



s.r.o.

Tomáše Bati 1041, Třebíč, 674 01, Třebíč; IČ: 25522043

#### SEZNAM DOKUMENTACE:

- C.1 Situace II. etapy, kabelový plán
- C.2 Situace v katastrální mapě
- C.3 Schéma zapojení RE
- C.4 Řezy trasou
- C.5 Protokol o určení vnějších vlivů
- C.6 Zajištění bezpečnosti a zdraví při práci
- C.7 Zásady organizace výstavby
- C.8 Rozpočet, výkaz výměr

### TECHNICKÁ ZPRÁVA

## **REKONSTRUKCE INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ MĚSTA TŘEBÍČ NA UL. BRÁFOVA – II. ETAPA**

### **SO 402 – SVĚTELNĚ SIGNALIZAČNÍ ZAŘÍZENÍ (SSZ)**

Účel: Dokumentace udržovacích prací - DUP

Objekt: SO - 402 – SVĚTELNĚ SIGNALIZAČNÍ ZAŘÍZENÍ (SSZ)

Místo: Město Třebíč, ul. Bráfova od Purkyňova nám. po ul. Nádražní  
k.ú. Třebíč (769738),

Kraj: Vysočina

Projektant: Ing. Karel Tomek .....

Vypracoval: Ing. Josef Klíma .....

Datum: prosinec 2017

**OBSAH SPOLEČNÉ DOKUMENTACE:**

<b>A</b>	<b>Průvodní zpráva</b>
<b>B</b>	<b>Souhrnná technická zpráva</b>
<b>C</b>	<b>Situační výkresy</b>
<b>D</b>	<b>Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení</b>
<b>E</b>	<b>Dokladová část</b>

<b>A.1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....</b>	<b>3</b>
<b>A.1.1</b>	<b>ÚDAJE O STAVBĚ .....</b>	<b>3</b>
<b>A.1.2</b>	<b>ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ A INVESTOROVÍ.....</b>	<b>3</b>
<b>A.1.3</b>	<b>ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE .....</b>	<b>3</b>
<b>A.2</b>	<b>SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ .....</b>	<b>3</b>
<b>A.3</b>	<b>ÚDAJE O ÚZEMÍ .....</b>	<b>4</b>
<b>A.4</b>	<b>ÚDAJE O STAVBĚ .....</b>	<b>4</b>
<b>B.1</b>	<b>POPIS ÚZEMÍ STAVBY .....</b>	<b>5</b>
<b>B.2</b>	<b>CELKOVÝ POPIS STAVBY .....</b>	<b>6</b>
<b>B.3</b>	<b>ZEMNÍ PRÁCE .....</b>	<b>6</b>
<b>B.4</b>	<b>OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM .....</b>	<b>7</b>
<b>B.5</b>	<b>OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM.....</b>	<b>8</b>
<b>B.6</b>	<b>OCHRANA PŘED BLESKEM .....</b>	<b>8</b>
<b>B.7</b>	<b>POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA .....</b>	<b>8</b>
<b>B.8</b>	<b>ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY .....</b>	<b>8</b>
<b>B.9</b>	<b>ZÁVĚR A SHRNUÍ .....</b>	<b>9</b>

## **A PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

### **A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

#### **A.1.1 Údaje o stavbě**

a) Název stavby:

REKONSTRUKCE INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ MĚSTA TŘEBÍČ

NA UL. BRÁFOVA – II. ETAPA

Stavební objekt: SO – 402 – SVĚTELNĚ SIGNALIZAČNÍ ZAŘÍZENÍ (SSZ)

b) Místo stavby:

Kraj Vysočina, okres Třebíč, město Třebíč, k.ú. Třebíč (769738), ulice Bráfova od Purkyňova nám. po ul. Nádražní, p.č.1461/2, 1461/31, 1461/11, 1461/25, 1461/26, 1499/1, 911/7, 172/1, 1461/17, 1461/54.

Dotčené parcely: k.ú. Třebíč (769738): 1461/2, 1461/31, 1461/11, 1461/25, 1461/26, 1499/1, 911/7, 172/1, 1461/17, 1461/54.

c) Předmět dokumentace

Předmětem této dokumentace je rekonstrukce světelně signalizačního zařízení v rozsahu, který zajistí přípravu celkové rekonstrukce SSZ v předmětném území. Cílem je minimalizovat zemní práce v době, kdy se budou plánovat práce na rekonstrukci či modernizaci SSZ. V rámci budoucích prací je cílem, aby nebylo nutné provádět uzavírky či dopravní omezení ulice Bráfova a jejím okolí. Dále bude provedeno uložení a připojení impulsní kabeláže pro zajištění střídavého provozu SSZ a osvětlení přechodu.

#### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi a investorovi**

Město Třebíč

Karlovo nám. 104/55

674 01 Třebíč

IČ: 00290629

#### **A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace**

Projektant:

Ing. Karel Tomek, autorizace: 1400201, Adresa: Mládežnická 980/8, Třebíč, 674 01, obor: IE02

Vypracoval:

Elektro – ing. Klíma s.r.o., Tomáše Bati 1041, Třebíč, 674 01, IČ: 25522043

Kontakt: Ing. Josef Klíma, +420 739 323 417, [josefklima@gmail.com](mailto:josefklima@gmail.com)

### **A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**

- Prohlídka řešené situace
- Normy ČSN
- Mapové podklady – polohopis
- Inženýrské sítě od jejich správců
- Konzultace s majitelem a správcem veřejného osvětlení v Třebíči

### A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

Místo stavby – město: Třebíč  
- okres: Třebíč  
- kraj: Vysočina

Námrazová oblast: střední

Třída zeminy: 3 až 4

V Třebíči na silnici I/23 v průtahu ulic Bráfova bude správce komunikace I. třídy ŘSD provádět celkovou rekonstrukci povrchů této ulice od křižovatky ulic Bráfova x Sokolská až po Purkyňovo náměstí – odbočka na terminál. V rámci *etapy II* se nyní uvažují práce od křižovatky *Bráfova x Nádražní* až po *Masarykovo náměstí*.

Město Třebíč bude v těchto místech provádět rekonstrukci světelně signalizačního zařízení (SSZ). Toto bude především z důvodu dostatečné připravenosti pro budoucí rekonstrukce či rozšíření soustavy SSZ tak, aby byly minimalizovány zemní práce a zároveň aby nedocházelo k nutnostem uzavírky či dopravnímu omezení ulice Bráfova a okolí.

Stavbou dotčené parcely, k.ú. Třebíč (769738), okres Třebíč – 1461/2, 1461/31, 1461/11, 1461/25, 1461/26, 1499/1, 911/7, 172/1, 1461/17, 1461/54.

### A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

Jedná se o novostavbu, která zajistí stavební připravenost pro budoucí práce na rekonstrukci či rozšíření soustavy SSZ ve městě Třebíč na ulici *Bráfova* v předmětném prostoru křižovatky *Bráfova x Nádražní x Jungmannova* až po *Masarykovo nám.*

Práce na stavbě budou probíhat tak, že veškeré výkopy budou zabezpečeny oplocenkami, aby nedošlo k úrazu chodců či dopravní nehodě. Místo stavby bude reflexně označeno tak, aby nedošlo k nehodě. Přístup do nemovitostí bude umožněn přemostěním výkopů se zábradlím.

Všechny stavbou dotčené povrchy budou po dokončení díla uvedeny do původního stavu.

Před zahájení prací se vytýčí všechna dotčená podzemní zařízení. Je nutno respektovat všechna vyjádření správců ostatních inženýrských sítí. Jedná se především o:

- E.ON - Distribuce (kabely VN, NN, uzemnění)
- GasNet (plynovody NTL a STL)
- VAS (vodovody a kanalizace)
- CETIN (slaboproudá vedení a optika)
- Elektro-ing. Klíma (veřejné osvětlení VO a světelná signalizace SSZ)
- Město Třebíč a ÚZSVM (sdělovací vedení).

V místech křížení a souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi se budou primárně respektovat podmínky vyjádření správce dotčené sítě. Dále se bude respektovat norma ČSN 73 6005 PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ SÍTÍ TECHNICKÉHO VYBAVENÍ.

Upozornění: Společnost RWE plánuje v roce 2017 rekonstrukci plynovodu STL v části ulice Bráfova třída. Název akce: *REKO MS Třebíč - Bráfova třída*. Kontakt na technika přípravy stavby: Ing. Petr Veselý: 730 814 088, petr.vesely3@rwe.cz. Za investora bude mít stavbu na starosti jako TDI (technický dozor investora) pan Petr Mucha, tel.: 606 673 897, email: petr.mucha@rwe.cz. Stavbu je nutno respektovat.

