

## B.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název stavby:</b>	<b>Zvýšení bezpečnosti dopravy v Liberci</b> <b>Přechody pro pěší – Ulice Dobiášova</b>		
<b>Rozsah stavby:</b>	Rekonstrukce přechodů pro pěší vč. souvisejících chodníků a BUS zastávek		
<b>Místo stavby:</b>	Obec:	Liberec 563889	
	Katastrální území:	Rochlice u Liberce 682314	
	Kraj:	Liberecký	
<b>Předmět dokumentace:</b>	Dokumentace pro povolení stavby a výběr dodavatele		
<b>Investor / objednavatel:</b>	<b>Statutární město Liberec</b>		
	Adresa:	Nám. Dr.E.Beneše, Liberec	
	IČ, DIČ:	00262978, CZ00262978	
<b>Budoucí správce:</b>	<b>Statutární město Liberec</b> (chodníky a pochůzná plochy)		
	Adresa:	Nám. Dr.E.Beneše, Liberec	
<b>Zpracovatel projektové dokumentace:</b>	<b>JAP projekt, s.r.o.</b> adresa: Generála Svobody 45, 460 01, Liberec 13 tel.: 777 873 347 e-mail: pivrnec@projektjap.cz info: <a href="http://www.projektjap.cz">www.projektjap.cz</a> IČO: 273 44 444 DIČ: CZ27344444		
	Jaroslav Pivrnec autorizace ČKAIT č. 0500985 pro dopravní stavby - nekolejová doprava JAP Projekt, s.r.o.		
<b>Datum zpracování:</b>	leden 2017		

## **B.2. STAVEBNĚ – TECHNICKÁ ČÁST**

### **B.2.A. ZHODNOCENÍ STAVENIŠTĚ VČ. VYHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU, PODKLADY A CÍLE NÁVRHU**

#### **Vyhodnocení stávajícího stavu**

Jedná se o rekonstrukci se stavební úpravou dvou stávajících přechodů pro pěší. V současné době jsou stávající přechody umístěny v dispozici dle navazujících pěších tras a to vč. Napojení na související autobusové zastávky. Ve směru z centra slouží první přechod zejména pro přecházení pěších ve vazbě na autobusové zastávky z hlavního, páteřního chodníku z lokality sídliště. Zároveň se jedná o trasu propojující trasy pěších s drobnými obchody v lokalitě. V druhém případě přechodu pro pěší při pohledu z centra slouží samotný přechod zejména pro napojení a bezpečný pěší přístup do přilehlé základní školy a je využíván zejména dětmi (nahrazuje původní nefunkční podchod).

V obou případech stávající přechody pro zěší zcela neodpovídají platným administrativním podmínkám a zejména vzhledem na jejich nenormové délky (v prvním případě více než 14m, v druhém případě cca 8,5m) a zároveň se jedná o umístění přechodů bez souvisejících dopravně bezpečnostních parametrů (nasvětlení, změna charakteru komunikace apod.). V současné době lze konstatovat, že uvedené přechody pro pěší v souvislosti s oboustrannou BUS zastávkou, tvoří dopravně nebezpečné místo na komunikaci.

#### **Zhodnocení staveniště v rámci navržené stavby**

V rámci projektového návrhu je s ohledem na využití stávajících přechodů pro pěší zachována jejich dispozice, avšak s ohledem na mezilehlou oboustrannou BUS zastávku je navržena přestavba přechodů (vzájemná vzdálenost cca 65m) tak, aby celý úsek přechodů a zastávek bylo z pohledu dopravně provozního zklidněno a zpřehledněno. Pro toto řešení je navrženo celkové zúžení komunikace, návrh kombinace úpravy přechodů pro pěší – v prvním případě u křižovatky s provedením středových bezpečnostních ostrůvků, v druhém případě zúžení komunikace na šířku 6,5m mezi obrubami. Zároveň dojde k úpravě chodníků a tras pro pěší – vzhledem k šířkovým úpravám komunikace se jedná prakticky o jejich rozšíření na tento úkor zúžení komunikace – jízdních pruhů.

