


SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BALT p.v.

...		...		04 / 2019	
± 0.000 = m n.m.		Index	Změna	Datum	
Vypracoval Ing. Srba T. <i>Srba</i>		Kontroloval Ing. Kučera M. <i>Kučera M.</i>		 VDI PROJEKT s.r.o. vodohospodářská a dopravní infrastruktura K Botiči 1453/6, 101 00 Praha 10	
Zodpovědný projektant Ing. Srba T. <i>Srba</i>		Hlavní inženýr projektu Ing. Kučera M. <i>Kučera M.</i>			
Akce Chodník a veřejné osvětlení v ul. Smetanova mezi ul. Kladenská a Karla Čapka, Přelouč				Investor Město Přelouč, Československé armády 1665, 535 33 Přelouč	
Objekt VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ -- --				Město / Obec Přelouč	Kraj Pardubický
Profese Dopravní stavby				Technická zpráva --	Formát --
Název přílohy -- TECHNICKÁ ZPRÁVA				Stupeň PDPS	Měřítko --
				Číslo zakázky 11/19	Paré
				Číslo přílohy E1	

OBSAH

1.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	2
1.1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
1.2.	VÝCHOZÍ PODKLADY	2
1.3.	ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU	2
1.4.	STÁVAJÍCÍ STAV	2
1.5.	POŽADAVKY	2
1.6.	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	3
1.6.1.	Zajištění energie	3
1.6.2.	Celkové bilanční údaje	3
1.6.3.	Napěťová soustava	3
1.6.4.	Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1610	3
1.6.5.	Volené ochrany	3
1.6.6.	Standardy VO	3
2.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
2.1.1.	Demontáže	4
2.1.2.	Zajištění el. energie	4
2.1.3.	Osvětlení	4
2.1.4.	Veřejný rozhlas	5
2.1.5.	Kabelové trasy	5
2.1.6.	Uložení kabelů	6
2.1.7.	Uzemnění	7
3.	PŘÍLOHY	7
4.	SEZNAM DOKUMENTACE	7

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Akce: Chodník a veřejné osvětlení v ul. Smetanova mezi ul. Kladenská a Karla Čapka, Přelouč.
Stupeň PD: Dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby.
Část PD: Veřejné osvětlení
Investor: město Přelouč

1.2. VÝCHOZÍ PODKLADY

- Stavební podklady
- Požadavky investora
- Požadavky správce veřejného osvětlení
- Standardy a specifikace veřejného osvětlení města Přelouče
- Koncepce veřejného osvětlení města Přelouče z Října 2013

1.3. ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU

Předmětem dokumentace je veřejné osvětlení (dále VO) části ulice Smetanova v Přelouči. Délka řešené části je cca 370m. Jedná se úsek mezi ulicemi Kladenská a K.Čapka.

1.4. STÁVAJÍCÍ STAV

V řešené části ulice Smetanova je instalováno stávající VO, které je realizováno šesti paticovými stožáry výšky 5m s LED svítidly Luma Mini umístěnými přímo na stožárech.

Stávající kabelové vedení mezi stožáry je realizováno zemním vedením kabely typu AYKY 4x25 příp. CYKY 4x16. Z řešené trasy jsou dále propojeny ul. Tyršova, Československé armády a K.Čapka. Na vybraných stožárech je instalováno zařízení veřejného rozhlasu a dopravní značky.

1.5. POŽADAVKY

Požadavek města na použití svítidel LED s možností regulace GPRS.

Požadavek města na realizaci veřejného osvětlení dle schválené "Koncepce veřejného osvětlení města Přelouče" a dle Standardů veřejného osvětlení v příloze č.2 této TZ.

Požadavek města na realizaci veřejného rozhlasu bezdrátovým systémem (vlastní instalace zařízení není předmětem tohoto projektu).

Požadavek města na umístění rezervní pojistky ve stožár. svorkovnici jako rezervu pro bezdrátový rozhlas v každém stožáru.

Požadavek TS města k demontovaným prvkům VO, které budou uloženy v areálu správce VO (Technické služby města Přelouče, Choceňská 1771, Přelouč).

Požadavek TS města na použití stávajících svítidel typu Luma Micro 40W v počtu 6ks pro nové stožáry.

Požadavek TS města na nové kabelové propojení k prvním stávajícím stožárům do ulic Tyršova a Československé armády.

Obecný požadavek na dodržení zásad pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích dle TP66.

1.6. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

1.6.1. Zajištění energie

Napájení nových svítidel je provedeno ze stávajících stožárů VO. Schéma rozvodů VO a tras VO se projektem nemění.

Po dobu rekonstrukce bude přerušen kabel VO napájející osvětlení řešené části ulic. Po dobu nezbytně nutnou pro rekonstrukci VO budou ulice napájené z řešené části neosvětleny.

1.6.2. Celkové bilanční údaje

Celkový instalovaný příkon P_i :	400W
Předpokládaná roční spotřeba:	1,6MWh/rok

1.6.3. Napěťová soustava

- 3 PEN stř. 400V/230V 50Hz/TN-C
- 1 PEN stř. 230V 50Hz/TN-C
- 1 N/PE stř 230V 50Hz/TN-S

1.6.4. Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1610

Stupeň č. 3

1.6.5. Volené ochrany

Ochrana proti nebezpečnému dotyku neživých částí: Automatickým odpojením od zdroje, ochranným pospojováním.

