



Název:

Projektová dokumentace veřejného osvětlení města Ostrov – 2. etapa



Typ dokumentu	Projektová dokumentace	Stupeň utajení	Dle zákazníka
Identifikační údaje o vlastníkovi předmětu energetického posudku	Město Ostrov Jáchymovská 1 363 01 Ostrov	IČO vlastníka předmětu:	00254843

Projektová dokumentace

Zadavatel:	Město Ostrov
se sídlem:	Jáchymovská 1, 363 01 Ostrov
IČ:	00254843
Zastoupený:	Mgr. David Hanakovič, starosta města

Zpracovatel:	CC Holding, s.r.o.
Adresa:	Plzeňská 1270/97, Praha 5 – Košíře, 15000
IČ:	24845205
Statutární zástupce:	Dagmar Černá, jednatelka

ELEKTROINSTALACE

Úvodní údaje

Název stavby: Město Ostrov - revitalizace veřejného osvětlení – 2.etapa**Obecné informace**

Stavba je charakterizována jako rekonstrukce stávajícího osvětlení (dále jen “VO“) pro zlepšení kvality osvětlení na komunikacích nacházejících se ve městě a snížení světelného znečištění a energetické náročnosti soustavy.

Předmětem této etapy jsou:

Označení RVO	Adresa	EAN	Sazba
RVO 5	Lidická 0	859182400894034414	C62d
RVO 6	Lidická 1036	859182400800364468	C62d
RVO 8	Mánesova 0	859182400894034582	C62d
RVO 7	Mírové náměstí 733	859182400894034636	C62d
RVO 9	Klínovecká 0	859182400894034605	C62d
RVO 10	Krušnohorská 616	859182400894034452	C62d
RVO 14	Šlikova 268	859182400894034537	C62d
RVO 28	Květnová	859182400894034407	C62d

Rozváděče VO disponují spotřebami:

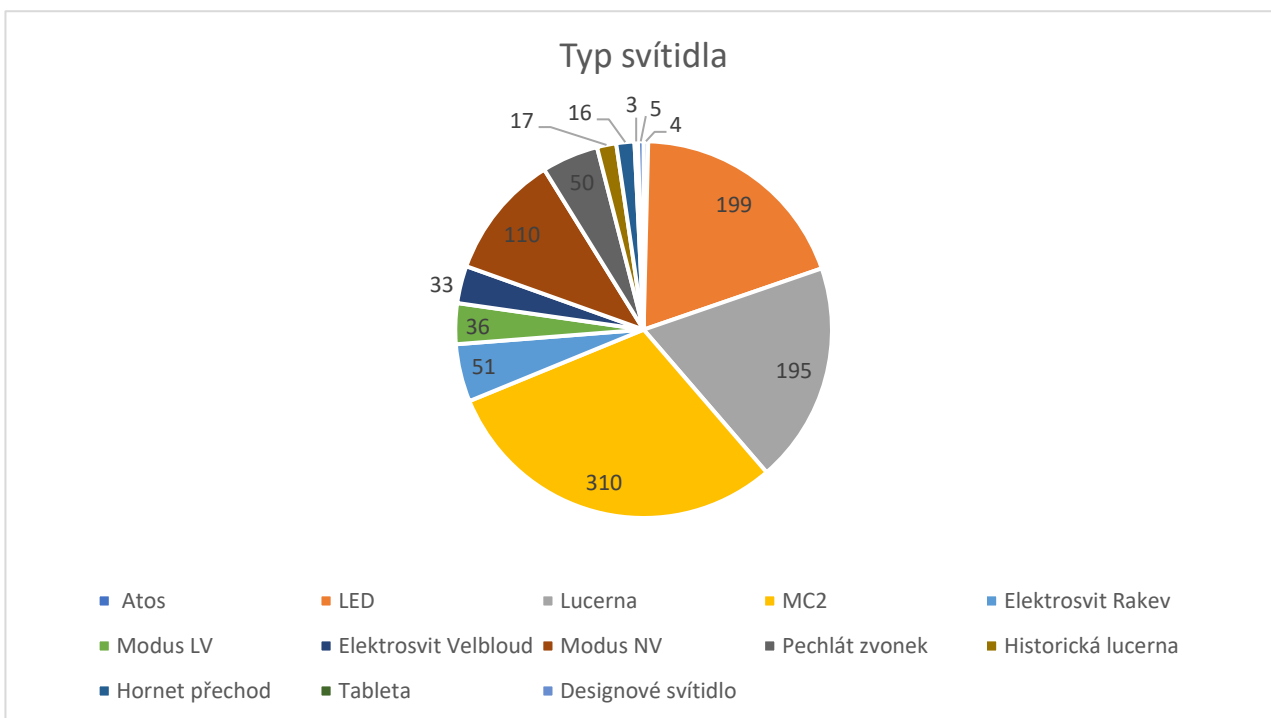
Označení RVO	Adresa	EAN	Spotřeba 2022 (MWh)	Spotřeba 2023 (MWh)	Průměrná spotřeba (MWh)
RVO 5	Lidická 0	859182400894034414	10,94	11,081	11,012
RVO 6	Lidická 1036	859182400800364468	97,15	104,868	101,011
RVO 8	Mánesova 0	859182400894034582	67,17	64,789	65,9795
RVO 7	Mírové náměstí 733	859182400894034636	93,12	91,694	92,405
RVO 9	Klínovecká 0	859182400894034605	49	51,842	50,4215
RVO 10	Krušnohorská 616	859182400894034452	47,4	50,308	48,8525
RVO 14	Šlikova 268	859182400894034537	85,48	85,676	85,5755
RVO 28	Květnová	859182400894034407	12,97	13,831	13,398

