ELEKTRO Sobíšek
projekce, realizace, dodávky, revize

Čechova 59
370 01 České Budějovice
Tel.724 722 780

3

TECHNICKÁ ZPRÁVA

K PROJEKTU VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

Akce:	REKONSTRUKCE VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ OBCE MYDLOVARY
Objekt:	VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
Stupeň:	Jednostupňový projekt
Zak. č.:	042/2018
Investor:	Obec Mydlovary
Projektant:	ELEKTRO SOBÍŠEK – MARTIN VAŇAS
Datum:	SRPEN 2018

Martin VAŇAS
ELEKTRO SOBÍŠEK
Čechova 59, 370 01 Č. Budějovice
IČO: 743 16 575
Tel.: 724 722 780

1. Seznam příloh

Technická zpráva
Výpis materiálu
Výpočet osvětlení
Specifikace osvětlovacího bodu

E1 - Situace veřejné osvětlení 1:500
E2 - Schéma zapojení kabelové sítě
E3 - Vzorové řezy výkopů
E4 - Detail pouzdrového základu
E5 - Koordinační situace
Dokladová část - Vyjádření o existenci sítí dotčených orgánů:
E.ON - plyn; E.ON – elektro; E.ON – energie Teplárna,
ČEVAK; Diamo; Vodafone; T-mobile; Cetin;
JVS; CRA; ČEZ Distribuce; Telco Pro Services

2. Obsah

1. Seznam příloh 2
2. Obsah 2
3. Provozní údaje stavby 2
4. Všeobecně 3
5. Podklady 3
6. Veřejné osvětlení – technické provedení 3
7. Ukládání vedení 4
8. Vyhodnocení požární bezpečnosti 4
9. Vliv na životní prostředí 5
10. Likvidace odpadů 5
11. Provádění prací okolo stávající zeleně stromů a keřů 5
12. Závěr 6

3. Provozní údaje stavby

Provozní napětí: 3+PE+N; 3x400/230V, 50Hz; soustava TN-C-S
Ochrana před nebezpečným dotykem: - základní = automatickým odpojením od zdroje.
- zvýšená = ochranným pospojováním

Instalovaný výkon Pi = Ps = 0,65 kW
Stupeň důležitosti dodávky: 3

Předpokládaná roční spotřeba řešené části: 2 370 kWh za rok

4. Všeobecně

Tento projekt řeší zrušení původního a výstavbu nového veřejného osvětlení komunikace – průtahu obcí Mydlovary, s napojením na stávající VO v přilehlé ulici – přívod z napájecího bodu RVO. Jedná se o náhradu stávajícího, nevyhovujícího osvětlení, které svým stářím, různorodostí a světelnými parametry již nevyhovuje moderním požadavkům ČSN EN 130201. Připojení bude provedeno ve stávající kabelové skříni, kam je přivedeno napájení a ovládání celé větve - ze spínacího bodu RVO v sousední ulici u trafostanice.

Tento projekt byl zpracován na stupni realizační dokumentace stavby, včetně výkazu výměr. Řešení bylo v rozpracovanosti projednáno a odsouhlaseno se správcem VO – Obec Mydlovary.

5. Podklady

Jako podklad ke zpracování PD byla použita objednávka Obecního úřadu, situace území 1:500 z digitální katastrální mapy, požadavky správce VO a místní šetření, spojené se zjištěním stávajících stavů. Dále pak vyjádření všech správců podzemních sítí o jejich existenci.

Bude provedeno propojení do stávající části obce.

6. Veřejné osvětlení – technické provedení

Řešená ulice je v současné době osvětlena sadovými svítidly. Parametry stávajícího osvětlení neodpovídají požadavkům ČSN a proto bylo rozhodnuto o jeho rekonstrukci. Neuvažuje se s rekonstrukcí ostatních sítí a povrchů chodníků. Nové veřejné osvětlení bude provedeno ve stávajících terénech.

Stávající ocelové stožáry se svítidly Elektrosvit budou demontovány – vytaženy z pouzdrových základů, kabely se zaslepí a pouzdra budou zlikvidována. Veškerý demontovaný materiál bude deponován dle dispozic technika Obecního úřadu.

Nové veřejné osvětlení bude rozděleno na dva typy. V průtahu budou vysoké silniční stožáry 8m, v ostatní ploše budou nahrazeny stávající sadová svítidla rovněž sadovkami, s výškou 5m. Nové osvětlení bude instalováno podél komunikace, do zelených pásů, nebo do nového chodníku po pravé straně u Obecního úřadu. Osvětlení hlavní, tj. průtah, bude provedeno svítidly LED, typ PHILIPS MINI LUMA, se zdroji 44 W LED, s optikou DM10, Constalux, WW 3000K, stmívání dle REG 11, na stožárech JBUD 8, žárově pozinkovaných, s nasazovacím kusem, bez výložníku. Stožáry budou situovány v chodníku, nebo zelených pásech, ve vzdálenosti 1,5 m od kraje vozovky. Výška svítidla nad terénem je cca 8m. Svítidla budou instalována s optikou dle výpočtu, jsou specifikována na situaci a světelně-technický návrh je součástí tohoto projektu. Rozmístění světelných bodů pro osvětlení návsi bylo stanoveno požadavkem představitelů obce, vzhledem ke konfiguraci objektů a k již hotovým úpravám komunikace a přilehlých ploch. Směrování svítidel je nutné určit světelnou zkouškou.

Doplňkové osvětlení bude provedeno sadovými stožáry K5, se svítidlem Micro Luma 20Led, 18W, WW-3000K, optika DN 10, Constalux, stmívání dle REG 11. Svítidla budou bez výložníku, specifikace dle světelného návrhu. Jedná se o tři osvětlovací body, které nahradí stávající – Teracco SHC před obecním úřadem a za autobusovou zastávkou. Hladina osvětlení bude cca 5m nad terénem

Nové osvětlení bude připojeno jako dvě větve, odbočením ze stávající kabelové pojistkové skříně, která je napájena vývodem z RVO a slouží jako rozdělení směrů. Nové vývody se

provedou kabelem CYKY 4Bx10, který bude smyčkován v kabelových prostorech nových stožárů na elektrovýzbroj s jednou pojistkou.

V celé trase bude kromě kabelu uložen zemnící pásek FeZn 30/4 pro pospojování stožárů. Odbočky pro připojení stožárů se provedou přes svorky SR 03 a SP1, drátem FeZn ø 10.

Vnitřní propojení z elektro-výzbroje do svítidla se provede kabelem CYKY 3Cx1,5.

Pouzdrové základy budou zhotoveny z trubek PE ø 20 u malých stožárů a PE ø 30 u velkých stožárů – provedení viz detail. Díry pro ně budou vrtány. Nové osvětlovací body budou instalovány v těchto pouzdrech.

V prostoru náměstí se provede kabelové propojení stávajících osvětlovacích bodů. Jejich připojení nebylo možné ověřit. Při montáži je nutné zkouškou zjistit průběh odbočovacích kabelů pro okružní osvětlení náměstí, které zůstane zachováno a dle konkrétní potřeby provést dopojení. Propojení ve stožárech dle dispozic technika obce. V rozpočtu je na tuto činnost vyčleněna položka.

V pravé větvi za obecním úřadem, u parcely č.1337 bude provedeno kabelové odbočení z nové větve ke stávajícímu osvětlení v odbočné ulici. Ze stožáru č.3 se uloží nový kabel ve směru ke stávajícímu osvětlení, který bude naspojkován ve vhodném místě na stávající kabel VO. Zároveň se provede také propojení zemnící sítě.

Součástí tohoto řešení je ještě přemístění stávajících souprav místního rozhlasu. Na dvou místech v rekonstruované trase jsou na stožárech VO instalovány rozhlasové soupravy. Ty budou demontovány a po výstavbě nového osvětlení budou vráceny na nové stožáry – v nejbližším místě, včetně podpěrných ocelových konstrukcí.

