

ČÍSLO ZMĚNY	TEXT ZMĚNY	DATUM	PODPIS

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:	PRODIN a. s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice	ZPRACOVATEL DOKUMENTACE:	
VYPRACOVAL:	VÍT NOVÁK	Veřejné Osvětlení s.r.o.	
AUTORIZOVANÝ PROJEKTANT:	JAROSLAV KULIČKA	Korunní 2569/108	
		101 00 Praha	
		IČ: 09865802	
		DIČ: CZ09865802	
		E-mail: email@vitnovak.pro	
		Mobil: 773 442 100	
MÍSTO STAVBY:	k. ú. SKŘIVANY [748960]	STUPEŇ: DUSP, DPS	PARÉ ČÍSLO:
INVESTOR:	KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ, Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové		
NÁZEV AKCE:	II/327 Skřivany - Smidary		
ČÁST:	OBJEKTY OSVĚTLENÍ POZEMNÍ KOMUNIKACE	FORMÁT:	xA4
STAVEBNÍ OBJEKT:	401 - NASVĚTLENÍ PŘECHODŮ PRO CHODCE	DATUM:	PROSINEC 2024
NÁZEV VÝKRESU:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	ČÍSLO ZAKÁZKY:	
		MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU: D.2.1.1

D.2.1.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 401 - NASVĚTLENÍ PŘECHODŮ PRO CHODCE

II/327 SKŘIVANY – SMIDARY

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba	: II/327 Skřivany - Smidary SO 401 – Nasvětlení přechodů pro chodce
Kraj / Okres	: Královéhradecký / Rychnov nad Kněžnou
Charakter stavby	: Novostavba veřejného osvětlení
Stupeň PD	: DUSP, DPS
Katastrální území	: Skřivany, číslo k. ú. 748960
Pozemky stavby	: 437/88, 626
Objednatel	: Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové
Autorizovaný projektant	: Jaroslav Kulička
Investiční náklady	: Bude stanoveno veřejnou soutěží

OBSAH:

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
OBSAH:	3
B. STRUČNÝ STAVEBNĚ TECHNICKÝ POPIS	5
C. TYP STOŽÁRŮ A SVÍTIDEL	7
D. SVĚTELNĚ – TECHNICKÉ VÝPOČTY	8
E. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ SOUSTAVU	9
F. OSTATNÍ	9
PŮSOBENÍ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ:	9
ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ:	10
BEZPEČNOST PRÁCE:	10
G. ZÁVĚR:	11

Předmět a rozsah projektové dokumentace:

Předmětem dokumentace objektu je novostavba veřejného osvětlení, respektive zřízení přisvětlení přechodů pro chodce v km 0,077 a 0,886 a stranová přeložka stávajícího stožáru VO v km 0,443, který je v kolizi s hlavní stavbou.

Přisvětlení přechodů pro chodce, respektive chodců na přechodu, je navrženo dle TKP 15 za pomoci 2 svítidel pro každý přechod (v každém směru jízdy umístěno jedno svítidlo před přechodem, přičemž v jednom případě se jedná o diagonálně umístěná pravostranná přechodová svítidla a v jednom případě se jedná o jednostranné umístění přechodových svítidel s levo a pravostrannou optikou). Návrh vychází ze zatřídění hlavní komunikace (silnice) jako M5 dle ČSN CEN/TR 13201-1, přičemž stávající osvětlení této komunikace je v souladu s uvedeným zatříděním. Nová přechodová LED svítidla s neutrální bílou barvou světla (náhradní teplotou chromatičnosti 4000 K) budou osazena pomocí výložníků na ocelové stožáry nadzemní výšky 6 m. Napojení na stávající soustavu bude provedeno v jednom případě napojením odbočeného kabelu v nejbližším stávajícím stožáru a v jednom případě v nových stožárech „vložených“ do stávající kabelové trasy.

Stávající stožár v km 0,443, který je v kolizi s nově navrhovanou obrubou bude příčně přeložen na opačnou stranu vozovky s podélným posunem 2 m (z důvodu kolize se stromem). Budou zachovány parametry stávajícího VO. Demontované LED svítidlo bude osazeno na nový ocelový stožár s obloukovým výložníkem. Montážní výška svítidla bude 10 m.

Nová světelná místa se napojují na stávající soustavu veřejného osvětlení obce Skřivany, ze které budou napájena. Bude zachován stávající režim svícení (osvětlení je ovládáno spínáním napětí ve stávajícím rozvaděči VO na základě soumrakového čidla). Instalovaný příkon (104 W) nových svítidel bude pokryt z výkonové rezervy.

Rozvod el. energie ke světelným místům bude zajištěn zemní kabelovou trasou (kabely CYKY 4x16 mm² v celé délce v ohebné korugované chráničce + zemnicí páska FeZn 30x4) o celkové délce 61 m. Hloubka uložení kabelu bude dle ČSN 33 2000-5-52 ED.2, ČSN EN 73 6005 a požadavků správců dotčené infrastruktury. V místech křížení vozovky bude použita doplňující mechanická ochrana v podobě obetonované pevné chráničky d200. Při překopu vozovky bude uložena navíc jedna rezervní pevná chránička.

Předpokládá se, že obec Skřivany bude s touto stavbou koordinovat rekonstrukci stávající soustavy VO v ul. Dr. Vojtěcha (pozn.: v ul. Nádražní již rekonstrukce proběhla). V opačném případě je třeba provést koordinaci a aktualizaci projektu.

Výchozí podklady:

Požadavky investora

Osobní prohlídka projektanta

Zákres inženýrských sítí poskytnutý příslušnými vlastníky nebo správci

Mapový podklad + pasport VO

Koordinační situace

ČSN 33 2000 – 1 ed.2 Elektrické instalace NN část 1

ČSN 33 2000 – 4-41 ed.3 Ochrana před úrazem el. proudem

ČSN 33 2000 – 4-43 ed.2 Bezpečnost - ochrana před nadproudou

ČSN 33 2000 – 4-47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti

ČSN 33 2000 – 4-473 Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000 – 5-52 Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000 – 5-54 ed. 2 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochr. pospojování

ČSN 33 2000 – 6 Revize

ČSN EN 62305 část 1÷4 Ochrana před bleskem

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí tech. vybavení

ČSN 73 6006 Označování úložných zařízení výstražnými fóliemi

ČSN 73 3050 Zemní práce

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

ČSN EN 132 01 Osvětlování pozemních komunikací

Zákon o pozemních komunikacích č.13/1997 Sb.

ČSN EN 13201

Další předpisy, normy a návody uvedené v dokumentaci projektovaných zařízení.

Pozn.: Součástí souhrnné projektové dokumentace jsou vyjádření správců inženýrských sítí a DOSS.

Podzemní sítě je nutné vytyčit před zahájením zemních prací. Je nutné splnit všechny požadavky, podmínky a respektovat stanoviska správců sítí a ostatních dotčených subjektů.

B. STAVEBNĚ TECHNICKÝ POPIS

Technické údaje:

Rozvodná soustava: Sít' TN-C, 3 + PEN, ~ 50 Hz, 400/230 V, za stožárovou svorkovnicí sít' TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí - Izolací, krytím, zábranou

Jmenovité proudové zatížení – dle ČSN 332000-5-52 ed.2

Stanovení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000 -5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-7-714 – prostředí abnormální

Minimální krytí přístrojů, strojů a rozvaděčů IP 43.

Se zařízením budou manipulovat osoby s odbornou kvalifikací.

Námrazová oblast: T - těžká

Třída znečištění ovzduší: neurčeno

Třída zeminy: Písčité jíly F4 CS

Z povahy stavby není nutné protiradonové opatření.

