



Podpis: Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	19.06.2022	PDPS k připomínkovému řízení	Ing. Přemysl Zeman
001	30.06.2023	PDPS čístopis	Ing. Přemysl Zeman

Stavebník/investor:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Sokolovská 1995/278, 190 00 Praha 9	

Zhotovitel stavby:	Společnost AFRY Klatovy		 AFRY	 projekt architekti 4,5 mm
Adresa:	Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4			
Kontakt:	T: +420 277 005 500 E: afrycz@afry.com			
Zhotovitel objektu:	AFRY CZ s.r.o		 AFRY	
Adresa:	Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4			
Kontakt:	T: +420 723 213 271 E: petr.adam@afry.com			
Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	
Ing. Petr Adam	Ing.Petr Adam	Ing. Luboš Procházka	Kryštof Košat	

Název stavby/akce:	Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Klatovy	S-kód:	S631700309
		Zakázka:	2021/0005
Název částí:	Pozemní objekty budov (provozní, technologické, skladové)	Označení částí:	D.2.2.1
Název objektu:	ŽST Klatovy, rekonstrukce výpravní budovy Silnoprůdová elektroinstalace	Číslo objektu/komplexu:	SO 74-71-01.04
Název přílohy:	Silnoprůdová elektroinstalace	Číslo přílohy:	1 501
Název dílčí části přílohy:	Technická zpráva	Paré:	
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	
Plzeňský	Klatovy (665 797)	0361-H1	
Dokumentace:			
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:
PDPS	19.06.2023	12 x A4	
S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:
S 6 3 1 7 0 0 3 0 9	— P D P S	— D 2 2 0 1	— S O 7 4 7 1 0 1
			— 0 4
			— 1 — 5 0 1 — 0 0 1

Prostor pro další informace

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	1
2	OBECE.....	3
3	PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU	3
3.1	VŠEOBECNÉ PODKLADY	3
3.2	POUŽITÉ NORMY	3
4	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	7
4.1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	7
4.2	VÝPOČET RIZIK	7
4.3	ENERGETICKÁ BILANCE	8
4.4	PŘÍPOJKA NN	8
4.5	HLAVNÍ NAPÁJECÍ TRASY.....	8
4.6	NAPÁJENÍ JEDNOTLIVÝCH CELKŮ.....	9
4.7	OSVĚTLENÍ	9
4.8	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ	10
4.9	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	10
4.10	PŘÍPRAVA	12
4.11	ZÁSUVKOVÉ ROZVODY	12
4.12	PŘIPOJENÍ NABÍJECÍ STANICE PRO ELEKTROMOBILY	12
4.13	PŘIPOJENÍ OSTATNÍCH TECHNOLOGIÍ.....	12
4.14	VYPÍNÁNÍ OBJEKTU.....	13
4.15	OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ.....	15
4.16	UZEMNĚNÍ A HROMOSVOD	15
4.17	JÍMACÍ SOUSTAVA	15
4.18	SVODY	16
4.19	VÝPOČET VZÁLENOSTI S	16
5	ZÁVĚR.....	17

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: **Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Klatovy**
Stupeň dokumentace: Projektová dokumentace pro společné povolení (DUSP)

Dílčí část – objekt (PS/SO): SO 74-71-01.04 Rekonstrukce žst. Klatovy
Charakteristika stavby: rekonstrukce VB, novostavba cyklodому, vestavba výtahů
Katastrální území: Klatovy (665 797)
Místo stavby: Nádražní č.p. 151 a č.p.152 Klatovy III, 339 01
Číslo ŽST dle SR 70: 737452
TUDU: 0361-H1 žst.Klatovy
Číslo trati dle nákrešného JŘ: 183, 185
Kategorie stanice dle UIC CODE 180: C
Období realizace: 08.2022 – 08.2024

Údaje o stavebníkovi:

Objednatel: Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČO: 709 94 234
DIČ: CZ70994234
Zapsána v obchodním rejstříku vedené Městským soudem
v Praze, spisová značka A 48384

Zástupce objednatele: Správa železnic, státní organizace
Stavební správa západ
Sokolovská 278, 199 00 Praha 9

Údaje o zpracovateli dokumentace a části dokumentace:

Zhotovitel dokumentace: AFRY CZ s.r.o.
Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4
IČO: 45306605
DIČ: CZ45306605
Zapsaný v OR vedeném u Městského soudu v Praze, spisová
značka C 8073

Hlavní projektant stavby: Ing. Petr Adam
autorizovaný inženýr pro pozemní stavby, ČKAIT 0012416
tel. 723 213 271
e-mail: petr.adam@afry.com

Odpovědný projektant

dílčí částí (SO/PS): Ing. Luboš Procházka
autorizovaný inženýr pro techniku prostředí staveb -
elektrotechnická zařízení (IE02),
ČKAIT 0010708
tel. 731 153 087
e-mail: lubos.prochazka@afry.com

Ostatní zpracovatelé

dílčí částí (SO/PS):

Kryštof Košat
tel. 730 190 068
e-mail: Krystof.Kosat@afry.com

Údaje o nabyvateli PS/SO:

Vlastník/správce:

Správa železnic, státní organizace

2 OBECNĚ

Projekt řeší objektové silnoproudé elektroinstalace v rekonstruované výpravní budově na nádraží Klatovy - město. Jedná se o osvětlení, zásuvkové rozvody a připojení ostatních technologií dle požadavků jednotlivých zpracovatelů. V objektu je umístěna nádražní hala a technologie, obchodní jednotky, restaurační provoz, administrativní prostory. Objekt má tři nadzemní a dvě podzemní podlaží. Tato dokumentace je vypracována v rozsahu dokumentace pro provedení stavby a je určena pro výběr zhotovitele stavby. Před zahájením stavby je potřeba vypracovat dokumentaci podrobnější (dílenskou dokumentaci), podle které je následně možno stavbu realizovat.

