

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



JICOM, spol. s r.o.
Jarní 1116/50
614 00 Brno



SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26
611 36 Brno

OBJEDNAVATEL:	Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Brno, Kounicova 26, 611 43 Brno		tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz	
PROFESNÍ SKUPINA:	24 SILNOPROUD	VEDOUČÍ PROF. SKUPINY ING. JAN ZÁŘECKÝ	GENERÁLNÍ ŘEDITEL ING. KAMIL CHMELA	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY ING. JAN ZÁŘECKÝ	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO ING. JAN ZÁŘECKÝ	NAVRHL, VYPRACOVAL ANTON MATULA	KONTROLOVAL ING. PETR KORTYŠ	
KRAJ : VYSOČINA	POVĚŘENÝ OÚ : VLKANEČ		STUPEŇ : PDPS	
Vlkaneč - výpravní budova č. pop. 45 Oprava bytu 3. NP Oprava elektroinstalace			ZAK. ČÍSLO 21143-01-0523	ARCH. ČÍSLO 2023240002
			MĚŘÍTKO	POČET FORMÁTŮ
			DATUM: 07/2024	
			ČÁST DOKUM. D.2.1	PŘÍLOHA 1
			Technická zpráva	

Jicom spol.s r.o.
Jarní 1116/50
614 00 BRNO

ČERVENEC 2024

VLKANEČ – VÝPRAVNÍ BUDOVA č. pop. 45
OPRAVA BYTU 3. NP

OPRAVA ELEKTROINSTALACE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Odpovědný projektant objektu:
Vypracoval:
Účel:

Anton Matula
Martin Planý
Provedení stavby

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
2	ROZSAH STAVBY	3
3	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	3
3.1	Rozvodné soustavy	3
3.2	Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem:.....	3
4	NORMY A PŘEDPISY	4
5	POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	6
5.1	PODMÍNKY	6
5.2	Elektroměrový rozvaděč REM	6
5.3	Bytový rozvaděč R1 – byt – Zikmundová.....	6
5.4	Přívod do R2 – byt - Drahokoupil.....	7
5.5	Bytový rozvaděč R3 – byt - Míchal	7
5.6	Elektroinstalace bytu v 3 NP.....	7
5.7	Elektroinstalace vlastní spotřeba	8
6	KVALIFIKACE, BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	8
7	PODMÍNKY POUŽITÍ VÝROBKŮ A ZAŘÍZENÍ U SŽDC	8
8	ZÁVĚR.....	9

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	VLKANEČ – VÝPRAVNÍ BUDOVA č. pop. 45 OPRAVA BYTU 3. NP
Druh/Charakter stavby:	Oprava elektroinstalace
Místo stavby:	Vlkaneč
Stupeň dokumentace:	Provedení stavby

2 ROZSAH STAVBY

Předmětem této stavby je oprava elektroinstalace bytu v 3 NP, vč. rozvaděče R4-byt. Přístrojová výstroj rozvaděče je již morálně zastaralá a vykazuje časté nevyžádání poruchy. Předmětem stavby výměna svítidel. Stávající svítidla budou demontována a nahrazena novými LED svítidly.

3 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

3.1 Rozvodné soustavy

- rozvodná soustava v REM: 3PEN AC 50Hz, 400V/TN-C
- rozvodná soustava pro napájení R2-byt: 3NPE AC 50Hz, 400V/TN-C-S
- rozvodná soustava pro napájení instalace: 3NPE AC 50Hz, 400V/TN-C-S

3.2 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem:

a) Ochrana při poruše je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 :

- a1) automatickým odpojením od zdroje v síti:
 - V soustavě s uzemněným nulovým bodem (TN-C, TN-S) je ochrana provedena podle čl. 411.4 nadproudovým ochranným přístrojem

b) Prostředky základní ochrany

Jsou dány jejich konstrukčním uspořádáním a jsou provedeny některou z těchto ochran: izolací živých částí nebo kryty

4 NORMY A PŘEDPISY

Základní právní dokumenty a technické předpisy

Technické řešení tohoto SO je navrženo v souladu s platnými právními dokumenty a technickými předpisy. Jedná se zejména o :

4.1 Vyhlášky

- Vyhlášku č.352 ze dne 20.5.2004 o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému a nařízení.
- Nařízení vlády č.133 ze dne 9.3.2005 o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému.

