



## Odpovědi na dotazy č. 1

Název zakázky:

**Rekonstrukce V. O. a MR v části obce Březník**

Příloha č. 1 – výzvy pro zakázku Rekonstrukce V. O. a MR v části obce Březník

### I. Systémové požadavky na výložníková svítidla:

- svítidlo pro provoz s vysokotlakovou sodíkovou výbojkou
- svítidla pro celou výkonovou řadu 50-150W, musí být v provedení s elektronickým předřadníkem s řídicí linkou
- jednotnost tělesa svítidla pro výkonovou řadu 50-150W
- možnost jednoduché úpravy vyzařovací charakteristiky
- modulové řešení k zajištění údržby a oprav (jednoduché vyjmutí celého elektrobloku ze svítidla)
- musí být standardně dodávány tak aby, při doplnění ovládací jednotky elektronického předřadníku umožňovaly bez přerušení provozu snížení jejich provozního světelného toku minimálně o 40%.
- Ovládací napětí řídicí linky elektronického předřadníku je 230V~

Požadavky na elektronické předřadníky a ovládací jednotky svítidel:

- použité elektronické předřadníky musí umožňovat provoz dvouhořákových sodíkových výbojek
- řídicí napětí ovládací jednotky musí být 0, 230 V~
- ovládací jednotka musí mít odpovídající krytí, vyšší jak IP 20
- max. provozní teplota ovládací jednotky musí být do 70° C
- rozsah okolní teploty -25° až +50°C
- ovládací jednotka musí být jednoduše vyměnitelná

### 2) Kvalitativní požadavky na výložníková svítidla stanovená s ohledem na provozní prostředí:

- těleso svítidla vyrobené z vysoce odolného materiálu odolného zhoršeným povětrnostním vlivům – materiál hliník
- uchycení na výložník nebo dřík stožáru 42-60 mm
- konstrukce světelně-optické části musí zajišťovat tepelnou stálost, nesmí zkracovat efektivní dobu života světelného zdroje (např. zvýšenou provozní teplotou)
- minimální krytí světelně optické části svítidla IP 66
- minimální krytí předřadnickové části svítidla IP 44, třída izolace I.
- dlouhodobá aktivní ochrana světelně-optické části svítidla (např. uhlíková filtrace)

### 3) Výrobce musí deklarovat parametry vysoké parametry po dobu tech. života výložníkového svítidla min 20 let:

- vysoká účinnost
- neměnnost tvaru fotometrické charakteristiky
- co nejmenší pokles světelného toku za střední dobu života svítidla

### Technické a kvalitativní požadavky na svítidla pro realizaci projektu Rekonstrukce VO obce Březník

Obec Březník  
stránka: 15

#### I. Základní technické požadavky na provoz RVO

- požadované RVO musí být ve variabilním stavebnicovém provedení dle následující specifikace jednotlivých částí nebo prvků.
- řízení výkonu jednotlivých světelných míst v rozmezí 100-60% musí být zabezpečeno komunikací se svítidly VO z možností jejich selektivního ovládání, minimálně ve dvou skupinách pro hlavní a vedlejší komunikace.

#### II. Požadovaná sestava RVO:

Základní požadovaná sestava RVO musí obsahovat:

- silovou část
- ovládací část s řídicí jednotkou a snímačem průtoku proudu
- napájecí zdroj se záložní napájecí baterií
- zařízení které musí umožňovat selektivní řízení výkonu svítidel VO min. ve

**Komentář [RR1]:** Použití výložníků se nepředpokládá.

**Komentář [RR2]:** V jiné části dokumentace se připouští i použití svítidel s přepínanou tlumivkou. Ve Výkazu výměr je uvedeno „dálkové adresné ovládání svítidel“.

**Komentář [RR3]:** Má být svítidlo rovnou osazeno ovládací jednotkou nebo má být připraveno pro její doplnění?

**Komentář [RR4]:** Čím má být realizována řídicí linka s napětím 0 nebo 230V? Na dvě žíly nového CVKY 4x16mají být napojena nová svítidla, třetí žíla má být využita pro napojení stávajících rozvodů VO. O dalším ovládacím kabelu připojeném v trase se dokumentace nezmiňuje. Jedná se o řídicí linku ovládanou pomocí PLC nebo rádiové komunikace?

**Komentář [RR5]:** Mají být svítidla dodána s dvouhořákovými výbojkami?

**Komentář [RR6]:** Zde se píše o ovládání svítidel ve skupinách. Toto lze realizovat pomocí adresovaných svítidel nebo pomocí nejméně dvou vodičů připojených v trase VO.

