
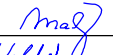

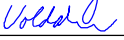
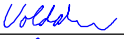



			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKÁCH	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



**MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.**  
LEGIONÁŘSKÁ 1085/8 , 779 00 Olomouc

tel.: +420 585 570 444  
IDS: kjee9md  
e-mail: moravia@moravia.cz  
<http://www.moravia.cz>

OBJEDNAVATEL PROJEKTU:		 Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ, Nerudova 1, 779 00 Olomouc			
HIP:	Ing. Tomáš Malý		Zhotovitel projektové dokumentace:  SB projekt s.r.o. Kasárenská 4063/4 695 01 Hodonín		Výtisk číslo:
ODP. PROJ:	Tomáš Voldán				
VYPRACOVAL:	Tomáš Voldán				
KONTROLOVAL:	Ing. Jan Slivka				
Stavba:			Archivní číslo:		
Rekonstrukce železniční zastávky Náměšť na Hané			1903083-01_01		
Část:			Formát:	Datum:	Měřítko:
SO 02-06 Osvětlení nástupiště			A4	10/2020	-
Název přílohy:			Stupeň PD:	Část:	Příloha:
Technická zpráva			DUSP	E.3.6	01

<b>OBSAH</b>	<b>STRANA</b>
<b>1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE .....</b>	<b>2</b>
1.1 Základní údaje o stavbě .....	2
1.2 Předmět SO.....	2
1.3 Projektové podklady .....	2
1.4 Předpisy a normy .....	2
1.5 Související PS a SO .....	2
<b>2 ZÁKLADNÍ TECHNICKE ÚDAJE .....</b>	<b>2</b>
2.1 Rozvodná soustava .....	2
2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.....	3
2.3 Charakteristika vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3 .....	3
2.4 Bilance odběru el. energie .....	3
2.5 Zatřídění osvětlení dle ČSN EN 12464-2 a předpisu SŽDC E11 .....	3
<b>3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>3</b>
3.1 Stávající stav .....	3
3.2 Nový stav .....	3
<b>4 KONCEPCE ROZVODU .....</b>	<b>5</b>
<b>5 BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....</b>	<b>5</b>
<b>6 POŽÁRNÍ OCHRANA .....</b>	<b>6</b>
<b>7 ZÁVĚR.....</b>	<b>7</b>
<b>8 PŘÍLOHY .....</b>	<b>7</b>

## **1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE**

### **1.1 Základní údaje o stavbě**

**Název stavby** : Rekonstrukce železniční zastávky Náměšť na Hané  
**Název SO** : SO 02-06 Osvětlení nástupiště  
**Místo stavby** : Náměšť na Hané  
**Kraj** : Olomoucký  
**Investor** : Správa železniční dopravní cesty, státní organizace,  
Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc  
**Projektant SO** : SB projekt s.r.o.  
**Stupeň PD** : DUSP

### **1.2 Předmět SO**

Tento stavební objekt řeší nové osvětlení na železniční zastávce Náměšť na Hané.

### **1.3 Projektové podklady**

- projednání technického řešení se zástupci investora a provozovatele
- výpočet osvětlení
- podklady od souvisejících profesí

### **1.4 Předpisy a normy**

Při zpracování projektu byly použity následující normy:

Projekt je zpracován zejména podle ČSN 332000-4-41 ed.2

Pro zpracování projektu byly použity dále tyto ČSN :

ČSN 33 3320 ed.2, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN EN 12 464-2, ČSN ISO 9223, ČSN 73 6005 a ostatní související normy.

Dále ČSN 37 5711 ed.2, ON TNŽ 34 2609, TNŽ 34 2620, TNŽ 37 5715, předpis SŽDC S4 a E11.

Stavba bude provedena a převzata v souladu s TKP staveb státních drah – kapitola 26 „Osvětlení, rozvody NN, včetně dálkového ovládání“, v platném znění.

### **1.5 Související PS a SO**

Všechny ostatní SO.

## **2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE**

### **2.1 Rozvodná soustava**

3, NPE, AC, 50Hz, 230/400V / TN-C-S

## **2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2**

### Živé části:

Základní ochrana je provedena krytím dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 příloha A nebo zábranou dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 příloha B.