V rámci stavby dojde k provedení obnovy a úpravě osvětlení včetně nasvětlení přechodů pro pěší spočívající ve výměně stávajících svítidel na stávajících sloupech veřejného osvětlení (podloženo světelným výpočtem viz. příloha této projektové dokumentace).

Celkově lze konstatovat, že dojde k celkovému zhodnocení stavebního stavu komunikace v dotčeném rozsahu a zároveň k odstranění dopravně nebezpečného místa na lokální páteřní intravilánové komunikaci.

#### **Provedené měření a průzkumy, podklady k návrhu údržby**

Pro vypracování projektového návrhu byly použity podklady:

- technická mapa Liberce v souřadnicích JTSK a BPV
- fotodokumentace a rekognoskace stávajícího stavu
- zjištění stavu odtoku dešťových vod
- zjištění provozního stavu (zejména BUS zastávky) a provozních nedostatků
- zjištění zákresů a vyjádření správců inženýrských sítí o zařízení a vedení
- katastrální mapa dotčené lokality vč. informativních výpisů dotčených pozemků
- projednání koncepčního / materiálového návrhu pro provedení stavby

## Omezení či ochrana území

Stavba bude provedena v rozsahu stávajících komunikací a přilehlých ploch dle níže uvedeného výpisu. V rámci zásahu do pozemků s využitím zeleň se jedná o obnovu stávajících chodníků a zpevněných ploch.

### Tabulka záborů:

Obec: Liberec 563889  
Katastrální území: Rochlice u Liberce 682314

#### Tabulka záborů pro provedení stavby:

číslo:	parcelní číslo:	vlastník:	výměra pozemku:	zábor trvalý:	zábor dočasný:	využití:	druh:
1	1567/28	Statutární město Liberec, Nám.Dr.E.Beneše 1, Liberec	65 m2	0	65 m2	ostatní komunikace	ostatní plocha
2	1567/4	Statutární město Liberec, Nám.Dr.E.Beneše 1, Liberec	38 775 m2	0	922 m2	silnice	ostatní plocha
3	1567/63	Statutární město Liberec, Nám.Dr.E.Beneše 1, Liberec	52 m2	0	52 m2	ostatní komunikace	ostatní plocha
4	1567/9	Statutární město Liberec, Nám.Dr.E.Beneše 1, Liberec	496 m2	0	435 m2	silnice	ostatní plocha
5	1583/103	Statutární město Liberec, Nám.Dr.E.Beneše 1, Liberec	1 861 m2	0	324 m2	ostatní komunikace	ostatní plocha
6	1583/205	Statutární město Liberec, Nám.Dr.E.Beneše 1, Liberec	716 m2	0	28 m2	ostatní komunikace	ostatní plocha
7	1583/206	Statutární město Liberec, Nám.Dr.E.Beneše 1, Liberec	68 m2	27 m2	68 m2	zeleň	ostatní plocha
8	1583/208	Statutární město Liberec, Nám.Dr.E.Beneše 1, Liberec	238 m2	13 m2	39 m2	zeleň	ostatní plocha
9	1583/337	Statutární město Liberec, Nám.Dr.E.Beneše 1, Liberec	1 m2	0	1 m2	ostatní komunikace	ostatní plocha
10	1583/64	Statutární město Liberec, Nám.Dr.E.Beneše 1, Liberec	2 153 m2	0	6 m2	ostatní komunikace	ostatní plocha

celková plocha dočasného záboru: 1 900 m2

celková plocha trvalého záboru:

40 m2\*

\* - v případě trvalého záboru na uvedených pozemcích se jedná o úpravu stávajících chodníků / pochůzných zpevněných ploch na pozemku s využitím „zeleň“

V rámci stavby dojde k provedení obnovy a úpravě osvětlení včetně nasvětlení přechodů pro pěší – na základě světelného posouzení jsou v rámci stavby navrženy výměny svítidel stávajících lamp veřejného osvětlení.

