

# **Zajištění přívodu el. energie pro nové světelné reklamní panely v podchodu pod Frýdlantskými mosty**

**Ostrava, městský obvod Moravská Ostrava a Přívoz**

Obsah :

1. Rozsah dokumentace
2. Hlavní technické údaje
3. Energetická bilance
4. Rozsah prováděných prací
5. Výkresová část
6. Ekonomická část (soupis prací a výkaz výměr)

Objednatel: Statutární město Ostrava  
Prokešovo nám. 1803/8, 729 30 Ostrava

Příjemce: Městský obvod Moravská Ostrava a Přívoz  
nám. Dr. E. Beneše 555/6, 729 29 Ostrava

Zhotovitel: PTD Muchová, s.r.o.  
Olešní 313/14, 712 00 Ostrava

Vypracoval: Ing. Petr Gavlovský  
Kontroloval: Ing. Radim Gřes  
Schválil: Ing. Alena Muchová

Ostrava, červen 2018

## 1. Rozsah dokumentace:

Předmětem technické dokumentace je zajištění přívodu el. energie pro 14 ks nových světelných reklamních panelů v podchodu pod Frýdlantskými mosty.

Dokumentace zahrnuje dodání a osazení kombinovaného elektroměrového a vývodového rozváděče s přípravou pro osazení 3f hlavního jističe a 3f elektroměru s plombováním v rozvodně NN v podchodu. Dle pokynů objednatele není zřízení nového odběrného místa předmětem této dokumentace, napojení na distribuční rozvod včetně osazení hlavního jističe a elektroměru si zajistí provozovatel reklamních panelů před jejich instalací. Jelikož instalované zařízení se nachází v prostorech s nebezpečím výskytu metanu, je součástí vybavení rozváděče stykač, který zajistí odpojení zařízení od přívodu el. energie v případě, že metanové čidlo umístěné v podchodu zaznamená výskyt metanu. Impuls z metanového čidla bude na stykač přiveden ze sousedního rozváděče veřejného osvětlení, který je rovněž vybaven zařízením pro odpojení přívodu el. energie při reakci čidla na výskyt metanu. Dále je součástí dokumentace provedení kabelových rozvodů pro napojení světelných reklamních panelů v místech specifikovaných objednatelem. Dodání a osazení samotných světelných reklamních panelů není předmětem této dokumentace.

## 2. Hlavní technické údaje:

Určení sítě dle ČSN 33 2000-3

|                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| - přívod rozváděče            | 3PEN stř. 50Hz, 400/230V, TN-C   |
| - rozvody pro reklamní panely | 3NPE stř. 50Hz, 400/230V, TN-C-S |

Prostředí dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2/Z1\*

nebezpečné (práce na zařízení VO je možno provádět pouze v době působení vnějšího vlivu kategorie AD maximálně AD1)  
vnější vlivy: AA3 a AA4, AB3 a AB4, AC1, AD3, AE3, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN2, AP1, AQ2, AR1, AS2, BA1, BC3, BD1, BE1, AT2, AU1

\* Jedná se o zařízení se světelnými zdroji osazené v podchodu, stejný charakter i umístění má zařízení veřejného osvětlení umístěné v podchodu, určení prostřední a stanovení vnějších vlivů je tedy provedeno na základě protokolu, na jehož základě byly prostředí a vnější vlivy určeny pro zařízení veřejného osvětlení v podchodu (Protokol č. 1/2011 – originál uložen na OK, a.s.)

|   |   |
|---|---|
| Minimální krytí el. předmětů              | rozváděč, instalační krabice – IP54/2X                                |
| Ochrana za normálních podmínek (základní) | základní izolace živých částí, přepážky nebo kryty                    |
| Ochrana při poruše                        | automatické odpojení od zdroje<br>dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 411 |

Ochrana před atmosférickým přepětím dle ČSN EN 62305, ČSN 33 2000-5-54 ed. 2 - zemněním.

### 3. Energetická bilance

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Instalovaný příkon stávající          | $P_{\text{stáv}} = 0 \text{ kW}$            |
| Instalovaný příkon nový               | $P_{\text{nový}} = 3,360 \text{ kW}$        |
| Zvýšení instalovaného příkonu         | $\Delta P_i = 3,360 \text{ kW}$             |
| Průměrná doba provozu                 | $t = 8\,760 \text{ hod/rok}$                |
| Spotřeba elektrické energie stávající | $W_{\text{stáv}} = 0 \text{ kWh/rok}$       |
| Spotřeba elektrické energie nová      | $W_{\text{nová}} = 29\,434 \text{ kWh/rok}$ |
| Zvýšení spotřeby elektrické energie   | $\Delta W = 29\,434 \text{ kWh/rok}$        |
| Zvýšení energetické náročnosti        | $\Delta E = 105,961 \text{ GJ/rok}$         |
| Zvýšení emisní zátěže                 | $34,438 \text{ tCO}_2/\text{rok}$           |

### 4. Rozsah prováděných prací:

Rozsah prováděných prací je zřejmý z výkresu NN-1056/501 - Situační schéma rozvodů NN. Způsob vedení kabelové trasy NN na zdech a konstrukcích podchodu je zřejmý z výkresu NN-1056/502 - Trasa uložení rozvodů NN. Schéma zapojení rozváděče RE+R1 a jeho přístrojové vybavení je zřejmé z výkresu NN-1056/503.