3 PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU

3.1 VŠEOBECNÉ PODKLADY

- Zadání objednatele
- Vyhlášky, předpisy a normy ČSN
- Podklady od zpracovatelů ostatních profesí

3.2 POUŽITÉ NORMY

Veškeré výrobky a instalace budou v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, včetně všech doplňujících nařízení vlády ČR, vydaných dodatečně k tomuto zákonu.

Veškeré výrobky a instalace budou v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, včetně všech doplňujících nařízení vlády ČR, vydaných dodatečně k tomuto zákonu.

Označení	Název	Vydání
ČSN 33 2000-1 ed.2 / +Z1 +O1	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice	05/2009 03/2018 06/2019

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 +Z1 +Z2	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem	01/2018 12/2019 12/2019
ČSN 33 2000-4-443 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím	11/2016
ČSN 33 2000-4-45	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím	01/1996
ČSN 33 2000-4-46 ed.3 +Z1	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání	03/2018 03/2018
ČSN 33 2000-5-51 ed.3 / +Z1 +O1 + Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy	04/2010 01/2014 05/2017 03/2018
ČSN 33 2000-5-52 ed.2 +Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení	02/2012 08/2018
ČSN 33 2000-5-53 ed.2 / +Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje	06/2016 04/2018
ČSN 33 2000-5-537 ed.2 / +Z1 +O1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Přístroje pro ochranu, odpojování, spínání, řízení a monitorování - Oddíl 537_ Odpojování a spínání	04/2017 03/2018
ČSN 33 2000-5-54 ed.3 / +Z1 +O1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče	04/2012 03/2018 06/2018
ČSN 33 2000-5-56 ed.2 / +Z1+Z2+Z3+Z4	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely	10/2010 12/2012 12/2013 03/2018 04/2019
ČSN 33 2000-6 ed.2 / +Z1+Z2+O1+A11	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize	03/2017 04/2018

		03/2020 05/2018 09/2017
ČSN 33 2000-7-729 / +Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu	05/2010 03/2018
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory	03/2012
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení	07/2015
ČSN EN 62305-1 ed.2 / +O1	Ochrana před bleskem. Část 1: Obecné zásady	09/2011 04/2017
ČSN EN 62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem. Část 2: Řízení rizika	02/2013
ČSN EN 62305-3 ed.2 / +Z1	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života	01/2012 07/2013
ČSN EN 62305-4 ed.2 / +O1	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách	09/2011 04/2017
ČSN 33 2130 ed.3 / +Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody	12/2014 01/2018
ČSN EN 60529 / +A1 +A2+O1	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	11/1993 04/2001 06/2014 11/2019
ČSN 73 0804 / +Z1 +Z2 +Z3	Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty	02/2010 02/2013 02/2015 02/2020
ČSN 73 0810 / +O1	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení	07/2016 03/2020
ČSN 73 0848 / +Z1 + Z2	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody	04/2009 02/2013 06/2017

ČSN 73 6005/Z1-Z4	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení	01/1996 01/1998 08/1999 07/2003
Vyhláška č.50/1978 Sb.	Vyhláška o odborné způsobilosti v elektrotechnice	
Vyhláška č.73/2010 Sb.	Vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)	

4 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

4.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

- napěťová soustava:
sít NN - 3+PE+N, ~50Hz, 230/400V, TN-C-S
- soustava TN-C-S je rozdělena v hlavních rozvaděčích. Bod rozdělení bude přizemněn ke svorkovnicím ochranného pospojování (vyvedeny z armování železobetonových konstrukcí)
- ochrana před úrazem elektrickým proudem bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3
 - V sítích TN-C-S - automatickým odpojením vadné části od zdroje
 - V sítích TT - automatickým odpojením vadné části od zdroje
- stupeň dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1610
 - 1 – nesmí dojít k přerušení napájení nebo na nezbytně krátkou dobu která neovlivní činnost zařízení. Objekt výpravní budovy je připojen z trafostanice drážního liniového vedení
 - 3 – běžné zařízení. Jedná se o přívod pro bytovou část. Je napájeno z distribuční sítě ČEZ, vypínání bytového křídla bude prováděno skrz hlavní vypínač.
- Kompenzace jalové energie – v rámci rozvodů výpravní budovy není kompenzace jalové energie provedena

4.2 VÝPOČET RIZIK

Součásti rizika (hodnoty 10^{-5})

