

INVESTOR

MĚSTO ČESKÁ LÍPA

náměstí T. G. Masaryka č. p. 1, 470 36 Česká Lípa



SO 401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

STAVBA

REGENERACE SÍDLIŠTĚ ŠPIČÁK PARKOVIŠTĚ V UL. BARDĚJOVSKÁ ČESKÁ LÍPA



S.A.W. CONSULTING s.r.o.

Prašná 2324, 407 47 Varnsdorf

středisko UL: Masarykova 633/318, 400 01 Ústí n. L.

web: www.sawconsulting.cz

e-mail: info@sawconsulting.cz

VYPRACOVAL

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

TECHNICKÁ KONTROLA

INVESTOR

MĚSTO ČESKÁ LÍPA

LUDĚK KAREŠ

LUDĚK KAREŠ

JAROSLAV ZAVADIL, DiS.

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO

2016-007

DATUM

04/2016

STUPEŇ

DÚR

MĚŘÍTKO

PŘÍLOHA

Č. PŘÍLOHY

1

PARÉ

TECHNICKÁ ZRPÁVA

Zavadil

Obsah

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
1.1	VŠEOBECNĚ	2
1.2	POPIS OBJEKTU.....	3
2	PODKLADY A PRŮZKUMY	3
3	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
3.1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	3
3.2	OSVĚTLOVACÍ STOŽÁRY, ZÁKLADY, SVÍTIDLA	4
3.3	ZEMNÍ PRÁCE VŠEOBECNĚ.....	5
3.4	POPIS PRÁCE NA JEDNOTLIVÝCH STOŽÁRECH (BODECH)	6
3.4.1	Osvětlení nově vzniklých parkovacích stání a chodníků	6
3.4.2	Osvětlení přechodů ulice Bardejovská	6
3.4.3	Výměna rozvaděče VO včetně pokládky napájecího vedení.....	7
3.1	ZÁVĚR	7
4	NÁVRH VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ	7
V DOKUMENTACI		7
5	VZTAHY PK K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY	7
6	ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU	8
7	VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ	8
8	PŘEHLED PROVEDENÍ VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ	8
ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ		8
9	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH	8
SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE		8
10	OCHRANNÁ PÁSMA	8
11	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	9
12	ZÁVĚR	9

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Stavba	Regenerace sídliště Špičák parkoviště v ul. Bardějovská Česká Lípa
Objekt číslo	SO 401
Název objektu	Veřejné osvětlení
Kraj	CZ051 Liberecký
Obec	561380 Česká Lípa
Katastrální území	621382 Česká Lípa
Investor	Město Česká Lípa Náměstí T. G. Masaryka č. p. 1 470 36 Česká Lípa
Projektant stavby	S.A.W. Consulting s r. o. středisko Ústí nad Labem Masarykova 633/318, 400 01 Ústí nad Labem Ing. Filip Kučera, ČKAIT 0501252, dopravní stavby tel. 774 404 714
Projektant objektu	Luděk Kareš – energetické služby Kočkovská 2648/7, 400 11 Ústí nad Labem
Pozemní komunikace	ul. Bardějovská
Staničení na komunikaci	Místní komunikace v úseku: č. p. 2460/10 - 2472/32
Účel dokumentace	Dokumentace pro územní rozhodnutí (DÚR)

1.1 VŠEOBECNĚ

Předmětem projektové dokumentace pro územní rozhodnutí je úprava stávajícího území ulice Bardějovská a přiléhajícího území směrem k panelovým domům v rámci stavby Regenerace sídliště Špičák v České Lípě.

Záměr stavby úpravy ul. Bardějovská vychází z uceleného záměru na regeneraci sídliště Špičák, která je vyvolána požadavkem Města Česká Lípa.

Město jako investor nechalo vypracovat komplexní podkladovou studii provozních a prostorových změn sídliště s využitím pro následné etapovité řešení dílčích změn a úprav sídliště.

Cílem studie regenerace panelového sídliště Špičák bylo, především posouzení možnosti úpravy veřejného prostoru sídliště z hlediska technického, funkčně provozního a prostorového.

Město Česká Lípa přistupuje k projektu regenerace se snahou doplnit či zkvalitnit veřejná prostranství, a to včetně doplnění nemotoristických komunikací a parkovacích stání. Je komplexně řešen prostor sídliště včetně obnovy stavebně technických prvků, zejména s ohledem užívání území osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Snahou je vytvořit pokud možno bezpečné prostředí pro pohyb zejména chodců všech věkových kategorií.

Současně je tato činnost příležitostí pro úpravy vzhledu, obměna veřejného osvětlení nebo regenerace vnitřní zeleně v provedení odpovídajícím soudobým požadavkům na městský veřejný prostor.

Nově navrhované prvky a opatření, budou odpovídat soudobým technickým normám a dalším obecně závazným předpisům a nařízením (pohyb a pobyt osob se sníženou schopností pohybu a orientace, bezpečnost pohybu osob na místních komunikacích).

V rámci stavby ul. Bardějovská dojde především k návrhu nových parkovacích stání resp. k jejich zkapacitnění na základě výsledků studie vypracovanou AF-CITYPLAN, výstavbě účelových komunikací, chodníků, přechodů, míst pro přecházení, veřejného osvětlení, dešťové kanalizaci, míst pro kontejnery, terénních a sadových úprav. Součástí stavby není nový městský mobiliář.

Stavba je navržena na 3 pracovní etapy, pro zajištění přístupu k nemovitostem a zajištění dopravní obslužnosti lokality.

Součástí stavby jsou navrženy přeložky podzemních inženýrských vedení (VO a dešťové kanalizace).

Stavba se nachází na pozemcích č. parc. 5825/143, 5825/145, 5825/499, 5825/497, 5825/500, 5825/501, 5825/502 a 5825/548 v katastrálním území Česká Lípa (okres Česká Lípa) 621382.

1.2 POPIS OBJEKTU

Předmětem SO 401 je návrh osvětlení nově vzniklých parkovacích stání, chodníků, přechodů a míst pro přecházení.

2 PODKLADY A PRŮZKUMY

Výčet podkladů a průzkumů použitých pro vypracování projektové dokumentace:

- Mapové podklady – Český úřad zeměměřický a katastrální,
- Mapové podklady – Geologické mapy ČR
- Zaměření území – 02/2016
- Vyjádření správců inženýrských sítí a vlastníků provozovaných zařízení
- Průzkum lokality, fotodokumentace.
- Studie regenerace sídliště Špičák – AF-CITYPLAN s. r. o., 07/2015
- Příslušné normy a předpisy použité ke zpracování části PD
 - ČSN EN 61140
 - ČSN 33 2000-4-41 ed. 2

3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Provozní napětí: 400/230 V, 50 Hz

Kabel	Typ kabelu	Délka [m]
4x10 mm ² (kabel v zemi)	CYKY-J	627
4x25 mm ² (kabel v zemi)	AYKY	10
Délka kabel. vedení celkem		868

Napěťová soustava:

3/PEN AC 50 Hz 400/230 V / TN-C rozvody veřejného osvětlení

1/N/PE AC 50 Hz 230 V / TN-C-S připojení svítidel

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude zajištěna uplatněním odpovídajících opatření stanovených v ČSN EN 61140 ed. 2 a ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.

- soustavy do 1000 V AC a 1500 V DC dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2:
AC 400/230 V, TN automatickým odpojením od zdroje v síti TN

Ochrana před atmosférickým přepětím

Ochrana bude zajištěna ve smyslu ČSN EN 62305-3 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 kovovými stožáry VO, které slouží jako náhodné jímače, svody a uzemnění, a strojenými zemniči, na které budou připojeny všechny stožáry VO. Uzemnění je tvořeno drátem FeZn Ø10 mm.

Propojení stožárů s uzemňovací soustavou slouží zároveň jako přizemnění vodiče PEN ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.

UPOZORNĚNÍ

V soustavě VO není technicky možné zajistit ochranu osob před zásahem bleskem, případně před úrazem elektrickým proudem způsobeným úderem blesku do soustavy. Z tohoto důvodu musí být při blízcí se bouřce omezeny činnosti na elektrických zařízeních, je nutno přerušit kontakt s kovovými částmi soustavy. Při bouřce je nutno dodržovat bezpečnou vzdálenost od stožárů veřejného osvětlení, které mohou sloužit jako náhodné jímače pro úder blesku.

