



Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:

Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
P02	23.04.2022	Dokumentace po zpracování připomínek	
P01	23.10.2021	Dokumentace k připomínkování	

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9	

Zhotovitel díla:	Ing. arch. Břetislav Kubíček
Adresa:	Raisova 2030/2, 360 01 Karlovy Vary
Kontakt:	T: +420 603 854 595 E: kk3k@seznam.cz

Zhotovitel objektu:	Bc. Pavel Pruský IČ : 05124166
Adresa:	Studentská 436/56A, 360 07 Karlovy Vary
Kontakt:	T: +420 776 260 979 E: prp11@seznam.cz

Hlavní projektant (HIP):	Ing. arch. Břetislav Kubíček	Specialista:	Bc. Pavel Pruský
--------------------------	------------------------------	--------------	------------------

Název stavby/akce:	Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Aš	Označení investora:	S611700144
		Označení zhotovitele:	2006.04
Název části:	Trakční a energetická zařízení	Označení části:	D.2.3.6
Název objektu/dílní části:	Rozvody NN a osvětlení	Označení objektu/komplexu:	SO 00-86-01
Název přílohy:	Silnoproudá elektrotechnika	Číslo přílohy:	1. 401
Název dílní části přílohy:	Technická zpráva		
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítka:	Stupeň dokumentace:
Bc. Pavel Pruský	Bc. Pavel Pruský	Formáty:	PDPS
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:
Karlovarský	Aš [600521]	0221C1	23.04.2022

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podoblast:	Příloha:	Revize:
S 6 1 1 7 0 0 1 4 4	- P D P S	- D 2 3 0 6	- S O 0 0 8 6 0 1	- 0 4	- 1 - 4 0 1	- P 0 2

[Prostor pro další informace]

OBSAH:

1. ÚVODNÍ ČÁST A PODKLADY	2
1.1 ÚVOD A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
1.2 ROZSAH PROJEKTU	2
1.3 PODKLADY	2
1.4 POUŽITÉ ČSN	2
2. HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	3
2.1 URČENÁ TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ	3
2.2 NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA	3
2.3 MĚŘENÍ EL.ENERGIE	3
2.4 PROVOZNÍ PODMÍNKY	4
2.5 STANOVENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 33-2000-5-51 ED.3	4
2.6 ZNAČENÍ VODIČŮ	4
3. OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL.PROUDEM	4
3.1 STANOVENÍ OCHRANNÝCH OPATŘENÍ	4
3.2 PROSTŘEDKY ZÁKLADNÍ OCHRANY	5
3.3 OCHRANNÉ UZEMNĚNÍ	5
3.4 AUTOMATICKÉ ODPOJENÍ V PŘÍPADĚ PORUCHY	5
3.5 DOPLŇKOVÁ OCHRANA - PROUDOVÝM CHRÁNIČEM	5
4. ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY EL.ZAŘÍZENÍ A BEZPEČNOSTI PRÁCE OBSLUHY	5
4.1 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	5
4.2 KRYTÍ.....	6
4.3 MECHANICKÁ OCHRANA	6
4.4 OCHRANA PROTI PŘETÍŽENÍ A ZKRATU	6
4.5 OCHRANA PROTI ATMOSFÉRICKÉMU PŘEPĚTÍ A BLESKU	6
4.6 UZEMNĚNÍ	6
5. EL.INSTALACE.....	6
5.1 NAPÁJENÍ NOVÉHO TECHNOLOG.OBJEKTU	6
5.2 NAPÁJENÍ EL.ZAŘÍZENÍ	7
5.3 VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ - DEMONTÁŽ	7
5.4 VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ - NÁVRH	7
5.5 ZEMNÍ KABELOVÉ TRASY	9
5.6 OCHRANNÁ PÁSMA	9
6. ZÁVĚR.....	11

1. ÚVODNÍ ČÁST A PODKLADY

1.1 ÚVOD A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Projekt řeší návrh silnoproudých venkovních el.rozvodů včetně venkovního osvětlení v rámci stavby : „Rekonstrukce výpravní budovy v žst Aš“.

