

**ADITIS, S.R.O.**  
Rokytova 2667/20, 615 00 Brno  
IČ : 26290821

POČET LISTŮ : 4  
POČET PŘÍLOH: 1

**INVESTOR , STAVEBNÍK : MĚSTO UHERSKÝ BROD**

**STAVBA : HAVŘICE – PŘELOŽKA VO**

**OBJEKT : PŘELOŽKA NADZ.VED. VO DO KABELOVÉHO VEDENÍ**

## **TECHNICKÝ POPIS ZÁMĚRU**

Příloha: Situace stavby

**č.stavby: 419/18/2900**

**Vypracoval : Radomír Gorec**  
**Autorizovaný projektant : Vojtěch Kučaba**

**V Otrokovicích: 03/2020**

# **TECHNICKÝ POPIS ZÁMĚRU**

**-DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY-**

## **IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY**

**Investor, stavebník :** **Město Uherský Brod**  
( dle zák. 458/2006 Sb.) Masarykovo nám. 100, 688 01, Uherský Brod  
IČ : 00291463 DIČ : CZ 00291463

**zastoupený :** **ADITIS s.r.o.**  
Rokytna 2667/20, 615 00, Brno  
IČ: 26290821 DIČ: CZ 26290821

**Objednatel PD :** **Město Uherský Brod**  
**Číslo stavby :** **1419/18/2900**

---

**Projektant :** **ADITIS, s. r.o.**  
**Radomír Gorec**  
Zlínská 230, 765 02 Otrokovice  
IČ : 26290821 DIČ : CZ 26290821  
tel.: 571130422, 733 642 915, [www.aditis.cz](http://www.aditis.cz), [radomir.gorec@aditis.cz](mailto:radomir.gorec@aditis.cz)

**Místo stavby :** Havřice, ul.V Kútě  
**Kraj :** Zlínský  
**Katastr. úz. :** Havřice  
**Stavební úřad :** Městský úřad Uherský Brod  
**Kraj :** Zlínský  
**Druh, účel stavby :** podzemní kabelové vedení VO  
**způsob realizace :** dodavatelsky  
**Termín realizace :** 2020 (koordinace se souvisejícími stavbami EON)

**SOUHRNNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE**

<b>Provozní napětí</b>	:	400/230V, 50Hz, síť TN-C	
<b>Druh sítě – stávající</b>	:	venkovní vzdušné VO 0,4kV	
<b>Začátek rozvodu</b>	:	stáv. stož. VO. č. 2523	
<b>Konec rozvodu</b>	:	nový stož. VO č.9	
<b>Trasa VO - celková délka</b>	:		- 252m
z toho	:	nadzemní vedení	- 27 m
	:	podzemní vedení	- 225m
<b>Typ kabelu, délka</b>	:	4x16 NFA2X / 4x10 CYKY	
<b>Rozvodné skříně</b>	:	SP100/NS – jističí na sloupu	- 2 ks

**POPIS ŘEŠENÍ****Dotčené pozemky**

S vlastníky dotčených pozemků budou uzavřeny souhlasy se záměrem.

- **Obec** : Uherský Brod
- **Místní část** : Havříce
- **Kat. území** : Havříce
- **Parcely č.** : viz stavební povolení

**Rozsah a zábor staveniště**

Stavba je umístěna v zastavěném území (intravilánu) místní části Havříce. Nové nadzemní a podzemní vedení VO bude vedeno na pozemku ve vlastnictví města Uherský Brod a na soukromých pozemcích.

**POPIS ROZVODŮ****ELEKTRICKÉ VEDENÍ – KABEL VO****Základní údaje**

(Rozdělení zařízení z hlediska druhu a napětí)

Provozní napětí: 230V, 50 Hz, síť TN-C

<b>NADZEMNÍ KABEL NFA2X</b>	<b>DÉLKA [M]</b>
4 x 16 mm <sup>2</sup>	37
<b>SKŘÍŇ PŘÍPOJKOVÉ</b>	<b>POČET [KS]</b>
SP100/NS, na sloupu	1
SP200/NS, na sloupu	1
<b>PODDZEMNÍ KABEL CYKY</b>	<b>DÉLKA [M]</b>
4 x 10 mm <sup>2</sup>	275

**Napěťová soustava:**

3 PEN ~ 50 Hz, 230/400 V / TN-C-S, kde místem rozdělení soustav bude elektrická výzbroj nových stožárů VO.

**Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:**

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 bude provedena zvýšená ochrana – automatickým odpojením od zdroje a doplňujícím ochranným pospojováním.

