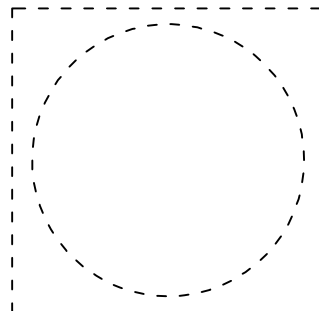


TS - TECHNICKÁ SPRÁVA



NÁZOV STAVBY	REVITALIZÁCIA VEREJNÉHO PRIESTORU - DOM SLUŽIEB DÚBRAVKA
MIESTO STAVBY	k.ú. Dúbravka, p.č. 2792/1, 2820, 2822/14, 2822/17, 2822/18, 2823/1, 2823/2, 2824/1, 2824/3, 2824/5, 2824/12, 2825/1, 5
STAVEBNÍK	Hlavné mesto SR Bratislava, Primacionálne námestie 1, 841 01 Bratislava



OBJEDNÁVATEĽ	Hlavné mesto SR Bratislava, Primacionálne námestie 1, 841 01 Bratislava
DODÁVATEĽ	STAUMAN s.r.o., Nobelovo námestie 8, 851 01 Bratislava
AUTOR	Ing. arch. BRANISLAV BANÍK, reg. č. 2514 AA, Pri Križi 12, 841 02, Bratislava
HIP	Ing. arch. BRANISLAV BANÍK, reg. č. 2514 AA, Pri Križi 12, 841 02, Bratislava
ZHOTOVITEĽ PD	EXTELI-PROJEKT s.r.o., office: Račianská 78, 831 02, Bratislava



ZODP. PROJ.	Ing. Marek Gešnábel
KONTROLOVAL	Ing. Marek Gešnábel
VYPRACOVAL	Ing. Marek Gešnábel
ZÁKAZKA Č.	SK 24 14 075 260
STUPEŇ PD	Realizačný projekt

TELEFÓN	+421 902 643 404
EMAIL	exteli@exteli.sk
DÁTUM	December 2024

PROFESIA	SO-10 – Verejné osvetlenie
----------	----------------------------

ZNAČKA	SO-10
--------	-------

1. Predmet riešenia

1.1 Účel objektov

Predmetná projektová dokumentácia pre realizáciu stavby rieši návrh a úpravu verejného osvetlenia z dôvodu riešenia projektovej dokumentácie „**REVITALIZÁCIA VEREJNÉHO PRIESTORU - DOM SLUŽIEB DÚBRAVKA**“.

1.2 Prehľad východiskových podkladov

PROJEKTOVÉ PODKLADY:

- geodetické zameranie predmetnej oblasti v súradnicovom systéme S-JTSK, výškovom systéme Balt p.v., v triede presnosti 3, podzemné inžinierske siete uvedené podľa zákresu z evidencie jednotlivých správco,
- prieskum na mieste stavby,
- pracovné rokovania, záznamy a dohody z rokovaní s objednávatelom,
- svetelno-technický výpočet navrhovaného osvetlenia.

STN NORMY:

- STN 33 2000-1 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
- STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
- STN 33 2000-4-43 Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom
- STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
- STN 33 2000-5-52 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
- STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie
- STN 33 2000-6 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia
- TNI CEN/TR 13201-1 Osvetlenie pozemných komunikácií. Časť 1: Výber tried osvetlenia
- STN EN 13201-2 Osvetlenie pozemných komunikácií. Časť 2: Svetelnotechnické požiadavky
- STN EN 13201-3 Osvetlenie pozemných komunikácií. Časť 3: Svetelnotechnický výpočet
- STN EN 61140 Ochrana pred úrazom el. prúdom, Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
- STN EN 62305-1 Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy
- STN EN 62305-2 Ochrana pred bleskom. Časť 2: Manažérstvo rizika
- STN EN 62305-3 Ochrana pred bleskom. Časť 3: Ochrana stavieb a ohrozenie života
- STN EN 62305-4 Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách
- STN EN 61140 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
- STN 73 6005 Priestorová úprava vedení technického vybavenia
- STN 33 3320 Elektrické prípojky
- STN 34 3100 Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
- STN 34 3101 Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických vedeniach

2. Technické riešenie

2.1 Technické údaje

- a) Prúdová a napäťová sústava: 3/PEN AC 400/230V, 50 Hz, TN-C, 1/PE/N AC 230V, 50 Hz, TN-S
- b) Ochranné opatrenia v zmysle STN 33 2000-4-41:2019 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom:
Ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom):
Samočinným odpojením napájania čl. 411.3, 411.4
Základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom):
izoláciou, príloha A, kap. A.1,
zábranami alebo krytmi príloha A, kap. A.2
- c) Prostredie: VI - vonkajšie priestory v zmysle STN 33 2000-5-51
Protokol o určených vonkajších vplyvoch je doložený v prílohe tejto technickej správy.
- d) Druh vedenia: káblové CYKY-J 4x10mm² + FeZn 30x4, FeZn Ø10
- e) Napájanie: z existujúceho rozvádzača RVO802
- f) Osvetľovacie stožiare: oceľové žiarovo – zinkované stožiare SRVJ/4/60 + RAL7016
- g) Závesná výška svietidiel: 4,00m
- h) Typ svietidiel: Symetrické - AIRIE LK1 - ARS 24L50-730 WSC-S CL ZU CL1 W5 T60 R7016 4965lm
Asymetrické - AIRIE LK1 - ARS 12L70-730 WSC CL ZU CL1 W5 T60 R7016 3377lm
- i) Typ výložníkov: bez výložníka
- j) Meranie spotreby: v existujúcom rozvádzači RVO802
- k) Zodpovedný projektant: Ing. Marek Gešnábel

2.2 Navrhované riešenie

Predmetná projektová dokumentácia pre realizáciu stavby rieši návrh a úpravu verejného osvetlenia. Z architektonického návrhu situácie je potrebné existujúce svetelné body F009/019 a F040/047 presunúť resp. zdemontovať a osadiť nové osvetľovacie stožiar na navrhované pozície.