Stávající svítidla

Svítidla ve městě Ostrov na RVO 5-10, RVO 14 a RVO 28 jsou tvořena především novějšími sodíkovými svítidly Artechnic Schröder typ MC 2, trend výměny svítidel do LED technologie lze však již pozorovat plošně v celém městě.

Zdroj svítidla	Mj	%
Artechnic Schröder Atos	4 ks	0,5%
LED	199 ks	19,5%
Lucerna	195 ks	19%
Artechnic Schröder MC2	310 ks	30%
Elektrosvit Rakev	51 ks	5%
Modus LV	36 ks	3,5%
Elektrosvit Velbloud	33 ks	3%
Modus NV	110 ks	11%
Pechlát zvonek	50 ks	5%
Historická lucerna	17 ks	2%
Hornet přechodové	16 ks	2%
Tableta	3 ks	0,5%
Designové svítidlo	5 ks	0,5%

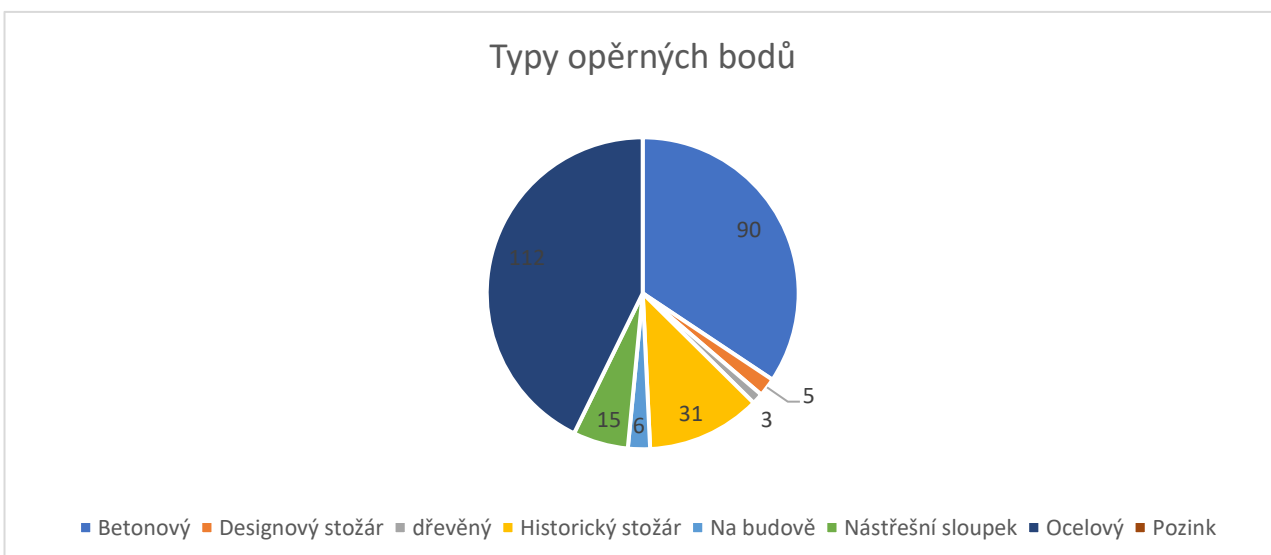
Celkem	1 029 ks	100%
---------------	-----------------	-------------



Opěrné body

Opěrné body ve městě jsou převážně v dobrém stavu, většina sloupů tvoří nové opěrné body, stožáry pozinkové.