Klasifikace vnějších vlivů

Na základě předpokládaného působení vnějších vlivů na soustavu VO jsou prostory z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem klasifikovány jako prostory nebezpečné dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 Změna Z1, Tabulka NA.5. za podmínky, že se vnější vliv AD4 vyskytuje pouze občasné a že se bude s elektrickým zařízením manipulovat pouze v případě, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy podle tabulky NA.4 a NA.5.

Zemniče

Souběžně s kabelovými rozvody budou ukládány strojené zemniče pro zajištění elektrické bezpečnosti a ochranu před úderem blesku. Provedení zemničů musí odpovídat ČSN 33 2000-5-54 ed. 3.

V soustavě se používají zemničí páska FeZn 30x4 mm. Použitý hromosvodní materiál a součásti musí vyhovovat požadavkům řady norem ČSN EN 62561.

Zemniče musí být ukládány tak, aby se eliminoval vliv kolísání zemní vlhkosti (a tím i zemního odporu) během ročních období. Zemnič musí být uložen v hlíně (nesmí být zasypán pískem) minimálně 10 cm pod kabelem.

Všechny spoje a přechody zemničů a uzemňovacích přívodů přes rozhraní prostředí musí být chráněny proti korozi vhodnou pasivní ochranou dle požadavků ČSN 33 2000-5-54 ed. 3. Uzemňovací přívody ke stožárům ze země budou opatřeny pasivní ochranou v délce nejméně 30 cm pod povrchem a 20 cm nad povrchem země. V případě přechodu z betonu na povrch bude provedena pasivní ochrana v délce 10 cm v betonu a 20 cm nad povrchem.

3.2 OSVĚTLOVACÍ STOŽÁRY, ZÁKLADY, SVÍTIDLA

Světelná místa jsou v tomto případě (řešeném projektovou dokumentací) tvořena stožárovým základem, sadovým stožárem s instalovanou elektrovýzbrojí a svítidlem osazeným na vrchu stožáru.

Stožárový základ

Stožárový základ slouží pro osazení stožáru, musí zajistit bezpečné mechanické uložení stožáru a umožňovat snadnou výměnu poškozeného stožáru.

V soustavě se používají pouzdrové betonové základy, které se zhotovují po vytýčení v terénu dle projektové dokumentace.

Pouzdro základu je tvořeno betonovou trubkou, jejíž vnitřní průměr musí být minimálně o 100 mm větší než průměr vkládaného stožáru. Pouzdro se umísťuje ve výkopu na patu pouzdra, která je tvořena vhodnou mechanicky pevnou podložkou (např. dlaždice). Při betonáži pouzdra musí být zhotoveny prostupy pro budoucí zavedení kabeláže.

Instalace stožáru je možná až po dosažení požadované tvrdosti betonu.

Stožár

V soustavě VO řešeného území budou **pro osvětlení chodníků** a parkovacích míst použity bezpaticové ocelové žárově oboustranně zinkované stožáry délky 5,8m. Výška nad zemí 5m a vetknutí 0,8m.

Svítilo bude umístěno přímo na dřík stožáru ve výšce 5m nad chodníkem. Provedení a instalace stožárů musí odpovídat ČSN EN 40-2.

V soustavě VO řešeného území budou **pro osvětlení přechodů ulice Bardejovská** použity silniční stožáry bezpaticové ocelové žárově oboustranně zinkované stožáry délky 7m. Výška nad zemí 6m a vetknutí 1m. Svítidlo bude umístěno na výložníku žárově oboustranně zinkovaném délky 1,25m s náklonem 5°.

Stožáry se instalují do stožárových základů, které umožňují snadnou výměnu stožáru v případě jeho poškození. Stožár se zasune do pouzdra základu, vyrovná, zaklínuje a zajistí hutněným obsypem. Pro obsyp je možno použít písek nebo jemno drť.

Stožáry musí být umístěny tak, aby nezasahovaly do průjezdního profilu silnice. Stožáry v řadě musí tvořit výškově i směrově plynulou linii.

Stožáry musí být osazeny tak, aby dvířka stožáru byla umístěna ve výšce min. 60 cm nad úrovní vetknutí (nad terénem). Dvířka stožáru musí být orientována podélně s osou komunikace proti směru jízdy tak, aby obsluha byla během údržby chráněna před přijíždějícími vozidly dříkem stožáru. Před dvířky stožáru musí zůstat rovný volný prostor 80 cm pro umožnění prací na elektrické výzbroji stožáru. Na pěších komunikacích je možno dvířka stožáru orientovat podle potřeb pro provedení pohodlné údržby.

Svítilidla

V řešeném území budou použity svítidla dvou typů:

1. určená pro instalaci na sadový stožár. Do svítidel budou osazeny světelné zdroje LED s rozdílnými příkony 20W, 26W, 38W. Celkový příkon pro nově budované veřejné osvětlení chodníků a parkoviště bude tedy 436W. Projektant navrhuje použít svítidla TECEO. Lze ovšem použít i jiná svítidla se stejnými typy optik a počtem LED.
2. určená pro instalaci na výložník. Do svítidel budou osazeny světelné zdroje LED o příkonu 51W. Celkový příkon pro nově budované veřejné osvětlení na výložnících bude tedy 204W. Projektant navrhuje použít svítidla AMPERA MIDI 51W.

Projektant rozhodně nepředepisuje použití těchto svítidel, jen poznamenává, že výpočet světelné intenzity byl zpracováván pro tato svítidla a použití svítidel jiných typů nemusí vykazovat stejné charakteristiky jako výše uváděná svítidla.

Připojení světelného zdroje bude provedeno ze svorkovnice stožáru kabelem CYKY 3C x 1,5 (vodič PE a vodič N) v souladu s ustanovením čl. 546.2.1 ČSN 33 2000-5-54.

Kabel bude připojen do každého svítidla VO na stožárovou svorkovnici. Součástí stožárové výzbroje budou pojistky E14/6A, které jsou určeny k jištění svítidel osazených na vrcholech stožárů. Jištění propojení mezi svítidlem a svorkovnicí bude provedeno kabelem CYKY 3Cx1,5 uvnitř stožáru. Elektroinstalace stožárů bude jištěna trubičkovými pojistkami.

3.3 ZEMNÍ PRÁCE VŠEOBECNĚ

Před započítáním zemních prací je nutné vytyčit všechna podzemní zařízení a řídit se pokyny majitelů těchto zařízení pro práci v jejich blízkosti! Dále je nutno respektovat vyjádření majitelů pozemků dotčených stavbou.

Výkopy rýh pro kabely budou prováděny v hloubkách stanovených ČSN a v trasách vyznačených na výkresech. Kabely budou uloženy v celé trase v trubkách HDPE světlosti min. 40mm v hloubce min. 110cm pod nezpevněným povrchem (zeleným pásem), v krajině komunikace v hloubce min. 70 cm, při křížení komunikace bude minimální krytí 100cm. V posledních dvou jmenovaných případech, bude kabel v chrániče o světlosti 110mm uložen na betonovém loži. V případě, kdy kabelová trasa bude vedena v chodníku, bude kabel uložen v pískovém loži, ve výkopu širokém 35cm a hlubokém 50cm.

V celé trase bude nad kabel položena výstražná fólie.

Při případném souběhu s kabelem NN distribuční sítě ČEZ, popřípadě přípojek k jednotlivým domům, bude kabel VO uložen ve vzdálenosti 10 cm od tohoto kabelu.

Před dokončením zemních a montážních prací bude trasa kabelového vedení geodeticky zaměřena a zakreslena do polohopisného plánu skutečného provedení kabelového vedení 1kV. Definitivní konečná úprava povrchu terénu bude provedena dle požadavků a dispozic správců dotčených ploch (budou uvedeny do původního stavu).

3.4 POPIS PRÁCE NA JEDNOTLIVÝCH STOŽÁRECH (BODECH)

3.4.1 Osvětlení nově vzniklých parkovacích stání a chodníků

Nové sadové osvětlení bude napájeno ze stávajícího rozvaděče VO označeného R-B059. Trasa nových napájecích kabelů CYKY-J 4x10 mm² z tohoto rozvaděče byla volena v těsné blízkosti stávajícího kabelu VO. Jeden z nových kabelů bude zatažen do nového osvětlovacího stožáru B-0271, druhý vede do nového osvětlovacího stožáru u parkovacích stání.

Ze svorkovnice této lampy bude vyveden projektovaný kabel CYKY-J 4x10 mm². Kabel bude veden v zeleném pásu podél chodníků, podejde nově vzniklou komunikaci mezi parkovacími stání. V průběhu trasy bude kabel smyčkově zapojen v jednotlivých sadových osvětlovacích stožárech. Jednotlivé stožáry budou uzemněny.