### Vnější vlivy:

Ve smyslu ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51ed. 2 je v prostoru realizace nového VO prostředí nebezpečné s vlivy prostředí venkovního. Dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 je na základě těchto vnějších vlivů stanovena mez trvalého dotykového napětí  $U_{d1} = 50V$ . Danému prostředí bude odpovídat krytí použitých el. zařízení. Součástí projektové dokumentace je i tabulka pro jednotlivé označení vnějších vlivů.

### Použité normy:

Soubor norem ČSN 33 2000, ČSN EN 50110-1, ČSN 33-2000-5-523, ČSN EN 13 201 (ČSN 36 04 55), ČSN EN 62305-1 až 4 (ČSN 34 13 90), ČSN 73 60 05, směrnice ELT S14 a všechny další související technické normy a elektrotechnické předpisy technického a koncepčního řešení projektu, včetně zákona c.183/2006 Sb. (Stavební zákon) vše v platném znění. Dále jsou respektovány všechny pokyny a směrnice Města Uherský Brod týkající se VO.

### Ochrana proti zkratu a přetížení:

Bude provedena v jednotlivých stožárech VO použitými závitovými pojistkami. Ve skříně SP200/NS (lampa č.1) bude umístěna zalaminovaná výstražná tabulka:



### Ochrana před bleskem:

Bude provedena připojením všech nových stožárů VO na uzemňovací drát FeZn  $\varnothing 10mm$  propojenou s FeZn páskou 30/4 vedenou v souběhu s novými kabely VO. Drát bude uložen na dno výkopu a propojí celou soustavu VO.

Uzemňovací drát, vodiče PEN připojovacích kabelů a dřívky stožárů VO musí být vodivě propojeny. Na přechodech kabelového a venkovního vedení **budou instalovány omezovače přepětí**.

### Demontáž:

V rámci této stavby dojde k přeložce vedení VO, kvůli demontáži stávajícího nadzemního vedení EON, díky čemuž musí být demontováno i zařízení VO a to v trase z bodu č.2 (EON č.177) vedoucí přes sloup, střešníky a konzoly od RD č.p.56 – č.p.313. Toto vedení bude nahrazeno

novým kabelovým vedením. Zdemontovány budou izolátory, lano AlFe a všechny lampy z konzol a zdí domů.

### Popis trasy:

Začátek nového kab. vedení VO bude do stávající lampy VO č.2523, zataženo nové vedení VO a na svorkovnici spojeno se stávajícím vedením z ul. Jabloňová od lampy č.2524. Toto vedení povede pomocí řízeného protlaku pod zatrubněným potokem (**během zpětného vytahování vrtné soupravy přichytit i pásek FeZn a zatáhnout jej do otvoru**) a silnicí až ke stávajícímu sloupu č.1 (EON č.176a), kde bude přes pojistkovou skříň SP200/NS (**do skříně vložit výstražnou tabulku A5 vytištěnou podle níže vyobrazeného návrhu a dodržet zapojení dle schématu!**) vyvedeno nahoru vedení typu 4x16 NFA2X, které povede na sloup č.2 (EON č.177), kde bude opět přes SP100/NS svedeno do země vedení 4x10 CYKY. Na obou betonových sloupech bude osazena lampa TESLUX, typ: Cobra TVO40SQ30N 30W s funkcí stmívání AstroDIM.