7. Ukládání vedení

Kabely VO budou uloženy v pískovém loži do výkopů 35x60 v chodnících, 35x80 v zelených pásech a 65x120 v podbetonovaných ochranných rourách PE ø 110 v přechodu přes jízdní komunikace nebo zpevněné plochy. Ve všech vjezdech do objektů se uloží rovněž v rourách PE ø 110. Uložení kabelů musí odpovídat ČSN 73 60 05, ČSN EN 13 201 a ČSN 34 10 50, včetně křížení s ostatními sítěmi. V celé trase bude kabel uložen do ochranné trubky Koruflex ø 50 a chráněn výstražnou fólií PVC. Vše viz vzorové řezy výkopů.

V nové trase, kde bude kabel uložen do stávajících zpevněných povrchů bude proříznuta spára v asfaltové vrstvě a po uložení kabelu a zhutnění zásypů bude povrch upraven obalovanou drtí. V části, kde bude kabel uložen pod zámkovou, nebo jinou dlažbou, bude dlažba v nezbytné šíři rozebrána a po uložení kabelu a zhutnění terénu bude uvedena do původního stavu.

V části kde bude nový kabel uložen pod stávající keřový nebo květinový porost, budou keře vyzvednuty a po uložení kabelu znovu zasazeny.

V části trasy kabelu VO se nachází solitérní stromy. V tomto místě bude kabel uložen do ručního výkopu, včetně ručního obnažení kořenů, dle podmínek uvedených ve stati 11. této technické zprávy.

8. Vyhodnocení požární bezpečnosti

Ve smyslu ustanovení §31 odst. 1 písmeno b) bodu 3) zákona o požární ochraně, rekonstrukce veřejného osvětlení z hlediska požárně bezpečnostního řešení stavby nezakládá žádné zvláštní podmínky pro požární rizika. Vlastní stožáry se svítidly jsou situovány tak, aby nebránily manipulaci požární techniky a samy nejsou žádným zdrojem požárního rizika.

Posuzování se provádí v rozsahu požárně bezpečnostního řešení u těchto staveb, v rozsahu obdobného dokumentu, který je dostatečný pro posouzení požární bezpečnosti stavby. Jedná se

například o ochranná pásma, nástupní plochy pro požární techniku, přístupové komunikace, zajištění vnějších odběrných míst zdrojů požární vody apod.

9. Vliv na životní prostředí

Vlastní stavba nemá žádný vliv na životní prostředí. Novým uložením kabelů, při dodržení všech podmínek daných vyjádřením OOŽP a tímto projektem, dojde k velmi zanedbatelnému a okrajovému poškození kořenových systémů. Znovu dosazením keřového porostu bude zachován dosavadní ráz zeleně .

10. Likvidace odpadů

Odpady vznikají při demolicích stávajících vozovek, chodníků, kácení zeleně a při sejmutí ornice. Množství odpadu je dáno konfigurací terénu a trasovacími možnostmi, které vyplývají z příslušných návrhových norem určujících návrhové prvky trasy komunikací.

Vzhledem k tomu, že se u zemních prací jedná v převážné míře o inertní odpady, bude jejich likvidace řešena skládkami inertního odpadu a to jednak dočasnými pouze po dobu výstavby a dále trvalými, kam bude uložen převážně materiál z výkopu, který je nevhodný do násypů.

Nakládání s odpady bude v souladu se zákonem č. 185/2001, o odpadech.

Kategorie a množství odpadů celé stavby
(dle Zákona č. 185/2001 Sb. a prováděcích Vyhlášek)

poř.č	kód druhu odpadu	název druhu odpadu	kategorie odpadu
1.	170302	Asfalt bez dehtu (vyfrézovaný materiál)	O
2.	170504	Zemina s kameny (dlažba kamenná)	O
3.	170504	Zemina s kameny	O
4.	170101	Beton (vybourané potrubí)	O

Ostatní:

Původce odpadů je ze zákona povinen je třídit a skladovat podle jednotlivých druhů a je povinen vést evidenci.

Ke kolaudačnímu řízení bude doložena evidence o druzích a množství vzniklých odpadů, včetně způsobů jejich využití nebo zneškodnění.

Vznik nebezpečného odpadu se nepředpokládá. V případě jeho výskytu je nutno tento materiál předat k likvidaci oprávněné firmě.

11. Provádění prací okolo stávající zeleně stromů a keřů

Výkopové práce pro uložení kabelového vedení v kořenové zóně ostatních stávajících stromů :

K tomuto kroku dojde pouze ve výjimečném případě, kdy situace není jinak řešitelná. V kořenové zóně stromů (tj. okapová linie koruny stromu + cca 1,5m) se budou provádět výkopy pouze ručně a s maximální ohleduplností ke kořenům, které se ve výkopu objeví. Při výkopu

se nesmí přetínat kořeny s průměrem ≥ 2cm. Tyto kořeny budou zachovány, tj. ručně bude odebrána okolní zemina. Poranění se má zabránit, popřípadě je nutné kořeny ošetřit. Při přetnutí kořenu je nutný ostrý řez, kořeny o průměru ≤ 2cm je nutno ošetřit růstovými stimulátory, o průměru ≥ 2cm prostředky na ošetření ran. Obnažené kořeny je nutné chránit před vysycháním a působením mrazu. Pokud dojde k přetnutí kořenů, výkop se zpětně zasype ornicí obohacenou živinami.

Veškeré práce proběhnou v souladu s českou technickou normou ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

12. Závěr

Veškeré rozvody VO byly navrženy a v rozpracovanosti projednány se správcem VO. Projekt byl zpracován na úrovni pro realizaci stavby. Před započetím výkopových prací nutno požádat všechny správce podzemních sítí o jejich přesné vytýčení a práce provádět za jejich dozoru. Veškerá elektroinstalace musí být provedena podle požadavků ČSN. Po jejím dokončení bude zpracována výchozí revize a plán skutečného provedení.

Kopie vyjádření správců sítí včetně jejich zákresu jsou součástí dokladové části, která je přílohou tohoto projektu.

REKONSTRUKCE
VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ
MYDLOVARY
VÝKAZ VÝMĚR
VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

28.8.2018

3

Popis	Jedn.	Množ.
Kabel CYKY 3Cx1,5	m	150
Kabel CYKY 4Bx10	m	810
Trubka PE průměr 50	m	770
Trubka PE průměr 110	m	140
Kabelová spojka 4x10	ks	2
Vodič zemnící FeZn průměr 10	m	60
Pásek zemnící FeZn 30/4	m	730
Svorka hromosvodná SS	ks	18
Svorka hromosvodná SP1	ks	18
Svorka hromosvodná SR03	ks	36
Svroka hromosvodná SK	ks	14
Svítidlo Micro Luma 20LED, 18W, DN10, 3000k, CLO, REG11	ks	3
Svítidlo Mini Luma 40LED, 44W, DM10, 3000k, CLO, REG11	ks	15
Stožár K 5 - žár. pozink	ks	3
Stožár JBUD 8 - žár. Pozink	ks	15
El. výzbroj	ks	18
Pouzdrový základ pro stožár - malý	ks	3
Pouzdrový základ pro stožár - velký	ks	15
Výkop pro pouzdr. základ - malý	ks	3
Výkop pro pouzdr. základ - velký	ks	15
Výkop pro kabelovou spojku	ks	2
Demontáž stávajícího svítidla	ks	10
Demontáž stávajícího stožáru	ks	10
Přemístění reproduktorové soupravy	ks	2
Výkop kabelové rýhy 35x80 včetně záhozů a hutnění	m	620
Výkop kabelové rýhy 65x120 včetně záhozů a hutnění	m	110
Připojení stávajícího osvětlení na návsi	ks	1
Propojení VO - boční ulice	ks	1
Propojení na stávající VO	ks	4
Napojení VO v KS	ks	1
Výstražná fólie PVC š=22cm	m	750
Písek zásypový - kabelové lože	m^3	33,5
Beton prostý	m^3	14,0
Úprava balenou drtí	m^2	85
Řezání spáry asfaltem	m	160
Vyzvednutí dlažby a znovuzadláždění	m^2	70
Kabelová značka	ks	4
Vytýčení trasy - geodetické	m	720
Vytýčení bodu - geodetické	ks	18
Dopravní značení	ks	5
Dopravně inženýrské opatření	blok	1
Světelná zkouška	blok	1
Pomocný materiál	blok	1
Přidružené výkony	blok	1
Zjištění stávajících stavů	blok	1
Výchozí revize	blok	1
Plán skutečného provedení	ks	1
Přesuny	blok	1

Součástí nabídkové ceny musí být veškeré náklady, aby cena byla konečná a zahrnovala celou dodávku a montáž.
Dodávky a montáže uvedené v nabídce musí být, včetně veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu, tak aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují.

