

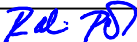

# D

OBJEDNATEL	<b>STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO</b> DOMINIKÁNSKÉ NÁMĚSTÍ 196/1, 602 00 BRNO	<b>B   R   N   O</b>
------------	---	----------------------

GENERÁLNÍ PROJEKTANT	<b>VIAPONT, s.r.o.</b> VODNÍ 13, 602 00 BRNO	 PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ VODNÍ 13, 602 00 BRNO
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	<b>ING. IVO FISCHER</b>	ČÍSLO ZAKÁZKY 2277

## 403 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK  
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

VEDOUCÍ PROJEKTANT	Bc. RADIM PALA		 <b>Puttner, s.r.o.</b> ŠUMAVSKÁ 416/15, 602 00 BRNO tel. 541 210 038, fax. 541 212 207 e-mail: info@puttner.cz		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Bc. RADIM PALA				
VYPRACOVAL	Bc. RADIM PALA				
KONTROLOVAL	Bc. RADIM PALA				
KRAJ:	JIHOMORAVSKÝ	OKRES:	BRNO - MĚSTO	STUPEŇ	DŮR
NÁZEV AKCE:  <b>VÝCHODNÍ OBCHVAT ŽEBĚTÍNA I. ETAPA</b>				DATUM	KVĚTEN 2019
				FORMÁT	7xA4
				MĚŘÍTKO	-
				Č. ZAKÁZKY	019-000005
				ARCHIVNÍ Č.	019-000005
NÁZEV PŘÍLOHY:  <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				Č. SOUPRAVY:	Č. VÝKRESU:  <b>01</b>

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **OBSAH ZPRÁVY:**

1.	PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ .....	3
2.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	3
3.	OBECNÉ POŽADAVKY PRO STAVBU KABELOVÝCH VEDENÍ NN.....	5
4.	STYK S INŽENÝRSKÝMI SÍTĚMI.....	5
5.	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ .....	6
6.	DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ .....	6
7.	ZÁVĚR .....	7

Stavba: **Východní obchvat Žebětína, I. etapa**  
Část PD: **SO 403 Veřejné osvětlení**  
Stupeň: Dokumentace pro územní rozhodnutí  
Objednatel: Statutární město Brno  
Generální projektant: VIAPONT, projekční a inženýrská kancelář, Vodní 13, 602 00 Brno  
Projektant části: Puttner, s.r.o., Šumavská 416/15, 602 00, Brno, tel. 541 210 038  
Bc. Radim Pala, autorizovaný technik ČKAIT v oboru technologická zařízení staveb, č. 1004231, tel. 541 210 038, e-mail: pala@puttner.cz

---

### **1. Podklady pro zpracování**

- aktuální koordinační situace stavby
- jednání s ostatními projekčními specialisty
- platné elektrotechnické předpisy a normy ČSN, PNE a ECR-TNS-AO

### **2. Technické řešení**

#### **Základní technické údaje**

Rozvodná soustava NN: 3PEN~ 400V, 50Hz, TN-C  
Instalace ve stožáru: 1NPE~ 230V, 50Hz, TN-C-S  
Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:  
- živé části: izolací u přístrojů a kabelů  
krytem svítidla a svorkovnice  
- neživé části: izolací u předmětů třídy II  
Automatickým odpojením od zdroje (kovové předměty).

ČSN 33 2000-7-714 požaduje navíc pro otevření dvířek zařízení VO umístění do výšky 2,5m krytí elektrických zařízení IP23. tzn., že není možno použít pojistkových spodků a holých přípojníc.

Zvýšená ochrana: pospojováním (uvedení na stejný potenciál)

#### **Účel projektu**

V souvislosti s výstavbou nové komunikace dojde k nutnosti přeložky stávajícího kabelu VO a vybudování nového veřejného osvětlení.

Zatřídění komunikací: kruhový objezd C5, komunikace M5

#### **Technické řešení**

Tento stavební objekt řeší nasvětlení budované komunikace včetně kruhového objezdu a přechodů pro chodce. Nasvětlení komunikace bude provedeno pomocí LED svítidel, která budou umístěna na stožárech umístěných po stranách komunikace (za chodníkem). Elektricky nové osvětlení naváže na stávající osvětlení. Pro osvětlení přechodů pro chodce bude v průběhu stavby provedena pouze stavební část a umístění přechodových sloupů a svítidel bude realizováno až po změření skutečného jasu pozadí po realizaci nového veřejného osvětlení.

