

TABULKA ZMĚN

B			
A			
změna	popis vydání, změny	vypracoval	datum

 ELEPRO s.r.o. Bělohorská 1128 580 01 Havlíčkův Brod E-mail: elepro@elepro.cz www.elepro.cz		vypracoval:	Vít Zvolánek
		zodp. projektant:	Martin Beránek
investor:	Technické služby Havlíčkův Brod, Na Valech 3523, 580 02 Havlíčkův Brod	zakázkové číslo:	13032
stavba:	Oprava veřejného osvětlení ulice Na Výšině, Havlíčkův Brod	datum:	06/2013
		formát:	26A4
objekt:	IO - Veřejné osvětlení	měřítko:	-
část:	D.1.4 Elektroinstalace silnoproud	druh dokumentace:	DUR+DSP
		část dokumentace:	D.1.4
výkres:	Technická zpráva	číslo výkresu:	01
Tento dokument je duševním vlastnictvím. Má povahu duševního tajemství dle ustanovení §17 obchodního zákoníku a nesmí být bez písemného souhlasu ELEPRO s.r.o. předán třetí osobě, nebo jinak zneužit.			

Technická zpráva

VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

Název akce:	Oprava veřejného osvětlení ulice Na Výšině, Havlíčkův Brod
Stupeň:	Dokumentace pro sloučené územní řízení a stavební povolení
Investor:	Technické služby Havlíčkův Brod, Na Valech 3523, 580 02 Havlíčkův Brod
Přílohy:	Protokol prostředí Výpočet osvětlení
Datum:	06/2013
Vypracoval:	Vít Zvolánek

1. ÚVOD	3
VÝCHOZÍ PODKLADY	3
2. VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ	4
ÚDAJE O PROVOZNÍCH PODMÍNKÁCH	4
OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM DLE ČSN 33 2000-4 – 41 ED.2:	4
OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM DLE ČSN 33 2000 4-41 ED.2:	4
PROSTŘEDÍ, ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY, KRYTÍ ELEKTROINSTALACE:	4
OCHRANA PŘED LEMP:.....	4
ENERGETICKÁ BILANCE:.....	4
TŘÍDY OSVĚTLENÍ:.....	4
TECHNICKÉ ŘEŠENÍ:	4
ZEMNÍ PRÁCE	6
OCHRANNÁ PÁSMA	6
TECHNICKÉ PODMÍNKY PRO REALIZACI PŘEKOPŮ VYDANÉ MĚSTEM HAVLÍČKŮV BROD.....	7
POŽADAVKY ZÁSTUPCE MĚSTA A TS HAVLÍČKŮV BROD.....	11
OSTATNÍ INFORMACE	11
ZKOUŠKY A MĚŘENÍ.....	12
BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ	12
VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ:	12
ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ:	12
UPOZORNĚNÍ PROJEKTANTA:	12
3. ZÁVĚR	13
4. PROTOKOL PROSTŘEDÍ	14
5. VÝPOČET OSVĚTLENÍ	16

1. ÚVOD

Projekt řeší

V tomto projektu je řešena oprava stávajícího veřejného osvětlení v ulici Na Výšině v Havlíčkově Brodě. V rámci opravy VO budou vyměněny tři stávající stožáry, položen nový kabel a osazena nová rozepínací skříň VO.

Projekt neřeší

Projekt neřeší přeložku, obnovu nebo doplnění stávajícího VO mimo určenou oblast.

Výchozí podklady

Projekt byl vypracován na základě těchto podkladů:

- Ø Požadavek investora a objednatele na rozsah VO.
- Ø Stávající stav zařízení VO v dotčené oblasti dle údajů správce VO.
- Ø Situace dotčené lokality, komunikace a chodníků v digitální formě.
- Ø Poduliční inženýrské sítě v dotčené lokalitě předané objednatelem.
- Ø Konzultace s objednatelem a správcem VO.
- Ø Stavební zákon, normy ČSN a elektrotechnické předpisy.

2. VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

Údaje o provozních podmínkách

Systém napětí:

Hlavní rozvody: 3+PEN stř. 50 Hz, 400/230 V / TN–C

Vnitřní výzbroj sloupů VO: 3+PE+N stř. 50 Hz, 400/230 V / TN–S

Místo rozdělení soustav bude elektrická výzbroj stožárů VO.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4 – 41 ed.2:

Ochrana živých částí - izolací.

Ochrana neživých částí - automatickým odpojením od zdroje.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000 4-41 ed.2:

Neživé části:

Základní – automatickým odpojením od zdroje, použitými skleněnými pojistkami svítidel.

Živé části:

Přepážky nebo kryty, zábrany.

Prostředí, základní charakteristiky, krytí elektroinstalace:

Podrobný protokol určení vnějších vlivů je přílohou této TZ.

Stručný výpis

Venkovní prostory: AB3, AB4, AD4, AE3, AF3 - zvláště nebezpečné prostředí

Doporučené krytí : min. IP44

Ochrana před LEMP:

Bude provedena připojením stožárů VO na uzemňovací drát FeZn vedený v souběhu s připojovacími kabely VO. Drát bude uložen na dno výkopů a propojí celou soustavu VO. Uzemňovací drát a vodiče PEN připojovacích kabelů a dříky stožárů VO musí být vodivě propojeny.

Energetická bilance:

Vzhledem k tomu, že dochází pouze k výměně svítidel o stejném příkonu, se celková bilance soustavy veřejného osvětlení nijak nemění.

Třídy osvětlení:

Soustava VO je navržena podle místních poměrů a rozsahu stavby. Typy a výšky stožárů, typy svítidel a příkony zdrojů jsou navrženy dle doporučení správce VO a dle zvyklostí pro obdobné prostory.

Dle ČSN EN 13 201 byly plochy zařazeny do skupiny tříd:

Komunikace byla zařazena do třídy osvětlení S5.

Technické řešení:

V ulici Na Výšině se nachází stávající stožáry VO č. 15136, 15137 a 15140. Tyto jsou již v nevyhovujícím stavu a v rámci plánované výstavby vedení a zařízení sítí elektronických komunikací společnosti Telefonica Czech Republic, a.s., dojde k výměně stožárů, vč. napájecího kabelu.