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

1.2 ROZSAH PROJEKTU

Projekt řeší :

- Zemní kabelové trasy (výkopy) pro kabely NN kromě odbočky k zastřešenému nástupišti a výkopů pro kabely pro Město Aš z hodinové věže. Tyto zemní práce jsou řešeny v příslušných SO..
- Napájecí kabely pro venkovní el.zařízení a venkovní osvětlení
- Přívody z trafostanice do hl.rozvodny
- Propojení uzemnění mezi hodinovou věží a výpravní budovou
- Napájecí a ovl.kabely pro výpravní budovu, nástupiště a hodinovou věž je řešeno v příslušných SO..
- Napájení pro stáv.stavědlovou ústřednu a vyhřívání výhybek

1.3 PODKLADY

- normy ČSN a předpisy v elektrotechnice
- stavební půdorysy
- požadavky investora
- požární zpráva
- zaměření na místě

1.4 POUŽITÉ ČSN

Projekt byl zpracován dle platných norem uvedených níže, včetně jejich aktuálních změn a oprav a dle norem a vyhlášek souvisejících. Níže je uveden výpis základních norem a vyhlášek vztahující se k řešenému projektu :

ČSN 332000-1 ed.2 (05.2009)	El.instal.nn-základní hlediska
ČSN 332000-4-41 ed.3 (01.2018)	El.instal.nn-ochrana před úrazem el.proudem
ČSN 332000-4-42 ed.2 (02.2012)	El.instal.nn-ochrana před účinky tepla
ČSN 332000-4-43 ed.2 (12.2010)	El.instal.nn-ochrana před nadproudy
ČSN 332000-4-443 ed.3 (11.2016)	El.instal.nn-ochrana před přepětím
ČSN 332000-5-51 ed.3 (04.2010)	El.instal.nn-výběr a stavba el.zař.-základní
ČSN 332000-5-52 ed.2 (02.2012)	El.instal.nn-výběr a stavba el.zař.-vedení
ČSN 332000-5-54 ed.3 (04.2012)	El.instal.nn-uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 332000-5-534 ed.2 (11.2016)	El.instal.nn-přepěť.ochrany
ČSN 332000-5-559 ed.2 (03.2013)	El.instal.nn-svítidla a sv.instalace
ČSN EN 60909 ed.2 (11.2016)	Zkratové proudy
ČSN 332130 ed.3 (12.2014) + změna 1 (01.2018)	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 332312 ed.2 (04.2014)	El.zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN 730802 (05.2009)+změny	PBS – nevýrobní objekty
ČSN 730810 (07.2016)	PBS – společná ustanovení
ČSN 730848	PBS - kabelové rozvody
ČSN EN 1838	Nouzové osvětlení
ČSN 736005 (09.1994)	Prostorové uspořádání sítí tech.vybavení
Vyhláška č.23/2008 Sb.o technických podmínkách požár.ochrany staveb	
Vyhláška č.246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti	

Vyhláška č.361/2007 Sb. – Nařízení vlády – ochrana zdraví při práci
Vyhláška č.268/2009 Sb.o technických požadavcích na stavby
Vyhláška č.73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených el.zařízení
Vyhláška č.63/2013 Sb. o dokumentaci staveb
Vyhláška č.183/2006Sb – stavební zákon
Vyhláška č.100/1995Sb – Řád určených tech.zařízení
Vyhláška 266/1994Sb – Zákon o drahách

2. HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 URČENÁ TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Dle Vyhlášky č.266/1994Sb. a č.100/1995Sb se stanovují určená technická zařízení el.zařízení.

- Zařízení elektrická
- a) elektrické sítě drah a elektrické rozvody drah,
- b) elektrická rozvodná zařízení drah a elektrické stanice drah,
- g) silnoprúdová zařízení drážní zabezpečovací, sdělovací, požární, signalizační a výpočetní techniky,
- i) náhradní zdroje elektrické energie pro provozování dráhy,
- Zařízení pro ochranu před účinky statické a atmosferické elektřiny

Revize jednotlivých zařízení se provádí v časových intervalech uvedených v příloze č. 1 a v příloze č. 2, které jsou součástí vyhlášky č.100/1995Sb. U elektrických zařízení se vizuální prohlídkou zařízení, měřením elektrických parametrů a zkoušením funkce provede kontrola celkového stavu zařízení se zaměřením na jeho bezpečnost, Zpráva o revizi vyhotovená oprávněnou odborně způsobilou osobou obsahuje vždy přesné označení zařízení, zaměření revize, obchodní jméno provozovatele zařízení, umístění zařízení, zjištěný stav zařízení, vyjádření o provozní způsobilosti zařízení, jméno, příjmení a podpis oprávněné odborně způsobilé osoby, číslo jeho osvědčení a datum, kdy byla revize provedena.

