

Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:


Razítko oprávněné osoby:


Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:

Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>	
Adresa:	<b>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1</b>	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 773/01, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel díla:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Markéty Kuncové 990/12, 615 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 972 235 830 E: O09sek@spravazeleznic.cz	

Zhotovitel části/objektu:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Markéty Kuncové 990/12, 615 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 972 235 830 E: O09sek@spravazeleznic.cz	

Hlavní projektant (HIP):	Bc. Jiří Plesník	Specialista:
--------------------------	------------------	--------------

Název stavby/akce:	<b>Rekonstrukce hygienického zázemí v žst Jilemnice, Dolní Lipka, Častolovice, Hronov, Malé Svatoňovice</b>	Označení investora: S622200116
Název části:	Pozemní objekty budov	Zakázka: -
Název objektu/dílčí části:	<b>ŽST Hronov, hygienické zázemí - Etapa 4</b>	Označení části: <b>D.2.2.1</b>
Název přílohy:	Zařízení silnoproudé elektrotechniky, včetně ochrany před bleskem	Označení objektu/komplexu: <b>SO 11-71-04.47</b>
Název dílčí části přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy (typ/pořadí): <b>1. 001</b>
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ing. Bohuslav Šulák	Stupeň dokumentace: <b>DUSP</b>
Kraj:	Katastrální území: Hronov [648370]	Smluvní datum zpracování: <b>23.11.2023</b>

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobojekt:	Příloha:	Revize:
S 6 2 2 2 0 0 1 1 6	-	D U S P	-	D 2 2 1 X	-	S O 1 1 7 1 0 4 - 4 7

[Prostor pro další informace]

## Obsah

A.1	ÚVOD .....	3
A.1.1	Podklady pro zpracování projektové dokumentace .....	3
A.2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	3
A.2.1	Technické údaje .....	3
A.2.2	Výkonová bilance zařízení v rekonstruovaných prostorách hygienického zázemí ....	4
A.3	DEMONTÁŽE .....	4
A.4	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ .....	4
A.4.1	Koncepce napájení.....	4
A.4.2	Světelné a silnoproudé rozvody .....	5
A.4.3	Umělé osvětlení.....	5
A.4.4	Nouzové osvětlení .....	5
A.4.5	Zásuvkové rozvody .....	5
A.4.6	Větrání.....	6
A.4.7	Ohřev TUV.....	6
A.4.8	Napojení splachování pisoáru a senzorových baterií .....	6
A.4.9	Napojení mincovníků u vstupu do hygienického zázemí .....	6
A.4.10	Bezpečnostní signalizace v prostorách WC invalidé.....	7
A.4.11	Napojení orientačních hlasových majáček (OHM) .....	7
A.4.12	Kabelové rozvody .....	8
A.4.13	Doplňující pospojování .....	8
A.5	BEPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ .....	8
A.5.1	Kvalifikace pracovníků .....	8
A.5.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem .....	8
A.5.3	Ochrana proti zkratu a přetížení .....	8
A.5.4	Protipožární opatření.....	9
A.5.5	Bezpečnostní a provozní předpisy .....	9
A.5.6	Zařazení vyhrazeného technického elektrického zařízení dle nařízení vlády č. 190/2022 .....	9
A.6	VYHODNOCENÍ RIZIK A NEODSTRANITELNÝCH NEBEZPEČÍ A OHROŽENÍ.....	9
A.7	CERTIFIKACE A SCHVALOVÁNÍ.....	10
A.8	ZÁVĚR .....	10

## **A.1 ÚVOD**

Projektová dokumentace řeší návrh umělého osvětlení, nouzového osvětlení, zásuvkové a silnoproudé rozvody v rámci rekonstrukce hygienického zázemí v žst Hronov.

### **A.1.1 Podklady pro zpracování projektové dokumentace**

- a) dokumentace architektonicko-stavebního řešení
- b) podklady a požadavky profesních projektantů ZTI, VZT, TZB
- c) požadavky uživatele
- d) požárně bezpečnostní řešení
- e) platné ČSN a vyhlášky
- f) katalogové listy elektrotechnických výrobků a montážní návody výrobců elektrických zařízení

## **A.2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

### **A.2.1 Technické údaje**

Rozvodná soustava: 3 NPE AC 50 Hz 400 V/TN-S

Ochranná opatření před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

Ochranná opatření před dotykem živých částí: izolací, kryty a přepážkami

Ochranná opatření při poruše před dotykem neživých částí:

- normální      - automatické odpojení od zdroje
- doplněná      - doplňující ochranné pospojování
- proudovým chráničem

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

**Ve všech místnostech hygienického zázemí, pokud není níže stanoveno jinak**

(AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1)

**m.č. 1.02b (WC imobilní)**

(AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, **BA3**, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1)

V m.č. 1.02b, 1.02d, 1.02e umývací prostor umyvadla (výlevky) dle ČSN 33 2130 ed.3

### **A.2.2 Výkonová bilance zařízení v rekonstruovaných prostorách hygienického zázemí**

Instalovaný příkon:	$P_i = 6,5 \text{ kW}$
Činitel soudobosti:	$\beta = 0,7$
Soudobý výkon:	$P_p = 4,6 \text{ kW}$
Výpočtový proud:	$I_p = 7,1 \text{ A}$

## **A.3 DEMONTÁŽE**

Veškerá stávající elektroinstalace sloužící pro dotčené prostory hygienického zázemí bude demontována. Před zahájením demontáží musí být označena a zajištěna proti poškození elektroinstalace, která případně přes dotčené prostory prochází a nebude demontována.

Likvidace odpadu během demontáží, realizace elektroinstalace a během užívání, bude prováděna dle zákona o odpadech č. 541/2020 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

## **A.4 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

### **A.4.1 Koncepce napájení**

Napájení hygienického zázemí bude provedeno z nového rozvaděče „R“, umístěného v m.č. 1.02d. Tento rozvaděč bude napojen ze stávajícího rozvaděče objektu na doplněný vývod 20A/3/B, v rozvodné soustavě 3NPE AC 50Hz 400V / TN-S.

Rozvaděč „R“ bude plastová rozvodnice pod omítku s oceloplechovými dveřmi (42 modulů DIN) a bude osazen hlavním vypínačem, svodičem přepětí SPD typ 2., odpočtovým elektroměrem, jistíci prvky příslušných vývodů, GSM modulem pro přenos hlášení bezpečnostní signalizace z prostoru WC invalidé, přípojnými N / PE a výstupními svorkami. Rozvaděč musí být proveden v souladu s ČSN EN 61439-1 ed.2.

#### **A.4.2 Světelné a silnoproudé rozvody**

Nová kompletní světelná a silnoproudá elektroinstalace bude navržena dle požadavků a ustanovení příslušných elektrotechnických norem ČSN, předpisů, vyhlášek a nařízení vlády v rozvodné soustavě 3NPE AC 50Hz 400V / TN-S.

#### **A.4.3 Umělé osvětlení**

Hlavní umělé osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1 a bude provedeno vestavnými kruhovými LED svítidly typu „Downlight“. Svítidla budou navržena v požadovaném provedení a krytí, na udržovanou osvětlenost v závislosti na typu místnosti a charakteru vykonávané činnosti.

Udržovaná osvětlenost „Em“ je navržena: komunikační prostory – 100 lx  
hygienické a sociální zařízení – 200 lx  
Výpočet osvětlení je součástí této dokumentace.

Ovládání osvětlení bude provedeno přítomnostními čidly, instalovány v podhledech jednotlivých místností.

Údržba a čištění osvětlovacích soustav bude prováděna z dvojitého žebře minimálně 1x ročně. Skupinová výměna LED svítidel bude provedena po uplynutí 2/3 doby životnosti světelných zdrojů. Doporučený interval obnovy nátěrů povrchů místností je po třech letech.

#### **A.4.4 Nouzové osvětlení**

Nouzové osvětlení je navrženo dle ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172 jako nouzové osvětlení únikových cest (1 lx) a protipanické osvětlení (0,5 lx). Pro nouzové osvětlení jsou navržena nouzová LED akumulátorová svítidla s dobou zálohy min. 1hod., s autotestem. Provedení svítidel, jejich optické systémy i krytí jsou navrženy na základě typu jednotlivých místností, charakteru prováděných činností a vnějších vlivů v prostoru. Svítidla pro označení únikových východů a v místě křížení únikových tras budou vybavena příslušnými piktogramy s vyznačením směru úniku.