Rekonstruované sadové osvětlení podél panelových domů bude tvořeno novými sadovými stožáry se sadovými svítidly. Tyto osvětlovací stožáry budou postaveny v těsné blízkosti stávajících sadových stožárů, které budou po osazení nových stožárů demontovány. Jednotlivé stožáry budou uzemněny.

Osvětlení parkoviště a přilehlých prostor bylo navrženo dle ČSN EN 13201 ve třídě S4.

3.4.2 Osvětlení přechodů ulice Bardejovská

Osvícení přechodů bude zajištěno ze dvou směrů.

Přechod u parkoviště na pozemku č.parc. 2767/9 bude ze strany u tohoto parkoviště osvětlen pomocí svítidla osazeného na projektovaném silničním stožáru svýložníkem. Tento stožár bude napájen projektovaným kabelem AYKY B 4x25 mm², který bude pomocí projektovaných kabelových spojek napojen na stávající kabel VO, napájející stávající svítidla podél komunikace. Stávající kabel bude za tímto účelem vytýčen, odkopán a přerušen.

Nové svítidlo bude uzemněno a spojeno se stávající uzemňovací soustavou stávajícího VO. Stejně bude napájeno i nové svítidlo u přechodu pro chodce v blízkosti stávajícího svítidla B-0516.

Podrobnější popis připojení svítidel u přechodů pro chodce:

1. Stávající kabelové vedení mezi stožáry B-0275 a B-0274 bude v blízkosti nového osvětlovacího stožáru odkopáno. Jeden konec přerušeného kabelu bude zapojen do stožárové svorkovnice. Druhá strana kabelu bude pomocí projektované spojky naspojován na kabel stejných parametrů. Takto prodloužený kabel bude zatažen taktéž do stožárové svorkovnice. Tímto bude zajištěno smyčkové zapojení.

2. Stávající kabelové vedení u stožáru B – 0516 bude ve směru od stožáru B-0273 odkopáno v dostatečné vzdálenosti. Jeden konec bude zatažen do svorkovnice nového stožáru. Z nového stožáru bude vycházet nový kabel, který bude zatažen do stožárové svorkovnice stožáru B-0516. Z tohoto důvodu nebude muset být použita žádná kabelová spojka.

Ze strany nově vzniklých parkovacích míst budou přechody nasvíceny svítidly na projektovaných silničních stožárech s výložníky. Tyto stožáry budou napájeny z nově pokládaného kabelu VO napájející sadová svítidla mezi novými parkovacími místy. Stožáry budou uzemněny.

Osvětlení přechodů bylo navrženo dle ČSN EN 13201-1 ve třídě ME5.

3.4.3 Výměna rozvaděče VO včetně pokládky napájecího vedení

Vzhledem k nevyhovujícímu stavu stávajícího rozvaděče veřejného osvětlení s označením R-B059 bude tento rozvaděč demontován. Na místo stávajícího rozvaděče bude postaven nový rozvaděč se stejným označením (projektant doporučuje použít následující sestavu: RVO S1/NVP7P/S0012+RSA35AT). Do tohoto rozvaděče budou zataženy jak stávající kabely VO v počtu dvou kusů, tak nové vývodní kabely typu CYKY - J 4x10 mm² napájecí řešené území (panelové domy spolu s parkovištěm).

3.1 ZÁVĚR

Projekt stavby byl vypracován dle současně platných norem, předpisů a vyhlášek. Ocenění nákladů stavby a navržených materiálů bylo provedeno dle současně platné úrovně cen a cenových podkladů. Celkové provedení stavby musí odpovídat všem platným ČSN, PNE zejména ČSN 333300, ČSN 333301, ČSN 333320, ČSN 33 2000-5-52 a vyhlášce Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

4 NÁVRH VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI

V rámci projektové dokumentace bylo požádáno o vedení inženýrských sítí v zájmovém území. Průběh vedení sítí je zakreslen v PD. Před zahájením stavby je nutné přesné vytyčení inženýrských sítí. V zájmovém území se nachází tyto sítě:

- Vodovod a kanalizace splašková (SČVK a.s.)
- Podzemní sdělovací vedení optického a metalického kabelu a podzemní sítě (CETIN a.s.)
- Podzemní vedení NN do 1kV a VN do 35 kV. Nadzemní vedení NN do 1KV (ČET Distribuce a.s.)
- Podzemní metalické a optické vedení (ČEZ ICT a.s.)
- Kabelové vedení veřejného osvětlení (Statutární město Děčín)
- Nízkotlaké vedení plynovodu (RWE GasNet, s.r.o.)
- Pro zpracování této dokumentace byly použity tyto podklady:
- Geodetické zaměření
- Katastrální mapa zájmového území
- Ortofoto mapa zájmového území

Stavba zasahuje do stávajících ochranných pásem inženýrských sítí. Projektované podzemní kabelové vedení má ochranné pásmo 1 m na každou stranu od kabelu. Projektované zařízení bylo navrženo v souladu s platnou ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí

5 VZTAHY PK K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Součástí projektové dokumentace jsou následující stavební objekty:

SO 101 Komunikace, chodníky, parkoviště

SO 191 Dopravní značení

SO251 Opěrná zeď

SO301 Odvodnění komunikace a chodníků

SO401 Veřejné osvětlení

SO801 Terénní a sadové úpravy

SO901 Dopravně inženýrské opatření

Veřejné osvětlení souvisí s ostatními objekty stavby věcně i časově v celém rozsahu staveniště.

6 ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU

Nejsou kladeny zvláštní požadavky.

7 VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Stavba nemá technologická zařízení. Technická zařízení jako je např. stožárové svorkovnice, byly voleny s ohledem na počet a průřez použitých kabelů. Počet a průřez použitých kabelů byl volen dle provedeného výpočtu sítě.

8 PŘEHLED PROVEDENÍ VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

Výpočet je zpracován v příloze této technické zprávy.

9 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Stavba je v souladu s požadavky vyhlášky 398/2009, o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb s omezenou schopností pohybu a orientace. Stožáry VO budou umístěny tak, aby zajistili průchod min. 0,9m.

10 OCHRANNÁ PÁSMA

Stavba se dotýká ochranných pásem inženýrských sítí a komunikací:

- Podzemní sdělovací vedení - (CETIN, a.s.)
ochranné pásmo 1,5 m od krajního vedení
- Horkovodní předizolované potrubí, sdělovací kabel, silový kabel a optochráničky (Českolipská teplárenská a.s.)
ochranné pásmo 2,5 m od rozvodu tepelné energie
- Podzemní vedení NN do 1 kV (ČEZ distribuce, a.s.)
ochranné pásmo 1,0 m od krajního vedení
- Podzemní vedení VN do 35 kV (ČEZ distribuce, a.s.)
ochranné pásmo 1,0 m od krajního vedení
- Podzemní elektrické vedení - VO (Město Česká Lípa, správce STATOMI, spol. s.r.o.)
ochranné pásmo 1,0 m od krajního vedení
- Podzemní sdělovací vedení – optické vedení (RIO Media a.s.)
ochranné pásmo 1,5 m od krajního vedení
- Podzemní sdělovací vedení – optické vedení (UPC Česká republika, s.r.o.)
ochranné pásmo 1,5 m od krajního vedení
- Vodovodní řad do 500 mm (pr. 110 mm) (Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.)
ochranné pásmo 1,5 m, od vnějšího líce stěny potrubí
- Kanalizační stoka do 500 mm (Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.)

ochranné pásmo 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí, při hloubce uložení větší než 2,5 m se vzdálenosti zvětšují o 1 m.

- Dešťová kanalizace pr. BE800 mm a PVC 315 (Město Česká Lípa)
ochranné pásmo 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí, při hloubce uložení větší než 2,5 m se vzdálenosti zvětšují o 1 m.
- Místní komunikace ul. Bardějovská
zásah do ochranného pásma 15 m od osy komunikace

Stavba se nedotýká ochranných pásem inženýrských sítí.

- Mikrovlnné spoje (T-Mobile Czech Republic a.s)
- Plynovodní potrubí NTL a STL (RWE GasNet, s.r.o.)

Průběhy IS jsou zaneseny do koordinační situace stavby. Vyjádření o existenci jednotlivých IS jsou součástí přílohy E. Dokladová část.

11 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při provádění stavebních prací je třeba dodržovat předpisy BOZP, nařízení vlády č. **591/2006 Sb.** O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích a zákon č. **309/2006 Sb.**, který upravuje další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění BOZP při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) s veřejnou dopravou.