Dle Zákonu o drahách č.266/1994 §47 : Před uvedením určeného technického zařízení do provozu musí být schválena jeho způsobilost k provozu. Způsobilost určeného technického zařízení k provozu schvaluje drážní správní úřad vydáním průkazu způsobilosti.

Drážní správní úřad vydá průkaz způsobilosti určeného technického zařízení na základě technické prohlídky a zkoušky, kterou zajistí zhotovitel stavby.

2.2 NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA

Napěťová soustava
3 x400V/230V stř. 50Hz/TN-C-S
3 PEN stř.50Hz, 400V/TN-C
3 NPE stř.50Hz, 400V/TN-S
1 NPE stř.50Hz, 230V/TN-S

2.3 MĚŘENÍ EL.ENERGIE

V hl.rozvodně v přístavbě technologického objektu, budou osazeny podružné měřiče.

- V RH2 měření :
 - Venkovní el.instalace SŽ
 - Cykloboxy s přípravou pro plateb.terminál
 - Nabíjení elektrokol
 - Reklamní panely zastřeš.nástupišť
- V RH1 měření :
 - stavědlová ústředna-el.instal
 - vyhřívání výhybek
 - venkovní osv.dopravní cesty

- venkovní osv.přístupové cesty
- zálohované vývody

Měřiče budou vybaveny pro možnost dálkového odečtu spotřeby.

Měřiče budou vybaveny pro možnost dálkového odečtu spotřeby. Typy elektroměrů musí být schváleny pracovníkem SŽ a musí odpovídat „Technickým podmínkám připojení k LDSŽ“.

Je navržen následující elektroměr :

- třífázový (nebo jednofázový), jednosazbový, úředně ověřený pro fakturační měření nebo české úřední ověření vč.protokolu o ověření měřidla
- 3x230V/400V, do 100A (jednofázový je do 45A)
- třída přesnosti 1
- Montáž na DIN lištu; LCD displej
- impulsní výstupy (programovatelný, pro odběr a pro dodávku)
- zobrazení V, A, kW, Hz (po stisku tlačítka)
- M-BUS rozhraní
- k elektroměru lze dokoupit optickou hlavici; pomocí softwaru, který je k ní dáván zdarma lze měnit všechny parametry elektroměru.

2.4 PROVOZNÍ PODMÍNKY

Zařízení musí být vhodné pro jmenovité napětí a jmenovitý kmitočet instalace.

2.5 STANOVENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 33-2000-5-51 ED.3

Venkovní

AA2,AA4,AB8,AC1,AE4,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AJ1,AN1,AP1,AQ1,AR1,AS1,BA1,BC4,BD1,BE1

(dle ČSN EN 60721-3-3 a 60721-3-4 – „klasifikace zvláštních klimatických podmínek- tabulka 2“ se vnější vliv AD.. týká vody z jiného zdroje než z deště)

2.6 ZNAČENÍ VODIČŮ

Značení vodičů musí být v souladu s požadavky ČSN EN 60445 ed.4.

Identifikace barvami :

Vodiče vedení v síti AC jsou přednostní barvy hnědá, černá, šedá.

Nulový vodič – barva modrá v celé délce vodiče.

Ochranný vodič – barevná kombinace zelená/žlutá.

Vodič PEN – barevná kombinace zelená/žlutá po celé délce vodiče a navíc modrým označením na koncích, nebo modrá po celé délce s doplňkovým značením zelená/žlutá na koncích vodiče.

3. OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL.PROUDEM

3.1 STANOVENÍ OCHRANNÝCH OPATŘENÍ

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 :

Ochranné opatření : automatické odpojení od zdroje

Základní ochrana je zajištěna :

- základní izolace živých částí
- přepážky nebo kryty

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí) je zajištěna:

- Ochranné uzemnění a ochranné pospojování
- Automatickým odpojením v případě poruchy

Doplňková ochrana :

- proudovým chráničem ($I_r=30\text{mA}$)
- doplňující ochranné pospojování

3.2 PROSTŘEDKY ZÁKLADNÍ OCHRANY

Základní izolace živých částí

Živé části musí být zcela pokryty izolací, kterou je možné odstranit pouze zničením.

U zařízení musí izolace vyhovět požadavkům příslušných norem pro el.zařízení.

Přepážky nebo kryty

Přepážky a kryty jsou určeny k tomu, aby bránily dotyku živých částí.