Příp. h.	R _A	R _B	R _C	R _M	R _U	R _V	R _W	R _Z	Celk. riziko
R ₁	0	0.1022	0	0	0	0	0	0	0.1022 1
R ₂	---	0.0204	0	0	---	0	0	0	0.0204
100									
R ₃	---	0.0204	---	---	---	0	---	---	0.02
10									
R ₄	0	0.0204	0	0	0	0	0	0	0.0204
100									
R _D	0	0.1022	0	---	---	---	---	---	0.1022
R _I	---	---	---	0	0	0	0	0	0
R _S	0	---	---	---	0	---	---	---	0

R _F	---	0.1022	---	---	---	0	---	---		0.102
R _o	---	---	0	0	---	---	0	0		0

4.3 ENERGETICKÁ BILANCE

Drážní budova

Instalovaný příkon P _i	352,43(kW)
Soudobý příkon P _s (0,7)	211,45(kW)
Hodnota hl. jističe v objektu I _o	250 A
Hodnota hl. pojistek přípojky	250 A

Bytová část

Instalovaný příkon P _i	340(kW)
Soudobý příkon P _s	135(kW)
Hodnota hl. jističe v objektu I _o	12X(3X25A)
Hodnota hl. pojistek přípojky	400A

4.4 PŘÍPOJKA NN

Drážní objekt výpravní budovy bude připojen samostatným přívodem z trafostanice.

(AYKY 2x 4x240 + 120). Přípojka bude v soustavě 230/400V, ~50Hz, TN-C a bude ukončena v hlavní rozvodně objektu (rozvodna se nachází v 1.PP č.m.0.36).

V objektu bude ve 1.PP v rámci technologické části umístěna hlavní rozvodna objektu. Rozvodna bude samostatným požárním úsekem. V případě instalace technologií pro požární zabezpečení objektu budou mít rozvaděče pro připojení těchto technologií požární odolnost.

Bytová část objektu bude mít vlastní přípojku v soustavě 230/400V, ~50Hz, TN-C poskytnutou dodavatelem ČEZ. Přípojka bude dotažena do pojistkové skříně na fasádě kde bude ukončena.

4.5 HLAVNÍ NAPÁJECÍ TRASY

Hlavní napájecí trasy budou vedeny v podhledech jednotlivých podlaží. Hlavní trasy budou vedeny přednostně chodbami a koridory, aby nebylo zasahováno do prostor ostatních subjektů. Prostupy mezi požárními úseky budou protipožárně utěsněny. Stávající drážní technologie bude přepojena ze stávající rozvodny do nové rozvodny v (č.m. 0.36).

Trasy pro požární zařízení povedou samostatnými trasami (mimo trasy ostatních kabelů).

V případě zavěšených konstrukcí pro vedení kabelů je nutno zajistit, aby konstrukce, na kterých jsou kabely uloženy, neztratily únosnost a stabilitu po dobu požadované funkčnosti kabelů.

Veškeré kabelové trasy jenž procházejí z jedné požární zóny do druhé budou vybaveny požárními ucpávkami.

Pro bytový objekt bude trasa vedena z přípojkové skříně drážkou ve zdi. Drážka povede u stropu S.H. 2500mm. Bude zakončena v elektroměrovém rozvaděči na poschodí v 1.NP. Z elektroměrového rozvaděče povedou jednotlivé kabely do jednotlivých bytových rozvaděčů v 1.NP a 2.NP. Rozvaděč společné spotřeby bude umístěn v 1.PP a bude společný pro všechny tři vchody.

4.6 NAPÁJENÍ JEDNOTLIVÝCH CELKŮ

Z hlavního rozvaděče objektu budou připojeny podružné rozvaděče jednotlivých „nájemních“ celků a rozvaděče pro chod budovy. Tyto nájemní celky budou samostatně podružně měřeny:

Poznámka: U samostatných podružných rozvaděčů pro malé prostory se předpokládá modulový plastový rozvaděč (1f/3f) zapuštěný do stěny s dostatečnou prostorovou rezervou pro budoucí potřeby jednotlivých subjektů. Veškeré elektroměry budou s dálkovým odečtem (MBUS) po sběrnici do nadřazeného řídicího systému.

4.7 OSVĚTLENÍ

Osvětlení je navrženo tak, aby byly splněny minimální požadavky ČSN EN 12464-1. Osvětlovací tělesa budou vybavena výhradně LED zdroji světla. Minimální požadavky na osvětlenost dle ČSN:

Druh prostoru	Ref.číslo	Em (lx)	UGR _L (-)	U ₀ (-)	Ra (-)
jízdenkové a vstupní haly	5.53.5	200	28	0,5	40
prodejny jízdenek a pokladní přepážky	5.53.6	300	19	0,5	80
čekárny	5.53.7	200	22	0,5	80
vstupní haly, staniční haly	5.53.8	200	-	0,5	80
komunikační prostory a chodby	5.1.1	100	28	0,4	40
schodiště	5.1.2	100	28	0,4	80
šatny, umývárny, koupeny a toalety	5.2.4	200	22	0,4	80
rozvodny	5.3.1	200	25	0,4	60
sklady	5.4.1	100	25	0,4	60
kanceláře	5.26.2	500	19	0,6	80
zasedací místnosti	5.26.5	500	19	0,6	80
archivy	5.26.7	200	25	0,4	80
prodejní prostory	5.27.1	300	22	0,4	80
prodejní prostory u pokladen	5.27.2	500	19	0,6	80
Provozní místnosti, rozvodny, strojovny	5.3.1	200	25	0,4	60