Existujúci vývod káblom CYKY-J 4x10mm² + FeZn 30x4mm, ktorý smeruje z existujúceho RVO802 smerom ku osvetľovaciemu stožiaru F009/019 sa pri stožiarí odkope v teréne (cca.4m), následne sa odpojí od F009/019, kábel sa presmeruje a zapojí do novej pozície do osvetľovacieho stožiaru S01, ktorý sa umiestni cca 0,5-1m od pôvodného osvetľovaciemu stožiaru F009/019. Z osvetľovacieho stožiaru S01 budú pripojené nový káblom CYKY-J 4x10mm² + FeZn 30x4mm navrhované osvetľovacie stožiare S02 a S03.

Existujúci vývod káblom CYKY-J 4x10mm² + FeZn 30x4mm, ktorý smeruje z existujúceho RVO802 smerom ku osvetľovaciemu stožiaru F040/047 sa pri stožiarí odkope v teréne (cca.4m), následne sa odpojí od F040/047, kábel sa presmeruje a zapojí do novej pozície do osvetľovacieho stožiaru S04, ktorý sa umiestni cca 4-5m od pôvodného osvetľovaciemu stožiaru F040/047. Z osvetľovacieho stožiaru S04 budú pripojené nový káblom CYKY-J 4x10mm² + FeZn 30x4mm navrhované osvetľovacie stožiare S05, S06, S07, S08. Z dôvodu presunu resp. demontáže osvetľovacieho stožiaru F040/047 je potrebné pripojiť nový káblovým polom existujúci osvetľovací stožiar F040/027 z osvetľovacieho stožiaru S04. Existujúci osvetľovací stožiar F040/027 zostáva bez zmeny.

Na základe požiadavky správcu verejného osvetlenia bude inštalovaný nezapojený káblový prepoj medzi osvetľovacím stožiarom S03 a S04 nový káblom CYKY-J 4x10mm² + FeZn 30x4mm.

Na základe požiadavky správcu verejného osvetlenia bude inštalovaný nezapojený káblový prepoj medzi osvetľovacím stožiarom S08 a F040/029 nový káblom CYKY-J 4x10mm² + FeZn 30x4mm.

Kábel je v celej trase umiestnený v chráničke FXKVR Ø63 v káblovom lôžku. Káblové trasy sú zrejme z výkresovej časti projektovej dokumentácie (situácie). Osvetľovacie stožiare sú oceľové, žiarovo-zinkované ST140/60, elektro výzbroj umiestnená v driekoch stožiarov typu GURO EKM 2072, 2x E27. Každý stožiar bude uzemnený.

Základné objemové ukazovatele:

Celková dĺžka káblového vedenia CYKY 4x10mm ²	255m
Celková dĺžka chráničky FXKVR Φ63	255m
Celková dĺžka uzemňovacieho pásika FeZn 30x4mm	255m
Počet osvetľovacích stožiarov ST140/60, h=4m	8ks
Počet svietidiel AIRIE LK1 - ARS 24L50-730 WSC-S CL ZU CL1 W5 T60 R7016 4965lm	7ks
Počet svietidiel AIRIE LK1 - ARS 12L70-730 WSC CL ZU CL1 W5 T60 R7016 3377lm	1ks
Svorkovnica GURO EKM 2072, 2x E27	8ks

2.3 Zemné práce

Káblové vedenie verejného osvetlenia sa uloží do chodníka a do zelene vo voľnom výkope po celej dĺžke v chráničke FXKVR Φ63, zhora zakrytou výstražnou fóliou. Krytie káblových vedení v zmysle STN 33 2000-5-52. Pri ukladaní káblových vedení bude dodržaná STN 73 6005. Pri križovaní komunikácie sa káblové vedenie uloží do chráničiek z plastových rúr FXKVR.

Zemné práce pozostávajú z búrania betónov a asfaltov, z výkopov základov stožiarov, výkopu káblových rýh, budovania káblových priechodov, budovania základov nových osvetľovacích stožiarov, zo spätného zásypu výkopov a odvozu prebytočných zemín, betónu a asfaltu na skládku určenú investorom. Konečné povrchové úpravy sú súčasťou tohto objektu s výnimkou miest, kde sa buduje nová komunikácia resp. nové chodníky. Káblové priechody sa budujú vo výkope.

2.4 Ochrana pred bleskom

Realizuje sa uzemnením stĺpa uzemňovacím drôtom FeZn Φ10 odbočením od pásika FeZn 30x4mm, ktorý sa uloží na dno výkopu (realizované v zmysle STN EN 62305-3 a priebežne sa pripojí na navrhovaný stĺp svorkami A2. Celkový odpor uzemňovacej sústavy nesmie byť väčší ako 15 Ω.