Základní ochrana: Automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Místo napojení: 1 stávající stožár, 2x stávající kabelová trasa (respektive nové stožáry), 1x stáv. kabelová trasa (respektive se prodlouží kabelová trasa realizovaná v souvisejícím projektu) – viz situační výkres

Předmětem dokumentace objektu je novostavba veřejného osvětlení, respektive zřízení přisvětlení přechodů pro chodce v km 0,077 a 0,886 a stranová přeložka stávajícího stožáru VO v km 0,443, který je v kolizi s hlavní stavbou.

Přisvětlení přechodů pro chodce, respektive chodců na přechodu, je navrženo dle TKP 15 za pomoci 2 svítidel pro každý přechod (v každém směru jízdy umístěno jedno svítidlo před přechodem, přičemž v jednom případě se jedná o diagonálně umístěná pravostranná přechodová svítidla a v jednom případě se jedná o jednostranné umístění přechodových svítidel s levo a pravostrannou optikou). Návrh vychází ze zatřídění hlavní komunikace (silnice) jako M5 dle ČSN CEN/TR 13201-1, přičemž stávající osvětlení této komunikace je v souladu s uvedeným zatříděním. Nová přechodová LED svítidla s neutrální bílou barvou světla (náhradní teplotou chromatičnosti 4000 K) budou osazena pomocí výložníků na ocelové stožáry nadzemní výšky 6 m. Napojení na stávající soustavu bude provedeno v jednom případě napojením odbočeného kabelu v nejbližším stávajícím stožáru a v jednom případě v nových stožárech „vložených“ do stávající kabelové trasy.

Stávající stožár v km 0,443, který je v kolizi s nově navrhovanou obrubou bude příčně přeložen na opačnou stranu vozovky s podélným posunem 2 m (z důvodu kolize se stromem). Budou zachovány parametry stávajícího VO. Demontované LED svítidlo bude osazeno na nový ocelový stožár s obloukovým výložníkem. Montážní výška svítidla bude 10 m.

Nová světelná místa se napojují na stávající soustavu veřejného osvětlení obce Skřivany, ze

kteřé budou napájeny. Bude zachován stávající režim svícení (osvětlení je ovládáno spínáním napětí ve stávajícím rozvaděči VO na základě soumrakového čidla). Instalovaný příkon (104 W) nových svítidel bude pokryt z výkonové rezervy.

Rozvod el. energie ke světelným místům bude zajištěn zemní kabelovou trasou (kabely CYKY 4x16 mm² v celé délce v ohebné korugované chráničce + zemnicí páska FeZn 30x4) o celkové délce 61 m. Hloubka uložení kabelu bude dle ČSN 33 2000-5-52 ED.2, ČSN EN 73 6005 a požadavků správců dotčené infrastruktury. V místech křížení vozovky bude použita doplňující mechanická ochrana v podobě obetonované pevné chráničky d200. Při překopu vozovky bude uložena navíc jedna rezervní pevná chránička.

Předpokládá se, že obec Skřivany bude s touto stavbou koordinovat rekonstrukci stávající soustavy VO v ul. Dr. Vojtěcha (pozn.: v ul. Nádražní již rekonstrukce proběhla). V opačném případě je třeba provést koordinaci a aktualizaci projektu.

Je nezbytná pečlivá koordinace s ostatními inženýrskými sítěmi a vhodná volba dodatečných ochranných opatření – nutné konzultovat s autorským dozorem.

Celý postup prací rekonstrukce soustavy VO je nutné provádět v součinnosti se správcem veřejného osvětlení a v součinnosti s generálním dodavatelem stavby. Veškeré práce spojené s inženýrskými sítěmi všech správců (práce v ochranném pásmu, manipulace s vedením atd.) budou včas ohlášeny a práce budou probíhat dle požadavků a pokynů jednotlivých správců.

Při křížení nebo souběhu kabelů veřejného osvětlení s ostatními podzemními inženýrskými sítěmi budou dodržena veškerá ustanovení pro prostorové uspořádání sítí technického vybavení ČSN 73 6005 a pokládka bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-5-52.

Před samotným započítáním zemních prací je třeba vytyčit pozice ostatních inženýrských sítí a vytyčit pozice nových stožárů VO a nové kabelové trasy. Je třeba ověřit, že tyto stožáry nejsou v kolizi se stávajícími sítěmi. V případě kolize je třeba pozici upravit ovšem s ohledem na zachování parametrů světelné soustavy a změny konzultovat s projektantem světelných výpočtů. **Před zahájením stavby si zhotovitel vyžádá u projektanta souřadnice pro geodetické vytyčení světelných míst.**

Před započítáním prací na nadzemním vedení nebo v jeho blízkosti musí být toto vedení bezpečně odpojeno od napájení.

V místě budoucího stožáru bude zrealizováno stožárové pouzdro tvořené svisle uloženou plastovou trubicí např. typu KG průměru 250-300 mm (dle výrobce a typu stožáru) a šikmou trubicí menšího průměru např. 100 mm pro protažení kabelu, viz vzorový výkres. Zemnicím drátem FeZn 10 bude později připojen samotný stožár na zemnicí soustavu. Je třeba dodržet požadavky normy ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN 62305. (Veškeré přechody mezi různými prostředímí zemnicího drátu musí být ošetřeny příslušným ochranným nátěrem, pro připojení zemnicí svorky stožáru ke strojenému zemniči může být použit izolovaný vodič v příslušném barevném provedení.)

Pouzdro bude řádně obetonováno dle výkresu nebo dle doporučení dodavatele stožárů VO. Stožáry budou umístěny tak, jak je uvedeno ve vzorových příčných řezech. Nachází-li se stožárový základ (pouzdro) v ochranném pásmu vodovodu (dotyk při vzd.<1m) nebo kanalizace (dotyk při vzd.<1m), **bude jeho základ sahat až pod tyto inženýrské sítě (alespoň 30 cm, nebo použít jinou ekvivalentní technologii).**

Dále budou provedeny výkopy pro kabelové trasy dle přiložených typových výkresů. V místech zásahu do ochranných pásem jiných sítí budou prováděny práce ručně, tam kde nehrozí kolize s jinými sítěmi, je možné provádět výkopové práce strojně. Do připravených výkopů bude uložen CYKY-J 4x16, v ochranné korugované chráničce do prům. 50 mm. V celé délce kabelové trasy bude rovněž vedena zemnicí páska FeZn 30x4. Zemnicí páska FeZn bude spojoval všechny stožáry VO – bude připojena ke každému stožáru pomocí zemnicího drátu FeZn 10. Nová **zemnicí soustava**

bude propojena na stávající zemní soustavu. Kabel včetně chráničky bude následně zaveden do stožárových pouzder VO s dostatečnou rezervou pro pozdější zapojení kabelů do svorkovnice. Nad kabel bude během zásypu a hutnění dle výkresu uložena výstražná folie s potiskem, která jednoznačně identifikuje druh inženýrské sítě dle ČSN 33 2000-7-714. **V předepsaných případech bude použita další mechanická ochrana kabelu (pevná chránička, obetonování, zákrytové desky).** V případě souběhu/křížení plynovodu bude kabel navíc uložen v zapískovaném mechanicky odolném žlabu s krycími deskami. Kabelová trasa poté bude dále zasypána, výkopek bude postupně hutněn a bude provedena provizorní úprava povrchu. Přebytková zemina bude dle možností rozhrnuta nebo odvezena na skládku či dle instrukcí investora.