Celá stavba bude provedena v jedné etapě. Uvažovaná délka prací se odhaduje na 1 měsíc.

## B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

Charakteristika stavebních prostor je převážně v zeleni a v chodnících. Před zahájením prací si stavebník zajistí návrh přechodného dopravního značení, které bude odsouhlaseno dopravním inspektorátem v Třebíči.

Výkopové práce v zatravněných plochách budou prováděny ručně. V plánované trase se nachází ostatní inženýrské sítě, které se nesmí poškodit ani omezit jejich provoz. Je třeba maximálně respektovat vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí, které jsou přílohou tohoto projektu. Jedná se především o E.ON-Distribuce (kabely NN a uzemnění), VAS (vodovody a kanalizace), CETIN (sdělovací kabely).

V plánované trase budou uloženy kabelové chráničky SSZ průměru 75 mm, 63 mm, 40/33 mm a 160 mm a impulsní kabel v chráničce prům. 63 mm. Dále bude v kabelové trase uloženo uzemnění pro SSZ.

Seznam stavbou dotčených parcel, jejich vlastníků, provedení prací a způsob zapravení plochy:

Číslo parcely	Způsob dotčení parcely	Vlastnické právo	Adresa	Způsob využití	Druh pozemku
1461/2	20 m trasy	MĚSTO TŘEBÍČ	Karlovo nám. 104/55, Třebíč, Vnitřní Město, 674 01	ostatní komunikace	ostatní plocha
1461/31	14 m trasy				
1461/11	195 m trasy				
1461/25	25 m trasy, RE				
1461/26	25 m trasy				
1499/1	1 m trasy				
911/7	30 m trasy				
172/1	12 m trasy				
1461/17	1 m trasy			manipulační plocha	
1461/54	2 m trasy			silnice	

Provedení výkopových prací:

Výkop v zeleni a v chodníku – ruční výkop.

Způsob zapravení plochy:

Výkop bude hutněn po vrstvě 25 cm a uveden do původního stavu. Osetí zeleně. Skladba horních vrstev chodníku: 1) Původní zámková dlažba; 2) Drcené kamenivo fr. 4-8 mm (vrstva 40 mm); 3) Štěrkodrt' fr 0-63 mm

Skladba horních vrstev komunikace: dle projektu dopravního inženýra ŘSD.

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

Typ použitých chrániček:	kabelová chránička průměru 160, 75, 63 mm Optochráníčka 40/33 mm
Typ impulsního kabelu:	CYKY-J 3Cx2,5 mm <sup>2</sup>
Jmenovité napětí SSZ:	24 V, DC
Způsob napájení SSZ:	Zřízení nového odběrného místa <i>RE-Bráfova</i>
Měření spotřeby el. E:	v novém <i>RE-Bráfova</i>
Uzemnění:	pásek FeZn 30 x 4 mm a kulatina prům. 10 mm

Veškeré realizační práce na el. zařízení musí provést pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb. Před uvedením do provozu se musí vyhotovit na veškerém el. zařízení výchozí revize pracovníkem s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb §9.

Práce a údržbu na el. zařízení smějí vykonávat pouze pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb, obsluhu pracovníci seznámeni dle vyhl. 50/78Sb.

Projekt navrhuje založení kabelových chrániček různého průměru (160, 75, 63 mm) k místům, kde jsou uvažována křížení komunikace Bráfova v rámci projektu *I/23 Třebíč, Bráfova ul.*, jejímž investorem je ŘSD jakožto správce komunikace I. třídy. Nové chráničky budou na stávající chráničky celistvě připojeny tak, aby byla v budoucnu možná bezproblémová celková rekonstrukce či rozšíření SSZ na ul. Bráfova. Konce chrániček budou utěsněny tak, aby nedošlo k jejich zanesení nečistotami apod.

Projekt uvažuje se zřízením nového odběrného místa *RE-Bráfova*. Jedná se o elektroměrový rozváděče, pilíř se dvěma elektroměry – viz. schéma v příloze této PD. Z *RE-Bráfova* bude provedeno nové napájení stávajících řadičů *SSZ Nádražní* a *SSZ Bráfova x Sirotčí*. Druhý elektroměr bude připraven pro akci *SO 401 VO*. Řadiče budou napájeny jednofázově. Přívodní kabeláž je však navržena třífázově z důvodu budoucí potřeby.