Stávající stožáry budou odpojeny, demontovány a nahrazeny novými. Demontované stožáry nesmí být uříznuty. Budou odklínovány, uvolněny a vytaženy ze základů. V případě technických obtíží a v případě, že by demontáž základů a kabelů ohrozila stávající podzemní inženýrské sítě, zůstanou

v zemi jako mrtvé. Při realizaci stavby vznikne odpad dvojího druhu. Materiál z demontovaného zařízení VO a odpad z výkopů. Použitelný materiál ze zařízení VO bude odvezen do skladu správce VO a nepoužitelný materiál bude odvezen do Sběrných surovin. Před demontáží určí správce VO dodavateli rozsah použitelného materiálu podle stavu koroze a místo skladu. Zemina z výkopů bude použita k záhozu výkopů a otvorů po demontovaných základech stožárů VO. Přebytek zeminy bude odvezen na skládku. Likvidaci odpadů zajistí technický dozor investora a dodavatel stavby. Postup demontáže, tj. postupné odpojování a výměnu stožárů dotčené soustavy VO, navrhne montážní organizace podle zásad organizace výstavby (ZOV) a postup potvrdí správce VO.

Nové stožáry budou typu U10 s výložníkem J 1,5m a svítidla Oracle (Thorn) 1xHIT-CE 70W. Nové stožáry budou osazeny ve stávajících pozicích. Taktéž stávající přívodní kabely, k těmto stožárům budou demontovány a nahrazeny novými. Nově budou tyto stožáry napojeny ze stávajícího rozvaděče VO - RVO15.

U stávajícího sloupu VO č. 1124 bude osazena nová rozepínací skříň RF4:4. Do této skříně bude napojen nový kabel zapojený a vedoucí od stožáru č. 15136. Ze skříně pak bude napojen stávající stožár č. 1124 a 1123. Tyto stožáry jsou nyní zapojeny mezi sebou kabelovou smyčkou VO. Tento propoj bude ve stožáru č. 1124 odpojen, zkrácen a nově zapojen v rozepínací skříni. Stožár č. 1124 bude napojen novým kabelem z rozepínací skříně, viz. schema zapojení.

Nové stožáry VO budou umístěny ve stávajících pozicích podél komunikace v chodníku. Použité stožáry budou mít standardní povrchovou úpravu od výrobce (žárové zinkování). Spodní část stožárů VO bude před jejich montáží opatřena ochranným nátěrem.

Napájecí kabely budou použity typu CYKY-J 4x25mm² nasmyčkováním do jednotlivých sloupů VO, instalovány v dvouplášťové korugované chrániče KOPOFLEX 50 v celé své délce. Jednotlivé dílčí kabely budou ve stožárech VO označeny štítky s popisem dle předpisu správce VO. Nové kabely CYKY-J 4x25mm² budou uloženy ve společných trasách s navrhovanou sítí optického kabelu TCZ viz. situace. Min. odstup VO a optikou je 0,1m.

Na dně výkopů v souběhu s přívodními kabely VO bude uložen drát FeZn pro uzemnění stožárů VO pro ochranu před bleskem a pro provedení ochranného pospojování. Všechny podzemní spoje budou mít ochranu proti korozi (např. asfaltová zálivka, pryskyřice, antikorozní páska, apod.). Pod pojezdovými komunikacemi a v blízkosti kořenů budou uloženy do chrániček. Uzemňovací drát a vodiče PEN připojovacích kabelů budou ve svorkovnicích elektrovýzbrojí stožárů VO vodivě propojeny přes ocelové dřívky stožárů. Tím bude propojena a uzemněna celá soustava VO. Na přístupném místě (nad vetknutím stožáru) musí být uzemnění připojeno do odpojitelné svorky, která umožňuje měření odporu uzemnění.

Ve stožárech bude osazena elektrovýzbroj typu SR 271. Odjištění svítidel je provedeno v těchto svorkovnicích klasickými pojistkami E27 (provozovatel a správce VO odmítá pojistkové svorky, nebo pojistky E14). Propojení svítidel a pojistek v nových stožárech VO bude provedeno kabely typu CYKY vedenými volně uvnitř stožárů. Před dvířky stožárové výzbroje musí být zajištěn volný prostor alespoň 1m.

Všechny stožáry VO budou označeny typovými štítky s evidenčními čísly správce VO. Číslování nových stožárů VO bude zachováno, dle stávajícího stavu.

Betonový základ stožáru VO bude typový pouzdrový, beton základů bude typu C16/20. Provedení základu viz. výkres detail základu. Výkopy základů stožárů budou provedeny ručně. Kabely nesmí být v žádném případě v základech zabetonovány. Přesné umístění základu stožáru bude zkoordinováno s podzemními inženýrskými sítěmi a jejich ochrannými pásmy. Osa stožáru VO bude situována min. 0,5m od okraje komunikace s dopravou.

V případě použití stavebního zařízení nepřekročí hluk ze stavební činnosti 60dB (A) v trvale ekvivalentní hladině v době od 7 do 21 hodin a to 2m před nejbližším obytným objektem. Dojde-li během výkopových prací k nálezům (např. archeologickému), který vytvoří svým charakterem překážku pro plynulý průběh prací a jejíž překonání si vyžádá výkony nad rámec objednaných projekčních a montážních prací, bude tento případ řešen investorem individuálně.

Zemní práce

Dodavatel musí zajistit při předání staveniště splnění podmínek správců podzemních zařízení. Nesmí zahájit výkopové práce před vytýčením a ověřením stavu zařízení zástupci příslušných správců podzemních inženýrských sítí. Mezi všemi podzemními vedeními je nutno dodržet vzdálenosti dle ČSN 736005 a ČSN 33 2000-5-52. Dále musí dodržet technické podmínky pro realizaci překopů vydané městem Havlíčkův Brod, viz. níže.

Kabelová rýha bude vykopána tak, aby tyto sítě nebyly poškozeny. V ochranném pásmu kabelů VO je povolen pouze ruční výkop bez použití mechanismu. Ochranné pásmo je 1m na každou stranu od kabelu. Veškeré výkopy pro kabely budou tedy provedeny ručně a budou provedeny dle vzorových řezů.