#### **A.4.5 Zásuvkové rozvody**

Zásuvky budou obecně instalovány ve výšce 1,2 m nad podlahou, pokud není na půdorysu uvedena jiná výška. Umístění zásuvek bude koordinováno s rozmístěním zařízení. Zásuvky u umyvadel a výlevky musí být umístěny mimo umývací prostor v souladu s ČSN 33 2130 ed.3. Spotřebiče s příkonem 2000 W a více (např. ohřívače TUV) budou připojeny na samostatné zásuvkové obvody.

Veškeré zásuvky budou napojeny přes proudové chrániče typu „A“ s nadproudovou ochranou a vybavovacím proudem 30 mA.

#### **A.4.6 Větrání**

Větrání hygienického zázemí bude provedeno podtlakově odsávacími ventilátory. Odsávací ventilátory budou napojeny přes snímače pohybu s časovým doběhem, které budou instalovány v odsávaných místnostech.

#### **A.4.7 Ohřev TUV**

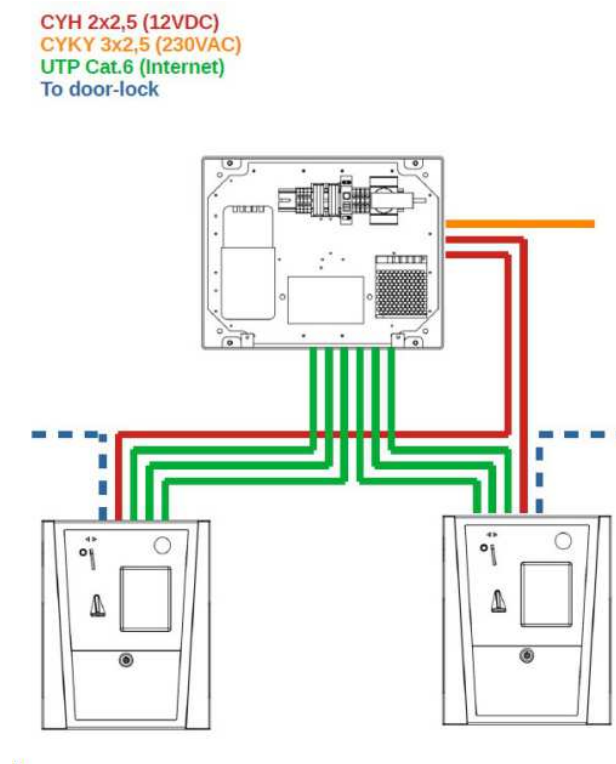
Ohřev TUV v úklidové místnosti bude zajištěn průtokovým ohřívačem TUV. Tento ohřívač bude napojen přes zásuvku 230 V.

#### **A.4.8 Napojení splachování pisoáru a senzorových baterií**

Silnoproudé napojení zdroje pro splachování pisoáru (m.č. 1.02g) a silnoproudé napojení zdroje pro senzorové baterie (m.č. 1.02e) bude provedeno pevnými přívody z rozvaděče „R“.

#### **A.4.9 Napojení mincovníků u vstupu do hygienického zázemí**

Napojení řídicích jednotek mincovníku u vstupů na hygienické zázemí bude provedeno pevnými přívody z rozvaděče „R“. Z řídicích jednotek bude k mincovníkům přivedena kabeláž 12V DC a datová kabeláž 3x UTP Cat. 6.

