

ELPRON

Ing. Miroslav Slančík, Novomeského 3, 949 11 Nitra

01 - Technická správa

Stavba : VO MK Kráľovská cesta Nitra

Stupeň : RP Realizačný projekt

Stavebník : Mesto Nitra, Štefánikova tr. 60, 950 06 Nitra

Vypracoval

: Ing. Miroslav Slančík

tel.

: 0907 739 251

e-mail

: elpron.nr@gmail.com

Dátum

: 12 / 2018

Identifikačné údaje stavby a objednávateľa**Stavba**

Názov stavby : VO MK Kráľovská cesta Nitra
Druh stavby : Rekonštrukcia
Charakter stavby : Elektrická líniová stavba
Stavba je riešená na pozemkoch katastrálneho územia „Nitra“
Okres : Nitra

Pozemky a ich parcelné čísla:

- k.ú. Nitra - Parcely registra „C“: č. 119, 30/1, 31/6, 31/1, 31/5, 31/7

Stavebník

: Mesto Nitra

Sídlo

: Štefánikova trieda 80/60, 950 06 Nitra

Zhotoviteľ PD

: ELPRON, Ing. Miroslav Slančík, 949 11 Nitra

Zapísaný v zozname autorizovaných stavebných inžinierov
pod č. 2323, ako autorizovaný stavebný inžinier pod
registračným č. 2323 A 2-3, a č. 2323 A 5-3

Predpokladaný termín začatia a dokončenia stavby, lehota výstavby

začatie výstavby:

rok 2019

ukončenie výstavby:

rok 2019

lehota výstavby:

30 dní

Údaje o postupnom uvádzaní stavby do prevádzky

Stavba bude zrealizovaná naraz a odovzdaná ako celok.

Zdôvodnenie stavby

V samostatnom projekte, stavba „Nitra – rekonštrukcia ulice Kráľovská cesta“ je riešená komunikácia Kráľovskej cesty a vstupy na pozemky.

Tento projekt rieši rekonštrukciu verejného osvetlenia (VO) na Kráľovskej ceste v Nitre.

Podklady

1. Situácia M1:500
2. Obhliadka riešenej lokality
3. Požiadavky objednávateľa PD
4. Rozhodnutie KPÚ Nitra, č. konania KPUNR-2018/14069-2/53798/KRM, z 28.09.2018
5. Zápis s pracovného stretnutia konaného dňa 15.05.2018 na KPÚ Nitra
6. Zápis s pracovného stretnutia konaného dňa 23.10.2018 na MsÚ Nitra
7. Konzultácia a svetelnotechnický výpočet od firmy O.S.V.O. comp, a.s., Prešov
8. Konzultácia technického riešenia so správcom VO v Nitre, firma Elcomp – Ing. Ďuriš
9. Požiadavky Mestskej polície na zrealizovanie trasy pre kamerový systém
10. Slovenské technické normy

Jestvuiúci stav

Kráľovská cesta je osvetlená 6 historickými svetidlami typ „Lucerna AVD“ so sodíkovými 70 W zdrojmi. Lucerny sú namontované na liatinových stožiaroch typ MO 3150. Stožiare sú napojené od rozvážača verejného osvetlenia RVO, ktorý sa nachádza na Námestí Jána Paula II. Rozvod medzi stožiarmi na Kráľovskej ceste je urobený káblom AYKY 4 x 25 mm². Tento je ďalej cez rozvodnicu VO označenú R1 prepojený na Samovu ulicu. Rozvodnica sa nachádza pod bránou Krajskej knižnice Karola Kmeťa. Pred bránou na stene Krajskej knižnice zo strany Samovej ulice sú na dvoch liatinových konzolách typ KČ 950 namontované svetidlá typ Lucerna AVD so sodíkovými 70 W zdrojmi. Tieto Lucerny sú napojené cez inštaláčne škatule ktoré sa nachádzajú do 1 m od namontovanej konzoly.

