




Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma:		Razítko oprávněné osoby:	
		Podpis:	Datum:
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
P02	23.04.2022	Dokumentace po zapracování 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:	B.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:	2021051
Název části:	Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů	Označení části:	D.2.2.2
Název objektu/díle části:	Zastřešení nástupišť	Označení objektu/komplexu:	SO 00-74-01.04
Název přílohy:	Silnoproudá elektrotechnika	Číslo přílohy:	1. 401
Název díle části přílohy:	Technická zpráva		
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	Stupeň dokumentace:
Bc.Pavel Pruský	Bc.Pavel Pruský	Formáty: 9 x A4	PDPS
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:
Karlovarský	Aš [600521]	0221C1	23.04.2022

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 1 1 7 0 0 1 4 4	- P D P S	- D 2 2 0 2	- S O 0 0 7 4 0 1	- 0 4	- 2 - 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 VÝKONOVÁ BILANCE	3
2.4 MĚŘENÍ EL.ENERGIE	3
2.5 PROVOZNÍ PODMÍNKY	4
2.6 STANOVENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 33-2000-5-51 ED.3	4
2.7 ZNAČENÍ VODIČŮ	4
3. OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL.PROUDEM	4
3.1 STANOVENÍ OCHRANNÝCH OPATŘENÍ	4
3.2 PROSTŘEDKY ZÁKLADNÍ OCHRANY	4
3.3 OCHRANNÉ UZEMNĚNÍ	5
3.4 OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ	5
3.5 AUTOMATICKÉ ODPOJENÍ V PŘÍPADĚ PORUCHY	5
3.6 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	5
4.3 MECHANICKÁ OCHRANA	5
4.4 OCHRANA PROTI PŘETÍŽENÍ A ZKRATU	5
4.5 OCHRANA PROTI ATMOSFÉRICKÉMU PŘEPĚTÍ A BLESKU	6
4.6 UZEMNĚNÍ	6
5. EL.INSTALACE	7
5.1 NAPÁJENÍ EL.ENERGIÍ	7
5.2 TOTAL STOP – VYPÍNÁNÍ OBJEKTU	7
5.3 PROVEDENÍ KABELOVÝCH TRAS	7
5.4 OSVĚTLENÍ	7
5.5 SLABOPROUDÉ TECHNOLOGIE A INFORMAČNÍ SYSTÉM	8
6. ZÁVĚR	8

1. ÚVODNÍ ČÁST A PODKLADY

1.1 ÚVOD A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Projekt řeší návrh silnoproudé el. instalace a hromosvodu zastřešení nástupiště 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

- osvětlení zastřešeného nástupiště
- připojení info panelů a dalších slaboproudých technologií vyžadujících el. napájení
- kabelová trasa pro kabely el. instalace nástupiště
- nezahrnuje zemní práce od technologického objektu k hodinové věže – pouze odbočení z této hlavní trasy
- uzemnění a hromosvod zastřešení
- nezahrnuje celý vnější obvodový zemnič ve spol. výkopu mezi výpravní budovou a hodinovou věží, pouze odbočení z této trasy

1.3 PODKLADY

- normy ČSN a předpisy v elektrotechnice
- stavební půdorysy
- požadavky investora

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 332000-7-714 ed.2 (12.2012)	El. instal. nn-venkovní světelné instalace
TNI 33 2000-5-51 (2011)	Tech. normaliz. informace-vnější vlivy
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 62305-1,4 ed.2 (09.2011)	Ochrana před bleskem
ČSN EN 62305-2 ed.2 (02.2013)	Ochrana před bleskem
ČSN EN 62305-3 ed.2 (01.2012)	Ochrana před bleskem
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,
- 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
1 NPE stř.50Hz, 230V/TN-S

2.3 VÝKONOVÁ BALANCE

Osvětlení 340W
Info panely 400W

2.4 MĚŘENÍ EL.ENERGIE

Měření el.energie je společné v trafostanici. Osvětlení nástupiště bude měřeno společně s ostatním venkovním osvětlením podružným měřičem osazeným v rozvodně technolog.objektu RH1-pole2. Info panely a další el.zařízení připojená na nástupišti budou mít rovněž samostatné podružné měření.

2.5 PROVOZNÍ PODMÍNKY

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

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

Instalace venkovního osvětlení dle ČSN 33 2000-7-714 ed.2. - Vnější vlivy jsou částečně určeny touto normou.

Vnější vlivy :

AA2,AA4,AB8,AC1,AE4,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AJ1,AN1,AP1,AQ1,AR1,AS1, BA1,BC3,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)

2.7 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 OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ

Ocelová nosná konstrukce zastřešení bude připojena na uzemnění.

