



Název:

Projektová dokumentace rekonstrukce veřejného osvětlení města Dobříš – 2.etapa



Typ dokumentu	Projektová dokumentace	Stupeň utajení	Dle zákazníka
Identifikační údaje o vlastníkovi předmětu energetického posudku	Město Dobříš Mírové náměstí 119 263 01 Dobříš	IČO vlastníka předmětu:	00242098

Zadavatel:	Městský úřad Dobříš
se sídlem:	Mírové náměstí 119, 263 01 Dobříš
IČ:	00242098
Zastoupený:	Ing. Pavel Svoboda, starosta

Zpracovatel:	ENERGON Grid, s.r.o.
Adresa:	Č.p.1665, 263 01 Dobříš
IČ:	257 27 362
Statutární zástupce:	Roman Pechač, jednatel

ELEKTROINSTALACE

Úvodní údaje

Název stavby: Dobříš - 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.

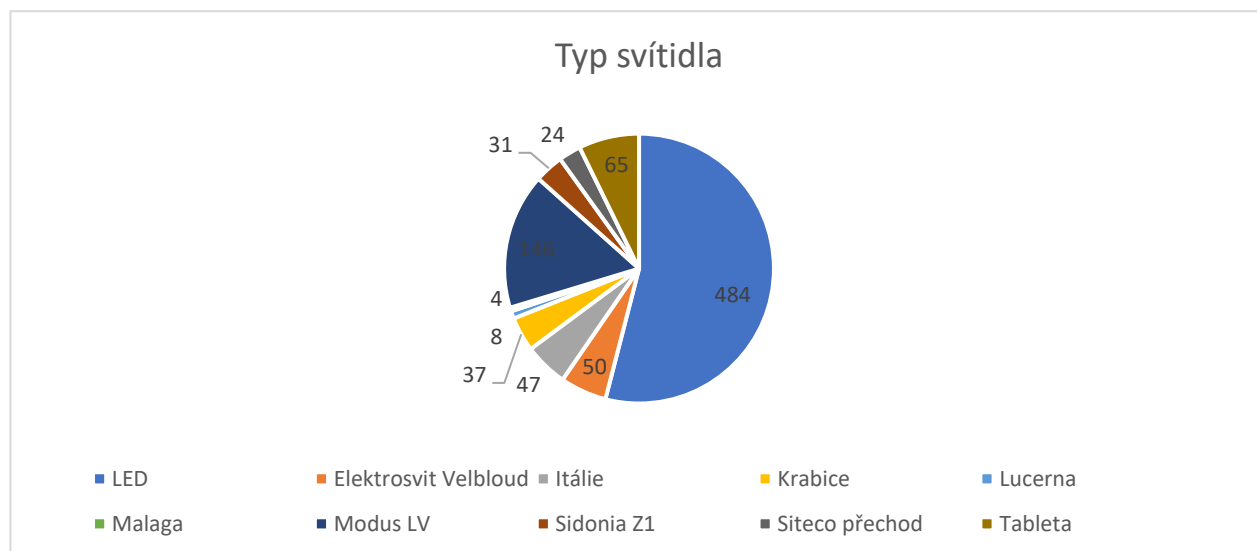
Základní údaje

Počet světelných míst:	896 ks
Počet svítidel:	896 ks
Počet rozvaděčů:	19 ks
Vypočtený příkon soustavy:	65 934,42 W

Technický stav svítidel

Svítidla ve městě Dobříš na této předmětné části veřejného osvětlení tvoří z poloviny svítidla nová v LED technologii. Předmětem vyhodnocení tedy budou svítidla se sodíkovou výbojkou, svítidla zastaralá a energeticky náročná.

