

D VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

Název stavby: **Tišnov - veřejné osvětlení kruhový objezd ul. Červený mlýn, ul. Cáhlovská, ul. U Humpolky, ul. Dvořákova**

Místo stavby: k.ú. Tišnov

Investor stavby: Město Tišnov, náměstí Míru 111, 666 19 Tišnov

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Rozsah projektu
2. Výchozí podklady
3. Dotčené pozemky
4. Základní technické údaje
5. Požadavky na osvětlení
6. Volba svítidel a jejich umístění
7. Intenzita osvětlení
8. Napájení svítidel
9. Uložení kabelů
10. Určení vnějších vlivů
11. Orientační plán kontrolních prohlídek stavby
12. Podmínky a nároky na realizaci stavby
13. Použité ČSN
14. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
15. Upozornění pro zhotovitele a správce zařízení
16. Závěr

1. Rozsah projektu

Tato projektová dokumentace, stupně pro realizaci stavby, řeší rekonstrukci a změnu umístění veřejného osvětlení (VO) na kruhovém objezdu a ul. Červený mlýn, Cáhlovská, U Humpolky, Dvořákova ve městě Tišnov.

2. Výchozí podklady

- Mapové podklady předané oddělením GIS města Tišnov
- Zákres stávajících inženýrských sítí dle podkladů vlastníků
- Vyjádření TEPLA T s.r.o. k projektové dokumentaci, č.j. 152EP01172 ze dne 23.9.2015
- Vyjádření itself s.r.o. k územnímu souhlasu, č.j. 15/003358 ze dne 14.10.2015
- Vyjádření spol. VODÁRENSKÁ AKCIOVÁ SPOLEČNOST, a.s. k územnímu souhlasu, č.j. BV/4786/2015-Sve ze dne 7.10.2015
- Vyjádření spol. RWE Distribuční služby, s.r.o., č.j. 5001184658 ze dne 12.10.2015
- Vyjádření E.ON Servisní, s.r.o. k územnímu a stavebnímu řízení vč. udělení souhlasu se stavbou a činností v ochranném pásmu, č.j. P11356-16081627 ze dne 19.10.2015
- Vyjádření spol. Česká telekomunikační infrastruktura, a.s. pro územní souhlas, č.j. 737089/15 ze dne 16.11.2015
- Závazné stanovisko Hasičského záchranného sboru Jihomoravského kraje pro územní souhlas, č.j. HSBM-3-51-61/1-OPST-2015 ze dne 12.10.2015
- Místní šetření a požadavky investora

Komentář [PM1]: Doplnit dle skutku

Při zpracování projektové dokumentace byly respektovány platné ČSN, jejichž výčet je uveden v závěru technické zprávy.

3. Dotčené pozemky

Stavba VO bude umístěna na těchto pozemcích :

Parcelní číslo	Katastrální území	Druh pozemku / Způsob využití	Vlastnické právo
2367/2	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Jihomoravský kraj, Brno
2460/3	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Město Tišnov
2458/5	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Město Tišnov
2367/1	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Jihomoravský kraj, Brno
2282/1	Tišnov [767379]	ostatní plocha / silnice	Jihomoravský kraj, Brno
258/4	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Město Tišnov
2006/8	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Město Tišnov
255/1	Tišnov [767379]	zahrada /	Česká republika (SPÚ Praha)
2638/1	Tišnov [767379]	ostatní plocha / neplodná půda	Město Tišnov
255/14	Tišnov [767379]	ostatní plocha / silnice	Česká republika (SPÚ Praha)
2386/6	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Město Tišnov
249/1	Tišnov	ostatní plocha /	Tišnov U Humpolky 1510, bytové družstvo

	[767379]	ostatní komunikace	
2640	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Město Tišnov
2638/12	Tišnov [767379]	ostatní plocha / silnice	Česká republika (SPÚ Praha)
2638/2	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Město Tišnov
2638/9	Tišnov [767379]	ostatní plocha / silnice	Město Tišnov
2323/15	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Město Tišnov
2284	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Město Tišnov
2752	Tišnov [767379]	ostatní plocha / jiná plocha	Město Tišnov
2283/6	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Město Tišnov
1872/3	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Město Tišnov
1872/102	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Město Tišnov
1872/103	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Filipová Antonie, Tišnov
1872/104	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Město Tišnov
1872/104	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Chlup Robert, Tišnov Majorová Marie, Smíchov Praha Město Tišnov Pokorný Radim, Kyjov
1872/108	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Žitovský Ivan, Tišnov
1872/110	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Brychta Josef, Brno
1872/112	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Gajda Jan, Brno Gajdová Marie, Brno Maloň Jaromír, Brno Maloňová Milena, Brno
1872/115	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Město Tišnov
1872/118	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Juncová Marie, Tišnov Schilbergerová Leona, Fechenheimer weg 28, 63477 Maintal, Německo
1872/120	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Laub Zdeněk, Tišnov
1872/121	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	SJM Vala Martin a Valová Lucie Mgr., Tišnov
1872/123	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Brejchová Jarmila, Tišnov
1872/125	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Město Tišnov
1872/126	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Město Tišnov
1872/127	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Jurnečková Marie, Slavkov u Brna Město Tišnov
1872/128	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Bartošovský Vladimír, Borač Podolí
1872/129	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Město Tišnov
1872/131	Tišnov	ostatní plocha / ostatní	Město Tišnov