Typ opěrného bodu	Počet
Betonový	90 ks
Designový stožár	5 ks
Dřevěný	3 ks
Historický stožár	31ks
Na budově	6 ks
Nástřešní sloupek	15 ks
Ocelový	112 ks
Pozink	765 ks
Celkem	1 027 ks



Vedení veřejného osvětlení

Všechny rozvody ve městě Ostrov jsou vedeny zemním vedením, které je jednoznačně nejspolehlivějším a téměř bezporuchovým typem vedení. Rozvody v obci Květnová jsou vedeny převážně vrchním vedením, spolu s vedením ČEZ Distribuce.

Předmět řešení

Předmětem řešení je:

- návrh parametrů osvětlení
- energetický audit
- výměna svítidel dle stávajícího stavu
- výměna výložníků
- pasportizace veřejného osvětlení
- rozšíření o nové pozice pro svítidla
- zřizování nových stožárů pro osazení svítidel

Předmětem řešení není:

- výměna stávajícího vedení – hlavní rozvod soustavy VO (neuznatelný náklad dotace)

Podklady

Předpisy a normy ČSN - především:

- ČSN 33 0010 ed. 2 Elektrotechnické předpisy, elektrická zařízení, rozdělení a pojmy
- ČSN EN 60038 Jmenovitá napětí Cenelec
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
- ČSN 33 2000-7-714 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace
- ČSN CEN/TR 13201-1 až 5 Osvětlení pozemních komunikací. Mimo uvedené normy projekt respektuje další předpisy na uvedené normy navazující nebo s nimi související.
- ČSN EN 12464-2 Světlo a osvětlení - osvětlení pracovních prostorů - část 2: Venkovní pracovní prostory

Technické údaje

Základní energetické údaje

- Napěťová soustava - napájecí síť VO: 3x230/400V+PEN, AC 50Hz, TN-C
- svítidla: 1x230V+PE+N, AC 50Hz, TN-C-S

Ochrana před úrazem el. proudem – dle ČSN 33 2000 4-41 ed. 3

- základní ochrana - ochrana před přímým dotykem - před dotykem živých částí:
 - izolací
 - krytím - kryty živých částí
 - zábranou
- ochrana při poruše - ochrana před nepřímým dotykem - před dotykem neživých částí:
 - automatickým odpojením od zdroje
 - ochranným pospojováním

Základní technické údaje

Osvětlení komunikací a energetická bilance

Počet svítidel stávajícího VO: 1 029 ks
Instalovaný příkon stávajícího VO: 112 753,68 kW

Počet stávajících svítidel v rekonstruované části: 758 ks
Příkon rekonstruované části před realizací opatření: 91 917 kW

Počet nových svítidel rekonstruované části: 761 ks
Příkon rekonstruované části po realizaci opatření: 27 099,5 kW

Celkový počet svítidel po rekonstrukci: 1 032 ks
Příkon rekonstruované části po realizaci opatření: 47 936,18 kW

Uspořená elektrická energie po realizaci opatření (při 4100h/r s potměňováním během nočních hodin na místních komunikacích – 23:00-4:00 na 50%): 275 452,623 kWh

Typ zdroje nových svítidel: LED

Přehled rozvaděčů VO – stávající stav

Označení RVO	Příkon světelných zdrojů (W)	Celkový příkon včetně ztrát (W)	Počet svítidel (ks)	Počet světelných míst (ks)
RVO 5	1980	2376	26	26
RVO 6	19 880	23 488,8	214	214
RVO 7	19 535	23 309,7	151	151
RVO 8	13 074	15 520,68	173	173
RVO 9	10 511	12 369	165	165
RVO 10	10 384	12 333	128	128
RVO 14	17 150	20 355	135	135
RVO 28	2 510	3 001,2	37	37

Přehled rozvaděčů VO – po rekonstrukci

Označení RVO	Příkon světelných zdrojů (W)	Celkový příkon včetně ztrát (W)	Počet svítidel (ks)	Počet světelných míst (ks)
RVO 5	369,6	369,6	26	26
RVO 6	9 065,8	9 065,8	214	212
RVO 7	12 964,9	12 964,9	151	151