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

3.6 DOPLŇKOVÁ OCHRANA - PROUDOVÝM CHRÁNIČEM

Světelné obvody pro zastřešení nástupiště budou chráněny proudovým chráničem s vybavovacím proudem $I_r = 30mA$.

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

Kabelové rozvody budou vedeny nad kazetovým podhledem a upevněny příchytkami. Svítidla budou v provedení antivandal – IK10.

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

Požadavky vyhlášky č.268/2009Sb. :

Ochrana před bleskem se musí zřizovat na stavbách a zařízeních tam, kde by blesk mohl způsobit :

a) ohrožení života nebo zdraví osob, zejména ve stavbě pro bydlení, stavbě s vnitřním shromažďovacím prostorem, stavbě pro obchod, zdravotnictví a školství, stavbě ubytovacích zařízení nebo stavbě pro větší počet zvířat,

e) přenesení požáru stavby na sousední stavby, které podle písmen a) až d) musí být před bleskem chráněny,

Pro tyto stavby musí být proveden výpočet řízení rizika podle normových hodnot k výběru nejvhodnějších ochranných opatření stavby.

Jedná se o souhrn opatření, které mají chránit objekt samotný před ekonomickými ztrátami a především lidské životy. Za tímto účelem je vypracována analýza rizik dle normy ČSN 62305-2 ed.2.

Nástupiště bylo zpracováno v rámci analýzy rizik výpravní budovy.

Navržená opatření vyplývající z analýzy rizik :

- systém ochrany před bleskem LPS třída III
- pospojování proti blesku pro LPL III
- koordinované svodiče bleskových proudů a přepětí LPL III (12,5kA/pól)

Koordinované svodiče přepětí :

V rozvodně nn budou osazeny svodiče bleskových proudů.

Hromosvod :

Nosná konstrukce zastřešení je ocelová. Jediným bezpečným hromosvodem je izolovaný hromosvod. Je navržen izolovaný hromosvod provedený vodiči, které svým pláštěm zaručují dostatečnou vzdálenost (45cm ve vzduchu).

Jímací soustava :

Část střechy bude v ochranném prostoru jímačů na výpravní budově a na hodinové věži. Aby byla střecha chráněna celá, je nutné jímací soustavu doplnit dvěma jímači. Jsou navrženy jímače – sety – podpurná trubka 1,3m + jímací hrot Rd10 1,5m. Jímač je usazen do stojanu se 3 betonovými podstavci.

Svody :

Z jímače bude proveden nejkratší cestou svod k uzemnění. Svod bude veden na příchýtkách na nosném sloupu který bude opláštěn. Do dlažby nástupiště bude osazena krabice se zkušební svorkou, kde bude svod připojen na uzemnění.

Potenciálové vyrovnání na střeše :

Z vnějšího uzemnění bude na střechu přiveden vodič ekvipotencionálního pospojování AlMgSi 8. Vodič bude veden pod opláštěním sloupu až na střechu a bude v krabici pro zkušební svorku připojen na uzemnění. Tento vodič bude také využit pro pospojení kovového žlabu pro kabely.

Odpor uzemnění svodu nesmí být větší než 10Ω.

Hromosvod musí být proveden dle ČSN EN 62305-1 až 4 ed.2.

4.6 UZEMNĚNÍ

Ve společné zemní kabelové trase, v části mezi hodinovou věží a výpravní budovou, bude položen zemnicí pásek FeZn 30x4. Z pásku se provede odbočení vodičem FeZn pr.10 2x k ocelovým nosným sloupům. Vodič bude připojen na připojovací svorku u paty sloupu. Svorka bude přivařena. Dále se provede 2x odbočení ke svodům hromosvodu. Vodič bude ukončen v krabici pro zkušební svorku v dlažbě nástupiště. Svorky budou antikorozně ošetřeny (doporučuji použití nerezových svorek).

5. EL.INSTALACE

5.1 NAPÁJENÍ EL.ENERGIÍ

Napájení el.instalace zastřešení nástupiště bude z hlavní rozvodny v přístavbě technolog.objektu, z rozvaděče RH1 pole 2.

5.2 TOTAL STOP – VYPÍNÁNÍ OBJEKTU

Objekt nástupiště nemá samostatné tlačítko Total stop. Propojuje celé nádraží.

Vypnutí provede tlačítko v technologickém objektu – v rozvodně č.m.OP41 :

- TOTAL STOP-TECHNOLOGIE SŽ

5.3 PROVEDENÍ KABELOVÝCH TRAS

Kabelový rozvod el.instalace bude proveden kabely CYKY v soustavě TN-S.