Výkopy v chodníku a volném terénu budou rozměrů 30x50cm. Přechody kabelů přes komunikace budou provedeny podvrtem. Kabely budou ve výkopech uloženy v chráničcích Kopoflex v celé své délce, v pískovém loži. Skladba zásypu a úpravy terénu budou provedeny dle technických podmínek města HB, uvedených níže, a vzorových řezů.

Souběh a křížení s ostatními sítěmi bude řešen podle ČSN 73 6005, tab. A1, A2. Kabely se pokládají ve vzdálenosti 1,5m od stromů.

U jednotlivých stožárů VO je provedeno uzemnění zemnicím drátem FeZn Ø10mm. Zemnicí drát je uložen na dno kabelové rýhy do rostlé zeminy.

Před započítáním zemních prací bude nutno zajistit vytýčení a ochranu existujících podzemních sítí. Veškeré elektroinstalační práce provede firma s oprávněním pro práci na vyhrazených elektrických zařízeních. Zhotovitel odpovídá za řádné zhutnění zeminy, uvedení povrchu do původního stavu a za odklizení přebytečné zeminy.

Ochranná pásma

Stávající i projektované inženýrské sítě a zařízení jsou zpravidla chráněny ochrannými pásmy.

V ochranném pásmu kabelů VO je povolen pouze ruční výkop bez použití mechanismu. Ochranné pásmo je 1m na každou stranu od kabelu.

Energetické sítě

Stávající inženýrské sítě a zařízení pro energetiku jsou chráněny ochrannými pásmy dle zák.č. 458/2000 Sb.

U vestavěných elektrických stanic sahá pásmo 1 m od obestavění, u kompaktních a zděných transformačních stanic 2 m.

Ochranné pásmo kabelových vedení 22 kV i nn uložených v zemi činí vždy 1 m od krajního kabelu trasy na každou stranu.

Ochranné pásmo nadzemního vedení činí :

- u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně (pro vodiče bez izolace) 7 m
- u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně 12 m
- u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně 15 m

vždy od svislé roviny vedené krajním vodičem vedení.

Ochranné pásmo u nízkotlakých a středotlakých plynovodů v zastavěném území obce činí 1 m.

Ochranné pásmo teplovodu činí 2,5 m od vnějšího okraje zařízení na každou stranu.

Poznámka: Přesná formulace definice ochranných pásem energetických sítí je uvedena v zák.č. 458/2000 Sb. (Energetický zákon).

Ostatní sítě

Ochranné pásmo sdělovacích kabelů, na něž se vztahuje platnost zákona č.151/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů, činí 1,5 m od krajního kabelu trasy.

Ochranné pásmo vodovodů činí dle Zákona o vodovodech a kanalizacích č. 274/2001Sb u řadů do DN 500 mm včetně přípojek 1,5 m od vnějšího líce potrubí, u řadů nad DN 500 mm 2,5 m od vnějšího líce potrubí.

Poznámka: Přesné formulace definice ochranných pásem inženýrských sítí jsou uvedeny v příslušných právních a technických předpisech

Technické podmínky pro realizaci překopů vydané městem Havlíčkův Brod

Všeobecné podmínky

- Vytyčení inženýrských sítí v prostoru překopu.
- Dodržení požadovaného půdorysného a výškového odstupu od ostatních inženýrských sítí.
- Dodržet podmínky správců sítí a orgánů statní správy při provádění překopů.
- Řádné označení překopů vč. označení případných objízdných a obchůzných tras.
- Výkopové práce se nemají provádět od 1. listopadu do 31. března. V uvedeném termínu se nedoporučuje provádět ani konečnou obnovu konstrukce vozovky. Pokud v havarijních případech musí být prováděny výkopové práce v průběhu zimního období, provede se vhodným způsobem (se souhlasem správce PK) prozatímní obnova krytu.

- Při vykopávce, tj. při rozpojování podkladních vrstev konstrukce vozovky, podloží a rozpojování horniny, odebírání výkopu s jeho odhozením, nebo naložením na dopravní prostředek musí být dodržovány zásady ČSN 73 3050 Zemní práce. Všeobecná ustanovení, resp. ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací a TKP 4 -

- Při provádění zásypu a zejména pak při jeho hutnění je nutno dbát opatření na ochranu inženýrských sítí, které jsou v rýze položeny. Materiál bude ukládán po vrstvách, jejichž tloušťka a vlhkost bude přizpůsobena hutnící technice, šířce rýhy a zhutnitelnosti zásypového materiálu.

Zhotovitel dále zodpovídá za zajištění soustavného odvodnění výkopů, za řádné zabezpečení stability výkopu (např. pažením) a za příp. škody na křižujícím vedení.

Jako zásypové materiály do úrovně pláň (pod konstrukci vozovky) je možno použít :

pro rýhy šířky do 1,2 m je vhodné používat štěrkodrt' frakce 0-32 (možno i 0/63) a pro širší rýhy štěrkodrt' frakce 0-63 (viz.vzorové řezy v příloze A) .

- Konečná úprava musí zajistit, aby původní vlastnosti konstrukce vozovky a to jak z hlediska únosnosti a vodonepropustnosti, tak i z hlediska povrchových vlastností (rovnost, drsnost), byly obnoveny.

- Svislé napojení na kryt stávající konstrukce musí být řádně utěsněno vhodnou technologií (zálivkové hmoty – komůrková zálivka).

- Konečná úprava krytu smí být provedena až po úplné konsolidaci zásypu rýhy.