RVO 8	3 932,98	3 932,98	173	173
RVO 9	3 664,4	3 664,4	165	165
RVO 10	5 577,6	5 577,6	128	128
RVO 14	10 632,7	10 632,7	135	135
RVO 28	1 728,2	1 728,2	40	40

Prostředí

Třídění vnějších vlivů bylo provedeno podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3: vně budovy jsou vlivy AA7, AB8, AC1, AD2, AE4, AF2, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AQ1, AR2, AS1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Popis řešení

Na předmětné části VO se vymění a doplní stávající osvětlení za nové LED osvětlení vyjma stávajících světelných bodů, které jsou osazeny LED svítidly a historickými lampami. Napájení světelných míst je provedeno kabelovým a vzdušným vedením. Při výměně svítidel bude nejprve odpojeno napájení jednotlivých svítidel v jejich svorkovnicích od rozvodu VO. Poté bude provedena demontáž stávajících svítidel z výložníků. Nové LED svítidlo bude napájeno z nového přívodního kabelu CYKY-J 3x1,5mm².

Podle stavu stávajícího výložníku bude nové svítidlo instalováno buď na nový nebo stávající výložník.

Následně bude napájecí kabel ve svorkovnici připojen k rozvodu VO. Podle technického stavu (stáří, funkčnost, opotřebení) může být tato svorkovnice vyměněna za novou. Výměna svítidel bude probíhat na betonovém nebo ocelovém stožáru.

V rámci projektu budou dozbrojeny rozvaděče VO o spínací prvky, které zamezí nechtěnému vybavování nadproudových ochran vlivem nárazových proudů napájecích zdrojů LED osvětlení.

Po dokončení výměny všech svítidel podle projektu bude vyhotovena revizní zpráva a pasportizace veřejného osvětlení.

Styk kabelů NN do 1kV s inženýrskými sítěmi

Ochranná pásma el. zařízení - dle zák. 458/ 2000 Sb. (*) – platná od 1. 1. 2001

- venkovního vedení vn 22kV:	7 m od krajního vodiče:	holé vedení
	2 m od krajního vodiče:	izolované vedení
	1 m od krajního vodiče:	závěsný kabel
- el. stanice 22/0,4 kV:	7 m okolo konstrukce:	stožárové a věžové
	2 m okolo stanice:	zděné a kompaktní
	1 m okolo obestavění:	vestavěné

Důležité upozornění

Před zahájením stavby bude požádáno příslušného vlastníka distribuční soustavy NN o souhlas s činností na zařízení DS NN. Ostatní inženýrské sítě nebudou dotčeny.

Montážní práce

Obecné zásady

Před zahájením stavby je nutný souhlas vlastníka příslušné komunikace, vydání stanovení o přechodné úpravě silničního provozu od silničního správního úřadu a souhlasné stanovisko pro dopravní značení k omezení silničního provozu.

Organizace výstavby a způsob provádění montážních prací

Při práci se bude dodržovat zákon 309/2006 Sb. o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády 591/2006 Sb. o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Elektrické zařízení smí montovat pouze firma s předmětem podnikání: „Montáž, opravy, revize a zkoušky vyhrazených elektrických zařízení“, jejíž pracovníci mají platná oprávnění ve smyslu vyhlášky 50/78 Sb. a tyto dokumenty musí předložit investorovi před započítím prací. Zařízení může být uvedeno do trvalého provozu až po provedení výchozí revize. Výškové práce nad zemí 1,5 m nebo jámou musí být prováděny se zajištěním a dle platných předpisů.

Stanovení podmínek pro přípravu výstavby

Údaje o provedených a navrhovaných průzkumech, známé geologické a hydrogeologické podmínky stavebního pozemku

Vzhledem k požadavkům stavby nebyly a nebudou geologické či jiné průzkumy prováděny.

Údaje o ochranných pásmech a hranicích chráněných území dotčených stavbou se zvláštním zřetelem ke stavbám, které jsou kulturní památkou jsou v památkových rezervacích či zónách s uvedením jejich ochrany

Stavba se nenachází na území CHKO.

Uvedení požadavků na asanace, bourací práce a kácení stromů

Stavba nevyžaduje provádění asanací a bouracích prací, ani kácení stromů a dřevin.

Požadavky na zábor ZPF a LPF s uvedením rozlohy a zda se jedná o zábory dočasné či trvalé

Stavba nevyžaduje zábor ZPF a LPF.