Živé části musí být uvnitř krytů nebo za přepážkami zajišťujícími krytí alespoň IPXXB nebo IP2X, kromě případů, které souvisí s výměnou částí (např.objímky žárovek a pojistek) nebo souvisí s funkcí zařízení podle příslušných požadavků na zařízení. Vodorovné horní povrchy krytů nebo přepážek, které jsou snadno přístupné, musí zajišťovat krytí alespoň IPXXD nebo IP4X.

3.3 OCHRANNÉ UZEMNĚNÍ

Neživé části musí být spojeny s ochranným vodičem. Neživé části, které jsou současně přístupné dotyku musí být spojeny se stejnou uzemňovací soustavou. Každý obvod musí obsahovat ochranný vodič spojený k příslušné uzemňovací svorce (s výjimkou zařízení třídy II).

3.4 AUTOMATICKÉ ODPOJENÍ V PŘÍPADĚ PORUCHY

Dle ČSN 332000-4-41 ed.3 je maximální doba odpojení ochranného přístroje pro :
koncové obvody jejichž jmenovitý proud nepřesahuje 63A, jestliže je v nich jedna nebo více zásuvek a koncové obvody jejichž jmenovitý proud nepřesahuje 32A, napájející pouze pevně připojené spotřebiče :

- V sítích TN AC $U_o \leq 230\text{V}$, $t = 0,4\text{s}$
- V sítích TN AC $U_o \leq 400\text{V}$, $t = 0,2\text{s}$

3.5 DOPLŇKOVÁ OCHRANA - PROUDOVÝM CHRÁNIČEM

Tato ochrana proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA musí být provedena u zásuvek jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 32A, které jsou užívány laiky (osobami bez elektrotechnické kvalifikace) a jsou určeny pro všeobecné použití.

Je navrženo instalovat proudové chrániče na následující venkovní el.zařízení : zásuvky pro venkovní nabíjení elektrokol, cykloboxy a platební terminál.

Proudové chrániče musí být pravidelně testovány. Interval testování stanoví výrobce chráničů.

4. ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY EL.ZAŘÍZENÍ A BEZPEČNOSTI PRÁCE OBSLUHY

4.1 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Řeší zákon 309/2006Sb, 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).

4.2 KRYTÍ

Krytí el. předmětů, druh kabelů a jejich uložení je navrženo s ohledem na vyskytující se vnější vlivy. Popis systému třídění a označování stupňů ochrany, které jsou realizovány prostřednictvím krytů el.zařízení (kód IP...) řeší norma ČSN EN 60529.

4.3 MECHANICKÁ OCHRANA

Mechanická ochrana el.zařízení je řešena polohou, osazením přístrojů do rozvaděčů s vlastní mech.odolností, uložením kabelů do PVC trubek v kabelovém výkopu v zemi; do konstrukce stožárů VO.

4.4 OCHRANA PROTI PŘETÍŽENÍ A ZKRATU

Ochranné přístroje musí být instalovány, aby odpojily jakýkoliv nadproud ve vodičích obvodu předtím, než by takový proud mohl být nebezpečný v důsledku tepelných a mechanických účinků na izolaci, spoje, zakončení nebo hmoty obklopující vodiče. Ochrana je navržena jističi a pojistkami v souladu s ČSN 332000-4-43 ed.2 a ČSN EN 60909 ed.2.

4.5 OCHRANA PROTI ATMOSFÉRICKÉMU PŘEPĚTÍ A BLESKU

V přívodních polích rozvaděče RH1 a RH2 budou osazeny kombinované svodiče bleskových proudů typ 1+2+3, 25kA/pól, TNC, jiskřiště.

Stožáry VO budou připojeny na uzemnění. Svítidla LED budou od výrobce vybavena přepětovou ochranou 6kV.

4.6 UZEMNĚNÍ

Do společného výkopu s kabely nn ke stožárům VO bude položen zemnicí vodič FeZn pr.10mm. Stožáry VO budou pomocí přípojovací svorky připojeny na uzemnění.

Dále bude provedeno propojení uzemnění v základech hodinové věže a výpravní budovy. Do společného výkopu s kabely nn bude v této trase položen zemnič – pásek FeZn 30x4. Odbočení k uzemnění nástupiště a základový zemnič jednotlivých objektů je řešen v projektu příslušného SO. Svorky pro spojování zemničů v zemi budou antikorozně ošetřeny.

5. EL.INSTALACE

5.1 NAPÁJENÍ NOVÉHO TECHNOLOG.OBJEKTU

V č.m.OP41 bude umístěna nová rozvodna nn pro žst Aš, včetně napájení technologie SŽ. Do rozvodny budou přivedeny napájecí kabely ze stávající trafostanice (TS SŽ CH 0677 22kV/0,4kV) nacházející se za kolejemi.