Denní místnost	5.37.6	200	22	0,6	80
----------------	--------	-----	----	-----	----

Ve společných prostorách (vstupní haly, čekárny apod.) bude osvětlení ovládáno pomocí nadřazeného řídicího systému MaR. V zázemí a kancelářích bude osvětlení spínáno lokálně (spínače, čidla přítomnosti). Návrh osvětlení z hlediska osvětlenosti jednotlivých prostor bude proveden dle ČSN EN 12 464-1.

Osvětlení pro cyklo dům bude přisazené. Napájení pro osvětlení bude vyřešeno pomocí trubkování které bude provedeno v rámci betonové konstrukce střechy. Ovládání osvětlení ve vnitřní části bude vyřešeno pomocí čidel. Ovládání osvětlení ve venkovní části bude řešeno pomocí spínacích hodin.

Osvětlení na nástupišti bude provedeno dle ČSN EN 12 464-2 s minimálním krytím IP65.

Osvětlení venkovních nástupišť musí splňovat vnitřní ustanovení SŽDC E11.

Napájení svítidel bude vedeno po povrchu v chráničkách. Ovládání osvětlení na nástupišťích bude řešeno pomocí nadřazeného systému MaR.

Zastřešení prvního nástupiště společně se zastřešením přednádražního prostoru bude napájení pro osvětlení vedeno ve stávajících trasách. Kabely a propojovací krabice budou nově nahrazeny. Bude li to nutné trasy budou upraveny, po případě rozšířeny aby bylo možné osadit osvětlení dle výkresu.

4.8 NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

Nouzové osvětlení je navrženo v souladu s ČSN EN 1838, ČSN EN 50172. Nouzové osvětlení je zajištěno kombinovanými svítidly pro normální a nouzový provoz a zajišťují osvětlení komunikačních prostorů, jízdenkové haly a toalet pro veřejnost. Pro vyznačení směrů úniku jsou použita piktogramová svítidla. Nouzový provoz je zajištěn bateriemi, které jsou umístěny přímo ve svítidlech. Požadavky na nouzové osvětlení, které bude soustava nouzového osvětlení zajišťovat, jsou podle typu nouzového osvětlení následující.

Pro nouzové osvětlení bude veden provozní deník, dle požadavků ČSN EN 50172, čl.6

Jednou za měsíc se bude provádět zkouška NO a jeho údržba dle ČSN EN 50172, čl.7

osvětlení únikových cest $E_{\min} = 1,0 \text{ lx}$

proti panické osvětlení $E_{\min} = 0,5 \text{ lx}$

4.9 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Technické řešení osvětlení jednotlivých místností závisí na způsobu a charakteru jich využití. Podle těchto charakteristik je řešení osvětlení členěno do následujících skupin:

E1 Kanceláře

Pro osvětlení kanceláří jsou použita kruhová LED svítidla s mikro prismatickým krytem o průměru 600 mm. Podle typu a výšky stropu jsou použita svítidla stropní (A1), závěsná (A2) nebo podhledová

(A3). Rozmístění svítidel je modulováno podle okenních otvorů. Na každý okenní otvor připadají na osu okna dvě svítidla.

E2 Zasedací místnost

Pro osvětlení zasedací místnosti jsou použita podhledová LED svítidla s mikro prismatickým krytem (A3) o průměru 600 mm. Svítidla jsou navržena se stmívatelnými předřadníky DALI. Ovládání a stmívání svítidel je možné jednoduchým způsobem pomocí tlačítka (switch-dim) nebo lokálním řídicím systémem umožňující svítidla libovolně sdružovat a vytvářet různé světelné scény, které by se ovládaly z dotykového panelu nebo dálkovým ovladačem (příp. mobilem).

E.3 Pokladny

Prostor, kde jsou umístěny pokladny, je vysoký cca 5,1 m a je členěn příčkami výšky 2m na místnosti s různým využitím. Osvětlení celého prostoru je zajištěno závěsnými svítidly A2 na úroveň cca. 200 lx. Přepážky u pokladen mají zajištěno místní osvětlení lineárními LED svítidly s mikro prismatickými kryty (A8) délky 1,2 m zavěšenými nad přepážkami a zajišťujícími osvětlení na přepážkách 300 lx.

E.4 Jízdenková hala

Jízdenková hala je osvětlena dvěma osvětlovacími soustavami. První jsou podhledová LED svítidla (A7) vestavěna do stropních desek zajišťující požadovanou hladinu osvětlení v úrovni podlahy. Vybraná svítidla mají integrována nouzová svítidla (A7N). Druhou osvětlovací soustavu tvoří nástěnná LED svítidla (G2) umístěna ve výšce cca 3,5 m nad podlahou, která zajišťují osvětlení prostoru, a dostatečné úrovně svislé osvětlenosti, které jsou důležité pro přirozený vjem obličejů osob nacházejících se v tomto prostoru.