Územně technické podmínky dotčeného území a podmínky koordinace výstavby, příjezdy na stavební pozemek, přeložky inženýrských sítí, napojení na zdroje vody a odvodnění pozemku

Pro přístup ke stavbě bude využito veřejně přístupných komunikací. Příjezdy není nutno nijak technicky zabezpečovat. Pro výstavbu je používána běžná lehká stavební technika. Únosnost komunikací, mostů, mostků musí být dodržena s ohledem na váhu techniky a nákladu – zajistí zhotovitel. Stavba nevyžaduje přeložky inženýrských sítí, napojení na zdroje vody ani zajištění pozemku stavby.

Základní údaje o provozu, popřípadě výrobním programu a technologií

Popis navrhovaného provozu, výrobního programu

Jedná se o stavbu nevýrobního charakteru.

Předpokládané kapacity provozu a výroby

Jedná se o stavbu nevýrobního charakteru.

Popis technologií, výrobního programu, systému skladování atd.

Projektová dokumentace

Jedná se o stavbu nevýrobního charakteru.

Návrh řešení dopravy v klidu

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

Odhad potřeby materiálů a surovin

Stavba při svém provozu nevyžaduje žádné dodávky materiálů a surovin.

Řešení likvidace odpadů nebo jejich využití, řešení likvidace splaškových a dešťových vod

Vzhledem k charakteru stavby není potřeba řešit odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod. Vzniklý odpad bude roztríděn podle jednotlivých druhů a bude s ním naloženo dle platných předpisů a metodik, Řízení ochrany životního prostředí v segmentu. Za nakládání se vzniklými odpady při realizaci stavby odpovídá dodavatel stavebních prací jako jejich původce.

Při stavbě vzniknou stavební odpady. Odpady vzniklé stavbou (izolace kabelů) budou odvezeny na ekologickou likvidaci. Ostatní výkopový materiál bude využit na stavbě při dokončovacích pracích.

Odhad potřeby vody a energií pro výrobu

Jedná se o stavbu nevýrobního charakteru.

Řešení ochrany ovzduší

Stavba nebude při svém provozu zdrojem znečištění ovzduší.

Řešení ochrany proti hluku

Stavba splňuje všechny ČSN a předpisy a nebude tedy zdrojem nadměrného hluku.

Řešení ochrany stavby před vniknutím nepovolaných osob

Rozpojovací a přípojkové skříně a stožáry budou opatřeny zámky zabráňujícím vstup nepovolaných osob.

Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání

Zařízení distribuční soustavy splňuje odpovídající ČSN a bezpečnostní předpisy, je označeno výstražnými nápisy a tabulkami a není třeba činit další opatření pro zajištění jeho bezpečnosti. Obsluhu a práci na tomto zařízení budou provádět pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací pověřeni provozovatelem zařízení.

Bezpečnost práce při provádění stavby

Podle ustanovení §158 zákona č.183/2006 (Stavební zákon - dále jen SZ) v platném znění patří odborné vedení provádění stavby nebo její změny do vybraných činností ve výstavbě. Zhotovitel musí podle §160 SZ zajistit odborné vedení provádění stavby, provádět stavbu v souladu s rozhodnutími a s ověřenou projektovou dokumentací, musí dodržovat obecné technické požadavky na výstavbu i jiné předpisy a technické normy, dále musí zajistit dodržování povinností k ochraně života, zdraví, životního prostředí a bezpečnosti práce.

Výběr dodavatele, zhotovitele, se bude provádět formou výběrového řízení, ve kterém je požadavek na autorizaci prvořadým kritériem. Vlastní provádění stavby bude ošetřeno smluvním vztahem s přihlédnutím k zákonu č.262/2006 Sb. Zákoník práce, dále k zákonu č.309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a k nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích. Ve smlouvě o dílo bude závazek zhotovitele, že bude respektovat všeobecné obchodní podmínky a že disponuje všemi nezbytnými prostředky potřebnými k provedení díla. Zajištění pracoviště ve smyslu PNE 330000-6

Projektová dokumentace

je prováděno osobami pověřenými osobou odpovědnou za elektrické zařízení. Bezpečnost práce a případné speciální pracovní postupy budou samostatnou kapitolou smluvního vztahu.

Práce mohou být prováděny pouze v souladu s podmínkami pro práce v ochranném pásmu energetického zařízení a dodavatelé i jejich případní subdodavatelé musí být s těmito podmínkami prokazatelně seznámeni.

Pracoviště bude písemně předáno zhotoviteli zástupcem osoby odpovědné za provoz el. zařízení, která stanoví podmínky pro provádění práce.