Stávající přívod z jističe 400A do pilíře RHS01 bude odpojen. Na jistič se napojí nové kabely 2x AYKY 3x240+120. Kabely budou vedeny podél kolejí a dále protlakem pod kolejemi do nové rozvodny do přívodního pole rozvaděče RH1.

V rozvaděči TS ze stáv.rezervy 160A bude dále vyveden kabel AYKY 3x120+70. Kabel bude veden ve společné trase s přívody do RH1. Kabel bude ukončen v rozvodně nn v rozvaděči RH2.

Mezi trafostanicí a technologickým objektem bude položen rezervní kabel CYKY-J 5x2,5 pro možnost řízení FVE na výpravní budově.

5.2 NAPÁJENÍ EL.ZAŘÍZENÍ

Z hl.rozvodny nn v novém technologickém objektu bude zajištěno napájení pro následující venkovní el.zařízení :

- Nové napojení pilíře s rozvaděčem REOV pro vyhřívání výhybek; z RH1 napájecí kabel CYKY-J 4x25 + ovládací kabel ze skříně MSU TCEKPFLE 3x4x0,6
- Nové napájení pro stáv.stavědlovou ústřednu; z RH1 kabel nezálohovaný CYKY-J 4x10 do rozvaděče RPSM na chodbě stáv.technolog.objektu a kabel zálohovaný CYKY-J 4x16 do RPSU. Dopojení kabelů do stáv.rozvaděčů bude na povrchu v plastové liště.
- Stáv.pilíř pro ČSOV bude obezděn a ze zadní části budou připraveny 2x zásuvky 230V/16A, IP54 pro nabíjení elektrokol. Kabel CYKY-J 3x2,5 z RH2. Jejich přesné umístění bude upřesněno dle požadavků dodavatele technologie. Další potřebný materiál a příslušná montáž bude dodatečně rozpočtována.
- Ze stáv.rozvaděče ČSOV budou nově položeny šňůry 2x HO7RN-F 5G2,5 pro napájení čerpadel. Stávající kabely do stávající jímky budou odpojeny v rámci její demontáže.
- Z RH2 budou připraveny 2x kabely CYKY-J 3x2,5 pro cykloboxy. Jejich přesné umístění a způsob ukončení vývodu bude upřesněn dle požadavků dodavatele technologie. Další potřebný materiál a příslušná montáž bude dodatečně rozpočtována.
- Z RH2 bude připraven kabel CYKY-J 3x1,5 pro platební terminál. Jeho přesné umístění a způsob ukončení vývodu bude upřesněn dle požadavků dodavatele technologie. Další potřebný materiál a příslušná montáž bude dodatečně rozpočtována.
- Na novém stožáru VO č.18 bude umístěna kamera. Z RH2 bude připraveno samostatné napájení 230V pro kameru kabelem CYKY-J 3x1,5.

5.3 VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ - DEMONTÁŽ

Stávající světelné body zasažené stavbou, nebo, které již nejsou potřebné a také ty které budou nahrazeny novými budou demontovány. Jedná se o č.b.02, 08, stáv.stožáry 2x u přejezdu JŽ (85,86) 2x JŽ za nástupištěm směrem na Cheb (87,88). Všechny stožáry budou osazena LED svítidly – výbojky budou demontovány.

5.4 VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ - NÁVRH

Požadavky – předpis, normy :

Byl proveden nový návrh osvětlení LED svítidly dle požadavků předpisu SŽDC E11, příloha č.1. Na konci Technické zprávy je přiložený „Protokol o zařazení VO“. Součástí dokumentace je kontrolní výpočet jednotlivých prostor s novými svítidly.

Stožáry :

Výška stožáru nad terénem je 6m, vetknutí do země 1m. Průměry 168/76mm. Osazena redukce 76/60mm.

Stožáry č.b.18,19 budou výšky 8m, vetknutí do země 1,2m. Průměry 168/89/76mm. Osazena redukce 76/60mm.

Povrchová úprava – žárové zinkování. Spodní část dříku nad zemí je opatřena otvorem s dvířky pro montáž svorkovnice a pojistek. Ve spodní části dříku, která je vetknutá do předem připravených základů se nachází dva otvory pro průchod kabelů.

Stožáry budou osazeny do základů v zemi tvořených drenážní plastovou trubkou DN315mm o délce cca 1-1,5m dle výšky stožáru. Na dně výkopu bude trubka posazena na betonovou desku 350x350x50mm. Trubka bude v zemi obetonována.