Do stožárových pouzder budou po zatuhnutí betonu osazeny stožáry veřejného osvětlení, do kterých během usazování bude zavedena kabelová chránička s kabelem. Stožáry výšky 6 m je možné osazovat ručně. Stožáry budou po usazení v pouzdru obsypány jemným štěrkem, který bude průběžně hutněn. Stožár je nutné osadit do pouzdra tak, aby jeho dvířka byla přístupná pro servisní úkony. Po osazení stožáru je možné namontovat případné výložníky, svítidla a zároveň protáhnout napájecí kabel ke svítidlu. Svítidla a výložníky budou osazeny pomocí montážní plošiny. Stožár bude připojen k zemní soustavě (pásce) pomocí izolovaného drátu FeZn 10 mm. Stožár bude dále osazen stožárovou svorkovnicí (svítidla budou jištěna pojistkou 2A gG), do svorkovnice budou zapojeny napájecí kabely a svodový kabel ke svítidlu CYKY-J 3x1,5. Kabel, který bude propojovat svítidlo se stožárovou svorkovnicí bude veden stožárem. Uložen bude volně se zajištěním proti vytržení ze svorkovnice v prostoru svítidla.

Všechny pozice stožárů i celá kabelová trasa musí být geodeticky zaměřeny a zapracovány do stavu skutečného provedení stavby a předány investorovi.

Přesné prosmýškování a propojení celé soustavy VO na stávající části VO je potřeba důkladně konzultovat se správcem VO a na základě aktuálního pasportu VO. Při propojování je nutné dbát důsledně na dodržení sledu fází v jednotlivých stožárových svorkovnicích. **Dále potřeba ověřit, zda nedojde k propojení dvou nezávislých zdrojů. Riziková místa musí být označena!**

V průběhu prací je třeba dbát na to, aby nikde nezůstaly volně přístupné nezaizolované nebo nezakončené vodiče, které by mohly být zdrojem úrazu el. proudem.

Po kompletní realizaci budou provedeny zkoušky a výchozí revize zařízení.

Zemní práce nesmí být v rozporu s ČSN 73 6005, ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110.

Číslování vyměněných stožárů osvětlení je nutné koordinovat s provozovatelem veřejného osvětlení.

C. TYP STOŽÁRŮ A SVÍTIDEL

Technické požadavky na parametry stožárů a svítidel jsou nastaveny tak, aby investor získal kvalitní osvětlovací soustavu s dlouhou životností a minimalizací nákladů spojených s údržbou. V rámci výstavby veřejného osvětlení v dané lokalitě bude použit jeden typ svítidel.

Požadavky na svítidla:

Svítidlo musí být primárně koncipováno pro světelné zdroje LED. Svítidlo musí dovolovat přímé upevnění na výložník nebo stožár o průměru 60 mm s možností nastavení vyklonění svítidla v rozsahu nejméně -20° až +20° při montáži na výložník a 0° až 20° při montáži na dřík stožáru. Nesmí se jednat o tzv. retrofit, tedy svítidlo, které lze osadit jak konvenčními zdroji (výbojka, zářivka), tak zdroji LED. Celkový tvar svítidla musí zamezit zadržování vody na jeho tělese, odtékající voda musí svítidlo očišťovat od případných zachycených nečistot.

Materiálové a technické provedení svítidla bude zaručovat životnost minimálně 100 000

provozních hodin, přičemž na celé svítidlo musí být poskytnuta záruka nejméně 5 let při standardním provozu VO. Těleso svítidla a kryt svítidla budou vyrobeny z certifikovaných hliníkových slitin metodou vysokotlakého lití. Je-li svítidlo vybaveno vrchním žebrováním, nesmí výška žebra být větší než polovina vzdálenosti mezi jednotlivými žebry. **Barevné provedení tělesa svítidla bude konzultováno se správcem osvětlení (přednostně Gris 900 Sable – dle stávajících svítidel).** Stupeň krytí IP celého svítidla bude 66 nebo lepší. Stupeň odolnosti proti mechanickému poškození IK svítidla bude 09 nebo lepší.

Svítidlo musí být chlazeno pouze pasivně, nikoliv aktivně za použití ventilátorů nebo podobných zařízení. Svítidlo musí být vybaveno tepelnou ochranou, která zajistí redukci výkonu svítidla nebo jeho vypnutí při překročení kritické teploty a opětovné zapnutí při dosažení provozních podmínek. Index podání barev zdrojů LED musí být alespoň 70. Svítidlo musí být vybaveno programovatelným předřadníkem (driverem) s možností aktivace funkce autonomního stmívání dle požadovaného schématu.

Svítidlo musí umožňovat výměnu napájecího zdroje (driveru) a LED světelných zdrojů.

Svítidla lze dodatečně vybavit clonkou pro omezení světelného toku vyzařovaného za svítidlo.

Celkový instalovaný příkon svítidel nepřesáhne 104 W.

Požadavky na stožáry:

Nové stožáry budou použity třístupňové ocelové vetknuté oboustranně žárově zinkované, vybavené ochrannou manžetou na přechodu do země. Výložníky požadovaných rozměrů budou rovněž žárově zinkované. Stožáry budou dimenzované na příslušné zatížení.

Použité typy kabelů:

CYKY-J 4x16 mm² zemní kabelové rozvody

CYKY-J 3x1,5 mm² (propojovací kabel svítidlo - stožárová svorkovnice)

Zemní vodič:

Pro nové zemní vedení bude převážně použita páska FeZn 30x4 mm. Přechody mezi zeminou-betonem, betonem-vzduchem, zeminou-vzduchem, budou ošetřeny ochranným nátěrem. Propojení se stožárem bude provedeno drátem FeZn 10mm – izolovaný, zž bužírka.

Budou propojovány uzemňovací soustavy na rozhraní stávajícího a nového VO.

Instalovaný příkon nových svítidel: 104 W

Elektrický příkon v rámci odběru bude navýšen a bude pokryt z výkonové rezervy stávajícího zařízení VO. Před elektroměrem i na příslušném vývodu bude ponechán stávající jistič/pojistka.

Dimenzování jištění a průřezů vodičů bylo ověřeno programem SICHR, závisí mj. také na použitých svítidlech (náběhové proudy).

Tabulka světelných míst je samostatnou přílohou TZ.

D. SVĚTELNĚ – TECHNICKÉ VÝPOČTY

Protokol o výsledcích světelně-technických výpočtů je přílohou této technické zprávy.

Komunikace jsou dle ČSN CEN/TR 13201-1 zatříděny jako:

Silnice II. třídy (průjezd obcí) – **M5**

Chodníky – **P5**

Svítidlo na překládaném stožáru zůstává stávající, stožár bude nový.

Nová přechodová svítidla zajistí parametry stanovené předpisem TKP15 v souvislosti se zatříděním (osvětlením) vozovky. Přesné informace jsou uvedeny v příloze technické zprávy.

Barva světla a technologie použitých svítidel:

Stávající silniční LED svítidlo - 2700 K Ra 70

Nová přechodová LED svítidla - 4000 K Ra 70

Výpočty byly provedeny pro uvedené typy svítidel (viz příloha TZ). Při požadavku na změnu typu svítidla, jeho umístění, výkonu, nebo světelného zdroje je nutno doložit správnost nového řešení věrohodným výpočtem a tento musí být prokazatelně schválen investorem, správcem a projektantem. Nesmí být použita svítidla s vyšší energetickou náročností oproti svítidlům použitým jako referenční ve světelně-technických návrzích.

E. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ SOUSTAVU

Napojení na stávající soustavu bude provedeno v jednom případě (VO.SK.1) napojením odbočeného kabelu v nejbližším stávajícím stožáru a v jednom případě (VO.SK.4 a VO.SK.5) v nových stožárech „vložených“ do stávající kabelové trasy.

Technické řešení napojení překládaného stožáru (VO.SK.3) předpokládá současnou realizaci a koordinaci projektu rekonstrukce stávající soustavy VO obcí Skřivany (za jiných podmínek je nutné řešení revidovat), kdy rekonstruované průběžné kabelové vedení bude odkloněno k

"prosmýčkování" překládaného stožáru bez nutnosti použití kab. spojek.