Ochrana proti dotyku živých částí: Polohou, zábranou, krytím, izolací.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude provedena v souladu s platnými předpisy a normami, zejména ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

1.6.6. Standardy VO

Svítidla budou vybavena inteligentním GPRS systémem dálkové obousměrné komunikace, správy a regulace intenzity osvětlení přes webové rozhraní CityTouch, užívané správcem soustavy.

Regulace svítidel se doporučuje nastavit dle čl. 3.3.2 "Koncepce veřejného osvětlení města Přelouče" na dva regulační stupně 100% a 50% světelného výkonu. Na 50% bude sníženo osvětlení v období od 22:00 do 06:00 hodin.

Svítidla se musejí po instalaci sama automaticky připojit do systému řízení bez nutnosti zásahu uživatele. Svítidla musejí sama určit svou polohu a tu zobrazit v grafickém uživatelském rozhraní. Svítidla musí do systému řízení sama naimportovat své technické parametry. Celá procedura integrace svítidel do systému řízení musí být naprosto automatická bez nutnosti zásahu uživatele.

Stožáry budou u stožárových svorkovnic vybaveny přepětovou ochranou pro veřejné osvětlení typu T2+T3, $U_{co}=10kV$, $I_n=5kA$.

Podrobnější informace o standardech VO jsou uvedeny v příloze č. 2

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1.1. Demontáže

V řešené ulici bude demontováno 6ks stávajících stožárů VO s LED svítidly umístěnými přímo na stožárech, stožáry jsou patkové výšky 5m.

Demontované prvky VO budou uloženy v areálu správce VO (Technické služby města Přelouče, Choceňská 1771, Přelouč.

V místech osazení nových stožárů u míst stožárů původních budou v nezbytné míře rozbourány stávající betonové základy stožárů VO.

Bude demontováno a opětovně namontováno 7ks dopravních značek. Budou demontovány a opětovně namontovány dvě zařízení veřejného rozhlasu.

2.1.2. Zajištění el. energie

Napájení nových svítidel je provedeno ze stávajících stožárů a rozvodů VO v ulici Kladenská.

Z řešené trasy jsou dále propojeny ul. Tyršova a Československé armády. Schéma stávajících rozvodů VO, tras VO a napojení na stávající rozvody VO se projektem nemění.

2.1.3. Osvětlení

Osvětlení řešené části ulice Smetanova je navrženo pomocí deseti žárově zinkovaných stožárů závěsné výšky svítidel 7m dle samostatné části dokumentace *Stožáry-řezy*. Sklon svítidel s vodorovnou rovinou je 0°.

Svítidla L1-L6 v úseku mezi ulicemi Kladenská a Československé armády budou umístěna přímo na stožárech z důvodu umístění stožárů blíže k obrubě chodníku (toto řešení vychází z uspořádání podzemních sítí). V této části je navrženo použití stožárů typu 133/89/60 výšky 7m. **Dále bude v této části využito 6ks stávajících svítidel typu Luma Micro 40W, které budou opětovně namontovány na nové stožáry.**

Svítidla L7-L10 v úseku mezi ulicemi Československé armády a K.Čapka budou umístěna na obloukových výložnicích. V této části je navrženo použití stožárů typu 133/102/76 výšky 6,2m se zkrácenými obloukovými výložnicemi výšky 0,8m a vyloženkou 1m (vzhledem k umístění stožárů v zeleném pásu).

Osvětlení je navrženo pomocí 4ks nových LED svítidel s teplotou chromatičnosti 3000K, světelným tokem 4600lm a příkonem 40W.

Rozmístění svítidel je dle části dokumentace *Situace* a dle výpočtu umělého osvětlení, které je přílohou této Technické zprávy.

V případě použití jiných typů svítidel než podle kterých byl proveden výpočet osvětlení, musí tyto svítidla vyhovovat požadavkům na osvětlení dle ČSN EN 13201-2 (Září 2016) a "Koncepti veřejného osvětlení města Přelouče" z října 2013, kde je stanoveno:

Přiřazení třídy osvětlení								
Ulice	Třída osvětlení	Průměrný jas povrchu komunikace L(cd/m ²)	Celková rovnoměrnost U ₀ (-)	Podélná rovnoměrnost U _i (-)	Omezení oslnění TI(%)	Činitel osvětlení okolí SR(-)	Průměrná osvětlenost E(lx)	Minimální osvětlenost E _{min} (lx)
Smetanova	S4						≥5	≥1

Viz. tab. 3-5 koncepce veřejného osvětlení města Přelouče, část 3.

Přiřazení světelně technických, provozních a geometrických parametrů k jednotlivým komunikacím							
Ulice	Třída osvětlení	Teplota chromatičnosti světla (K)	Charakter osvětlení prostoru (typ)	Max. výška SM (m)	Provozní režim VO	Zóna životního prostředí	
Smetanova	S4	≤3000	2	7	B	E3	

Viz. tab. 3-25 koncepce veřejného osvětlení města Přelouče, část 3.