Popis vlivu stavby na životní prostředí a ochranu zvláštních zájmů

Řešení vlivu na zdraví osob nebo na životní prostředí a opatření k jejich minimalizaci

Podle zákona 100/2001 Sb. Par.3a) a přílohy č.1 nepodléhá stavba posuzování vlivů na životní prostředí ani zjišťovacímu řízení. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí nebo zdraví osob.

Řešení ochrany přírody a krajiny, vodních zdrojů a léčivých pramenů

Příroda, krajina, vodní zdroje ani léčivé prameny nebudou touto stavbou negativně ovlivněny.

Návrh ochranných a bezpečnostních pásem vyplývajících z charakteru realizované stavby

Nově umístěvaná zařízení soustavy VO budou chráněna ochrannými pásmy vyplývajících ze zákona č.458/2000 Sb. (Energetický zákon).

Popis stávajícího stavu

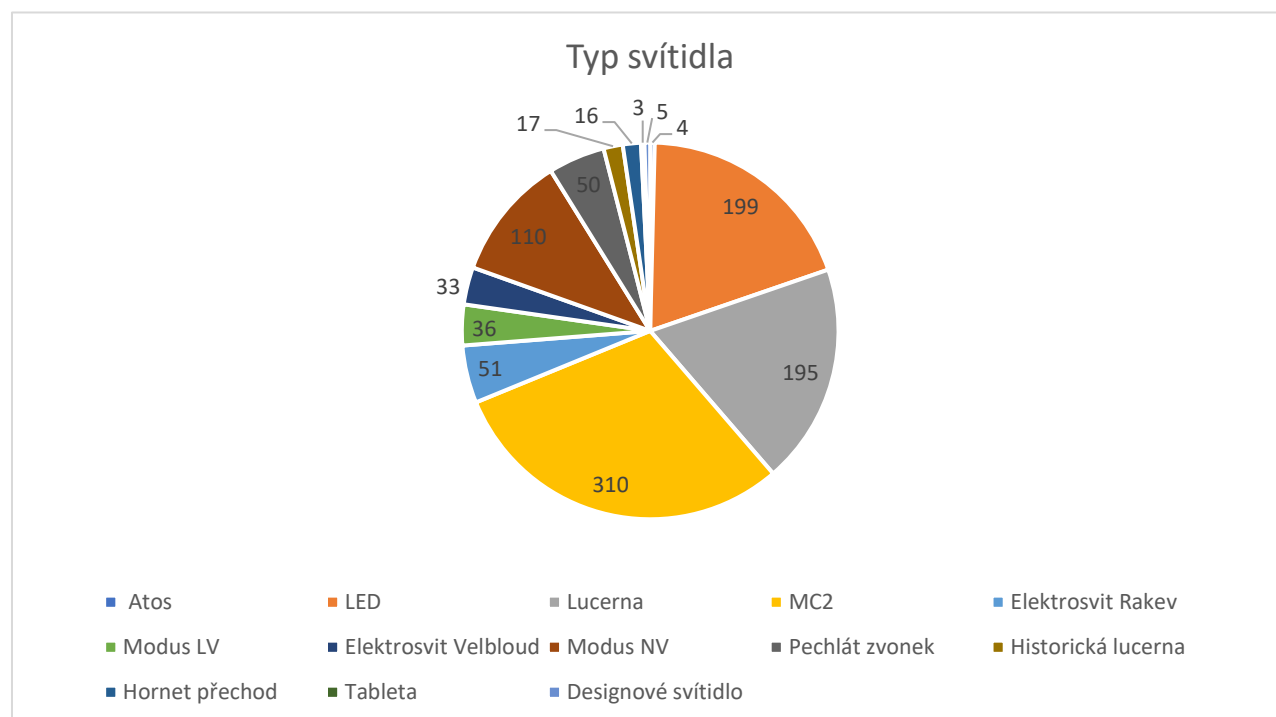
Základní údaje

Počet světelných míst:	1 027 ks
Počet svítidel:	1 029 ks
Počet rozvaděčů:	8 ks
Vypočtený příkon soustavy:	112 753,68 W

Technický stav svítidel

Svítidla ve městě Ostrov na RVO 5-10, RVO 14 a RVO 28 jsou tvořena především novějšími sodíkovými svítidly Artechnic Schröder typ MC 2, trend výměny svítidel do LED technologie lze však již pozorovat plošně v celém městě.