### Přeložka VO:

- kabel VO, který vede z RVO směr sadové sloupy na ul. Chrpová nebude dotčen plánovanými stavebními úpravami.

- kabel VO, který vede z RVO jižním směrem po ul. Hostislavova (sloupy 15, 14, 13, 12 atd) bude vyměněn za nový v nové poloze, ve sloupu č. 12 bude ukončen. Z RVO bude vyveden kabel VO pod novou komunikací, prosmyčkuje jedno přechodové svítidlo (součástí nového VO), přeložené sloupy se silničními svítidly a v posledním bude ukončen. V rámci přeložky budou vyměněny 3 stávající sloupy za nové, délka trasy kabelového vedení činí 106 m.

- kabel VO, který vede z RVO severním směrem po ul. Hostislavova (sloupy S-1, S-2, S-3 atd) bude vyměněn za nový v nové poloze, ve sloupu č. S-3 bude ukončen. Z RVO bude vyveden kabel VO podél kruhového objezdu, bude veden po jeho západní části a ve stávajícím sloupu S-3 na severní straně kruhového objezdu bude kabel ukončen. Kabel prosmyčkuje celkem 8 sloupů: tři silniční budou osazeny v rámci přeložky, dva přechodové a tři silniční v rámci nového VO. Délka trasy kabelového vedení činí 136 m.

### Nové VO:

Ze stávajícího zapínacího rozváděče VO bude vyveden kabel VO pod novou komunikací, prosmyčkuje svítidla umístěná na východní straně kruhového objezdu a dále bude smyčkovat svítidla umístěná za chodníkem podél budovaného obchvatu (celkem 11 ks) a jedno přechodové svítidlo. Ukončen bude v nové rozpojovací skříni umístěné v km 0,840. Délka této trasy činí 296 m. Dále bude ze stávajícího rozváděče vyveden kabel 1-CYKY-J 4x25, který bude ukončen ve skříni R1. Kabel bude podél kruhového objezdu a komunikace souběžně s kabelem VO, který prosmyčkuje sloupy S2-01 až P4. Skříň R1 bude dělená na dva úseky (jeden úsek bude od Z164 až P4 a pokračování P5 až S2-16, druhý úsek bude přímý kabel z Z164 a pokračování S2-17 až R2)

Z této skříně budou vyvedeny dva kabely. Jeden bude veden podél komunikace směr Vrbovecký mlýn, kde napojí 7 silničních svítidel a jedno přechodové (délka trasy 232 m). Druhý kabel bude veden podél obchvatu, napojí 23 silničních svítidel a dvě přechodová, ukončen bude v nové rozpojovací skříni umístěné v km 0,170. Délka této trasy činí 687 m.

Z této skříně budou vyvedeny tři kabely. Jeden bude veden podél nové komunikace k penzionu v délce trasy 90 m (napojí 3 silniční svítidla a 2 přechodová). Druhý kabel bude veden podél nové komunikace směr Kohoutovice v délce trasy 200 m (napojí 6 silničních svítidel). Třetí kabel bude veden podél nové komunikace směr Žebětín a ukončen bude ve sloupu VO, který bude osazen na konci stavebních úprav. Délka této trasy činí 165 m a bude napojeno 5 silničních svítidel a dvě přechodová.

Dále dojde k nutnosti rozšíření stávající sítě VO na ul. Kohoutovická – z posledního stávajícího sloupu bude vyveden kabel VO směrem ke konci obce do nově navrženého sloupu se silničním svítidlem, kde bude kabel ukončen. Délka trasy tohoto úseku činí 29 m.

### Přípojka NN:

Z nové rozpojovací skříně (součástí SO401) bude vyvedena přípojka NN doprostřed kruhového objezdu pro osvětlení vánočního stromu. Kabel bude veden v souběhu s kabelem VO a následně v chrániče pod komunikací (kruhovým objezdem). Délka přípojky NN činí 32m.