E.5 Komunikační prostory (chodby a schodiště)

Komunikační prostory jsou osvětleny stropními kruhovými LED svítidly s rozptylným krytem o průměru 400 mm (A5) přičemž některé z těchto svítidel jsou osazeny nouzovým modulem (A5N). Tato svítidla mohou být variantně v případě potřeby v závěsném provedení. Hlavní schodiště je osvětleno svítidlem shodného typu, ale většího výkonu a průměru 500 mm (A6, A6N).

E.6 Nástupiště

Nástupiště jsou osazena venkovními stropními LED svítidly s rozptylným krytem (G1) o průměru 360 mm. Tato svítidla jsou jednotně použita také v koncové části podchodu a procházejí až do zádveří nádražní budovy.

E.7 Chodníky a parkoviště

Prostory komunikací pro chodce kolem objektu železniční stanice a zadní parkoviště jsou osvětleny nástěnnými přínými LED svítidly (G3 a G4). Tato svítidla jsou instalována ve výšce cca 5 m. Vstupy do objektu jsou osvětleny z přístřešku stropními LED svítidly G2.

E.8 Cyklo dům

Cyklo dům je osvětlen lineárními LED moduly (M1) umístěnými ve třech souvislých řadách podél delší strany objektu. Pro napájení těchto LED modulů je třeba na přístupné místo umístit napájecí předřadníky 24V/DC.

F. OVLÁDÁNÍ

Ovládání osvětlení v celém objektu je v každé místnosti místní. V jedné místnosti jsou navržena stmívatelná svítidla osazena předřadníky DALI. Stmívání je možné realizovat jednoduchých

skupinovým způsobem pomocí tlačítka (switch-dim) nebo lokálním řídicím systémem s ovládacím panel, případně dálkovým ovládáním.

4.10 PŘÍPRAVA

H1 Silnoproudé rozvody

Pro osvětlovací soustavu v cyklo domu je třeba počítat s předřadníky pro napájení lineárních LED modulů. Tyto předřadníky mohou být umístěny v nástěnné (vestavné) rozvodnici na DIN liště nebo mohou být umístěny v přístupné stropní nebo stěnové dutině. Pro napájení LED modulů je třeba počítat s kabelovou trasou mezi LED moduly a předřadníky.

H2 Konstrukce cyklo domu

Pro umístění LED modulů je třeba ve stropní konstrukci vytvořit drážku nebo niku, aby bylo možné podhledově skrýt nosný AL profil. Současně bude třeba vytvořit prostor pro kabelovou trasu a připojení LED modulů přes konektorový spoj, který musí být přístupný. V případě že předřadníky budou instalovány volně, je třeba v konstrukci cyklo domu vytvořit přístupnou dutinu pro jejich instalaci. Pokud budou umístěny v zápusťné rozvodnici, je třeba vytvořit niku pro její instalaci.

4.11 ZÁSUVKOVÉ ROZVODY

V kancelářích bude pro každé pracoviště připravena min. 2x zásuvka 230V. Na chodbách budou umístěny úklidové zásuvky po každých 15 m délky chodby. V technických prostorách budou připraveny zásuvky 230V/16, případně zásuvkové rozvodnice 1x zásuvka 400V/16 + 2x zásuvka 230V/16A. Veškeré zásuvkové obvody do 32A budou jištěny proudovými chrániči s reziduálním proudem 30mA.

Instalace v bytových jednotkách bude provedena tak aby splňovala ČSN 33 2130 ed3.

4.12 PŘIPOJENÍ NABÍJECÍ STANICE PRO ELEKTROMOBILY

Dle požadavků investora budou do objektu instalovány dvě nabíjecí stanice pro elektromobily. V daném místě (dle výkresu) bude vyveden napájecí kabel spolu se zemnicím páskem. Kabel a jištění budou dimenzovány dle typu dodaného zařízení.

4.13 PŘIPOJENÍ OSTATNÍCH TECHNOLOGIÍ

Technologie TZB budou v převážné míře připojeny v rámci dodávky profese MaR. Jedná se zejména o technologie VZT, RTCH a osvětlení prostor pro veřejnost. Technologie sdělovacích zařízení bude připojena kabely CYKY s elektrickou pevností 4kV.

V rámci dodávky silnoproudu budou připojeny:

- Rozvaděče MaR
- Blokové chladicí jednotky
- Výtahy
- Posuvné dveře
- Stavební připravenost pro automaty dveřních zámků na veřejných WC
- ZÁ clony
- Zařízení ZTI (automatika splachování pisoárů)
- Slaboproudé technologie

•

4.14 VYPÍNÁNÍ OBJEKTU

Odpojování elektrické energie pro potřeby zasahujících jednotek požární ochrany bude v souladu s požadavky normy ČSN 73 0848 zajištěno výrazně označenými vypínacími prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP (dále také CS a TS).

Vypínací prvky budou umístěny v prostoru nástupu zasahujících jednotek PO do objektu. Uvedené vypínací prvky musí být funkční vždy pro celý objekt a musí odpojovat i případné záložní zdroje.