**Komentář [RR7]:** Musí být snímač průtoku proudu rovnou osazen v RVO? Níže se píše, že RVO musí „umožňovat rozšíření o snímač průtoku proudu“.

**dvou nezávislých skupinách ( hlavní a vedlejší komunikace ) v rozmezí 100-60%, dálkovým ovládním řídicí linky elektronického předradníku v každém svítidle VO**

**Silová část:**

- jednotlivé části RVO musí být umístěny v plastové skříni z tvrzeného polyesteru stavebnicového provedení, krytí skříň, IP 43
- skříň musí mít nezávisle uzamykatelnou oddělenou elektroměrovou a rozvodnou část
- přívodní pole musí být vybaveno před hlavním jističem pojistkovým odpojovačem,
- RVO musí umožňovat dálkový odečet el energie elektroměru s digitálním nebo analogovým výstupem
- skříň RVO musí být vybavena odděleným montážním rámem pro jednoduchou výměnu kompletní výbavy RVO
- RVO musí umožňovat v základní sestavě ovládní 6-ti kabelových směrů, případně komunální nadstavby pro ovládní dalších zařízení mimo VO
- RVO musí umožňovat připojení silových kabelů do průřezu 25 mm<sup>2</sup>, z CU PEN lištou
- rozvodná část rozváděče musí být vybavena vnitřním zářivkovým osvětlením a servisní zásuvkou s napětím 230V

**Technické a kvalitativní požadavky na řídicí systém rozváděče RVO pro realizaci projektu obnovy VO obce Březník**

Obec Březník

stránka: 16

- Napájecí napětí RVO : 3 x 400V
- Hlavní jistič : 25 – 63 A ( dle specifikace )
- Počet 3f vývodů: 1- 6 , 6 – 32 A ( dle specifikace )
- Maximální rozměry skříň nesmí překročit : 2000 x 800 x 400 mm

**Ovládací část s řídicí jednotkou**

**Řídicí jednotka musí umožňovat naprogramování všech údajů, které jsou nutné pro řízení provozu rozváděče VO. Musí v jednom provedení umožňovat i případné centrální řízení výkonu soustav VO, nebo umožňovat přímo řízení výkonu jednotlivých světelných bodů.**

**Musí v případě potřeby zabezpečit i sběr všech požadovaných dat z provozu VO. Jednotka musí umožňovat do budoucna i případnou komunikaci s GPRS-modemem, pomocí něhož musí být zabezpečena komunikace s dispečinkem VO, standardně musí umožňovat úplně samostatnou autonomní činnost. Zálohovací nabíjecí baterie pro řídicí jednotku musí být minimálně s automatickým šestiměsíčním testovacím cyklem.**

**Řídicí jednotka musí v základním provedení umožňovat:**

- bezporuchový provoz v pracovním rozsahu teploty okolí v rozmezí -25 až +70 °C

▪ kontrolu všech údajů uložených v řídicí jednotce na LCD displeji s min.

rozlišením 128 x 64 bodů

- přímé ovládní na řídicí jednotce s možností volby provozu jednotky s testovacím i servisním módem
- vizuální indikaci poruchových stavů
- pomocí IRP bezdrátovou komunikaci se servisním PDA
- pomocí standardního USB portu komunikaci se servisním PC
- komunikaci po sběrnici RS485 s ostatními prvky RVO a GPRS modemem pro přenos dat na dispečink VO zadavatele
- pomocí GPRS modemu dálkový přístup ke všem informacím v řídicí jednotce a musí umožňovat jejich změnu na dálku, včetně úpravy reálného času
- dálkové zapínání a vypínání sítě VO, SO s volně nastavitelným ročním astronomickým kalendářem v kombinaci s optickým čidlem ( až do 5 ks )
- dálkový odečet stavu elektroměru
- signalizaci neoprávněného otevření dveří skříň rozváděče RVO, min. 2x nezávislý vstup
- signalizaci přítomnosti napájecího napětí RVO
- signalizaci výpadku hlavního jističe
- signalizaci stavu hlavního stykače
- v kombinaci s požadovaným snímačem průtoku proudu, měření fázových proudů

**Komentář [RR8]:** V jiných částech dokumentace je zmíněna regulace 100 – 50%. Který údaj platí?

**Komentář [RR9]:** Jaký způsob odečtu se předpokládá? EON pravděpodobně neumožní připojení jakéhokoliv zařízení na impulsní výstup fakturačního elektroměru. Jedná se o „virtuální“ stav elektroměru spočtený řídicí jednotkou, který se ale nekryje s číselníkem fakturačního elektroměru? Nebo se jedná o osazení kompletní soupravy pro dálkový odečet EONem (cena cca 30 tis. Kč, nepřímé měření) ???

