvětlením v přístřešku a veřejným osvětlením v prostoru stanice.

11. Nouzové osvětlení

Není požadováno.

12. Instalace nouzového tlačítka na WC pro zdravotně postižené

Na WC zdravotně postižených (invalidé) bude instalováno nouzové (SOS) tlačítko se signalizací ve výpravní místnosti, pro možnost přivolání pracovníka ČD v případě nouze.

Je navržen set pro nouzovou signalizaci od výrobce ABB napájený z vývodu v rozvaděči RE1.

13. Rozvody slaboproudu

Stávající hodiny a rozhlas budou demontovány a nahrazeny novými včetně přívodů.

Přívody pro hodiny - kabel UTP - přívod minutového impulsu.

- kabel CYKY-J 3x1,5mm² - napájení vteřinovky

Přívod pro reproduktor 100V/6W - kabel CYKY-O 2x1,5mm²

Kabely budou vedeny z m.č. 1,02 – Sdělovací místnost, stávajících řídicích hodin a ozvučovacího zařízení.

14. Nový přívod 230V pro RACK

Pro stávající rozvaděč RACK (v plánu je jeho výměna za nový, větší) bude zřízen samostatný přívod realizovaný kabelem CYKY-J 3x2,5mm², vedeným ve vkl. liště z nového rozvaděče RE1, vývodu jištěného proudovým chráničem s nadproudovou ochrannou, např. PFL7-16/1N/B/0,03.

15. Ochrana před úderem blesku

Jímací soustava objektu byla navržena metodou ochranného úhlu.

Bude ji tvořit oddálený hromosvod, tvořený 5-ti ks jímacích tyčí se svody.

Na levé nižší části ploché střechy (v. 4,03m) budou umístěny 2 ks jímacích tyčí JP 30 (v. 3m) na stojanech pro JP (velký/700).

Na střední vyšší části ploché střechy (v. 7,03m) budou umístěny 2 ks jímacích tyčí JP 40 (v. 4m) na stojanech pro JP (velký/700).

Na pravé nižší části mírné sedlové střechy (v. 4,03m) bude umístěn 1ks jímací tyče JP20 (v. 2m) na stojanu pro JP (velký/700).

Soustava bude opatřena 5-ti samostatnými oddálenými svody H1 až H5, napojenými na uzemnění tvořené strojeným zemničem - FeZn páskem 30x4mm uloženým v zemi 1m za objektem v nezámrzné hloubce.

Svody budou vedeny oddáleně na ploché střeše pomocí izolačních tyčí s betonovým závažím IZT V/beton 200x200, na svislé stěně pomocí držáků D-OH a izolačních tyčí GFK IZT – V430 resp. IZT – V680 pro oddálený hromosvod a přes zkušební svorky SZ budou svody připojeny na zemnicí soustavu.

Nad zemí budou svody chráněny ochrannou trubkou OT 1,7.

Všechny komponenty jsou navrženy od výrobce Kovoblesk Opava s.r.o.

Max. zemní odpor svodů: $R_z \text{ max.} = 10 \Omega$.

Součástí prací bude výměna anténního stožáru za nový.

S úderem blesku do boku stavby není uvažováno. Dle ČSN EN 62305-3, bodu 5.2.3 a přílohy A je pravděpodobnost úderu do boku staveb nižších než 60m všeobecně zanedbatelná. V tomto případě má vyšší střední část budovy výšku jen 7,03m.

15. Závěr

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:

- základní - automatickým odpojením od zdroje

- zvýšená - ochranným pospojováním

Všechny práce provést dle platných ČSN.