- „CENTRAL STOP: V souladu s ČSN 73 0848, čl. 4.5 musí být kabelové trasy navrženy tak, aby bylo

zajištěno bezpečné vypnutí elektrické energie v objektech a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany.

Jelikož jsou v posuzovaném objektu VB navržena PBZ, bude řešením elektro rozvodů zajištěna možnost odpojení vypínacím prvkem CENTRAL STOP pouze těch elektro obvodů, které nezajišťují funkci a napájení požárně bezpečnostních zařízení a neslouží k zajištění provozu dráhy.

Vypínací prvek musí být umístěn tak, aby byl snadno přístupný v případě požáru – u vstupu do objektu z východní fasády (č.m. 1.04). Vypínací prvek CENTRAL STOP bude označen textovou tabulkou CENTRAL STOP a bude umístěn v bezpečnostním trezoru, který bude otevřen na základě signálu z LDP. Pomocí vypínacího prvku CENTRAL STOP umístěného v objektu VB bude možné odpojit el. energii také v objektu cyklodому.

Kabelové trasy musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou P30-R, třídy reakce na oheň B2ca, popř. B2ca,s1,d1 při vedení v CHÚC.

- „TOTAL STOP“ - Jelikož je v objektu VB umístěno drážní zabezpečovací zařízení, bude řešením elektro

rozvodů zajištěna možnost odpojení tlačítkem TOTAL STOP pouze těch elektro obvodů (v celém objektu VB mimo bytového – jižního křídla), které nezajišťují funkci a napájení drážního zabezpečovacího zařízení, které slouží jako zabezpečovací zařízení železnice. Vypnutí elektrických obvodů v bytovém – jižním křídle bude možné ve stávajícím rozvaděči stávajícím způsobem.

V souladu s ČSN 73 0848, čl. 4.1.5 může být v odůvodněných případech záložní zdroj el. energie umístěn uvnitř požárně bezpečnostního zařízení, pro které slouží. V tomto případě se nevyžaduje tříd funkčnosti přírodní napájecí kabelové trasy pro napájení záložního zdroje.

Pomocí tlačítka TOTAL STOP, které bude umístěno v místě vstupu do objektu VB z východní fasády (v m.č. 1.04), je možné vypnout všechny elektro obvody v celém objektu VB mimo zabezpečovacího zařízení železnice a mimo bytového křídla, které je napájeno stávajícím způsobem ze samostatného rozvaděče. Odpojením el. energie v rámci tlačítka TOTAL STOP tedy nedojde k odpojení napájení zabezpečovacího zařízení železnice (včetně

bezpečnostních a ovládacích prvků v rámci tratě) a k odpojení napájení v bytovém – jižním křídle.

Vypnutí zabezpečovacího zařízení železnic v objektu VB (včetně bezpečnostních a ovládacích prvků v rámci tratě) bude provedeno samostatně povel z pracoviště traťového dispečera z centrálního dispečinku na žádost velitele protipožárního zásahu. Traťový dispečer musí před vyřazením zabezpečovacího zařízení železnice provést nezbytné úkony pro zajištění bezpečnosti na trati.

Konkrétní procesy včetně linky pro hovor se sloužícím traťovým dispečerem budou uvedeny v dokumentaci zdolávání požáru.

Vypnutí elektrických obvodů v bytovém – jižním křídle bude možné ve stávajícím rozvaděči stávajícím způsobem.

Vypínací prvky musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru, tj. v místě zádveří u hlavního vstupu do objektu VB v 1.NP – z východu (č.m. 1.04) a v případě bytového křídla v rozvaděči na fasádě. Kabelové trasy musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou P30-R, třídy reakce na oheň B2ca.

Místo s tlačítkem TOTAL STOP bude označeno textovou tabulkou s nápisem TOTAL STOP.

ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ ŽELEZNICE“ včetně kontaktu na trvalou obsluhu – traťového dispečera, který může vypnout zabezpečovací zařízení železnice.

Nesmí dojít k neoprávněnému použití ani mylné aktivaci vypínacího prvku CENTRAL či TOTAL STOP neproškolenou osobou. Z tohoto důvodu budou vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP umístěny v bezpečnostním trezoru, který bude otevírán pomocí LDP.

Umístění tlačítka TOTAL STOP je znázorněno v grafické příloze č. 3. U tlačítka TOTAL STOP bude umístěna doplňková tabulka „NESLOUŽÍ K VYPNUTÍ

Kabely napájející zařízení, která mají zůstat při požáru funkční, povedou samostatnými trasami (nikoli společně s ostatními kabely) a kabelové trasy k vypínacím prvkům CENTRAL STOP a TOTAL STOP budou v projektu elektro navrženy jako vyhovující pro třídu funkčnosti P60-R. V případě zavěšených konstrukcí pro vedení kabelů je nutno zajistit, aby konstrukce, na kterých jsou kabely uloženy, neztratily únosnost a stabilitu po dobu požadované funkčnosti kabelů. Vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP se v souladu s čl. 4.5.6 normy ČSN 73 0848:Z2 nepožaduje pro rozvody bezpečného napětí a bezpečného proudu.