Dále toto kabelové vedení 4x10 CYKY povede se souběžně projektovaným vedením EON, podél komunikace a v této trase bude realizováno 7 nových stožárů ocelových bezpaticových, třístupňových, žárově oboustranně zinkovaných s platovou manžetou ve spodní části stožáru (od firmy AMAKO). Tyto budou dle potřeby osazeny obloukovými výložníky a osazeny svítidly TESLUX, typ: Cobra TVO40SQ30N 30W s funkcí stmívání AstroDIM. Tyto stožáry jsou rozmístěny dle výpočtu světelnosti obsaženým v části Dokumentace stavby.

Natočení dvířek krytu svorkovnice bude provedeno tak, aby pracovník provádějící manipulaci byl samotným stožářem kryt proti vozidlům přijíždějícím směrem k lampě, čili budou umístěna proti směru jízdy. Po otevření krytu, musí svorkovnice splňovat minimálně krytí IP20, není tedy možno použít otevřených svorkovnic.

Celá trasa bude uzemněna pomocí pásku FeZn 30/4. Kabel bude uložen v chrániče 63mm a bude uložen v pískovém loži. Výkopy budou rozšířeny na 50x80cm. Vývody uzemnění pro jednotlivé lampy budou provedeny pomocí kulatiny FeZn 10mm. Osazení kabelu ve stožáru ke svítidlu bude provedeno kabelem CYKY 5Jx1,5 m2.

Další podrobnosti vedení trasy jsou zřejmé ze situace na výkrese F.05 SITUACE VÝSTAVBY.

**POZOR!** Bude nutné tuto rekonstrukci vedení VO koordinovat se společností E.ON z důvodu rekonstrukce DS NN v obci Havřice – **kontaktní osoba EON Distribuce – Martin Hruboš – 733 670 015**

### Navrhovaný nový stav, technické řešení:

Před zahájením výkopových prací je nutné požádat o vytýčení na místě samém, případně polohu upřesnit sondami. Výkopové práce v blízkosti inženýrských sítí je nutné provádět ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich narušení. Mezi všemi podzemními vedeními je nutno dodržet vzdálenosti dle ČSN 73 6005, ČSN 33 2000-5-52 v plat.znění. Vytýčení umístění nových stožárů VO a výkopu pro nové kabely bude řádně zaznamenáno ve stavebním deníku a bude po celou dobu stavby udržováno.

Stožáry VO budou vetknuty do nových, typových, betonových, pouzdrových základů rozměrů provedených dle vzorového řezu, který je přiložen k projektu. Beton základu bude typu C16/20. Spodní část pozinkovaných stožárů VO bude před jejich montáží opatřena ochranným nátěrem asfaltovým lakem např. Renolak ALN. Nové napájecí kabely VO CYKY 4x10 budou uloženy ve výkopech provedených dle vzorových řezů. Ve stožárech bude osazena elektrovýzbroj se závitovými pojistkami jednotlivých svítidel o  $I_n=6A$ .

**Otevírání dvířek do svorkovnice u nově osazených stožárů - Dvířka stožáru musí být orientována podélně k ose komunikace proti směru jízdy, tak aby obsluha zařízení byla chráněna před projíždějícími vozidly vlastním stožářem. V odůvodněných případech předem projednaných se správcem VO, na komunikacích pouze s pěším provozem je možno dvířka**

**orientovat podle terénu a lepší přístupnosti obsluhy při údržbových činnostech. Před dvířky musí být dodržen volný prostor alespoň 0,8m.**