2.5 Použité materiály

Pre nové verejné osvetlenie budú použité materiály predpísané ako štandardy používané na území Bratislava.

3. Stavebné postupy

3.1 Dodávateľský systém

Realizácia objektu bude vykonaná firmou oprávnenou na túto činnosť v zmysle zákona a vyhlášky 508/2009 .

3.2 Zariadenie staveniska

Stavba objektu si nevyžaduje zriadenie objektov mimoglobálneho zariadenia staveniska.

3.3 Údaje o dopravných trasách

Preprava materiálu bude zabezpečená po cestách I. a II. triedy a miestnych komunikáciách zo skladu dodávateľa na miesto stavby. Doprava na uvedených komunikáciách pri preprave materiálu nebude obmedzená.

3.4 Opis postupu výstavby

Výkop káblových rýh a rýh pre káblové prechody sa vykoná po predchádzajúcom vytýčení všetkých inžinierskych sietí a výškovom a smerovom vytýčení obrubníkov navrhovaných komunikácií. Montáž nového verejného osvetlenia sa realizuje podľa predpísaných technologických postupov za dodržania príslušných bezpečnostných a prevádzkových predpisov a STN.

Pred uvedením objektu stavby do prevádzky je potrebné dodať tieto doklady:

- projekt skutočného vyhotovenia s pečiatkou organizácie, ktorá objekt realizovala, aj s pečiatkou stavbyvedúceho,
- geodetické porealizačné zameranie (záznam o prevzatí geodetickej dokumentácie skutočného vyhotovenia stavby podľa § 6 a § 7 Všeobecne záväzného nariadenia č. 1/1995 Hlavného mesta Slovenskej republiky o digitálnej technickej mape z 23.3.1995 v znení neskorších predpisov),

- správa o východiskovej revízii elektrického zariadenia vykonanej podľa STN 33 1500, STN 33 3516, STN 33 2000-6,
- vyhlásenie zhody, osvedčenie o akosti a kompletnosti výrobkov.

3.5 Požiadavky na kvalitu

Nové verejné osvetlenie bude vybudované v súlade s bezpečnostnými a prevádzkovými predpismi, normami uvedenými v odseku 2.2 - Predpisy a normy STN a súvisiacimi STN, STN-IEC.

3.6 Bezpečnosť stavby a prevádzky z hľadiska PO a CO

Z hľadiska PO a CO je výstavba i prevádzka vedenia bezpečná a nepredstavuje pre obyvateľstvo žiadne nebezpečenstvo. Je nutné dodržať nasledujúce zákony:

- zákon o ochrane pred požiarom č.314/2001 Z.z., Z.z.222/96 Z.z. a vyhláška MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii,
- zákon civilnej obrany: zákon NR SR č. 42/94 Z.z. v znení zákonov NR SR č. 222/96 Z.z. a č. 117/98 Z.z.

4. Vplyv stavby na životné prostredie

Výstavba a prevádzka navrhovaného objektu stavby nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Nie je zdrojom nečistôt ovzdušia, vody, pôdy ani ohrozenia živočíchov. Počas výstavby objektu budú v obvodoch stavby dočasne zvýšené hluk a prašnosť, vyvolané pohybom mechanizmov. Navrhovaný objekt stavby bude vybudovaný v súlade s požiadavkami ochrany životného prostredia.

Po ukončení výstavby dodávateľ objektu stavby je povinný odstrániť všetky poškodenia, ku ktorým došlo v dôsledku realizácie stavebného objektu, resp. investor stavby uhradí vzniknutú škodu a plochy dotknuté stavbou dá do pôvodného stavu.

So vzniknutým odpadom sa bude zaobchádzať v zmysle zákona 79/2015 o odpadoch a Vyhlášky MŽP SR 365/2015. Odpad musí mať v zmysle týchto zákonov určené číslo odpadu, druh odpadu, kategóriu odpadu, množstvo a spôsob likvidácie odpadu.

Podľa prílohy č.1 Vyhlášky č. 365/2015 MŽP SR, ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov, je predpokladaná nasledovná štruktúra odpadov:

Kód	Názov	Kategória
160213	vyrazené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 160209 až 160212	N
170101	betón	O
170203	plasty	O
170302	odpadový asfalt	O
170405	železo a oceľ	O
170411	káble iné ako uvedené v 170410	O
170506	výkopová zemina	O

5. Riešenie z hľadiska BOZP

Počas stavebných prác je nevyhnutné dodržiavať všetky požiadavky na bezpečnosť pri práci a ochranu zdravia a vzhľadom na umiestnenie objektu zachovávať aj podmienky bezpečnosti cestnej premávky. Jedná sa najmä o:

- vyhlášku MPSVaR č. 508/2009 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia
- vyhlášku MPSVaR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.
- zákon č. 8/2009 Z.z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení,
- STN 73 3050 Zemné práce vrátane súvisiacich noriem a predpisov uvedených v prílohe tejto normy.
- nariadenie Vlády SR 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.
- zákon č. 124/2006 Z. z., ktorý pojednáva o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
- STN 34 3100 Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach.