Stožár je vybaven manžetou chránící stožár před korozí v místě přechodu stožáru do země. Provedení základu stožáru VO je řešeno na samostatném výkrese.

Stožáry budou sklopné (do 6m pomocí pružiny, 8m hydraulicky).

Nové č.b.02, 16, 17 – výška 6m

Nové č.b.18,19 – výška 8m.

Stožárová výzbroj :

Stožárová výzbroj je sestavená z řadových svorek, pojistkových svorek a příslušenství. Svorkovnice jsou umístěné na DIN liště TH 35 nebo TH 15 o různých délkách (délka lišty je závislá na druhu stožárové svorkovnice). Bude využívána stožárová svorkovnice pro 5 vodičovou soustavu (TN-S) s možností odbočení až pro 3 kabely do průřezu 10mm². Všechny svorky v sestavách stožárových svorkovnic jsou označeny popisem a včetně barvy izolačního pouzdra jasně definují, pro jaký vodič je svorka v sestavě určena. Krytí svorkovnic je IP 20. Do všech typů stožárových svorkovnic lze připojit hliníkové i měděné vodiče.

Pojistka osazená do pojistkové svorky : Keramická, velikost 5x20, jmenovitý proud 6,3A.

Svítlidla :

- LED 23W/3050lm/3000K, IP66, tř.ochrany II. Svítidla budou vybavena CLO, přepět.ochranou.
Počet svítidel : 14ks
- LED 36W/4550lm/3000K, IP66, tř.ochrany II. Svítidla budou vybavena CLO, přepět.ochranou.
Počet svítidel : 2ks
- LED 69W/9900lm/3000K, IP66, tř.ochrany II. Svítidla budou vybavena CLO, přepět.ochranou.
Počet svítidel : 2ks

Ovládání :

Venkovní osvětlení je ovládáno z řídicí skříně MSU, která bude přesunuta ze stávající rozvodny do nové. Skříň je vybavena na spínání 5 okruhů. Systém ovládání má 2 intervaly času, které se používají pro snížení intenzity osvětlení např.při noční pauze. Za předpokladu, že bude jiný požadavek na časové intervaly, je třeba řešit dodatečné náklady na úpravu řídicího systému a také systému DDTS.

Do skříně MSU bude napojeno soumrakové čidlo.

Pět okruhů osvětlení je rozděleno následovně :

1. Stožáry napojené na fázi L1 + ¼ svítidel na zastřešeném nástupišti
2. Stožáry napojené na fáze L2,L3 + ¾ svítidel na zastřešeném nástupišti
3. Osv.dopravní cesty – stáv.stožáry napojení přes stáv.skříň KS1
4. Osv.dopravní cesty – stáv.stožáry napojení přes stáv.skříň KS2
5. Rezerva

Kabelizace :

Napájení VO bude z nového rozvaděče RH1-pole 2 v novém technolog.objektu.

Budou vyvedeny následující kabely :

- CYKY-J 5x6 – stožáry na nástupišti směr Cheb + osv.přejezdu a přístupové cesty od přejezdu
- CYKY-J 5x6 – stožáry na nástupišti směr Selb
- AYKY 4x50 – napojení stáv.kabelu AYKY 4x50 u pilíře RHS01. Pilíř bude demontován. Stáv.kabel pokračuje do skříně KS2 pro osv.dopravní cesty.
- AYKY 3x95+50 – kabel vede kolem technolog.objektu, kde bude odkopán a zatažen do nové rozvodny. V případě, že nebude možné zatažení stáv.kabelu,

bude osazena zemní spojka a část do technolog.objektu bude položena nová. Kabel dále pokračuje do skříně KS1 pro napojení stožárů na zhlaví Cheb.

- Ovládací kabel osvětlení CYKY 12x2,5 bude vyveden z RH1-pole 2 a bude veden protlakem společně s kabelem AYKY 4x50 k pilíři RHS01. Bude postaven nový plastový pilíř vybavený řadovými svorkami. Do pilíře bude zatažen stávající kabel, který dále pokračuje do stáv.ovl.skříně RO2.
- Stávající ovládací kabel CYKY 5x2,5 je veden kolem technolog.objektu, kde bude odkopán a zatažen do nové rozvodny. V případě, že nebude možné zatažení stáv.kabelu, bude osazena zemní spojka a část do technolog.objektu bude položena nová. Kabel dále pokračuje do stáv.skříně RO1.