Stožáry budou umístěné do pouzdrových základů v chodnících, budou v min. vzdálenosti 0,65m od hrany komunikace (měřeno na střed stožáru).

2.1.4. Veřejný rozhlas

Veřejný rozhlas je řešen jako bezdrátový bateriový systém. Baterie se nabíjejí při sepnutém VO v nočních hodinách, přes den je rozhlas napájen z těchto baterií.

Pro možnost instalace rozhlasu bude každá stožárová svorkovnice vybavena rezervním poj. odpínačem.

2.1.5. Kabelové trasy

Kabelové propojení jedn. stožárů je navrženo tak, aby bylo zachováno stávající schéma rozvodů veřejného osvětlení v řešené části. Tzn. ze stávajícího stožáru ozn. 004-111 je napájena větev se svítidly L1 – L6. Větev se svítidly L7 – L10 je napájena z jiného okruhu (rozdávěče RVO). Mezi svítidly L6 a L7 je navržena nezapojená propoj mezi těmito dvěma větvemi.

Venkovní kabelové trasy jsou navrženy kabelem CYKY-J 4x16 uloženým v zemi. V trase výkopu bude veden zemnicí drát FeZn Ø10mm pro pospojení jedn. stožárů. Na zemnicí soustavu bude pomocí dvojice svorek připevněn drát FeZn Ø10mm a na stožár připevněn svorkou SP1. Tento drát bude opatřen smršťovací bužírkou s lepidlem barvy zeleno-žluté.

Veřejné osvětlení bude instalováno ve stávající zástavbě. Kabelové vedení a stožáry budou umístěny dle situačního výkresu.

Stožáry VO opatřit ochrannou antikorozi manžetou přísl. průměru a typu stožáru.

Realizace musí být provedena dle podmínek a zvyklostí provozovatele VO.

Při instalaci kabelů a chrániček budou dodrženy minimální vzdálenosti pro souběh vedení dle situačního výkresu a výkresu dovolených vzdáleností.

2.1.6. Uložení kabelů

Uložení kabelů musí vyhovovat normám ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005. Uložení bude provedeno:

- Pod komunikací protlakem v hloubce 1,3m v chráničce vel. 110 v celé délce protlaku.
- Ve volném terénu v hloubce 0,7m, kab. vedení bude uloženo v pískovém loži ve vrstvě 8cm nad i pod kabelem.
- V chodníku v hloubce 0,35m v pískovém loži ve vrstvě 8cm nad i pod kabelem a opatřeno mechanickou ochranou.
- Při křížování vjezdů v min. hloubce 0,5m v ohebné korugované chráničce vel. 110 v betonovém loži.
- Při křížení ostatních vedení musí být dodrženy vzdálenosti kabelů podle ČSN 73 6005, Tab.A2. V případě, že předepsané vzdálenosti nejsou dodrženy, kabel bude umístěn v dělených chráničkách přesahujících křížované vedení o 1m.
- Kabely které jsou navrženy v blízkosti výsadby stromů ve vzdálenosti menší jak 2m od osy stromu musí být uloženy do chráničky min. velikosti 60 s přesahem 2m na každou stranu.
- Pro uložení kabelů bude vykopán výkop o šířce 350mm a příslušné hloubce, v místech kde bude prováděna činnost při níž bude nutné vstoupit do výkopu, bude výkop rozšířen na velikost 800mm v délce nezbytně nutné, je nutno vhodným způsobem zajistit aby při vstupu pracovníka do výkopu nedošlo k sesutí zeminy.

Kabely budou označeny orientačními štítky s vyznačením informací dle požadavků technických služeb Města Přelouče.

Případné podmínky provozovatelů ostatních podzemních zařízení, za kterých je možné stavbu realizovat budou sděleny při vytyčení.

Cizí podzemní zařízení známá při zpracování projektové dokumentace budou zakreslena na společném polohopisném výkresu.

Po realizaci stavby bude provedeno geodetické zaměření nově položeného kabelového vedení a toto zaměření bude předáno investorovi v elektronické podobě.

Aby nedošlo k poškození uvedených podzemních zařízení, je nutno před zahájením výkopových prací požádat provozovatele o přesné vytyčení a stavbu provádět dle předaných podmínek.

V případě, že projektované kabelové vedení nebude moci dodržet ČSN 73 6005, ČSN 33 2000 -5 – 52 ed.2 je kabel nutno uložit tak, aby nebyl vystaven mechanickému, tepelnému ani agresivnímu poškození.

Uvažované nové kabelové vedení může křížit, nebo být v souběhu s těmito podzemními zařízeními:

- Stávající sdělovací vedení – dojde ke křížení, které bude provedeno dle ČSN 73 6005.
- Stávající kabely VO – dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005.
- Stávající plynovod – dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005.
- Stávající vodovod – dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005.
- Stávající kabel NN – dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005.
- Stávající kabel VN – dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005.

- S podzemním zařízením, které zde není uvedeno, nedojde ke styku.

2.1.7. Uzemnění

Uzemnění musí být v souladu s příslušnými ČSN, zejména souboru norem ČSN EN 62305, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a včetně všech norem souvisejících. Jednotlivé stožáry veřejného osvětlení budou uzemněny.