Osvetlenie Kráľovskej cesty bolo zrealizované pred desiatkami rokov. Za tú dobu sa na nich v dosť veľkej miere podpísal „zub času“. Všetky svietidlá a aj stožiare sú rôznym spôsobom poškodené. Okrem korózie, chýbajúcich a rozbitých častí svietidiel u stožiarov najväčší problém robí tesnosť dvierok ktoré sa nachádzajú nízko nad zemou a nezabránia vniknutiu vody, rozbité svorkovnice a oslabené kotvenie stožiarov. Na stožiar, ktorý sa nachádza pri ulici Jána Paula II, Lucerna je nahradená moderným sodíkovým svietidlom. Od tohto stožiara je vzduchom napojený neďaleký rúrový 7 m stožiar na ktorom sa nachádza nefunkčný reflektor.

V riešeníom území sa ďalej nachádzajú vodovod, kanalizácia, plynovod, káblové elektrické rozvody NN a telekomunikačné vedenia. Trasy všetkých nadzemných a podzemných vedení zistených z orientačných zakresov sú nakreslené vo výkresovej dokumentácii.

Výškopisné a polohopisné zameranie je vyhotovené vo výškovom systéme Balt po vyrovnaní.

Nahradenie jestvujúcich stožiarov typ MO 3150 za typ VŽ 3600

Jestvujúce historické liatinové stožiare typ MO 3150 s výškou 3,15 m nevyhovujú normám STN z hľadiska umiestnenia stožiarovej svorkovnice. Svorkovnica je nízko nad zemou, dostáva sa k nej vlhkosť a drobné nečistoty a tým vznikajú poruchy z dôvodu korózie a skratov. Zároveň môže vzniknúť nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.

Z tohto dôvodu tento typ stožiara MO 3150 je v projekte nahradený novým stožiarom typ VŽ 3600 s výškou 3,6 m, so zhodnou kresbou a tvarovaním, kde umiestnenie svorkovnice vyhovuje normám STN. Vyšší stožiar vyhovuje aj z dôvodu lepšieho rozloženia svetelného toku od svetidla.

Základné technické údaje

Osvetlenie kráľovskej cesty vychádza z noriem TNI CEN-TR 13201-1 a STN EN 13201-2. Návrh je urobený na základe výpočtu ktorý bol spracovaný programom DIALux. Výsledky výpočtu sú súčasťou tejto správy.

Svietidlá LED - č. 1 až č. 10 príklad typ : Lucerna AVD LED 44W 2000K, 5120 lm, teleso svietidla kombinácia plech a sivá liatina, presklené časti číre z polykarbonátu

Zdroj
Počet svetidiel

Stožiar zo sivej liatiny
Základový rošt
Výška stožiaru

napríklad typ : VŽ 3600
typ : R 170
: 3,6 m

Repasácia jestvujúcich konzol
Počet konzol

Nákres navrhovaného svietidla typ Lucerna AVD, stožiarov typ MO 3150, VŽ 3600 a konzoly typ KČ 950 sú na samostatnom liste v tejto technickej správe.

Konkrétnu farebnosť lucerien, stožiarov a konzol podľa katalogu RAL určí KPÚ Nitra v záväznom stanovisku k projektovej dokumentácii.

Pri výrobe nových lucerien a stožiarov je potrebné zachovať rovnaké materiálové riešenie a podstatu podľa originálu. Pri svetelných zdrojoch musí byť zachovaný teplý tón osvetlenia s farbou svetla max. 2000 K, ktoré bude pripomínať historický spôsob osvetlenia svietiplynom.

Meranie spotreby elektrickej energie navrhovaného VO bude v jestvujúcom rozvádzači RVO mesta Nitra a týmto projektom nie je menené.

Energetická bilancia jestvujúceho osvetlenia - inštalovaný aj súčasný príkon $P_i = P_p = 0,67$ kW.

Energetická bilancia navrhovaného osvetlenia - inštalovaný aj súčasný príkon $P_i = P_p = 0,44$ kW.

Po rekonštrukcii osvetlenia príde k zníženiu spotreby elektrickej energie o 0,23 kW.

Predpokladaná ročná spotreba elektrickej energie navrhovaného osvetlenia je 1600 kWh.

Rozvodná sústava: - rozvod medzi stožiarmi 3 PEN, AC - 50Hz, 230/400V / TN-C

- rozvod v stožiaroch 1 NPE, AC - 50Hz, 230V / TN-S

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom je navrhnutá podľa STN 33 2000-4-41.