Nové napájecí kabely připojující nové stožáry VO budou uloženy ve výkopech provedených dle vzorových řezů a budou propojeny se stávající napájecí soustavou stávajícího VO podle schématu zapojení. Napájecí kabely pro soustavu VO jsou navrženy s ohledem na impedanci vypínací smyčky, povolený úbytek napětí a zvyklosti pro navrhování soustav VO a bude typu CYKY 4Jx10mm<sup>2</sup>. Všechny jednotlivé dílčí kabely budou ve stožárech VO označeny štítky. Kabely budou ve výkopech uloženy v chrániče a v pískovém loži, popřípadě uloženy betonových žlabech a zasypány původní zeminou výkopu, která bude zhutněna před obnovou původního povrchu terénu. Definitivní úpravu povrchu provede stavba. V místech přechodů přes komunikace bude kabel uložen v min. hloubce 100cm. Při křížení se správcem sítě RWE budou kabely uloženy v betonových žlabech s přesahem 1m na každou stranu. Pokud dojde ke střetu se sledovanou zelení je nutné práce provádět 2,5m od paty stromu a dbát na kořeny o průměru větší než 5cm. V případě, že nebude možné tuto vzdálenost dodržet, výkopové práce budou prováděny ručně, kořeny ponechány napříč výkopem neporušené a kabel bude uložen pod ně. Opatření na ochranu zeleně musí být provedeno dle ČSN 839061, v souladu s vyjádřením OŽP. Sledovaná zeleň musí být udržována tak, aby ani po jejím vzrůstu nebyly koruny stromu v kolizi se svítidly VO. Všechny použité chráničky budou po zatažení kabelu zapěněny polyuretanovou hmotou.

Na dně výkopu, v souběhu s kabely VO, bude uložena páska FeZn 30/4mm. Pro uzemnění stožárů VO, pro ochranu před bleskem a pro provedení ochranného pospojování bude použit FeZn drát 10mm. Uzemňovací drát a vodiče PEN připojovacích kabelů budou ve svorkovnicích elektrovýzbrojí stožáru VO vodičve propojeny přes ocelové dřívky stožáru. Tím bude propojena a uzemněna celá soustava VO. Propojení svítidel a pojistek v nových stožárech VO bude provedeno kabely typu CYKY 5Jx1,5mm<sup>2</sup> vedenými volně uvnitř stožáru. V případě použití stavebního zařízení nepřekročí hluk ze stavební činnosti 60dB (A) v trvale ekvivalentní hladině v době od 7 do 21 hodin a to 2m před nejbližším obytným objektem. Dojde-li během výkopových prací k nálezům (např. archeologickému), který vytvoří svým charakterem překážku pro plynulý průběh prací a jejíž překonání si vyžádá výkony nad rámec objednaných projekčních a montážních prací, bude tento případ řešen investorem individuálně.

### **Uložení kabelů v zemi**

Kabel 1 kV bude uložen dle ČSN 33 2000-5-52 čl. 521.N11.13 a podle tabulky 52HN10 chodníku a neobdělávaném terénu s krytem 35 cm, v obdělávaném terénu s krytem 70 cm a v krajnici vozovky a ve vozovce s krytem 1 m. Při hloubce 70 cm, tam, kde není nebezpečí mechanického poškození (zahrada), se použije výstražné fólie š. 33 cm uložené ve výšce 20-30cm nad kabelem. Tam, kde je nebezpečí mechanického poškození (pole), se použije ke krytí kabelu plastových desek nebo cihel. Při hloubce uložení 35 cm (v zeleném pásu) se použije plastových desek nebo cihel. V chodnících při hloubce 35 cm se výstražná fólie uloží pod konstrukci chodníku. Ve všech případech je výška pískového lože 8 cm pod kabelem a 8 cm nad kabelem. V krajnici se kabely uloží do plastových rour, plastových žlabů nebo tvárnic na betonovém podkladě v hloubce h = 100 cm.

Dále dle ČSN 33 2000-5-52 čl. 521.N11.13:

Kde nelze hloubek dle tabulky 52HN10 dosáhnout a u kabelů s hloubkou uložení 35 cm v místech, kde je zvýšené nebezpečí mechanického nebezpečí je nutno kabely opatřit mechanickou ochranou.

Ochrana kabelů se provádí kabelovými trubkami DUOFLEX (ohebné, dodávané v metráži) nebo DUOHARD (neohebné, dodávané v šestimetrových kusech).

Každý šestimetrový kus roury DUOHARD je opatřen na jednom konci spojkou. Dále se k ochraně kabelů používají plastové a betonové kabelové žlaby. Žlaby se skládají z vlastního žlabu a víka. Jednotlivé žlaby se ukládají tak, aby zámkové spoje vlastních žlabů. Víka se pokládají tak, aby v podélném směru překrývaly zámkové spoje vlastních žlabů. Betonové žlaby se používají při souběhu nebo křížení kabelů NN s telekomunikačními kabely a při souběhu nebo křížení kabelů NN s plynovým vedením.

