


Č. REVIZE: REVISION NO.:	DATUM VYDÁNÍ:	POPIS REVIZE: DESCRIPTION OF THE REVISION:	VYPRACOVAL: ELABORATED BY:
01	17.9.2019	Doplnění poznámky	Roman Havlišta

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: GENERAL DESIGNER:  K4 a.s. Kociánka 8/10, 612 00 Brno tel.: +420 541 126 611 fax: +420 541 126 610 e mail: brno@k4.cz www.k4.cz	ČSAD Brno holding, a.s. Opuštěná 227/4, 602 00 Brno		INVESTOR: CLIENT:	AUTORIZACE: AUTHORIZED BY:
	ČSAD Brno holding, a.s. Opuštěná 227/4, 602 00 Brno		OBJEDNATEL: PROJECT MANAGER:	
	EL4ING s.r.o. Mlýnská 543 768 61 Bystřice pod Hostýnem		SUBDODAVATEL: SUBCONTRACTOR:	
NÁZEV AKCE: TITLE:	MODERNIZACE ÚSTŘEDNÍHO AUTOBUSOVÉHO NÁDRAŽÍ ZVONAŘKA	MANAŽER PROJEKTU: PROJECT DIRECTOR: Ing. Roman Havlišta		
		ARCHITEKT: ARCHITECT: Ing. arch. Ondřej Švancara		
		HLAVNÍ INŽENÝR: CHIEF PROJECT MANAGER: Ing. arch. Pavel Stržiteský		
		PROJEKTANT: DESIGNER: Antonín Ludík		
		ZAKÁZKA Č.: CONTRACT NO.: 1284	ODDÍL: PART: 05	
STAVEBNÍ OBJEKT: BUILDING PART:	SO 01.1 – STAVEBNÍ ÚPRAVY – NÁDRAŽNÍ BUDOVA	DATUM: DATE: 29. 6. 2018		
		MĚŘÍTKO: SCALE:		
OBCHODNÍ SOUBOR: PACKAGE:	SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA	STUPĚN PD: PROJECT STATUS: DPS		
		KÓD DOKUMENTACE: CODE: D.1.4.4		
OBSAH: CONTENT:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	ČÍSLO VÝKRESU: DRAWING NUMBER:		REVIZE: REVISION: 1284_05_11_01_01

OBSAH

1 Popis stavby	3
2 Technické údaje	3
3 Určení vnějších vlivů.....	3
4 Rozvaděče nízkého napětí:	4
5 Umělé osvětlení, veřejné osvětlení	4
6 Zásuvková instalace a napájení ostatních zařízení	4
7 Kabelové rozvody, kabelové nosiče	4
8 Uzemnění	5
9 Hromosvod	5
10 Použité normy, montáž, revize	5

1 Popis stavby

Řešené území je součástí areálu společnosti ČSAD Brno holding, a.s. v Brně a navazující plochy ve vlastnictví města Brna a sousedních soukromých vlastníků. Dotčené území pro daný investiční záměr je limitováno stávající pozemní komunikací v ulici Zvonařka na severní straně, pozemní komunikací v ulici Trnitá na západní straně a komunikací v ulici Plotní na Východní straně. Na jižní straně je hranice řešeného území vymezena objektem samotné nádražní budovy a areálovou účelovou komunikací investora. Severní okraj řešeného území je limitován záměrem přestavby Železniční uzel Brno – městská infrastruktura, na který řešené území přímo navazuje. Ve východní části je záměr limitován projektem Tramvaj Plotní - soubor staveb - etapa 2-4, SO 100.31.2 Ul. Plotní - 1. část, chodníky na který řešené území přímo navazuje.

Nádražní budova je objekt sloužící k zastřešení nástupiště autobusů a zároveň jako nadzemní parkoviště vozidel. V prostoru nádražní budovy bude prováděna rekonstrukce povrchů komunikací. Pod stropem nádražní budovy budou demontována stávající zařízení, bude zrekonstruován ochranný nátěr ocelové konstrukce, kabelové nosiče, osvětlení a odbavovací informační systém pro cestující. Parkoviště na přístřešku nádražní budovy bude doplněno o závory, parkovací automat a výtah (veškerá stávající elektroinstalace na střeše včetně přívodů zůstane zachována beze změn).

2 Technické údaje

Rozvodná soustava NN napájecí: **3+PEN AC 3x230/400V TN-C**

Napájení za podružnými rozvodnicemi: **3+N+PE AC 3x230/400V TN-S**

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle **ČSN 33 2000-4-41ed2**.