Kabely budou v celé délce trasy uloženy v plastové kabelové chrániče průměru 63/52mm, pod poježděnými plochami bude chránička z důvodu mechanické ochrany vložena do chráničky průměru 110mm (vždy bude založena jedna chránička rezervní). V celé délce trasy bude ve výkopu umístěn zemnicí drát FeZn pr. 10mm, který všechna zařízení VO vodivě propojí. V místě styku tří a více kabelů bude umístěna rozpojovací skříň.

### **Uložení kabelu VO v zemi**

Kabel se uloží v celé délce v plastové chráničce pr. 63, ve volném terénu s krytím 700 mm v kabelové rýze hloubky 800 mm. V chodníku se kabel uloží s krytím 500 mm v kabelové rýze hloubky 600 mm. Pod novými komunikacemi a pojížděnými plochami bude kabel uložen v chráničce pr. 110 mm v kabelové rýze hloubky 1200 mm s krytím 1000 mm, zároveň bude položena jedna chránička pr. 110 mm jako rezervní. Pod komunikacemi bude provedeno obetonování chráničky. Souběžně s kabelem VO bude uložen zemnicí pásek FeZn 30/4.

Šířka rýhy a uspořádání je vyznačeno na vzorových řezech kabelovou trasou.

Dodavatel je povinen přizvat technika před záhozem rýhy ke kontrole.

### **Svítidla**

Svítidla budou typu LED, vybavená NEMA soketem se zásuvkou 7pin a řídicím modulem MSB-C. vzhledem k vyvíjení nových technologií bude přesný typ svítidla LED specifikován před samotnou realizací stavby.

### **Stožár VO**

Stožáry budou v provedení „Brno“, oboustranně žárově zinkované s ochrannou PVC manžetou. Pro stožáry bude vybudován betonový základ z betonu třídy C25/30, XC2, S3, 36mm dle ČSN EN 206-1. Betonový základ stožáru musí být opatřen plastovým pouzdrem, do kterého se stožár zasune, zaklínuje dřevěnými klíny a po vyrovnání se obsype a zhutní. Vnitřní průměr pouzdra musí být minimálně o 100 mm větší než průměr stožáru. Pouzdro nesmí být z porézního materiálu (např. osinkocement). Na dně pouzdra je třeba umístit podložku z mechanicky pevného materiálu (např. keramické dlaždice).

## **3. Obecné požadavky pro stavbu kabelových vedení NN**

### **Ohyb kabelu**

Při kladení jak v objektech, tak v zemi musí být zachován nejmenší poloměr ohybu pro celoplastový kabel tj. 15x vnější průměr kabelu.

### **Ochrana před bludnými proudy**

Je pasivní, při použití celoplastového kabelu.

### **Ochrana před nebezpečným dotykem**

Musí být provedena dle ČSN 33 2000- 4- 41 ed.2 automatickým odpojením od zdroje.

### **Tažení kabelu**

Při kladení je možno použít tažného mechanismu, ale nesmí být překročena maximální dovolená síla při tažení kabelu za punčochu.

## **4. Styk s inženýrskými sítěmi**

Veškeré podzemní sítě jsou v situace zakresleny informativně podle podkladů zadavatele projektové dokumentace a podle kopií map jednotlivých správců sítí. Výkopové práce v blízkosti jiných podzemních sítí se budou provádět ručně a před jejich započítáním je třeba zajistit jejich řádné vytýčení.

Pracovníci provádějící zemní práce musí být s druhem sítě, polohou, krytím a jeho ochrannými pásmy seznámeni a musí dodržovat platné předpisy pro práci v ochranných pásmech jednotlivých sítí.

### **Silové kabely**

Světlná vzdálenost mezi souběžnými kabely 1 kV je 20 cm. Při souběhu několika silových kabelů 1 kV se ponechá mezi nimi mezera minimálně 5 cm, v krátkých vzdálenostech a výjimečně je možno klást kabely do 1 kV i těsně vedle sebe, nad i pod sebou (ČSN 33 2000-5-52). Vodorovné přepážky mezi kabely NN do 1 kV se nepoužívají.