Přívod z technolog.objektu bude v trubkách 2xDN90 v kabel.výkopu v zemi až k prvnímu sloupu zastřešení. Část trasy ke společná s ostatními kabely a výkopové práce jsou řešeny v projektu venkovních el.rozvodů. Trubky v zemi jsou součástí rozpočtu nástupiště. Druhá trubka bude rezervní. Dále bude vertikálně trasa na kabelové lávce (žebříku). Kabely budou připevněny pomocí kabelových příchytů dle průměru kabelu (pod jednu příchytku mohou být připevněny 2 kabely stejného průřezu).

Dále bude trasa vedena na drátěném kabelovém žlabu tvaru „G“ 50/100, který bude kotven k „I“ profilu konstrukce spec.držákem pro drátěn.žlaby. Držák bude přivařen. Odbočení ke svítidlům bude v tuhých trubkách PVC16 připevněných ke stropní konstrukci. Na drátěném žlabu bude osazena krabice pro odbočení ke svítidlu.

5.4 OSVĚTLENÍ

Požadavky předpisu SŽDC E11, příloha č.1 :

5.12.17 Krytá nástupiště, příměstské a regionální vlaky nebo vlaky celostátního významu s malou frekvencí cestujících

Průměrná osvětlenost $E_m = 50 \text{ lx}$

Rovnoměrnost $U_o = 0,4$

(Viz protokol na konci Technické zprávy).

Součástí dokumentace je výpočet osvětlení. Svítidlo použité ve výpočtu osvětlení je doporučeným typem a může být nahrazeno svítidlem s požadovanými technickými parametry a musí být také pro takové svítidlo zpracován výpočet osvětlení, aby byly zajištěny požadavky uvedené v protokolu.

Jsou navržena vestavná LED svítidla 33W/3858lm/4000K, IP67/IP66, IK10. Celkem 20ks. Svítidla budou přisazena k „I“ nosníku zastřešení. Pomocnou ocel.konstrukci pro upevnění řeší stavební část projektu.

Ovládání bude automatické přes řídicí systém ve skříni MSU.

Běžně bude sepnuto osvětlení z ¼. Před příjezdem vlaku a určený čas po jeho odjezdu bude osvětlení sepnuto na 100%. Pro osvětlení budou přivedeny 2 samostatné přívody CYKY-J 3x1,5.

5.5 SLABOPROUDÉ TECHNOLOGIE A INFORMAČNÍ SYSTÉM

Pod zastřešením nástupiště se budou nacházet následující el.zařízení, pro které bude zajištěno napájení 230VAC z rozvodny technolog.objektu :

- 1x info panel SŽ
- Napájení pro světlo a vteřinovku hodin; napájení bude rozbočeno z rozvodných krabic pro oboje hodiny (zvlášť napájení pro vteřinovku a zvlášť pro osvětlení hodin)
- 2x reklamní panely – vývod ze země do připravené stěny pro panely. Napájení bude smyčkováno pro oba panely
- 1x napájení pro OHM