3. PŘÍLOHY

Příloha č.1 – Protokol vnějších vlivů

Příloha č.2 - Standardy veřejného osvětlení města Přelouče

Příloha č.3 – Výpočet osvětlení

4. SEZNAM DOKUMENTACE

Název	Číslo výkresu
Technická zpráva	01
Situace	02
Schéma	03
Stožáry – řezy	04
Dovolené vzdálenosti	05
Výkaz výměr	06

PROTOKOL

o určení vnějších vlivů vypracovaný společnou odbornou komisí

Složení komise:

předseda:	Ing. Tomáš Srba	(projektant elektro)
členové:	Ing. Miroslav Kučera	(hlavní projektant)

Název objektu

Rekonstrukce chodníků v ulici Smetanova, Přelouč.

Podklady pro vypracování protokolu:

1. prohlídka na místě stavby a jednání s provozovatelem
2. situační výkresy
3. zkušenosti z provozu obdobných zařízení

Popis objektu: Jedná se o instalaci stožárů veřejného osvětlení v zastavěné části obce.

Rozhodnutí: Vnější vlivy stanoveny dle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Zdůvodnění: Komise rozhodovala na základě platných elektrotechnických a dalších předpisů ČSN . Pozn.: **v přehledu vnějších vlivů nejsou uvedeny ty vlivy, které jsou ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed.3 považovány za normální.**

Určení vnějších vlivů

Trasa kabelu, svítidla, stožáry

- prostory nebezpečné

AB2+AB4; AD4; AE4; AF2; AN3; AQ3; BA1; AR3; AS2; BC2

Datum sepsání protokolu: 04/2019

Podpis předsedy a členů odborné
komise

STANDARDS A SPECIFIKACE VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

(příloha k závaznému dokumentu Koncepce veřejného osvětlení v Přelouči z roku 2013)

Osvětlení celého řešeného prostoru musí splňovat požadavky souboru norem ČSN EN 13201: Osvětlení pozemních komunikací, ČSN EN 12464-2: Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 2: Venkovní pracovní prostory a závazného dokumentu „Koncepce veřejného osvětlení v Přelouči z roku 2013“.

Realizační projekt technického řešení musí obsahovat světelně technické výpočty pro celou řešenou oblast. Výpočet musí obsahovat typy a počty svítidel, rozmístění světelných bodů, hodnoty průměrných udržovaných osvětleností a jasů, rovnoměrnosti osvětleností a jasů a udržovací činitel.

Nosné konstrukce – osvětlovací stožáry musí být doloženy atestem certifikovaného výrobce pro daný osvětlovací prostor. Materiál, tvar, kotvení, elektrická výzbroj, příp. barevná úprava stožárů veřejného osvětlení podléhá schválení provozovatele. Stožáry budou připraveny na montáž stožárových rozvodnic a budou opatřeny vnějšími zemnicími svorkami. Přechod stožáru do základu bude chráněn před korozí např. plastovou ochranou manžetou. Stožáry budou v provedení pro větrnou oblast II, sněhovou oblast I a kategorii terénu III. Nové stožáry VO budou instalovány do typových pouzdrových základů – ve vzdálenosti min. 750 mm od vozovky a 500 mm od chodníku (světla vzdálenost od obruby). Základy budou opatřeny betonovou uzavírací hlavicí kruhového tvaru opatřenou povrchovým gletovaným cementovým zátěrem. Konkrétní provedení bude konzultováno se správcem soustavy.

Napojovací body, trasy a materiál kabelových rozvodů, rovněž případná propojení zapínacích obvodů podléhá schválení provozovatele.

Preferována budou svítidla s LED technologií. Svítidlo musí splňovat požadavky na design, světelný výkon, příkon, optickou účinnost, chlazení a další materiálové požadavky. Celkový design svítidla podléhá schválení provozovatele.

V době realizace projektu musí být provedena aktualizace navržených svítidel s ohledem na technický vývoj svítidel a světelných zdrojů. Dodavatel musí doložit katalogové listy, včetně elumdat svítidel. Vlastnosti svítidla musí být doloženy certifikovanou zkušebnou a to certifikátem ENEC.

Všechna svítidla musí být vybavena lokalizačním GPS modulem a GPRS modulem umožňujícím obousměrnou komunikaci a vzdálenou on-line správu, kompatibilní s již instalovaným a správcem VO využívaným systémem řízení celé soustavy Philips – City Touch.

Svítidla musí být vybavena spínací fotobuňkou a elementem měření elektrické energie na úrovni svítidla. Svítidlo musí být možné dodat včetně napájecího kabelu. Svítidlo musí být ve třídě ochrany I.

Svítidla se musejí po instalaci sama automaticky připojit do systému řízení bez nutnosti zásahu uživatele. Svítidla musejí sama určit svou polohu a tu zobrazit v grafickém uživatelském rozhraní správce v reálném čase. Svítidla musejí do systému řízení sama nainportovat své technické parametry. Celá procedura integrace inteligentních svítidel do systému řízení musí být naprosto automatická bez nutnosti zásahu uživatele.