- Na základě výzvy bude provedena kontrola kvality:

1. kontrola zásypu: pomocí kontrolní hutnící zkoušky v úrovních předepsaných ve vzorových příčných řezech v části technické podmínky – příloha A
2. kontrola krytové vrstvy po provedení: kontrola plynulosti, rovinnosti a přesahů určených ve vzorových řezech technických podmínek

Všechny překopy budou provedeny dle těchto technických podmínek. Pokud tyto podmínky nestanoví jinak platí všechna ustanovení souvisejících předpisů a to zejména :

TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách PK

ČSN 33 4050 Předpisy pro podzemní sdělovací vedení,

ČSN 38 3360 Tepelné sítě. Strojní a stavební část - projektování,

ČSN 38 6410 Plynovody a přípojky s vysokým a velmi vysokým tlakem,

ČSN 38 6413 Plynovody a přípojky s nízkým a středním tlakem,

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení,

ČSN 73 6006 Označování podzemních vedení výstražnými fóliemi,

ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování,
ČSN 75 4030 Křížení a souběhy melioračních zařízení s dráhou a pozemní komunikací,
ČSN 75 5630 Vodovodní podchody pod dráhou a pozemní komunikací,
ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 75 6230 Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací,
TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací,
TP 87 Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek

a dále pak na související právní a bezpečnostní předpisy a předpisy z oblasti ochrany životního prostředí.

Práce musí být prováděny tak, aby doba omezení provozu a obtěžování okolí byla snížena na minimum.

Technické řešení

a/ Překopy realizované v zeleni

- dojde k sejmutí ornice v prostoru výkopu, ornice bude řádně zabezpečena proti splachu na meziskládce a připravena pro zpětné uložení

- při realizaci překopů v blízkosti dřevin provádění výkopu ručně v blízkosti kořenového systému, zamezení poškození kořenů větších než 20 mm, nebude prováděna skrývka vyjma nutných ploch. Budou dodržena ustanovení ČSN 839061.

- výkop bude zasypán nad obsypem nového vedení vytěženou zeminou, která bude řádně zhutněna, vrchní část výkopu bude opatřena ornici tloušťky 100 mm – zaválcováno do nivelety okolního terénu a osetí travním semenem s přesahem 100 mm od hrany výkopu na obě strany. Bude znovu vysázena poškozená zeleň a keře.

- přebytečná zemina bude zlikvidována dodavatelem mimo území (odvoz na skládku)

- skladba rýhy:

- ornice min. tl. 100 mm + osev travou

- zásyp rýhy vytěženou zeminou (hutněno po vrstvách)

- Vzorový řez rýhou viz. obr. 1 přílohy A těchto podmínek

b/ Překopy realizované v chodníku

b.1. Dlažďený chodník

- dojde rozebrání dlažby a uložení na meziskládku pro opětovné uložení. Při rozebírání, ukládání a skládkování dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k poškození dlažby. V případě, že jsou dlaždice poškozeny již před zásahem nebo během zásahu do chodníku musí být vyměněny za nové shodného typu a barevného provedení. Budou použity dlaždice stejné příp. větší tloušťky než stávající.

- při realizaci překopů v blízkosti dřevin provádění výkopu ručně v blízkosti kořenového systému, zamezení poškození kořenů větších než 20 mm, nebude prováděna skrývka vyjma nutných ploch. Budou dodržena ustanovení ČSN 839061.

- odstranění podkladních materiálů a materiálu z výkopu a odvoz na skládku

- zásyp výkopu nad obsyp nového vedení pod úroveň pláně chodníku (300-370 mm pod niveletu – dle stávající skladby chodníku)

- Do výkopu bude použit materiál uvedený ve všeobecných podmínkách – tedy štěrkodrt' frakce 0/32 nebo 0/63.

- na řádně urovnanou, zhutněnou zemní pláň budou provedeny podkladní konstrukční vrstvy ze štěrkodrtě ŠD 0/63 tl. 200-250 mm s řádným zhutněním, na této vrstvě bude provedena kontrolní zkouška únosnosti lehkou dynamickou deskou – jako vyhovující je možno považovat hodnoty modulu přetvárnosti min. $E_{def2} = 50 \text{ MPa}$ ($M_{vd} = 30 \text{ MPa}$).

- Hodnoty v závorce platí pro rázové moduly deformace M_{vd} stanovené zařízením skupiny C (LDD) ve smyslu ČSN 73 6192 a ČSN 72 1006.

- na srovnané a zhutněné podkladní vrstvy bude provedena ložná vrstva a položení dlažby
 - zahutněná dlažba vč. zasypání spár křemičitým pískem bude vykazovat požadovanou rovinnost a estetické navázání původní a překládané části chodníku (bez rozšířených spár apod.), rozsah předláždění, bude odpovídat v těchto podmínkách předepsaným přesahům rýhy
 - chodník bude předlážděn s přesahem 0,2 m na obě strany od hran rýhy, pokud bude k okraji stávajícího zadláždění od hrany rýhy naměřeno méně než 0,5 m bude předláždění až k okraji této zadlážděné plochy
 - skladba rýhy :
 - dlažba
 - ložná vrstva 30 mm
 - podklad z ŠD tl. 0,2 – 0,25 m (bude vykazovat min. Edef2 = 50 MPa alt. Mvd = 30 MPa)
 - zásyp rýhy z ŠD hutněné po vrstvách
- Vzorový řez rýhou viz. obr. 2 přílohy A těchto podmínek

b.2. Živičný chodník

- dojde k zaříznutí krytové živičné vrstvy chodníku, odstranění původního krytu vč. odvozu na skládku.
 - při realizaci překopů v blízkosti dřevin provádění výkopu ručně v blízkosti kořenového systému, zamezení poškození kořenů větších než 20 mm, nebude prováděna skrývka vyjma nutných ploch ..Budou dodržena ustanovení ČSN 839061 .
 - odstranění podkladních materiálů a materiálu z výkopu a odvoz na skládku
 - zásyp výkopu nad obsyp nového vedení pod úroveň pláně chodníku (300-370 mm pod niveletu – dle stávající skladby chodníku)
- Do výkopu bude použit materiál uvedený ve všeobecných podmínkách – tedy šterkodrt' frakce 0/32 nebo 0/63 .
- na řádně urovnanou, zhutněnou zemní pláň budou provedeny podkladní konstrukční vrstvy ze šterkodrtě ŠD 0/63 tl. 200-250 mm s řádným zhutněním, na této vrstvě bude provedena kontrolní zkouška únosnosti lehkou dynamickou deskou – jako vyhovující je možno považovat hodnoty modulu přetvárnosti min. Edef2 = 50 MPa (Mvd= 30 MPa)
- Hodnoty v závorce platí pro rázové moduly deformace Mvd stanovené zařízením skupiny C (LDD) ve smyslu ČSN 73 6192 a ČSN 72 1006.
- na srovnané a zhutněné podkladní vrstvy bude provedena nová krytová vrstva
 - povrch, bude vykazovat požadovanou rovinnost a estetické navázání původní a překládané části chodníku vč. ošetření spáry komůrkovou záhlvkou.
 - povrch chodníku bude nově vytvořen s přesahem 0,2 m na obě strany od hran rýhy, pokud bude k okraji stávající plochy od hrany rýhy neměřeno méně než 0,5 m bude nový povrch až k okraji této zadlážděné plochy
 - skladba rýhy :
 - asfaltový beton jemnozrný 50 mm
 - podklad z ŠD tl. 0,2 – 0,25 m (bude vykazovat min. Edef2 = 50 MPa alt. Mvd = 30 MPa)
 - zásyp rýhy z ŠD hutněné po vrstvách
- Vzorový řez rýhou viz. obr. 3 přílohy A těchto podmínek

