

Státní program na podporu úspor energie pro rok 2021

- 1) **Popis stávajícího stavu** – specifikace počtu svítidel určených k výměně, typů zdrojů vč. jejich počtu, technický stav osvětlovací soustavy, specifikace typů a výšky stožárů, technický stav RVO, existence řídicích prvků, příkon rekonstruované části před realizací opatření.

REVITALIZACE VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ obce MĚNÍN

jméno / název Obec MĚNÍN
adresa / sídlo Měnín 34, 664 57 Měnín
IČO : 00282090 **DIČ :** CZ00282090
Zodpovědný zástupce: Mgr. Dalibor Gold **Funkční zařazení:** starosta
Telefon 544 224 521, **mobil:** 702 048 520, **e-mail:** obecni.urad@menin.cz
Identifikátor datové schránky: qi9a2h7

Objednatel – obec Měnín uvažuje s provedením celkové rekonstrukce VO vymezené 3 ks elektroměrové rozvodnice - provozní číslo RVO 1, RVO 2 RVO 3,

Celkové počty svítidel obce Měnín

- **elektrická energie (napěťová úroveň) :**

- **Střídavá rozvodná síť 3+ PEN**, 50 Hz, 3x400/230 V, TN-C
- **Ochrana před nebezp. dotykem neživých částí** v prostorách normálních a nebezpečných pro síť:
NN - TN-C do 1000 V dle ČSN 33 2000-4.41 čl.413.1.3 a norm.přílohy NK pro rozvodné síť

Instalovaný příkon pro veřejné osvětlení - **stávající Pi stáv = 18,38 kW kW**

- měření spotřeby el.energie - 3 x v rozv.
- počet osvětlovacích míst : **176 ks**
- průřez stávajících kabelů VO - AlFe 2x16 nadzemní , AYKY v zemi,

Soustava VO slouží pro osvětlení místních komunikací.

Osvětlení:

Popis současného stavu

V soustavě veřejného osvětlení jsou v současnosti osazeny následující typy svítidel (převážně zastaralé konstrukce) :

Stávající stav :

Většina stávajících svítidel je na betonových sloupech E-onu s rozvody neizolovaným AlFe vedením, které je přes svoje stáří v pořádku a zůstane zachováno. S výměnou svítidel se provede i výměna výložníků. Navrženy jsou délky 120 cm, díky čemuž budou svítidla mimo vedení a také na ně nebude stékat rez z konzol rozvodu nn.

Celkový počet sv. bodů (ks)	176
Celkový počet svítidel (ks)	176
Celkový příkon zdrojů (W)	18 380
Průměrný příkon na SB (W)	104,4
Průměrný příkon na svítidlo (W)	104,4

Celkový instalovaný příkon stáv. 176 ks svítidel : 18,38 kW

Údržba byla prováděna dle možností provozovatele pravidelně – byly odstraňovány zřejmé závady a prováděna nutná pravidelná údržba, čištění svítidel, nátěry.

- **druh spotřebiče :** svítidla VO

2) **Popis realizace opatření** – specifikace počtu nových svítidel, typ nového zdroje, počet světelných bodů a svítidel k doplnění, specifikace typů a výšky nových stožárů, specifikace oprav RVO, specifikace řídicích prvků, příkon rekonstruované části VO po realizaci opatření.

Projektová dokumentace řeší snížení energetické náročnosti objektu veřejného osvětlení **výměnou stávajících zastaralých typů svítidel za moderní energeticky efektivní svítidla** s LED technologií o min. světelném výkonu 130 lm/W. Nová osvětlenost komunikací je v projektu a bude při realizaci ověřena výpočtem osvětlení tak, aby byl v souladu s ČSN 13 201-1.

Nosné prvky osvětlení zůstávají stávající. Elektrické nadzemní rozvody VO – holý vodič AlFe 2x16 bude nahrazen izolovaným závěsným vodičem AES 2x16 z důvodu vysoké poruchovosti vlivem větru.

Měnin
– soupis svítidel

Výchozí stav	stávající	176	ks
Úpravy :	ponech	17	ks
	výměna	158	ks
	doplnění	7	ks
po úpravě	celkem	182	ks

Stávající osvětlovací soustavu upravit :

demontáži 158 ks stávajících výbojkových světel a

montáži 165 ks světel s technologií LED.

Stávající - 17 ks svítidel 1 ks svítidla bude zrušeno

Počet instalovaných světel CELKEM : 176 ks

stávající výložníky a ramínka ve špatném stavu, budou nahrazeny novými ramínky a výložníky bude použit stávající rozváděč typ RVO1

Vlastní montáž VO :

sestává z provedení výměny stávajících a osazení nových světelných bodů.

158 ks svítidel bude nově nahrazeno svítidlem s vysokou světelnou účinností na stávající místo, z toho 2 ks PŘECHDOVÉ

7 KS svítidel bude do soustavy doplněno

a 17 ks svítidel bude ponecháno stávajících

3 ks Rozvodnice budou stávající

Typ komunikace	Počet vyměňovaných svítidel	Počet doplňovaných svítidel	Max. teplota chromatičnosti [K]
P	17	0	≤ 2700
C	0	0	≤ 3000
M3-M6	158	7	≤ 2700
M1-M2	0	0	≤ 4000

Pro novou modernizaci osvětlení jsou navrženy tyto základní typy světelných bodů:

I. 55 ks Svítidlo L 60 1x LED max 60 W – 7 800 lm – 130 lm/W max. 2 700 K

II. 98 ks Svítidlo L 35 1x LED max 35 W – 4 550lm – 130 lm/W max. 2 700 K

III. 10 ks Svítidlo L 20 1x LED max 20 W 2 600 lm – 130 lm/W max. 2 700 K

IV. 2 ks Svítidlo L 80 1x LED max 80 W 10 400 lm – 130 lm/W max. 4 000 K PŘECHDOVÉ

S ponecháním stávajících svítidel :