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

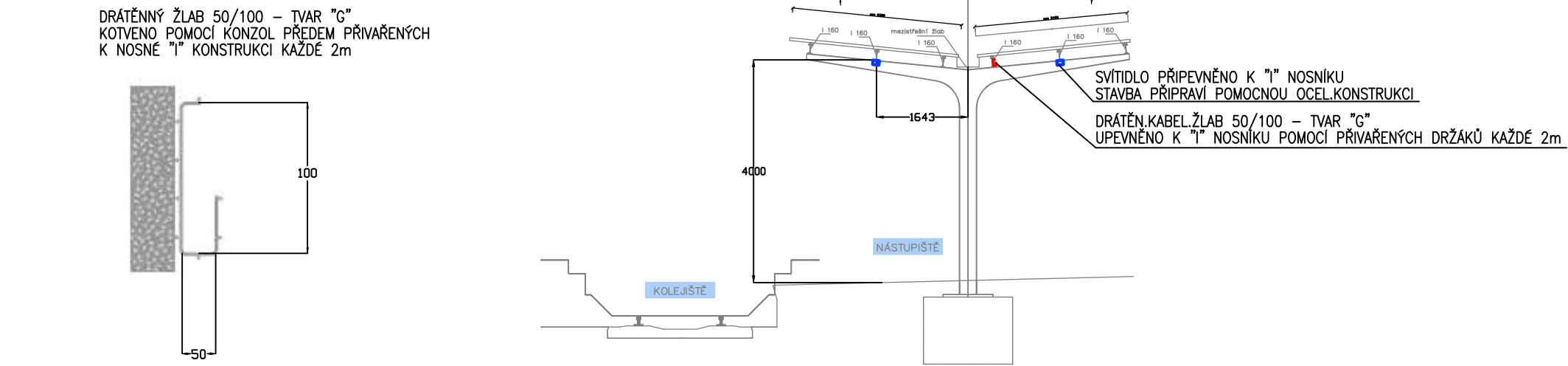
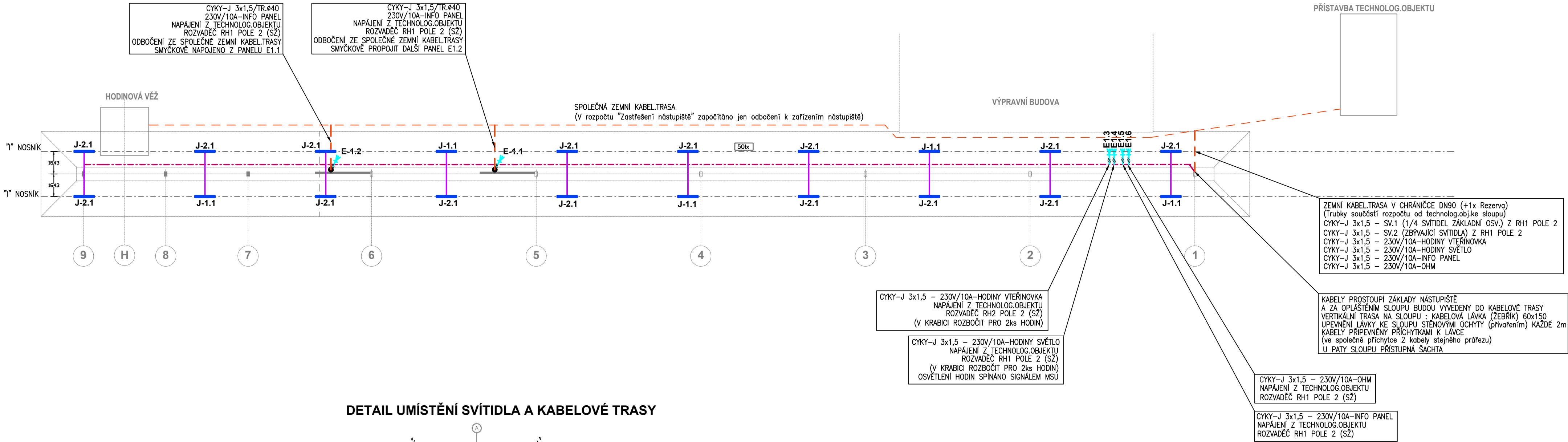
Provozovatel dráhy: SŽ, s.o. OR Ústí n.L. - SSZT	Pověřený zástupce: Petr Nožička Podpis: 	Kontakt: 724 960 841
Provozovatel dráhy: SŽ, s.o. OR Ústí n.L. - SPS	Pověřený zástupce: Pavel Stibor Podpis: 	Kontakt: 602129375
Provozovatel dráhy: SŽ, s.o. OR Ústí n.L. - SEE	Pověřený zástupce: Tomáš Tlačil Podpis: 	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