Elektrický proud bude v případě požáru v objektech vypínán pomocí vypínacích prvků CENTRAL STOP a TOTAL STOP (v objektu výpravní budovy pro oba objekty společně) a v bytovém křídle, které má samostatný elektrický rozvaděč, bude elektrický proud v případě požáru vypínán stávajícím způsobem v rozvaděči – stávající neměnné řešení, do kterého není v rámci navržených změn zasahováno.

4.15 OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ

Ochrana proti přepětí bude zajištěna pomocí svodičů bleskových proudů a přepětových ochran. Ve všech rozváděčích budou osazeny kombinované svodiče tř. B+C. Vybrané zásuvkové obvody budou chráněny svodičem tř. D.

4.16 UZEMNĚNÍ A HROMOSVOD

Ve smyslu požadavku vyhlášky č.268/2009 Sb o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, § 36 odst. 1 písm. A) vyžaduje ochranu před bleskem.

Jsou definovány následující zóny ochrany před bleskem ve smyslu ČSN EN 62305-1 ed.2:

- LPZ 0A : venkovní prostory, nechráněné před přímým úderem blesku
- LPZ 0B : venkovní prostory, chráněné před přímým úderem blesku
- LPZ 1 : vnitřní chráněné prostory objektu

Výpočet rizika ve smyslu požadavku vyhlášky č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby je součástí přílohy tohoto projektu.

Hromosvod na objektu bude proveden dle souboru norem ČSN EN 62305 a ČSN 33 2000-5-54. Zařazení objektu ve třídě LPS II. Systém hromosvodu bude navržen jako mřížová jímací soustava tvořená jímacími tyčemi a pomocnými jímači, které budou vzájemně vodivě propojeny vedením na podpěrách na střeše a svedeny svody na fasádě / popřípadě izolovanými svody (s vysoko napěťovou izolací), dle požadavku investora přes měřicí zkušební svorky k uzemnění.

Pokud bude požadavek na skryté svody, tyto budou provedeny skrytě ve fasádě objektu (v drážce/zářezu minimálně 10cm v betonu/zdivu, v zateplení v nehořlavé trubce) a fixovány vhodnými podpěrami vedení. Pro skryté svody budou zkušební svorky umístěny pochozí v zemi. Krabice pro zkušební svorku umístěné v zemi musí být ochráněny před zatopením a stojatou vodou.

Veškeré střešní instalace a kovové části zařízení umístěných na střeše budou uzemněny jestli že zasahují do vzdálenosti S. Pokud bude při výkopových pracích nalezeno stávající zemnění, bude zrušeno a nahrazeno novou zemnicí soustavou dle TD.

Uzemnění bude provedeno dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a souboru norem ČSN EN 62305-1-4. Kolem objektu bude provedena vnější zemnicí síť tvořená pásky FeZn 30/4 uloženými v betonovém loži s krytím 50mm ve všech směrech.

Ze zemnicí soustavy budou vývody pro přizemnění hlavního rozvaděče a hlavní ochranné přípojnice a ostatních pomocných ochranných přípojníc. Hlavní pospojování dle ČSN 33 2000 - čl. 413.1.2.1. Pospojují se ochranné vodiče s uzemňovacími přívody přes ochrannou svorku. K uzemňovací soustavě se připojí rozvod veškerých kovových částí potrubí, VZT, topení v objektu. Zároveň bude zemnicí soustava sloužit k připojení hromosvodu.

4.17 JÍMACÍ SOUSTAVA

Jímací soustava a svody budou zhotoveny vzhledem k jakékoliv části objektu jako izolovaný systém, jehož parametry budou odpovídat hodnotám oddělovací vzdálenosti "s" dle ČSN EN 62305. Použito k tomu budou vysokonapěťové izolované svodové vodiče a jim odpovídající izolované jímací

stožáry fixované k pevným částem objektu resp. jeho technologického zařízení. Vysokonapěťový izolovaný svodový vodič bude připojen (napojován) výhradně na izolovaných jímácích zařízeních.

K zajištění ochrany před nebezpečným dotykem budou izolované svodové vodiče připojeny na vývody z uzemnění v chodníkových litinových skříních. Pro zajištění bezpečnosti celé jímací soustavy musí být použity všechny její prvky v souladu s pokyny výrobce tak, aby byl celý systém odolný vůči povětrnostním vlivům, zatížení větrem, UV záření a nepoškozoval střešní plášť. Jímací tyče nutno kotvit způsobem odpovídajícím příslušné větrné oblasti. Objekt i veškerá zařízení instalovaná na střeše musí být v ochranném prostoru jímací soustavy.

Při instalaci dalších zařízení na střeše nutno upravit jímací soustavu tak, aby bylo dané zařízení chráněno a zároveň bylo ve vzdálenosti větší, než je vypočtená bezpečná přeskoková vzdálenost.

Vysokonapěťové izolované vodiče budou vybaveny potenciálovými přípojkami pro tyto vodiče (na obou jeho koncích). Tyto potenciálové přípojky budou vodivě propojeny vodičem CYY 10žz na vnitřní vyrovnání potenciálů chráněného objektu. Podstatné kovové stavební části (např. vlnkové stožáry) budou v rámci vnitřního ochranného pospojování připojeny na MET objektu (součástí vnitřních silnoproudých rozvodů).