## **Styk kabelu s inženýrskými sítěmi**

Stávající inženýrské sítě byly vykresleny u příslušných provozovatelů a z dostupných podkladů. Kopie vyjádření provozovatelů s podmínkami jsou přiloženy v dokumentaci. Pro vzájemný styk inženýrských sítí platí závazná ČSN 73 6005 "Prostorové uspořádání sítí technického vybavení".

### Silové kabely

Světlá vzdálenost mezi souběžnými kabely 1 kV a 22 kV je 20 cm. Při menších vzdálenostech se kabely oddělí ohnivzdornou přepážkou. 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 332000-5-52). Vodorovné přepážky mezi kabely NN do 1 kV se nepoužívají.

### Sdělovací kabely

Při souběhu i křížení je nutno dodržet minimální vzdálenost 30 cm. Není-li možno tuto vzdálenost dodržet, uloží se kabely 1 kV do betonových žlabů s poklopem ve vzdálenosti minimálně 10 cm. Při křížení se silový kabel i kabely spojové uloží do betonových žlabů s přesahem 1 m na obě strany. Při odkrytí sdělovacích kabelů a při výkopech v jejich blízkosti je nutné vyžádat dozor správce kabelů.

### Plynovod

Při souběhu s nízkotlakým plynovodním řadem je nutno dodržet min. vzdálenost 40 cm, se středotlakem 60 cm, při křížení nízkotlaku je 10 cm, středotlaku 20 cm. Při křížení se silový kabel uloží výhradně do betonových žlabů 1m od osy křížení na každou stranu.

Při souběhu s plynovodem vysokotlakým nutno dodržet min. vzdálenost 4 m, při křížení 50 cm a kabel se uloží výhradně do betonových žlabů 2 m od potrubí na obě strany. ( Při souběhu je možno v odůvodněných případech vzdálenost snížit na 3 m za předpokladu, že kabel bude uložen výhradně do betonových žlabů - ČSN 38 6410 ).

### Vodovod

Při souběhu i křížení je minimální vzdálenost 40 cm. Při křížení se kabel uloží do žlabů nebo plastových chráničků AROT délky 1 m od osy křížení a svislou vzdálenost je možné snížit na 20 cm.

### Kanalizace

Při souběhu je minimální vzdálenost 50 cm, při křížení 30 cm.

### Tepelná vedení

Při souběhu i křížení je minimální vzdálenost 30 cm, kabel se uloží do ocelových trub s přesahem 1 m na obě strany. Svislou vzdálenost při křížení lze snížit při uložení kabelu do chráničky na 10 cm.

### Hromosvod

Při křížení se zemním vedením hromosvodu se kabel uloží nad tímto vedením a v místě křižování od něho ve vzdálenosti alespoň 50 cm.

## **Důležité upozornění !**

**Před zahájením výkopových prací je nutné požádat o vytýčení na místě samém, případně polohu upřesnit sondami. Výkopové práce v blízkosti inženýrských sítí je nutné provádět ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich narušení.**

## **Údržba zařízení:**

Údržba el. zařízení, které řeší tento projekt, bude standardní pro zařízení nízkého napětí VO. Na příslušném el. zařízení musejí být pravidelně prováděny revize podle časového harmonogramu provozovatele.

## **Postup montáže, komplexní zkoušky:**

Postup montáže a způsob provedení komplexních zkoušek a dobu jejich trvání určí dodavatel.

## **Využití programu technických výpočtu:**

Nová soustava VO je navržena podle místních poměrů a rozsahu stavby. Typ a výška stožáru, typ svítidel a příkon zdrojů jsou navrženy dle doporučení správce VO.

Navržena je jednostranná osvětlovací soustava. Výpočet osvitu byl proveden.

## **Závěr**

Projekt byl vypracován dle **technických požadavků TS Uherský Brod** a to z hlediska maximální hospodárnosti a podle platných předpisů a norem.

**Stavebník se zavazuje respektovat požadavky účastníků řízení.**