Ochranné opatrenia na základnú ochranu a ochranu pri poruche:

- 411 samočinné odpojenie napájania

- 412 dvojité, alebo zosilnená izolácia

V zmysle vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z.z., §4, prílohy č.1, patrí toto elektrické zariadenie do skupiny B, s vyššou mierou ohrozenia a považuje sa za vyhradené technické zariadenie.

Vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-5-51 sú určené v protokole č. 122/2018.

Spolupráca pri spracovaní projektu

Pri návrhu osvetlenia Kráľovskej cesty sme spolupracovali s firmou O.S.V.O. comp, a.s., Prešov, ktorá urobila svetelnotechnické výpočty a poskytla katalógové listy historických svietidiel, stožiarov a konzol. Firma vlastní aj modelové formy na odlievanie týchto komponentov.

Poznámka

Označenie nových stožiarov VO slúži pre ľahšiu orientáciu v projekte. Dodávateľ nové stožiare VO označí podľa požiadavky správcu VO.

Technické riešenie stavby

Osvetlenie Kráľovskej cesty je riešené s 8 novými historickými stožiarmi typ VŽ 3600 a svietidlami typ Lucerna AVD. Označenie svietidiel č.1 až č.8. Rozvod medzi stožiarmi VO je navrhnutý káblom typ NYY-J 4x16 mm². Kábel na troch vyznačených miestach prepojiť do jestvujúcich rozvodov VO. Jedná sa o prepoje v dvoch spojkách označených SP1, SP2 a tretie prepojenie je v rozvodnici označenej R1. Celková dĺžka nových káblových rozvodov VO medzi spojkami SP1, SP2 a rozvodnicou R1 je 275 m. Spočky SP1, SP2 navrhujeme typ SVCZSS 16-35 Al/Cu.

Stožiare VO osadiť podľa kót a popisu na situácii. Na situácii je uvedená aj tabuľka so vzdušnými vzdialenosťami medzi stožiarmi.

Elektrická výzbroj v stožiaroch pozostáva z káblu NYY-J 3 x 1,5 mm² a stožiarovej svorkovnice.

Svorkovnica pre jedno svietidlo napríklad typ NGE.SR 721-25/Un, poistka 1 x E27/6 A.

Na zvýšenie krytia z IP00 na IP20 ku každej svorkovnici dodať kryt typ KS8-IP20.

Stožiare VO osadiť do betónových základov s úpravou umožňujúcou výmenu prírodných káblov. Rozmery betónových základov sú na výkrese č.4.

Projekt rieši spoločnú uzemňovaciu sústavu pomocou zemniaceho pásu FeZn 30x4 mm. Zemniaci pás uložiť na dno výkopu podľa výkresu č.3, čo najďalej od káblov VO, minimálne 100 mm.

Každý stožiar VO pomocou vodiča FeZn Ø 8 mm a svorky SP1 pripojiť k spoločnej uzemňovacej sústave. Zemniaci vodič prepojiť v zemi pri spojkách a rozvodnici R1 s jestvujúcim uzemnením.

Spájanie vodičov zváraním, alebo dvomi zemnými svorkami. Protikoróziu ochranu vodiča v mieste spojov riešiť v súlade s STN 33 2000-5-54. Odpor uzemnenia spoločnej uzemňovacej sústavy max. 5 Ω.

Na ukončovanie káblov použiť teplom zmrastiteľné káblové súbory, napríklad spočky typ HCZ4-4/35 od VUKI Bratislava.

Prepájanie nových stožiarov musí byť urobené celistvými káblami bez spojovania.

Pred bránou na stene Krajskej knižnice zo strany Samovej ulice sú na dvoch liatinových konzolách typ KČ 950 namontované svietidlá typ Lucerna AVD so sodíkovými 70 W zdrojmi. Tieto svietidlá odpojiť od inštalčných škatúl a demontovať aj s konzolami.

Konzoly dať zrepasovať. Zrepasované konzoly potom opätovne namontovať na stenu a umiestniť na ne nové svietidlá označené č.9 a č.10. Svietidlá napojiť káblom typ NYY-J 3 x 1,5 od jestvujúcej inštalčnej škatule. Celková dĺžka káblov je 6 m.