6. Prevádzkové a bezpečnostné predpisy

1. Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov pre obsluhu el. zariadení:
Pracovníci určení pre obsluhu el. zariadení musia byť oboznámení s predpismi v rozsahu nimi vykonávanej činnosti, prípadne zaškolení na túto činnosť podľa vyhl. č. 508/2009 Z.z.. Oboznámenie musí byť prevedené v súlade s STN 34 3108.
2. Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov pre prácu na el. zariadeniach:
Pracovníci určení na opravu elektrických zariadení musia byť aspoň pracovníci podľa §21 vyhl. č. 508/2009 Z.z.
3. Všetci pracovníci musia byť okrem toho preukázateľne oboznámení:
 - s postupom pri hlásení závad na zariadeniach
 - s poskytovaním prvej pomoci pri úraze
 - s protipožiarnymi predpismi
 - s používaním ochranných pomôcok
4. Požiadavky na vykonávanie odborných prehliadok a skúšok v zmysle vyhl. č. 508/2009 Z.z.:
 - u všetkých el. zariadení pred uvedením do prevádzky sa ich bezpečnosť overuje odbornými prehliadkami a skúškami v zmysle §9 a §13 vyhl. č. 508/2009 Z.z., STN 33 1500 a 33 2000-6.
 - prevádzkovateľ je potom povinný počas prevádzky prevádzať pravidelné odborné prehliadky a skúšky v zmysle vyhl. č. 508/2009 Z.z. a STN 33 1500.
5. Údržba elektrických zariadení:
 - všetky el. zariadenia a ich príslušenstvo musí byť udržiavané v takom stave, aby ich prevádzka bola bezpečná a spoľahlivá. U el. zariadení, ktoré neboli dlhší čas v prevádzke musí byť pred ich zapojením preverená bezpečná prevádzkyschopnosť.

V zmysle Zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci nie sú nutné žiadne ďalšie ochranné opatrenia podľa § 4 proti možným neodstrániteľným nebezpečenstvám a ohrozeniam.

7. Záver

Všetky práce musia byť realizované podľa platných predpisov a noriem STN v čase realizácie stavby. V zmysle vyhlášky MPSVaR č. 147/2013 Z.z. investor zaistí predmetné vytýčenie inžinierskych sietí, ktoré pri odovzdaní staveniska písomne odovzdá dodávateľovi stavebných prác.

VÝKOPOVÉ PRÁCE REALIZOVAŤ RUČNE!

V Bratislave, 12/2024

Vypracoval: Ing. Marek Gešnábel

Poznámky:

- pred zahájením prác požadujeme zakresliť siete a vytýčiť ich v teréne
- všetky obnažené káblové rozvody VO nachádzajúce sa pod komunikáciou požadujeme uložiť do chráničiek, pred zahájením stavebných prác požadujeme prizvať stavebný dozor.
- v prípade križovania iných sietí, resp. zariadení so zariadením verejného osvetlenia, požadujeme dodržať ochranné pásma pre verejné osvetlenie, všetky platné normy STN a predpisy a prizvať stavebný dozor. Káblové vedenie uloží do chráničiek z plastových rúr FXKVS/FXKVR
- prepojenie zemniacej pásoviny so stožiarom bude pomocou guľatina FeZn 10mm s čiernou PVC izoláciou. Všetky nadzemné zemniace svorky a spojovací materiál musí byť nerezový (min.A2), všetky zemniace svorky v zemi musia byť kompletne izolované asfaltovým sprejom.
- všetky zmeny geodeticky polohopisne a výškopisne zamerať a zaniest' do digitálnej mapy obce,
- v prípade manipulácie, alebo prekládky zariadenia VO požadujeme pred vykonaním prác prizvať stavebný dozor a spoločne dohodnúť spôsob realizácie,
- k odovzdaniu staveniska, pred zasypaním káblov a ku kolaudácií požadujeme predvolať stavebný dozor
- práce požadujeme vykonať bez poškodenia zariadenia VO, a bez prerušenia prevádzky VO,
- prípadné náklady na odstránenie poškodení jestvujúceho zariadenia VO počas stavebných prác Vám budeme v plnej výške fakturovať
- v prípade poškodenia zariadenia VO Vás žiadame ihneď nahlásiť poruchu

PRÍLOHA Č.1: PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV V ZMYSLE STN 33 2000-5-51
vypracovaný odbornou komisiou

V Bratislave dňa 20.12.2024

Zloženie komisie:

predseda: Ing. arch. Branislav Baník – HIP
Ing. Marek Gešnábel – projektant elektro

Názov stavby: SO-10 – Verejné osvetlenie

Podklady použité na vypracovanie protokolu : Situačné výkresy, obhliadka terénu

Popis technologického zariadenia: NN káblové vedenie je situované vo vonkajšom prostredí, s pôsobením všetkých klimatických vplyvov mierneho pásma.