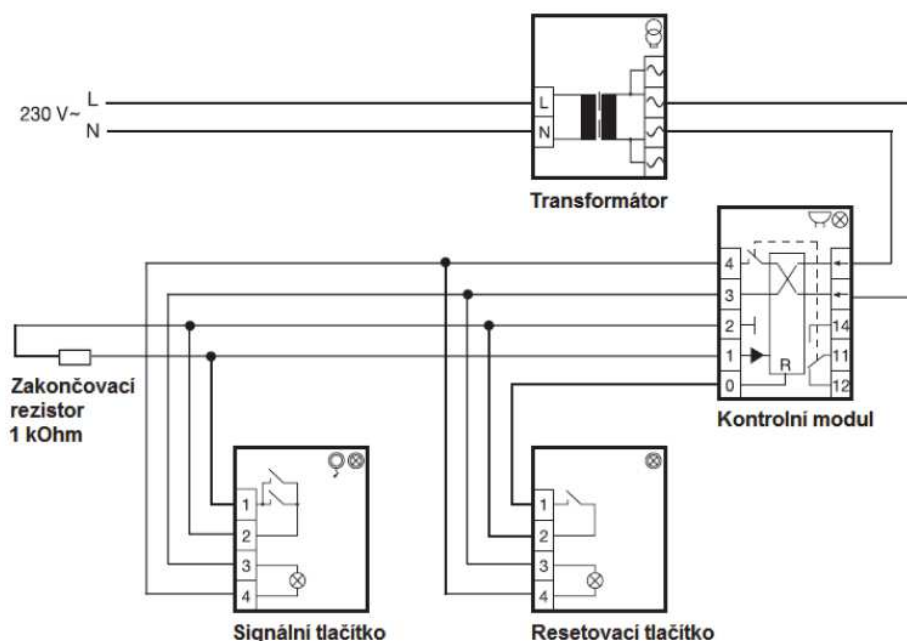


#### A.4.10 Bezpečnostní signalizace v prostorách WC invalidé

V prostoru WC pro invalidy je navržena bezpečnostní signalizace pro přivolání pomoci tělesně postiženým osobám podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o bezbariérovém užívání staveb.

Bezpečnostní tlačítko bude instalováno v dosahu sedící osoby ve výšce max. 120 cm nad podlahou. Resetovací tlačítko bude umístěno u vstupních dveří do místnosti ve výšce 120 cm. Bezpečnostní a resetovací tlačítko bude v provedení antivandal. Napájecí zdroj a kontrolní modul s opticko akustickou signalizací bude umístěn nad vstupními dveřmi do místnosti. Přívod pro napájecí zdroj bude proveden z rozvaděče „R“.

Kontakt reléového výstupu kontrolního modulu bude zapojen na vstup GSM modulu, instalovaného v rozvaděči „R“. Ten bude předávat varovnou SMS zprávu na mobilní telefon obsluhy. Pro lepší přenos bude mít GSM modul oddělenou anténu vytaženou mimo rozvaděč „R“.



#### A.4.11 Napojení orientačních hlasových majáčků (OHM)

Napojení orientačních hlasových majáčků (OHM) pro zrakově postižené nad vstupem do hygienických místností bude provedeno pevným přívodem z rozvaděče „R“.

#### **A.4.12 Kabelové rozvody**

Elektroinstalace je navržena v rozvodné soustavě 3NPE AC 50Hz 400V / TN-S. Kabelové rozvody budou provedeny Cu kabely s bezhalogenovou izolací v provedení s třídou reakce na oheň B2ca s1 d1.

Kabely budou uloženy dle stavebních konstrukcí pod omítkou, na příchýtkách, ve svazkových kabelových držácích nad podhledy, v elektroinstalačních ochranných trubkách v podlaze a v dutinách příček. Kabelové rozvody budou provedeny v koordinaci s rozvody ostatních profesí, s ohledem na instalaci a údržbu elektrických spotřebičů.

Při souběhu a křížování silnoprůdých slaboprůdých kabelových rozvodů nutno dodržet odstupové vzdálenosti dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

Případné prostupy kabelů mezi jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárními ucpávkami s požární odolností dle specifikace požárně bezpečnostního řešení.

#### **A.4.13 Doplnující pospojování**

Přípojnice PE rozvaděč „R“ bude vodičově připojena vodičem H07V-K 6 zž na hlavní ochrannou přípojnicí stávajícího rozvaděče objektu. Konstrukce průtokového ohříváče TUV bude připojena vodičem H07V-K 4 zž na přípojnicí PE rozvaděče „R“. Doplnující pospojování bude provedeno dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

## **A.5 BEPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ**

#### **A.5.1 Kvalifikace pracovníků**

Obsluhovat elektrická zařízení mohou jen min. osoby poučené dle § 4 nařízení vlády č. 194/2022, pracovat na elektrických zařízeních smí jen min. osoby znalé dle § 5 nařízení vlády č. 194/2022.

#### **A.5.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem**

Je provedena automatickým odpojením od zdroje jako základní a doplněná doplňujícím pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41, ed.3.

#### **A.5.3 Ochrana proti zkratu a přetížení**

Ochrana proti zkratu a přetížení kabelových rozvodů je provedena jističi hlavním rozvaděči objektu a podružným rozvaděči „R“.



#### **A.5.4 Protipožární opatření**

Rozmístění hasicích přístrojů a protipožárních pomůcek bude provedeno dle vyjádření požárního specialisty - projektanta, které bude součástí stavebního řešení a preventisty z požárního útvaru s bezpečnostním technikem organizace.

Případné prostupy kabelů mezi jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárními ucpávkami s požární odolností dle specifikace požárně bezpečnostního řešení.