Projekt ďalej rieši uloženie jednej rezervnej rúry HDPE pre kamerový systém Mesta Nitra. Podľa vyznačenia na situácii, rúry typ HDPE 40/33 s modrým pásom uložiť do spoločného výkopu s káblom verejného osvetlenia. Celková dĺžka rúry HDPE je 180m. Polomer ohybu rúr 2 m, minimálne 0,8 m. Konce rúr utesniť tlakovými koncovkami napríklad Plasson 40 (KPP 40). Koncovka označená K1 je navrhnutá pri stožiaroch VO č.2 a koncovka K2 pod bránou pri skrini R1. Spájanie rúr rieši dodávateľ tlakovými spojkami v miestach podľa potreby, napríklad spojkami Plasson 40 (SPP 40).

Rúry v trase vyznačiť identifikačnými markermi typ Smart Marker SM 1500 minimálne podľa vyznačenia na situácii. Ďalej ich umiestniť v mieste spojok a na lomových miestach. Po uložení HDPE rúr dodávateľ je povinný vyhotoviť geodetické zameranie.

Demontáž

Podľa vyznačenia na situácii projekt rieši demontáž:

1. Demontovaný materiál odovzdať ich vlastníkovi na uskladnenie.
 - historické svetidlo typ Lucerna AVD“ so sodíkovým 70 W zdrojom - 7 ks
 - liatinový historický stožiar typ MO 3150 - 6 ks
2. Demontovaný materiál na opätovné použitie.
 - liatinová historická konzola typ KČ 950 - 2 ks
3. Demontovaný materiál odovzdať správcovi VO.
 - Moderné sodíkové svetidlo - 1 ks
 - reflektor aj s ocelovým 7 m pozinkovaným stožiarom - 1 ks

Správcovi VO odovzdať dohodnutý demontovaný materiál. Ostatný odvieť do zberných surovín, alebo na skládku.

U káblov demontovať len ich nadzemné časti. Káble uložené v zemi demontovať len v prípade, že budú odkopané pri nových zemných prácach. Samostatné výkopy na demontáž káblov v projekte nie sú uvažované. Celková dĺžka káblov určená na demontáž je 210 m.

Zemné práce

Pred výkopovými prácami vytýčiť všetky podzemné vedenia, hranice ciest a chodníkov. Na základe toho spresniť trasu uloženia káblov, rúr HDPE a osadenie stožiarov VO. V prípade potreby urobiť kopané sondy na zistenie presnej polohy podzemných vedení. V blízkosti podzemných vedení výkopové práce robiť len ručne!

Káble a rúry HDPE ukladať do upraveného výkopu podľa výkresu vzorových rezov uloženia káblov a polohovo podľa situácie. Káble pod cestami a pri križovaniach iných podzemných vedení uložiť do plastovej chráničky DN75, napríklad Kopoflex KF 09075 a rúry HDPE 40/33 v týchto miestach uložiť do plastovej chráničky DN90, napríklad Kopoflex KF 09090. Nad kábovú trasu dať výstražnú fóliu červenej farby, v súlade s STN 73 6006 a STN EN 12613 (STN 73 6007).

Krytie káblov a rúr HDPE v zeleni a pod chodníkom minimálne 700 mm a pod cestou minimálne 1000 mm.

Pod novým chodníkom, cestami a vstupmi na pozemky zásyp celého výkopu nad pieskovým lôžkom urobiť štrkodrvou fr. 0 – 32 mm podľa výkresu č.3.

Križovanie podzemných vedení riešiť v súlade s STN 33 2000-5-52, STN 73 6005 a TPP 906 01.

Tento projekt rieši všetky výkopy potrebné pre uloženie káblov a rúr HDPE, ako aj ich zásyp. Vybúranie spevnených plôch a ich opravu rieši samostatná stavba v objektoch SO 01, SO 02. Po uložení káblov, rúr HDPE a chráničiek, zásyp vo výkope zhuťňovať po vrstvách maximálnej hrúbky 250 mm.

