

**Projekt** : **Rekonstrukce Masarykova náměstí – Přestupní terminál Velká Bíteš**  
**Investor** : Město Velká Bíteš, Masarykovo náměstí 87, 595 01 Velká Bíteš  
**Autoři projektu** : Ing.arch. A.Burian, Ing.arch. G.Křivinka  
**Stupeň** : Dokumentace pro provádění stavby  
**Zakázka** : 1388-0711

## **MASARYKOVO NÁMĚSTÍ**

### **PŘESTUPNÍ TERMINÁL**

## **SO 07 SILNOPROUDÉ ROZVODY**

#### **Seznam příloh :**

- E 1 - Technická zpráva
  - Příloha č. 1 – Elektroměrová rozvodnice RE1
  - Příloha č. 2 – Elektrosloupek pro zásuvky XC1,2,3
  - Příloha č. 3 – Podzemní rozváděč se šachtou XC4
  - Příloha č. 4 – Zapuštěná připojovací skříň XC 53
- E 2 - Veřejné osvětlení a silnoproudé rozvody – schema rozvodů
- E 3 - Nový rozváděč RVO – hlavní obvody
- E 4 - Silnoproudé rozvody pro zásuvkové sloupky a rozváděč – RE1 – XC1 – XC4
- E 5 - Soupis prací a dodávek :
  - E5.1 – Silnoproudé rozvody – uзнatelné náklady
  - E5.2 – Silnoproudé rozvody – neuznatelné náklady
  - E5.3 – Silnoproudé rozvody – plocha před poštou – neuznatelné náklady

Brno, leden 2012

Vypracoval : Zdeněk Němeček

**Projekt** : **Rekonstrukce Masarykova náměstí – Přestupní terminál Velká Bíteš**  
**Investor** : Město Velká Bíteš, Masarykovo náměstí 87, 595 01 Velká Bíteš  
**Autoři projektu** : Ing.arch. A.Burian, Ing.arch. G.Křivinka  
**Stupeň** : Dokumentace pro provádění stavby  
**Zakázka** : 1388-0711

## **E 1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **E 1.01 – Rozsah řešení**

Tento stupeň projektové dokumentace řeší provedení nových rozvodů silnoproudu na Masarykově náměstí ve městě Velká Bíteš (soubor SO 07 je součástí rekonstrukce etapy 1 – Přestupní terminál). Z rozváděče RVO (je součástí dodávky SO 06 – Veřejné osvětlení) bude připojeno zařízení :

- strojovny pro kašny RM50, RM51 a výtrysk RM52
- připojovací skříň XC53 pro osvětlení vánočního stromu
- nápojný bod VV pro vývěsky Městského úřadu

Silnoproudé rozvody pro zásuvkové sloupky, podzemní rozváděč a nápojný body budou provedeny z nové elektroměrové rozvodnice RE1 instalované na fasádě domu podle výkresu E2. Rozvodnice RE1 bude připojena ze stávajících rozvodů firmy EON přes novou pojistkovou skříň. Z rozvodnice RE budou připojeny :

- zásuvkové sloupky XC1, XC2, XC3
- podzemní rozváděč XC4
- nápojný body PA1, PA2

Rekonstrukce Masarykova náměstí bude probíhat ve dvou etapách :

- etapa 1 : přestupní terminál Velká Bíteš
- etapa 2 : rekonstrukce Masarykova náměstí jih

Hranice etap výstavby probíhá v jedné třetině podélné vzdálenosti z jižní strany místní komunikace rovnoběžné s osou této komunikace procházející přes náměstí (hranice etap výstavby je zakreslena na výkrese E 2 - Veřejné osvětlení a silnoproudé rozvody – schema rozvodů).

Z hlediska financování je rekonstrukce etapy 1 rozdělena na další části. Pro SO 07 – Silnoproudé rozvody platí následující dělení dodávek a prací :

- E5.1 – dotace ROP (regionální operační plán) – uзнatelné náklady
- E5.2 – dotace ROP – neuznatelné náklady
- E5.3 – dotace ROP – plocha před poštou – neuznatelné náklady

### **Rozsah dodávek a prací pro :**

#### **E5.1 – Uznatelné náklady :**

- instalace informačního dopravního panelu IDP (dodávka není součástí silnoproudu). Panel bude připojen napětím 230 V AC ze stávajícího rozvodu silnoproudu Městského úřadu. Pro ovládání bude

rovněž z Městského úřadu v souběhu s napájecím kabelem uložen sdělovací optický kabel. Projekt silnoproudu zahrnuje dodávku a montáž kabelů včetně ukončovacích prvků optiky a potřebné zemní práce. Místo připojení na MÚ určí investor.