Je nutno dodržovat veškeré předpisy týkající se protipožární ochrany, zejména zákon **133/85 Sb.** Ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku **246/2001 Sb.**

Je-li nutná přeložka některých inženýrských sítí, je nutné spolupracovat s příslušnými složkami správců vedení a inženýrských sítí a se všemi subdodavateli tak, aby prvořadou otázkou související s výstavbou bylo dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Před zahájením prací v blízkosti vedení je nutné si vyžádat vyjádření a dozor správců těchto vedení k pohybu mechanismů a činnosti stavby.

12 ZÁVĚR

Technické řešení je navrženo podle norem a stavebních předpisů platných v České republice, zejména dle příslušných technických norem a Technických a kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP).

Projektová dokumentace stanovuje umístění stavby v prostoru a určuje rozsah a řazení stavby. Projektová dokumentace bude sloužit pro vydání územního rozhodnutí.

V Ústí nad Labem 04/2016

Luděk Kareš

Akce: VO Česká Lípa - parkoviště ul. Bardějovská**Popis**

Na základě zaslaného výkresu byl zpracován výpočet osvětlení parkovišť a cestiček na požadovanou třídu osvětlení S4. Navrhované pozice svítidel a rozložení osvětlenosti je zakresleno ve výkresu izolux.

Výsledky výpočtu osvětlení

Podle výpočtu lze osvětlení jednotlivých výpočetních ploch parkovišť zařadit dle ČSN EN 13201 do třídy S4.

Požadavky ČSN EN 13201 na třídu osvětlení S4:

průměrná osvětlenost úseku pozemní komunikace	≥ 5	lx
minimální osvětlenost úseku pozemní komunikace	≥ 1	lx

Vypočtené hodnoty osvětlení výpočetní plochy parkoviště 1:

průměrná osvětlenost úseku pozemní komunikace	5,4	lx	•
minimální osvětlenost úseku pozemní komunikace	1,5	lx	•

Vypočtené hodnoty osvětlení výpočetní plochy parkoviště 2:

průměrná osvětlenost úseku pozemní komunikace	5,2	lx	•
minimální osvětlenost úseku pozemní komunikace	1,3	lx	•

Vypočtené hodnoty osvětlení výpočetní plochy parkoviště 3:

průměrná osvětlenost úseku pozemní komunikace	5,8	lx	•
minimální osvětlenost úseku pozemní komunikace	2,5	lx	•

Vypočtené hodnoty osvětlení výpočetní plochy parkoviště 4:

průměrná osvětlenost úseku pozemní komunikace	6,0	lx	•
minimální osvětlenost úseku pozemní komunikace	1,7	lx	•

Konfigurace zelená značka ve výkresu

Typ svítidla:	TECEO 1 / 16 LED / 350 mA / 5102 / WW / 20 W
Závěsná výška:	5 m
Výložník:	bez výložníku
Umístění:	podle výpočtu a výkresu

Konfigurace modrá značka ve výkresu

Typ svítidla:	TECEO 1 / 16 LED / 500 mA / 5068 / WW / 26 W
Závěsná výška:	5 m
Výložník:	bez výložníku
Umístění:	podle výpočtu a výkresu

Konfigurace fialová značka ve výkresu

Typ svítidla:	TECEO 1 / 24 LED / 500 mA / 5068 / WW / 38 W
Závěsná výška:	5 m
Výložník:	bez výložníku
Umístění:	podle výpočtu a výkresu

Vypracoval

Ing. Petr Paseka,
světelný technik
Artechnic-Schröder, a.s.

V Praze dne 1. 9. 2016

svítidla TECEO 1

Project : VO Ceska Lipa - parkoviste ul. Bardejovska

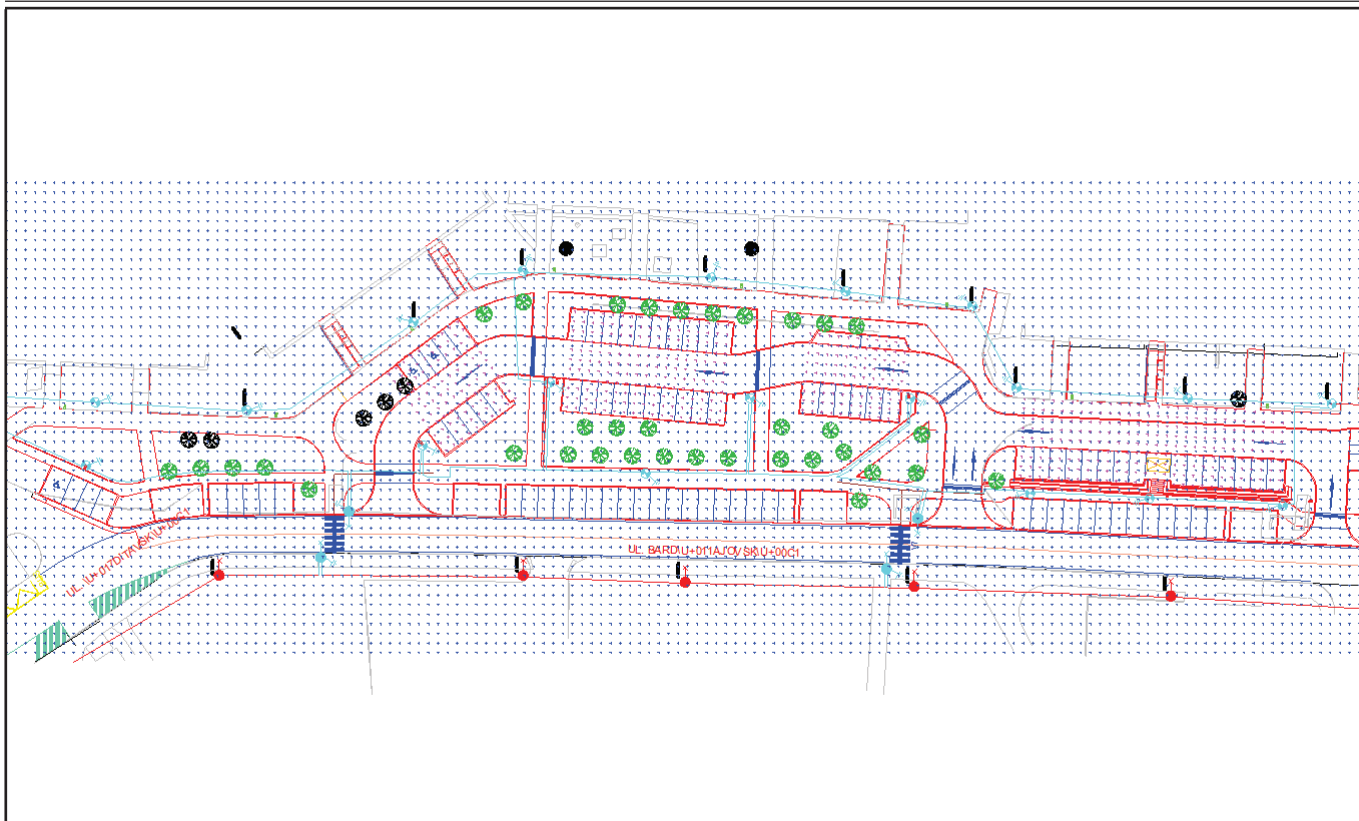
File : C:\Users\Petr\Desktop\cl.lpf

Summary

Grid summary

Average type : Arithmetic (A) or Weighted (W)

vypocetni plocha parkoviste 1 (1)	Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)	1,5	22,2	5,4	6,6	27,2
vypocetni plocha parkoviste 2 (2)	Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)	1,3	22,1	5,2	5,8	24,6
vypocetni plocha parkoviste 3 (3)	Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)	2,5	19,7	5,8	12,8	43,5
vypocetni plocha parkoviste 4 (4)	Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)	1,7	24,2	6,0	7,2	29,2
celkova vypocetni plocha (5)	Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)	0,0	26,0	1,9	0,0	0,0

Current view Configuration (1)