4.18 SVODY

Obecně platí, že svody musí být provedeny co nejkratší cestou. Svislé kotvení volně vedených svodů bude max. po 1 m. V případě uložení svodů do struktury fasády (skryté svody) nutno fixovat vodiče po max. 0,5 m. Svody budou provedeny vysokonapěťovými izolovanými svodovými vodiči v provedení s opláštěným zajišťujícím jejich ochranu před mechanickým a případně také chemickým poškozením. Při práci s těmito vodiči je nutno dodržet veškeré zásady a požadavky vyplývající z montážních návodů výrobce. V oblasti konců vysokonapěťových izolovaných vodičů nutno respektovat vypočtenou přeskovou vzdálenost "s". V případě izolovaných jímáčů připevněných na stěně nebo ke konstrukci krovů bude vždy jeden izolovaný vodič (svod) veden vnitřkem nosné trubky jímáče

4.19 VÝPOČET VZÁLENOSTI S

Tabelární znázornění výsledků výpočtů bezpečné oddělovací vzdálenosti "s", provedených na základě metodiky uvedené v normě ČSN EN 62305-3, ed.2.

Podkladem pro výpočet byly údaje vycházející z verze projektové dokumentace, platné ke dni provedení tohoto výpočtu. V průběhu realizace stavby a po jejím dokončení nutno provést kontrolu, zda nedošlo k pozdějším změnám v projektové dokumentaci a jestli realizace vnější ochrany před bleskem odpovídá zde uvažované verzi projektové dokumentace. V případě zjištění jakýchkoliv změn nutno provést nový výpočet!

Upozornění:

V dále uvedených výpočtech vzdálenosti "s" je jako materiál elektrické izolace uvažován vzduch a tedy materiálový koeficient $K_m = 1$. Viz čl. 6.3.1 normy ČSN EN 62305-3 ed.2.

Název záznamu: Zjednodušená verze

Třída ochrany před bleskem: LPL II

Označení spoje	Počet vodičů [ks]	Vzdálenost "s" [m]
1	5	0,44
2	2	0,72
3	5	0,43
4	2	0,71
5	3	0,54
6	2	0,68
7	3	0,54
8	2	0,73
9	2	0,73
10	3	0,59
11	3	0,59
12	3	0,54
13	3	0,51
14	3	0,44
15	3	0,52
16	3	0,53
17	3	0,57
18	2	0,73

5 ZÁVĚR

Provedení prací musí odpovídat platným normám a předpisům uvedeným v čl.2.2 této technické zprávy. Veškeré práce musí být prováděny s pomocí předepsaných pracovních a ochranných pomůcek, při respektování všech příslušných norem a předpisů ČSN, týkajících se provádění prací a bezpečnosti práce. Bezpečnost práce se řídí zejména následujícími předpisy:

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce (hlavně § 101 – 108)
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 22/1997, o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- Vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Ochrana proti vlivům prostředí je zajištěna konstrukcí použitých zařízení, jejich povrchovou úpravou a způsobem uložení.

Všechny výrobky a zařízení použité při realizaci stavby musí splňovat podmínky stanovené zákonem č.91/2016 Sb. (novela zákona č. 22/1997 Sb.), dle „O technických požadavcích na výrobky...”

Všechny výrobky a zařízení použité při realizaci stavby musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s harmonizovanými českými technickými normami.

Před zahájením prací musí provádějící právnická osoba prokazatelně seznámit své pracovníky s ČSN EN 50110-1 ed.2 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních. Veškerá činnost pod napětím musí být prováděna pod dozorem pracovníka s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací podle Vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Po skončení všech prací je na zařízení nutno provést výchozí revizi.

V Praze 19.03.2023 (Vypracoval: Kryštof Košat)

PŘÍLOHY: PROTOKOL O URČENÍ VENKOVNÍHO OSVĚTLENÍ DRÁHY

PROTOKOL O URČENÍ VENKOVNÍHO OSVĚTLENÍ							
Datum:							
Projektant:							
Název místa osvětlení dráhy:							
Provozovatel dráhy:		Pověřený zástupce:				Kontakt:	
		Podpis:					
Provozovatel dráhy:		Pověřený zástupce:				Kontakt:	
		Podpis:					
Uživatel:		Pověřený zástupce:				Kontakt:	
		Podpis:					
Uživatel:		Pověřený zástupce:				Kontakt:	
		Podpis:					
Uživatel:		Pověřený zástupce:				Kontakt:	
		Podpis:					
Podklady: Výkres SO_74-86-01.04.1_501_Situace							
Přílohy:							
Přehled venkovních prostor							
OČP	RČ**	Druh prostoru a jeho umístění	Druh činnosti	Četnost činnosti	Em***	Poloha srovnávací roviny	Osvětlení požaduje
1	5.12.19	Krytá nástupiště, větší počet cestujících.			100Lx	0	

2	61.2.2	Plně krytý podchod pro cestující – střední množství cestujících			100Lx	0	
---	--------	---	--	--	-------	---	--

Protokol nabyde účinnosti až po podpisu všech dotčených osob.