Rozhodnutie komisie: Na základe predložených podkladov a po uvážení všetkých okolností súvisiacich s prevádzkou zariadenia, komisia stanovila prostredie v zmysle STN EN 33 2000-5-51 na:

	NNK
AA Teplota okolia	AA7 -25°C až +55°C
AB Atmosférická vlhkosť	AB7 10 až 100 %
AC Nadmorská výška	AC1 ≤2000 m
AD Výskyt vody	AD1 zanedbateľný
AD Výskyt vody - prírodnej	AD4 - Dážď
AE Výskyt cudzích pevných telies	AE3 veľmi malé predmety (1 mm)
AF Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF2 atmosférický
AG Mechanické namáhanie, nárazy, otrasy	AG1 mierne
AH Vibrácie	AH1 slabé
AK Výskyt rastlínstva a plesní (flóra)	AK1 bez nebezpečenstva
AL Výskyt živočíchov (fauna)	AL1 bez nebezpečenstva
AN1 Slnéčné žiarenie	AN1 slabé
AP Seizmické účinky	AP1 zanedbateľné
AQ Blesk	AQ3 priamy účinok
AR Pohyb vzduchu	
AS Vietor	AS1 slabý
AT Snehová pokrývka	AT1 zanedbateľná
AU Námraza	AU1 bez námrazy
BA Spôsobilosť osôb	BA1 bežná
BC Dotyk osôb so zemou (s časťami, ktoré majú potenciál zeme)	BC2 zriedkavý
BD Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1 ľahký únik
BE Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1 bez významného nebezpečenstva
CA Stavebné materiály	CA1 nehorľavé
CB Konštrukcia stavby	CB1 zanedbateľné nebezpečenstvo

Zdôvodnenie: Komisia brala do úvahy charakter prevádzky tak, ako to predpokladá projekt stavby.

.....predseda komisie

VEREJNÝ PRIESTOR -DOM SLUŽIEB DÚBRAVKA

Zariadenie : Výpočet osvetlenia

Číslo projektu : 007/2024

Zákazník :

Spracovať podľa :

Dátum : 15.01.2025

Následovné hodnoty sú založené na presných výpočtoch na kalibrovaných žiarovkách, svietidlách a ich usporiadaní. V skutočnosti sa môžu vyskytnúť postupné odchýlky.

Záručné podmienky pre údaje svietidla sú vylúčené.

Relux a výrobcovia svietidiel nepreberajú žiadnu zodpovednosť za následné poškodenia a poškodenia, ktoré sú spôsobené používateľovi alebo tretej strane.

Objekt : VEREJNY PRIESTOR -DOM SLUŽIEB DUBRAVKA
Zariadenie : Výpočet osvetlenia
Číslo projektu : 007/2024
Dátum : 15.01.2025

RELUX®

1 Údaje o svetidle

1.1 THORN - Les Andelys, AERIE Slim - 12 x War... (ARS CL 12L70-73...)

1.1.1 Záznamový list

Výrobca: THORN - Les Andelys

ARS CL 12L70-730 WSC

AERIE Slim - 12 x Warm White 3000K LED 700mA - WSC Optic

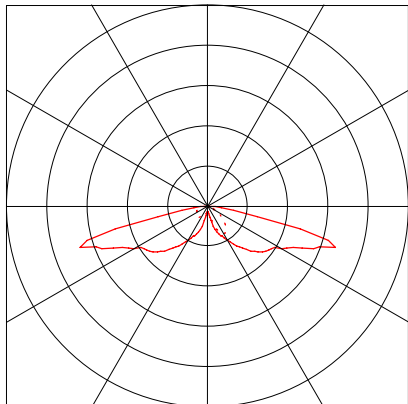
Údaje o svetidle

Účinnosť svetidla : 100%
Účinnosť svetidla : 125.07 lm/W
Klasifikácia : A20 ↓99.2% ↑0.8%
CIE Flux Codes : 23 59 94 99 100
Oslnenie : G*1 / D4
príkon : 27 W
Svetelný tok : 3377 lm