	[767379]	komunikace	
1872/133	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Adamčík Pavel, Tišnov
1872/135	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Permedla RadimTišnov Permedla Zdeněk, Tišnov
1872/138	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Město Tišnov
1872/140	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Město Tišnov
2342/1	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Město Tišnov
1873/1	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Město Tišnov

Stavba VO bude sousedit s těmito pozemky :

Parcelní číslo	Katastrální území	Druh pozemku	Vlastnické právo
2367/3	Tišnov [767379]	ostatní plocha / ostatní komunikace	Město Tišnov
2265/3	Tišnov [767379]	trvalý travní porost	Market Invest CZ s.r.o., Praha 10
2265/2	Tišnov [767379]	trvalý travní porost	Market Invest CZ s.r.o., Praha 10
2265/1	Tišnov [767379]	trvalý travní porost	Market Invest CZ s.r.o., Praha 10
2460/1	Tišnov [767379]	ostatní plocha / silnice	Jihomoravský kraj, Brno
2460/2	Tišnov [767379]	ostatní plocha / manipulační plocha	Jihomoravský kraj, Brno
2460/5	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ jiná plocha	Jihomoravský kraj, Brno
2460/4	Tišnov [767379]	ostatní plocha / jiná plocha	Město Tišnov
2267/7	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Město Tišnov
2267/8	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ jiná plocha	Město Tišnov
2267/2	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ jiná plocha	ZZN Hospodářské potřeby a.s., Žďár nad Sázavou
2460/10	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	ZZN Hospodářské potřeby a.s., Žďár nad Sázavou
2267/9	Tišnov [767379]	ostatní plocha / manipulační plocha	Město Tišnov
2267/5	Tišnov [767379]	ostatní plocha / manipulační plocha	BEWAttec, s.r.o., Praha 4
2267/6	Tišnov [767379]	ostatní plocha / manipulační plocha	SJM Gruber Jan Ing. A Gruberova Jana Mgr. Vohančice
2370/1	Tišnov [767379]	ostatní plocha / manipulační plocha	SJM Fiala Oldřich Ing. A Fialová Zdeňka, Tišnov
2370/10	Tišnov [767379]	ostatní plocha / manipulační plocha	TENST, spol. s.r.o., Tišnov
2458/4	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ silnice	Jihomoravský kraj, Brno
2367/1	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ silnice	Jihomoravský kraj, Brno
2281/7	Tišnov [767379]	ostatní plocha / neplodná půda	Město Tišnov
248/1	Tišnov	Jiný nebytový prostor	Baláš Roman, Tišnov

	[767379]		Balášová Lucie, Tišnov
2281/1	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Česká republika
2279/2	Tišnov [767379]	ostatní plocha / manipulační plocha	Abbas Nezar Ing., Podolí
2279/3	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Abbas Nezar Ing., Podolí
2279/1	Tišnov [767379]	zastavěná plocha nádvoří	Abbas Nezar Ing., Podolí
2279/4	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Česká republika
637/1	Tišnov [767379]	zastavěná plocha a nádvoří / -	Míkula Aleš, Tišnov, Mikulová Pavlína Velehrad, Švancarová Lenka Tišnov
268/3	Tišnov [767379]	zahrada	Chalupová Marie, Brno
2282/5	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Jihomoravský kraj, Brno
2379/2	Tišnov [767379]	vodní plocha/ koryto vodního toku přirozené nebo upravené	Míkula Aleš Tišnov, Mikulová Pavlína Velehrad, Švancarová Lenka Tišnov
2282/20	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ jiná plocha	KORAL ITALY s.r.o., Tišnov
268/9	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Město Tišnov
268/8	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Město Tišnov
272/4	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ manipulační plocha	Metrostav nemovitostní, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Praha
275/7	Tišnov [767379]	trvalý travný porost	Metrostav nemovitostní, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Praha
275/6	Tišnov [767379]	trvalý travný porost	Drábek Martin, Tišnov
275/1	Tišnov [767379]	trvalý travný porost	Drábek Martin, Tišnov, Drábková Jana Tišnov
458/1	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Drábek Martin, Tišnov
266/1	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ zeleň	Město Tišnov
260/3	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ manipulační plocha	Králík Pavel Mgr. Domašov, Králík Robert Domašov
2400/6	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ dráha	Česká republika, SŽDC Praha 1
2744	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ jiná plocha	Hala Jan Tišnov
2681	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ jiná plocha	Město Tišnov
860/2	Tišnov [767379]	zastavěná plocha a nádvoří/ společný dvůr	Město Tišnov
279	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ manipulační plocha	ČSAD Tišnov
2692	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ jiná plocha	Křivánková Milena MUDr. Tišnov
281/5	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ zeleň	ČSAD Tišnov
283/2	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Město Tišnov
283/8	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Město Tišnov
255/14	Tišnov	ostatní plocha/	Česká republika