Každé jednotlivé svítidlo nebo skupina svítidel musí umožňovat přiřazení stmívacího kalendáře s individuálním nastavením diagramu stmívání pro každý jednotlivý den v roce. Počet změn úrovně světelného toku během jednoho nočního stmívání musí být neomezený.

Svítidlo musí být chlazeno pouze pasivně, nikoliv aktivně za použití ventilátorů nebo podobných zařízení. Svítidlo musí být schváleno pro běžný provoz v rozmezí teplot okolního prostředí - 20 °C až + 35 °C.

Příloha č.2

Celý korpus svítidla včetně příruby musí být vyroben z vysoce tepelně vodivé a korozi odolné certifikované hliníkové slitiny technologií vysokotlakého lití. Svítidlo musí být vybaveno univerzální přírubou umožňující uchycení jak na výložník, tak přímo na sloup o průměru 48 až 62 mm bez použití redukčního adaptéru. Příruba svítidla musí být upevněna stále ve stejném mechanismu, tedy pro změnu montáže ze stožár na výložník a naopak nemusí být demontována a otáčena. Pro zajištění dostatečné stability uchycení svítidla na stožáru nebo výložníku musí být svítidlo k těmto upevněno alespoň dvěma šrouby z nerezové oceli. Z důvodu optimalizace světelně technického návrhu a instalace svítidla na výložník musí svítidlo umožňovat změnu úhlu sklonu s vodorovnou rovinou, při montáži na stožár v rozsahu 0° až $+20^\circ$ (krok po 5°), při montáži na výložník v rozsahu -20° až $+20^\circ$ (krok po 5°).

Svítidlo musí zaručovat stupeň ochrany proti vniknutí cizích pevných těles a vody do optické a předřadnickové části svítidla nejméně IP 66. Prostor s elektrickou výbavou svítidla a prostor se světelnými LED moduly musí být utěsněny svým vlastním těsněním. Oba prostory optické a předřadnickové části musejí být vzájemně odděleny. Stupeň ochrany difuzoru svítidla proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK 09. Difuzor svítidla musí být vyroben z tvrzeného skla plochého tvaru a musí být k rámu svítidla přichycen přes silikonové těsnění. Difuzor svítidla musí být možné v případě potřeby vyměnit.

Svítidlo musí být vybaveno speciální skrytou průchodkou pro vyrovnávání tlaků uvnitř a vně svítidla zamezující vniknutí vlhkosti do svítidla. Zdroje musí být vybaveny teplotní ochranou.

Svítidlo musí být možné vybavit přepětovou ochranou s odolností vůči několikanásobnému přepětí 10 kV při špičkovém proudu 5 kA a zároveň jednorázovému přepětí 10 kV při špičkovém proudu 10 kA.

LED svítidlo musí být vybaveno vyměnitelnými multičipovými moduly s funkcí udržování konstantního světelného toku po dobu životnosti svítidla.

Optický systém svítidla musí využívat principu překrývání světelných stop, tzn., že každý individuální LED čip musí být osazen identickou optickou čočkou z materiálu odolného vůči UV záření. Čočky musí dále zajišťovat přímou vyzařovací charakteristiku svítidla. Světelný tok musí být distribuován přímo bez sekundárních odrazů, tzn. bez použití reflektorů a obdobných prvků.

Svítidlo musí mít možnost vybavení clonami, které omezí vyzařování svítidla směrem vzad. Clona musí být instalována uvnitř svítidla.

Provozní účinnost svítidla musí být nejméně 88 %. Z důvodu omezení vzniku rušivého světla musí být podíl dolního toku svítidla 100 %, tzn. podíl horního toku svítidla musí být 0 %. Svítidlo musí být vybaveno asymetrickými optikami tak, aby návrh osvětlení respektoval osvětlované prostory a montážní výšky, ze kterých jsou tyto prostory osvětlovány.

Svítidlo musí být uzpůsobeno tak, že jej lze připojit přímo na napěťovou soustavu 230 V. Elektronický předřadník musí být možné vyjmout bez nutnosti použití náradí a odejmutí dalších částí uvnitř svítidla. Elektronický předřadník musí být vybaven teplotní ochranou. Elektronický předřadník svítidla musí být plně programovatelný a to bezdrátově bez nutnosti, aby byl pod napětím. Programování musí umožňovat změnu světelného toku světelných zdrojů LED v kroku po 50 lm. Elektronický předřadník musí mít integrovanou přepětovou ochranu s odolností vůči přepětí nejméně 6 kV.

Po otevření svítidla, musí být obě části stále v pevném spojení, aby při údržbě svítidla nedošlo k pádu žádné z nich. Po otevření svítidla musí být okamžitý přístup k elektronickému předřadníku a svorkovnici. Otevření svítidla musí být možné bez nutnosti použití náradí. Svítidlo musí být v otevřené poloze zajištěno aretovatelným mechanismem zabráňující samovolnému zavření svítidla. Spodní a horní část svítidla musí být uzavíratelné právě jedním spolehlivým mechanismem.

Příloha č.2

Svítilno musí být vybaveno QR kódem napojeným na mobilní aplikaci umožňující získání veškerých technických informací o svítidle, montážního návodu, provozních podmínek, virtuálního pomocníka pro opravu svítidla a seznamu náhradních dílů s jejich přímým objednáním z mobilu nebo tabletu.