## Vazby na územní plán

Jedná se o provedení stavební úpravy na stávající páteřní komunikaci a tato funkce, odpovídající územnímu plánu, bude zachována.

## Cíle návrhu prací

V rámci projektového návrhu je s ohledem na využití stávajících přechodů pro pěší zachována jejich dispozice, avšak s ohledem na mezilehlou oboustrannou BUS zastávku je navržena přestavba přechodů (vzájemná vzdálenost cca 65m) tak, aby celý úsek přechodů a zastávek bylo z pohledu dopravně provozního zklidněno a zpřehledněno. Pro toto řešení je navrženo celkové zúžení komunikace, návrh kombinace úpravy přechodů pro pěší – v prvním případě u křižovatky s provedením středových bezpečnostních ostrůvků, v druhém případě zúžení komunikace na šířku 6,5m mezi obrubami. Zároveň dojde k úpravě chodníků a tras pro pěší – vzhledem k šířkovým úpravám komunikace se jedná prakticky o jejich rozšíření na tento úkor zúžení komunikace – jízdních pruhů.

## B.2.B. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

### Dispoziční řešení

Dispozičně je navržena (popis ve směru z centra do Rochlice) úprava stávající křižovatky / napojení parkovišť u prvního přechodu pro pěší, spočívající v provedení středového ochranného ostrůvku u posunutého přechodu pro pěší (ten je navržen ve vazbě na související hlavní pěší

komunikaci do sídliště). Zároveň již v místě přechodu pro pěší je s ohledem na ztísněné podmínky veden vjezdový klín autobusové zastávky.

Následně je při pravé straně komunikace proveden samostatný autobusový záliv v délce pro zajištění obsluhy BUS dl. 18m. Na opačné straně, již v rámci směrového oblouku, je zastávka BUS umístěna v jízdním pruhu, který je již s ohledem na směrový oblouk rozšířen )vč. Osazení dopravního značení zakazujícího objíždění BUS).

Za oboustrannou autobusovou zastávkou je navrženo celkové zúžení komunikace na šířku 6,5m mezi obrubami a provedení úpravy druhého přechodu pro pěší.

Obecně dojde v rámci stavby k provedení obnovy a doplnění chodníků pro pěší vč. Návazností na stávající chodníky a pěší trasy.

Dispoziční řešení / rozsah stavby je navržen se zachováním původních vnějších hranic rozsahu komunikace v dotčeném úseku.

### **Materiály a konstrukční návrh údržby**

V současné době je kryt pojížděného zpevněného pásu komunikace vč. BUS zastávek asfaltobetonový, v dobrém stavu vyjma prostoru pravé zastávky – samostatného BUS zálivu (kryt jeví trhlinky síťovinového charakteru, výškové nerovnosti způsobené pravděpodobně absencí pojiva a nevhodným kamenivem svrchní ohrubné vrstvy). Kryt chodníků je převážně z litého asfaltu, úsekově je položena betonová dlažba. Stávající obruby – zejména silniční oddělovací jízdní pruhy od nadvýšených chodníků jsou betonové, ve špatném stavebním stavu – zejména totální degradace betonu obrub.

#### Provedení úpravy chodníku:

V rámci obnovy kratu chodníků dojde k odstranění stávající vrstvy z litého asfaltu vč. Částečného odstranění podkladu této vrstvy a náhrada (po doplnění vyrovnávací vrstvy) za betonovou zámkovou dlažbu do pískového lože (typ a barevný odstín bude odsouhlasen zástupcem investora).

V místě / úsecích s novou celkovou konstrukcí chodníku a zpevněných nepojížděných ploch dojde k uložení dlažby a lože na vrstvu mechanicky zpevněného kameniva na štěrkodrti a upraveným zhuťněným podkladem.

Konstrukce vč. rozdělení a popisu obsahem výkresové části projektové dokumentace – charakteristických příčných řezů.