3

Mydlovary

Návrh rekonstrukce VO

Datum: 06.01.2017
Zpracovatel: Martin Kleštinec

[redacted]

06.01.2017

E.ON Česká republika, s.r.o.

Novohradská 735, 370 04 České Budějovice

Zpracovatel Martin Kleštinec
Telefon 602 593 559
Fax
e-mail martin.klestinec@eon.cz

Obsah

Mydlovary
- Titulní strana projektu 1
- Obsah 2
- **PHILIPS PRE LUMA OP DN10**
  - Datový list svítidla 3
- **PHILIPS PRE LUMA OP DM10**
  - Datový list svítidla 4
- **Hlavní**
  - Plánovací údaje 5
  - Světelně technické výsledky 6
  - Renderování nepravými barvami 7
- **Vedlejší**
  - Plánovací údaje 8
  - Světelně technické výsledky 9
  - Renderování nepravými barvami 10

Mydlovary

[redacted]

06.01.2017

E.ON Česká republika, s.r.o.

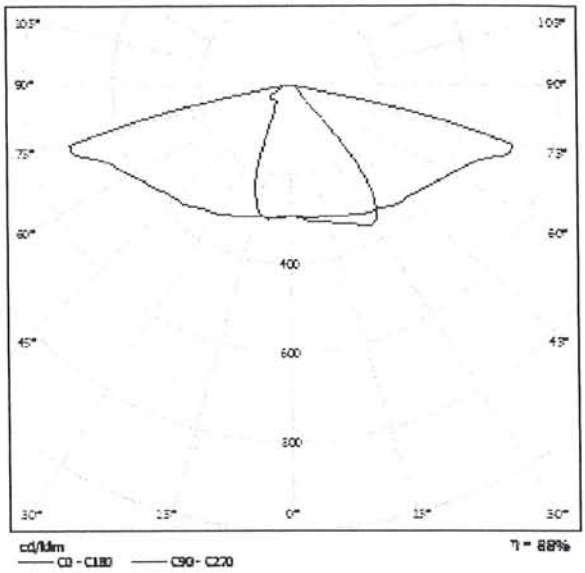
Novohradská 735, 370 04 České Budějovice

Zpracovatel Martin Kleštinec
Telefon 602 593 559
Fax
e-mail martin.klestinec@eon.cz

PHILIPS PRE LUMA OP DN10 / Datový list svítidla

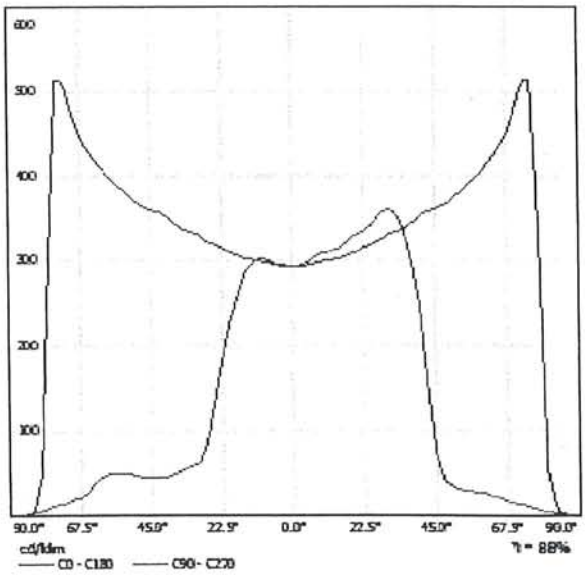
Výstup světla 1:

Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.



Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 48 77 97 100 89

Výstup světla 1:



E.ON Česká republika, s.r.o.

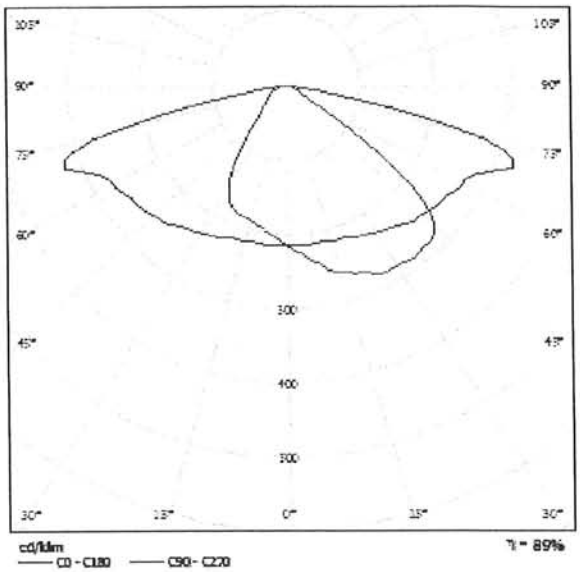
Novohradská 735, 370 04 České Budějovice

Zpracovatel Martin Kleštinec
Telefon 602 593 559
Fax
e-mail martin.klestinec@eon.cz

PHILIPS PRE LUMA OP DM10 / Datový list svítidla

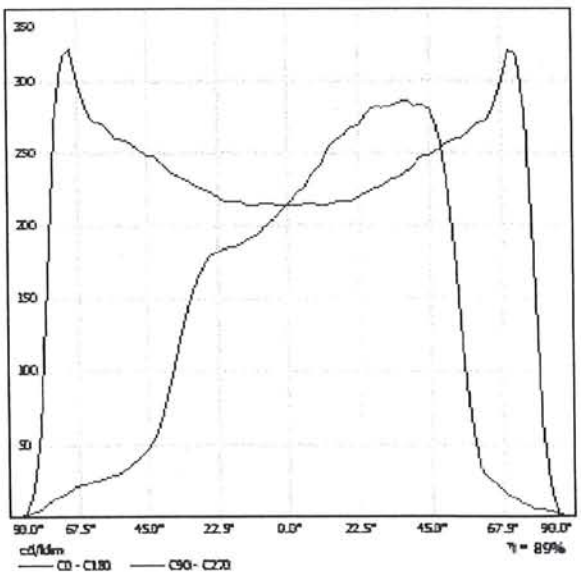
Výstup světla 1:

Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.



Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 39 74 97 100 89

Výstup světla 1:



E.ON Česká republika, s.r.o.