-Ochrana před dotykem živých částí:

Izolací, kryty, přepážkami

-Ochrana před neb. dotykem neživých částí:

Automatickým odpojením od zdroje

Kategorie dodávky el. energie dle ČSN 34 1600 vybraná zařízení informačního systému v **1. stupni** důležitosti a ostatní zařízení ve **3. stupni** důležitosti.

SO01.1-NADRAŽNÍ BUDOVA	RPVH		
	Pi [kW]	soud.	Ps [kW]
osvětlení	9,10	0,90	8,19
zásuvky	9,00	0,60	5,40
výtah	4,00	0,30	1,20
informační dopravní systém	12,80	0,80	10,24
slaboproudá zařízení	1,00	1,00	1,00
veřejné osvětlení na střeše	0,54	1,00	0,54
ostatní	10,00	0,50	5,00
celkem	46,44	0,68	31,57

3 Určení vnějších vlivů

Působení vnějších vlivů na elektrická zařízení se rekonstrukcí nemění, ale z důvodu inovace celé řady předpisů norem napříč obory je v rámci této dokumentace vypracován nový protokol č.

17P43/1 dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a TNI 33 2000-5-51, číslo výkresu 1284_03_11_02. Působí zejména tyto vlivy:

- prostředí zvláště nebezpečné: venkovní prostředí s vlivem nízké teploty okolí nebo mráz, vliv vlhkosti a nízké teploty, výskyt stříkající vody, mírné prašnosti, atmosférického korozivního působení, střední sluneční záření, středního větru (vlivy AA7, AA8, AB7, AB8, AC1, AD4, AE5, AF2, AG1, AK1, AL1, AM-1-2, AN2, AP1, AQ2, AR2, AS2, BA1, BA1, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1).

4 Rozvaděče nízkého napětí:

Veškeré nové rozvody budou napájeny z nového rozvaděče RPVH, který bude umístěný ve výpravní hale (SO01.2-VÝPRAVNÍ HALA) a není součástí této části dokumentace.

5 Umělé osvětlení, veřejné osvětlení

Pro umělé osvětlení nástupiště objektu budou použity LED svítidla včetně bílé RAL9002 závěsné konstrukce (příloha č.1), hliníkový korpus bílý RAL9002, přímo/nepřímá vyzařovací charakteristika cca 2400/5200lm, 5000K, Ra>80, životnost L80 100000hodin, dvě DALI adresy, 230V, IP66, montážní výška 5,3m. Součástí této dokumentace je světelně technický výpočet umělého osvětlení, dokument č. 1284_05_11_03_00. Rozmístění svítidel je znázorněno na výkrese 1284_05_11_05_PŮDORYS 1.NP, OSVĚTLENÍ.

Ovládání osvětlení bude pomocí řídicího systému, navrženého speciálně pro nástupiště - pomocí technologie DALI, umístěné v rozvaděči RACK ve výpravní hale (SO01.2-VÝPRAVNÍ HALA) a není součástí této části dokumentace. Technický popis systému řízení DALI je přílohou č.2.

Na přístřešku nádražní budovy je stávající veřejné osvětlení – jeho výměna a některé další úpravy budou řešeny jinou dokumentací: SO1.3-PARKOVISTE NA STRESE.

6 Zásuvková instalace a napájení ostatních zařízení

V ploše nástupiště budou osazeny jednozásuvky 230V/16A/IP44 na železných sloupech ve výšce 1m, určené pro připojení občerstvovacích automatů.

Napájení informačních tabulí, slaboproudých data rozvaděčů RACK a ostatních zařízení budou provedeny kabelovými vývody k místu připojení (většinou v prostoru příhradové střešní konstrukce).

Rozmístění zásuvek, vývodů, koncových prvků je znázorněno na výkrese 1284_05_11_06 PŮDORYS 1.NP, ROZVODY NN A ZÁSUVKY.

7 Kabelové rozvody, kabelové nosiče

Silová elektroinstalace je navržena kabely CYKY:

- pod úrovní terénu ve zpevněných plochách
- ve žlebach nebo stoupacích žebřících žárově pozinkovaných (tzn. ne Sendzimir)
- v elektroinstalačních PVC trubkách bílé barvy - jednotlivé kabely

V objektu nádražní budovy povedou kabely pro osvětlení, zásuvky, napájení 230V slaboproudých a jiných zařízení v žárově pozinkovaných kabelových žlebach z **plného (neděrovaného) plechu**, upevněných na konstrukci střechy a jednotlivé kabely v PVC trubkách. Dle požadavku investora

se bude ovládat osvětlení nástupiště ze stávajícího velína – z toho důvodu zajistí profese slaboproud kabelové propojení pro dálkové ovládání osvětlení.