LEGENDA ZNAČEK

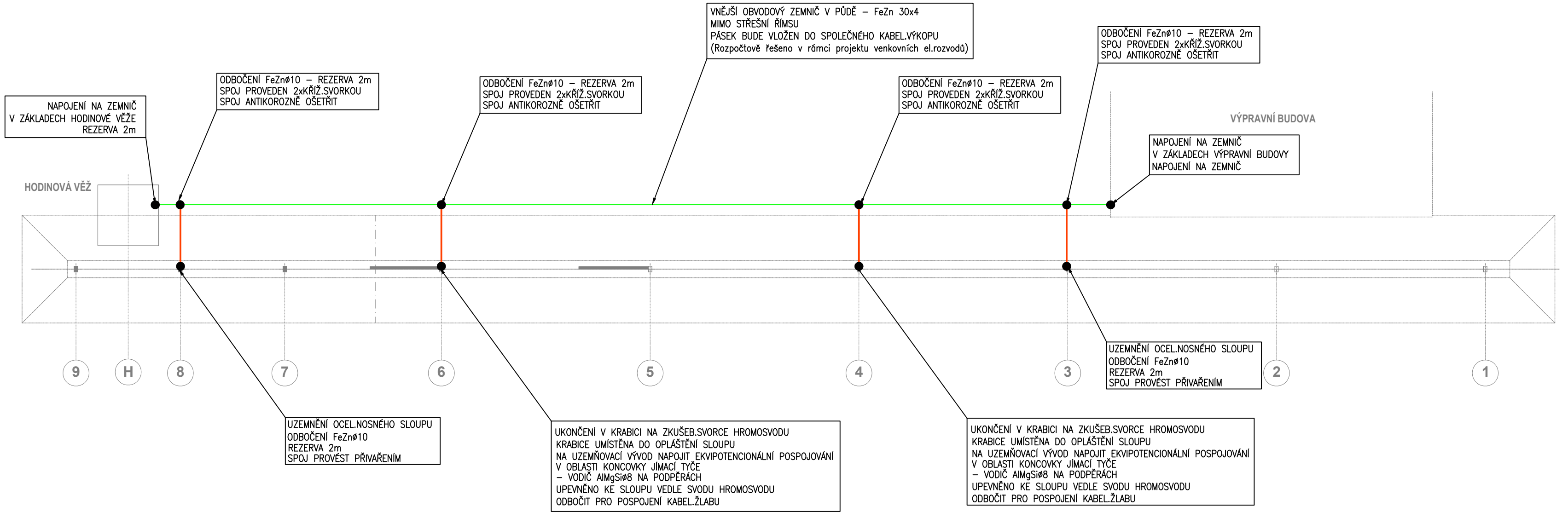
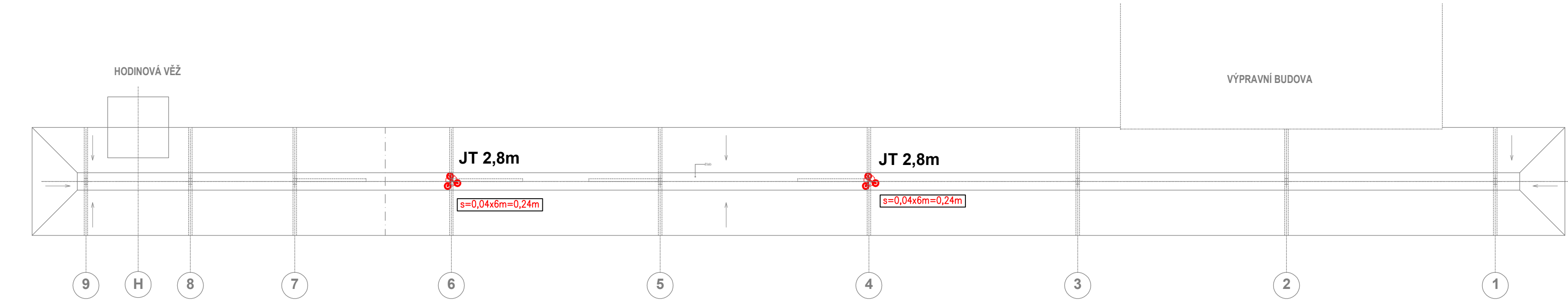
- KABELOVÁ TRASA – ODBOČENÍ KE SVÍTIDLŮM V TUHÝCH TR.PVC16 PŘÍPEVNĚNO KE STROPU
- ZEMNÍ KABELOVÁ TRASA
- HLAVNÍ KABELOVÁ TRASA – DRÁTĚNNÝ KABEL.ŽLAB
- PODPĚRY NA "I" OCELOVÝ NOSNÍK KAŽDÉ 2m – DRŽÁK ŽLABU PŘIVAŘEN K NOSNÍKU
- PŘÍSAZENÉ LED SVÍTIDLO, ANTIVANDAL PROVEDENÍ 33W/3858lm/4000K, IP67/IP66 MONTÁŽ.ROZTEČ 1276x60mm (Ø8); ROZMĚRY 1445x112x76mm
- VOLNÝ VÝVOD PRO EL.ZAŘÍZENÍ 230V

NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA : 1 NPE stř.50Hz, 230V/TN-S
OCHRANNÁ OPATŘENÍ DLE ČSN 33 2000-4-41 ed.3 :
STUPEŇ OCHRANY – ZÁKLADNÍ : AUTOMATICKÉ ODPOJENÍ OD ZDROJE
– DOPLNĚNÁ : PROUDOVÝ CHRÁNIČ

POZNÁMKA

NA KABELOVÝ ŽLAB BUDOU UPEVNĚNY POMOCÍ SPEC.DRŽÁKŮ ROZVODNÉ KRABICE PLAST.IP54
SVÍTIDLA BUDOU NAPOJENA VŽDY KRÁTKÝM PROPOJEM Z KRABICE
SVÍTIDLA BUDOU UPEVNĚNA K "I" NOSNÍKU – VE STAVEBNÍ ČÁSTI PROJEKTU JE ŘEŠENA POMOCNÁ KOV.KONSTRUKCE