Vybavené s

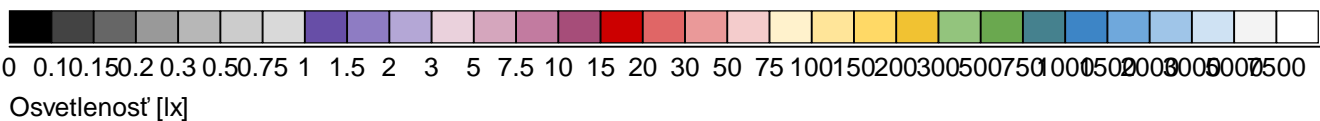
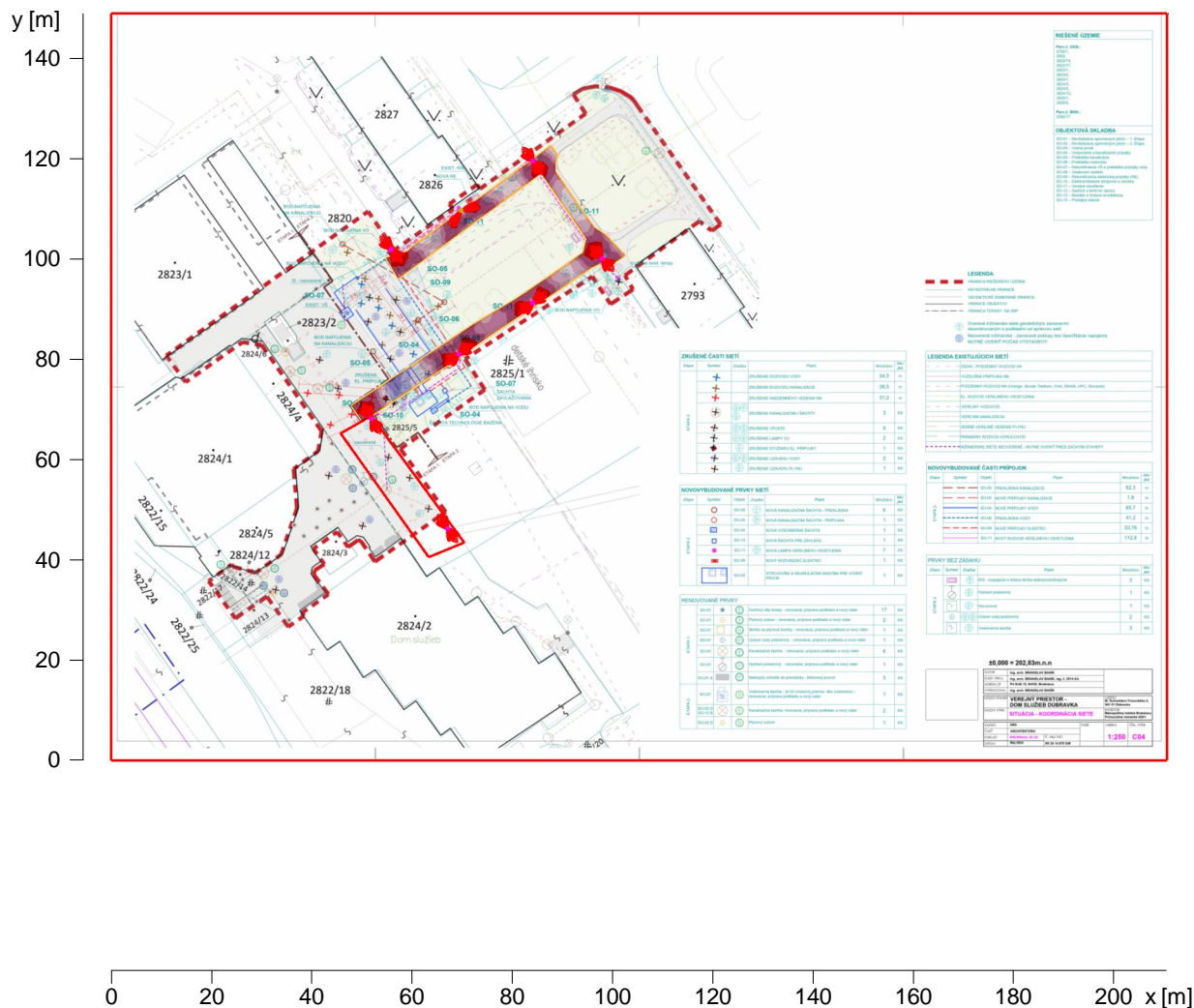
Počet : 1
Označenie : LEDs 2x12 @
350mA
Farba : 3000
Svetelný tok : 3377 lm
Podanie farieb : 70

Rozmery : Ø602 mm x 588 mm



RELUX®

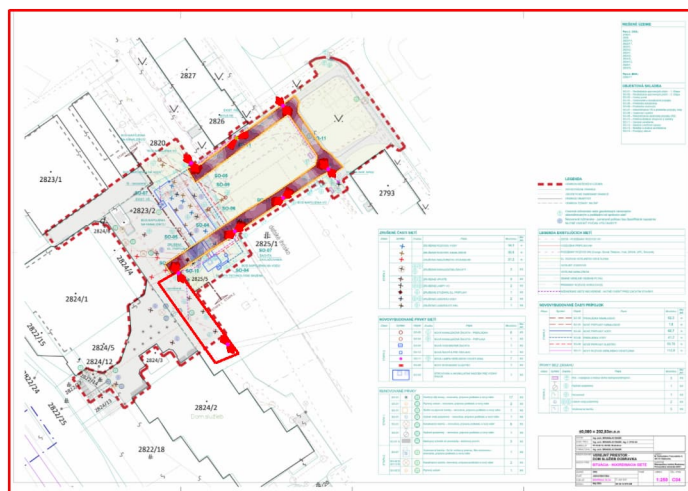
2.1.1 Pôdorys



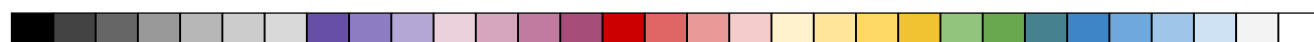
2 Exteriér 1

2.2 Zhrnutie, Exteriér 1

2.2.1 Prehľad výsledkov, Oblasť merania (virtuálna) 1



0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 x [m]



Osvetlenosť [lx]

Všeobecne

Použitý algoritmus výpočtu
Výška porovnávacej roviny
Výška (fot. centrum) [m]:
Činiteľ údržby

Priemerný nepriamy podiel
0.00 m
3.71 m
0.80

Celkový svetelný tok všetkých svetelných zdrojov 19066 lm (dimmed to 50.00%)
(Luminaires have been dimmed. For details see output page "Údaje svietidla/Prvky miestnosti".)