Po uložení káblov a rúr HDPE, bude vykopaná zemina nahnutá späť do rýh. S odpadom ktorý vznikne pri výstavbe bude realizátor stavby nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch, zákon č. 79/2015 Z.z. a súvisiace vyhlášky. Dodávateľ bude odpady zhodnocovať na stavbe pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému. Prebytok vykopanej zeminy uložiť na miestnej skládke ktorú určí mesto Nitra. Kamenivo a asfalty navrhujeme odvieť na skládku napríklad ESO STAV Kynek, vzdialenej do 6 km.

Podľa výskytu jednotlivých materiálov z výkopových prác a demontáží, sa tieto zaraďujú ako odpad do kategórií nasledovne:

Číslo Skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Predpokl. množstvo
16 02 16	Častí odstránené z vyradených zariadení	O	0,194 t
17 01 01	Betón	O	6,720 t
17 03 01	Bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht	N	-
17 04 05	Železo a oceľ	O	0,112 t
17 04 02	Hliník	N	-
17 04 11	Káble	O	0,188 t
17 05 04	Zemina a kamenivo	O	22,491 m ³

Možno predpokladať, že vykopaná zemina nebude kontaminovaná. V prípade, že sa pri výkopových prácach zistí jej kontaminácia, zatriedenie takejto zeminy by bolo 17 05 05 Vykopaná zemina obsahujúca nebezpečné látky (N). Kontaminovaná zemina ako nebezpečný odpad bude zneškodnená na príslušnej skládke odpadov.

Po ukončení výstavby v rozsahu navrhovanej objektovej skladby, vybraný dodávateľ v spolupráci s investorom stavby predloží na príslušné Oddelenie ŽP, ku kolaudačnému konaniu evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu.

Počas nakladania s odpadmi bude vybraný dodávateľ stavby rešpektovať i podmienky obsiahnuté v Zákone NR SR č. 79/2015 Z.z. O odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č.553/2001 Z.z., zákona č.96/2002 Z. z., zákona č.261/2002, zákona č. 393/2002 Z.z., zákona č. 529/2002 Z.z. ,zákona č.188/2003 Z.z., zákona č.245/2003 Z. z., zákona č.525/2003 Z.z., zákona č.24/2004 Z.z. a zákona č.443/2004 Z.z.

Ochranné pásma

Pri výstavbe i po jej ukončení je potrebné dodržať ochranné pásma všetkých inžinierskych sietí.

- Ochranné pásma elektrických zariadení je určené zákonom č.251/2012 Z.z. o energetike.
 - OP vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia od 1 kV do 35 kV vrátane je 10 m od krajných vodičov na obe strany.
 - OP vonkajšieho podzemného elektrického vedenia do 110 kV vrátane vedenia riadiacej regulačnej a zabezpečovacej techniky je 1 m od krajného kábla.
- Ochranné pásma pre plynovody je určené zákonom č.251/2012 Z.z. o energetike. V zmysle zákona ochranné pásma je vymedzené vodorovnou vzdialenosťou od osi priameho plynovodu, alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia meraný kolmo na os plynovodu alebo na hranu pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia. Táto vzdialenosť na každú stranu je:
 - 4 m pre plynovod s menovitou svetlosťou do 200 mm.
 - 1 m pre plynovod v zastavanom území obce s prevádzkovaným tlakom nižším ako 0,4 MPa.
- Bezpečnostné pásma pre plynovody je určené zákonom č.251/2012 Z.z. o energetike. V zmysle zákona bezpečnostným pásmom sa rozumie priestor vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi plynovodu alebo od pôdorysu plynárenského zariadenia meraný kolmo na os alebo pôdorys. Táto vzdialenosť na každú stranu je:
 - 10 m pri plynovodoch s tlakom nižším ako 0,4 MPa prevádzkovaných na voľnom priestranstve a na nezastavanom území.
 - Pri plynovodoch s tlakom nižším ako 0,4 MPa, ak sa nimi rozvádza plyn v súvislej zástavbe a pri regulačných staniách so vstupným tlakom nižším ako 0,4 MPa, lokalizovaných v súvislej zástavbe, bezpečnostné pásma určí v súlade s technickými požiadavkami prevádzkovateľ distribučnej siete.
- Ochranné pásma pre telekomunikačné vedenia podľa zákona č.351/2011 Z.z. o elektronických komunikáciách je široké 1,5 m od osi jeho trasy po oboch stranách. Hĺbka a výška OP je 2 m od úrovne zeme, ak ide o podzemné vedenie a v okruhu 2 m, ak ide o nadzemné vedenie.
- Ochranné pásma verejného vodovodu a kanalizácie podľa zákona č.442/2002 Z.z.