Ministerstvo dopravy Státní fond dopravní infrastruktury	
Jiná ověření:	Paré:
Orientační schéma:	Razítko oprávněné osoby:
Revize:	Datum:
P02	23.04.2022
P01	23.10.2021
Podpis:	
Datum:	
Revize:	Datum:
P02	23.04.2022
P01	23.10.2021
Stavebník/Investor:	
Adresa:	Správa železnic, státní organizace
Zástupce investora:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Adresa:	Stavební správa západ
Adresa:	
Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9	
Zhotovitel díla:	Ing. arch. Břetislav Kubiček
Adresa:	Raisova 2030/2, 360 01 Karlovy Vary
Kontakt:	T: +420 603 854 595 E: kk3k@seznam.cz]
Zhotovitel objektu:	B.Pavel Pruský
Adresa:	IČ : 05124166
Kontakt:	Studentská 436/56A, 360 07 Karlovy Vary
T: +420 778 260 979	
E: pjp11@seznam.cz	
Hlavní projektant (HIP):	Ing. arch. Břetislav Kubiček
Specialista:	Bc.Pavel Pruský
Název stavby/akce:	Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Aš
Označení investora:	S611700144
Označení zhotovitele:	2021051
Název části:	Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů
Označení části:	D.2.2.2
Název objektu/díle části:	Zastřešení nástupiště
Označení objektu/komplexu:	SO 00-74-01.04
Název přílohy:	Silnoproudá elektrotechnika
Název díle části přílohy:	Půdorys - el.instalace
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:
Bc.Pavel Pruský	Bc.Pavel Pruský
Kraj:	Katastrální území:
Karlovarský	Aš [600521]
TUDU:	0221C1
Označení investora:	Stupeň dokumentace:
S 6 1 1 7 0 0 1 4 4	4 4
Stupeň dokumentace:	Část:
S 6 1 1 7 0 0 1 4 4	4 4
Objekt:	Podoblast:
S 6 1 1 7 0 0 1 4 4	4 4
Příloha:	Revize:
S 6 1 1 7 0 0 1 4 4	4 4
[Prostor pro další informace]	



LEGENDA

- VODIČ S VYSOKONAPĚŤ.IZOLACÍ
EKVIVALENT DOSTATEČNÉ VZDÁLENOSTI PRO VZDUCH $s=45\text{cm}$
- VÝVOD Z VNĚJŠÍHO UZEMNĚNÍ - FeZn10
- VNĚJŠÍ ZEMNIČ V HL.KABELOVÉ TRASE - FeZn 30x4
(Rozpočtováno v rámci projektu venkovních el.rozvodů)
- V OBLASTI KONCOVKY JE VNĚJŠÍ PLÁŠŤ VODIČE NAPOJEN NA EKVIPOTENCIÁLNÍ VYROVNÁNÍ
Z UZEMNĚNÍ V ZÁKLADECH PŘÍVEDEN VODIČ $\text{AlMgSi } 8$
- SET - JÍMACÍ STOŽÁR 2,8m (1,3m podpěr.trubka+1,5m jímací tyč)
3x beton.podstavec 17kg
včetně přípojovací destičky pro připojení až 4 vodičů
a montážní příslušenství pro montáž vedení na jímací stožár

POZNÁMKY :

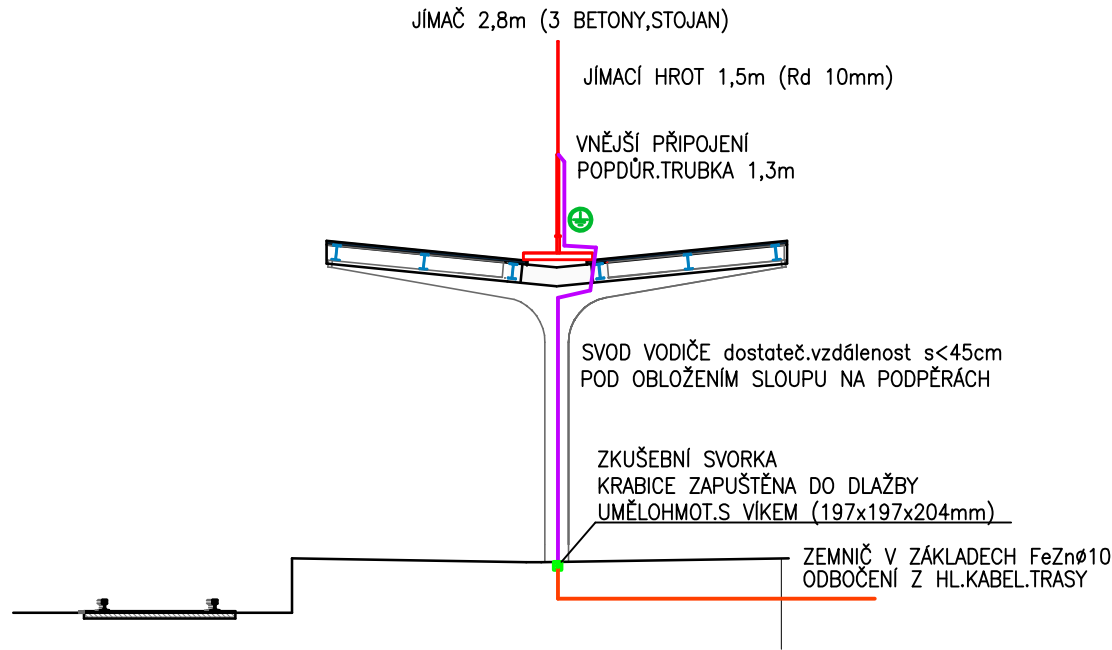
- ZBÝVAJÍCÍ ČÁSTI STŘECHY NÁSTUPIŠTĚ JSOU V OCHRANNÉM PROSTORU VÝPRVNÍ BUDOVY A HODINOVÉ VĚŽE
- ANALÝZA RIZIK ZPRACOVÁNA SPOLEČNĚ PRO VÝPRVNÍ BUDOVU A NÁSTUPIŠTĚ
- DIMENZOVÁNO NA RYCHLOST NÁRAZOVÉHO VĚTRU 138km/h