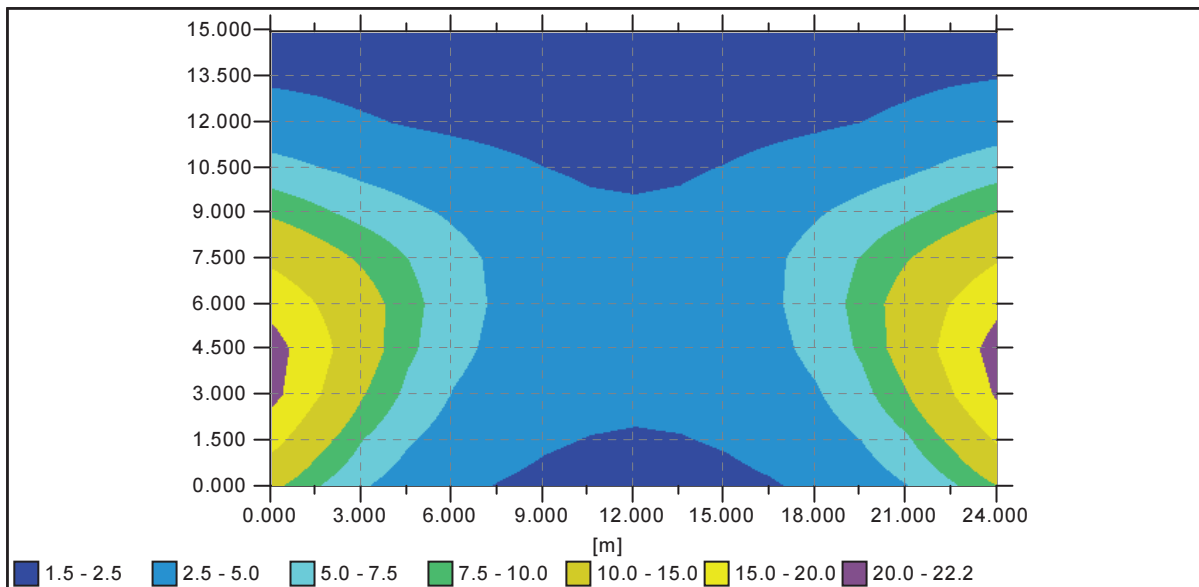
Grid results

Average type : Arithmetic (A) or Weighted (W)

vypocetni plocha parkoviste 1 (1) : Illuminance [lux]Min : lux Ave (A) lux Max : lux Uo : % Ug : %

15,00	2,1	2,0	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1	2,2
13,50	2,2	2,1	1,9	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,8	1,9	2,1
12,00	3,4	3,1	2,7	2,4	2,2	2,0	1,8	1,7	1,7	1,7	1,9	2,1	2,2	2,5	2,9
10,50	5,8	5,1	4,3	3,7	3,3	2,9	2,5	2,3	2,2	2,3	2,6	3,0	3,4	3,9	4,5
9,00	9,5	8,1	6,7	5,6	4,7	3,8	3,2	2,8	2,7	2,8	3,3	3,9	4,8	5,8	7,0
7,50	14,0	11,7	9,5	7,5	5,8	4,5	3,7	3,3	3,1	3,3	3,7	4,6	5,9	7,6	9,8
6,00	18,4	14,9	11,5	8,3	6,0	4,6	3,9	3,5	3,3	3,5	3,9	4,6	6,0	8,4	11,7
4,50	22,0	16,7	11,7	8,0	5,7	4,4	3,7	3,3	3,2	3,3	3,7	4,3	5,6	7,9	11,6
3,00	21,3	15,3	10,1	6,8	4,9	3,8	3,3	3,0	2,8	2,9	3,2	3,8	4,8	6,6	9,8
1,50	16,6	11,3	7,5	5,2	3,9	3,1	2,7	2,4	2,4	2,4	2,6	3,1	3,8	5,0	7,1
0,00	10,8	7,7	5,2	3,8	2,9	2,4	2,1	1,9	1,9	1,9	2,1	2,4	2,8	3,6	5,0
y'/x'	0,00	1,50	3,00	4,50	6,00	7,50	9,00	10,50	12,00	13,50	15,00	16,50	18,00	19,50	21,00

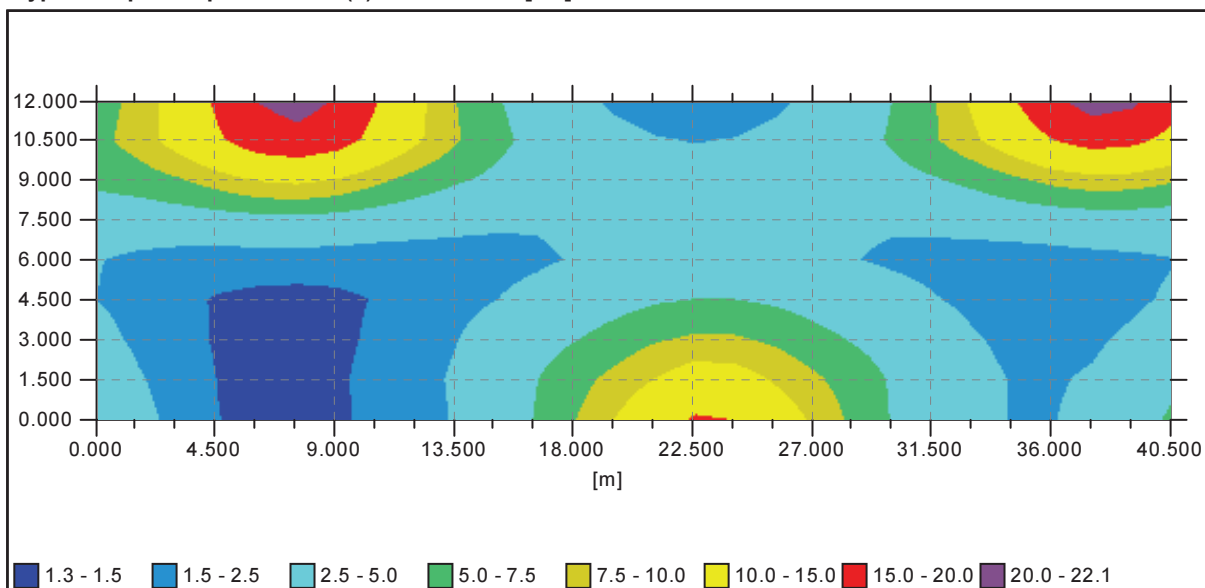
15,00	2,4	2,5
13,50	2,3	2,5
12,00	3,4	3,7
10,50	5,4	6,3
9,00	8,5	10,1
7,50	12,1	14,6
6,00	15,2	19,0
4,50	16,7	22,2
3,00	14,8	20,7
1,50	10,7	15,6
0,00	7,2	10,1
y'/x'	22,50	24,00

vypocetni plocha parkoviste 1 (1) : Illuminance [lux]

vypocetni plocha parkoviste 2 (2) : Illuminance [lux]
 Min : lux Ave (A) : lux Max : lux Uo : % Ug : %

12,00	6,3	8,4	11,7	15,9	20,2	22,0	19,6	15,1	10,8	7,5	5,2	3,7	2,8	2,3	2,0
10,50	6,8	8,7	11,4	14,4	17,4	18,4	16,8	13,6	10,5	7,7	5,7	4,2	3,3	2,8	2,6
9,00	5,5	6,2	7,2	8,7	10,2	10,6	9,8	8,1	6,4	5,3	4,4	3,7	3,3	3,0	2,8
7,50	3,5	3,4	3,6	3,8	4,1	4,2	3,9	3,5	3,1	2,8	2,7	2,6	2,7	2,8	2,9
6,00	2,5	2,2	2,0	1,8	1,8	1,8	1,7	1,8	1,9	2,0	2,2	2,3	2,6	3,0	3,3
4,50	2,5	2,0	1,7	1,4	1,4	1,3	1,4	1,5	1,8	2,1	2,5	2,9	3,4	4,0	4,7
3,00	3,0	2,2	1,7	1,4	1,3	1,3	1,4	1,6	1,9	2,5	3,2	4,0	4,9	6,0	7,2
1,50	3,8	2,6	1,9	1,5	1,3	1,3	1,4	1,7	2,1	2,7	3,6	4,9	6,6	8,3	10,1
0,00	4,6	3,0	2,0	1,5	1,3	1,3	1,4	1,7	2,0	2,6	3,6	5,1	7,4	10,1	12,8
y/x'	0,00	1,50	3,00	4,50	6,00	7,50	9,00	10,50	12,00	13,50	15,00	16,50	18,00	19,50	21,00