Je nutné propojovat uzemňovací soustavy na hranicích různých etap.

F. OSTATNÍ

Působení stavby na životní prostředí:

Ochrana životního prostředí zahrnuje činnosti, jimiž se předchází znečišťování životního prostředí nebo se toto znečišťování omezuje a odstraňuje. Při dodržování základních podmínek ochrany životního prostředí je nutné se řídit ustanoveními zákona č. 17 / 92 Sb. v souvislosti s § 9, 11 a 17 a řešit problematiku i v ostatních navazujících oblastech.

Při stavbě bude dodržena ochrana stromů a jejich kořenového systému podle požadavků ČSN 83 9061. Výkopy budou prováděny v dotčené části ručně, pokud možno bez narušení kořenového systému. Pokud dojde k zasažení kořenového systému stromů, kabelové vedení musí vést pokud možno spodem pod kořenovým prostorem. Při hloubení výkopů nesmějí být porušeny kořeny o průměru rovném nebo větším jak 2 cm. Případná poranění kořenů nutno ošetřit prostředky k ošetření ran. Kořeny je možné přerušit hladkým řezem a řezná místa zahladit. Konce kořenů o průměru menším jak 2 cm nutno ošetřit růstovými stimulanty. Obnažené kořeny je nutné chránit před vysycháním a před účinky mrazu. Kabelové trasy nesmí být vedeny blíže než 2m od paty kmene stromu (nebo ve stanovené vzdálenosti uvedené ve vyjádření příslušného orgánu ochrany přírody), optimálně nejméně ve vzdálenosti půdorysného průmětu okapové linie stromu. Je-li kabelová rýha vedena pod korunou stromu, požaduje se provedení mělkého výkopu výhradně ručním výkopem s uložením kabelu do chráničky v hloubce 35 cm (uložení dle ČSN 33-2000-5-52). Při opětném záhozu rýh musí materiál svou zrnitostí a zhuštěním zajišťovat trvalé provzdušňování

potřebné k regeneraci poškozených kořenů. Do vzdálenosti 2,5m od paty kmene stromů nesmí být kořenový systém zatěžován soustavným přecházením, pojížděním nebo odstavováním techniky, případně skladováním materiálů.

Plochy zeleně a keřových skupin, které byly zasaženy výkopovými pracemi, musí být dány do původního stavu zpětným zásypem (nepřipouští se ponechání navršení zeminy na trase výkopu a samovolné sedání záhozu). Zemina musí být dostatečně zhutněna. Dále musí být provedena definitivní povrchová úprava v šíři pásma celkového poškození trávníku (nejen výkopové rýhy, ale i místa odkládání výkopku, rýhy po pojezdu těžší techniky). Jednotlivé keře keřových skupin v trase výkopu se musí přesadit a výkopek se musí vyvážet mimo keřové plochy.

Odpadové hospodářství:

Při manipulaci a hospodaření s odpady je nutné se řídit zákonem 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Podle tohoto zákona je původce odpadů mimo jiné povinen vznik odpadů co nejvíce omezovat a vytvářet předpoklady pro využívání a zneškodňování odpadů. Původce musí s odpady nakládat tak, aby nedošlo k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů. Na veřejnou skládku nebo k recyklaci bude odvezena stavební suť, úlomky betonu a pod. Výkopová zemina bude použita k zásypu jam po stávajících základech a dále pro terénní úpravy.

Bezpečnost práce:

Práci na elektrických zařízeních smí provádět pouze pracovníci s potřebnou kvalifikací. Pracovníci musí být prokazatelně přezkoušeni z bezpečnosti práce na el. zařízeních dle zákona 250/2021 Sb. Při provádění stavebně-montážních prací musí být postupováno dle ČSN EN 50110-1 ed. 3 a dalších následujících norem týkajících se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Před zahájením zemních prací musí dodavatel stavby zajistit vytyčení všech podzemních sítí v blízkosti prováděných výkopových prací a dodržovat požadavky správců dotčených sítí. Výkopové práce v ochranných pásmech provozovaných inženýrských sítí musí být provedeny ručně. Při osazování stožárů a svítidel je třeba dodržet ochranná pásma podle zákona. V kritických místech musí být zajištěno vypnutí, případně zaizolování vodičů vrchního vedení ČEZ či jiných správců nebo provozovatelů. Při narušení ochrany jiných sítí musí být tato ochrana uvedena do původního stavu a musí být respektovány požadavky správců těchto sítí. Provádění prací na elektrickém zařízení je možné pouze při řádném zajištění pracoviště pracovníky s příslušnou kvalifikací a za dodržování bezpečnostních předpisů a ČSN platných pro práci na elektrickém zařízení a v jeho blízkosti. Před zprovozněním nového zařízení provést výchozí revizi a poté pravidelné revize dle požadavků platných norem. Během stavby musí být zajištěn bezpečný přístup k vchodům a vjezdům do přilehlých domů a pozemků. Všechny výkopy a další nebezpečná nebo potenciálně nebezpečná místa stavby musí být řádně označena a zabezpečena podle platných vyhlášek a norem o bezpečnosti práce při výkopových pracích např. výstražnou bezpečnostní páskou, výstražnými kužely a přenosnými dopravními značkami, je nutné upozornit na probíhající práce v blízkosti místní komunikace. Především při opouštění pracoviště důsledně vyznačit nebezpečná místa. V blízkosti staveniště bude na investorem určené místo zhotovitelem umístěno mobilní WC (nebude-li po dohodě s investorem vyřešeno jinak).

Stavební a montážní práce budou prováděny v souladu se zákonem č.309/2006 ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 88/2016Sb.), nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích, s ohledem na změnu dle NV č. 136/2016 Sb. Stavba neklade zvláštní požadavky na vybavení prostředky požární ochrany.

POZOR !! JAKÁKOLIV MANIPULACE S KABELY POD NAPĚTÍM JE ZAKÁZÁNA !!!

Povinnosti dodavatele stavebních prací:

- vést stavební deník
- předložit systém ochrany bezpečnosti práce a požární ochrany
- vést evidenci pracovníků na stavbě, vybavit je příslušnými osobními ochrannými pracovními prostředky
- zpracovat případnou dodavatelskou dokumentaci včetně technologických postupů
- odevzdat a předat staveniště zápisem
- přerušit stavební práce v případě zjištění závažných nedostatků z bezpečnosti práce
- pravidelně před opuštěním pracoviště provádět kontrolu vyznačení nebezpečných prostor (výkopy, překážky apod.)

Způsobilost pracovníků:

- provádět pravidelná školení bezpečnosti práce
- školení dalších činností, kde platí konkrétní předpisy

Na stavbě mohou pracovat jen pracovníci vyučení nebo alespoň zaučení v daném oboru. Všichni pracovníci na stavbě musí být proškoleni v rámci bezpečnosti práce a požární ochrany. Vybavení ochrannými prostředky a pomůckami pro své zaměstnance zajistí jednotliví dodavatelé. Staveniště musí být při práci mimo denní dobu, nebo když to vyžadují klimatické podmínky, řádně osvětleno. Osvětlena musí být také nebezpečná místa v blízkosti prostoru, který je přístupný veřejnosti. Je zakázáno všem osobám dovážet a požívat alkoholické nápoje či jiné omamné látky na staveništi. Ke každému elektrickému zařízení je dodavatelská organizace povinna předat provozovateli návod k použití, ve kterém je specifikované zacházení se zařízením (údržba, bezpečnostní pokyny, soupis náhradních dílů apod.). Provozní předpisy nejsou součástí projektové dokumentace.

G. Závěr:

Práce na elektrickém zařízení smí provádět jen firma k tomu oprávněná.