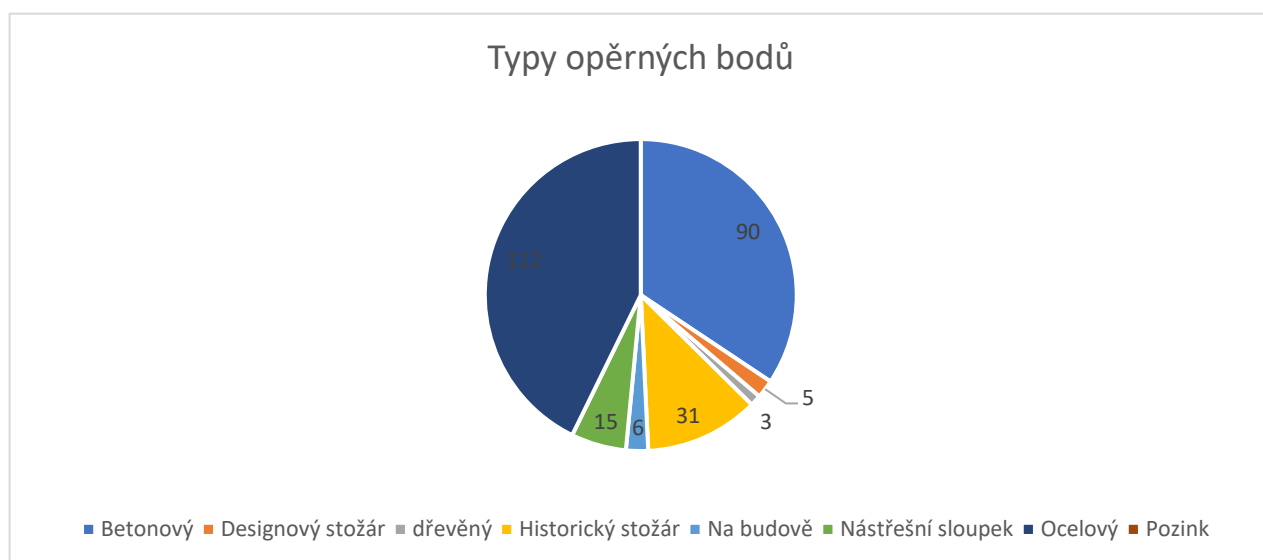
Zdroj svítidla	Mj	%
Artechnic Schröder Atos	4 ks	0,5%
LED	199 ks	19,5%
Lucerna	195 ks	19%
Artechnic Schröder MC2	310 ks	30%
Elektrosvit Rakev	51 ks	5%
Modus LV	36 ks	3,5%
Elektrosvit Velbloud	33 ks	3%
Modus NV	110 ks	11%
Pechlát zvonek	50 ks	5%
Historická lucerna	17 ks	2%
Hornet přechodové	16 ks	2%
Tableta	3 ks	0,5%
Designové svítidlo	5 ks	0,5%
Celkem	1 029 ks	100%



Opěrné body

Opěrné body ve městě jsou převážně v dobrém stavu, většina sloupů tvoří nové opěrné body, stožáry pozinkové.

Typ opěrného bodu	Počet
Betonový	90 ks
Designový stožár	5 ks
Dřevěný	3 ks
Historický stožár	31ks
Na budově	6 ks
Nástřešní sloupek	15 ks
Ocelový	112 ks
Pozink	765 ks
Celkem	1 027 ks



Technický stav rozvaděčů

Počet rozvaděčů veřejného osvětlení ve městě, které jsou předmětem dotace: 8

Pro rekonstrukci a modernizaci jsou určeny rozvaděče:

- RVO 7 Mírové náměstí 733
- RVO 10 Krušohorská 616
- RVO 28 Květnová

Modernizace rozvaděčů proběhne na bázi rekonstrukce vnitřních částí, tj. vnitřní elektroinstalace bude demontována, zachována bude obvodová skříň, tato skříň bude osazena novým vybavením (kabeláž, stykač, podružné jističe, svorkovnice, hlavní jistič, vydrátování elektroměru dle přípojovacích podmínek, světelné čidlo, astrohodiny). Nutné dodržet IP krytí."

Zbývající RVO jsem v dobrém stavu a netřeba zasahovat do stávajícího stavu.