12,00	2,0	2,0	2,3	2,8	3,6	5,1	7,3	10,5	14,6	19,1	22,1	21,0	17,1
10,50	2,5	2,5	2,8	3,2	4,1	5,3	7,2	9,5	12,1	15,0	16,8	16,0	13,7
9,00	2,8	2,8	3,0	3,2	3,6	4,1	4,7	5,6	6,9	8,2	9,0	8,7	7,8
7,50	3,0	3,0	2,9	2,8	2,7	2,6	2,7	2,9	3,1	3,4	3,6	3,7	3,6
6,00	3,4	3,4	3,2	2,9	2,5	2,3	2,2	2,1	2,0	2,0	2,1	2,2	2,5
4,50	5,0	5,0	4,6	3,9	3,3	2,9	2,6	2,2	2,0	2,0	2,1	2,3	2,7
3,00	7,9	7,8	7,0	5,8	4,8	3,9	3,2	2,6	2,3	2,2	2,3	2,7	3,4
1,50	11,7	11,4	9,7	7,9	6,3	4,7	3,6	2,8	2,4	2,4	2,6	3,3	4,4
0,00	15,4	14,9	12,1	9,4	6,9	4,8	3,5	2,8	2,5	2,5	2,8	3,7	5,4
y/x'	22,50	24,00	25,50	27,00	28,50	30,00	31,50	33,00	34,50	36,00	37,50	39,00	40,50

vypocetni plocha parkoviste 2 (2) : Illuminance [lux]

vypocetni plocha parkoviste 3 (3) : Illuminance [lux]

Min : 2,5 lux

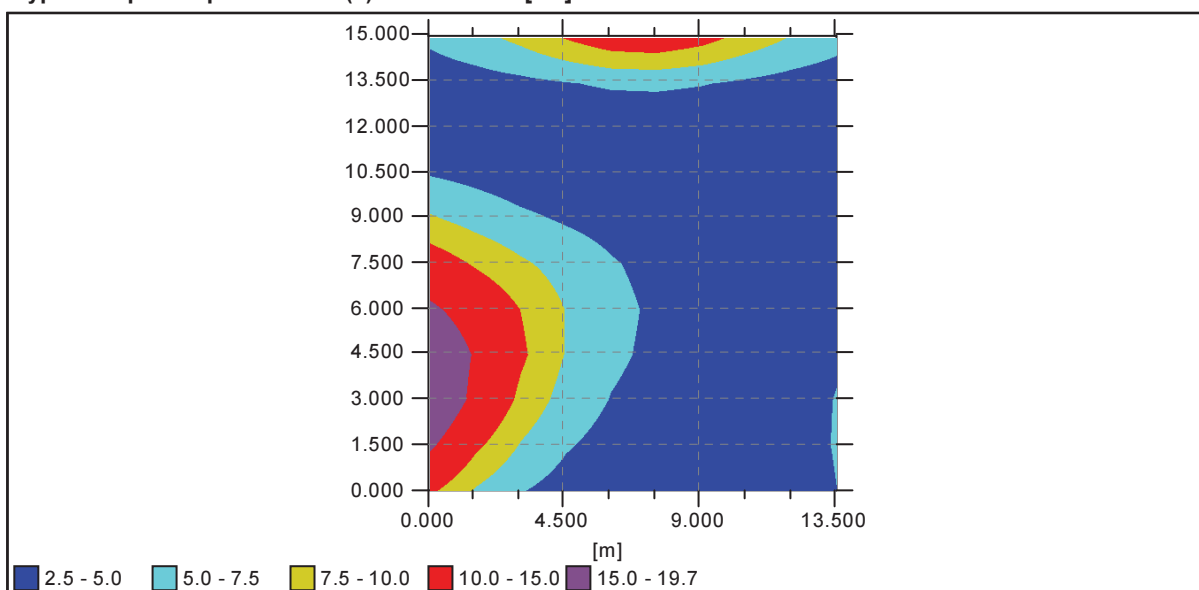
Ave (A) 5,8 lux

Max : 19,7 lux

Uo : 43,5 %

Ug : 12,8 %

15,00	5,4	6,6	8,2	10,1	11,8	12,2	11,0	9,0	7,3	5,9
13,50	3,6	3,9	4,3	4,8	5,3	5,5	5,1	4,5	4,0	3,5
12,00	3,4	3,2	3,0	2,9	2,9	2,9	2,8	2,7	2,6	2,5
10,50	4,8	4,3	3,7	3,3	3,1	2,9	2,8	2,7	2,6	2,6
9,00	7,8	6,6	5,5	4,7	4,2	3,7	3,3	3,1	3,1	3,1
7,50	11,8	9,7	7,9	6,4	5,2	4,3	3,8	3,6	3,6	3,8
6,00	15,8	12,9	10,0	7,4	5,7	4,6	4,1	3,9	4,0	4,4
4,50	19,2	14,6	10,5	7,4	5,5	4,5	4,0	4,0	4,2	4,8
3,00	19,7	13,8	9,3	6,5	4,9	4,1	3,8	3,8	4,2	5,1
1,50	15,6	10,6	7,3	5,2	4,1	3,5	3,3	3,5	4,0	5,2
0,00	10,6	7,2	5,1	4,0	3,2	2,9	2,8	3,0	3,7	5,0
y/x'	0,00	1,50	3,00	4,50	6,00	7,50	9,00	10,50	12,00	13,50

vypocetni plocha parkoviste 3 (3) : Illuminance [lux]

vypocetni plocha parkoviste 4 (4) : Illuminance [lux]