4.2 Technické normy

Přednostně platné normy pro návrh tohoto SO :

ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
<u>ČSN EN 50122-1 ed.2</u> Zm A4 Opr.2	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod - Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem
<u>ČSN EN 50110-2 ed. 2</u>	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatek
ČSN 34 2613 ed.2	Železniční zabezpečovací zařízení – Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost
ČSN EN 62561-2	Součásti ochrany před bleskem (LPC) – Část 2 : Požadavky na vodiče a zemniče

Ostatní platné normy použité pro návrh tohoto SO :

ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	El. předpisy-El.zařízení-část 4:Bezpečnost-Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
<u>ČSN 33 2000-5-52 ed. 2</u>	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče
ČSN 33 2000-6 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 3015	Elektrotechnické předpisy. Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech

ČSN 33 3051 Z1	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
ČSN 33 3080	Elektrotechnické předpisy. Kompenzace indukčního výkonu statickými kondenzátory
<u>ČSN 33 3320 ed. 2</u>	Elektrotechnické předpisy - Elektrické přípojky
ČSN 33 3265	Elektrotechnické předpisy. Měření elektrických veličin v dozorných výroben a rozvodů elektřiny
ČSN 33 3505 ed.2	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Základní požadavky na elektrické napájecí a spínací stanice
ČSN 34 1500 ed.2	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Předpisy pro elektrická trakční zařízení
ČSN 34 1610 Z1	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN 34 3085 ed.2	Elektrická zařízení - Ustanovení pro zacházení s elektrickým zařízením při požárech nebo záplavách
ČSN 37 5711 ed.2	Drážní zařízení - Křížení kabelových vedení s železničními dráhami
ČSN 37 6605 ed.2	Připojování elektrických zařízení celostátních a regionálních drah a vleček na elektrický rozvod
ČSN 38 1754	Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů.
ČSN 73 6005 Z4	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50124-1	Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 1: Základní požadavky - Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení
ČSN EN 50124-2	Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
ČSN EN 50160 ed.3	Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
ČSN EN 60909-0	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů
ČSN EN 61140 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN 50522	Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV
ČSN EN 61936-1	Elektrické instalace nad AC 1 kV - Část 1: Všeobecná pravidla
TKP – kap.25	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 25 : Protikorozní ochrana úložných zařízení a konstrukcí
TKP – kap.26	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 26 : Osvětlení, rozvody nn včetně dálkového ovládání, EOv, stožárové transformovny vn/nn
TKP – kap.29	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 29 : Silnoproudá technologická zařízení
TKP – kap.30	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 30 : Silnoproudé rozvody vn a soustava 6kV
TKP – kap.31	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 31 : Trakční vedení
TKP – kap.33	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
TNŽ 37 5715	Silová kabelová vedení celostátních drah.

4.3 Interní předpisy

- Směrnice GR SŽDC, s.o. č.16/2005
- Směrnice GR SŽDC, s.o. č.20
- Směrnice GR SŽDC, s.o. č.11/2006, změna č.1 z 05/2010
- Předpis SŽ S4 Železniční spodek
- Předpis SŽDC E2 Předpis pro obsluhu a údržbu zařízení pro elektrický ohřev výhybek
- Předpis SŽDC E4 Předpis pro provoz náhradních zdrojů elektrické energie
- Předpis SŽDC E8 Předpis pro provoz zařízení energetického napájení zabezpečovacích zařízení

- Předpis SŽDC E11 Předpis pro osvětlení venkovních železničních prostor SŽDC
- Předpis SŽ Bp1 Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnosti a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací
- Předpis SŽ Bp3 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace
- Řád SŽ R14 Řád zabezpečení požární ochrany státní organizace Správa železnic
- Předpis SŽ Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- TNŽ 38 1981
- TKP

5 POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

5.1 PODMÍNKY

Železniční stanice je elektrifikovaná střídavou trakční soustavou VN 25 kV/50 Hz. Umístění trakčního vedení v terénu je zřejmé. Veškeré činnosti prováděné v blízkosti TV se řídí platnými normami, předpisy a zvyklostmi pro práce v blízkosti VN (TNŽ 343109).

V blízkosti budovy, se nachází trasa kabelu 6 kV/75 HZ Vlkaneč - G. Jeníkov. Na trase kabelu, se nesmí skladovat materiál, ani stavět lešení. V případě oprav přípojek plynu, vody, elektřiny, je nutno kabel vytýčit a dodržet ochranné pásmo kabelu 1 m.