	[767379]	silnice	
2638/7	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ silnice	Jihomoravský kraj, Brno
2638/8	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Město Tišnov
2283/1	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Jihomoravský kraj, Brno
2451	Tišnov [767379]	zahrada	Zehnálek David Tišnov
č.p 475	Tišnov [767379]	zastavěná plocha nádvoří	Zehnálek David Tišnov
521/2	Tišnov [767379]	zastavěná plocha nádvoří	SJM Kvasnica Petr a Kvasnicová Kateřina Tišnov
521/1	Tišnov [767379]	zastavěná plocha nádvoří	Wagner Jan Ing. Hradčany, Wagnerova Ludmila Tišnov
2349/1	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Město Tišnov
398	Tišnov [767379]	zastavěná plocha nádvoří	Libra Michal Tišnov
427	Tišnov [767379]	zastavěná plocha nádvoří	Straka Miroslav MUDr. Tišnov, Straková Jana MUDr. Tišnov
1874/144	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ silnice	Jihomoravský kraj, Brno
1823/1	Tišnov [767379]	zahrada	SJM Tomeček Pavel Ing. A Tomečková Jitka Tišnov
1872/107	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Město Tišnov
586	Tišnov [767379]	zastavěná plocha nádvoří	Životský Ivan Tišnov
1872/109	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Chronc Pavel Mgr. Brno
878	Tišnov [767379]	zastavěná plocha nádvoří	Thaini Fadi Ing. Tišnov, Thaini Martina Tišnov
1872/111	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Město Tišnov
1830/12	Tišnov [767379]	zahrada	Bauerova Vlasta Tišnov
1872/114	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Beran Josef Tišnov, Beranová Františka Tišnov
1834/5	Tišnov [767379]	zahrada	Liška Jaromír Doubravník, Liška Jiří Brno, Liška René Kuřim, Lišková Galina Tišnov
1872/145	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Jihomoravský kraj, Brno
631	Tišnov [767379]	zastavěná plocha nádvoří	Juncová Marie Tišnov, Schildbergerová Leona Fechenheimer weg 28 Maintal, Německo
1872/119	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Halouzka Jiří Tišnov, SJM Halouzka Jiří a Halouzková Marta Tišnov
764	Tišnov [767379]	zastavěná plocha nádvoří	Laub Zdeněk Tišnov
1872/122	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	SJM Kříž Jan a Křížová Petra Mgr. Tišnov, Křížová Petra Mgr. Tišnov
666	Tišnov [767379]	zastavěná plocha nádvoří	SJM Vala Martin a Valová Lucie Mgr. Tišnov
744	Tišnov [767379]	zastavěná plocha nádvoří	Brejchová Jarmila Tišnov
1872/124	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Hosnedlová Barbora Tišnov
1847/30	Tišnov [767379]	zahrada	SJM Brejcha Luboš a Berjchová Jarmila Tišnov