Min : 1,7 lux

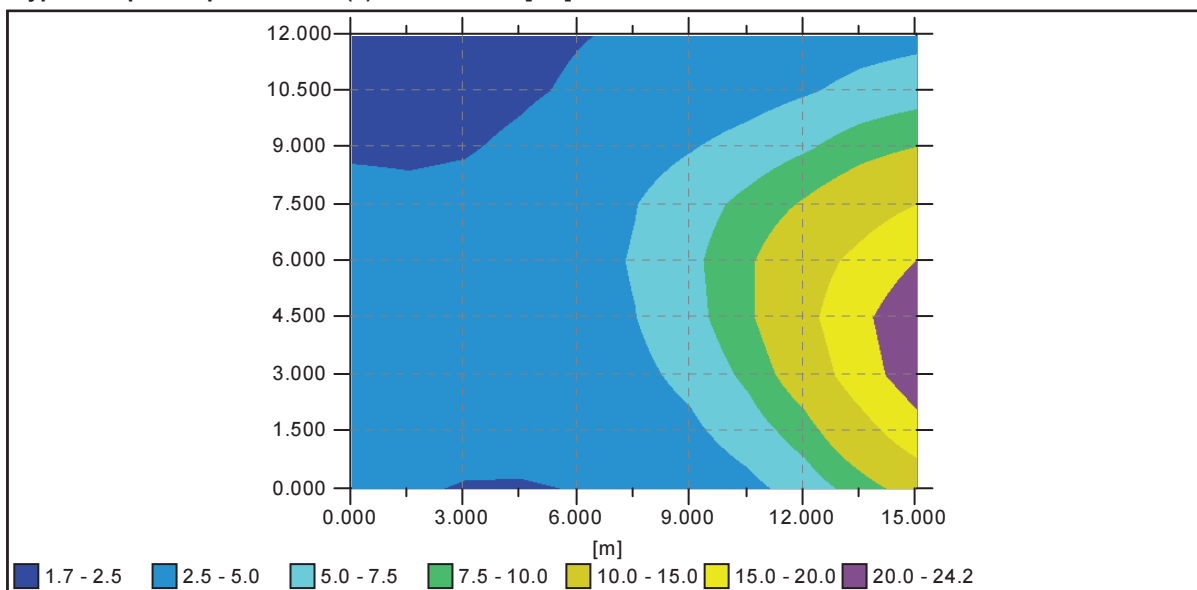
Ave (A) 6,0 lux

Max : 24,2 lux

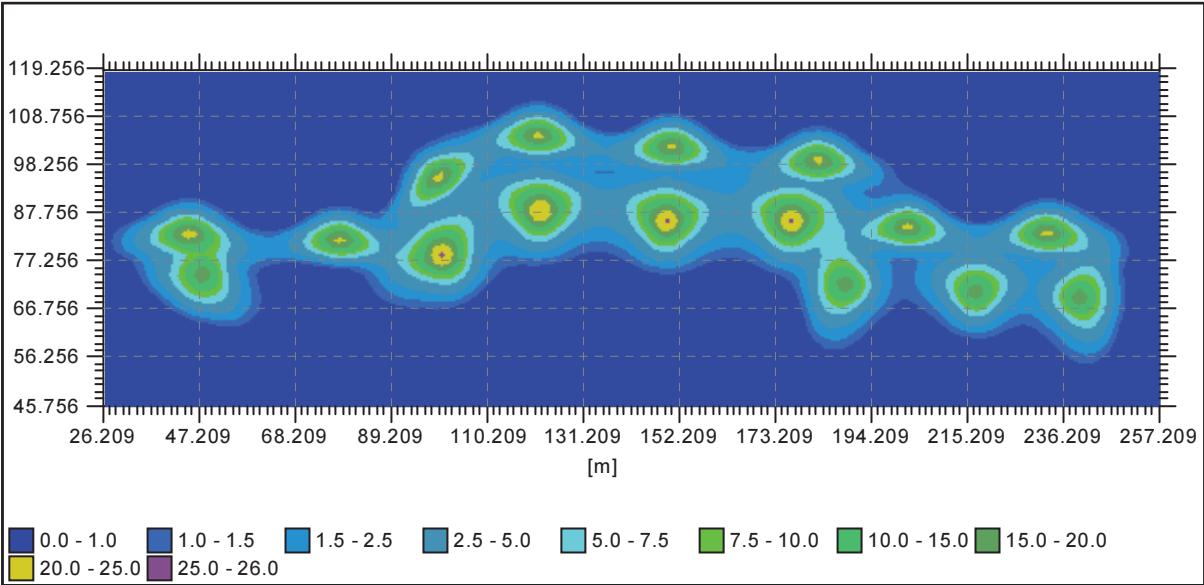
Uo : 29,2 %

Ug : 7,2 %

12,00	1,7	1,9	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,1	3,5	4,0	4,3
10,50	1,8	1,9	2,1	2,3	2,7	3,0	3,5	4,0	4,7	5,7	6,3
9,00	2,3	2,3	2,4	2,7	3,3	4,0	4,9	5,9	7,2	8,9	10,1
7,50	3,0	2,8	2,9	3,2	3,9	4,9	6,4	8,2	10,3	12,7	15,0
6,00	3,5	3,2	3,3	3,5	4,2	5,2	6,9	9,6	12,9	16,2	20,1
4,50	3,9	3,5	3,4	3,6	4,1	4,9	6,6	9,5	13,7	18,9	24,2
3,00	3,8	3,4	3,3	3,4	3,7	4,4	5,7	8,1	12,0	17,6	23,1
1,50	3,5	3,1	2,9	2,9	3,2	3,7	4,6	6,1	8,8	13,1	18,1
0,00	3,0	2,6	2,4	2,4	2,5	2,8	3,4	4,4	6,0	8,7	11,6
y'/x'	0,00	1,50	3,00	4,50	6,00	7,50	9,00	10,50	12,00	13,50	15,00

vypocetni plocha parkoviste 4 (4) : Illuminance [lux]

celkova vypocetni plocha (5) : Illuminance [lux]



General information

Configuration details

• Configuration (1)

Activated ☒

Matrix	Description	Flux	MF	Luminaire
372272	C:\Program Files (x86)\Schreder\Lighting\Matrices\372272.mat	3,3	0,80	No Picture
372232	C:\Program Files (x86)\Schreder\Lighting\Matrices\372232.mat	2,4	0,80	No Picture

Group details

Single								
	N°	Start			Luminaire			
		X	Y	H	Matrix	Az	Inc	Rot
✓	1	47,456	74,555	5,000	372272	-153,8	0,0	0,0
✓	2	99,970	78,544	5,000	372272	-35,1	0,0	0,0
✓	3	121,265	88,089	5,000	372272	4,6	0,0	0,0
✓	4	148,896	85,874	5,000	372272	4,7	0,0	0,0
✓	5	176,275	85,901	5,000	372272	3,8	0,0	0,0
✓	6	188,247	72,243	5,000	372272	-87,0	0,0	0,0
✓	7	216,686	70,503	5,000	372272	2,7	0,0	0,0
✓	8	44,311	84,071	5,000	372232	-177,0	0,0	0,0
✓	9	77,360	82,766	5,000	372232	-177,0	0,0	0,0
✓	10	98,581	96,246	5,000	372232	-216,9	0,0	0,0
✓	11	120,845	105,552	5,000	372232	-177,9	0,0	0,0
✓	12	150,067	103,030	5,000	372232	-176,6	0,0	0,0
✓	13	182,159	100,073	5,000	372232	-177,1	0,0	0,0
✓	14	201,815	85,549	5,000	372232	-177,5	0,0	0,0
✓	15	232,254	84,244	5,000	372232	-177,5	0,0	0,0
✓	16	239,212	69,459	5,000	372272	-267,4	0,0	0,0

Akce: VO Česká Lípa – přechod ul. Bardějovská**Popis**

Výpočet osvětlení je zpracován v souladu s TKP 15. Je počítáno se svítidly AMPERA MIDI.

Ve výpočtu je uvažováno s přechodem o délce 6 m a šířce 3 m. Osvětlení přechodu je navrženo pro komunikaci osvětlenou na průměrný jas od $0,5 \text{ cd.m}^{-2}$ do $0,75 \text{ cd.m}^{-2}$ (třída osvětlení ME5). Pozemní komunikace musí být osvětlena před i za přechodem v úrovni předepsané normou ČSN EN 13201-2 v délce závislé na povolené rychlosti. Tato délka, měřená v ose pozemní komunikace od osy přechodu, je v každém směru nejméně 100 m pro dovolenou rychlost vyšší než 30 km/h, ale nepřesahující 50 km/h.

Výsledky výpočtu osvětlení

Vypočtené hodnoty osvětlení přechodu jsou:

průměrná svislá osvětlenost základního prostoru A 33,5 lx (požadavek TKP je $\geq 30 \text{ lx}$),

průměrná svislá osvětlenost doplňkových prostorů B1 a B2 22,6 lx a 36,1 lx (požadavek TKP je $\geq 20 \text{ lx}$),

rovnoměrnost celková průměrné svislé osvětlenosti základního prostoru A 75,1 % (požadavek TKP je $\geq 40 \%$),

poměr udržované průměrné svislé osvětlenosti v základním prostoru k téže veličině v doplňkových prostorech 1,48 a 0,93 (požadavek TKP je $0,5 \div 2,0$).

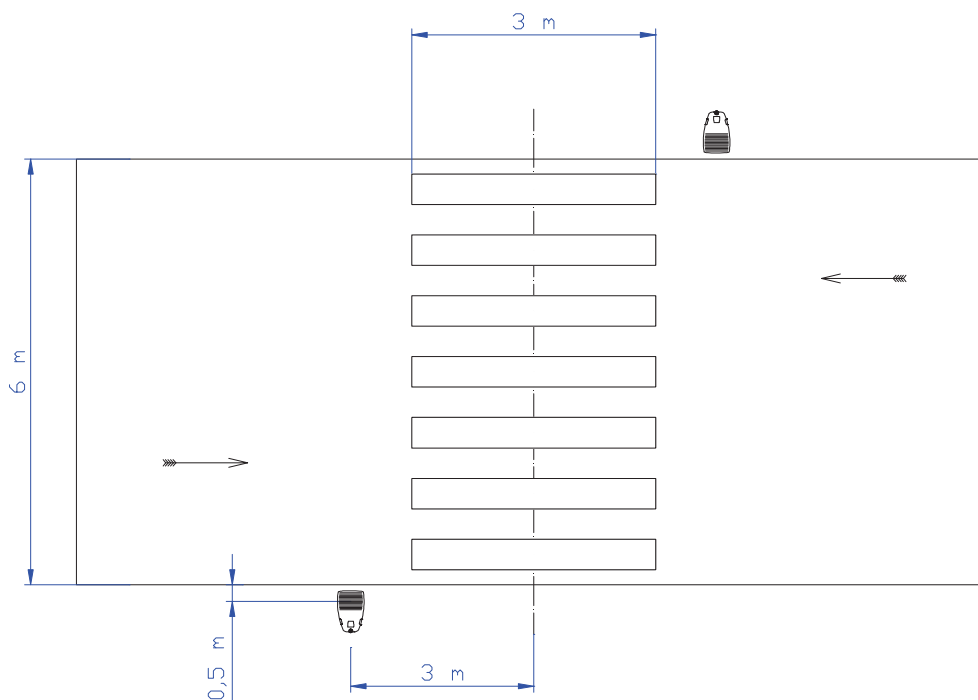
KONFIGURACE:

Typ svítidel: AMPERA MIDI / 48 LED / 350 mA / 5145 / CW / 51 W

Závěsná výška: 6 m

Výložník: dle potřeby (viz. níže) / 5° náklon svítidla

Umístění svítidel: svítidlo je umístěno 3 m před osou přechodu ze směru příjezdějících vozidel, přesah optické části svítidla do vozovky je -0,5 m.