TRÍDA OCHRANY PŘED BLESKEM LPS III

ODPOR UZEMNĚNÍ JEDNOHO SVODU NESMÍ BÝT VĚTŠÍ NEŽ 10 Ohm.

HROMOSVOD MUSÍ BÝT PROVEDEN DLE ČSN EN 62305-1 AŽ 4 ed.2


DETAIL SVODU



Ministerstvo dopravy Státní fond dopravní infrastruktury	
Jiná ověření:	Paré:
Orientační schéma:	Razítko oprávněné osoby:
Revize:	Datum:
P02	23.04.2022
P01	23.10.2021
Podpis:	
Datum:	
Revize:	Datum:
P02	23.04.2022
P01	23.10.2021
Stavebník/Investor:	
Adresa:	Správa železnic, státní organizace
Zástupce investora:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Adresa:	Stavební správa západ
Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9	
Zhotovitel díla:	Ing. arch. Břetislav Kubiček
Adresa:	Raisova 2030/2, 360 01 Karlovy Vary
Kontakt:	T: +420 603 854 595 E: kk3k@seznam.cz]
Zhotovitel objektu:	B.Pavel Pruský
Adresa:	IČ : 05124166
Kontakt:	Studentská 436/56A, 360 07 Karlovy Vary
T: +420 778 260 979 E: pip11@seznam.cz	
Hlavní projektant (HIP):	Ing. arch. Břetislav Kubiček
Specialista:	Bc.Pavel Pruský
Název stavby/akce:	Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Aš
Název části:	Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů
Název objektu/díle části:	Zastřešení nástupiště
Název přílohy:	Silnoproudá elektrotechnika
Název díle části přílohy:	Uzemnění, hromosvod
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:
Bc.Pavel Pruský	Bc.Pavel Pruský
Kraj:	Katastrální území:
Karlovarský	Aš [600521]
TUDU:	
0221C1	
Označení investora:	Stupeň dokumentace:
S 6 1 1 7 0 0 1 4 4	Část:
S 6 1 1 7 0 0 1 4 4	Objekt:
S 6 1 1 7 0 0 1 4 4	Podobjekt:
S 6 1 1 7 0 0 1 4 4	Příloha:
S 6 1 1 7 0 0 1 4 4	Revize:
S 6 1 1 7 0 0 1 4 4	S 6 1 1 7 0 0 1 4 4



Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma:		Razítko oprávněné osoby:	
		Podpis: Datum:	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
P02	23.04.2022	Dokumentace po zapracování 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:	B.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:	2021051
Název části:	Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů	Označení části:	D.2.2.2
Název objektu/díle části:	Zastřešení nástupišť	Označení objektu/komplexu:	SO 00-74-01.04
Název přílohy:	Silnoproudá elektrotechnika	Číslo přílohy:	3. 401
Název díle části přílohy:	Výpočet osvětlení		
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	Stupeň dokumentace:
Bc.Pavel Pruský	Bc.Pavel Pruský	Formáty: 7 x A4	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 2 0 2	- S O 0 0 7 4 0 1	- 0 4	- 3 - 4 0 1	- P 0 2

[Prostor pro další informace]

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	AŠ nádraží - nástupiště
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	06.04.2022
Adresa posuzovaného prostoru	Česká republika

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
-

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Katalogové listy svítidel	3
Přehled výsledků	4
Budova	
1 Podlaží	
1.1 Nástupiště	5