Celkový príkon 279 W
Celkový príkon na plochu (31364.50 m²) 0.01 W/m²

svetlenosť

Priemerné osvetlenie	\bar{E}_m	9.6 lx
Minimálne osvetlenie	E_{min}	1.4 lx
Maximálne osvetlenie	E_{max}	19.6 lx
Rovnomernosť U_0	E_{min}/\bar{E}_m	1:6.67 (0.15)
Rovnomernosť U_d	E_{min}/E_{max}	1:13.6 (0.07)

Typ Č.Výroba

- 1 1 x **THORN - Les Andelys**
Objednávkové č. : ARS CL 12L70-730 WSC
Názov svietidla : AERIE Slim - 12 x Warm White 3000K LED 700mA - WSC Optic
Osadenie : 1 x LEDs 2x12 @ 350mA 27 W / 3377 lm
- 2 7 x
Objednávkové č. : ARS CL 24L50-730 WSC-S
Názov svietidla : AERIE Slim - 24 x Warm White 3000K LED 500mA - WSC-S Optic
Osadenie : 1 x LEDs 2x12 @ 350mA 36 W / 4965 lm

Objekt : VEREJNY PRIESTOR -DOM SLUŽIEB DÚBRAVKA
Zariadenie : Výpočet osvetlenia
Číslo projektu : 007/2024
Dátum : 15.01.2025



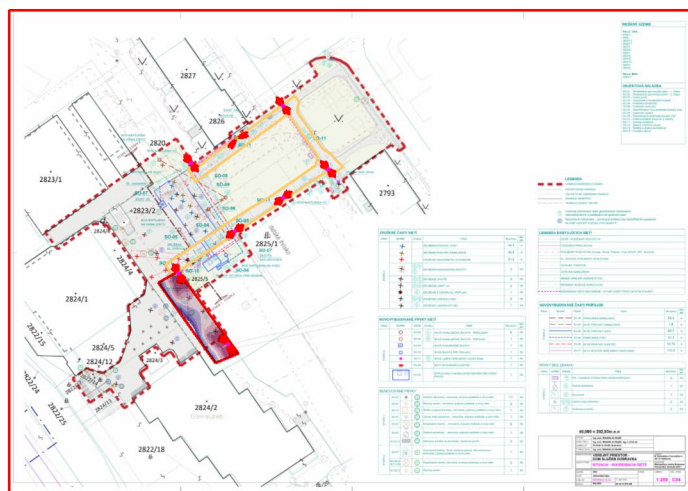
2 Exteriér 1

2.2 Zhrnutie, Exteriér 1

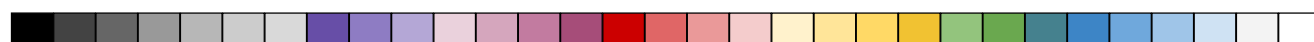
2.2.1 Prehľad výsledkov, Oblast' merania (virtuálna) 1

2.2 Zhrnutie, Exteriér 1

2.2.2 Prehľad výsledkov, Oblasť merania (virtuálna) 2



0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 x [m]



Osvetlenosť [lx]

Všeobecne

Použitý algoritmus výpočtu	Priemerný nepriamy podiel
Výška porovnávacej roviny	0.00 m
Výška (fot. centrum) [m]:	3.71 m
Činiteľ údržby	0.80

Celkový svetelný tok všetkých svetelných zdrojov 19066 lm (dimmed to 50.00%)
 (Luminaires have been dimmed. For details see output page "Údaje svietidla/Prvky miestnosti".)

Celkový príkon	279 W
Celkový príkon na plochu (31364.50 m²)	0.01 W/m²

svetlenosť

Priemerné osvetlenie	\bar{E}_m	6.3 lx
Minimálne osvetlenie	E_{min}	0.6 lx
Maximálne osvetlenie	E_{max}	18.3 lx
Rovnomernosť U_0	E_{min}/\bar{E}_m	1:9.78 (0.1)
Rovnomernosť U_d	E_{min}/E_{max}	1:28.2 (0.04)

Typ Č.Výroba

- 1 x **THORN - Les Andelys**
 Objednávkové č. : ARS CL 12L70-730 WSC
 Názov svietidla : AERIE Slim - 12 x Warm White 3000K LED 700mA - WSC Optic
 Osadenie : 1 x LEDs 2x12 @ 350mA 27 W / 3377 lm
- 7 x **THORN - Les Andelys**
 Objednávkové č. : ARS CL 24L50-730 WSC-S
 Názov svietidla : AERIE Slim - 24 x Warm White 3000K LED 500mA - WSC-S Optic
 Osadenie : 1 x LEDs 2x12 @ 350mA 36 W / 4965 lm

Objekt : VEREJNY PRIESTOR -DOM SLUŽIEB DÚBRAVKA
Zariadenie : Výpočet osvetlenia
Číslo projektu : 007/2024
Dátum : 15.01.2025

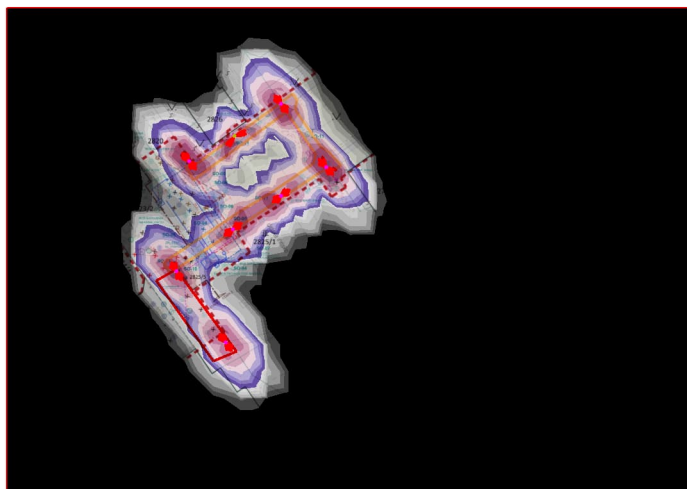


2.2 Zhrnutie, Exteriér 1

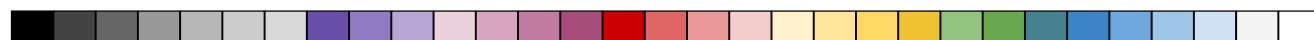
2.2.2 Prehľad výsledkov, Oblasť merania (virtuálna) 2

