

OBSAH

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>2</b>
1.1 Stavba .....	2
1.2 Stupeň dokumentace .....	2
1.3 Investor stavby .....	2
1.4 Objednatel PD objektu .....	2
1.5 Zpracovatel objektu .....	2
1.6 Správce objektu .....	2
<b>PRŮVODNÍ INFORMACE.....</b>	<b>2</b>
<b>2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ .....</b>	<b>3</b>
2.1 Použité podklady .....	3
2.2 Právní předpisy .....	3
2.3 Normy .....	3
2.4 Přílohy projektové dokumentace.....	3
<b>3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>3</b>
3.1 Hlavní technické údaje .....	3
3.2 Vrtané piloty .....	4
3.3 Trakční stožáry a kotevní závěsy .....	4
3.4 Trolejové vedení .....	4
3.5 Napájení.....	4
3.6 Postup výstavby .....	4
3.7 Dotčení cizích zařízení.....	5
<b>4 BEZPEČNOST PRÁCE PŘI REALIZACI OBJEKTU .....</b>	<b>5</b>
4.1 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem el. proudem .....	5
4.2 Určení vnějších vlivů.....	5
<b>5 REALIZACE STAVEBNÍHO OBJEKTU .....</b>	<b>5</b>
5.1 Postup výstavby .....	5
5.2 Specifické požadavky .....	6
<b>6 ZÁVĚR .....</b>	<b>6</b>

## **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

### **1.1 Stavba**

Název stavby:	Vozovna Slatina – Úprava stávající komunikace DPMB
Objekt:	Napojení trolejového vedení na ul. Hviezdoslavova
Stát:	Česká republika
Kraj:	Jihomoravský
Obec:	Brno
Kat. úz.:	Brno - Slatina

### **1.2 Stupeň dokumentace**

DSP

### **1.3 Investor stavby**

Dopravní podnik města Brna, a.s.  
Hlinky 64/151  
603 00 Brno

### **1.4 Objednatel PD objektu**

Dopravní podnik města Brna, a.s.  
Hlinky 64/151  
603 00 Brno

### **1.5 Zpracovatel objektu**

Jiří Valníček  
Hochmanova 2175/9  
628 00 Brno  
tel.: 603 42 52 96  
e-mail: jvalnicek@gmail.com  
IČ: 121 69 382

### **1.6 Správce objektu**

Dopravní podnik města Brna, a.s.  
Hlinky 64/151  
603 00 Brno

Technická zpráva je zpracovaná dle požadavků Vyhlášky 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, resp. Vyhlášky 277/2024 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb

## **PRŮVODNÍ INFORMACE**

Tato dokumentace řeší připojení stávajícího trolejového vedení trolejbusové tratě na ul. Hviezdoslavové do a z nově vybudovaného vjezdu/výjezdu stávající autobusové vozovny, která se přestavbou stane i trolejbusovou vozovnou. Připojení si vyžádá instalaci tří křížení TB/TB, tři elektrické výhybky a tři sjezdové výhybky. Zavěšení těchto armatur je v maximální míře navrženo na stávající stožáry, neboť ulice Hviezdoslavova bude v nejbližší době komunikačně upravena a definitivní poloha stožárů bude změněna. Přesto si úprava trolejového vedení vyžádá výstavbu 15 nových trakčních stožárů, které jsou již koncepčně lokalizovány do poloh nově upravované komunikace uvedené ulice a to vždy do pozemků jejichž majitelem je příslušná obec.

## **2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**

### **2.1 Použité podklady**

- Podklady získané místním šetřením zpracovatelem projektu,
- Technická specifikace a požadavky objednatele
- Koordinace s ostatními inž. sítěmi,
- Situační výkresy budoucího a stávajícího komunikačního stavu
- Katastrální mapa.

### **2.2 Právní předpisy**

- Zákon č. **266/1994** Sb. Zákon o drahách
- Zákon č. **458/2000** Sb. Energetický zákon
- Zákon č. **183/2006** Sb. Stavební zákon

### **2.3 Normy**

**Přednostně platné technické normy pro návrh tohoto řešení:**

ČSN 33 2000-4-41- ed.3	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení – část 4: Bezpečnost ed.3 – kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN EN 50124-1 ed.2	Drážní zařízení - Koordinace izolace – Část 1: Základní požadavky
ČSN EN 50122-1 ed.2	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení-Část 1: Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování
ČSN EN 50122-2 ed.2	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení – Část 2: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů, způsobených DC trakčními proudovými soustavami
ČSN 34 1500 ed.2	Pevná trakční zařízení –Předpisy pro elektrická trakční zařízení
ČSN 33 3516	Předpisy pro trakční vedení tramvajových a trolejbusových drah
ČSN 343112	Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy pro práci na trakčním vedení tramvají a trolejbusů
ČSN 37 6754	Projektování trakčního vedení tramvajových a trolejbusových drah
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 50124-1 ed. 2	Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 1: Základní požadavky