**Komentář [RR10]:** Znamená to, že je přípustné osadit napěťový regulátor v RVO a dále neregulovat jednotlivé světelné body?

**Komentář [RR11]:** Jedná se o data z každého jednotlivého svítidla nebo o data změřená v RVO (napětí, proudy, výpadky, sepnutí kontaktů atd.)?

**Komentář [RR12]:** Jedná se o display z CPU DATMO RVO. Znamená to, že jiná řídicí jednotka nemůže být použita, pokud má jiný display?

**Komentář [RR13]:** jiný způsob komunikace (např. Bluetooth) není možný? Je stanoven nějaký standard pro obslužné PDA? Je PDA součástí dodávky?

**Komentář [RR14]:** Obec Březník v současné době disponuje dispečinkem VO?

**Komentář [RR15]:** GPRS modem je součástí dodávky?

**Komentář [RR16]:** Viz poznámka výše.

v jednotlivých kabelových směrech VO a jejich porovnání s referenční hodnotou

- signalizaci výpadků jednotlivých úsekových jističů
- při vybavení rozvaděče pro regulaci napájecího napětí umožňuje řízení regulátorů napětí a sběr dat o provozu těchto regulačních jednotek, včetně ovládání stykače by-pass, ovládání stykače by-pass při použití externího regulátoru

Obec Březník

stránka: 17

- musí být vybavena jednoduchou optickou signalizací kontroly poruchových stavů

**Displej řídicí jednotky musí umožnit zobrazovat:**

- datum a čas
- stavy vstupů
- stavy výstupů
- stav napájecí sítě
- měření napětí, včetně napětí za regulací
- provozní stavy jednotlivých svítidel a jejich poruchy
- údaje o spotřebě energie
- roční spínací kalendář VO, SO
- 2 nezávislé regul. křivky pro možnost selektivního ovládání jednotlivých SB maximálně 8 x nezávislou spínací křivku při externím rozšíření řídicí jednotky regulační křivky regulátorů hromadné regulace

**Řídicí jednotka každého RVO musí umožňovat standardně rozšíření o:**

**1) Snímač průtoku proudu**

- rozšiřuje funkce řídicí jednotky o bezkontaktní měření průtoku proudu
- hodnota snímaného proudu musí být v rozsahu 200 mA do 50 A
- snímač musí zabezpečit snímání proudů v max. 18 ti větvích VO (6 kabelů po třech fázích) nebo pro 9 větví ( 3 kabely po třech fázích)
- snímač průtoku proudu musí zabezpečit indikaci přítomnosti a velikost proudu v jednotlivých fázích kabelových směrů, včetně výchozího proudového zatížení jednotlivých fází a sejmutí základní referenční masky, nebo masky při každé úpravě zapojení vývodů RVO
- snímač pracuje v propojení s řídicí jednotkou RVO po sériové lince RS 485
- musí být vybaven USB portem pro komunikaci se servisním PC
- musí být vybaven jednoduchou optickou signalizací kontroly všech měřících obvodů, včetně optické signalizace poruchového stavu

**2) Vysílač s komunikací po napájecích kabelech VO pro řízení výkonu jednotlivých světelných míst**

- bezporuchový provoz v pracovním rozsahu teploty okolí v rozmezí -25 až +70 °C
- zařízení musí zabezpečit komunikaci mezi RVO a jednotlivými světelnými místy ( pro požadovanou aplikaci zadavatele postačuje i jednosměrná komunikace RVOSM)
- toto zařízení musí umožňovat selektivní řízení výkonu svítidel VO min. ve dvou nezávislých skupinách ( hlavní a vedlejší komunikace ) v rozmezí 100-60% dálkovým ovládním řídicí linky elektronického předřadníku ve svítidle VO
- spínací křivky jsou nezávislé a musí být umožněno zadavateli je kdykoliv podle potřeby změnit přeprogramováním řídicí jednotky a to i na dálku z dispečinku VO ( pouze v případě použití komunikačního modulu)