Skutečné provedení je nutno po skončení prací nechat geodeticky zaměřit (podmínka pro kolaudaci).

U stávajícího elektrického zařízení bude provedena pravidelná revize. Případné nedostatky musí být odstraněny dle pokynů revizního technika. Před uvedením do provozu nového elektrického zařízení se provede výchozí revize. Provozovatel elektrického zařízení musí v pravidelných lhůtách zajistit revizi a dále zajišťovat provozní spolehlivost a bezpečnost zařízení jeho pravidelnými prohlídkami a údržbou.

OBSAH:

PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ
TABULKA SVĚTELNÝCH MÍST
SVĚTELNĚ-TECHNICKÉ VÝPOČTY

ČÍSLO ZMĚNY	TEXT ZMĚNY	DATUM	PODPIS

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:	PRODIN a. s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice	ZPRACOVATEL DOKUMENTACE:	
VYPRACOVAL:	VÍT NOVÁK	Veřejné Osvětlení s.r.o.	
AUTORIZOVANÝ PROJEKTANT:	JAROSLAV KULIČKA	Korunní 2569/108	
		101 00 Praha	
		IČ: 09865802	
		DIČ: CZ09865802	
		E-mail: email@vitnovak.pro	
		Mobil: 773 442 100	
MÍSTO STAVBY:	k. ú. SKŘIVANY [748960]	STUPEŇ:	PARÉ ČÍSLO:
INVESTOR:	KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ, Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové		
NÁZEV AKCE:	II/327 Skřivany - Smidary		
ČÁST:	OBJEKTY OSVĚTLENÍ POZEMNÍ KOMUNIKACE	FORMÁT:	xA4
STAVEBNÍ OBJEKT:	401 - NASVĚTLENÍ PŘECHODŮ PRO CHODCE	DATUM:	PROSINEC 2024
NÁZEV VÝKRESU:	PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY	ČÍSLO ZAKÁZKY:	
		MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:
			D.2.1.1.P

Protokol o určení VNĚJŠÍCH VLIVŮ

vypracovaný odbornou komisí za účasti zpracovatelů projektové dokumentace

SLOŽENÍ KOMISE:

předseda: Vít Novák
členové: Jaroslav Kulička
Miloslav Liman

NÁZEV AKCE: **II/327 Skřivany - Smidary**

NÁZEV SO: **SO 401 - NASVĚTLENÍ PŘECHODŮ PRO CHODCE "**

PODKLADY POUŽITÉ PRO VYPRACOVÁNÍ PROTOKOLU:

- ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2:2022, TNI 33 2000-5-51 a další související normy a předpisy
- situace
- projektová dokumentace

ÚČEL A POPIS PROSTORU:

- A. Jedná se o venkovní prostory.
- B. Samostatně je posouzen prostor stožárové svorkovnice.

A. Venkovní prostory

ROZHODNUTÍ:

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2:2022. Opatření vyplývající z vnějších vlivů, které jsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2:2022 považovány za abnormální:

- 1) Elektrická zařízení musí být vybrána a instalována v souladu s požadavky níže uvedených vnějších vlivů.**
- 2) Elektrické zařízení musí odolávat teplotám, kterým bude vystaveno.**
- 3) Elektrické stroje, přístroje, svítidla a rozváděče musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP44.**
- 4) Kovové konstrukční materiály, pokud nejsou korozně odolné, musí mít vhodnou povrchovou úpravu. Rozváděče musí být chráněny proti kapající vodě.**
- 5) V prostorech musí být u elektrického zařízení provedeno zajištění proti nebezpečnému dotyku.**

ZDŮVODNĚNÍ:

Vnější činitel prostředí:

- Teplota okolí: AA 3, AA 4 (-25 °C až + 40 °C)
- Atmosférické podmínky okolí: AB 8 (venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými a vysokými teplotami)
- Nadmořská výška: AC 1 (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody: AD 4 (stříkající voda)
- Výskyt cizích pevných těles: AE 3 (velmi malé předměty – 1 mm)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: AF 1 (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz: AG 2 (střední závažnost)
- Mechanické namáhání – vibrace: AH1 (mírné)
- Ostatní mechanické namáhání: AJ – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní: AK1 (bez nebezpečí)
- Výskyt živočichů: AL1 (bez nebezpečí)
- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení: AM - nevyskytuje se
- Sluneční záření: AN2 (střední)
- Seismické účinky: AP1 (zanedbatelné)
- Bouřková činnost: AQ3 (přímé ohrožení)
- Pohyb vzduchu: AR1 (pomalý)
- Vítr: AS3 (silný)

Využití:

- Schopnost osob: BA1 (laik)
- Dotyk osob s potenciálem země: BC3 (častý – osoby se obvykle dotýkají cizích vodivých částí nebo obvykle stojí na vodivém podkladu)
- Podmínky úniku v případě nebezpečí: BD1 (malý počet osob / snadný odchod)
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek: BE1 (bez významného nebezpečí)

B. Prostor stožárové svorkovnice (se zavřenými dvířky)

ROZHODNUTÍ:

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2:2022. Opatření vyplývající z vnějších vlivů, které jsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2:2022 považovány za normální:

- 1) Elektrická zařízení musí být vybrána a instalována v souladu s požadavky níže uvedených vnějších vlivů.**
- 2) Elektrické zařízení musí odolávat teplotám, kterým bude vystaveno.**
- 3) Stožárové svorkovnice musí mít stupeň krytí IP minimálně IP20**

ZDŮVODNĚNÍ:

Vnější činitel prostředí:

- Teplota okolí: AA 3, AA 4 (-25 °C až + 40 °C)
- Atmosférická vlhkost: AB 3, AB 4 (5% až 100%)
- Nadmořská výška: AC 1 (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody: AD 1 (zanedbatelný)
- Výskyt cizích pevných těles: AE 1 (zanedbatelný)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: AF 1 (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz: AG 2 (střední závažnost)
- Mechanické namáhání – vibrace: AH1 (mírné)
- Ostatní mechanické namáhání: AJ – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní: AK1 (bez nebezpečí)
- Výskyt živočichů: AL1 (bez nebezpečí)
- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení: AM - nevyskytuje se
- Sluneční záření: AN1 (nízká)
- Seismické účinky: AP1 (zanedbatelné)
- Bouřková činnost: AQ3 (přímé ohrožení)
- Pohyb vzduchu: AR1 (pomalý)
- Vítr: AS – neuvažováno

Využití:

- Schopnost osob: BA5 (osoba znalá)
- Dotyk osob s potenciálem země: BC2 (příležitostný)
- Podmínky úniku v případě nebezpečí: BD1 (malý počet osob / snadný odchod)
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek: BE1 (bez významného nebezpečí)

Ve Skřivanech dne 1. prosince 2024

předseda komise

Označení	Stožár	Výložník	Montážní výška svítidla [m]	Svítidlo	Vyklonění	Poznámka
VO.SK.1	nový Stožár přechodový 6m 133/108/89 vetknutý	nový Výložník přímý 2m	6	nové Přechodové LED 4000K Ra70 min. 5500lm max. 26W (P)	0°	značka IP6
VO.SK.2	nový Stožár přechodový 6m 133/108/89 vetknutý	nový Výložník přímý 2m	6	nové Přechodové LED 4000K Ra70 min. 5500lm max. 26W (P)	0°	značka IP6
VO.SK.3	nový Stožár silniční 7,9m 168/133/89 vetknutý	nový Výložník obloukový 2,1m x 1,5m	10	stávající Silniční LED 2700K	0°	
VO.SK.4	nový Stožár přechodový 6m 133/108/89 vetknutý	nový Výložník přímý 2m	6	nové Přechodové LED 4000K Ra70 min. 5500lm max. 26W (P)	0°	značka IP6
VO.SK.5	nový Stožár přechodový 6m 133/108/89 vetknutý	nový Výložník přímý 2m	6	nové Přechodové LED 4000K Ra70 min. 5500lm max. 26W (L)	0°	

Součty:
4 nový Stožár přechodový 6m 133/108/89 vetknutý
1 nový Stožár silniční 7,9m 168/133/89 vetknutý
4 nové Přechodové LED 4000K Ra70 min. 5500lm max. 26W (P)
5 nové Přechodové LED 4000K Ra70 min. 5500lm max. 26W (L)

Pozn.: Vyklonění svítidel je vztaženo k vodorovné rovině.
Pozn.: Číslování světelných míst je pracovní v rámci projektu. Označení na štítky přidělí majitel/správce.