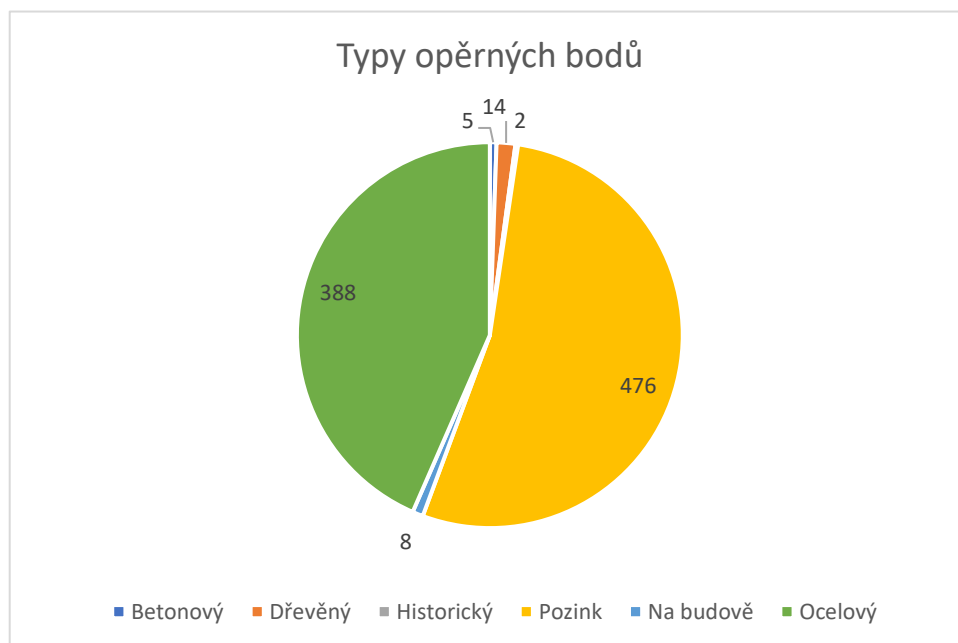
Zdroj svítidla	Mj	%
LED	484 ks	54%
Elektrosvit Velbloud	50 ks	6%
Itálie- designová svítidla	47 ks	5%
Krabice	37 ks	4%
Lucerna	8 ks	1%
Malaga	4 ks	0,5%
Modus LV	146 ks	16%
Sidonia Z1	31 ks	3,5%
Siteco přechod	24 ks	3%
Tableta	65 ks	7%
Celkem	896 ks	100%



Opěrné body

Větší polovina stožárů tvoří stožáry pozinkové, které jsou nové a v perfektním stavu. Ocelové stožáry jsou však starší okolo 40 let, v této skupině stožárů je potřeba většinu vyměnit z důvodu vysoké míry koroze a bezpečnostního rizika samovolného zřícení.

Typ opěrného bodu	Počet
Betonový	5
Dřevěný	14
Historický	2
Pozink	476
Na budově	8
Ocelový	388
Celkem	893



Vedení veřejného osvětlení

Rozvody VO ve městě jsou provedeny zemním vedením, které je jednoznačně nejspolehlivějším, téměř bezporuchovým typem vedení. Nicméně i zde bude potřeba některá kabelová pole zrekonstruovat z důvodu vysokého stáří. Výměna rozvodů VO je mimo tento projekt.

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

Projektová dokumentace

- 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: 896 ks
Instalovaný příkon stávajícího VO: 65 934,42 W

Počet stávajících svítidel v rekonstruované části: 365 ks
Příkon rekonstruované části před realizací opatření: 38 036,4 W

Počet nových svítidel rekonstruované části: 365 ks
Příkon rekonstruované části po realizaci opatření: 8 585,5 W

Celkový počet svítidel po rekonstrukci: 365 ks
Příkon rekonstruované části po realizaci opatření: 8 585,5 W

Uspořená elektrická energie po realizaci opatření (při harmonogramu stmívání 50% mezi 23:00-4:00 mimo krajské silnice):

126 358, 295 kWh

Typ zdroje nových svítidel: LED

Přehled rozvaděčů VO – stávající stav předmětné části:

Číslo RVO	Adresa	Odběr	EAN	Sazba	Stávající příkon (W)	Stávající spotřeba (kWh)
RVO 1 DOBŘÍŠ	Jáchymovská 11/11U	VO	859182400602396117	C62d	1620	6642
RVO 2 DOBŘÍŠ	Dukelské náměstí 0	VO	859182400602396131	C62d	3844,8	15763,68
RVO 3 DOBŘÍŠ	Na Čihadlech 1244	VO	859182400602400821	C62d	424,8	1741,68
RVO 6 DOBŘÍŠ	U Slovanky 419	VO	859182400602396155	C62d	252	1033,2
RVO 7 DOBŘÍŠ	Part. Svobody 940/940U	VO	859182400602396070	C62d	1761,6	7222,56
RVO 9 DOBŘÍŠ	Nad Papežem 0	VO	859182400602396056	C62d	1685,4	6910,14
RVO 10 DOBŘÍŠ	Jasmínová 0	VO	859182400602396186	C62d	2482,8	10179,48
RVO 11 DOBŘÍŠ	Růžová 0	VO	859182400602396193	C62d	2709,6	11109,36
RVO 12 DOBŘÍŠ	Krásný život 0	VO	859182400602396148	C62d	3619,2	14838,72
RVO 13 DOBŘÍŠ	U Pivovaru 0	VO	859182400602396094	C62d	4672,8	19158,48
RVO 14 DOBŘÍŠ	Na Ligruse 0	VO	859182400602396179	C62d	2947,2	12083,52
RVO 16 DOBŘÍŠ	Náměstí Svobody 0	VO	859182400602396087	C62d	3907,2	16019,52
RVO 18 DOBŘÍŠ	Za Poštou 38	VO	859182400602396230	C62d	955,2	3916,32
RVO 19 DOBŘÍŠ	Mírové náměstí 37	VO	859182400602396223	C62d	806,4	3306,24
RVO 20 DOBŘÍŠ	V Lipkách 0	VO	859182400602396063	C62d	2808	11512,8
RVO 21 DOBŘÍŠ	Příbramská 0	VO	859182400602396216	C62d	254,4	1043,04
RVO 25 DOBŘÍŠ	Pražská, VO 23/1	VO	859182400609297127	C62d	720	2952

Projektová dokumentace

RVO 26 DOBŘÍŠ	Javorová 1359/44	VO	859182400608704497	C62d	345,6	1416,96
RVO 31 DOBŘÍŠ	Průmyslová	VO	859182400610358268	C62d	2246,4	9210,24

Přehled rozvaděčů VO – po rekonstrukci

Číslo RVO	Adresa	Odběr	EAN	Sazba	Příkon LED (W)	Spotřeba LED (kWh)	Úspora na spotřebě (kWh)
RVO 1 DOBŘÍŠ	Jáchymovská 11/11U	VO	859182400602396117	C62d	215	724,55	5917,45
RVO 2 DOBŘÍŠ	Dukelské náměstí 0	VO	859182400602396131	C62d	1155	4531,1	11232,58
RVO 3 DOBŘÍŠ	Na Čihadlech 1244	VO	859182400602400821	C62d	115	387,55	1354,13
RVO 6 DOBŘÍŠ	U Slovanky 419	VO	859182400602396155	C62d	69	232,53	800,67
RVO 7 DOBŘÍŠ	Part. Svobody 940/940U	VO	859182400602396070	C62d	280	943,6	6278,96
RVO 9 DOBŘÍŠ	Nad Papežem 0	VO	859182400602396056	C62d	355	1196,35	5713,79
RVO 10 DOBŘÍŠ	Jasmínová 0	VO	859182400602396186	C62d	446,5	1504,705	8674,775
RVO 11 DOBŘÍŠ	Růžová 0	VO	859182400602396193	C62d	736	2480,32	8629,04
RVO 12 DOBŘÍŠ	Krásný život 0	VO	859182400602396148	C62d	1012	3410,44	11428,28
RVO 13 DOBŘÍŠ	U Pivovaru 0	VO	859182400602396094	C62d	1263	4293,905	14864,58
RVO 14 DOBŘÍŠ	Na Ligruse 0	VO	859182400602396179	C62d	677	2372,74	9710,78
RVO 16 DOBŘÍŠ	Náměstí Svobody 0	VO	859182400602396087	C62d	540,5	1821,485	14198,04
RVO 18 DOBŘÍŠ	Za Poštou 38	VO	859182400602396230	C62d	129	434,73	3481,59
RVO 19 DOBŘÍŠ	Mírové náměstí 37	VO	859182400602396223	C62d	225	895,125	2411,115
RVO 20 DOBŘÍŠ	V Lipkách 0	VO	859182400602396063	C62d	555,5	1872,035	9640,765
RVO 21 DOBŘÍŠ	Příbramská 0	VO	859182400602396216	C62d	30	101,1	941,94
RVO 25 DOBŘÍŠ	Pražská, VO 23/1	VO	859182400609297127	C62d	144	349,32	2602,68
RVO 26 DOBŘÍŠ	Javorová 1359/44	VO	859182400608704497	C62d	40	134,8	1282,16
RVO 31 DOBŘÍŠ	Průmyslová	VO	859182400610358268	C62d	598	2015,26	7194,98

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

V celém městě se vymění a doplní stávající osvětlení za nové LED osvětlení vyjma stávajících světelných bodů, které jsou již osazeny LED svítidly. 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.