5.2 Elektroměrový rozvaděč REM

Rozvaděč REM bude vyměněn za nový. S rozvaděčem bude vyměněn i přívodní kabel CYKY-J 4x25 mm² a také vývodní kabely k bytovým rozvaděčům za kabely CYKY-J 4x10 mm² + HDO kabel CYKY-J 3x1,5mm²

5.3 Bytový rozvaděč R1 – byt – Zikmundová

Rozvaděč se nachází v bytě v přízemí nad dveřmi. Přístrojová výstroj rozvaděče je již morálně zastaralá a vykazuje časté nevyžádané poruchy. Rozvaděč bude vyměněn za nový.

K rozvaděči bude dotažen nový kabel CYKY-J 4x10 mm² + HDO kabel CYKY-J 3x1,5mm²

5.4 Přívod do R2 – byt - Drahokoupil

Rozvaděč se nachází v přízemí nad schody. V tomto bytě proběhne kompletní rekonstrukce elektroinstalace vč. výměny rozvaděče za nový. Tato rekonstrukce bude provedena na náklady uživatele pana Drahokoupila. Do bytu bude zatažen pouze nový kabel CYKY-J 4x10 mm²+ HDO kabel CYKY-J 3x1,5mm²

5.5 Bytový rozvaděč R3 – byt - Míchal

Rozvaděč se nachází ve třetím patře na chodbě.

K rozvaděči bude dotažen nový kabel CYKY-J 4x10 mm² + HDO kabel CYKY-J 3x1,5mm². Rozvaděč bude vyměněn za nový.

5.6 Elektroinstalace bytu v 3 NP

Veškeré kabelové rozvody jsou vedeny částečně kabely pod omítkou, v podhledu, v podlaze a v SDK příčkách.

Zásuvkové okruhy jsou napojeny kabely CYKY-J 3x2,5 mm²

Světelné okruhy jsou napojeny kabely CYKY-J 3x1,5 mm²

Osvětlení

Umělé osvětlení vnitřních i venkovních prostorů je řešeno nově. Vnitřní umělé osvětlení je navrženo v souladu s ČSN EN 12464-1.

V příloze „Výpočet intenzity osvětlení“ jsou dokladovány hodnoty intenzity osvětlení. Z výpočtu je patrné, že normou požadovaná intenzita osvětlení bude v jednotlivých místnostech splněna.

Pro osvětlení jsou použita LED svítidla. Napájení svítidel je provedeno kabely CYKY-J 3x1,5 mm². Svítidla budou ovládána jednoduchým spínačem, který bude instalován vedle dveří do místností.

Intenzity osvětlení jsou voleny dle požadavků ČSN EN 12464-1 v rozmezí 150 - 300lx takto:

- Předstíň - 150 lx
- Koupelna - 200 lx
- Kuchyně - 300 lx
- Pokoj 1 - 300 lx
- Pokoj 2 - 300 lx

Rovnoměrnost osvětlení musí být co nejrovnoměrnější: Hodnoty rovnoměrnosti nesmí být menší než jsou voleny podle tabulky 1 ČSN EN 12464-1 tj. rovnoměrnost osvětlení úkolu 0,7 a rovnoměrnost osvětlení bezprostředního osvětlení úkolu 0,5.

Světelné obvody na venkovních prostorech a v prostorech s možností stříkající vody budou napojeny na jistič s proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA. Ovládací prvky jsou umístěny ve výši 1,2m nad podlahou.

Zásuvky

Zásuvky 230V jsou v jednotlivých místnostech umístěny dle požadavků stavebníka. Do prostoru kuchyňky budou nataženy samostatně jištěné obvody. Zásuvky v prostoru kuchyňské linky se musí osadit s ohledem na zóny mimo umývací prostor.

V kuchyňské lince se osadí zásuvky pro spotřebiče (např. mikrovlnná trouba, konvice, lednice).

Všechny zásuvky 230V/16A bílé budou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA.

Zásuvky ve sprchách a prostoru kuchyňské linky se musí osadit s ohledem na zóny mimo umývací prostor.