c/ Překopy realizované v místní komunikaci

c.1. Dlážděná vozovka

- dojde rozebrání dlažby a uložení na meziskládku pro opětovné uložení. Při rozebírání, ukládání a skládkování dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k poškození dlažby. V případě, že jsou dlaždice poškozeny již před zásahem nebo během zásahu do vozovky musí být vyměněny za nové shodného typu a barevného provedení. Budou použity dlaždice stejné příp. větší tloušťky než stávající.

- při realizaci překopů v blízkosti dřevin provádění výkopu ručně v blízkosti kořenového systému, zamezení poškození kořenů větších než 20 mm, nebude prováděna skrývka vyjma nutných ploch .Budou dodržena ustanovení ČSN 839061.

- odstranění podkladních materiálů a materiálu z výkopu, u stmelených vrstev KSC apod. vybouřávat s opatrností, aby nedošlo k poškození okolních částí konstrukce, odvoz na skládku

- zásyp výkopu nad obsyp nového vedení pod úroveň pláně vozovky (400-500 mm pod niveletu – dle vzorových řezů a k přihlídnutí ke stávající skladbě vozovky a s ohledem na třídu dopravního zatížení dané komunikace)

Do výkopu bude použit materiál uvedený ve všeobecných podmínkách – tedy štěrkokodř frakce 0/32 nebo 0/63 .

Na tomto zásypu bude provedena kontrolní zkouška únosnosti lehkou dynamickou deskou – jako vyhovující je možno považovat hodnoty modulu přetvárnosti min. $E_{def2} = 45 \text{ MPa}$ ($M_{vd} = 28 \text{ MPa}$)

Hodnoty v závorce platí pro rázové moduly deformace M_{vd} stanovené zařízením skupiny C (LDD) ve smyslu ČSN 73 6192 a ČSN 72 1006.

- na řádně urovanou, zhutněnou zemní pláň budou provedeny podkladní konstrukční vrstvy, dle konstrukčních požadavků s řádným zhutněním

- na srovnané a zhutněné podkladní vrstvy bude provedena ložná vrstva a položení dlažby

- zahutněná dlažba vč. zasypání spár křemičitým pískem bude vykazovat požadovanou rovinnost a estetické navázání původní a překládané části chodníku (bez rozšířených spár apod.) , rozsah předláždění bude odpovídat v těchto podmínkách předepsaným přesahům rýhy

- povrch vozovky bude nově vytvořen s přesahem 0,5 m na obě strany od hran rýhy , pokud bude k okraji stávající plochy nebo středové spáry vozovky od hrany rýhy neměřeno méně než 1 m bude nový povrch až k okraji (resp. spáře) této plochy

- skladba rýhy :

- dlažba 80 - 100 mm

- ložná vrstva 40 mm

- vrstva KSC 180 mm nebo ŠD 150 mm (dle dopravního zatížení komunikace)

- podklad z ŠD tl. 0,2 m

- zásyp rýhy z ŠD hutněné po vrstvách (bude vykazovat min. $E_{def2} = 45 \text{ MPa}$ alt. $M_{vd} = 28 \text{ MPa}$)

- Vzorový řez rýhou viz. obr. 4 a 5 přílohy A těchto podmínek

c.2. Živičná vozovka

- dojde k zaříznutí živičných vrstev vozovky vč. daných přesahů dle těchto podmínek (viz vzorové řezy), odstranění původních vrstev vč. odvozu na skládku.

- při realizaci překopů v blízkosti dřevin provádění výkopu ručně v blízkosti kořenového systému, zamezení poškození kořenů větších než 20 mm, nebude prováděna skrývka vyjma nutných ploch. Budou dodržena ustanovení ČSN 839061 .

- odstranění podkladních materiálů a materiálu z výkopu, u stmelených vrstev KSC apod. vybouřávat s opatrností, aby nedošlo k poškození okolních částí konstrukce, odvoz na skládku

- zásyp výkopu nad obsyp nového vedení pod úroveň pláně vozovky (400-500 mm pod niveletu – dle vzorových řezů a k přihlídnutí ke stávající skladbě vozovky a s ohledem na třídu dopravního zatížení dané komunikace)

Do výkopu bude použit materiál uvedený ve všeobecných podmínkách – tedy štěrkokodř frakce 0/32 nebo 0/63 .

Na tomto zásypu bude provedena kontrolní zkouška únosnosti lehkou dynamickou deskou – jako vyhovující je možno považovat hodnoty modulu přetvárnosti min. $E_{def2} = 45 \text{ MPa}$ ($M_{vd} = 28 \text{ MPa}$)

Hodnoty v závorce platí pro rázové moduly deformace M_{vd} stanovené zařízením skupiny C (LDD) ve smyslu ČSN 73 6192 a ČSN 72 1006.