Situace, z kterých vyšly světelně-technické výpočty a výpočty rušivého světla, jsou součástí přílohy č. 2 tohoto dokumentu.

Celkový rozsah obnovy a světelné body, které jsou přiřazeny k jednotlivým situacím a výpočtům, jsou součástí přílohy č. 1 tohoto dokumentu.

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.

Minimální technické požadavky na LED svítidla pro veřejné osvětlení

Svítidlo silniční:

Obecný popis

IP 66

IK 09

Electrická třída: I nebo II

CxS: 0.04 m²

Napájecí napětí: 220 až 240 V / 50 až 60 Hz

Barva tělesa: standardní AKZO 900, na přání libovolná AKZO nebo RAL

Přepětíová ochrana: 10 kV

Pokles světelného toku LED po 100 000 h: max. o 5 % oproti jmenovitému

Pracovní teplota okolí: -30°C až +50°C

Svítidlo určené pro použití s LED světelnými zdroji.

Optická část svítidla a elektrická jsou od sebe odděleny.

Držák svítidla umožňuje nastavit náklon v rozmezí: montáž na výložník +30° až -100° po 5° krocích,

montáž na sloup +120° až -10° po 5° krocích.

Přístup do svítidla bez nářadí.

Svítidlo vyrobeno z vysokotlaké slitiny hliníku.

Optický kryt svítidla je vyroben z rovného skla, aby se zabránilo vyzařování světla do horního poloprostoru.

Přístup (otevření) do svítidla je možný bez nutnosti použití nářadí pomocí spony, poté se vyklopí horní kryt svítidla i s jeho optickou částí. Svítidlo je vybaveno odpojovačem, jenž při otevření krytu odpojí svítidlo od elektrické sítě.

Optická část společně s elektronickou částí je demontovatelná ze sloupu bez použití nářadí a po provedené opravě lze tuto část svítidla nainstalovat na sloup opět bez použití nářadí.

Svítidlo je vybaveno ventilem pro vyrovnávání tlaku ve svítidle způsobeným zahříváním svítidla při provozu.

Svítidlo je vybaveno elektronickým programovatelným předradníkem, který umožňuje jednak nastavení harmonogramu stmívání během noci a jednak zapnutí funkce CLO (konstantního světelného toku svítidla).

Univerzální držák umožňuje montáž svítidla přímo na sloup nebo na výložník o průměru 32 mm až 76 mm.

Svítidlo lze vybavit 10, 20, 30 a 40 LED. Proud protékající LED lze nastavit v rozmezí 200 mA až 870 mA. Podle nastavení proudu a počtu LED může být příkon svítidla v rozmezí 10 W až 70 W.

Svítidlo lze osadit mřížkou *BACKLIGHT*, který omezuje vyzařování světla směrem za svítidlo.

Svítidlo lze objednat s tónem vyzařovaného světla: 2700 K ($R_a = 70$), 5700 K ($R_a = 70$) pro účely nasvětlení přechodů

Svítidlo designové – pro historické centrum:

Obecný popis

IP 66

IK 08

Elektrická třída: I nebo II

Napájecí napětí: 220 až 240 V / 50 až 60 Hz

Barva tělesa: standardní AKZO 900, na přání libovolná AKZO nebo RAL

Přepětíová ochrana: 10 kV

Pokles světelného toku LED po 100 000 h: max. o 5 % oproti jmenovitému

Pracovní teplota okolí: -30°C až +50°C

Svítidlo určené pro použití s LED světelnými zdroji, designové, ve tvaru historické lucerny pro osvětlení stezky ke hřbitovu a kolem kostela. Svítidlo pro vytvoření estetického souladu ve městech, která spojují tradiční a moderní architekturu.

Optická část svítidla a elektrická jsou od sebe odděleny.

Montáž na sloup od 3,5 m do 5 m.

Přístup do svítidla bez nářadí.

Svítidlo vyrobeno z vysokotlaké slitiny hliníku.

Svítidlo je vybaveno elektronickým programovatelným předřadníkem, který umožňuje jednak nastavení harmonogramu stmívání během noci a jednak zapnutí funkce CLO (konstantního světelného toku svítidla).