### Neživé části:

Pro ochranu při poruše platí příslušná ustanovení ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochrany:

- síť 3, NPE, AC, 50Hz, 400/230V / TN-C-S – ochrana automatickým odpojením od zdroje ve stanoveném čase dle čl. 411.4 ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Zvýšená ochrana pro sklopné osvětlovací stožáry včetně svorkovnic a svítidel – ochrana izolací.

## **2.3 Charakteristika vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3**

Projektovaná el. zařízení jsou navržena a zvolena v souladu s ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3, s ohledem na vnější vlivy, jimž mohou být zařízení vystavena. Protokol o určení vnějších vlivů bude přílohou této technické zprávy v dalším stupni dokumentace.

## **2.4 Bilance odběru el. energie**

Celkový instalovaný příkon osvětlení bude cca 300W.

## **2.5 Zatřídění osvětlení dle ČSN EN 12464-2 a předpisu SŽDC E11**

Výpočet osvětlení byl proveden na základě schváleného „Protokolu o určení venkovního osvětlení dráhy“.

5.12.6 Nekrytá nástupiště, malý počet cestujících, např. regionální a místní vlaky,  $E_m = 10lx$ ,  $U_o = 0,25$ ,  $R_{GL} = 50$ ,  $R_a$  min. 20,  $U_d \Rightarrow 1/8$ .

5.12.7 chodníky v prostoru železnice,  $E_m = 10lx$ ,  $U_o = 0,25$ . Protokol výpočtu osvětlení je přílohou této technické zprávy.

## **3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### **3.1 Stávající stav**

Osvětlení nástupiště je zastaralé a není možno jej nadále využít při rekonstrukci zastávky. V blízkosti reléového domku byl na podzim 2019 vybudován nový rozváděč RO.

### **3.2 Nový stav**

Osvětlení nástupiště a přístupové cesty na nástupiště bude realizováno pomocí sklopných osvětlovacích stožárů o výšce 5,5m na přírubu. Osvětlovací stožáry budou upevněny na kotvící rámečky zabetonované do základu stožáru. Při betonování základu je nutno založit do základu trubky ke každému osvětlovacímu stožáru z důvodu možnosti zatažení napájecích kabelů do stožárů. Základy budou zhotoveny z betonu třídy C16/20.

Stožáry budou osazeny svítidly z Al slitiny ve třídě izolace II se zdrojem LED. Pro dosažení předepsané osvětlenosti je nutno respektovat navržený světelný tok svítidel, vyzařovací charakteristiku, náklon svítidel, atd.

Napájení svítidel bude provedeno ze stávajícího rozváděče RO umístěného u RD přejezdu v km 21,532 kabelem CYKY-O 4x6 mm<sup>2</sup> smyčkováným ve stožárových rozvodnicích (provedení třídy izolace II, s pojistkou 6A) jednotlivých stožárů. Ve stožáru bude od svorkovnice vzhůru veden kabel A05ZZ-F 2x2,5 mm<sup>2</sup> pro napájení svítidla.

Vybrané stožáry budou osazeny reproduktory (viz PS 02-01), z tohoto důvodu je nutno u výrobce stožárků v předstihu objednat provedení s přípravou pro rozhlas. Stožáry osvětlení za zábradlím požadujeme objednat u výrobce v takovém provedení, aby měl svorkovnici z přístupného prostoru, tedy ne na straně k zábradlí.

Údržba osvětlení bude prováděna běžnými prostředky v pravidelných intervalech, případně častěji, podle stupně znečištění nebo potřeby odstranění závad. Projekt a výpočet osvětlenosti předpokládá interval čištění svítidel nejdéle 24 měsíců.