Novohradská 735, 370 04 České Budějovice

Zpracovatel Martin Kleštinec
Telefon 602 593 559
Fax
e-mail martin.klestinec@eon.cz

Hlavní / Plánovací údaje

Svítidla Philips Mini Luma 40LED, 44W, WW-3000K, optika DM10, Constaflux, stmívání dle REG11

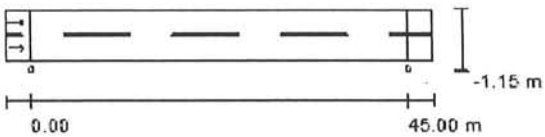
Na sloupech 8m, bez vyložení, rozteče mezi sloupy 45m, sloupy 1,5m od kraje vozovky

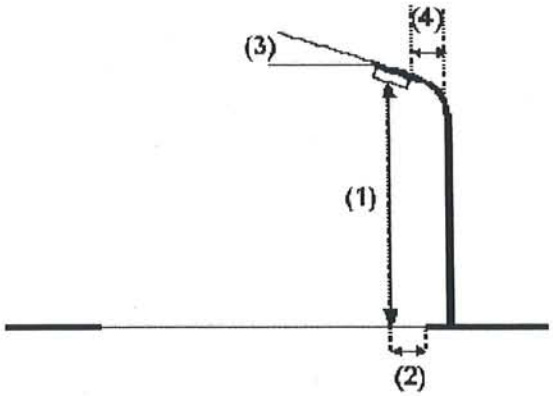
Profil ulice

Vozovka 1 (Šířka: 6.000 m, Pocet jízdních pruhu: 2, Povrch: R3, q0: 0.070)

Činitel údržby: 0.90

Rozmístění svítidel





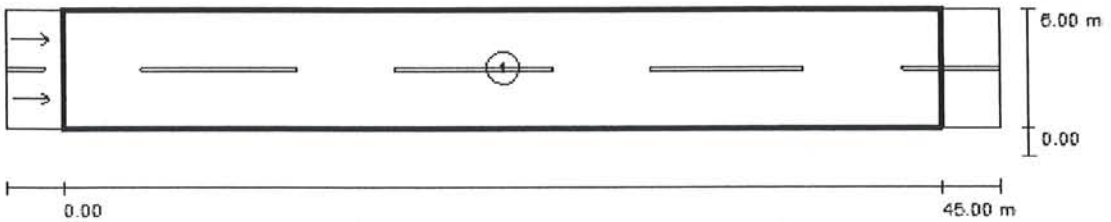
Svítidlo:	PHILIPS PRE LUMA OP DM10		
Světelný tok (Svítidlo):	6215 lm	Nejvyšší hodnoty intenzity světla	
Světelný tok (Zdroje:):	7000 lm	u 70°:	552 cd/klm
Výkon svítidla:	44.0 W	u 80°:	65 cd/klm
Umístení:	jednostranně dole	u 90°:	0.00 cd/klm
Vzdálenost sloupů:	45.000 m	Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svitidla tvoři stanovený úhel se spodni vertikálou.	
Montážní výška (1):	8.120 m		
Výška světelného bodu:	8.000 m	Žádná svítivost nad 90°.	
Přesah (2):	-1.150 m	Usporádání splnuje trídu intenzity osvetlení G3.	
Sklon ramene (3):	0.0 °	Usporádání splnuje trídu indexu oslnení D.6.	
Délka ramene (4):	0.350 m		

E.ON Česká republika, s.r.o.

Novohradská 735, 370 04 České Budějovice

Zpracovatel Martin Kleštinec
Telefon 602 593 559
Fax
e-mail martin.klestinec@eon.cz

Hlavní / Světelně technické výsledky



Činitel údržby: 0.90

Měřítko 1:365

Soupis vyhodnocovacího pole

1 Vyhodnocovací pole Vozovka 1
Délka: 45.000 m, Šířka: 6.000 m
Rastr: 15 x 6 Body
Příslušející silniční prvky: Vozovka 1.
Povrch: R3, q0: 0.070
Zvolená trída osvetlení: ME5 (Jsou splneny všechny fotometrické požadavky.)

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	SR
Skutečné hodnoty podle výpočtu:	0.51	0.50	0.52	14	0.80
Požadované hodnoty podle třídy:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Splněno/nesplněno:	✓	✓	✓	✓	✓

Mydlovary

[redacted]

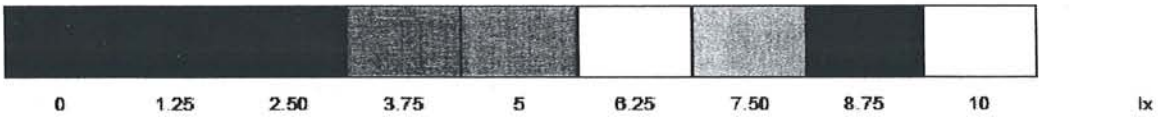
06.01.2017

E.ON Česká republika, s.r.o.

Novohradská 735, 370 04 České Budějovice

Zpracovatel Martin Kleštinec
Telefon 602 593 559
Fax
e-mail martin.klestinec@eon.cz

Hlavní / Renderování nepravými barvami



E.ON Česká republika, s.r.o.

Novohradská 735, 370 04 České Budějovice

Zpracovatel Martin Kleštinec
Telefon 602 593 559
Fax
e-mail martin.klestinec@eon.cz

Vedlejší / Plánovací údaje

Svítidla Philips Micro Luma 20LED, 18W, WW-3000K, optika DN10, Constaflux, stmívání dle REG11

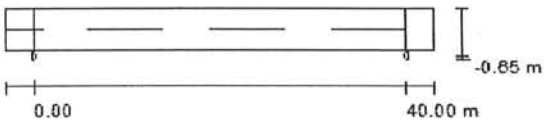
Na sloupech 5m, bez vyložení, rozteče mezi sloupy 40m, sloupy 1m od kraje vozovky

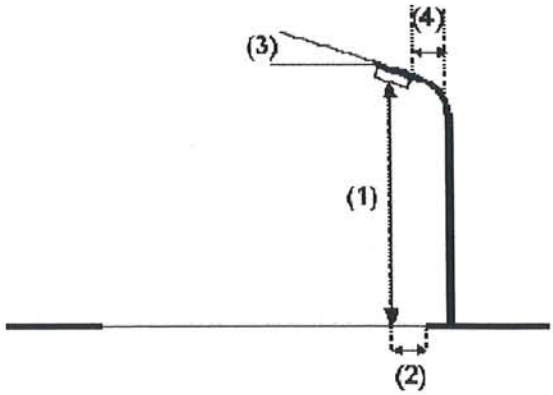
Profil ulice

Vozovka 1 (Šířka: 4.500 m, Pocet jízdních pruhu: 2, Povrch: R3, q0: 0.070)

Činitel údržby: 0.90

Rozmístění svítidel





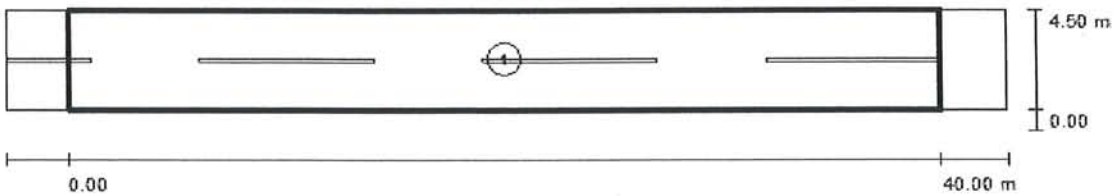
Svítidlo:	PHILIPS PRE LUMA OP DN10		
Světelný tok (Svítidlo):	2644 lm	Nejvyšší hodnoty intenzity světla	
Světelný tok (Zdroje:):	3000 lm	u 70°:	659 cd/klm
Výkon svítidla:	18.0 W	u 80°:	125 cd/klm
Umístení:	jednostranně dole	u 90°:	0.00 cd/klm
Vzdálenost sloupů:	40.000 m	Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	
Montážní výška (1):	5.120 m		
Výška světelného bodu:	5.000 m	Žádná svítivost nad 90°.	
Přesah (2):	-0.650 m	Usporádání splnuje trídu intenzity osvetlení G2.	
Sklon ramene (3):	0.0 °	Usporádání splnuje trídu indexu oslnení D.6.	
Délka ramene (4):	0.350 m		

E.ON Česká republika, s.r.o.