#### **E5.2 – Neuznatelné náklady :**

- z rozváděče RVO budou připojeny rozváděče RM50, RM51 strojoven pro kašny, rozváděč RM52 pro výtrysk (rozdávěče nejsou v dodávce silnoproudu) a připojovací skříň XC53 pro osvětlení vánočního stromu (skříň je v dodávce silnoproudu) + připojovací kabely, uzemňovací vedení a potřebné zemní práce
- z rozváděče RVO bude proveden kabelový vývod VV pro vývěsky MÚ. Ukončení kabelu pro tento nápojný bod bude ve výkopu v zemi elektroizolačním kabelovým uzávěrem v místě podle E2
- dodávka a montáž skříní a rozváděčů PS1, RE1, XC1, XC2, XC3, XC4 včetně kabelových vedení, uzemňovacích vedení, připojení nápojného bodu PA2. Stavební úpravy pro skříň PS1 a RE, zemní práce pro kabelová vedení, základy pro zásuvkové sloupky XC1-XC3 a podzemní rozváděč XC4
- z rozváděče RE1 bude proveden kabelový vývod pro nápojný bod PA2. Ukončení kabelu pro tento nápojný bod bude ve výkopu v zemi elektroizolačním kabelovým uzávěrem v místě podle E2

#### **E5.3 – Neuznatelné náklady na ploše před poštou :**

- z rozváděče RE1 bude proveden kabelový vývod pro nápojný bod PA1. Ukončení kabelu pro tento nápojný bod bude ve výkopu v zemi elektroizolačním kabelovým uzávěrem v místě podle E2

Pro vypracování projektu byly předloženy podklady :

- půdorys náměstí se stávajícími inženýrskými sítěmi – vypracovala Arch. kancelář Burian - Křivinka
- informace o stavu silnoproudých rozvodů na náměstí předal pan Ing. Rada a pan Kroutil
- informace o provedení a stavu distribučních rozvodů silnoproudu předal pan Gregor, firma E.ON, a.s. Nové Město na Moravě
- projektová dokumentace je vypracovaná v souladu se stanovisky a rozhodnutími dotčených orgánů veřejné správy

Projekt je vypracován a instalace bude provedena podle souboru ČSN skupiny 332000 (Elektrické instalace nízkého napětí) a dále pak :

- ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Předpokládá se, že při rekonstrukci náměstí se budou silnoproudé rozvody (SO 07) realizovat současně s novými rozvody pro veřejné osvětlení (SO 06). V souboru SO 06 – Veřejné osvětlení jsou zahrnuty všechny výkopové práce jak pro osvětlení, tak i silnoproud, protože kabely těchto akcí jsou ve většině případů uloženy ve společných trasách.

Stávající elektroinstalace musí být při budování nových rozvodů bezpečně odpojena. Elektromontážní práce budou probíhat v ochranných pásmech zařízení E.ON Distribuce, a.s. (ruční výkopy).

#### **E 1.02 – Hlavní technická data a bilance odběru**

Rozvodná soustava sítě E.ON, a.s.	: 3 PEN AC 50Hz, 230/400V, TN-C
Rozvodná soustava odběru	: 3 PEN AC 50Hz, 230/400V, TN-C-S
Ochrana v síti E.ON, a.s. – PNE 330000-1 ed.4	: automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C
Ochrana odběru – ČSN 332000-4-41 ed.2	: automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C-S
Vnější vlivy – ČSN 332000-3	: venkovní prostory – AA8, AB8, AN3, AS1

#### **Energetická bilance rozvodů SO 07 z rozváděče RVO :**

- kašny (RM50, RM51), výtrysk (RM53)	12,0 kW
- vánoční osvětlení (XC53)	3,0 kW
- informační panely města	1,0 kW
- celkem :	16,0 kW

#### **Silnoproudé, samostatně měřené rozvody :**

- zásuvkové rozvody placené městem :  
rozvody napájené z pojistkové skříně E.ON na domě č.p. 84 – RE1 35 kW

### **Smluvní hodnoty hlavních jističů před elektroměry :**

Požadovaný jistič před elektroměrem pro zásuvkové rozvody z RE1

400 V

3 x 80 A

### **E 1.03 – Zařízení napájená z rozváděče RVO**

Připojení rozváděčů v podzemních strojvných kašen (RM50, RM51) a výtrysku (RM52) je navrženo kabely uloženými ve výkopech v trasách podle výkresu E2. Vstupy kabelů do strojoven přes betonové stěny budou pomocí vodotěsných průchodek. Rozváděče pro tato zařízení nejsou v dodávce silnoproudu. Rovněž tak osvětlení kašen a výtrysku tento projekt neřeší.