Svítidlo lze objednat s tónem vyzařovaného světla: 2700 K ($R_a = 70$)

Popis stávajícího stavu

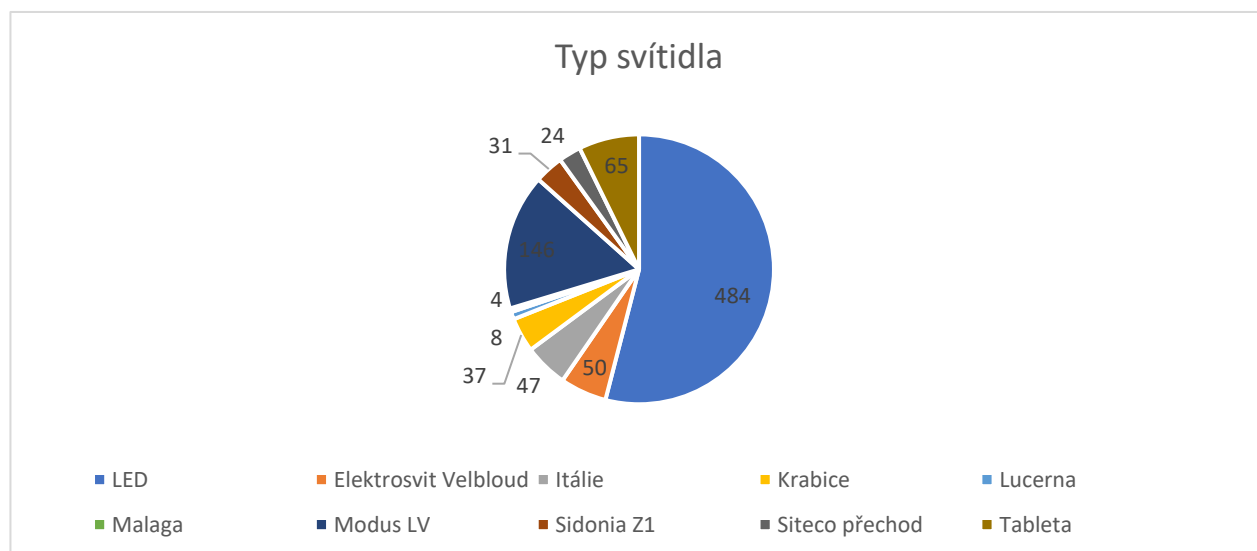
Základní údaje

Počet světelných míst:	896 ks
Počet svítidel:	896 ks
Počet rozvaděčů:	19 ks
Vypočtený příkon soustavy:	65 934,42 W

Technický stav svítidel

Svítidla ve městě Dobříš na této předmětné části veřejného osvětlení tvoří z poloviny svítidla nová v LED technologii. Předmětem vyhodnocení tedy budou svítidla se sodíkovou výbojkou, svítidla zastaralá a energeticky náročná.

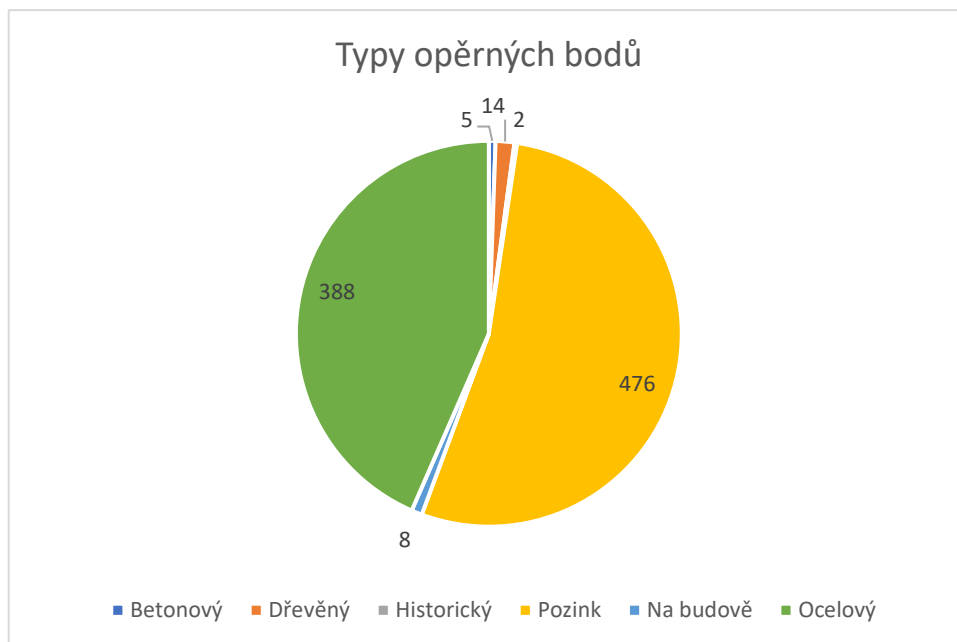
Zdroj svítidla	Mj	%
LED	484 ks	54%
Elektrosvit Velbloud	50 ks	6%
Itálie- designová svítidla	47 ks	5%
Krabice	37 ks	4%
Lucerna	8 ks	1%
Malaga	4 ks	0,5%
Modus LV	146 ks	16%
Sidonia Z1	31 ks	3,5%
Siteco přechod	24 ks	3%
Tableta	65 ks	7%
Celkem	896 ks	100%