1847/10	Tišnov [767379]	zahrada	SJM Michalík Jiří a Michalíková Alena Tišnov
861	Tišnov [767379]	zastavěná plocha nádvoří	SJM Michalík Jiří a Michalíková Alena Tišnov
1847/39	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Odehnal Jaroslav Tišnov, Odehnalová Klára Tišnov
1847/33	Tišnov [767379]	zahrada	Město Tišnov
1848/16	Tišnov [767379]	zahrada	Odehnal Jaroslav Tišnov, Odehnalová Klára Tišnov
1848/4	Tišnov [767379]	zahrada	Odehnal Jaroslav Tišnov, Odehnalová Klára Tišnov
1848/7	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Město Tišnov
1872/129	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Město Tišnov
1551	Tišnov [767379]	zastavěná plocha nádvoří	SJM Lieberzeit Vladimír a Lieberzeitová Marie Tišnov
765	Tišnov [767379]	zastavěná plocha nádvoří	Müller Aleš Ing. Tišnov
1872/132	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Město Tišnov
1872/134	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Crha Antonín Tišnov, SJM Dostál Zdeněk Ing, CSc. A Dostálová Božena MUDr. Tišnov, Dostálová Božena MUDr. Tišnov, Hodická Zuzana MUDr., Ph.D. Lomnička, Zelinková Helena Mgr. Tišnov
664	Tišnov [767379]	zastavěná plocha nádvoří	SJM Adamčík Pavel a Adamčíková Renata Tišnov
663	Tišnov [767379]	zastavěná plocha nádvoří	Permedla Radim Tišnov, Permedla Zdeněk Tišnov
1872/136	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Spoustová Jarmila Brno
945	Tišnov [767379]	zastavěná plocha nádvoří	Bártová Monika Tišnov, Gricová Bednářová Irena Mgc. Bc. Dr. Brno, SJM Horák Richard a Horáková Radka Tišnov, Knoflíčková Zdeňka Drášov, Malinová Ivona Tišnov, Nečasová Žaneta Tišnov, Odehnalová Drahomíra Tišnov, Ráčková Marta Rozdrojovice, Štěpánková Iva Tišnov, Zvařičova Dana Tišnov
1873/11	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ jiná plocha	Halouzka Jiří Tišnov, SJM Halouzka Jiří a Halouzková Marta Tišnov
1872/140	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Město Tišnov
2342/1	Tišnov [767379]	ostatní plocha/ ostatní komunikace	Město Tišnov

4. Základní technické údaje

- Napájecí soustava : 3+PEN AC 50 Hz 400 V TN-C
- Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2:
Základní ochrana: izolací, kryty, přepážkami
Ochrana při poruše: automatickým odpojením od zdroje v síti TN
- Klasifikace vnějších vlivů s ohledem na konvenční mezní hodnoty dovolených dotykových napětí : venkovní část el. instalace – prostory nebezpečné.

5. Požadavky na osvětlení

Požadavky na veřejné osvětlení stanovují ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2, ČSN EN 13201-3, ČSN EN 13201-4 a ČSN 33 2000-7-714. S ohledem na tyto normy bylo provedeno následující zařazení:

<i>Typická rychlost hlavního uživatele</i>	>30 a ≤60 km/h
<i>Hlavní uživatel:</i>	Motorová doprava, velmi pomalá vozidla, cyklisté
<i>Další povolený uživatel</i>	Chodci
<i>Nepovolený uživatel</i>	-
<i>Skupina světelných situací</i>	B2
<i>Převládající počasí:</i>	Suché
<i>Hustota křižovatek:</i>	menší než 3 na km
<i>Intenzita silničního provozu:</i>	Menší než 7000 vozidel za den
<i>Intenzita cyklistického provozu:</i>	Běžná
<i>Konfliktní oblast:</i>	Ne
<i>Stavební opatření ke zklidnění dopravy:</i>	Ne
<i>Složitost zorného pole:</i>	Běžná
<i>Náročnost navigace:</i>	Běžná
<i>Parkující vozidla:</i>	Vyskytují se
<i>Jas okolí :</i>	Střední

Na základě výše uvedených parametrů byla přiřazena **třída osvětlení ME5** dle ČSN CEN/TR 13201-1.

Provozní hodnoty osvětlení třídy ME5 dle tabulky 1a ČSN EN 13201-2 jsou:

Třída osvětlení	Jas suchého povrchu pozemní komunikace			Omezující oslnění TI (%) ^a	Osvětlení okolí SR ^b
	Průměrný jas povrchu (cd.m ⁻²) (udržovaná hodnota)	Celková rovnoměrnost U ₀	Podélná rovnoměrnost U _l		
ME5	≥0,5	≥0,35	≥0,4	≤15	≥0,5

6. Volba svítidel a jejich umístění

Na osvětlení komunikace jsou navržena svítidla CityLED s kompaktním multičipem s hermetizovanou optikou IP68 z borosilikátového optického skla s těmito vlastnostmi:

Kruhový objezd u ulice Červený mlýn

Svítidlo	Výkon svítidla	Typ svítidla	Výška stožáru	Délka výložníku	Náklon svítidla
1013,1014,1016,1019,1023,1024,1026,1027,1029,1030,1031,1032,1033,1034	60W	DA60, W534	8m	2m	5°
1015,1020,1025,1028	60W	DA60, W202	8m	2m	5°
1021,1022	70W	DA70, W534	8m	2m	5°
1028	38W	DA40, W534	8m	2m	5°