Pro osvětlení vánočního stromu, případně dalších zařízení bude instalovaná v prostoru vánočního stromu zapuštěná přípojovací skříň XC53. Skříň je odolná proti zavodnění využitím funkce ponorného zvonu. Ve skříni je výsuvná zásuvka 400V, 32A, jištění pojistkami, uzamykatelné víko – vše dle specifikace na příloze č. 4. Skříň je dodávána s přívodním kabelem, který se musí spojkou propojit s napájecím kabelem vedoucím z rozváděče RVO. Z přípojovací skříně bude napájena rozvodnice pro osvětlení stromu (není součástí tohoto projektu). V rozvodnici musí být instalován pro jištění proudový chránič s vybavovacím proudem 30 mA.

Kabelový vývod VV pro vývěsky MÚ bude ukončen jako nápojný bod ve výkopu v zemi elektroizolačním kabelovým uzávěrem v místě podle E2

### **E 1.04 – Přípojka a obchodní měření pro silnoproudá zařízení**

Pro nově budované zásuvkové rozvody na náměstí předal investor písemně formulářem E.ON Distribuce Žádost o zřízení nového odběrného místa. K žádosti bude vydáno společností E.ON písemné stanovisko, ve kterém budou zákazníkovi sděleny podmínky připojení, místo obchodního měření a náklady provozovatele distribuční soustavy spojené s požadovaným příkonem podle vyhlášky o podmínkách připojení k elektrizační soustavě. Po ukončení výstavby, kolaudaci a výchozí revizi odběrného zařízení zákazníka včetně přípojky sjedná zákazník Smlouvu o dodávce elektřiny.

**Umístění měřicí soupravy odběratele v rozvodnici RE1 musí být provedeno podle Požadavků na umístění, provedení a zapojení měřících souprav u odběratelů připojených ze sítě nízkého napětí** vydaných firmou E.ON Distribuce, a.s. s platností od 1.4.2011.

Provedení přípojky a umístění měřicí soupravy musí být písemně odsouhlaseno firmou E.ON, a.s. Podle situačního rozmístění zásuvkových rozváděčů je navrženo připojení těchto zařízení ze stávajícího distribučního kabelového rozvodu na náměstí – z pojistkové skříně na domě č.p. 84. Tato stávající pojistková skříň může být nahrazena novou skříní, nebo se vedle instaluje nová pojistková skříň připojená ze stávající pojistkové skříně. Instalace bude provedena podle vyjádření firmy EON.

Vedle pojistkových skříní bude umístěna nová elektroměrová rozvodnice RE1 s přístroji podle výkresu E4. Elektroměrová rozvodnice RE1 bude umístěna buď na fasádě domu, nebo na chodníku před domem (podle dohody s majitelem domu). Provedení rozvodnice RE1 je podle přílohy č.1.

### **E 1.05 – Zásuvkové rozvody napájené z elektroměrové rozvodnice RE1**

Podle požadavku investora budou na náměstí rozmístěny zásuvkové rozvody pro připojení silnoproudých zařízení při akcích pořádaných městem. Z elektroměrové rozvodnice RE1 jsou připojeny zásuvkové elektrosloupky XC1, XC2, XC3 a podzemní zásuvkový rozváděč XC4 (viz výkres E4).

Elektrosloupky a podzemní rozváděče jsou napájeny silovými plastovými měděnými kabely uloženými ve výkopech podle situačního plánu na výkrese E2. Kabely budou v celé trase chráněny plastovými trubkami. Trasa napájecích kabelů je z velké části provedena v souběhu s kabely veřejného osvětlení. Zásuvkové rozváděče budou drátem FeZn 10 mm připojeny na zemnicí soustavu veřejného osvětlení. Provedení elektrosloupků a podzemních rozváděčů je navrženo podle výkresů a popisů na přílohách č.2 a 3. Tato zařízení vyrábí specializované firmy. Jsou navrženy podle požadavků architekta a investora.