#### Provedení úpravy BUS zastávky:

Jedná se o výměnu konstrukce samostatného BUS zálivu – stávající svezní a narušené asfaltobetonové vrstvy budou po odřezu a odstranění nahrazeny ohrubnou vrstvou z kamenné dlažby uložené do cementového lože na vrstvu z kameniva zpevněného cementem na podkladu původní konstrukce).

Konstrukce vč. rozdělení a popisu obsahem výkresové části projektové dokumentace – charakteristických příčných řezů.

#### Provedení / osazení nových obrub:

V rámci rozsahu stavby dojde k výměně silničních i záhonových obrub. Použity budou obruby betonové š. 150mm se základním nadvýšením +150mm nad pojížděný pruh s AB krytem )+25mm

v místě snížení u přechodů). Dále budou použity obruby záhonové š. 60mm se základním nadvýšením 60mm (pro zajištění vodící linie). V místech BUS zastávek budou použity obruby speciální Kasselského typu s nadvýšením +160mm v místech BUS zastávek / nástupišť.

Dále dojde pouze k obnově svrchní ohrubné vrstvy AB krytu komunikace – odfrézování stávajícího stavu a pokládka nové ohrubné vrstvy v tl. 60mm z ACO 11+.

### **Odvodnění**

Samotná stavba se nachází v rozvodí, na vrcholu výškového oblouku podélného profilu dotčené komunikace. Systém odvodnění pomocí uličních vpustí do kanalizačního řadu bude zachován bez stavebního zásahu – dostatečně kapacitní a s ohledem na zachování zpevněných ploch bez potřeby zásahu.

### **Dopravní značení**

V rámci stavby dojde k doplnění – úpravy dopravního značení. Nově dojde k osazení / provedení:

Svislé dopravní značky:

- 2 x C 4a – přikázaný směr / mýmezení směru jízdy
- 4 x IP 6 – přechod pro pěší
- 2 x IJ 4b – autobusová zastávka
- 1 x C 14a – neobjížděj autobus

Vodorovné dopravní značení:

- 2 x V 7a – přechody pro pěší
- A x V 11a – BUS zastávka vč. Nápisu
- V 1a – podélná čára souvislá
- 2 x V 13 – šikmé pruhy

## **B.2.C. NAPOJENÍ STAVBY NA TECHNICKOU A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU**

### **Napojení na dopravní infrastrukturu**

Jedná se o přestavbu stávajících přechodů pro pěší a BUS zastávek vč. chodníků v přímé vazbě n astávající stav hlavní komunikace – ulice Dobiášovy. Zároveň v rámci obnovy chodníků a tras pro pěší dojde k jejich přímému napojení na stávající stav.

### **Napojení na technickou infrastrukturu**

V rámci stavby nedojde z dopravního pohledu k jiným potřebám napojení než je původní / stávající stav. V souvislosti s provedením stavby dojde k napojení nového veřejného osvětlení – řešeno samostatnou projektovou dokumentací.

### **Úpravy veřejného osvětlení**

Provozní podmínky:

Napěťová soustava:	3PEN,50Hz 400V/TN-C
Jmenovité proudové zatížení:	dle ČSN 33 2000-5-523
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:	
živých částí	izolací, krytem

neživých částí samočinným odpojením od zdroje použitím nadproudových jisticích prvků

Energetická bilance:

Demontovaná svítidla 16x100W = 1.600W

Nová svítidla 4x22W = 88W

9x77W= 693W

3x119W= 357W

Celkem -462W

Roční úspora:  $365 \times 11,2 \times 0,462 = 1.888 \text{ Wh/rok}$

### Prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Vnější vlivy:

Stožáry V.O. včetně svítidla

Předpokládané vnější vlivy, označené dle ČSN 33 2000-5-51, působící na projektované el. rozvody: AA7, AB8, AC1, AD3, AE3, AF3, AG2, AK2, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ3, AR3, AS3, BA1, BC2, DB1.

Kabely NN budou uloženy v zemi.