### **2.4 Přílohy projektové dokumentace**

- 1 Technická zpráva
- 2 Situace
- 3 Vrtané piloty stožárů
- 4 Stožáry

## **3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### **3.1 Hlavní technické údaje**

• Typ trolejového vedení:	Prosté, kompenzované
• Proudová soustava:	660 V (D.C.)
• Provozní napětí:	660 V
• Výška v místě závěsu:	5,40 – 5,60 m
• Krajiní teplotní případy:	-25 °C až + 40 °C
• Nosná síť trolejového vedení:	Lano FeZn 35 mm <sup>2</sup>

• Tah v trolejovém drátu:	10,0 kN při -25 °C
• Trolejový drát:	2x Cu 100 mm <sup>2</sup>
• Závěs trolejového drátu:	Pružný
• Trakční stožáry:	Trubkové, ocelové odstupňované
• Izolace proti zemi:	Dvojitá
• Ochrana proti přepětí:	Svodičem přepětí PSP 1/10/III popř. růžkové bleskojistky
• Ochrana proti NDN:	Dvojitou izolací
• Ochrana proti NDŽ:	Ochrana polohou

### 3.2 Vrtané piloty

Základové vrtané piloty budou délky 4 m popř. 6 m v provedení DN 530/8. Horní hrana základových ocelových pilot bude umístěna min. 0,6 m pod úroveň nového terénu. Vnitřní prostor ocelové piloty bude vyplněn betonem s dusáním po výšku, aby bylo možno v horní části ocelové piloty založit trakční stožár v hloubce 1,5 m. Zbylá část volného prostoru mezi trakčním stožárem a ocelovou pilotou bude vyplněna zásypem písku s dusáním. V horní části ocelové piloty bude proveden betonový límec pro uzavření piloty.

### 3.3 Trakční stožáry

Nové trakční stožáry jsou navrženy ocelové trubkové délky 11 m metalizované typu Co 16 kN nebo Do 22 kN s úpravou pro nesení zařízení veřejného osvětlení. Jejich parametry jsou určeny jejich namáháním. Nové stožáry budou zapuštěny do nových trubkových pilot v délce 1,5 m. Trubkové piloty jsou z trubek  $\phi$  53 mm, síla stěny 8 mm délky 4 nebo 6 m a vrchní hrana piloty bude zapuštěna 0,6 m pod úroveň terénu s ohledem pro vstup kabelů VO do stožáru.

### 3.4 Trolejové vedení

Základní technické údaje jsou uvedeny v kap. 3.1. této zprávy.

Průřez trolejového drátu bude 2x Cu 100 mm<sup>2</sup>. Výška trolejového drátu bude ve výšce 5,40 m – 5,60 m od povrchu komunikace.

Trolejové dráty nejsou v kolizi a nenachází se v bezprostřední blízkosti dopravního zabezpečovacího zařízení nebo veřejného osvětlení.

Ochrana proti nežádoucímu dotykovému napětí s vodivými částmi je zajištěna dvojitou izolací a vzdáleností druhé izolace ve vzdálenosti nejméně 1,5 m od líce trakčního stožáru.

Ovládání elektrických rozjezdových výhybek vč. kabelového připojení je umístěno na stávající stožáry a nosnou vazbu do doby kdy bude probíhat plánovaná komplexní úprava ulice Hvězdoslavové.

### 3.5 Napájení

Napájení tohoto doplněného trolejbusového vedení je zajištěno z měírny Černovice napájecím bodem č. 124.

### 3.6 Postup výstavby

- Instalace vrtaných pilot nových stožárů a nové stožáry.
- Vybudovat novou převěsovou lanovou vazbu.
- Zavěsit troleje na novou převěsovou vazbu vč. křížení a výhybek.
- Zasvorkovat troleje svorkami dle úhlu lomu trolejového drátu

#### Stavební objekt zahrnuje:

- Zemní práce – vrtání pro piloty nových stožárů
- Osazení nových stožárů
- Zavěšení TV na nové stožáry pomocí nové nosné vazby

### 3.7 Dotčení cizích zařízení

Z důvodu možných nepřesností zákresů stávajících inž. sítí je nutno správce sítí vyzvat k vytýčení sítí přímo v terénu.

Zemní práce u přípravných výkopů před vrtáním provádět ručně! Při odkrytí inženýrských sítí bude vyzván jejich správce ke kontrole, případně ke koordinaci polohy.