17 ks

Celkem navrženo svítidel nových / výměna :

158 ks

Celkem navrženo svítidel nových DOPLNĚNÍ SOUSTAVY :

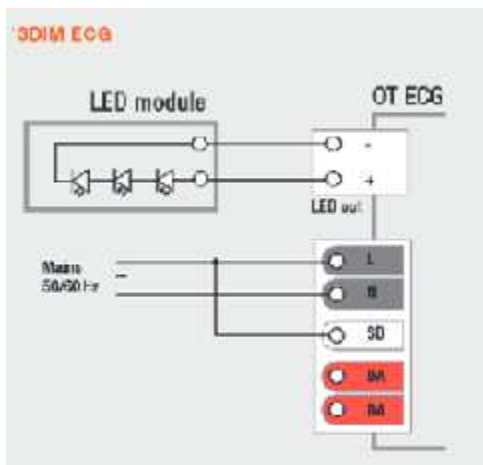
7 ks

Celkem svítidel v soustavě VO po úpravách :

182 ks

Navržená svítidla – technické podmínky :

- 1/ všechna navržená svítidla budou mít max. teplotu chromatičnosti 2 700 K
- 2/ všechna navržená svítidla musí mít únik světla do horního poloprostoru max. 0°
- 3/ Úroveň osvětlení nebo jasů komunikace nepřekročí hodnoty požadované normou ČSN EN 13201 o více než 30 %;
- 4/ Světelný výkon min. LED - 130 lm / W
- 5/ Všechna navržená svítidla budou opatřena funkcí AstroDIM pro nastavení autonomního řízení stmívání v čase v době 22 30 – 04 30 hod o 40 %



Bude provedeno: osazení svítidla, svítidla LED osazena regulací příkonu v režimu ASTRO-DIM

Provozní režim svítidel VO bude :

- I. Sepnutí na plný výkon – čas západu slunce – 22 00 hod
 - II. Sepnutí na úsporný režim – útlum 40 % v době – 22 30 – 04 30 hod
 - III. Sepnutí na plný výkon – 04 30 – čas východu slunce
- osazení propojení CYKY 3C x 1,5
- očištění a konzervace svorkovnice, osazení pojistky 6 A

Stávající el. rozvody VO - kabelové budou v celém rozsahu ponechány stávající...

SVÍTIDLA BUDOU OPATŘENA PRVKEM AUTONOMNÍHO SMÍVÁNÍ –

Příklad řešení stmívání svítidla v režimu astronomických hodin ve svítidle :

AstroDIM - autonomní stmívání bez externího ovládání

AstroDIM poskytuje vícestupňové noční snížení výkonu založený na interním časovačem vztažený k zapnutí / vypnutí času. Není potřeba pro externí řídicí infrastruktury. Přístroj automaticky provádí stmívání profil založený na předdefinované plánované odkaz na středu, která se vypočítá na základě zapnutí / vypnutí časy.

Pokud je funkce AstroDIM je vybrán tím, že trvalé připojení (kabeláž můstek) mezi linií (L) a svorkou SD modulu ECG (viz obrázek)

Modul EKG začíná a končí stmívání samostatně ve svítidle (autonomní provoz). Ten je řízen pouze síťovým vypínačem sítě bez přidavné kontrolní linky.

Parametry AstroDIM, např. DIM úrovně a časy fade, mohou být modifikovány přes 3DIM nástroj připojením počítače k svorky DA EKG přes OSRAM DALI hardwarové rozhraní.

Obrázek :

Vlastní montáž VO :

sestává z provedení **výměny stávajících a osazení nových světelných bodů.**

Montáž svítidel

- Součástí návrhu úprav je demontáž stávajících nevyhovujících světelných bodů – svítidel bez úprav zemních a nadzemních rozvodů VO.
- Svítidla budou sejmuta ze stávajícího nosného prvku – výložníku nebo konzoly včetně kabelového napojení na el. rozvody VO tak, aby nedošlo k jejich poškození a zejména poškození nosného prvku a následné demontáži sloupu.
- Zodpovědný zástupce investora požádá správce sítě o jmenování pracovníka, zodpovědného za převzetí demontovaného materiálu VO a tomu jej zodpovědný zástupce dodavatele montážních prací protokolárně předá včetně demontovaných zdrojů.
- Tam, kde dojde k výměnám stávajících svítidel na stávajících nosných prvcích bude montáž provedena v návaznosti na demontáž stávajícího osvětlovacího bodu a bude provedeno osazení svítidla přisazením na dřík a provedeno nastavení optiky svítidla do pozice 2 – 3 / dle pozice sloupu ke komunikaci/.
- Tam, kde bude provedeno osazení na stávající výložník bude montáž provedena s pomocí redukce 86/60 mm upevněné 2 ks šroubů M 10-16. Bude současně provedeno nové napojení svítidla z připojovací svorkovnice kabelem CYKY 3C x 1,5 s uložení vnitřní dutinou stožáru s jištěním dle dim. svítidla $I_n = 4 \text{ A}$.
- Bude provedena výměna stávající svorkovnice ve sloupu a nakonzervování spojů.
- V místě osazení svítidla na stávající opěrný bod - sloup bude provedeno znovuosazení nosné konzoly svítidla s napojením svítidla kabelem CYKY 3Cx1,5 na nadzemní vedení VO pomocí lanové odbočné svorky 50/10-16.