### **Sdělovací kabely**

Při křížení se silové kabely uloží do plastových chrániček s přesahem 1 m na obě strany. Svislá vzdálenost 30 cm. Silový kabel se uloží pod sdělovacími kabely.

Při souběhu nutno dodržet min. vzdálenost 30 cm. Není-li možno tuto vzdálenost dodržet, uloží se kabely NN do kabelových žlabů s poklopem ve vzdálenosti min. 10 cm.

Při odkrytí sdělovacích kabelů a při výkopech v jejich blízkosti je nutné vyžádat dozor správce kabelů.

### **Plynovod**

Při souběhu s nízkotlakým plynovým řadem (do 0,005Mpa) nutno dodržet min. vzdálenost 40 cm, při křížení s NTL plynovým řadem je 10 cm.

### **Vodovod**

Při souběhu a křížení je nutno dodržet min. vzdálenosti 40cm. Kabel se uloží do chrániček s přesahem 1m.

### **Kanalizace**

Při souběhu je min. vzdálenost 50 cm, při křížení je svislá vzdálenost 30 cm, kabel se uloží do chrániček s přesahem 1 m.

## **5. Požárně bezpečnostní řešení**

### **Posouzení technických podmínek požární ochrany:**

#### **a) výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů,**

Pro danou stavbu není vyžadováno

#### **b) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva,**

Pro danou stavbu není vyžadováno.

#### **c) předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby,**

Pro danou stavbu není vyžadováno.

#### **d) zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany.**

Pro přístup požární techniky bude využito stávající komunikace, po dobu provádění stavby bude umožněn příjezd vozidel PO.

## **6. Důležitá upozornění**

Inženýrské sítě jsou v projektové dokumentaci zakresleny informativně. Před zahájením výkopových prací je nutné požádat o vytýčení na místě samém, případně polohu upřesnit sondami. Vytýčit nutno především dálkové kabely, slaboproudé kabely a silové kabely. Výkopové práce v blízkosti inženýrských sítí je nutné provádět ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich narušení. Prováděcí firma je povinna dodržet podmínky dotčených organizací.

### **Použitý elektromontážní materiál**

Použitý materiál musí odpovídat ČSN. Případné změny oproti materiálu navrženému u projektové dokumentace musí být odsouhlaseny projektantem a provozovatelem veřejného osvětlení.

## Vliv stavby na životní prostředí

Práce uvedené v tomto projektu a také provoz elektrického zařízení navrženého tímto projektem nemají negativní vliv na okolní životní prostředí a nevyžadují proto žádná zvláštní opatření.

## Náhrada škod a uvedení do provozu

Po dokončení stavby provede investor vyčíslení a náhradu škod vzniklých stavbou vedení. Dále investor po dokončení stavby požádá o kolaudaci a uvedení stavby do trvalého provozu. El. zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí el. revize.

## Bezpečnostní předpisy

Při práci na elektrických zařízeních musí být dodržena příslušná ustanovení "Provozních pravidel pro elektrárny a sítě", předpisů ESČ z roku 1950 v dosud platném rozsahu a dále následující základní normy:

ČSN CEN/TR 13201-1	Osvětlení pozemních komunikací - Část 1: Výběr tříd osvětlení
ČSN EN 13201-2	Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky
ČSN EN 13201-3	Osvětlení pozemních komunikací - Část 3: Výpočet
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
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 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 73 6006	Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 33 3320	Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice
ČSN EN 50110-1 ed. 2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 33 0050-603	Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 603: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie. Plánování a řízení elektrizační soustavy
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

**Veškeré podzemní sítě jsou v situaci zakresleny informativně podle poskytnutých podkladů jednotlivých správců sítí. Výkopové práce v blízkosti jiných podzemních vedení se budou provádět ručně a před jejich započítáním je třeba zajistit řádné vytýčení, aby nedošlo k jejich poškození!**

## 7. Závěr

- Projekt byl vypracován dle požadavků zadavatele.
- Veškeré změny oproti této PD nutno odsouhlasit projektantem.



V Brně, květen 2019

Bc. Radim Pala