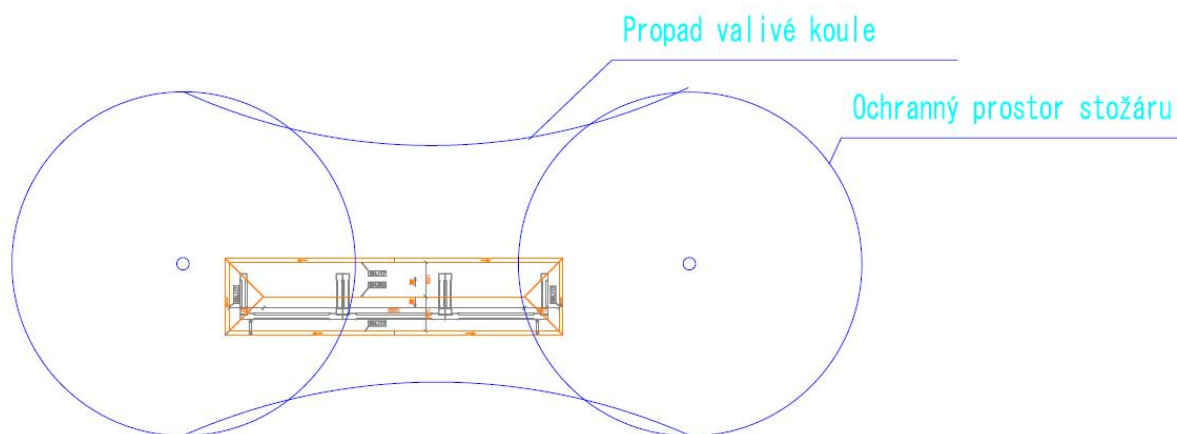
Osvětlovací stožáry se instalují na přírubu - dle předpisu výrobce. Podrobný návod je přiložen v Technických podmínkách výrobce stožárů. Po dokončení instalace stožárů je třeba provést dodatečné obetonování z důvodu zajištění odvodu vody od stožáru, vytvoření tzv. betonové hlavičky.

**Stožárové rozvodnice musí být provedeny ve dvojité izolaci. Tento požadavek je třeba zadat výrobcí osvětlovacích stožárů. Propojení svítidla se stožárovou rozvodnicí musí být provedeno kabelem splňujícím podmínku dvojité izolace. Vodiče musí být označeny černou a bleděmodrou barvou – typ kabelu „O“.**

#### Přístřešek pro cestující – osvětlení a uzemnění

Přístřešek pro cestující bude vybaven 3ks LED svítidel typu antivandal, které budou napájeny z rozváděče RO kabelem CYKY-O 2x2,5 uloženým v zemi v plastové kabelové chráničce např. KORUFLEX 40/31. Nedoporučujeme instalaci kabelů v přístřešku pro cestující do zaklapávacích lišt nebo trubek z důvodu možného ničení a zásahů vandaly. Pro tyto účely je nutné prioritně využít konstrukční dutiny prefabrikátů pro ukládání kabelů (domluva s výrobcem). Svítidla budou umožňovat jednofázové průběžné propojení – nutno předem objednat u výrobce svítidel.

Pro přístřešek pro cestující byl zpracován výpočet rizika dle normy ČSN EN 62305-2:2013-02, ze kterého vyplývá, že je nutno zajistit ochranu před bleskem. Avšak hromosvod není potřeba budovat, protože přístřešek se nachází v ochranném prostoru osvětlovacích stožárků (ověřeno pro konkrétní vzdálenosti metodou ochranného úhlu a valivé koule).



Ve vzdálenosti cca 1m vodorovně od zadní stěny přístřešku bude do kabelové kynety pro kabely osvětlení uložen zemnicí pásek FeZn 30x4mm, na který bude vždy pomocí drátu FeZn8 připojeno uzemnění ocelové konstrukce sedáků uvnitř přístřešku pro cestující. Na zemnicí soustavu bude také připojeno uzemnění armatury jeho železobetonové konstrukce (tzv. zemnicí bod). Uzemnění bude společné jak pro přístřešek, tak pro osvětlovací stožár OS3, jelikož se nachází ve vzdálenosti menší než 5m.

#### 4 **KONCEPCE ROZVODU**

Kabely budou ve volném terénu vedeny v kabelové rýze s hloubkou krytí min. 70 cm, v chodníku s hloubkou krytí min. 35cm.

Kabely budou v celé trase chráněny uložením do plastových chrániček nebo žlabů. Cca 20 - 30 cm nad chráničkou bude položena PVC výstražná fólie červené barvy.

Všechny osvětlovací stožárky budou chráněny před atmosférickým přepětím a bleskem připojením na zemnicí soustavu, která bude tvořena betonovým základem stožárku a vzájemným propojením stožárů zemnicím páskem FeZn 30x4 mm, uloženým do výkopu kabelové kynety pro napájecí kabely. V rámci předchozí stavby „Oprava kabelizace a náhrada KO počítači náprav Náměšť na Hané“ v roce bylo vybudováno uzemnění nového reléového domku. Jelikož se toto uzemnění nachází ve vzdálenosti menší jak 5m od projektovaných stožárů, z normy vyplývá požadavek obě uzemnění spojit.