Předpokládané vnější vlivy, označené dle ČSN 33 2000-5-51, působící na projektované el. rozvody: AA7, AB8, AC1, AD3, AE3, AF3, AG1, AK2, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC2, DB1.

Prostory z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem

Podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 , 33 2000-4-41 ed.2 jsou na základě určení vnějších vlivů stanoveny prostory jako nebezpečné.

### Popis osvětlovací soustavy

Stávající svítidla jsou vyžilá a neodpovídají požadovaným parametrům. Svítidla budou nahrazena novými LED svítidly dle světelně-technického výpočtu, která budou svými parametry a vzhledem korespondovat s již použitými svítidly v dané lokalitě. Část stožárů je v havarijním stavu a bude nahrazena novými ve stejných pozicích.

Napájení vedení VO:

Stávající bez úprav.

Demontáže:

Rekonstruované stožáry a svítidla budou demontovány. Stožáry budou odvezeny na skládku, svítidla budou vrácena správci VO.

Přeložka VO:

Svítidlo VO 2 (LB03846) je v kolizi s novým chodníkem, Stávající osvětlovací bod bude demontován a nový stožár bude instalován cca o 1m mimo prostor chodníku. Přeložka bude provedena v rámci jednoho pozemku. Stávající zemní kabel bude přeložen do nové pozice.

### Osazení svítidel VO:

Svítidla musí vyhovovat světelně technickému řešení. Osvětlení celého dopravního prostoru musí splňovat požadavky souboru norem ČSN EN 13201. Všechna svítidla musí být osazena světelnými zdroji LED a musí být vybavena inteligentním komunikačním modulem umožňujícím

obousměrnou komunikaci. Svítidla musí komunikovat se SW používaným investorem ke správě a řízení dle standardu statutárního města Liberce.

Systém řízení veřejného osvětlení

Komunikace mezi uživatelským rozhraním a svítidly musí probíhat napřímo, bezdrátově

prostřednictvím sítě mobilních operátorů. Systém nesmí vyžadovat žádné další řídicí nebo komunikační prvky na úrovni pozemní instalace jako modem apod. Svítidla mohou být instalována nezávisle na pozici ostatních svítidel, tzn. není nutné zajistit přímou viditelnost mezi svítidly. Chování svítidel nesmí selhat ani v případě výpadku sítě mobilních operátorů. Svítidla musejí nadále pokračovat v posledním známém režimu až do obnovení sítě některého z mobilních operátorů dostupného v dané lokalitě.

Veškeré aktualizace inteligentní jednotky ve svítidlech musí probíhat bezdrátovým přenosem, automaticky bez nutnosti zásahu uživatele.

Svítidlo musí splňovat požadavky na design, světelný výkon, příkon, optickou účinnost, chlazení a další materiálové požadavky investora. Celkový design svítidla podléhá schválení investora.

Svítidlo musí být originálně zamýšleno pouze se světelnými zdroji LED. Nesmí se jednat o tzv. retrofit, jinými slovy svítidlo, které lze osadit jak konvenčními zdroji, tak zdroji LED. 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.

Svítidlo musí být plochého tvaru - viz předchozí etapy. Rozměry svítidla bez příruby nesmí přesáhnout 560 x 300 x 130 mm – TYP A / 660 x 440 x 130 mm – TYP B, C (délka x šířka x výška). Hmotnost svítidla nesmí být vyšší než 8 kg – TYP A / 10 2g – TYP B, C.

Celý korpus svítidla včetně příruby musí být vyroben z vysoce tepelně vodivé a korozi odolné certifikované hliníkové slitiny LM6 technologií vysokotlakého lití. Svítidlo musí být vybaveno univerzální přírubou umožňující uchycení jak na výložník, tak přímo na sloup o průměru 32 mm až 60 mm bez použití redukčního adaptéru. 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 + 10 ° (krok po 5 °), při montáži na výložník v rozsahu - 10 ° až + 10 ° (krok po 5 °).