Novohradská 735, 370 04 České Budějovice

Zpracovatel Martin Kleštinec
Telefon 602 593 559
Fax
e-mail martin.klestinec@eon.cz

Vedlejší / Světelně technické výsledky



Činitel údržby: 0.90

Měřítko 1:329

Soupis vyhodnocovacího pole

1 Vyhodnocovací pole Vozovka 1
Délka: 40.000 m, Šířka: 4.500 m
Rastr: 14 x 3 Body
Příslušející silniční prvky: Vozovka 1.
Zvolená trída osvetlení: S4 (Jsou splneny všechny fotometrické požadavky.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Skutečné hodnoty podle výpočtu:	6.96	1.27
Požadované hodnoty podle třídy:	≥ 5.00	≥ 1.00
Splněno/nesplněno:	✓	✓

[redacted]

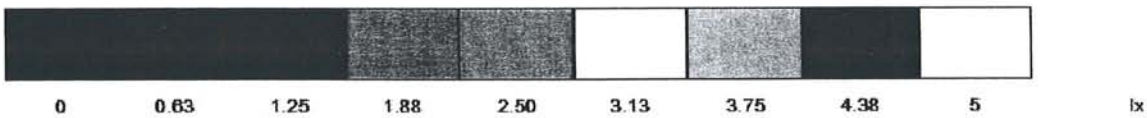
06.01.2017

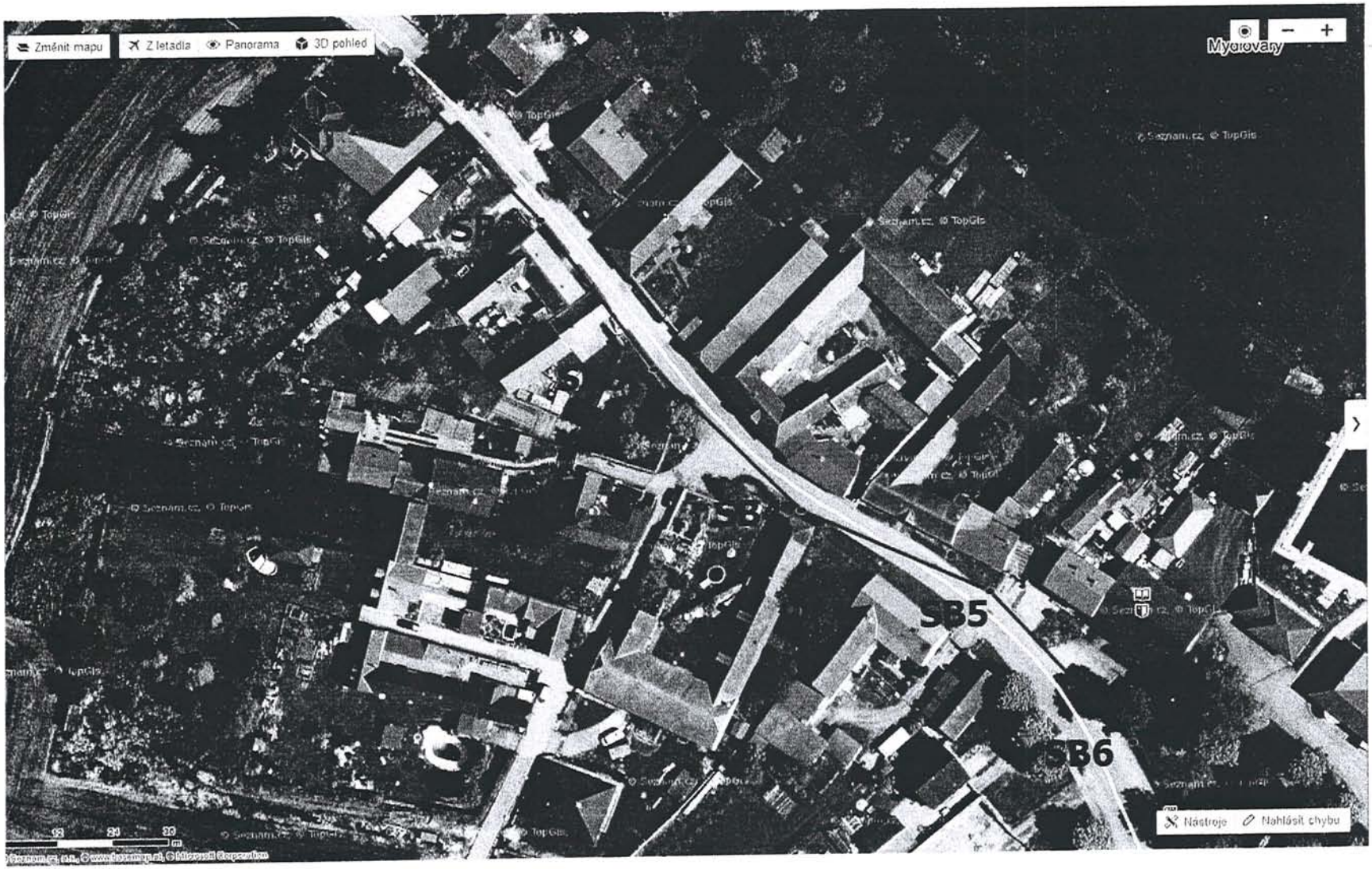
E.ON Česká republika, s.r.o.

Novohradská 735, 370 04 České Budějovice

Zpracovatel Martin Kleštinec
Telefon 602 593 559
Fax
e-mail martin.klestinec@eon.cz