o verejných vodovodoch a kanalizáciách je vymedzené vodorovnou vzdialenosťou od vonkajšieho okraja potrubia na obidve strany:

- 1,5 m pri potrubíach do 500 mm vrátane

Protipožiarne zabezpečenie stavby a zabezpečenie z hľadiska civilnej obrany

Z hľadiska PO a CO je výstavba i prevádzka elektrických zariadení pri dodržaní nižšie uvedených zákonov bezpečná v rámci požadovaných rizík v zmysle príslušných noriem.

Musia byť splnené najmä podmienky STN 73 0802, STN 73 6005, TPP 906 01, STN 33 2000-5-52, vyhlášky MVSR 225/2012 a všetky ostatné platné predpisy PO a CO.

Ďalej musia byť splnené podmienky nasledovných zákonov a vyhlášok:

Požiarma ochrana bude zabezpečená v zmysle zákona NR SR č.129/2015 Z.z. ktorá novelizuje zákon č.314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarimi, vyhlášky MVSR č.202/2015 Z.z. ktorá novelizuje vyhlášku č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii, vyhlášky MVSR č.225/2012 a STN 33 3240 a všetky ostatné platné predpisy PO a CO, zákon o civilnej ochrane obyvateľstva – zákon NR SR č.42/1994 Z.z. v znení zákonov NR SR č.222/1996 Z.z. a č.117/1998 Z.z.

Ochrana prírody a starostlivosť o životné prostredie

Celkové riešenie stavby je ponímané v zmysle minimalizovania zásahov do životného prostredia a narušovania prírody.

Dreviny nachádzajúce sa v manipulačnom priestore stavby chrániť pred poškodením, alebo zničením v zmysle §47 odst.1 zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Prekážajúce konáre stromov je možné odstrániť do takej miery, aby nedošlo k ich poškodeniu, to znamená, že nesmie dôjsť k bezprostrednému, alebo následne podstatnému a trvalému zníženiu ich ekologických a estetických funkcií, alebo zapríčiniť ich odumretie. Pri opilovaní konárov je potrebné postupovať v zmysle vyhl. MŽP SR č.24/2003, v znení vyhlášky č. 492/2006 Z.z..

Výkopové práce v priemete korún drevín na zem vykonávať ručne, tak aby neprišlo k poškodeniu drevín, ako nadzemných, tak aj ich podzemných častí.

Všetky výkopy pred ich spätným zásypom prezrieť, či sa v nich nenachádzajú uviaznuté jedince živočíchov, ktoré je potrebné preniesť mimo staveniska.

Počas realizácie stavby musí jej dodávateľ dbať na to, aby škody spôsobené na životnom prostredí boli minimálne, aby neprišlo k znečisteniu vody, pôdy a ovzdušia.

Po ukončení stavby je potrebné dotknuté územie uviesť do pôvodného stavu (odviesť všetok demontovaný materiál a očistiť všetky prístupové cesty znečistené mechanizmami dodávateľa).

Opatrenia z hľadiska ochrany vôd a vodohospodárskych diel

Stavba sa nenachádza v ochrannom pásme vôd. Výstavba káblových elektrických rozvodov VO, ako aj ich prevádzka nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie a vodné hospodárstvo.

Ochrana a výrub jestvujúcej zelene v riešenom území

Vzhľadom k polohe riešeného územia a technickému riešeniu stavby výrub drevín nie je potrebný.

Ochrana poľnohospodárskeho pôdneho fondu

Stavba nie je realizovaná na poľnohospodársky obrábanej pôde.

Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Počas realizácie stavby a za prevádzky musia byť dodržané všetky bezpečnostné a prevádzkové predpisy a normy STN súvisiace so zaistením bezpečnosti prác, technického zariadenia, ochrany zdravia pri práci a k zabezpečeniu bezporuchovej prevádzky elektrických zariadení.