Obec Březník

stránka: 18

**V případě další potřeby musí být umožněno interní rozšíření této řídicí jednotky, zejména pro potřebu možnosti dalšího řízení slavnostního, vánočního a jiného příležitostného osvětlení, přechodů pro chodce, ale i pro potřeby ovládání jiného ostatního komunálního zařízení**

- řídicí jednotka musí umožnit interní rozšíření pro oboustrannou komunikaci po stávajícím kabelovém napájecím vedení VO s jednotlivými světelnými místy VO, SO, (max. počet.na jeden RVO musí být až 255 ks SB )
- řídicí jednotka musí umožnit interní rozšíření pro oboustrannou rádiovou komunikaci s jednotlivými světelnými místy VO, SO, (max. počet.na jeden RVO musí být až 255 ks SB )
- v obou případech musí umožnit dálkové ovládání výkonu svítidla sepnutím řídicí linky na elektronickém předřadníku svítidla, nebo přepnutím odbočky na

**Komentář [RR17]:** Všechny tyto provozní stavy a veličiny mají být přenášeny na dispečink VO?

**Komentář [RR18]:** Rozpor s řídicí linkou uvedenou výše.

**Komentář [RR19]:** V případě použití regulace v adresovaných svítidlech má být měřeno napětí na výstupu RVO (i v případě, že centrální regulace osazena nebude)?

**Komentář [RR20]:** Viz poznámka výše – má být tento snímač rovnou osazen?

**Komentář [RR21]:** Má být tento vysílač rovnou osazen? Jinde se mluví i o centrální napěťové regulaci.

**Komentář [RR22]:** Viz výše – má být komunikační modul osazen?

tlumivce klasického elektromagnetického předřadníku v rozmezí 100-60%  
s doplněním o ovládání a sběr informací o provozu světelného místa v rozsahu:

- Vyp, Zap
- Svítí , nesvítí
- spořicí režim zap., spořicí režim vyp.
- Počet výpadků světelného zdroje za noc
- porucha světelného zdroje
- závada kompenzačního kondenzátoru ( u svítidel s klasickou výbavou)

#### **Napájecí zdroj**

Napájecí zdroj požadované sestavy rozvaděče veřejného osvětlení RVO musí zabezpečit:

- **bezporuchový provoz v pracovním rozsahu teploty okolí v rozmezí -25 až +70 °C**
- napájení všech základních provozních a přídatných modulů, včetně komunikačního uvnitř rozvaděče RVO
- pomocí IRP bezdrátovou komunikaci se servisním PDA ,PC
- komunikaci s PC prostřednictvím standardního USB portu
- sofistikované dobíjení ( v závislosti na teplotě okolí ) záložní baterie pro zabezpečení provozu RVO, včetně provádění automatického jednoměsíčního zátěžového testu záložní baterie s přenášením výsledku testu do nadřazené řídicí jednotky RVO
- provoz RVO v délce 8 hodin při výpadku napájecího napětí rozvaděče
- životnost záložní baterie do 8 let provozního využití
- prostřednictvím komunikační sběrnice RS485 a použitého GPRS modemu pro on-line komunikaci dálkovou kontrolu všech provozních napětí zdroje prostřednictvím vizualizace. dat na dispečinku VO ( pokud by byla do budoucna požadována)
  - připojení teplotního čidla s přenosem údajů na centrální dispečink VO

**Komentář [RR23]:** Mají být tyto funkce rovnou dodány nebo platí výše uvedené „( pro požadovanou aplikaci zadavatele postačuje i jednosměrná komunikace RVOSM)“ ??

**Rekapitulace jednotlivých dotazů:**

- 1. Použití výložníků se nepředpokládá.**
- 2. V jiné části dokumentace se připouští i použití svítidel s přepínanou tlumivkou. Ve Výkazu výměr je uvedeno „dálkové adresné ovládání svítidel“.**
- 3. Má být svítidlo rovnou osazeno ovládací jednotkou nebo má být připraveno pro její doplnění?**
- 4. Čím má být realizována řídicí linka s napětím 0 nebo 230V? Na dvě žíly nového CYKY 4x16 mají být napojena nová svítidla, třetí žíla má být využita pro napojení stávajících rozvodů VO. O dalším ovládacím kabelu připoloženém v trase se dokumentace nezmiňuje. Jedná se o řídicí linku ovládanou pomocí PLC nebo rádiové komunikace?**
- 5. Mají být svítidla dodána s dvouhořákovými výbojkami?**
- 6. Zde se píše o ovládání svítidel ve skupinách. Toto lze realizovat pomocí adresovaných svítidel nebo pomocí nejméně dvou vodičů připoložených v trase VO.**