Ulice Červený mlýn

Svítidlo	Výkon svítidla	Typ svítidla	Výška stožáru	Délka výložníku	Náklon svítidla
1036,1037,1039,1041,1042,1045,1047,1049,1050,1057,1058,1060,1061,1063,1065,1066	80W	DA80, W534	9m	2m	15°

Ulice U Humpolky

Svítidlo	Výkon svítidla	Typ svítidla	Výška stožáru	Délka výložníku	Náklon svítidla
934,933	80W	DA80, W534	9m	2m	15°
926,924	26W	DA30, W533	6m	-	15°
923,921	38W	DA40, W534	6m	-	15°
920,919,918,917,916,915	64W	DA70, W534	9m	2m	15°

Ulice Dvořákova

Svítidlo	Výkon svítidla	Typ svítidla	Výška stožáru	Délka výložníku	Náklon svítidla
537,536,534,533,532,531,530,529,528,526,525,524	62W	DA70, W534	8m	2m	10°

Rozmístění svítidel je patrné z výkresů D.1.1 – D.1.4. Svítidla budou umístěna v chodníku tak, aby zůstal volný prostor šíře alespoň 1,5m.

Následující sloupky na kruhovém objezdu a na ulici Červený mlýn budou zachovány a bude vyměněna pouze výžbroj, výložník a svítidlo :

1013,1014,1015,1016,1019,1020,1023,1024,1026,1027,1028,1029,1030

Dále na ulici U Humpolky budou zachovány následující sloupky a bude vyměněna pouze výžbroj, výložník a svítidlo :

Svítidla na mostní konstrukci přes řeku Svratku

Stávající osvětlovací sloup 1062 bude zrušen. Sloup bude uříznut těsně nad zemí a tak aby nedošlo k narušení anebo jinému dotyku s mostní konstrukcí. Celý „pahýl“ sloupu bude zakonzervován a zabezpečen proti pronikání vody a jiných korozivních částí.

Stávající osvětlovací sloup 1041 bude uříznut stejně jako výše uvedený, avšak do „pahýlu“ bude zasunut nový sloup. Veškeré mezery mezi konstrukcí stávajícího sloupu a novým sloupem budou utěsněny.

Veškeré práce na VO umístěném na mostní konstrukci budou prováděny tak aby nedošlo k zásahu do mostní konstrukce.

V místech základů stožárů VO budou provedena opatření pro ochranu stávajících sítí jejich uložením do chrániček – rozpis použitých chrániček pro konkrétní sítě je uveden v tabulce na výkresu č. D.1.3.

Z hlediska bezpečnosti je třeba věnovat zvláštní pozornost podzemnímu vedení VN ! Na základě dohody s pracovníkem regionální správy NN a VN Nové Město (p. Mašou) je vhodné mezi vnější hranou základu stožáru VO a kabelem VN dodržet vzdálenost alespoň 0,5m. Pokud to nebude možné, bude VN kabel v místě základu uložen do betonových tvárniceových žlabů (TK 2) s přesahem hrany základu 1m na každou stranu. Vzdálenost mezi hranou základu a kabelem VN by neměla klesnout pod 0,3m. Zemina pod kabely VN musí být během záhozu průběžně hutněna - aby po dokončení prací nedocházelo k mechanickému namáhání kabelu VN vahou zeminy a dlažbou nad kabelem.

Veškeré výkopové práce v ochranném pásmu podzemního vedení 22 kV je nutné provádět za beznapětového stavu vedení !

7. Intenzita osvětlení

Při rozmístění svítidel dle výkresů č. D.1.1 – D.1.3 bude osvětlení dle provedených výpočtů vykazovat tyto hodnoty :

Průměrný jas povrchu (cd.m^{-2})	Celková rovnoměrnost U_0	Podélná rovnoměrnost U_1	Omezující oslnění TI (%) ^a	Osvětlení okolí SR ^b
0,5	0,56	0,73	12	0,83

Výše uvedené intenzity osvětlení (a tím i navržené typy světelných zdrojů) předpokládají napájení světelných zdrojů napětím 230V 50 Hz.

8. Napájení svítidel

Kruhový objezd

Jelikož všechny sloupy budou ponechány stávající bude ponecháno i stávající napájení.

Pouze v úseku

Ulice Červený Mlýn

Úsek VO 1057 až 1066 bude napojen ze stávajícího sloupu 1026. V úseku 1061 – 1063 bude využit stávající kabel. Napojení bude provedeno tak, že stávající kabel vedený od sloupu 1061 ke sloupu 1062 bude odkopán a zavléčen do nového umístění sloupu 1061. Ve sloupu 1062 budou stávající kabely sespojovány. Kabel vedený od sloupu 1062 až ke sloupu 1063 bude ponechán stávající.