Popis

Referenční světelně-technické výpočty

Část 1 - Přisvětlení (pozitivní kontr.) přechodu pro chodce v km 0,077

... podle norem řady ČSN EN (CEN/TR) 13201 a předpisu TKP15

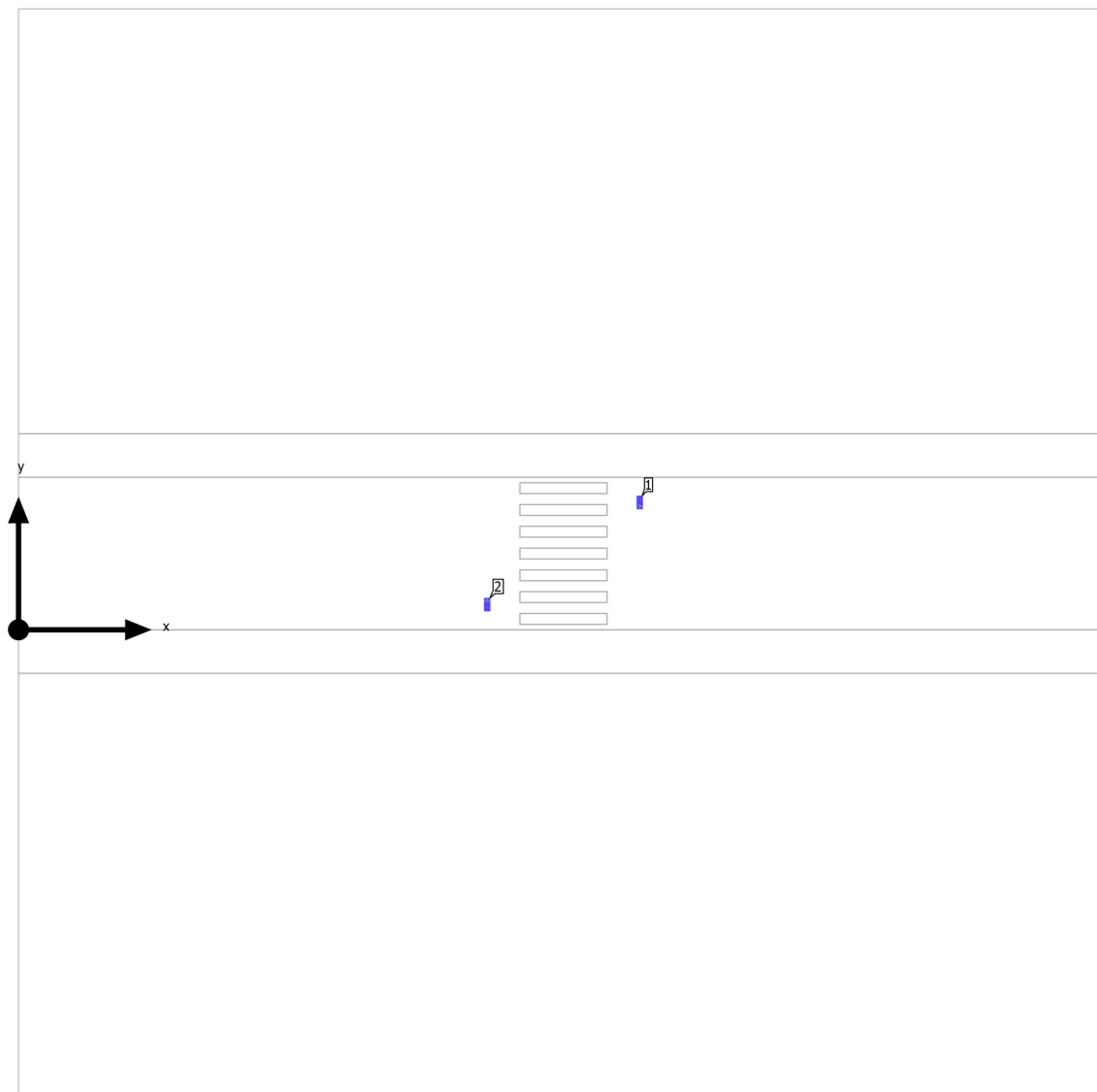
Osvětlení vozovky odpovídá zatřídění M5.

Použitá svítidla: LED 4000 K s fcí konst. sv. toku (bez stmívání)

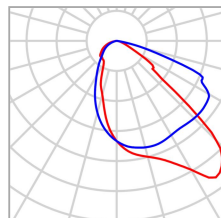
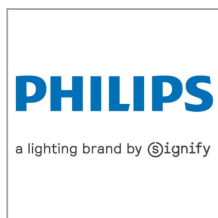
Návrh je proveden s rezervou 20% u parametru rovnoměrnost a 50% pro maximální hodnotu vertikální osvětlenosti. Lze zanedbat vliv okolních svítidel.