Svítidlo musí zaručovat stupeň ochrany proti vniknutí cizích pevných těles a vody do optické a předřadnickové části svítidla nejméně IP 66. Kromě těsnění pro celé svítidlo se stupněm krytí nejméně IP 66, musí být prostor optické části utěsněn i svým vlastním těsněním se stupněm krytí nejméně IP 66 – TYP B, C. 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.

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

Svítidlo musí být osazeno světelnými zdroji LED. Světelný tok světelných zdrojů musí být přibližně 2 800 lm – TYP A / 10 200 lm – TYP B / 15 300 lm – TYP C. Náhradní teplota chromatičnosti LED musí být (3 000 ± 300) K. Index podání barev zdrojů LED musí být alespoň 80. Svítidlo musí umožňovat výměnu LED světelných zdrojů. Přístup k panelu s LED světelnými zdroji musí být ihned po otevření svítidla. Světelné zdroje LED musí být vybaveny teplotní ochranou.

Svítidlo musí být vybaveno funkcí udržování konstantního světelného toku po dobu životnosti svítidla. Jedná se o vlastnost svítidla, kdy po celou dobu provozu osvětlovací soustavy bude



v hodnoceném prostoru zachována konstantní osvětlenost. Bez této funkce dochází ke zbytečnému přesvětlování hodnoceného prostoru.

Optický systém svítidla musí využívat principu překrývání světelných stop, tzn., že každá individuální LED musí být osazena identickou optickou čočkou z materiálu odolného vůči UV záření. Tímto principem se dosahuje výborné rovnoměrnosti osvětlení hodnoceného prostoru. 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. Toto dodatečné příslušenství je důležité pro omezení rušivého světla při individuálních potřebách obyvatelstva. Clona musí být instalována uvnitř svítidla.

Provozní účinnost svítidla musí být nejméně 90 %. 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 úroveň 230 V. Elektrická výbava musí být upevněna na odnímatelné kovové podložce, kterou lze vyjmout bez nutnosti použití náradí. Elektrickou výbavu musí být možné vyjmout bez nutnosti odejmutí dalších částí uvnitř svítidla. Elektrická výbava svítidla musí být spojena s vodiči přes odnímatelné konektory. Elektronický předřadník musí být vybaven teplotní ochranou. Elektronický předřadník svítidla musí být plně programovatelný, umožňující 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. Světelný tok svítidla musí být možné regulovat technologií autonomního stmívání, snižování úrovně napájecího napětí, signálem řízení na dalším fázovém vodiči, protokolem DALI nebo vzdáleným bezdrátovým řídicím systémem. Svítidlo musí být vybaveno komunikačním modulem GPRS, lokalizačním modulem GPS, 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.

Výměna elektrické části svítidla musí být možná bez nutnosti použití náradí. Svítidlo se musí otevírat směrem nahoru. Po otevření svítidla, musí být obě části stále v pevném spojení, aby při servisování svítidla nedošlo k pádu žádné z nich. Po otevření svítidla musí být okamžitý přístup ke všem komponentům, tj. elektronickému předřadníku, svorkovnici i LED modulu. Otevření svítidla musí být možné bez nutnosti použití náradí. Svítidlo musí být v otevřené poloze zajištěno aretovatelným mechanismem zabráňujícím samovolnému zavření svítidla. Spodní a horní část svítidla musí být uzavíratelné právě jedním spolehlivým mechanismem. Svítidlo musí být vybaveno odpojovačem, který při otevření svítidla automaticky přeruší elektrický obvod.

Svítidlo 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.

Počáteční příkon svítidla nesmí přesáhnout 22 W – TYP A / 77 W – TYP B / 119 W – TYP C. Maximální příkon svítidla na konci životnosti nesmí přesáhnout 23 W – TYP A / 83 W – TYP B / 130 W – TYP C. Počáteční měrný výkon svítidla, daný podílem světelného toku svítidlem (nikoliv světelným zdrojem) vyzařovaného a příkonem svítidla vč. předřadné části, musí být vyšší než 115 lm/W – TYP A, C / 119 lm/W – TYP B. Měrný výkon svítidla na konci jeho životnosti, daný podílem světelného toku svítidlem (nikoliv světelným zdrojem) vyzařovaného a příkonem svítidla vč. předřadné části, musí být vyšší než 110 lm/W – TYP A, B / 106 lm/W – TYP C. Měrný výkon svítidla na konci životnosti je podíl mezi světelným tokem svítidla na konci životnosti (po uplatnění činitele poklesu světelného toku světelných zdrojů) a příkonem svítidla na konci životnosti.