*Odpověď, upřesnění 1 až 6:*

- V projektu se nepočítá s použitím výložníku.*
  - V každém svítidle bude el. předradník, který umožní snížení světelného toku skokově na 60%.*
  - Ovládací signál je posílán po silovém vedení, na jednom vodiči lze ovládat dvě různě nastavené skupiny svítidel – není nutný ovl. kabel.*
- 7. Musí být snímač průtoku proudu rovnou osazen v RVO? Níže se píše, že RVO musí „umožňovat rozšíření o snímač průtoku proudu“.**

*Snímače proudu nepožadujeme dodávat musí zůstat možnost dodatečně namontovat.*

- 8. V jiných částech dokumentace je zmíněna regulace 100 – 50%. Který údaj platí?**

*Platí požadovaný pokles svítivosti o 40%.*

- 9. Jaký způsob odečtu se předpokládá? EON pravděpodobně neumožní připojení jakéhokoliv zařízení na impulsní výstup fakturačního elektroměru. Jedná se o „virtuální“ stav elektroměru spočtený řídicí jednotkou, který se ale nekryje s číselníkem fakturačního elektroměru? Nebo se jedná o osazení kompletní soupravy pro dálkový odečet EONem (cena cca 30 tis. Kč, nepřímé měření) ???**

*Jedná se o „virtuální stav odečtený ŘJ“, vzhledem k tomu, že nyní nepožadujeme osazení snímačů proudu tak i tato podmínka je v kategorii možné rozšířitelnosti.*

- 10. Znamená to, že je přípustné osadit napěťový regulátor v RVO a dále neregulovat jednotlivé světelné body?**

*Využití napěťového regulátoru neakceptujeme, viz odpovědi k bodům 1-6.*

**11. Jedná se o data z každého jednotlivého svítidla nebo o data změřená v RVO (napětí, proudy, výpadky, sepnutí kontaktů atd.)?**

*Jedná se o data RVO nikoliv o jednotlivá svítidla, nyní není požadováno jedná se o možné rozšíření někdy v budoucnu.*

**12. Jedná se o display z CPU DATMO RVO. Znamená to, že jiná řídicí jednotka nemůže být použita, pokud má jiný display?**

*Rozlišení je uvedeno jako minimální, což nevylučuje použití jiné ŘJ.*

**13. Jiný způsob komunikace (např. Bluetooth) není možný? Je stanoven nějaký standard pro obslužné PDA? Je PDA součástí dodávky?**

**14. Obec Březník v současné době disponuje dispečinkem VO?**

**15. GPRS modem je součástí dodávky?**

**16. Viz poznámka výše.**

**17. Všechny tyto provozní stavy a veličiny mají být přenášeny na dispečink VO?**

*Dotaz 13 až 17:*

*Za rozhodující je považována možnost připojení servisního PC přes USB resp. jiným připojením (IRP, bluetooth, apod.), veškeré přenosy na dispečink VO nejsou v této chvíli uvažovány a spadají do kategorie možného budoucího řešení. Nevyžaduje se dodání jakéhokoliv zařízení pro dálkovou komunikaci s dispečinkem.*

**18. Rozpor s řídicí linkou uvedenou výše.**

**19. V případě použití regulace v adresovaných svítidlech má být měřeno napětí na výstupu RVO (i v případě, že centrální regulace osazena nebude)?**

*Dotaz 18-19:*

*Napětíovou regulaci v této chvíli nepožadujeme (viz odpověď k RR4) tudíž i jeho měření.*

**20. Viz poznámka výše – má být tento snímač rovnou osazen?**

*Nepožadujeme jeho dodání, nemusí být osazen.*

**21. Má být tento vysílač rovnou osazen? Jinde se mluví i o centrální napětíové regulaci.**

*Vysílač musí být rovnou osazen, ovládá jednotlivé předřadníky ve svítidlech, viz. odpověď k bodům RR4. Napětíová regulace se nepožaduje.*

**22. Viz výše – má být komunikační modul osazen?**

*Komunikační modul se nyní nevyžaduje, zůstává v kategorii možného rozšíření.*

**23. Mají být tyto funkce rovnou dodány nebo platí výše uvedené „(pro požadovanou aplikaci zadavatele postačuje i jednosměrná komunikace RVOSM)“ ??**

*V současné době nepožadujeme dodávku této obousměrnou komunikace, zůstává v kategorii možného rozšíření*