Elektrosloupek je vybaven zásuvkami 230V,16A a 400V,32A a 63A včetně jisticích prvků podle příslušných výkresů. Na přívodech jsou instalovány proudové chrániče jako doplňková ochrana. Elektrosloupky jsou navrženy oceloplechové, dvoudveřové, s uzamykatelnými dvířky, provedení pro venkovní prostředí. Při provozu (tj. při zasunutých vidlicích do zásuvek musí být dvířka elektrosloupku uzavřená a uzamčená. Dodavatel nabízí montáž sloupku včetně železobetonového základu. Podzemní rozváděč XC4 zabudovaný v plastové šachtě z polykarbonátu je dodáván podle polohy instalace s pojízdnými poklopy pro zatížení 12,5 tuny a 40 tun (viz výkres E4). Navržené zařízení má poklop šachty výsuvný, s ochranou vývodních kabelů a ochranou proti vandalům. Šachta má vodotěsný technický prostor pro výkyvný rozváděč, ve kterém jsou jistící přístroje podle příslušného výkresu. Poklop a horní rám šachty je navržen pro zádlazbu. Šachta se staví na betonový základ. Podzemní rozváděč se dodává s pohyblivým šňůrovým přívodem. Šňůra se musí spojit spojkami s přívodním kabelem. Spojka se umístí do výkopu před šachtou.

#### **E 1.06 – Nápojný bod PA2 připojený z rozvodnice RE1**

Na náměstí bude v místě označeném PA2 (viz výkres E2) proveden kabelový vývod 230V AC, příkon cca 1 kW pro možnost připojení zařízení podle požadavku MÚ. Kabelový vývod bude ukončen ve výkopu v zemi elektroizolačním kabelovým uzávěrem EU v místě podle E2

#### **E 1.07 – Standardy zařízení**

Veškeré použité výrobky musí být určeny k zabudování do staveb, musí být schváleny pro použití v ČR a musí být použity stanoveným způsobem k výrobcem stanovenému účelu a předpokládanému použití. Pokud je v dokumentaci uveden konkrétní název výrobku nebo výrobce, je uveden pouze jako příklad pro stanovení standardu. Uvedení konkrétního názvu nevylučuje použití jiného výrobku se stejnými, nebo kvalitativně lepšími vlastnostmi, než má uvedený příklad.

#### **E 1.08 – Provozní podmínky, bezpečnost elektrického zařízení**

Každé elektrické zařízení musí být dodáno s odpovídající dokumentací (viz. článek 132.13 Dokumentace elektrického zařízení – ČSN 332000-1 ed.2).

Ke každému elektrickému zařízení musí být dodána v potřebném rozsahu dokumentace umožňující stavbu, provoz, údržbu a revize zařízení, jakož i výměnu jednotlivých částí zařízení a další rozšiřování zařízení. Do dokumentace se zaznamenávají všechny změny elektrických zařízení proti původní dokumentaci, které na zařízení vznikly před uvedením do trvalého provozu nebo v době provozu (viz. Poznámka k uvedené normě – str.13).

Ochrana vedení před přetížením a zkratem je provedena pojistkami a jističi podle ČSN 332000-4-43.

Pro zřízení všech elektrických rozvodů a zařízení jsou navrženy vhodné materiály a práce musí být provedena řemeslně pracovníky s odpovídající kvalifikací.

Vodiče musí být značeny podle ČSN IEC446 (330165). Spoje mezi vodiči a mezi vodiči a ostatními elektrickými zařízeními musí zajišťovat bezpečný a spolehlivý kontakt.

Manipulovat s elektrickými přístroji smí jen osoby s patřičnou kvalifikací podle ČSN. Manipulace s el. zařízením při požárech a zátopách se řídí podle ČSN 343085.

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrického zařízení je správná obsluha a údržba podle pokynů výrobců. Elektrická zařízení musí být pravidelně kontrolována a udržována v takovém stavu, aby byla zajištěna jejich správná činnost a byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti a požadavky ostatních předpisů a norem.

Elektrické zařízení musí být předtím, než je uvedeno do provozu, i po každé změně nebo rozšíření prohlédnuto a přezkoušeno, aby se prověřila jeho správná funkce v souladu s normou (viz ČSN 332000-6-61).

Podle ČSN 331310, čl.2 musí být součástí montážní firmy realizující dodávku povinnost prokazatelně seznámit odběratele o správném a bezpečném užívání el. energie. Provozovatel je povinen udržovat zařízení v bezpečném stavu.