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 přitlaku. Po ukončení životnosti svítidla musí být snadno rozebratelné a tudíž i recyklovatelné.

Svítidlo musí být dodáno ve dvoubarevném provedení – vrchní díl v barvě Gris 150 Sablé se strukturovaným povrchem, spodní díl v barvě Gris 150 Sablé se strukturovaným povrchem. Svítidlo musí být možno dodat ve speciální povrchové úpravě pro použití v agresivních podmínkách. Vlastnosti svítidla musí být doloženy certifikovanou zkušebnou a to certifikátem ENEC.

Osazení svítidel:

VO1, VO2 a VO6 – Svítidla budou osazena na nových stožárech s obloukovými výložníky. Celková výška bude 8m, vyložení 1,5m. Stožáry budou ocelové pozinkované, třístupňové. Dvířka budou uzavíratelná na „D“ klíč.

VO4, VO5, VO7 a VO8 – Svítidla budou osazena na nových stožárech výšky 6m. Stožáry budou ocelové pozinkované, dvoustupňové. Dvířka budou uzavíratelná na „D“ klíč.

VO3, VO9-VO16 – Svítidla budou osazena na stávajících stožárech.

Finální náklon svítidla bude 0-5° oproti rovině komunikace viz výkresová část PD. Stožáry budou vybaveny stožárovými rozvodnicemi s jištěním. Jištění v jednotlivých stožárech bude 1x6A. Ze stožárových rozvodnic budou svítidla připojena kabelem CYKY 3Jx1,5 uloženým ve stožáru. Jednotlivé stožáry budou ukotveny v betonových základech s parametry doporučenými dodavatelem (výrobce) stožárů. Jednotlivé typy komponent mohou být po odsouhlasení investorem a správcem nahrazeny jinými se stejnými nebo lepšími parametry.

## **B.2.D. VLIV STAVBY NA DOPRAVU, JEJÍ ORGANIZACI, ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

### **Vliv stavby na dopravu**

Při provádění stavebních prací je předpokládáno s omezením provozu na komunikaci i dotčených chodnících. V rámci provádění stavby však bude provoz zachován (při regulaci a omezení provizorním dopravním značením).

Po dokončení stavebních prací nedojde ke zhoršení nebo jiným negativním dopadům na dopravu v lokalitě.

### **Vliv na životní prostředí**

V rámci provedení navržených prací dojde k zachování až ke zlepšení vlivů na životní prostředí. Obecně lze konstatovat, že dojde mimo snížení prašnosti k obnově a zvýšení ozeleněných ploch (obnova zelených ploch v prostoru chodníků).

## **B.2.E. ŘEŠENÍ POŽADAVKŮ NA BEZPEČNOST**

Jedná se o přestavbu stávajícího stavu, s cílem uvedení do stavu odpovídajícímu stávající legislativě. Bezpečnost provozu stavby je dána dle stávajících norem a předpisů ve vazbě na vyhlášku o provozu na pozemních komunikacích.

## **B.2.F. ZÁSADY ŘEŠENÍ BEZBARIÉROVÉHO UŽÍVÁNÍ**

S ohledem na provedení a rozsah stavebních prací se jedná o přeřešení původního stavu vč. tras pro pěší. Návrh je proveden tak, aby stavba odpovídala požadavkům a normám pro pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace (zejména zajištění vodících linií, řešení navedení u přechodů pro pěší a BUS zastávek).

V Liberci, leden 2017

Jaroslav Pivrnec