Plocha 1

Plán rozmístění svítidel



Plocha 1

Plán rozmístění svítidel

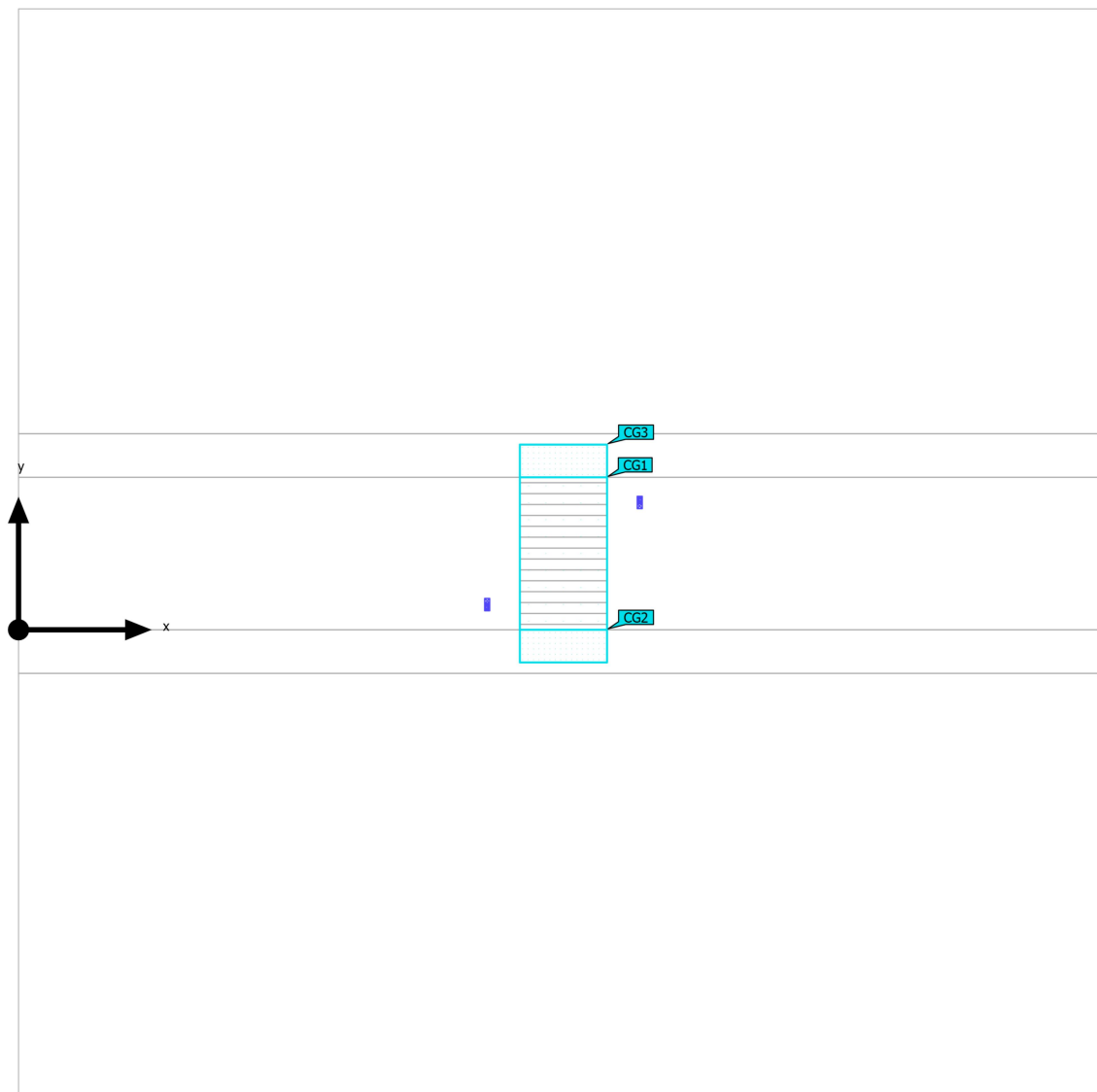
Výrobce	Philips	P	25.5 W
Název výrobku	BGP282 T25 1 xLED-HB 1100-12400 lm-4S/740 DPR1	Φ _{Svítidlo}	4968 lm
Osazení	1x LED-HB 1100-12400 lm-4S/740		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
28.500 m	6.100 m	6.150 m	1
21.500 m	0.900 m	6.150 m	2

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

Výpočtové plochy

Vlastnosti	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Vertikální osvětlenost (hlavní prostor - A): 30 lx Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	33.2 lx	15.9 lx	47.6 lx	0.48	0.33	CG1
Vertikální osvětlenost (hlavní prostor - A): 30 lx Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	33.2 lx	15.9 lx	47.6 lx	0.48	0.33	CG1
Vertikální osvětlenost (doplň. prostor - B1): 20 lx Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	20.6 lx	10.2 lx	28.8 lx	0.50	0.35	CG2
Vertikální osvětlenost (doplň. prostor - B1): 20 lx Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	20.4 lx	10.8 lx	30.2 lx	0.53	0.36	CG2
Vertikální osvětlenost (doplň. prostor - B2): 20 lx Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	20.4 lx	10.8 lx	30.2 lx	0.53	0.36	CG3
Vertikální osvětlenost (doplň. prostor - B2): 20 lx Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	20.6 lx	10.2 lx	28.8 lx	0.50	0.35	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Popis

Referenční světelně-technické výpočty

Část 2 - Přisvětlení (pozitivní kontr.) přechodu pro chodce v km 0,886
... podle norem řady ČSN EN (CEN/TR) 13201 a předpisu TKP15

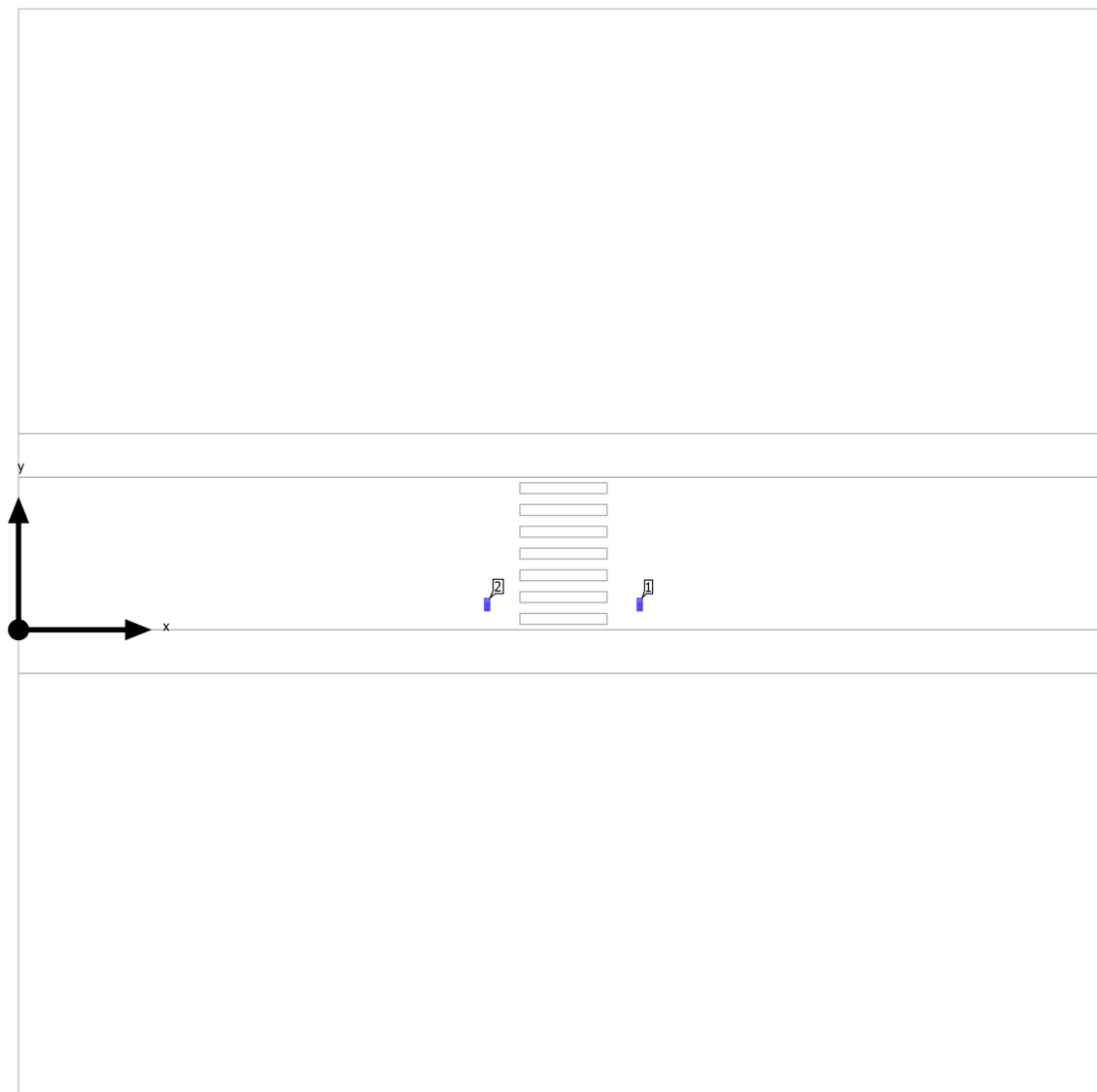
Osvětlení vozovky odpovídá zatřídění M5.

Použitá svítidla: LED 4000 K s fcí konst. sv. toku (bez stmívání)

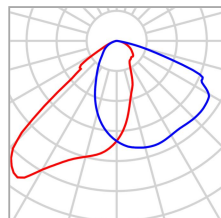
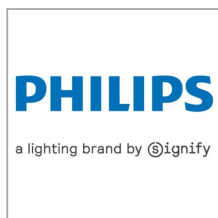
Návrh je proveden s rezervou 20% u parametru rovnoměrnost a 50% pro maximální hodnotu vertikální osvětlenosti. Lze zanedbat vliv okolních svítidel.