Hodnota nového uzemnění bude do 10  $\Omega$ .

Uzemnění – max. hodnoty dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a PNE 33 0000-1.

Výkopové práce budou prováděny v ochranném pásmu dráhy. Při provádění zemních prací je nutné respektovat stávající podzemní inženýrské sítě, které je nutné vytyčit ještě před zahájením výkopových prací, na základě žádosti u jejich provozovatelů. Při křížení a souběhu s ostatními podzemními rozvody je nutno provádět výkopy ručně a dodržet od těchto zařízení minimální vzdálenosti stanovené normou ČSN 73 6005.

Ochranná pásma - venkovní a kabelová vedení se dle § 46 zákona č. 458/2000 Sb. chrání ochrannými pásmy, která jsou vymezena svislými rovinami vedenými ve stanovené vzdálenosti od krajního vodiče nebo kabelu.

Ochranná pásma a omezení nebo zákaz činnosti v ochranném pásmu vedení jsou stanovena zákonem č. 458/2000 Sb. a bezpečnostními předpisy pro obsluhu a práci na elektrickém zařízení dle ČSN EN 50110-1 ed. 3.

Ochranné pásmo pro zemní kabelové vedení do 110 kV je 1 metr.

Minimální krytí silnoprůdých kabelů do 1kV dle ČSN 73 6005 je 0,7 m ve volném terénu a 0,35 m v chodníku. Pod komunikací je touto normou předepsáno minimální krytí kabelu 1,0 m pod vozovkou.

**Po dokončení montáže musí být na zařízení provedena před uvedením do provozu výchozí revize.**

#### 5 **BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

Během výstavby i při využívání objektu je nutno dodržovat veškeré zákonné bezpečnostní předpisy, zejména:

- zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění zákona č. 575/1990 Sb., zákona č. 159/1992 Sb., (úplné znění zákona č. 396/1992 Sb.), zákona č. 47/1994 Sb., zákona č. 71/2000 Sb., zákona č. 124/2000 Sb., zákona č. 151/2002 Sb., zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 436/2004 Sb., zákona č. 253/2005 Sb., zákona č. 189/2008 Sb., zákona č. 223/2009 Sb. a zákona č. 341/2011 Sb.
- zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů a na něj navazující nařízení vlády

- vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích ve znění vyhlášky č. 207/1991 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a vyhlášky č. 192/2005 Sb.
- zákon č. 309/2006 Sb., 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) – ustanovení §3 tohoto zákona řeší požadavky na pracoviště a pracovní prostředí.
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích – slouží k provedení zákona č. 309/2006 Sb.
- vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních).
- vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu
- 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. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- předpis SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

V případě, že by se v průběhu stavebních prací vyskytly z hlediska bezpečnosti práce mimořádné stavy, určí příslušný dodavatel potřebná opatření k zajištění bezpečné práce a seznámí s nimi všechny pracovníky, kterých se tato opatření týkají.

Stavba je podle zákona o Drahách 266/1994 Sb. stavbou „Určeného technického zařízení“ (UTZ). Na UTZ se zejména vztahuje vyhláška 100/1995 Sb., která určuje, jakým způsobem mohou být tato zařízení uváděna do provozu.

Práce, spojené s touto stavbou, mohou provádět pouze osoby oprávněné provádět práce na UTZ. Po ukončení prací je nutné po předložení příslušných dokladů (projektová dokumentace ověřená dle skutečného provedení, prohlášení o shodě výrobku dle zákona 22/1997 Sb.) provést výchozí revizi podle ČSN 33 2000-6 a vypracovat výchozí revizní zprávu (VRZ) revizním technikem, který má oprávnění provádět revize na UTZ (tzn. oprávnění „D“). Po vydání VRZ se musí provést technická prohlídka a zkouška určeného technického zařízení a následně musí být vypracován Průkaz způsobilosti. Zařízení budou uvedena do provozu až po provedení těchto předepsaných kontrol, zkoušek a revizí. Technický popis, návody k montáži, obsluze, provozu a bezpečnostní předpis pro příslušné zařízení uvedené v dokumentech výrobce musí být respektovány.