Budou provedeny následující práce:

V rozvodně NN v prostoru podchodu pod Frýdlantskými mosty (vedle prodejny potravin) bude osazen nový rozváděč RE+R1 pro napojení světelných reklamních panelů. Rozváděč bude umístěn na stěně rozvodny v blízkosti stávajícího rozváděče veřejného osvětlení RVO 114. Umístění rozváděče RE+R1 je zřejmé z výkresu NN-1056/501. Spodní okraj skříně RE+R1 bude ve výšce 1,2 m nad zemí. Umístění rozváděče je zvoleno s ohledem na umístění dalšího zařízení v rozvodně.

Rozváděč RE+R1 bude tvořen plastovou skříní s plným dnem (maximální rozměry 650 mm x 650 mm x 320 mm) s přirozeným odvětráváním, provedení pro upevnění na zeď šrouby. Rozváděč bude mít elektroměrovou a vývodovou část, elektroměrová část bude s přípravou pro plombovatelné osazení hlavního jističe a elektroměru. Provedení elektroměrové části musí být v souladu s přípojovacími podmínkami ČEZ Distribuce, a.s. Samotné dodání a osazení hlavního jističe a elektroměru není předmětem této dokumentace - zajistí si provozovatel reklamních panelů před jejich instalací. Další technické parametry rozváděče RE+R1 – 1-vývodový, samozhášivý materiál, provedení a schéma zapojení - viz výkres NN-1056/503, krytí min. IP54/2X, uzamykání dveří na energetický zámek + oka min. průměr 12 mm pro visací zámek, materiál skříně odolný stanoveným vnějším vlivům, barva šedá, provedení v souladu s platnými technickými normami, přístroje vyhovující stanoveným vnějším vlivům. Jelikož se instalované zařízení nachází v prostorech s nebezpečím výskytu metanu, je součástí vybavení rozváděče stykač, který zajistí odpojení zařízení od přívodu el. energie v případě, že metanové čidlo umístěné v podchodu zaznamená výskyt metanu. Impuls z metanového čidla bude na stykač přiveden ze sousedního rozváděče veřejného osvětlení RVO 114, který je rovněž vybaven zařízením pro odpojení přívodu el. energie při reakci čidla na výskyt metanu. Napojení stykače z RVO 114 bude provedeno kabelem N2XH-J 3x1,5 mm<sup>2</sup>, pro vyvedení kabelu ze stávajícího rozváděče RVO 114 bude využita stávající volná vývodka osazena na horní stěně RVO 114. Veškeré kabely zapojené v RE+R1 budou

vyvedeny přes kabelové těsnicí vývodky vhodných rozměrů. Rozváděč RVO 114 nesmí být při realizaci prací jakkoliv poškozen. Před zapojením impulsního kabelu je nutno přístup do RVO 114 a podmínky provedení prací v RVO 114 dohodnout se správcem veřejného osvětlení (Ostravské komunikace, a.s., Bc. Martin Dekar, tel. č. 595 621 355, 724 358 212, e-mail: dekar@okas.cz).

Jelikož místem instalace jsou prostory podchodu pod Frýdlantskými mosty, kde je možno předpokládat zvýšenou koncentraci osob, bude zařízení napojeno přes citlivý proudový chránič s vybavovacím proudem 30 mA a pro kabelové rozvody budou použity bezhalogenové kabely se zvýšenou odolností při požáru (specifikace N2XH).

Z rozváděče RE+R1 bude pro napojení světelných reklamních panelů vyveden jeden 3f vývod. Tento vývod bude tvořen páteřním kabelem N2XH-J 5x4mm<sup>2</sup>, který bude v souladu s výkresem NN-1056/501 zasmyčkován v plastových krabicových rozvodkách. Z krabicových rozvodek budou k jednotlivým světelným panelům vyvedeny kabely N2XH-J 3x1,5 mm<sup>2</sup>.