Plocha 1

Plán rozmístění svítidel



Plocha 1

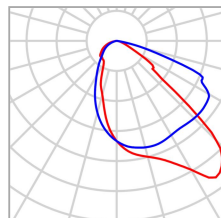
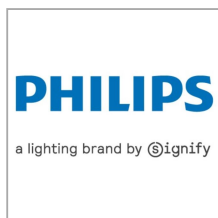
Plán rozmístění svítidel

Výrobce	Philips	P	25.5 W
Název výrobku	BGP282 T25 1 xLED-HB 1100-12400 lm-4S/740 DPL1	Φ _{Svítidlo}	4968 lm
Osazení	1x LED-HB 1100-12400 lm-4S/740		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
28.500 m	0.900 m	6.150 m	1

Plocha 1

Plán rozmístění svítidel

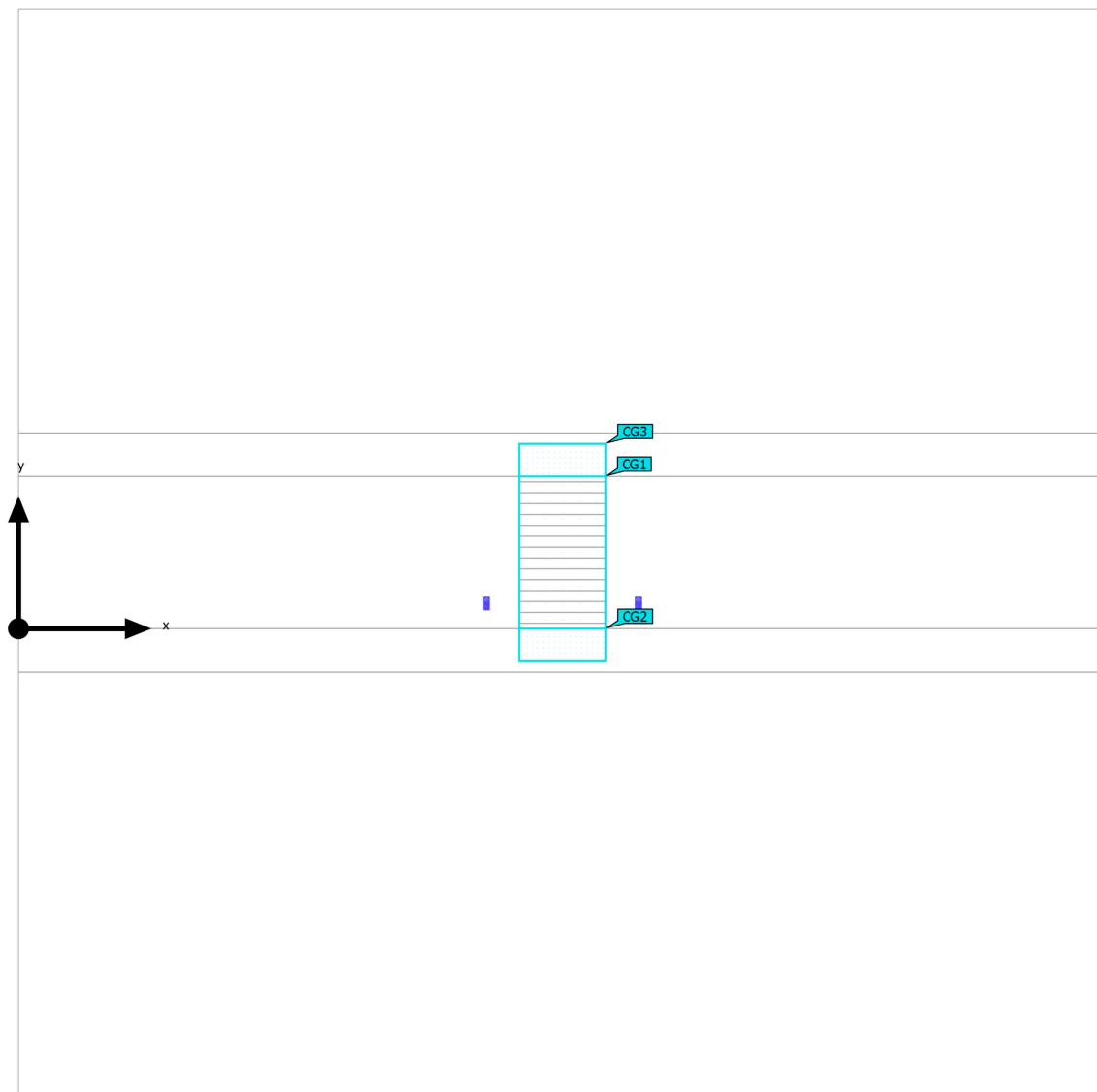
Výrobce	Philips	P	25.5 W
Název výrobku	BGP282 T25 1 xLED-HB 1100-12400 lm-4S/740 DPR1	Φ _{Svítidlo}	4968 lm
Osazení	1x LED-HB 1100-12400 lm-4S/740		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
21.500 m	0.900 m	6.150 m	2

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

Výpočtové plochy

Vlastnosti	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Vertikální osvětlenost (hlavní prostor - A): 30 lx Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	33.2 lx	15.9 lx	47.7 lx	0.48	0.33	CG1
Vertikální osvětlenost (hlavní prostor - A): 30 lx Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	33.2 lx	15.9 lx	47.7 lx	0.48	0.33	CG1
Vertikální osvětlenost (doplň. prostor - B1): 20 lx Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	20.3 lx	10.7 lx	30.1 lx	0.53	0.36	CG2
Vertikální osvětlenost (doplň. prostor - B1): 20 lx Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	20.3 lx	10.7 lx	30.1 lx	0.53	0.36	CG2
Vertikální osvětlenost (doplň. prostor - B2): 20 lx Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	20.6 lx	10.3 lx	28.8 lx	0.50	0.36	CG3
Vertikální osvětlenost (doplň. prostor - B2): 20 lx Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	20.6 lx	10.3 lx	28.9 lx	0.50	0.36	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

OBSAH - PŘÍLOHY:

- D.2.1.2.1 SITUACE
- D.2.1.2.2 POHLEDY - SESTAVY STOŽÁRŮ SE SVÍTIDLY
- D.2.1.2.3 VZOROVÝ ŘEZ ULOŽENÍM STOŽÁRŮ
- D.2.1.2.4 VZOROVÉ ŘEZY ULOŽENÍM KABELŮ

ČÍSLO ZMĚNY	TEXT ZMĚNY	DATUM	PODPIS

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:	PRODIN a. s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice	ZPRACOVATEL DOKUMENTACE:	
VYPRACOVAL:	VÍT NOVÁK	Veřejné Osvětlení s.r.o.	
AUTORIZOVANÝ PROJEKTANT:	JAROSLAV KULIČKA	Korunní 2569/108	
		101 00 Praha	
		IČ: 09865802	
		DiČ: CZ09865802	
		E-mail: email@vitnovak.pro	
		Mobil: 773 442 100	
MÍSTO STAVBY:	k. ú. SKŘIVANY [748960]	STUPEŇ:	PARÉ ČÍSLO:
INVESTOR:	KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ, Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové		
NÁZEV AKCE:	II/327 Skřivany - Smidary		
ČÁST:	OBJEKTY OSVĚTLENÍ POZEMNÍ KOMUNIKACE	FORMÁT:	
STAVEBNÍ OBJEKT:	401 - NASVĚTLENÍ PŘECHODŮ PRO CHODCE	DATUM:	PROSINEC 2024
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRESY	ČÍSLO ZAKÁZKY:	
		MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:
			D.2.1.2