Pod komunikací Nádražní se při kompletní rekonstrukci SSZ využije stávajících chrániček. Stejně tak projekt neuvažuje křížení komunikace Bráfova, jelikož projekt uvažuje s koordinací s projektem *I/23 Třebíč, Bráfova ul.*, kde jsou uvažovány rezervní chráničky pro budoucí použití města Třebíč.

Vlastní položení rezervních chrániček je znázorněno v přílohovém situačním výkrese a kabelovém plánu SSZ, podle kterého je třeba postupovat. Dále je nutné provádět práce za plné informovanosti majitele a správce SSZ v Třebíči!

Projekt dále uvažuje s uložení impulsní kabeláže typu CYKY-J 3Cx2,5 mm<sup>2</sup> mezi řadičem *SSZ Bráfova x Sirotčí* a skříní *SVO5*. Impuls SSZ zajistí střídavý provoz SSZ a osvětlení přechodu pro chodce.

## B.3 ZEMNÍ PRÁCE

**Před zahájením zemních prací musí být provedeno vytýčení všech ostatních inženýrských sítí!** CETIN – vedení SEK, VAS – vodovody a kanalizace, E.ON-Distribuce – kabely VN, NN a uzemnění, GasNet – plynovody.

Trasa kabelového vedení je dobře patrna ze situačního výkresu v příloze. Parametry výkopů jsou vyznačeny ve výkresových přílohových částech *Řez výkopem pod zelení* a *Řez výkopem pod chodníkem*. Zemní práce v zelení budou prováděny ručně s ohledem na ostatní inženýrské sítě.

Pro vzájemný styk s inženýrskými sítěmi platí ČSN 73 6005 „Prostorová úprava sítí technického vybavení“, podle které je nutno postupovat. Dále se musí respektovat vyjádření jednotlivých správců sítí, obzvláště způsoby provádění prací v blízkosti cizích zařízení.

#### *Silové kabely*

Při souběhu několika silových kabelů do 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 sebe. Vodorovné ani svislé přepážky mezi kabely do 1 kV není nutné klást.

#### *Sdělovací kabely*

Při souběhu kabelu SSZ se sdělovacím kabelem je nutno dodržet minimální vzdálenost 30 cm. Není-li možno tuto vzdálenost dodržet, uloží se kabely SSZ do kabelových žlabů s poklopem ve vzdálenosti min 10 cm. Při křížení sdělovacího kabelu se kabel SSZ uloží do kabelového žlabu s přesahem minimálně 1 m na každou stranu. Při odkrytí sdělovacích kabelů a při výkopech v jejich blízkosti je nutné vyžádat dozor správce kabelů.

#### *Vodovod a teplovod*

Při souběhu i křížení je nutno dodržet minimální vzdálenost 40 cm. Při křížení se kabel uloží do kabelové chráničky prům. 75 mm a s přesahem 1 m na každou stranu. Při souběhu se kabel uloží do kabelové chráničky o průměru 75 mm.

#### *Plynovod*

Při souběhu s nízkotlakým plynovým vedením je nutno dodržet minimální vzdálenost 40 cm a se středotlakým plynovým vedením vzdálenost 60 cm, přičemž se kabel SSZ povede v kabelové chráničce o průměru 75 mm. Při křížení s nízkotlakým i středotlakým plynovodem se dodrží minimální vzdálenost 10 cm a kabel se uloží do kabelových žlabů délky 1 m na každou stranu pokud možno nad plynovodem.

#### *Kanalizace*

Při souběhu se dodrží minimální vzdálenost 50 cm a při křížení 30 cm. Při souběhu se použije kabelové chráničky o průměru 75 mm. Při křížení se kabel uloží do kabelové chráničky prům. 75 mm v délce 1 m na každou stranu.

#### *Hromosvod*

Při křížení se zemním vedením hromosvodu se kabel uloží nad tímto vedením a v místě křížení ve vzdálenosti minimálně 50 cm.

Před zahrnutím kabelové trasy po položení kabelů a chrániček musí být provedena kontrola uložení kabelů investorem nebo jím pověřeným zástupcem. Současně s tím se provede i geodetické zaměření kabelové trasy a kontrola křížení či souběhu ostatních inženýrských sítí jejich provozovateli.

## **B.4 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM**

Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000 – 4 – 41 ed.2. Hodnoty uzemnění jsou dány výše uvedenou normou ČSN. Zemní přechodový odpor kovových stožárů je max. 10 Ω.