Vedlejší / Renderování nepravými barvami





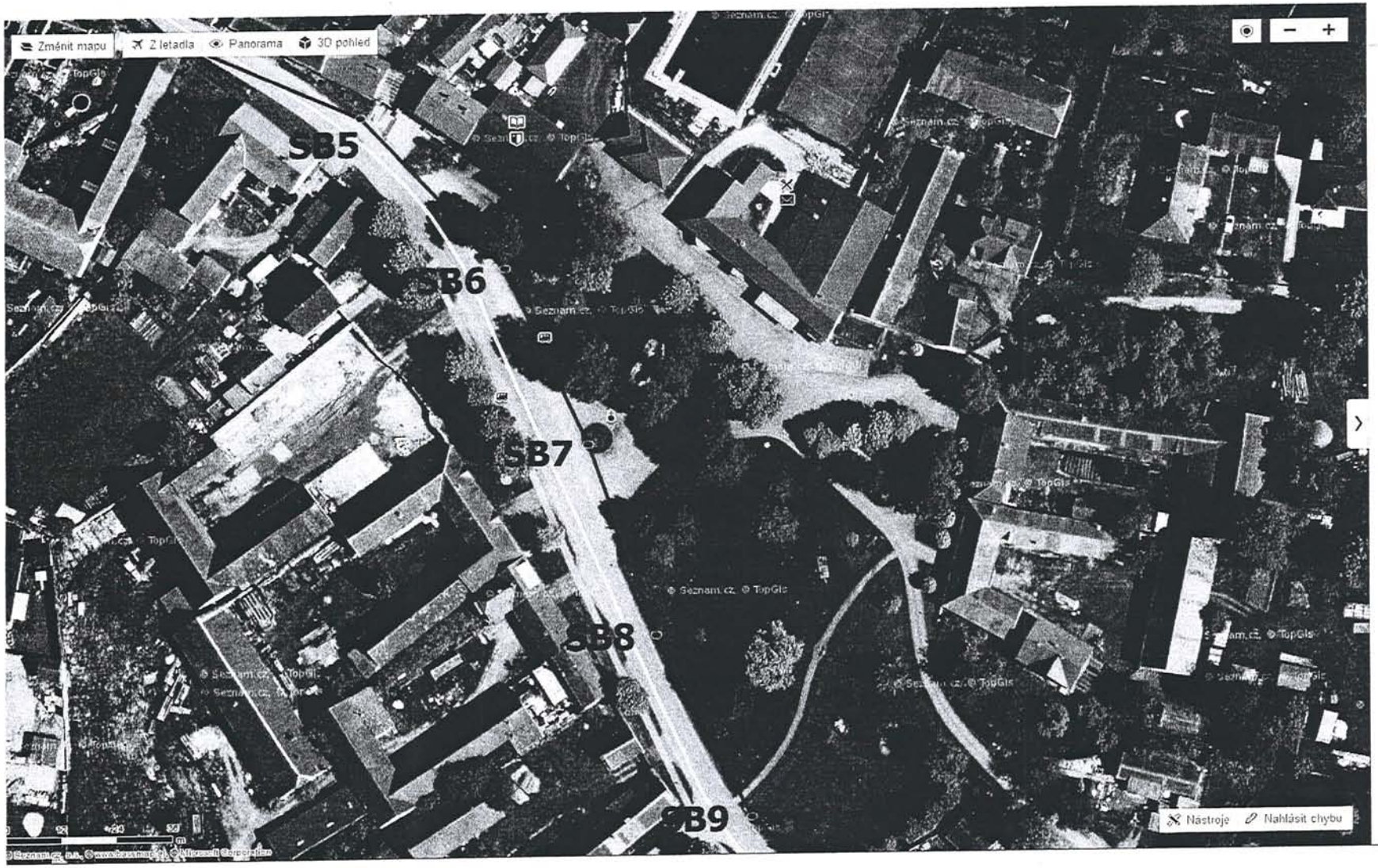
Hledání | Plánování | Batůžek

Úsek	Vzdálenost	Součet	Azimut
1.	45 m	45 m	136°
2.	41 m	86 m	143°
3.	45 m	131 m	135°
4.	45 m	176 m	114°
5.	45 m	221 m	137°
6.	43 m	264 m	155°
7.	45 m	309 m	161°
8.	45 m	354 m	152°
9.	45 m	398 m	134°
10.	45 m	443 m	124°
11.	45 m	487 m	122°
12.	45 m	532 m	122°

Celková délka trasy

532 m

Stoupání: 0 m Klesání: 10 m

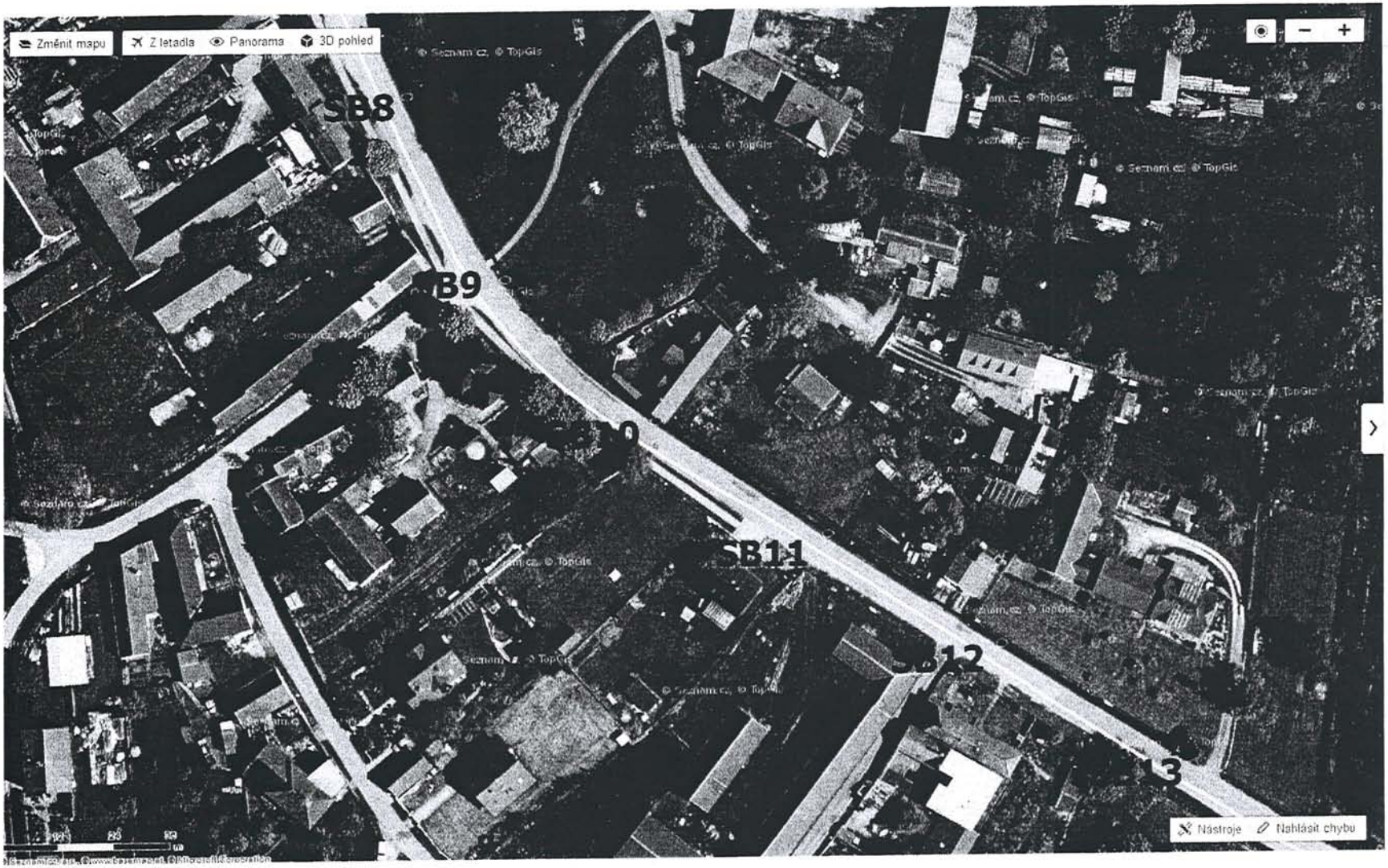


Hledání | Plánování | Batůžek

Úsek	Vzdálenost	Součet	Azimut
1.	45 m	45 m	136°
2.	41 m	86 m	143°
3.	45 m	131 m	135°
4.	45 m	176 m	114°
5.	45 m	221 m	137°
6.	43 m	264 m	155°
7.	45 m	309 m	161°
8.	45 m	354 m	152°
9.	45 m	398 m	134°
10.	45 m	443 m	124°
11.	45 m	487 m	122°
12.	45 m	532 m	122°

Celková délka trasy

532 m



Hledání | Plánování | Batůžek

Úsek	Vzdálenost	Součet	Azimut
1.	45 m	45 m	136°
2.	41 m	86 m	143°
3.	45 m	131 m	135°
4.	45 m	176 m	114°
5.	45 m	221 m	137°
6.	43 m	264 m	155°
7.	45 m	309 m	161°
8.	45 m	354 m	152°
9.	45 m	398 m	134°
10.	45 m	443 m	124°
11.	45 m	487 m	122°
12.	45 m	532 m	122°

Celková délka trasy

532 m

PHILIPS

Lighting

3

Luma – vize je realitou

Luma Micro

Luma je vysoce výkonné svítidlo veřejného osvětlení s jasnou designovou identitou, které nabízí pro všechny ulice a silnice dokonale chlazené řešení ve stylu „namontujte a zapomeňte". Světelný tok, životnost a energetický profil lze naladit tak, aby bylo dosaženo požadovaného řešení, pokud jde o úspory energie a nákladů. Naprogramováním Lumy lze zajistit konstantní, předem nastavenou úroveň světelného toku LED diod po celou dobu životnosti svítidla. Toho je dosaženo průběžným zvyšováním hladiny provozního proudu, což kompenzuje pokles světelného toku LED diod. Tím se zamezuje nadměrnému svícení na počátku doby životnosti, což vede k dalším úsporám energie. Zcela plochý design svítidla Luma zabraňuje svícení směrem nahoru. Za účelem optimální distribuce světla pro různé geometrie komunikací nebo pro omezení oslnění lze při montáži snadno upravit úhel sklonu.

Výhody

- Výběr optických čoček odpovídajících mezinárodním geometriím silnic a ulic
- Kombinace různých čoček a nastavení sklonu zaručuje vysokou flexibilitu řešení osvětlení.
- Vyhrazený světelný výkon přináší více než 50% úsporu energie a s tím spojené snížení emisí CO₂ .