- na řádně urovnanou, zhutněnou zemní pláň budou provedeny podkladní konstrukční vrstvy dle konstrukčních požadavků s řádným zhutněním a příp. vrstva KSC (dle TDZ a s ohledem na stávající skladbu vozovky v místě překopu)
- na srovnané a zhutněné podkladní vrstvy bude provedena ložná (ACL) a obrusná vrstva (ACO) asfaltového betonu (dle dopravního zatížení i podkladní – ACP)
- krytová vrstva bude vykazovat požadovanou rovinatost a estetické navázání na původní části vozovky vč. ošetření spár asfaltovou zálivkou se zapískováním.
- povrch vozovky bude nově vytvořen s přesahem 0,5 m na obě strany od hran rýhy, pokud bude k okraji stávající plochy nebo středové spáry vozovky od hrany rýhy neměřeno méně než 1 m bude nový povrch až k okraji (resp. spáře) této plochy
- skladba rýhy :
 - asfaltový beton obrusný ACO 11 tl. 50 mm
 - asfaltový beton ložny ACL 16 tl. tl. 70 mm
 - asfaltový beton podkladní ACP 16+ tl. 90 mm (u více zatížených)
 - podklad z ŠD tl. 2x 0,15 nebo 0,15 + 0,2 m (Dle dopravního zatížení)
 - zásyp rýhy z ŠD hutněné po vrstvách (bude vykazovat min. Edef2 = 45 MPa alt. Mvd =28 MPa)

Požadavky zástupce města a TS Havlíčkův Brod

Níže jsou uvedeny obecné požadavky k technickému řešení a provedení stavby, z místního šetření ze dne 1.2.2013:

- 1) Výkop komunikace bude uveden do původního stavu (nebo do řádného technického stavu v případě, že původní stav byl špatný nebo havarijní) při použití tomu odpovídajících technologií.
- 2) Bude proveden odvoz výkopku a vyplnění rýhy štěrkodrtí fr. 0-32 mm se zhutněním.
- 3) Před zahájením finální úpravy povrchů místních komunikací budou požádány Technické služby Havlíčkův Brod, p.o., o provedení zkoušky hutnění, požadované hodnoty budou v chodnících 30 Mvd, ve vozovkách 40 Mvd.
- 4) Přechody místních komunikací budou provedeny protlaky, příp. podvrty.
- 5) Při zásahu v chodníku s povrchem asfaltobetonové směsi nebo betonovým povrchem budou vzniklé pracovní spáry ošetřeny komůrkovou zálivkou. U konečné úpravy rýhy budou zajištěny přesahy 0,20 - 0,30 m nového chodníkového souvrství (krytové, příp. stmelené podkladní vrstvy) od hrany rýhy.
- 6) Při podélném zásahu v zadlážděných chodnících budou u konečné úpravy rýhy zajištěny přesahy 0,30 m nového chodníkového souvrství (krytové, příp. stmelené podkladní vrstvy) od hrany rýhy. V případech uvedených pod písmeny b), c), e), g) a n) bude provedeno předláždění v celé šíři chodníku, případně v jiné šíři než je uvedeno v tomto bodě.
- 7) Komunikace budou podvrtny. Do podvrtu bude zatažena chránička PE110, příp. PE125 a do ní bude uloženo vedení. V případě, že nebude možné z technických důvodů podvrt nebo protlak provést, bude vždy konkrétní místo projednáno s Technickými službami Havlíčkův Brod, p.o. (v případě místních komunikací). Jestliže bude nakonec překop povolen, budou u konečné úpravy rýhy zajištěny přesahy 0,30 m nového vozovkového souvrství (krytové, příp. stmelené podkladní vrstvy) od hrany rýhy a vzniklé pracovní spáry budou ošetřeny komůrkovou zálivkou.
- 8) V některých případech budou dodrženy další podmínky pro konečnou úpravu povrchu místních komunikací.

Ostatní informace

Při montáži svítidel a sloupů musí být dodrženy technologické postupy a montážní návody jednotlivých výrobců.

Projektová dokumentace pro stavební povolení je zpracována dle současně platných norem ČSN. Dojde-li do té doby, než bude akce realizována, nebo během jejího provádění k úpravě či změně

norem ČSN, musí si investor zajistit překontrolování PD, případně jeho úpravu tak, aby byl v souladu s aktuálními normami ČSN.

Zkoušky a měření

Po dokončení realizace musí být vypracována výchozí revizní zpráva.

- Ø revizní protokoly uzemňovací soustavy musí obsahovat: popis zařízení dle platných norem.
- Ø pracovní síly zabezpečující revizní činnost musí z hlediska odborné způsobilosti splňovat podmínky vyhlášky č. 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
- Ø Postup montáže a způsob provedení komplexních zkoušek a dobu jejich trvání určí dodavatel.

Bezpečnost a ochrana zdraví

Stavba bude provedena podle českých státních norem a požadavků správce VO. Především dle řady norem ČSN 33 2000 zejména dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-523 ed.2 a ČSN EN 62305.

Během práce musí být dodržovány bezpečnostní předpisy a předpisy pro ochranu a zdraví při práci. Veškeré odborné práce na elektrickém zařízení mohou provádět pouze osoby s příslušnou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/78 Sb.

Pro montáž musí být zpracována technologie postupu montáže, kterou zpracuje prováděcí organizace, s přihlédnutím k podnikovým předpisům k ochraně zdraví a bezpečnosti práce. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro příslušný druh práce a činnosti, zejména ČSN 33 2000-4-41 ed.2, technické normy a předpisy související, včetně hygienických předpisů. Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.

Po dokončení montáže elektrických zařízení bude zajištěno provedení zkoušky a výchozí revize elektrického zařízení v souladu s ustanovením ČSN 33 15 00.

Vliv stavby na životní prostředí:

S odpady vzniklémi při stavbě musí být nakládáno dle zákona o odpadech, po dokončení nebude mít provozovaná elektroinstalace negativní vliv na životní prostředí.

Údržba zařízení:

Údržba el. zařízení, kterou řeší tento projekt, bude standardní pro zařízení nn VO. Provádět se bude pomocí dvojitých žebříků a mechanizací (plošin) dle pokynů a plánu údržby provozovatele. Na příslušném el. zařízení musejí být pravidelně prováděny revize podle časového harmonogramu provozovatele.