Opěrné body

Větší polovina stožárů tvoří stožáry pozinkové, které jsou nové a v perfektním stavu. Ocelové stožáry jsou však starší okolo 40 let, v této skupině stožárů je potřeba většinu vyměnit z důvodu vysoké míry koroze a bezpečnostního rizika samovolného zřícení.

Typ opěrného bodu	Počet
Betonový	5
Dřevěný	14
Historický	2
Pozink	476
Na budově	8
Ocelový	388
Celkem	893



Vedení veřejného osvětlení

Rozvody VO ve městě jsou provedeny zemním vedením, které je jednoznačně nejspolehlivějším, téměř bezporuchovým typem vedení. Nicméně i zde bude potřeba některá kabelová pole zrekonstruovat z důvodu vysokého stáří. Výměna rozvodů VO je mimo tento projekt.

Rozváděče

Počet rozvaděčů veřejného osvětlení ve městě Dobříš činí 31 ks. Předmětem tohoto projektu je 19 rozvaděčů.

Přehled rozvaděčů VO – stávající stav předmětné části:

Číslo RVO	Adresa	Odběr	EAN	Sazba	Stávající příkon (W)	Stávající spotřeba (kWh)
RVO 1 DOBŘÍŠ	Jáchymovská 11/11U	VO	859182400602396117	C62d	1620	6642
RVO 2 DOBŘÍŠ	Dukelské náměstí 0	VO	859182400602396131	C62d	3844,8	15763,68
RVO 3 DOBŘÍŠ	Na Čihadlech 1244	VO	859182400602400821	C62d	424,8	1741,68
RVO 6 DOBŘÍŠ	U Slovanky 419	VO	859182400602396155	C62d	252	1033,2
RVO 7 DOBŘÍŠ	Part. Svobody 940/940U	VO	859182400602396070	C62d	1761,6	7222,56
RVO 9 DOBŘÍŠ	Nad Papežem 0	VO	859182400602396056	C62d	1685,4	6910,14
RVO 10 DOBŘÍŠ	Jasmínová 0	VO	859182400602396186	C62d	2482,8	10179,48
RVO 11 DOBŘÍŠ	Růžová 0	VO	859182400602396193	C62d	2709,6	11109,36
RVO 12 DOBŘÍŠ	Krásný život 0	VO	859182400602396148	C62d	3619,2	14838,72
RVO 13 DOBŘÍŠ	U Pivovaru 0	VO	859182400602396094	C62d	4672,8	19158,48
RVO 14 DOBŘÍŠ	Na Ligruse 0	VO	859182400602396179	C62d	2947,2	12083,52
RVO 16 DOBŘÍŠ	Náměstí Svobody 0	VO	859182400602396087	C62d	3907,2	16019,52
RVO 18 DOBŘÍŠ	Za Poštou 38	VO	859182400602396230	C62d	955,2	3916,32
RVO 19 DOBŘÍŠ	Mírové náměstí 37	VO	859182400602396223	C62d	806,4	3306,24
RVO 20 DOBŘÍŠ	V Lipkách 0	VO	859182400602396063	C62d	2808	11512,8
RVO 21 DOBŘÍŠ	Příbramská 0	VO	859182400602396216	C62d	254,4	1043,04
RVO 25 DOBŘÍŠ	Pražská, VO 23/1	VO	859182400609297127	C62d	720	2952
RVO 26 DOBŘÍŠ	Javorová 1359/44	VO	859182400608704497	C62d	345,6	1416,96
RVO 31 DOBŘÍŠ	Průmyslová	VO	859182400610358268	C62d	2246,4	9210,24