V objektu nádražní budovy povedou vedení venkovní přeložky NN, veřejného osvětlení – tyto nejsou součástí tohoto projektu (řeší SO 12 - areálové rozvody NN).

Bude použito kabelových žlabů (systémové řešení od jednoho výrobce) o rozměrech: výška 60mm, šířka 200mm (příčné rozvody), 400mm (hlavní trasa). Uložení na konstrukci příhradových nosníků střechy s roztečí podpěr 3m, připevnění ke konstrukci vhodnými svorkami nebo objímkami nebo šrouby. Nosnost kabelových žlabů bude minimálně 40kg/m.

Stoupací trasa bude kabelový stoupací žebřík šířky 500mm, kotvení na pomocné konstrukci k železnému sloupu. Kabely upevnit třmenovými příchytkami.

Kabelové žlaby nebo rošty, ve kterých povedou uzemňovací vodiče, budou rozděleny plechovou přepážkou pro oddělené vedení uzemňovacích vodičů z důvodu omezení indukce do elektroinstalace při svedení nežádoucích přepětí.

8 Uzemnění

Je stávající a není řešeno touto dokumentací. Ocelové sloupy podpůrné konstrukce by měly být dostatečně uzemněny a vzájemně vodivě propojeny ocelovou příhradovou nosnou konstrukcí střechy – realizační firma prověří vodivost propojení a možnost použití ocelové konstrukce pro uzemnění a pospojování. Maximální zemní odpor uzemňovací soustavy $R_z = 2\Omega$.

9 Hromosvod

Není řešením této dokumentace.

10 Použité normy, montáž, revize

Požadavky zákona č. 22/1997 Sb. O technických požadavcích výroby, ve znění pozdějších předpisů č. 71/2000 Sb., č. 102/2001 Sb., č. 205/2002 Sb., č. 226/2003 Sb. A č. 251/2003 Sb., nařízení vlády 118/2016 Sb., a pro EMC NV č. 117/2016 Sb.

ČSN 73 6005	Prostorová úprava vedení technického vybavení
ČSN EN ISO/IEC 17050-1	Posuzování shody – prohlášení dodavatele o shodě
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace budov. Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	Elektrotechnické předpisy- Elektrická zařízení Část 4: bezpečnost- Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-45	Elektrotechnické předpisy- elektrická zařízení Část 4: bezpečnost- kapitola 45: Ochrana před pod podpětím
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy- Elektrická zařízení Část 4: bezpečnost- Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy- elektrická zařízení Část 4: Bezpečnost- Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti

	Oddíl 470: Všeobecné- oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrická instalace budov
	Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení-Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrotechnické předpisy- Elektrická zařízení
	Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení
	Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrotechnické předpisy- Elektrická zařízení
	Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení
	Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí
	Část 6: Revize
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí
	Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2000-7-704 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí
	Část 7-704: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Elektrická zařízení na staveništích a demolicích
ČSN 33 2000-7-729	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu
TNI IEC/TR 61200-52	Pokyny pro elektrické instalace
	Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN IEC 1200-53	Pokyn pro elektrické instalace- Část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení- spínací a řídicí přístroje
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 12464-2	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory
ČSN EN 62305 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy, Část 2: Řízení rizika, Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života, Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
-	V každé z uvedených norem jsou dále uvedeny odkazy na normy související, případně i na související právní a jiné předpisy.

Revize

El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími nebo předmětovými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN ISO 3864-1.

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6 ed.2. Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením el. zařízení.

vypracoval: 29. 6. 2018 Antonín Ludík

Poznámka

Ve výpočtu uvedeny konkrétní názvy svítidel a výrobce, s jakými byl výpočet proveden, přičemž platí: **Pokud se v dokumentaci vyskytují obchodní názvy, jedná se pouze o vymezení minimálních požadovaných technických standardů výrobku, technologie či materiálu, který musí být dodržen, a zadavatel připouští použití i jiného, kvalitativně či technologicky obdobného řešení, které tyto**

minimálně požadované standardy splňuje. Je tedy možno použít výrobek či materiál s jiným názvem a označením, který ale splní požadovaný standard.

doplnil: 17. 9. 2019 Roman Havliša