Úsek VO 1036 až 1050 bude napojen ze stávajícího sloupy 1027. V úseku 1039 – 1042 bude přes mostní konstrukci využit stávající kabel. Napojení bude provedeno tak, od sloupu 1039 bude veden nový kabel ke stávajícímu sloupu 1040, kde bude provedeno sespojování nového a stávajícího kabelu. Dále bude do sloupu 1041 použit stávající kabel. Od sloupu 1041 bude v místě stávajícího sloupu 1042 naspojován nový kabel na stávající, který bude veden do nového umístění sloupu 1042.

V úseku 1045 – 1049 bude také částečně využit stávající kabel. Napojení bude provedeno tak, od sloupu 1045 bude veden nový kabel ke stávajícímu sloupu 1046, kde bude provedeno sespojování nového a stávajícího kabelu. Dále bude do sloupu 1047 použit stávající kabel. Od sloupu 1047 bude v místě stávajícího sloupu 1048 naspojován nový kabel na stávající, který bude veden do nového umístění sloupu 1049.

Úsek VO 934 – 933 bude ponechán stávající včetně stávající kabeláže.

Ulice U Humpolky

Úsek VO 915 až 920 bude napojen ze stávajícího vedení VO, které je ukončeno ve stávajícím místě sloupu 920.

Úsek VO 921 až 923 bude napojen ze sloupu VO 920. Sloup VO 920 bude osazen stožárovou svorkovnicí pro tři kabely.

Úsek VO 924 – 926 bude napojen ze sloupu VO 915.

Ulice Dvořákova

Úsek VO 524 – 537 bude napojen ze stávajícího sloupu 515 umístěného na křižovatce ulic Dvořákova a Černošská. U křižovatky ulic Dvořákova a Majorova bude osazena nová rozpojovací skříň, která bude sloužit pro napojení dalších částí VO.

Nově instalovaná svítidla budou napájena kabelem CYKY J 4x16 mm², uloženými v zemi. Uvnitř každého stožáru VO bude instalována stožárová svorkovnice, přičemž z výstupní svorky pojistky bude kabelem CYKY J 3x1,5 mm² napojeno vlastní svítidlo. Ve stožárech VO bude provedeno propojení vodiče PEN s neživou kovovou částí stožárů osvětlení.

Do kabelové rýhy napájecích kabelů VO bude současně položen zemnič FeZn 30x4 mm, ze kterého budou vyvedeny uzemňovací příводы FeZn + PVC Ø 10/13 mm pro přizemnění osvětlovacích stožárů. Zemnič bude uložen 10 cm vedle kabelu, popř. 10 cm pod kabelem. Na povrchu budou uzemňovací příводы opatřeny kombinací příčných žluto-zelených pruhů v souladu s ČSN 33 0165.

9. Uložení kabelů

Kabely VO budou uloženy v zemi dle ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 73 6005, k jejich vyznačení bude použita červená PVC fólie. **V celé délce budou kabely VO uloženy v chráničkách KOPOFLEX 63/52 mm.**

V případě souběhu nebo křížení kabelů VO s ostatními sítěmi musí být **plně dodrženy požadavky majitelů a provozovatelů dotčených sítí.**

Před započítím výkopových prací je stavebník, nebo jím pověřená třetí osoba, povinen zajistit vytyčení sítí technického vybavení.

Výběr z podmínek provozovatelů jednotlivých sítí :

Česká telekomunikační infrastruktura a.s - Sítě elektronických komunikací :

- Při jakékoliv činnosti ve vzdálenosti menší než 1,5 m od krajního vedení vyznačené trasy PVSEK (podzemního vedení sítě elektronických komunikací) nesmí stavebník, nebo jím pověřená třetí osoba používat mechanizačních prostředků a nevhodného nářadí.
- Stavebník, nebo jím pověřená třetí osoba, je povinen v místech křížení PVSEK se sítěmi technické infrastruktury ukládat PVSEK v zákonnými předpisy stanovené hloubce a chránit PVSEK chráničkami s přesahem min. 0,5m na každou stranu od hrany křížení. Chráničku je povinen utěsnit a zamezit vnikání nečistot.
- Stavebník, nebo jím pověřená třetí osoba, je povinen základy (stavby, opěrné zdi, podezdívky apod.) umístit tak, aby dodržel minimální vodorovný odstup 1,5m od krajního vedení PVSEK.