Přehled rozvaděčů VO – po rekonstrukci

Číslo RVO	Adresa	Odběr	EAN	Sazba	Příkon LED (W)	Spotřeba LED (kWh)	Úspora na spotřebě (kWh)
RVO 1 DOBŘÍŠ	Jáchymovská 11/11U	VO	859182400602396117	C62d	215	724,55	5917,45
RVO 2 DOBŘÍŠ	Dukelské náměstí 0	VO	859182400602396131	C62d	1155	4531,1	11232,58
RVO 3 DOBŘÍŠ	Na Čihadlech 1244	VO	859182400602400821	C62d	115	387,55	1354,13
RVO 6 DOBŘÍŠ	U Slovanky 419	VO	859182400602396155	C62d	69	232,53	800,67
RVO 7 DOBŘÍŠ	Part. Svobody 940/940U	VO	859182400602396070	C62d	280	943,6	6278,96
RVO 9 DOBŘÍŠ	Nad Papežem 0	VO	859182400602396056	C62d	355	1196,35	5713,79
RVO 10 DOBŘÍŠ	Jasmínová 0	VO	859182400602396186	C62d	446,5	1504,705	8674,775
RVO 11 DOBŘÍŠ	Růžová 0	VO	859182400602396193	C62d	736	2480,32	8629,04
RVO 12 DOBŘÍŠ	Krásný život 0	VO	859182400602396148	C62d	1012	3410,44	11428,28
RVO 13 DOBŘÍŠ	U Pivovaru 0	VO	859182400602396094	C62d	1263	4293,905	14864,58
RVO 14 DOBŘÍŠ	Na Ligruse 0	VO	859182400602396179	C62d	677	2372,74	9710,78
RVO 16 DOBŘÍŠ	Náměstí Svobody 0	VO	859182400602396087	C62d	540,5	1821,485	14198,04
RVO 18 DOBŘÍŠ	Za Poštou 38	VO	859182400602396230	C62d	129	434,73	3481,59
RVO 19 DOBŘÍŠ	Mírové náměstí 37	VO	859182400602396223	C62d	225	895,125	2411,115
RVO 20 DOBŘÍŠ	V Lipkách 0	VO	859182400602396063	C62d	555,5	1872,035	9640,765
RVO 21 DOBŘÍŠ	Příbramská 0	VO	859182400602396216	C62d	30	101,1	941,94

Projektová dokumentace

RVO 25 DOBŘÍŠ	Pražská, VO 23/1	VO	859182400609297127	C62d	144	349,32	2602,68
RVO 26 DOBŘÍŠ	Javorová 1359/44	VO	859182400608704497	C62d	40	134,8	1282,16
RVO 31 DOBŘÍŠ	Průmyslová	VO	859182400610358268	C62d	598	2015,26	7194,98

Řídicí prvky

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

Spotřeba rekonstruované části VO po realizaci opatření (s potemňujícím harmonogramem 23:00-4:00 mimo krajské komunikace): **126 358,295 kWh**

Přehled počtu nových svítidel v jednotlivých třídách osvětlení

Typ komunikace	Počet vyměňovaných svítidel (ks)	Počet doplňovaných svítidel (ks)	Max. teplota chromatičnosti (K)
M	17	0	≤ 2700
P	325	0	≤ 2700
C	0	0	≤ 2700
Osvětlení přechodů	23	0	≤ 5700
Celkem	365	0	

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 ve městě 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 harmonogramu stmívání 50% mezi 23:00-4:00 mimo krajské komunikace): **126 358,295 kWh**

Energetická bilance

Položka	Stávající stav	Stav v LED
Příkon [W]	38 063,4	8 585,5
Spotřeba [kWh/ročně]	156 059,94	29 701,645
Cena za EE [Kč/ročně]	1 404 539,-	267 315,-
Úspora na spotřebě [kWh/ročně]	126 358,295 kWh	
Úspora na EE/ročně	1 137 225,- Kč	

Předpoklady:

- Cena EE činí 9,00 Kč/kWh dle platných ceníků od 1.1.2023
- Provozní doba 4100 hodin ročně (svítí se do 23:00 na 100%, od 23:00 do 4:00 na 50%, od 4:00 na 100% výkonu v místních částech, krajské silnici v Dobříši se nepotemňují)

Příloha č. 1: Světelně-technické výpočty

Příloha č. 2: Výpočty rušivého světla