2.2 Zhrnutie, Exteriér 1

2.2.3 Prehľad výsledkov, Vyhodnocovacia oblasť 1



0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 x [m]



0 0.10.150.20.30.50.75 1 1.5 2 3 5 7.5 10 15 20 30 50 75 10015020030050075010001502003005007500
Osvetlenosť [lx]

Všeobecne

Použitý algoritmus výpočtu
Výška (fot. centrum)
Činiteľ údržby

Priemerný nepriamy podiel
3.71 m
0.80

Celkový svetelný tok všetkých svetelných zdrojov 19066.00 lm (dimmed to 50.00%)
(Luminaires have been dimmed. For details see output page "Údaje svietidla/Prvky miestnosti".)

Celkový príkon 279.0 W
Celkový príkon na plochu (31364.50 m²) 0.01 W/m² (1.92 W/m²/100lx)

Vyhodnocovacia oblasť 1

Pracovná rovina 1.1

Horizontálny
 \bar{E}_m 0.46 lx
 E_{min} 0 lx
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$ ---
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$ ---
Poloha 0.00 m

Typ Č.I.Výroba

1 1 x **THORN - Les Andelys**
Objednávkové č. : ARS CL 12L70-730 WSC
Názov svietidla : AERIE Slim - 12 x Warm White 3000K LED 700mA - WSC Optic
Osadenie : 1 x LEDs 2x12 @ 350mA 27 W / 3377 lm




Objekt : VEREJNY PRIESTOR -DOM SLUŽIEB DÚBRAVKA
Zariadenie : Výpočet osvetlenia
Číslo projektu : 007/2024
Dátum : 15.01.2025

RELUX®

2.2 Zhrnutie, Exteriér 1

2.2.3 Prehľad výsledkov, Vyhodnocovacia oblasť 1

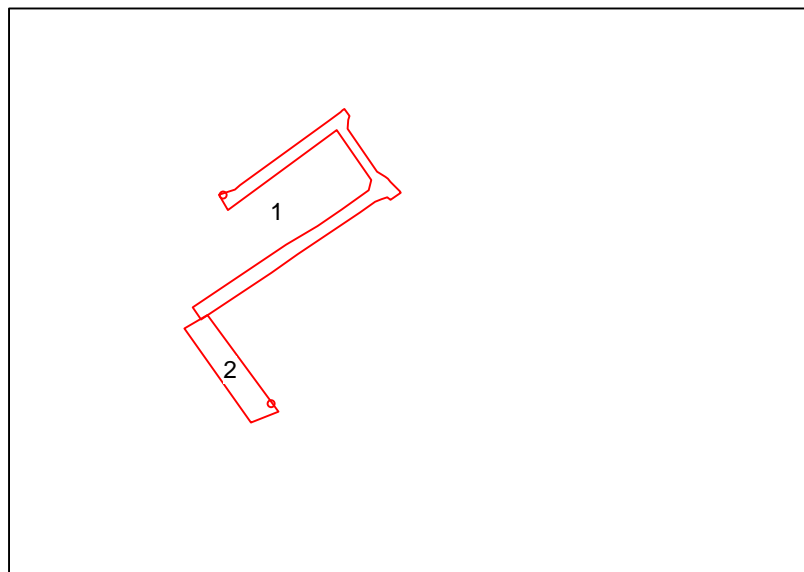
2	7 x	Objednávkové č.	: ARS CL 24L50-730 WSC-S
		Názov svietidla	: AERIE Slim - 24 x Warm White 3000K LED 500mA - WSC-S Opti C
		Osadenie	: 1 x LEDs 2x12 @ 350mA 36 W / 4965 lm

Objekt : VEREJNY PRIESTOR -DOM SLUŽIEB DÚBRAVKA
Zariadenie : Výpočet osvetlenia
Číslo projektu : 007/2024
Dátum : 15.01.2025



2.2 Zhrnutie, Exteriér 1

2.2.4 Exterior summary, Exteriér 1



Všeobecne

Použitý algoritmus výpočtu

Činiteľ údržby

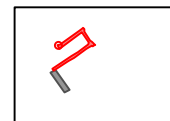
Priemerný nepriamy podiel

0.80

Oblasti merania

m 1

		svetlennosť		Pole výpočtu: 62.17m x 32.4m (73 x 38 Body), Výška = 0.00m	
		\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
		9.64 lx	1.45 lx	0.15	0.07
P5		≥ 3.00 lx	≥ 0.60 lx		



m 2

		svetlennosť		Pole výpočtu: 12.3m x 30.87m (11 x 27 Body), Výška = 0.00m	
		\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
		6.33 lx	0.65 lx	0.10	0.04
P5		≥ 3.00 lx	≥ 0.60 lx		