## 4 BEZPEČNOST PRÁCE PŘI REALIZACI OBJEKTU

Pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních všech druhů napětí a v jejich blízkosti se musí dodržet základní bezpečnostní předpisy obsažené v ČSN 34 3100. Pro činnost nebo pobyt osob bez elektrotechnické kvalifikace v blízkosti elektrických zařízení platí ČSN 34 3108. Pro pracovníky přicházející do styku s elektrickým zařízením platí Sb.zák. č.50-1958. Pro obsluhu a práci na trolejovém vedení o napětí do 1 kV a pro činnost v blízkosti těchto vedení platí ČSN 34 3112.

### 4.1 Ochanná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem el. proudem

Ad A1) Ochrana při poruše je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

- izolací

Ad A2) Prostředky základní ochrany

Jsou dány jejich konstrukčním uspořádáním a jsou provedeny některou z těchto ochran:

- polohou TV
- základní izolací živých částí
- krytem
- zábranou

Ad B1) Ochrana při poruše je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

- jedná se o prostory nebezpečné ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

Ad B2) Prostředky základní ochrany

Jsou dány jejich konstrukčním uspořádáním a jsou provedeny některou z těchto ochran

- základní izolací živých částí
- zábranou, krytem

### 4.2 Určení vnějších vlivů

Teplota okolí .....**AA7** ( -25° - +55 ° C )

Atmosférické podmínky okolí .....**AB8** ( Venkovní prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými i vysokými teplotami)

Výskyt vody .....**AD3** (možnost spadu vody ve formě vodní tříště pod úhlem do 60° od svislice)

Schopnost osob .....**BA1** (nepoučené osoby – laici)

Dotyk osob s potenciálem země .....**BC2** (výjimečný-osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí, ani obvykle nestojí na vodivém podkladu)

Stavební materiály .....**CA1** (nehořlavé)

## 5 REALIZACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

### 5.1 Postup výstavby

Všechny stavební práce, výrobky a zařízení používané při realizaci této části stavby, musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s Nařízením vlády č.163/2002 Sb., s českými technickými normami a příslušnými technickými kvalitativními podmínkami.

Veškeré stavební práce na trolejovém vedení a v pozemních komunikacích musí být navzájem koordinovány.

### 5.2 Specifické požadavky

#### 5.2.1 Nakládání s odpadem

Během stavby jsou s realizací této části stavby spojeny odpady zeminy z vrtů pilot.

#### 5.2.2 Přístupové komunikace

Jako přístupové cesty jsou řešeny stávající komunikace, a to s ohledem na jednotlivé části výstavby a řešení dopravy v prostoru stavby. Údržba a oprava objízdnych tras není součástí stavby.

#### 5.2.3 Dopravní a provozní omezení

Výstavba trolejového vedení nevyžadují provozních i napěťových výluk, místní regulace provozu na okolních souběžných komunikaci si vyžádá případný pohyb montážních vozů a stavebních mechanizací.

#### 5.2.4. Přehled základních rozvozních vzdáleností

V rámci stavby jsou uvažovány odvozy materiálu z vrtů.

#### 5.2.5 Vytýčení

Souřadnicový systém: JTSK

## 6 ZÁVĚR

Trolejové vedení musí být po dokončení podrobeno napěťové zkoušce dle ČSN 33 3516. Před uvedením do provozu musí být nový úsek tratě podroben výchozí revizi dle ČSN 33 1500. Poté musí být vypracován „Protokol právnické osoby“ a následně „Průkaz způsobilosti“. Je nutno provést zadokumentování skutečného stavu provedení pro archivaci.

Technická způsobilost bude ověřena technicko-bezpečnostní zkouškou a zkušebním provozem ve smyslu § 7 odst.2 Zákona o drahách a § 5 až 7 vyhl. 177/95 Sb. (stavební a technický řád drah).

Postup: Pochůzka po trati k ověření úplnosti montáže, dodržení izolačních a bezpečných vzdáleností a úplného značení ve smyslu ČSN 33 3516. Elektrická zkouška hotového trakčního trolejového vedení obsahuje změření izolačního stavu, kontrola elektrické pevnosti a uzavřena bude revizní zprávou. Technická prohlídka a zkouška ve smyslu § 47 odst.4 Z 266/94 Sb. bude uzavřena protokolem o TP a Z a žádosti o vydání popř. doplnění průkazu způsobilosti UTZ.

Technicko-bezpečnostní zkouška trati se provede-zkouška sjízdnosti troleje – pomalá sběračová zkouška a zkouška max. traťovou rychlostí, prověření dopravní bezpečnosti – rozhledové poměry řidiče drážního vozidla. TBZ trati bude uzavřena protokolem.

Zkušební provoz bude dle vydaného stavebního rozhodnutí a slouží k ověření funkce dokončené stavby dráhy a bude uzavřen kolaudací.

V Brně březen 2025

Vypracoval: Ing. Valníček Jiří