Vlastnosti

- Technologie modulu LEDGINE-O představuje integrované, nekompromisní pojetí designu LED svítidel.
- Tepelný management COO-LED™ – integrované designové pojetí zaručuje, že k nejchladnějšímu a tedy nejefektivnějšímu řešení osvětlení přispívá mnoho částí svítidla.
- Nástroj L-Tune
- Nastavitelný úhel sklonu

Luma Micro

Detaily o výrobku

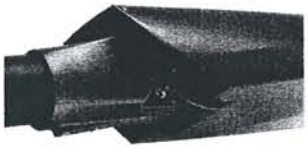
Verze na vršek sloupu: pohled zepředu

Verze na vršek sloupu: pohled zezadu

Verze na vršek sloupu: pohled zespodu

Jednoduchá údržba

Integrovaný systém CityTouch OLC



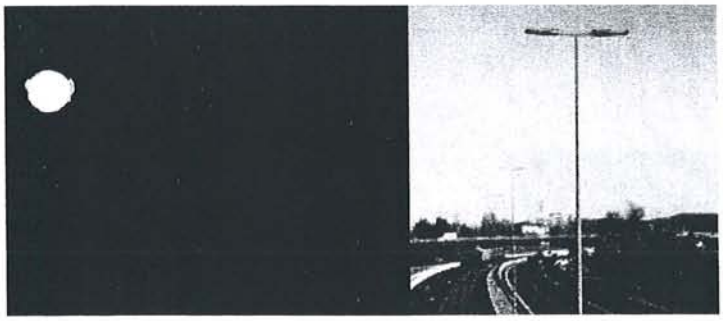
Verze na výložník: možnost nastavení sklonu

Verze na sloup: nástavec

Spona pro otevírání

Luma

IP 66 (XIP) IK 09 Třída I Třída II ⧈



Svítidlo Luma s technologií REVOLED™ je charakteristické jedinečnou identitou, vynikajícím chlazením a téměř bezúdržbovým provozem. Je vhodné pro osvětlování všech typů ulic a komunikací. Pomocí nástroje L-Tune lze definovat světelný tok, životnost a energetický profil svítidla dle vašich požadavků na spotřebu energie a náklady. Plochý design brání vyzařování světla směrem vzhůru a optika čoček OPTIFLUX™ efektivně splňuje současné normy pro osvětlování.

Svítidla
LED
MiniLuma
až 40 LED
od 850 do 10 350 lm
Luma 1
až do 80 LED
od 1 400 do 20 400 lm
Luma 2
až do 120 LED
od 4 200 do 30 300 lm
Luma 3
až do 200 LED
od 6 950 do 49 600 lm

Luma KOMPONENTY

1 **Kryt** horní (1a) a dolní (1b) jsou vyrobeny z korozi vysoce odolné hliníkové slitiny (kvalita LM6) technologií vysokotlakého lití a ošetřeny práškovou barvou Futura Gris 900 Sablé (antracit) nebo Futura Gris 150 Sablé (světle šedá); další barvy jsou na vyžádání.

2 **Difuzor** z plochého tvrzeného skla, zabraňující vyzařování světla směrem vzhůru v souladu s třídou clonění až stupně G4. Ke spodnímu krytu je připevněn tak, aby byl snadno vyměnitelný. Difuzor má velmi vysokou propustnost světla, maximalizující celkovou účinnost svítidla.

3 **Příruba** vyrobena z korozi vysoce odolné hliníkové slitiny (kvalita LM6) technologií vysokotlakého lití, standardně ve stejné barvě jako horní / dolní kryt. Univerzální příruba pro uchycení na sloup / výložník Ø 42-60 mm (Luma 2 / Luma 3) a Ø 32-60 mm (MiniLuma / Luma 1) nebo samostatná příruba pro uchycení na sloup Ø 76 mm.

4 **Uchycení** dvěma šrouby M10 z nerezové oceli (pro montáž na menší průměry lze objednat šrouby v prodloužené délce).

5 **Otevření / zavření** (jen pro připojení kabelu a v případě výměny LED modulu nebo předřadníku). Uzavírací klip vyroben z korozi vysoce odolné hliníkové slitiny (kvalita LM6) technologií vysokotlakého lití, standardně ve stejné barvě jako horní / dolní kryt, připevněn k hornímu krytu pružinou z nerezové oceli pro snadnou obsluhu bez nutnosti použití nářadí (5a).
Horní kryt s LED modulem a předřadníkovou deskou se vyklápí nahoru a je zajištěn vzpěrou z nerezové oceli (2 polohy), což umožňuje bezpečný přístup k LED modulu i desce předřadníku ze spodu (5b). Technologie bezpečné údržby (SMT): odpojovač při otevření přeruší přívod napájení do svítidla (5c).

Předřadníková deska vyrobena z hliníku, pro snadný přístup ke komponentám vyklopitelná směrem dolů, po odpojení konektoru ji lze bez nutnosti použití nářadí ze svítidla vyjmout.

7 **Předřadník** u MiniLuma, Luma 1 a Luma 2 maximálně dva a maximálně tři u Luma 3 (v závislosti na množství LED a budicím proudu). Předřadníky jsou naprogramovány na základě optimalizovaného světelně technického řešení definovaného v nástroji L-Tune:
- **Programovatelný světelný tok** pro dosažení požadované úrovně osvětlení v rámci preferované životnosti a velikosti svítidla.
- **CONSTAFLUX** konstantní světelný tok po celou dobu životnosti, bez přesvětlování již od počátku instalace, přinášející další úspory energie.
- **Stmívání** různé varianty

8 **Těsnění** IP 66 pro celé svítidlo, silikonová těsnění mezi spodním a horním krytem (8a) a mezi dolním krytem a krycím sklem (8b). Extra ochrana proti vniknutí nečistot (XIP) silikonovým těsněním kolem LED modulu (8c).
Speciální průchodka pro vyrovnávání tlaku (10).

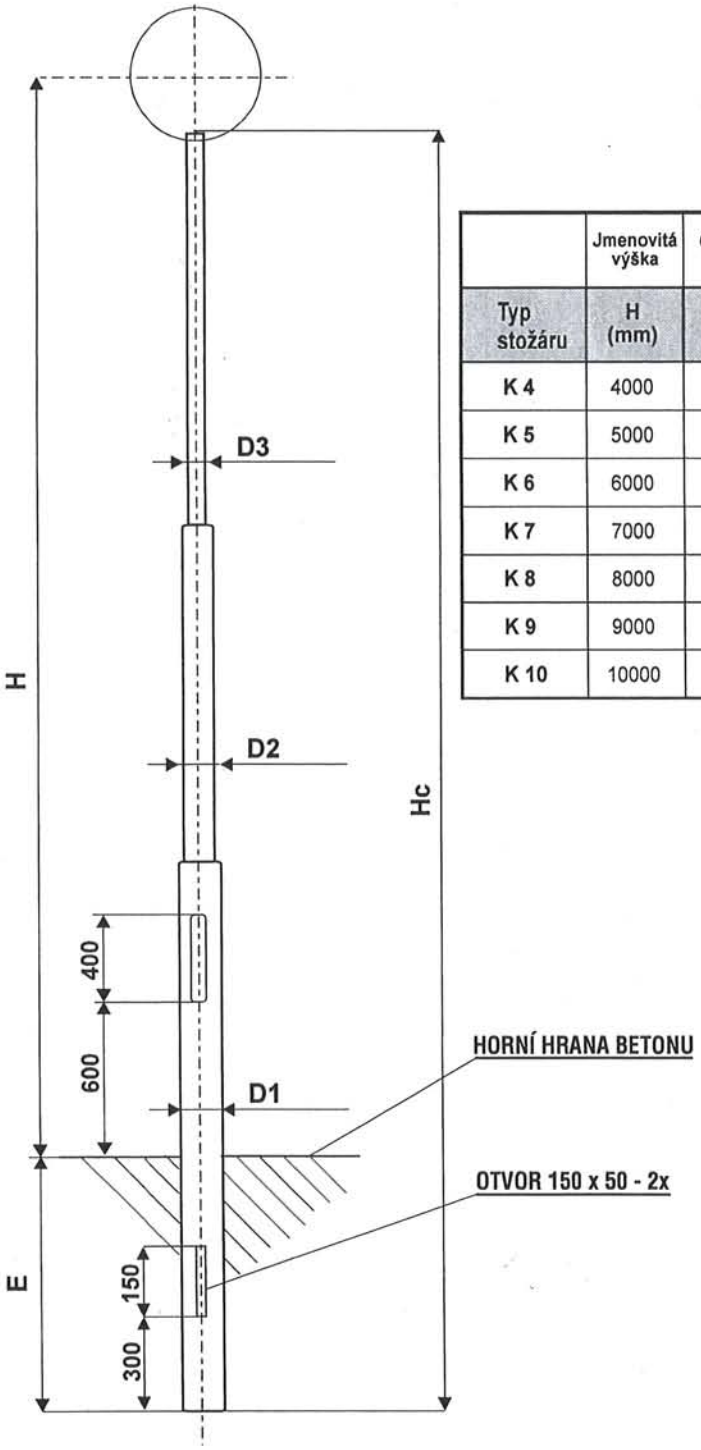
9 **Teplotní ochrana** pro případ, že teplota dosáhne přednastavených kritických hodnot, LED i předřadníky mají vestavěnou ochranu, která nejprve svítidlo setmí, případně ho úplně zcela vypne.