Přehled rozvaděčů VO – stávající stav

Označení RVO	Příkon světelných zdrojů (W)	Celkový příkon včetně ztrát (W)	Počet svítidel (ks)	Počet světelných míst (ks)
RVO 5	1980	2376	26	26

Projektová dokumentace

RVO 6	19 880	23 488,8	214	214
RVO 7	19 535	23 309,7	151	151
RVO 8	13 074	15 520,68	173	173
RVO 9	10 511	12 369	165	165
RVO 10	10 384	12 333	128	128
RVO 14	17 150	20 355	135	135
RVO 28	2 510	3 001,2	37	37

Přehled rozvaděčů VO – po rekonstrukci

Označení RVO	Příkon světelných zdrojů (W)	Celkový příkon včetně ztrát (W)	Počet svítidel (ks)	Počet světelných míst (ks)
RVO 5	369,6	369,6	26	26
RVO 6	9 065,8	9 065,8	214	212
RVO 7	12 964,9	12 964,9	151	151
RVO 8	3 932,98	3 932,98	173	173
RVO 9	3 664,4	3 664,4	165	165
RVO 10	5 577,6	5 577,6	128	128
RVO 14	10 632,7	10 632,7	135	135
RVO 28	1 728,2	1 728,2	40	40

Řídicí prvky

Obec v současné době nedisponuje centrálním řídicím systémem na obsluhu VO.

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.

Specifikace počtu nových svítidel

Typ svítidla	Výkon (W)	Teplota chromatičnosti (K)	Počet (ks)	Celkový výkon (W)
LED svítidlo pro situaci 1	110W	2700	19	2 090
LED svítidlo pro situaci 2	88W	2700	122	10 736
LED svítidlo pro situaci 3	56,5W	2700	35	1 977,5
LED svítidlo pro situaci 4	56,5W	2700	9	508,5
LED svítidlo pro situaci 5	32,1W	2700	125	4 012,5
LED svítidlo pro situaci 6	22,4W	2700	31	694,4
LED svítidlo pro situaci 7	19,6W	2700	36	705,6
LED svítidlo pro situaci 8	13,9W	2700	136	1 890,4
LED svítidlo pro situaci 9	22,4W	2700	17	380,8
LED svítidlo pro situaci 10	16,5W	2700	73	1 204,5
LED svítidlo pro situaci 11	11,7W	2700	11	128,7
LED svítidlo pro situaci 12	11,7W	2700	97	1 134,9
LED svítidlo pro situaci 13	11,7	2700	3	35,1
LED svítidlo pro situaci 14 – kruhový objezd	152W	2700	4	608
LED svítidlo pro situaci 15 – kruhový objezd	46W	2700	4	184
LED svítidlo pro P7	10,7	2700	23	246,1
LED svítidlo – přechod 1	20,5W	4000	5	102,5
LED svítidlo – přechod 2	23,5W	4000	5	118
LED svítidlo – přechod 3	57W	4000	6	342

Příkon rekonstruované části VO po realizaci opatření: 27 099,5 kW

Přehled počtu nových svítidel v jednotlivých třídách osvětlení

Typ komunikace	Počet vyměňovaných svítidel (ks)	Počet doplňovaných svítidel (ks)	Max. teplota chromatičnosti (K)
C	11	0	≤ 2700
M	174	2	≤ 2700
P	557	1	≤ 2700
Přechody pro chodce	16	0	≤ 4000
Celkem	758	3	

Typ nového zdroje

Všechna nově navrhovaná svítidla veřejného osvětlení využívají jako svůj světelný zdroj LED technologii.

Specifikace oprav RVO

V navrhovaném řešení je zahrnuto dozbrojení všech rozvaděčů v obci hybridními stykači pro spínání LED osvětlení.

Specifikace řídicích prvků

Svítidla jsou vybavena stmívatelnými zdroji s možností napojení na řídicí systém.

Úspora energie

Uspořená elektrická energie po realizaci opatření(při 4100h/r): 275 452,623 kWh

Energetická bilance

Položka	Stávající stav	Stav v LED
Příkon [kW/ročně]	112,75368	47,93618
Spotřeba [kWh/ročně]	462 290,088	186 837,465
Cena za EE [Kč/ročně]	1 470 081,48,-	594 143,14,-
Úspora na spotřebě		275 452,623 kWh
Úspora na EE/ročně		875 938,34,- Kč

Předpoklady:

- Cena EE činí aktuálních 3,18 Kč/kWh
- Provozní doba 4100 hodin ročně
- Stmívání mezi 23:00-4:00 na 50% na místních komunikacích (hlavní průtahy a přechody zůstávají na 100% výkonu celou noc)

Příloha č. 4A: Světelně-technické výpočty

Příloha č. 4B: Výpočty rušivého světla