RWE - Jihomoravská plynárenská, a.s. - Plynovody :

- Při provádění stavební činnosti v ochranném pásmu plynárenského zařízení nebude použito nevhodného nářadí, zemina bude těžena pouze ručně bez použití pneumatických, elektrických, bateriových a motorových nářadí
- V případě použití bezvýkopových technologií (např. protlaku) provést před zahájením stavební činnosti úplné obnažení plynárenského zařízení v místě křížení.
- Před zásypem výkopu v ochranném pásmu plynárenského zařízení přizvat zástupce příslušné provozní oblasti ke kontrole dodržení podmínek stanovených pro stavební činnost a ke kontrole plynárenského zařízení.
- Plynárenské zařízení před zásypem výkopu řádně podsypat a obsypat těženým pískem, zhutnit a osadit výstražnou fólií žluté barvy.

Souběh a křížení plynárenského zařízení a silových kabelů:

Souběh vedení - při souběhu silových kabelů s plynovody je nutno důsledně požadovat dodržení minimálních předepsaných vzdáleností obou vedení.

	<i>Vzdálenost při souběhu se silovými kabely do</i>			
<i>Provozní tlak</i>	<i>1 kV</i>	<i>10 kV</i>	<i>35 kV</i>	<i>220 kV</i>
<i>NTL plynovody (0 – 0,05) bar</i>	<i>0,4 m</i>	<i>0,4 m</i>	<i>0,4 m</i>	<i>0,4 m</i>
<i>STL plynovody (0,05 – 4) bar</i>	<i>0,6 m</i>	<i>0,6 m</i>	<i>0,6 m</i>	<i>0,6 m</i>
<i>VTL plynovody (4 – 40) bar</i>	<i>4 m^{*)}</i>	<i>4 m^{*)}</i>	<i>4 m^{*)}</i>	<i>4 m^{*)}</i>

^{*)} V odůvodněných případech je možno vzdálenost snížit až na 3 m. Při uložení kabelů do chráničky odolné proti mechanickému poškození je možno tuto vzdálenost ještě snížit u vedení nn na 0,6 m a u vn na 1 m.

Křížení vedení - kabel bude v místě křížení uložen výhradně do betonové tvárnice chráničky nebo korýtky. Přesah betonové chráničky u NTL a STL plynovodů musí být minimálně do vzdálenosti 1 m na obě strany plynovodu. U VTL plynovodů musí být přesah minimálně 2 m od potrubí na obě strany. Případný spoj betonové chráničky musí být v co největší vzdálenosti od plynovodu. Mezi betonovou chráničkou a plynovodem musí být zhutněná vrstva písku.

Vodárenská akciová společnost a.s. - Vodovod a kanalizace :

- Při návrhu umístění sloupů veřejného osvětlení a dalších trvalých staveb musí být dodrženo ochranné pásmo vodovodního a kanalizačního potrubí, které je stanoveno 1,5m do DN 500 včetně, nad DN 500 je stanoveno 2,5m od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu.

- Kabelové vedení je třeba v souběhu s vodovodem a kanalizací umístit do takové vzdálenosti, aby nebránilo snadnému provádění jeho oprav eventuelně rekonstrukcím. Min. vzdálenost dle ČSN 73 6005 může být respektována pouze při křížení, eventuelně v mimořádně stísněných podmínkách. V místě křížení vložit kabel do chráničky.
- Přizvat zástupce provozního střediska ke kontrole neporušenosti vodovodu a kanalizace před zásepem výkopu.

E.ON ČR, s.r.o. – Vedení NN a VN :

- Provádění zemních prací v ochranném pásmu kabelů výhradně klasickým ručním nářadím bez použití jakýchkoli mechanismů.
- Přizvání zástupce ECZR ke kontrole křižovatek a souběhů před záhozem výkopů.
- Veškerou stavební činnost V OP elektrické stanice VN/NN, nadzemního vedení VN, podzemního vedení VN a NN, bude před jejím zahájením konzultována s příslušnou Regionální správou, která stanoví bezpečnostní opatření pro práce v OP příslušného rozvodného zařízení.
- **Veškeré práce s mechanizací, jejichž části se za provozu mohou přiblížit k vodičům OP nadzemního vedení 22 kV a výkopové práce v OP podzemního vedení 22 kV je nutné provádět za beznapěťového stavu vedení. Vypnutí je třeba objednat nejméně 25 kalendářních dnů předem.**

itself s.r.o. – televizní kabelové rozvody (TKR) :

- Stavbou nedojde k dotčení inženýrských sítí ve správě fy itself s.r.o.

Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje :

- Při realizaci stavby musí být zachovány volné přístupové komunikace (zajištěn průjezd pro požární vozidla), popř. nástupní plochy k zajištění účinného a bezpečného zásahu požárními jednotkami při hašení požáru a zásahových pracích.
- Musí být umožněn odběr požární technikou v místech stávajících zdrojů požární vody.

TEPLO T s.r.o. – tepelné rozvody :

- V místě plánované stavby se nenachází vedení bezkanálového rozvodu tepla (BTV) a dispečerského rozvodu (DR).