**Vypracoval**

Ing. Petr Paseka,
světelný technik
Artechnic-Schröder, a.s.

V Praze dne 30. 8. 2016

svitidla AMPERA MIDI / 48 LED / 350 mA / 5145 / CW / 51 W

Project : VO Ceska Lipa - prechody ul. Bardejovska

File : ... \Desktop\VOESKL~1.BAR\prechod.lpf

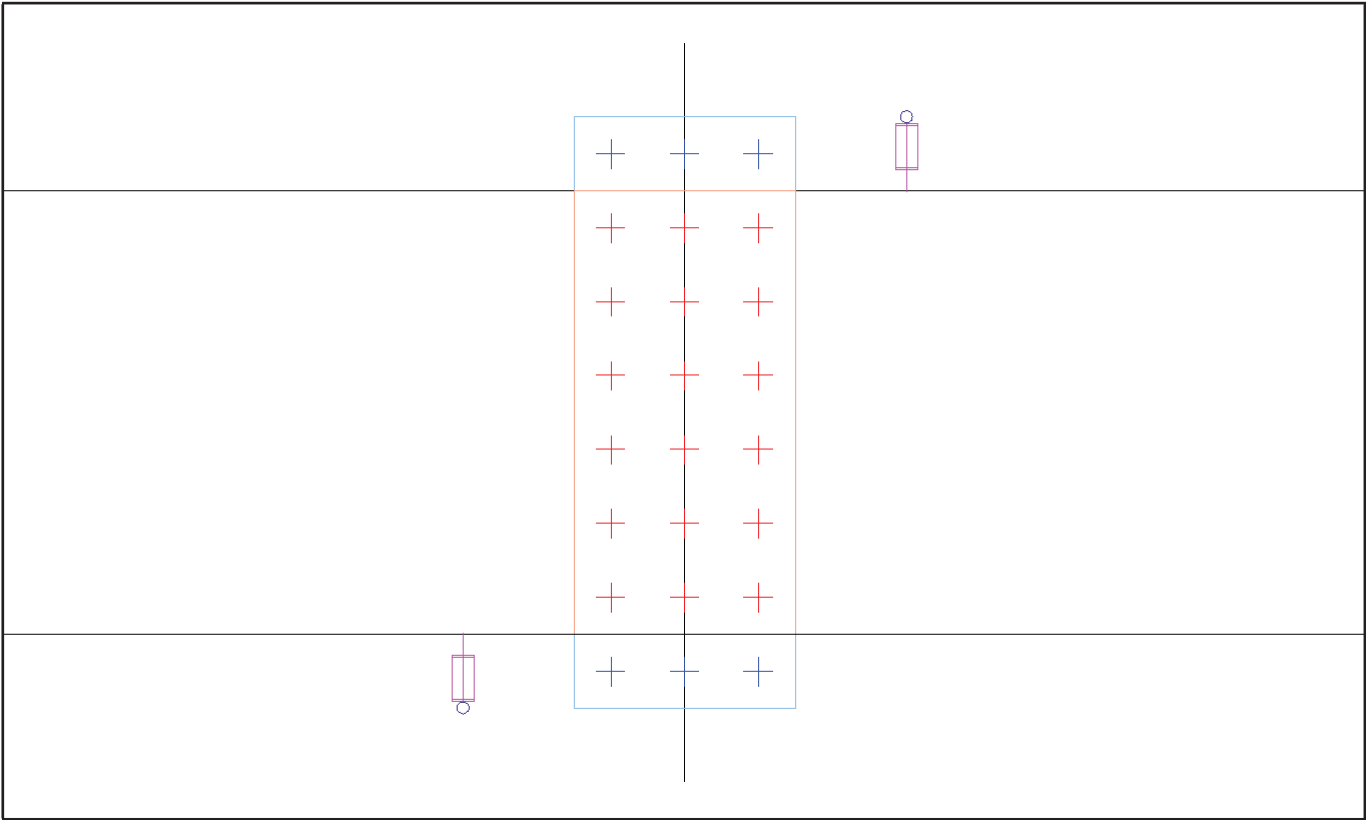
Summary

Grid summary

Average type : Arithmetic (A) or Weighted (W)

Zakladni prostor A (1)		Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)		25,1	54,2	33,5	46,4	75,1
Doplnkovy prostor B1 (2)		Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)		21,1	25,5	22,6	82,8	93,5
Doplnkovy prostor B2 (3)		Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)		31,9	42,0	36,1	76,0	88,4

Current view Configuration (1)



Grid results

Average type : Arithmetic (A) or Weighted (W)

Zakladni prostor A (1) : Illuminance [lux]

Min : 25,1 lux

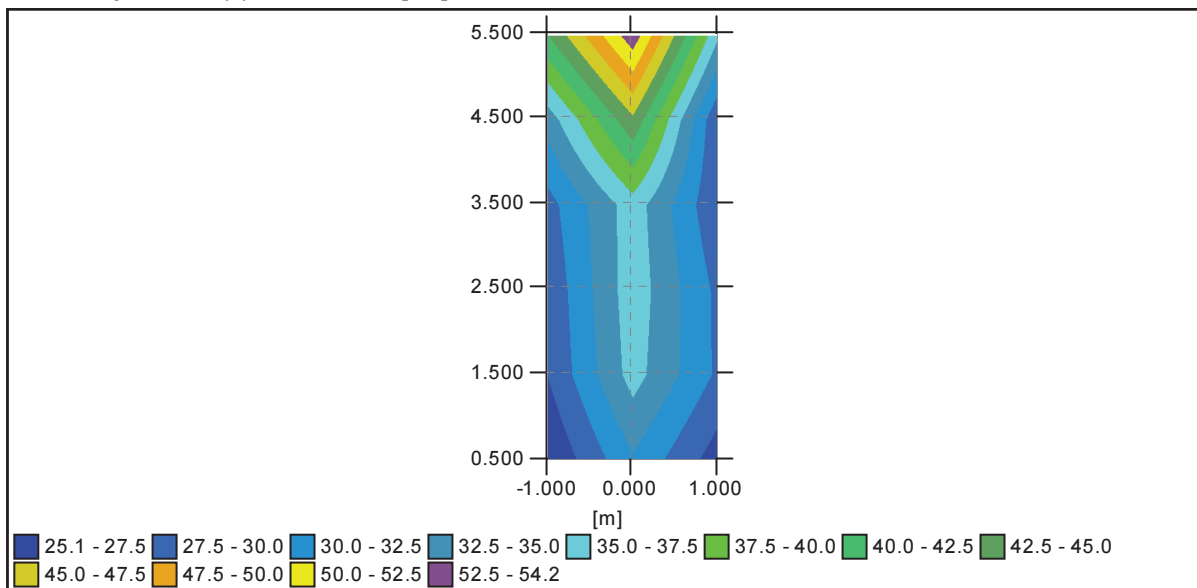
Ave (A) 33,5 lux

Max : 54,2 lux

Uo : 75,1 %

Ug : 46,4 %

5,500	42,5	54,2	35,5
4,500	33,7	44,5	27,8
3,500	29,1	36,4	27,8
2,500	28,1	36,5	29,4
1,500	27,6	36,0	29,6
0,500	25,1	32,2	26,3
Y/X	-1,000	0,000	1,000

Zakladni prostor A (1) : Illuminance [lux]

Doplňkový prostor B1 (2) : Illuminance [lux]

Min : 21,1 lux

Ave (A) 22,6 lux

Max : 25,5 lux

Uo : 93,5 %

Ug : 82,8 %

-0,500	21,1	25,5	21,1
Y/X	-1,000	0,000	1,000

Doplňkový prostor B2 (3) : Illuminance [lux]

Min : 31,9 lux

Ave (A) 36,1 lux

Max : 42,0 lux

Uo : 88,4 %

Ug : 76,0 %

6,500	31,9	42,0	34,4
Y/X	-1,000	0,000	1,000

General information

Configuration details

• Configuration (1)

Activated ☒

Matrix	Description	Flux	MF	Luminaire
348062	C:\Program Files (x86)\Schreder\Lighting\Matrices\348062.mat	7,7	0,80	No Picture

Group details

Single								
	N°	Start			Luminaire			
		X	Y	H	Matrix	Az	Inc	Rot
✓	1	-3,000	-0,500	6,000	348062	0,0	5,0	0,0
✓	2	3,000	6,500	6,000	348062	180,0	5,0	0,0