10 **Připojení kabelu** průchodkou M20 s odlehčením tahu, pro kabel Ø 10-14 mm.

11 **Elektrické připojení**
Třída II: nulový / fázový vodič jsou připojeny k odpojovači. Třída I: ochranný vodič se připojuje k zemnící svorce dolního krytu. Vodiče systému 1-10V nebo DALI, mají vlastní svorkovnici.

Stmívání (sviti všechny LED):
- Dynadim samostatné scénáře (různé úrovně stmívání a časové harmonogramy).
- 1-10V jedostupňové stmívání řídicím vodičem.
- 1-10V nebo DALI stmívání řídicím signálem.

2.B Sadový stožár bezpaticový třístupňový TYP K

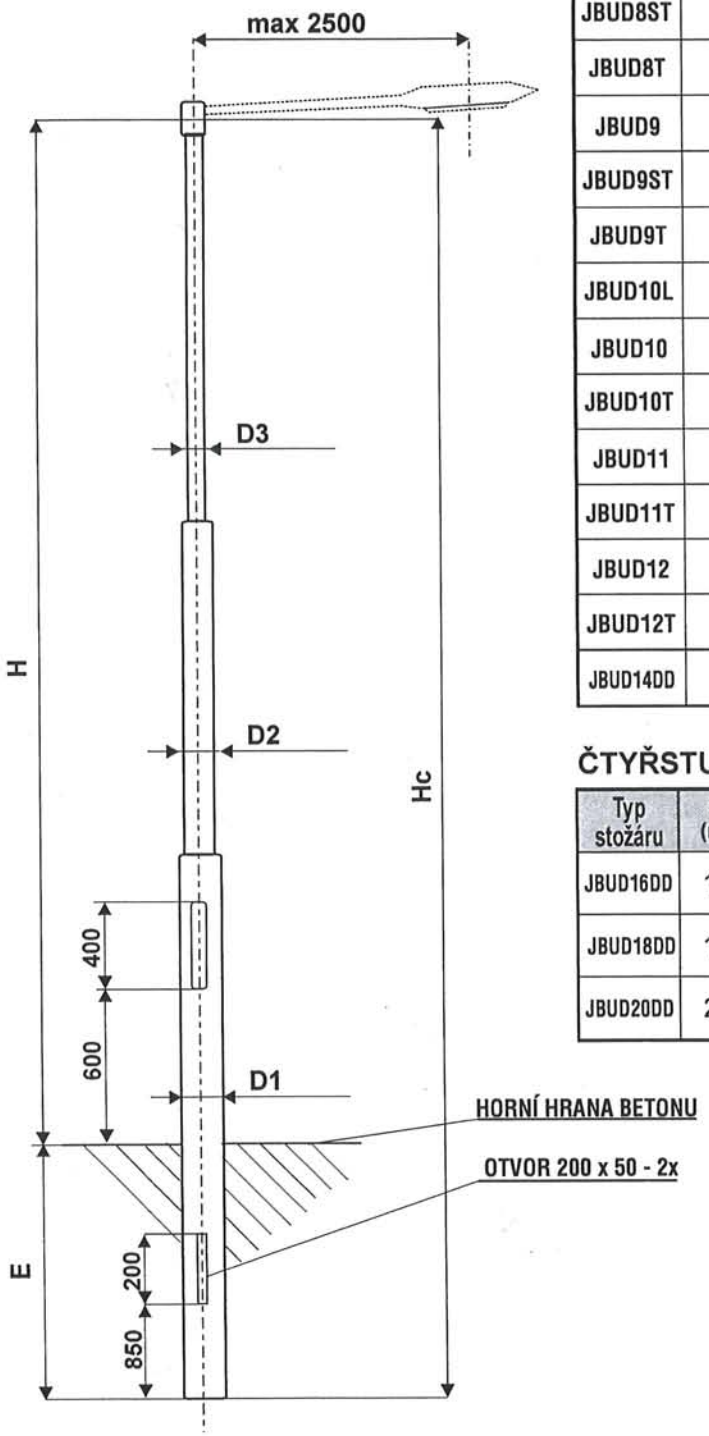


	Jmenovitá výška	Celková délka	Vetknutí do země	Průměr	Průměr	Průměr	
Typ stožáru	H (mm)	HC (mm)	E (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	VRCHOL. TAH[N]
K 4	4000	4400	800	133	89	60	390
K 5	5000	5400	800	133	89	60	315
K 6	6000	6400	800	133	89	60	235
K 7	7000	7600	1000	133	89	60	215
K 8	8000	8600	1000	133	89	60	208
K 9	9000	9800	1200	133	89	60	199
K 10	10000	11100	1500	133	89	60	195

Ocelové stožáry typu "**K**" jsou vyráběny z kvalitních ocelových trubek podle evropské normy **EN 40 - 5.**

Stožáry doporučujeme v povrchové úpravě žárový zinek (z vnější i vnitřní strany) podle normy **ČSN EN ISO 1461**, která zaručuje pozinkování materiálu rovnoměrnou vrstvou zinku 0,07 - 0,087mm.

14 Silniční stožár bezpaticový třístupňový TYP JBUD



Typ stožáru	H (m)	E (m)	Hc (m)	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	VRCHOL TAH (N)
JBUD8	8	1,5	9,5	133	108	89	870
JBUD8ST	8	1,5	9,5	159	108	89	872
JBUD8T	8	1,5	9,5	159	133	114	880
JBUD9	9	1,5	10,5	133	108	89	885
JBUD9ST	9	1,5	10,5	159	108	89	890
JBUD9T	9	1,5	10,5	159	133	114	895
JBUD10L	10	1,5	11,5	133	108	89	945
JBUD10	10	1,5	11,5	159	108	89	948
JBUD10T	10	1,5	11,5	159	133	114	950
JBUD11	11	1,5	12,5	159	108	89	966
JBUD11T	11	1,5	12,5	159	133	114	970
JBUD12	12	1,5	13,5	159	114	89	995
JBUD12T	12	1,5	13,5	159	133	114	998
JBUD14DD	14	1,5	15,5	159	133	108	1040

ČTYŘSTUPŇOVÝ TYP "JBUD"

Typ stožáru	H (m)	E (m)	Hc (m)	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	D4 (mm)	VRCHOL TAH (N)
JBUD16DD	16	1,8	17,8	168	133	108	89	1050
JBUD18DD	18	2	20	194	159	133	108	1000
JBUD20DD	20	2	22	194	168	133	108	1240

Ocelové stožáry typu "**JBUD**" pro rovné výložníky UD 1-4 ramenné jsou vyráběny z kvalitních ocelových trubek podle evropské normy **EN 40 - 5.**

Stožáry doporučujeme v povrchové úpravě žárový zinek (z vnější i vnitřní strany) podle normy **ČSN EN ISO 1461**, která zaručuje pozinkování materiálu rovnoměrnou vrstvou zinku 0,07 - 0,087mm.