10. Určení vnějších vlivů

- Teplota okolí: AA7, AA8 (-25 až + 40 °C)
- Atmosférické podmínky okolí: AB 8 (venkovní prostory nechráněné před atmosférickými vlivy) - vliv zahrnuje i působení atmosférické vlhkosti a srážek na zařízení.
- Nadmořská výška: AC 1 (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody: AD 3 (vodní tříšť)
- Výskyt cizích pevných těles: AE 2 (malé předměty)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: AF 1 (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz: AG 1 (mírný)
- Mechanické namáhání – vibrace: AH1 (mírné)
- Ostatní mechanické namáhání: AJ – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní: AK1 (bez nebezpečí)
- Výskyt živočichů: AL1 (bez nebezpečí)
- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
Harmonické, meziharmonické AM 1-1 (kontrolovaná úroveň)
Signální napětí AM 2-1 (kontrolovaná úroveň)

- Sluneční záření: AN2 (střední)
- Seismické účinky: AP1 (zanedbatelné)
- Bouřková činnost: AQ2 (nepřímé ohrožení)
- Pohyb vzduchu: AR1 (pomalý)
- Vítr: AS2 (střední)
- Schopnost osob: BA1 (laici)
- Dotyk osob s potenčním země: BC2 (výjimečný – osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a ani obvykle nestojí na vodivém podkladu)
- Podmínky úniku v případě nebezpečí – neuvažováno
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek: – neuvažováno

Vyhodnocení prostoru – rozhodnutí:

Vnější vliv AD3 se vyskytuje pouze občas. Zhotovitel a správce zařízení jsou upozorněni, že s elektrickým zařízením se smí manipulovat pouze v době, kdy je výskyt vody zanedbatelný - působí pouze vnější vliv AD1.

Na základě výše uvedených tříd vnějších vlivů a s ohledem na změnu Z1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2, je prostor z hlediska ochrany před úrazem el. proudem zařazen do prostorů **nebezpečných**.

11. Orientační plán kontrolních prohlídek stavby

Kontrolní prohlídky, prováděné státní správou dle stavebního zákona, doporučuji provést tak, aby byla zajištěna kontrola:

- Technické přípravy území (po vytyčení inženýrských sítí)
- Provedení zemních prací a uložení kabelů a chrániček
- Osazení stožárů VO
- Provedení díla před kolaudací
- Závěrečná, zaměřená na úklid po stavbě a na úklid veřejných ploch a komunikací

12. Podmínky a nároky na realizaci stavby

Při výstavbě je nutno respektovat podmínky stavebního povolení, požadavky orgánů a organizací, jejich vyjádření a montážní postupy výrobců zařízení, jakož i respektování příslušných norem.

Před započatím výkopových prací je nutné zajistit vytyčení inženýrských sítí. Výkopové práce v blízkosti inženýrských sítí je nutné provádět ručně se zvýšenou opatrností.

Zához, křížení a souběh vedení bude proveden až po odsouhlasení správce dotčených sítí.

Při všech pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy k zamezení úrazu či ohrožení pracovníků, jakož i ostatních osob.

13. Použité ČSN

ČSN 33 2000-4-41 ed.2	ČSN 33 2000-4-473	ČSN 33 0160
ČSN EN 60 439-1		
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	ČSN 33 0165	ČSN EN 60439-1 až 4
ČSN 33 2000-5-54 ed.2	ČSN 33 2000-7-714	ČSN 33 2000-1
ČSN 33 2000-5-523	ČSN 33 2000-3	ČSN 73 6005
ČSN CEN/TR 13201-1	ČSN EN 13201-2	ČSN EN 13201-3

14. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při provádění montážních prací je nutné důsledně dodržovat ustanovení bezpečnostních předpisů a norem platných pro práci na elektrických zařízeních a pracovní a technologické postupy v konkrétních podmínkách výstavby. Práce na elektrickém zařízení mohou provádět pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/1978 Sb.

15. Upozornění pro zhotovitele a správce zařízení

Na základě ČSN 33 2000-7-714 je uvažováno s výskytem vody AD3 (vodní tříšť).

Musí být zajištěno, že s elektrickým zařízením bude manipulováno pouze v době, kdy je výskyt vody zanedbatelný.

16. Závěr

Po ukončení všech montážních prací bude na el. zařízení dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 provedena výchozí revize a vydána revizní zpráva, na jejímž základě bude el. zařízení uvedeno do trvalého provozu.

Další pravidelné revize budou prováděny v souladu s požadavky ČSN 33 1500.

Vypracoval: Bc. Petr Mana

Brno, červen 2016