Upozornění projektanta:

V případě, že při realizaci nového VO dojde k odchylkám od tohoto projektu, ke změně rozsahu nebo z dotčené části soustavy VO budou připojena další el. zařízení, např. městský mobiliář, světelné značky, reklamní tabule, hodiny a podobně, upozorní montážní organizace projektanta, investora a správce VO na tuto skutečnost a změna rozsahu bude zohledněna dodatkem projektu nebo zápisem do stavebního deníku. Elektrická zařízení, která budou osazena na stožárech VO, z nich budou také připojena v případě, že to schválí správce VO. Elektrovýzbroje dotčených stožárů VO budou pak dozbrojeny příslušnými skleněnými pojistkami.

3. Závěr

Dodávky budou vždy realizovány jako komplexní, zabezpečující činnost projektovaných systémů podle běžných zvyklostí, pokud není v některé části PD uvedeno jinak - tedy včetně stavebních přípomocí, pomocných konstrukcí, kotvení, kompletačních a doplňkových prvků, revize, měření, výrobní dodavatelské dokumentace, dokumentace skutečného provedení, provozní dokumentace a provozních řádů.

Provádějíci je povinen dodržovat montážní návody a technologické postupy určené výrobcem jednotlivých zařízení.

Při provádění prací je nutné dodržet aktuální ČSN, bezpečnostní předpisy, vyhlášky a zákony ČR. S odpady vzniklými při stavbě musí být nakládáno dle zákona o odpadech, po dokončení nebude mít provozovaná elektroinstalace negativní vliv na životní prostředí.

Pokud by se při provádění prací vyskytly podstatné změny anebo si tyto vyžádal investor, je třeba, aby byly projednány rovněž s projektantem.

4. PROTOKOL PROSTŘEDÍ

PROTOKOL č.1-05/2013 o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

V Havlíčkově Brodě dne 2.4.2013

Zpracovatel:	ELEPRO s.r.o.	
Předseda komise:	Martin Beránek	
Členové komise:	Petr Honsa (Vedoucí provozního úseku TSHB)	
	Zdeněk Mach (Správa VO)	
	Vít Zvolánek (elektroinstalace)	
Název akce:	Oprava veřejného osvětlení v ulici Na Výšině, Havlíčkův Brod	
Investor:	Technické služby Havlíčkův Brod Na Valech 3523, 580 02 Havlíčkův Brod	
Stupeň PD:	Dokumentace pro stavební povolení	
Podklady:	Situace, podklady a informace od správce VO, podklady od investora, údaje o provozu.	

Popis objektu:

V tomto projektu je řešena oprava veřejného osvětlení v ulici Na Výšině. V prostorech se budou nacházet především nepoučené osoby.

Rozhodnutí:

Vnější vlivy byly stanoveny dle příslušných článků ČSN 33-2000-5-51 ed.3. Jedná se o přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům členěným z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem. V případě změn stavebních konstrukcí, materiálů nebo změny využití prostorů je nutné tento protokol doplnit.

Zdůvodnění:

Komise rozhodovala na základě aktuálních ČSN a technických údajů výrobců či dodavatelů stavebních a elektrotechnických materiálů v souladu s plánovaným využitím objektu.

Datum sepsání protokolu: 2.4.2013

Podpis předsedy komise:

.....

Prostředí zvlášť nebezpečné (venkovní prostory)

Prostředí	Třída vlivu		Poznámka
teplota okolí	AA	-	
atmosférické podmínky	AB	3,4	
nadmořská výška	AC	1	
výskyt vody	AD	4	
výskyt cizích pevných těles	AE	3	Revize 3 roky.
výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF	3	Revize 3 roky. Jedná se o prostory venkovní, s chemickým posypem komunikace.
mechanické namáhání - rázy	AG	1	
mechanické namáhání - vibrace	AH	1	
výskyt rostlinstva nebo plísň	AK	1	
výskyt živočichů	AL	1	
elektromagnetické, elektrostatické působení	AM	1	
sluneční záření	AN	1	
seismické účinky	AP	1	
bouřková činnost	AQ	1	
pohyb vzduchu	AR	1	
vítr	AS	2	
Využití			
schopnost osob	BA	1	
dotyk osob s potenciálem země	BC	1	
podmínky úniku v případě nebezpečí	BD	1	
povaha zpracovávaných látek	BE	1	
Konstrukce budov			
stavební materiály	CA	1	
konstrukce	CB	1	

Termín revize: 5 let, pokud není v poznámce uvedeno jinak

Rozhodnutí: Svorky zařízení budou mít svorky zajištěné proti uvolnění. Krytí přístrojů budou alespoň IP44.

5. VÝPOČET OSVĚTLENÍ

Výpočet osvětlení byl proveden na základě podkladů a konzultace od objednatele, a dodržení ustanovení ČSN EN 13 201. Zařazení jednotlivých ploch do tříd osvětlení je uvedeno v úvodu této technické zprávy.

Použité typy svítidel a stožárů jsou uvedeny v odstavci technického řešení této technické zprávy.

VO Na Výšině - HB

Kontaktní osoba:
Eís. zakázky:
Firma:
Eíslo zákazníka:

Datum: 19.04.2013
Zpracovatel: Vít Zvolánek



ELEPRO s.r.o.

Bělohradská 1128
58001, Havlíčkův Brod

Zpracovatel Vít Zvolánek
Telefon
Fax
e-mail vít.zvolanek@elepro.cz

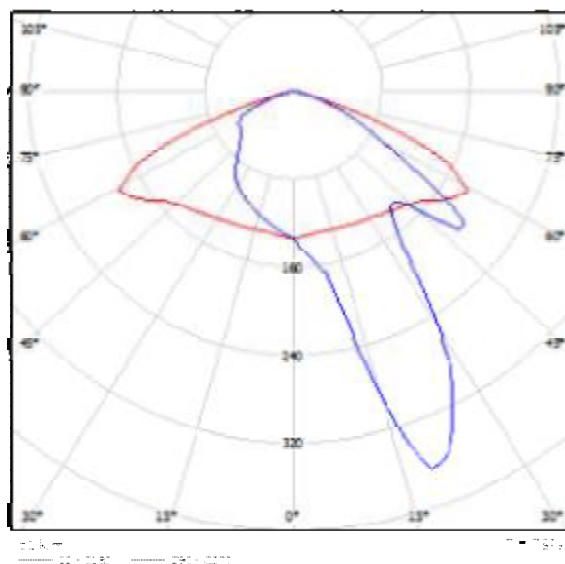
Obsah

VO Na Výšině - HB	
Titulní strana projektu	1
Obsah	2
Thorn 96257771 ORACLE S 70W HIT-DGE CL2 EFL [L3]	
Datový list svítidla	3
ul. Na Výšině	
Plánovací údaje	4
Vyhodnocovací pole	
Vozovka	
Přehled výsledků	5
Isolinie (E)	6
Stupně šedi (E)	7
Graf hodnot (E)	8

ELEPRO s.r.o.