Všechny kovové stožáry, řadič a všechna návěstidla budou spojena s vodičem PEN kabelového rozvodu. PEN vodič se v řadiči musí spojit s uzemňovací soustavou, která bude tvořena páskem FeZn 30x4 mm. Zemní pásek bude uložen ve výkopu tak, aby nedošlo k poškození kabelu SSZ a pásek byl umístěn v rostlé zemině. Zeminu je tedy třeba náležitě zhutnit.



### **B.5 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM**

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

- Ochrana živých částí – izolací, kryty a přepážkami
- Ochrana neživých částí rozváděče *RE*, řadiče *RS4* a zařízení *SSZ*:
  - o Automatické odpojení od zdroje automatickými jisticími prvky
  - o Doplnková ochrana pospojováním podle článku 415.2

### **B.6 OCHRANA PŘED BLESKEM**

Kovové stožáry budou chráněny před bleskem dle platných ČSN 62305. Přes připojovací svorku na stožáru *SSZ* se spojí stožár drátem FeZn prům. 10 mm s uzemňovací soustavou, kterou tvoří zemnicí pásek FeZn 30x4 mm. Páskový zemnič bude tak společný jak pro ochranu před nebezpečným dotykem, tak pro ochranu před bleskem.

Hodnota uzemnění každého stožáru je maximálně 10 Ω.

Řadič je vybaven kombinovanou přepětovou 1. a 2. Stupně. Zařízení *SSZ* tak bude chráněno před vnitřními atmosférickými vlivy.

### **B.7 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

Stavbou nedojde k negativnímu vlivu na životní prostředí. PD respektuje stávající vegetaci. Zhotovitel stavby musí v maximální míře přihlížet ke stávající veřejné zeleni, keřům a stromům. Kořenové systémy dotčených stromů budou odborně ošetřeny.

Při realizaci stavby z hlediska odpadů dle zákona 238/91 Sb. vzniká pouze výkopová zemina jako přebytek po záhozu kabelové rýhy, což je zařazeno do kategorie 0. Tyto odpady jsou interní, původcem odpadu je dodavatel stavby.

Zbylý materiál z prostřihů a odpady vč. šrotového materiálu bude vytříděn na základní materiálové druhy. Nepoužitelný materiál bude zhotovitelem zlikvidován a odpad předán oprávněné osobě ke sběru nebo výkupu odpadů dle §4 zákona 185/2001 Sb. Výnos z těchto materiálů zůstává zhotoviteli.

Kovový šrot, barevné kovy, hliníkové a měděné vodiče z předmětné stavby dopraví zhotovitel přímo do výkupu surovin. S ohledem na skutečnost, že se jedná o nové zařízení, výnos zůstává majetkem zhotovitele. Případně je uzamkne na bezpečné místo.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat barevným kovům a zabránit jejich ztrátě v době stavby. Demontovaný materiál k opětovnému použití bude uložen na skládku zhotovitele, který s ním bude zacházet dle platné legislativy.

### **B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

Zásady organizace výstavby jsou přílohou této PD.



## **B.9 ZÁVĚR A SHRNUÍ**

- Před zahájením zemních prací je nutné nechat vytyčit všechna podzemní zařízení a upřesnit jejich polohu sondami.
- Výkopové práce v blízkosti inženýrských sítí se musí provádět ručně se zvýšenou maximální opatrností tak, aby nedošlo k jejich narušení a poškození.
- Po uložení kabelu a chrániček a jejich zakrytí je nutno zához důkladně po vrstvách zhutnit a povrch uvést do původního stavu.
- Celou stavbu je nutné provést v souladu s platnými bezpečnostními předpisy a ČSN.
- Při křížení veškerých inženýrských sítí (GasNet CETIN, E-ON, VAS, město Třebíč apod.) je nutné respektovat vyjádření jejich správců.
- Všechny spoje a přechody uzemnění je nutné chránit gumo-asfaltovou suspenzí.
- Před záhozem kabelu je nutné provést jeho geodetické zeměření.
- Veškeré stavbou dotčené plochy budou uvedeny do původního stavu.
- Po montáži kabelového vedení SSZ nechat zhotovit revizní zprávu na elektrickém zařízení.

## **C SITUAČNÍ VÝKRESY**

Jsou přílohou této PD.