5.5 ZEMNÍ KABELOVÉ TRASY

Výkopy rýh pro kabely budou prováděny v hloubkách stanovených ČSN a v trasách vyznačených na výkresech. Umístění nových stožárů VO a trasy kabelů musí respektovat ochranná pásma ostatních inženýrských sítí.

Kabely VO budou uloženy v plastových, vrapovaných trubkách. Nad trubku cca 20cm bude položena výstražná fólie.

Pod budoucími zpevněnými plochami bude hloubka výkopu 1,2m. Pod nezpevněnými plochami bude hloubka výkopu 0,8m. Šířky výkopů budou 0,5m nebo 0,35m.

Před zahájením zemních prací bude provedeno vytýčení všech podzemních sítí a podle návrhu trasy bude provedena úprava souběhu a křížení nových kabelů se stávajícími sítěmi. V případě křížení nebo souběhu s inženýrskými sítěmi je nutné dodržet normou předepsané vzdálenosti. Vytýčení těchto sítí zajistí investor po dohodě s dodavatelem montážních prací. Vyskytne-li se nebezpečný souběh, nebo křížení s existujícími sítěmi, bude na to upozorněn projektant a vzniklá situace bude dodatečně řešena.

Pro přesnou identifikaci podzemních sítí, metalických a optických kabelů, kanalizace, vody a plynu budou použity **RFID markery**. Mohou se používat pouze markery, u kterých není nutné při ukládání dbát na jejich orientaci. V rámci jednotného značení v sítích SŽ je nutné zachovat standardní barevné značení, které doporučují výrobci.

Minimální požadavky na použití markerů jsou následující:

Silová zařízení a kabely (včetně kabelů určených k napájení zabezpečovacích zařízení) – červený marker (169,8 kHz) - trasy kabelů –(v případě požadavku umístění po cca 50 m); přípojky; zakopané spojky; křížení kabelů; servisní smyčky; paty instalačních trubek; ohyby, změny hloubky; poklopy; rozvodové smyčky.

5.6 OCHRANNÁ PÁSMO

Vodovod a kanalizace – dle vyhlášky 274/2001Sb. §23 :

Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu

- a) u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5 m,
- b) u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm, 2,5 m,
- c) u vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdáleností podle písmene a) nebo b) od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

Kabely nn a vn – dle vyhlášky 458/2000Sb. §46 :

Nadzemní vedení nn nemá ochranné pásmo.

A) Ochranné pásmo nadzemního vedení je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany.

- a) u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně

- | | |
|--|-------|
| 1. pro vodiče bez izolace | 7 m, |
| 2. pro vodiče s izolací základní | 2 m, |
| 3. pro závěsná kabelová vedení | 1 m, |
| b) u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně | 12 m, |
| 1. pro vodiče bez izolace | 12 m, |
| 2. pro vodiče s izolací základní | 5 m, |
| c) u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně | 15 m, |
| d) u napětí nad 220 kV do 400 kV včetně | 20 m, |
| e) u napětí nad 400 kV | 30 m, |
| f) u závěsného kabelového vedení 110 kV | 2 m, |
| g) u zař.vlastní telekom.sítě držitele licence | 1 m. |

B) Ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy do napětí 110 kV včetně a vedení řídicí a zabezpečovací techniky činí 1 m po obou stranách krajního kabelu; u podzemního vedení o napětí nad 110 kV činí 3 m po obou stranách krajního kabelu.

C) Ochranné pásmo elektrické stanice je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti

a) u venkovních elektrických stanic a dále stanic s napětím větším než 52 kV v budovách 20 m vně od oplocení nebo v případě, že stanice není oplocena, 20 m nebo od vnějšího líce obvodového zdiva,

b) u stožárových elektrických stanic a věžových stanic s venkovním přívodem s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 7 m od vnější hrany půdorysu stanice ve všech směrech,

c) u kompaktních a zděných elektrických stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 2 m od vnějšího pláště stanice ve všech směrech,

d) u vestavěných elektrických stanic 1 m vně od obestavění.

Plynovod – dle vyhlášky 458/2000Sb. §68 :

Ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti od půdorysu plynárenského zařízení měřeno kolmo na jeho obrys, který činí:

a) u plynovodů a plynovodních přípojek o tlakové úrovni do 4 bar včetně, umístěných v zastavěném území obce 1 m na obě strany a umístěných mimo zastavěné území obce 2 m na obě strany,

b) u plynovodů a plynovodních přípojek nad 4 bar do 40 bar včetně 2 m na obě strany,

c) u plynovodů nad 40 bar 4 m na obě strany,

d) u technologických objektů 4 m na každou stranu od objektu,

e) u sond zásobníku plynu 30 m od osy jejich ústí,

f) u zásobníků plynu 30 m vně od jejich oplocení,

g) u zařízení katodické protikorozi ochrany a vlastní telekomunikační sítě držitele licence 1 m na obě strany.