Mechanické provedení svítidla musí zaručovat životnost svítidla po dobu minimálně 20ti let a garanci jeho vlastností, zejména stálost světelně technických parametrů a mechanických vlastností, minimálně po dobu 10ti let, za podmínek užívání k účelu, ke kterému je určeno. Životnost světelných zdrojů LED garantovaná výrobcem musí být minimálně 100 000 hodin provozu. Výrobce musí garantovat, že pokles světelného toku svítidla po době provozu 100 000 hodin bude 0 % (technologie konstantního světelného toku). Poskytovaná záruka na všechny komponenty svítidla musí být nejméně 10 let. Těsnění svítidla nesmí být lepené, ve svítidle musí být umístěno pouze na základě mechanického přitlačení. Po ukončení životnosti svítidla musí být snadno rozebratelné a tudíž i recyklovatelné.

Zpracovatel:
Ing. Adam Poláček

Datum:
29.07.2019

Signify Commercial Czech
Republic s.r.o.
Rohanské nábřeží 678/23
186 00 Praha 8
Czech Republic
www.lighting.philips.com
+420 778 528 530
adam.polacek@signify.com



P5elouč - ul. Smetanova

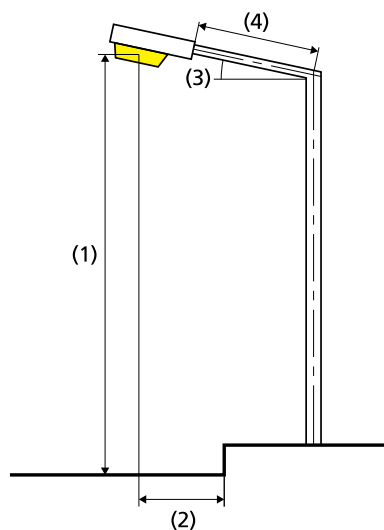
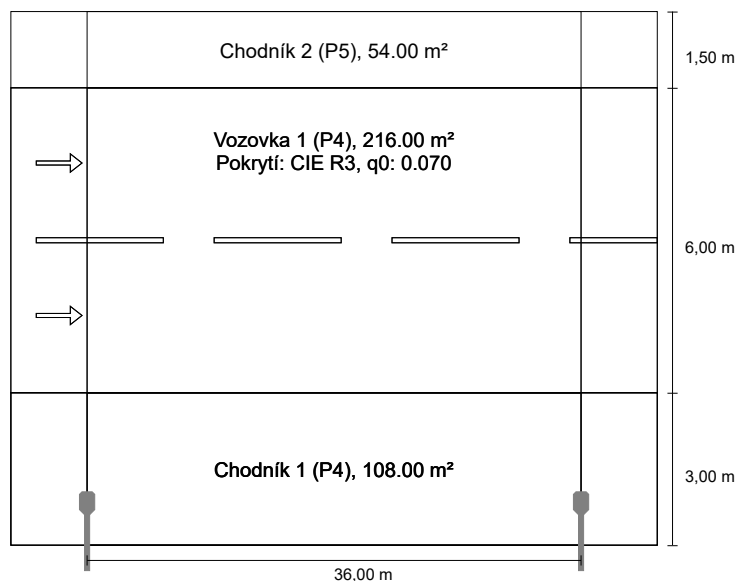
Výpočet umělého osvětlení pozemní komunikace dle ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2, ČSN EN 13201-3 a ČSN EN 13201-4.

Použitá svítidla:
PHILIPS Luma

* k délce ramene je připočten rozměr 0,3 m, který posouvá fotometrický střed svítidla do skutečné pozice

Vzorový úsek do EN 13201:2015

Philips BGP615 T25 DM70 /830



Výsledky pro vyhodnocovací políčka
Činitel údržby: 0.90

Chodník 2 (P5)

Em [lx] ≥ 3.00 ≤ 4.50	Emin [lx] ≥ 0.60
✓ 3.02	✓ 1.79

Vozovka 1 (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 5.03	✓ 2.27

Chodník 1 (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 7.03	✓ 3.25

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

Indikátor hustoty výkonu (Dp)

0.020 W/lxm²

Energetický měrný odběr

Umístění: BGP615 T25 DM70 /830 (160.0 kWh/yr)

0.4 kWh/m² yr

Žárovka:	definováno uživatelem
Světelný tok (svítidla):	3980.48 lm
Světelný tok (žárovky):	4600.00 lm
Provozní hodiny	
4000 h:	100.0 %, 40.0 W
W/km:	1120.0
Umístění:	jednostranně dole
Vzdálenost sloupů:	36.000 m
Sklon ramene (3):	0.0°
Délka ramene (4):	1.300 m
Výška světelného bodu (1):	7.000 m
Převís osvětlovacího zdroje nad vozovkou (2):	-2.200 m

ULR: -1.00

ULOR: 0.00

Nejvyšší hodnoty intenzity světla

při 70° a výše: 489 cd/klm *

při 80° a výše: 410 cd/klm *

při 90° a výše: 0.00 cd/klm *

Třída intenzity světla: /

Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.

* Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou založeny na světelném toku svítidla podle ČSN EN 13201: 2016.

Uspřádání splňuje třídu indexu oslnění D.5

Přelouc - ul. Smetanova

Výpočet umělého osvětlení pozemní komunikace dle ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2, ČSN EN 13201-3 a ČSN EN 13201-4.

Použitá svítidla:
PHILIPS Luma

Datum: 29.07.2019
Zpracovatel: Ing. Adam Poláček

Signify Commercial Czech Republic s.r.o.
Outdoor Lighting
Rohanské nábřeží 678/23, 186 00 Praha 8, Czech Republic
www.lighting.philips.com

Zpracovatel Ing. Adam Poláček
Telefon +420 778 528 530
Fax
e-mail adam.polacek@signify.com

Obsah

Přelouc - ul. Smetanova

Titulní strana projektu

1

Obsah

2

Venkovní scéna - Reálná situace

Plánovací údaje

3

Svítlidla (seznam souřadnic)

4

Ztvárnění 3D

5

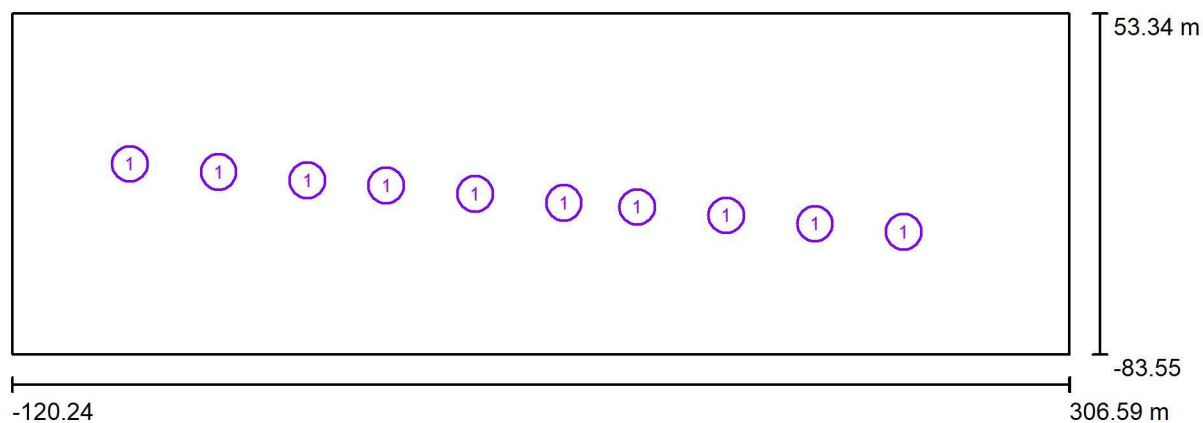
Renderování nepravými barvami

6

Signify Commercial Czech Republic s.r.o.
Outdoor Lighting
Rohanské nábřeží 678/23, 186 00 Praha 8, Czech Republic
www.lighting.philips.com

Zpracovatel Ing. Adam Poláček
Telefon +420 778 528 530
Fax
e-mail adam.polacek@signify.com

Venkovní scéna - Reálná situace / Plánovací údaje



Činitel údržby: 0.90, ULR/ FHS Inst.: 0.0%

Měřítko 1:3052

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	10	PHILIPS BGP615 T25 DM70 /830 (Typ 1)* (1.000)	3980	4600	40.0
*Pozměněné technické údaje			Celkem: 39805	Celkem: 46000	400.0

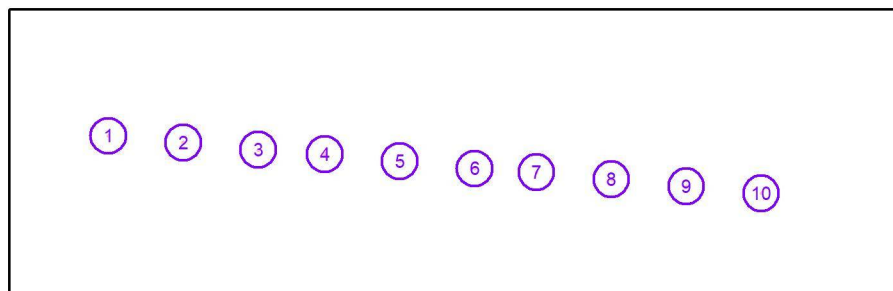
Signify Commercial Czech Republic s r.o.
Outdoor Lighting
Rohanské nábřeží 678/23, 186 00 Praha 8, Czech Republic
www.lighting.philips.com

Zpracovatel Ing. Adam Poláček
Telefon +420 778 528 530
Fax
e-mail adam.polacek@signify.com

Venkovní scéna - Reálná situace / Svítidla (seznam souřadnic)

PHILIPS BGP615 T25 DM70 /830 (Typ 1)

3980 lm, 40.0 W, 1 x 1 x Definováno uživatelem (Opravný faktor 1.000).