**KROMĚ VÝŠE UVEDENÝCH BEZPEČNOSTNÍCH PŘEDPISŮ JE NUTNÉ DODRŽOVAT VEŠKERÉ PLATNÉ NORMY A INTERNÍ PŘEDPISY TÝKAJÍCÍMI SE BEZPEČNOSTI PRÁCE NA VŠECH ZAŘÍZENÍCH, SE KTERÝMI MUSÍ BÝT OBSLUŽNÝ PERSONÁL PROKAZATELNĚ SEZNÁMEN.**

## **6 POŽÁRNÍ OCHRANA**

Projekt je zpracován v souladu s platnými předpisy ČSN, které se na tato zařízení vztahují. Vzdálenosti venkovních vedení od dosavadních inženýrských sítí, objektů a terénu odpovídají ČSN EN 50341-1 ed. 2, vzdálenosti kabelových vedení ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a především norma prostorového uložení inženýrských sítí ČSN 73 6005.

Dimenzování vodičů a kabelů je navrženo dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 na dovolené zatěžovací proudy a uzemnění el. zařízení bude provedeno dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

**Před uvedením do provozu musí být zařízení podrobeno výchozí revizi dle ČSN 33 2000-6.**

Při této stavbě není třeba provádět žádná zvláštní protipožární opatření. Výstavba venkovních nadzemních vedení NN, VN, zemních kabelových vedení NN, VN a výstavba trafostanic, tvoří zvláštní druh staveb, pro které platí příslušné ČSN a PNE.

Ochranná pásma - venkovní a kabelová vedení se dle § 46 zákona č. 458/2000 Sb. chrání ochrannými pásmy, která jsou vymezena svislými rovinami vedenými ve stanovené vzdálenosti od krajního vodiče nebo kabelu.

Ochranná pásma a omezení nebo zákaz činnosti v ochranném pásmu vedení jsou stanovena zákonem č. 458/2000 Sb. a bezpečnostními předpisy pro obsluhu a práci na elektrickém zařízení dle ČSN EN 50110-1 ed. 3.

Ochranné pásmo pro zemní kabelové vedení do 110 kV je 1 metr.

Příjezd do místa stavby je v případě požáru možný po místních komunikacích, nutno dodržet předepsanou únosnost na nápravu automobilů a mechanismů.

Telefonní spojení v lokalitě rozvodných elektrických zařízení je v případě vzniku požáru možné zajistit pomocí veřejné telefonní stanice, případně dalších soukromých stanic a mobilních telefonů. Požární hlásiče nejsou v dané lokalitě instalovány.

Lokalizace a likvidace požáru el. zařízení nebo objektů v jejich blízkosti je nutno provádět jen za vypnutého stavu el. zařízení. Hořlavé plastové izolace kabelového vedení a el. zařízení lze hasit kysl. uhličitým, pískem a výjimečně vodou, po ověření vypnutého stavu.

## 7 ZÁVĚR

**Při provádění výkopových prací je třeba dbát na to, aby nebyla poškozena jiná podzemní zařízení. Před započatím výkopových prací proto investor nebo zhotovitel zajistí vytýčení stávajících podzemních inženýrských sítí v místě stavby. Bez tohoto vytýčení nesmí stavební organizace zahájit výkopové práce.**

Realizovaná technologická zařízení musí mít ve smyslu předpisu SŽDC E11 - čl.47 vydané platné technické podmínky schválené Správou železnic.

Pokud se v projektové dokumentaci a ve výkazu objeví obchodní názvy výrobků, dodavatel se v nabídkovém řízení nemusí cítit vázán a může nabídnout výrobky jiné. Tyto výrobky musí mít minimálně stejné vlastnosti jako výrobky navržené v projektu. Pokud dodavatel použije jiný výrobek, musí převzít záruku, že nedojde ke zhoršení technických a užitných vlastností objektu proti projektovému řešení.

## 8 PŘÍLOHY

*příloha č.1: Protokol o určení vnějších vlivů*

*příloha č.2: Protokol o určení venkovního osvětlení dráhy*

*příloha č.3: Výpočet osvětlení*

*příloha č.4: Výpočet rizika dle ČSN EN 62305-2:2013-02*

*příloha č.5: Výpočet osvětlení přístřešku pro cestující*



Rekonstrukce železniční zastávky Náměšť na Hané  
SO 02 - 06 Osvětlení nástupiště

V Přerově, 05/2020

Vypracoval: Tomáš Voldán