5.7 Elektroinstalace vlastní spotřeba

Bude vybudován nový rozvaděč vlastní spotřeby RVS, který bude napojen z rozvaděče dopravní kanceláře R-doprava, kabelem CYKY- J 3x2,5mm². Ve společných prostorách budou instalována tlačítka s doutnavkou, ve výšce 1,2m. Tlačítka budou napojeny do schodišťového automatu MQD-16-100-A230. Tímto budou zapínány svítidla instalovaná v jednotlivých patrech, na podestách schodiště. Dále bude doplněn jeden světelný okruh pro osvětlení půdy. Osvětlení půdy bude ovládáno vypínačem ve výšce 1,2m. Při rekonstrukci osvětlení společných prostor budou instalovány 3 rezervní chráničky pro budoucí instalaci domovního vrátného, internetu, domácí TV.

6 KVALIFIKACE, BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Pro možnost provádění stavby musí zhotovitel stavby splňovat příslušnou odbornou způsobilost a podmínky stanovené v předpisu **SŽDC Zam1** - o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy.

Stavebník v souladu s ustanovením zákona č. 309/2006 Sb., část třetí (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), v platném znění, určí a smluvně zajistí v rámci této zakázky koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „koordinátor BOZP“). Zhotovitel je povinen spolupracovat s koordinátorem BOZP po celou dobu realizace stavby a dále je povinen smluvně zavázat i všechny své budoucí podzhotovitele k součinnosti s koordinátorem BOZP, a to po celou dobu realizace stavby.

Při provádění stavebních prací musí zhotovitel dodržovat všechny platné normy a předpisy, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Zhotovitel musí provádět práce na elektrických zařízeních a práce s nimi zejména v souladu s ČSN EN 50 110-1 ed.2, ČSN EN 50 110-2, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 34 3085.

Zhotovitel se dále musí při práci a pobytu na stavbě a v kolejišti řídit ustanoveními předpisu SŽDC Bp1 a dále ČSN ISO 8421-1 -8 o požární bezpečnosti a musí poučit pracovníky o požární ochraně a použití ručních hasicích přístrojů, uvedených v ČSN EN 3-7-10.

7 PODMÍNKY POUŽITÍ VÝROBKŮ A ZAŘÍZENÍ U SŽDC

Výrobky a zařízení instalované v rámci tohoto SO/PS na ŽDC musí splňovat příslušné podmínky stanovené zejména TKP SŽDC a směrnicí č. 34 SŽDC. Musí být použity kvalitní výrobky s příslušnou dobou životnosti, která zaručí bezpečný a spolehlivý provoz železniční dopravní cesty. Všechny výrobky a zařízení musí být před jejich nasazením odsouhlaseny pracovníky příslušného OŘ.

Obchodní názvy obsažené v této projektové dokumentaci projektant uvádí jako příklady výrobků s určitými parametry v souladu s §44 odst. 11 zákona č.137/2006 Sb. v platném znění. Dle tohoto zákona mohou zadávací podmínky, resp. zadávací dokumentace na stavební práce obsahovat v odůvodněných případech odkazy na obchodní firmy či názvy.

Při realizaci musí být, dle výše uvedeného zákona, použity komponenty s kvalitativně a technicky minimálně shodnými parametry jako mají příklady komponentů uvedených v této projektové dokumentaci.

8 ZÁVĚR

Po skončení montážních prací provede montážní podnik revizi dle ČSN 33 2000-6, vč. sepsání výchozí revizní zprávy. Dále poučí uživatele o zásadách obsluhy a údržby el. zařízení, kterou mohou provádět osoby s odpovídající kvalifikací dle vyhlášky 50/78 Sb., resp. 100/96 Sb.. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, první pomoci při úrazech el. proudem a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném pracovišti.

Drážní elektrická zařízení spadají do režimu určených technických zařízení ve smyslu zákona 266/1994 Sb. Před uvedením určeného technického zařízení do provozu musí být schválena jejich způsobilost k provozu. Způsobilost určeného technického zařízení k provozu schvaluje drážní správní úřad vydáním průkazu způsobilosti. Při provozování dráhy a při provozování drážní dopravy mohou být provozována jen určená technická zařízení s platným průkazem způsobilosti..

Tato technická zpráva byla zpracována v souladu s vyhláškou o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb ze dne 9. dubna 2008 a v souladu se směrnicí č.11 SŽDC.

Vypracoval: Martin Planý