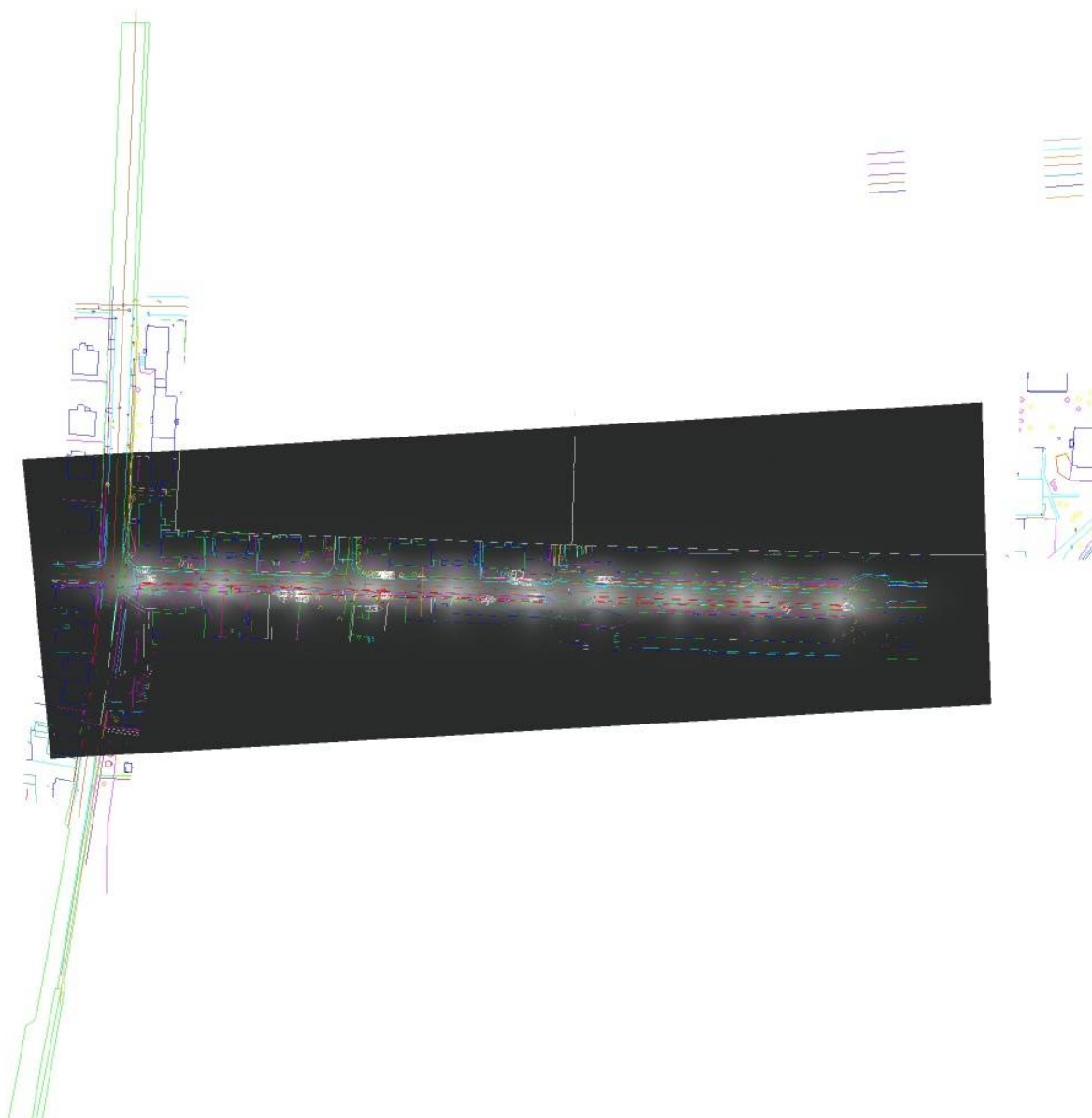


Č.	Pozice [m]			Rotace [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-72.693	-7.036	7.120	0.0	0.0	-5.2
2	-36.820	-10.289	7.120	0.0	0.0	-5.2
3	-0.979	-13.692	7.120	0.0	0.0	-5.2
4	30.824	-15.727	7.120	0.0	0.0	-5.2
5	66.662	-19.060	7.120	0.0	0.0	-5.2
6	102.535	-22.669	7.120	0.0	0.0	-5.2
7	132.141	-24.449	7.120	0.0	0.0	-5.2
8	167.991	-27.733	7.120	0.0	0.0	-5.2
9	203.829	-31.149	7.120	0.0	0.0	-5.2
10	239.683	-34.394	7.120	0.0	0.0	-5.2

Signify Commercial Czech Republic s.r.o.
Outdoor Lighting
Rohanské nábřeží 678/23, 186 00 Praha 8, Czech Republic
www.lighting.philips.com

Zpracovatel Ing. Adam Poláček
Telefon +420 778 528 530
Fax
e-mail adam.polacek@signify.com

Venkovní scéna - Reálná situace / Ztvárnění 3D



Signify Commercial Czech Republic s.r.o.
Outdoor Lighting
Rohanské nábřeží 678/23, 186 00 Praha 8, Czech Republic
www.lighting.philips.com

Zpracovatel Ing. Adam Poláček
Telefon +420 778 528 530
Fax
e-mail adam.polacek@signify.com

Venkovní scéna - Reálná situace / Renderování nepravými barvami