Teplovod – dle vyhlášky 458/2000Sb. §87 :

Ochranné pásmo je vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách zařízení na výrobu či rozvod tepelné energie ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k tomuto zařízení a vodorovnou rovinou, vedenou pod zařízením pro výrobu nebo rozvod tepelné energie ve svislé vzdálenosti, měřené kolmo k tomuto zařízení a činí 2,5 m.

U předávacích stanic, které jsou umístěny v samostatných budovách, je ochranné pásmo vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti 2,5 m kolmo na půdorys těchto stanic a vodorovnou rovinou, vedenou pod těmito stanicemi ve svislé vzdálenosti 2,5 m.

Komunikační kabely – dle vyhlášky 127/2005Sb. §102 :

Ochranné pásmo podzemního komunikačního vedení činí 1,0 m po stranách krajního vedení.

6. ZÁVĚR

Montážní práce musí být provedeny v souladu s požadavky platných zákonů, vyhlášek, montážních a bezpečnostních předpisů a norem ČSN.

Pro montáž musí být použit materiál a zařízení schválené Elektrotechnickým zkušebním ústavem, pro použití při montáži na území ČR. Toto schválení musí být doloženo dokumentem "Prohlášení o shodě", kterým výrobce dokladuje, že správně posoudil shodu výrobku s požadavky příslušných nařízení vlády.

Změny montáže proti řešení navrženým v tomto projektu, musí být nejprve konzultovány a jejich provedení musí být projektantem odsouhlaseny.

Před uvedením zařízení do provozu, bude zhotovena výchozí revize elektrického zařízení.

Vypracoval: Bc.Pavel Pruský

Protokol o určení venkovního osvětlení dráhy

Datum: 7.3.2022

Projektant: Bc. Pavel Pruský

Název místa osvětlení dráhy:

Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Aš

Provozovatel dráhy: SŽ, s.o. OR Ústí n.L. - SSZT	Pověřený zástupce: Petr Nožička Podpis: 	Kontakt: 724 960 841
Provozovatel dráhy: SŽ, s.o. OR Ústí n.L. - SPS	Pověřený zástupce: Pavel Stibor Podpis: 	Kontakt: 602129375
Provozovatel dráhy: SŽ, s.o. OR Ústí n.L. - SEE	Pověřený zástupce: Tomáš Tlačil Podpis: 	Kontakt: 724 505 706
Provozovatel drážní dopravy: ČD a.s.	Pověřený zástupce: NOVÁK ST. Podpis: 	Kontakt: 725 745 838
Provozovatel dráhy: SŽ, s.o. PO K. Vary	Pověřený zástupce: Ing. Jan Hopp Podpis: 	Kontakt: 724 966 583
Provozovatel dráhy: SŽ, s.o. OR K. Vary - ST	Pověřený zástupce: Ing. Petr Polák Podpis: 	Kontakt: 724 003 496

Podklady: Situace, místní šetření

Přílohy: Situace (nový stav)

Přehled venkovních prostor

OČP *	RČ **	Druh prostoru a jeho umístění	Druh činnosti	Četnost činnosti	E_m *** [lx]	Poloh a srovnávací roviny	Osvětlení požaduje
1	5.12.6	Nekrytá nástupiště, malý počet cestujících, regionální a místní vlaky	Cestující veřejnost	Od prvního do posledního vlaku	10 $U_o=0,25$	0,0 m	Zák.266/94, EN 12464-2
2	5.12.7	Přístupový chodník	Cestující veřejnost	Od prvního do posledního vlaku	10 $U_o=0,25$	0,0 m	Zák.266/94, EN 12464-2
3	5.12.2	Kolejiště pro osobní dopravu	Manipulace, údržba(přejezd, výhybka)	Občas- krátkodobě	10 $U_o=0,25$	0,0 m	Zák.266/94, EN 12464-2
4	5.12.17	Krytá nástupiště (malý až střední počet cestujících, příměstské a regionál.vlaky	Cestující veřejnost	Od prvního do posledního vlaku	50 $U_o=0,40$	0,0 m	Zák.266/94, EN 12464-2