Z rozváděče RE+R1 bude vývod veden směrem ke stávajícímu rozváděči RVO 114 na novém kabelovém roštu po zdi, od RVO 114 bude upevněn na stávajícím kabelovém roštu a z prostoru rozvodny NN bude vyveden stávajícím otvorem pod stropem rozvodny. V prostoru podchodu budou kabelové rozvody vedeny přednostně po stávajících kabelových roštích na stropu podchodu nad demontovatelnými ocelovými podhledovými rošty. V místech, kde není možno vést kabely po stávajících roštích, budou kabely vedeny v plastových ochranných trubkách upevněných na zdech podchodu těsně pod stropem. Při průchodu kabelů NN přes stávající betonové překlady budou kabely vedeny stávajícími volnými otvory tvořenými trubkami osazenými v těchto překladech. V místech, kde není žádný otvor volný, bude kabel veden v ochranné trubce, která překlad obejde spodem. Vedení kabelů NN v jednotlivých částech podchodu je zřejmé z výkresu NN-1056/502.

V případech použití trubkových rozvodů budou v přímých úsecích použity tuhé hrdlované trubky (šedé, vnější Ø20 mm/ vnitřní min. 16,5 mm pro kabely 3x1,5 mm<sup>2</sup> včetně, vnější Ø25/ vnitřní min. 21 mm pro kabely 5x4 mm<sup>2</sup>, samozhášivé, bezhalogenové teplotní odolnost min. -25°C až +60°C, mechanická odolnost min. 750 N/5 cm). V místech výskytu překážek, ohybů apod. budou dle potřeby použity ohebné ochranné trubky shodných vlastností pro jednotlivé průřezy kabelů jako u výše popsaných tuhých trubek. Dodávané krabicové rozvodky budou v plastovém provedení se svorkovnicí (samozhášivý materiál, barva šedá, min. IP 55/2X, teplota okolí min. -25°C až +60°C, rozměry max. 155x155x80 mm, předlisované vylamovací otvory pro kabely, otvory pro připevnění k podkladu šrouby, šroubová svorkovnice pro spojení až 5 kabelů (2 ks 5x4 mm<sup>2</sup>, až 3 ks 3x1,5 mm<sup>2</sup>), spojovací materiál pro upevnění k podkladu). Kabely budou z rozvodek vyvedeny přes ucpávkové vývodky (IP55).

Před zahájením prací budou zhotoviteli upřesněna místa plánovaného osazení světelných reklamních panelů a na základě toho bude přizpůsobeno umístění krabicových rozvodek a vývodů pro napojení reklamních kabelů. Tato technická dokumentace vychází ze situačního plánu s orientačním rozmístěním panelů předaného projektantovi objednatelem. Pro jednotlivé panely budou kabelové přívody instalované s dostatečnou délkovou rezervou pro zapojení. Před zahájením prací bude mezi zhotovitelem a objednatelem dohodnuto, zda v případě, že světelné panely ještě nebudou nainstalovány, budou napojovací kabely instalovány, případně budou dočasně ponechány nad stropním roštem nebo v instalační krabici nebo ochranné trubce.

Veškeré práce budou prováděny v souladu s platnými technickými normami a legislativními předpisy. Zvláštní pozornost je nutno věnovat bezpečnosti při provádění prací. Je nutno dodržovat předpisy pro práce ve výškách. Elektromontážní práce mohou být prováděna pouze pracovníky s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. Práce při montáži napájecího kabelu a instalaci hlavního jističe a elektroměru (nejsou předmětem této dokumentace) musí být

prováděny v součinnosti s ČEZ Distribuce, a.s. Práce zasahující do stávajícího rozváděče veřejného osvětlení RVO 114 musí být prováděny v součinnosti se správou VO (Ostravské komunikace, a.s.). V případě potřeby je nutno zajistit vypnutí příslušného zařízení nebo vedení.

**Před předáním vybudovaného zařízení vlastníkovi (před uvedením nového zařízení do provozu) je nutno provést výchozí elektro revizi. Provedení revize je nutným předpokladem bezpečného provozu zařízení!**

**Závazné doklady k přejímacímu řízení:**

1. Kompletní dokumentace. Dokumentace musí být opravena dle skutečného stavu dodavatelem stavby zřetelně, jednoznačně a trvanlivým způsobem.
2. Atesty, prohlášení o vlastnostech, návody k obsluze a údržbě nových komponent instalovaného zařízení.
3. Zpráva o výchozí revizi s náležitostmi dle ČSN 33 1500, 33 2000-6-61.

## **5. Výkresová část:**

1. NN-1056/501 - Situační schéma rozvodů NN
2. NN-1056/502 – Trasa uložení rozvodů NN
3. NN-1056/503 - Schéma zapojení rozváděče RE+R1

## **6. Ekonomická část (soupis prací a výkaz výměr):**

Soupis prací je zpracován v cenové hladině 2018/I. Soupis prací s výkazem výměr a s uvedením cen je uveden pouze v soupravě č. 1 pro potřeby investora. V ostatních paré je neoceněný soupis prací s výkazem výměr.