Všetky montážne a stavebné práce súvisiace s pripojovaním elektrického zariadenia na sieť musia byť robené za vypnutého a bez napätového stavu.

Pri realizácii rešpektovať Slovenské technické normy a predpisy, najmä:

STN 73 6005, STN 73 6006, STN EN 12613 (73 6007), STN TR 13201-1, STN EN 13201-2, STN 33 2000-5-52, STN IEC 61140, STN 33 2000-1, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-54, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-5-523, STN 33 2000-4-43.

Revíziu uskutočniť v zmysle STN 33 1500. Pri práci na a s elektrickým zariadením dodržať podmienky STN 34 3100, vyhlášky SÚBP č.59/82 Zb., vyhlášky č.147/2013 Z.z., vyhlášky

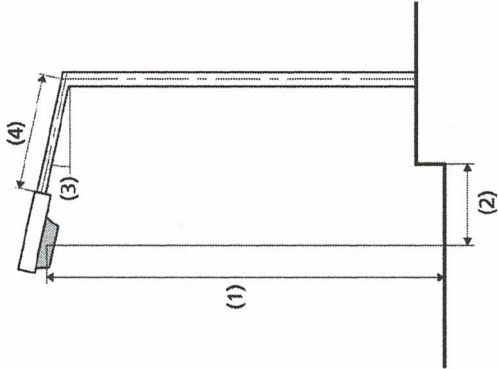
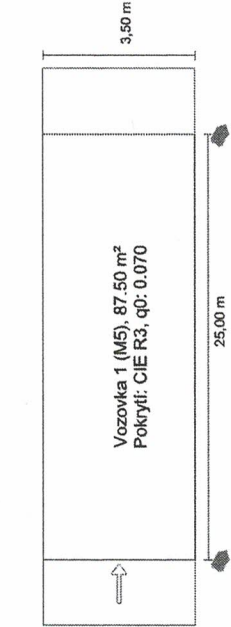
č.484/1990 a vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami, ako aj zákon NR SR č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Nitra, december 2018

Ing Miroslav Slančík

Kralovska cesta 2000K do EN 13201:2015

Radek Pechman LUZERN-VSM_(VERO18_SE)



Výsledky pro vyhodnocovací políčka
Činitel údržby: 0.80

Vozovka 1 (M5)

Lm [cd/m²]	Uo	UI	TI [%]	EIR
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.30
✓ 0.67	✓ 0.40	✓ 0.41	✗ 16	✓ 0.52

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

Indikátor hustoty výkonu (Dp)

0.047 W/lx·m²

Energetický měrný odběr

Umístění: LUZERN-VSM_(VERO18_SE) (176.0 kWh/yr)

2.0 kWh/m² yr

Žárovka: 1xBridgelux_VERO18_SE

Světelný tok (světidla): 5120.75 lm

Světelný tok (žárovky): 5387.00 lm

Provozní hodiny

4000 h: 100.0 %, 44.0 W

W/km: 1760.0

Umístění:

jednostranně dole

Vzdálenost sloupů:

25.000 m

Sklon ramene (3):

0.0°

Délka ramene (4):

0.000 m

Výška světelného bodu (1):

4.290 m

Převis osvětlovacího zdroje nad

-0.600 m

vozovkou (2):

ULR:

0.00

ULOR:

0.00

Nejvyšší hodnoty intenzity světla

při 70°:

393 cd/klm

při 80°:

166 cd/klm

při 90°:

10.1 cd/klm

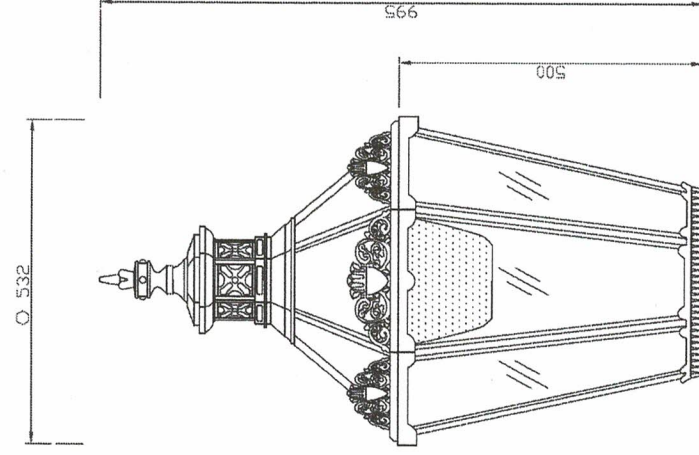
Třída intenzity světla:

G*1

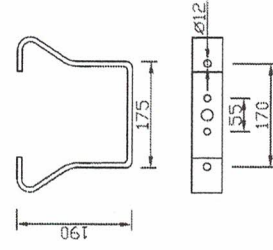
Vždy do všech směrů, které u použitého nainstalovaného světla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.

Uspřádání splňuje třídu indexu oslnění D.5

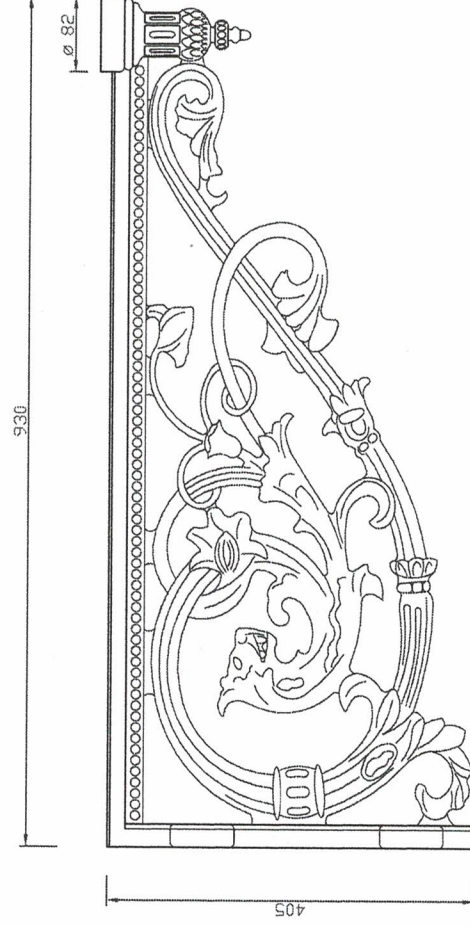
Historické svietidlo typ: Lucerna AVD



Medzikus k lucerne
OV - omega veľká

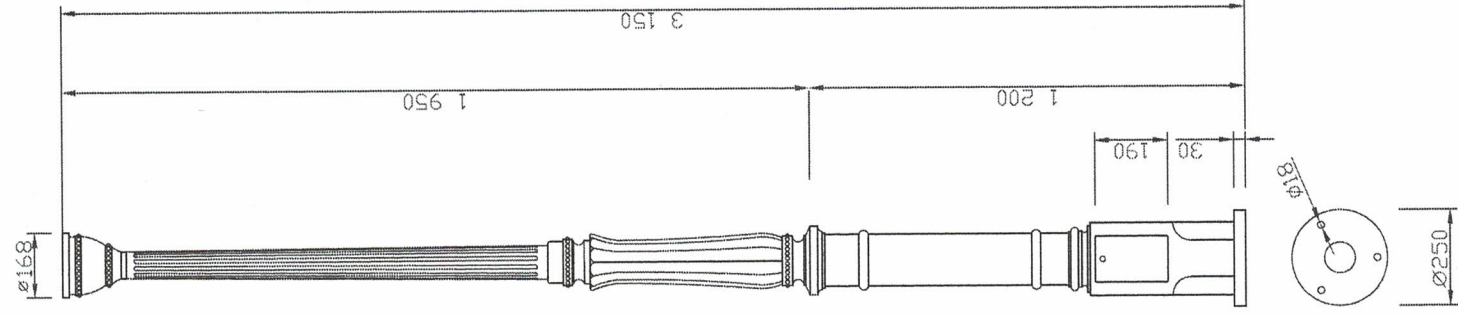


Historická liatinová konzola typ: KČ 950



Historické liatinové stožiare

- jestvujúci, navrhovaný
na demontáž typ: **MO 3150**



- projektovaný
typ: **V6 3600**