RAMBO-LED-FL-5000-4K

Antivandal LED luminaire



Technické

Elektronický předřadník	Ne
Krytí IP	IP 67
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	316 cd/klm
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Úhel poloviční osové svítivosti	60,3 °
Užitečný světelný tok	3858 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	49,3 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	1903 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	71,5 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	2760 lm
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	45 75 91 96 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	95

Rozměry

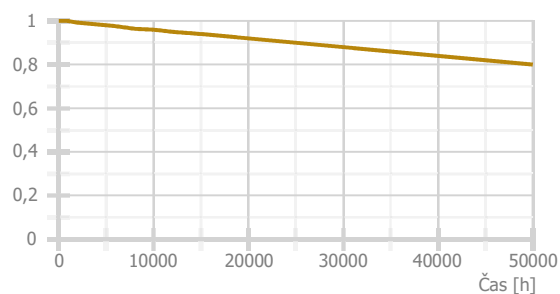
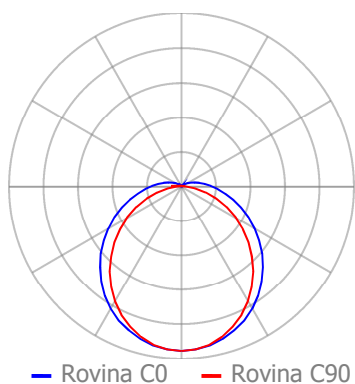
Šířka x Hloubka x Výška	1445 x 112 x 76 mm
Svítící plocha	1005 x 60 x 50 mm
Závěsná výška	76,00 mm



Světelné zdroje

1x 33 W, 3858 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : J



Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
1.1 - Nástupiště				
Normálová osvětlenost	32,4 lx	73 / 50 lx	111 lx	0,45 / 0,4

Půdorys - 1 Podlaží



1.1: Nástupiště

1.1 Nástupiště 5.53.1 - krytá nástupiště, malé množství cestujících

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	900 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Délka	88000,00 mm
Šířka	6200,00 mm
Výška	4000,00 mm
Plocha	545,6 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - RAMBO-LED-FL-5000-4K , Antivandal LED luminaire (J)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,752
-------------------------	-------

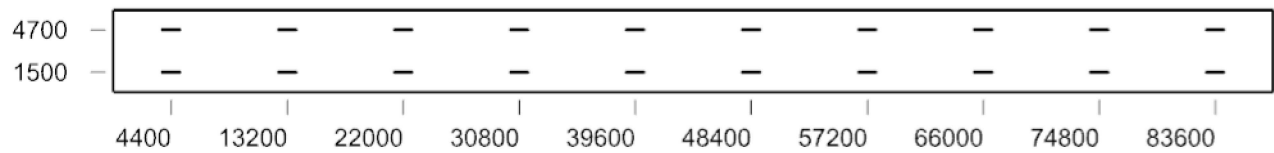
Nastavení

Výška	3924,00 mm
-------	------------

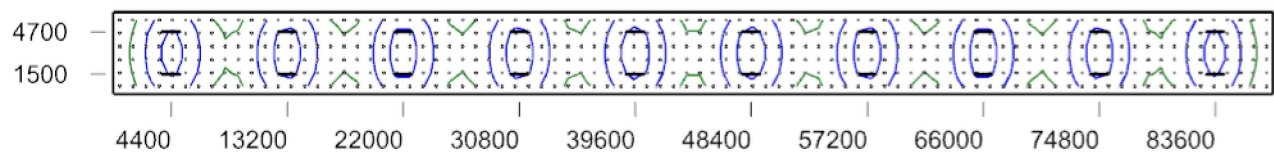
Počty

Počet použitých svítidel	20
--------------------------	----

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	4400,0	1500,0	3924,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	4400,0	4700,0	3924,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	13200,0	1500,0	3924,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	13200,0	4700,0	3924,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 5	22000,0	1500,0	3924,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	22000,0	4700,0	3924,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 7	30800,0	1500,0	3924,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 8	30800,0	4700,0	3924,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 9	39600,0	1500,0	3924,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 10	39600,0	4700,0	3924,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 11	48400,0	1500,0	3924,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 12	48400,0	4700,0	3924,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 13	57200,0	1500,0	3924,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 14	57200,0	4700,0	3924,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 15	66000,0	1500,0	3924,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 16	66000,0	4700,0	3924,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 17	74800,0	1500,0	3924,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 18	74800,0	4700,0	3924,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 19	83600,0	1500,0	3924,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 20	83600,0	4700,0	3924,0	0,0	0,0	0,0



Normálová osvětlenost - 1.1 Nástupišťe



Emin/Em/Emax: **32,4/73/111 lx** | Rovnoměrnost: **0,45** | Udržovací činitel: **0,68**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 600,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**