Zhotovitel díla je povinen zajistit požární dohled dle vyhlášky číslo 87/2000 Sb. při svařování, broušení kovů, řezání kovů a tepelném dělení kovů.

#### **A.5.5 Bezpečnostní a provozní předpisy**

Provozovatel spolu s příslušnými složkami vypracuje bezpečnostní a provozní předpisy, se kterými budou pracovníci prokazatelně seznámeni.

#### **A.5.6 Zařazení vyhrazeného technického elektrického zařízení dle nařízení vlády č. 190/2022**

Vyhrazené technické elektrické zařízení řešené v této části projektové dokumentace je zařazené dle § 4 nařízení vlády č. 190/2022 do **II. třídy**.

## **A.6 VYHODNOCENÍ RIZIK A NEODSTRANITELNÝCH NEBEZPEČÍ A OHROŽENÍ**

Během demontáží, realizace, zkoušek, uvádění do provozu, užívání a údržby se dají předpokládat následující zbytková rizika:

- možnost úrazu osob nedostatečným a nesprávné zabezpečeným pracovištěm
- možnost úrazu osob nepoužitím předepsaných pracovních a ochranných pomůcek
- možnost úrazu osob použitím nesprávných pracovních a ochranných pomůcek
- možnost úrazu osob nesprávným použitím předepsaných pracovních a ochranných pomůcek
- možnost úrazu osob pádem nebo uklouznutí
- možnost úrazu osob použitím nesprávných pracovních a technologických postupů
- možnost úrazu osob nepoužitím správných pracovních a technologických postupů
- možnost úrazu osob použitím nesprávných pracovních a technologických pomůcek
- možnost úrazu osob nepoužitím správných pracovních a technologických pomůcek
- jiné.

Uvedené zbytková rizika nelze při provozu a údržbě vyloučit, jejich snížení nebo omezení lze dosáhnout následujícími prostředky:

- realizováním navrhovaného řešení stavby podle této projektové dokumentace a v ní uvedených ČSN, vyhlášek a předpisů
- provedení stavby podle schválených technologických postupů výrobců montovaných zařízení, instalačních materiálů i samotných elektro montážních prací
- vytvořením dostatečného bezpečného prostoru před rozvaděči a elektrickými stroji pro manipulaci a údržbu
- provedení projektovaných prací a montáží kvalifikovanými pracovníky podle nařízení vlády č. 194/2022. a dalších souvisejících legislativních předpisů
- realizací projektovaného díla jen schválenými a certifikovanými výrobky a materiály s příslušnými atesty
- zpracováním a následně i dodržováním schválených pracovních postupů, bezpečnostních předpisů provozovatele
- realizací první odborné prohlídky (úřední zkoušky) a vyhotovením výchozí revize
- dodržováním pravidelných odborných prohlídek a revizí podle platných ČSN
- důsledným dodržováním při provozování, obsluze a údržbě zařízení, schváleného provozně manipulačního řádu
- dodržování provozně bezpečnostních předpisů.
- pravidelným školením zaměstnanců určených pro provozování a obsluhu
- zvyšováním kvality údržby zařízení

Zbytková rizika podle této projektové dokumentace je nutné v pravidelných časových intervalech vyhodnocovat a v případě výskytu nových rizik nebo nové formy rizik je doplňovat do provozních předpisů.

## A.7 CERTIFIKACE A SCHVALOVÁNÍ

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu zákona

č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky, musí být ve smyslu tohoto zákona vybaveny příslušnými schvalovacími a certifikačními osvědčeními.

## A.8 ZÁVĚR

Provedení elektroinstalace a použitý montážní materiál musí odpovídat platným předpisům, normám ČSN a certifikacím. Provedení elektroinstalace musí odpovídat zejména normám ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2130 ed.3 a dalším navazujícím platným normám, předpisům, zákonům a vyhláškám. Veškeré rozvaděče musí být provedeny v souladu s ČSN EN 61439-1 ed.2.

Likvidace odpadu během demontáží, realizace elektroinstalace a během užívání, bude prováděna dle zákona o odpadech č. 541/2020 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Před uvedením do provozu zajistí montážní organizace výchozí revizi dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 včetně revizní zprávy a dokumentaci skutečného provedení stavby. Tyto dokumenty budou součástí předání zařízení do trvalého užívání.

Datum: 23.11.2023

Vypracoval: Ing. Bohuslav Šulák