Bělohradská 1128
58001, Havlíčkův BrodZpracovatel Vít Zvolánek
Telefon
Fax
e-mail vít.zvolanek@elepro.cz**Thorn 96257771 ORACLE S 70W HIT-DGE CL2 EFL [L3] / Datový list svítidla**

Výstup světla 1:

Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 37 79 100 97 77

Svítidlo z řady Oracle Oracle je uličním svítidlem elektrické Třídy ochrany II., s krytím optické části a předradníku IP66 pro 1 světelný zdroj typu HIT-CE E27 x 70W s předradníkem typu elektronický. Jeho těleso v provedení práškově nanášený šedá, tlakově odlévaný hliník a plášť v provedení plochý sklo zajišťují odolnost a recyklovatelnost. Svítidlo lze nainstalovat na výložník (nástavec o Ø49/60mm x délka 120mm, sklon 0°) nebo na dřík (vrchol) sloupu (nástavec o Ø60/76mm x délka 80mm, sklon 5°) prostřednictvím integrálního otočného nástavce, který lze upevnit pomocí 2 šroubů s bezpečnostními šrouby pro zajištění základní polohy. Svítidlo poskytuje jednotné osvětlení přesně tam, kde je ho třeba podle norem pro daný způsob používání a osvětlení (ČSN EN13201).. Světelné zdroje je třeba objednat zvlášť.

Rozměry: 591 x 286 x 154 mm
Celkový výkon: 81 W
Hmotnost: 7 kg
Návětrná plocha: 0.057m²

Na základě chybějících vlastností symetrie nemůže být pro toto svítidlo znázorněna žádná tabulka UGR.

ELEPRO s.r.o.

Bělohradská 1128
58001, Havlíčkův BrodZpracovatel Vít Zvolánek
Telefon
Fax
e-mail vít.zvolanek@elepro.cz

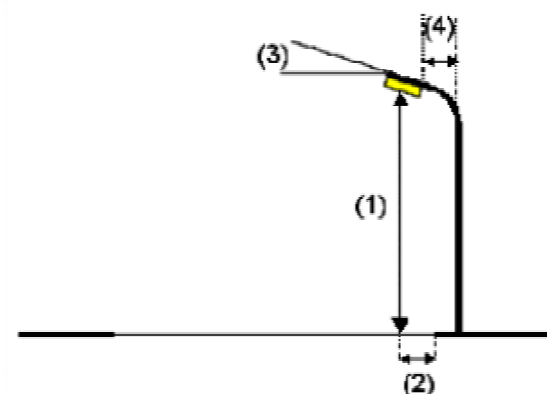
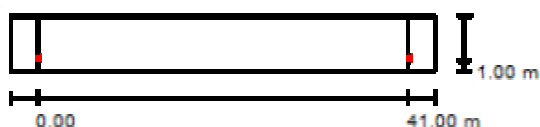
ul. Na Výšině / Plánovací údaje

Profil ulice

Vozovka (Šířka: 5.900 m, Počet jízdních pruhů: 1, Povrch: R3, q0: 0.070)

Činitel údržby: 0.67

Rozmístění svítidel



Svítidlo:	Thorn 96257771 ORACLE S 70W HIT-DGE CL2 EFL [L3]
Světelný tok (Svítidlo):	4883 lm
Světelný tok (Zdroje):	6300 lm
Výkon svítidla:	81.0 W
Umístění:	jednostranně dole
Vzdálenost sloupů:	41.000 m
Montážní výška (1):	10.000 m
Výška světelného bodu:	10.010 m
Přesah (2):	1.295 m
Sklon ramene (3):	2.0 °
Délka ramene (4):	1.500 m

Nejvyšší hodnoty intenzity světla

u 70°:	375 cd/klm
u 80°:	16 cd/klm
u 90°:	0.00 cd/klm

Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.

Žádná svítivost nad 90°.

Uspořádání splňuje třídu intenzity osvětlení G4.

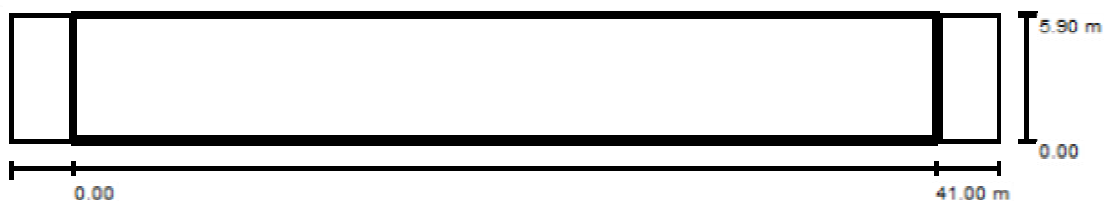
Uspořádání splňuje třídu indexu oslnění D.6.



ELEPRO s.r.o.

Bělohorská 1128
58001, Havlíčkův BrodZpracovatel Vít Zvolánek
Telefon
Fax
e-mail vít.zvolanek@elepro.cz

ul. Na Výšině / Vozovka / Přehled výsledků



Činitel údržby: 0.67

Měřítko 1:337

Rastr: 14 x 4 Body
Příslušející silniční prvky: Vozovka.
Zvolená třída osvětlení: S5

(Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

Skutečné hodnoty podle výpočtu:
Požadované hodnoty podle třídy:
Splněno/nesplněno: E_m [lx]

3.38

 ≥ 3.00  E_{min} [lx]

1.05

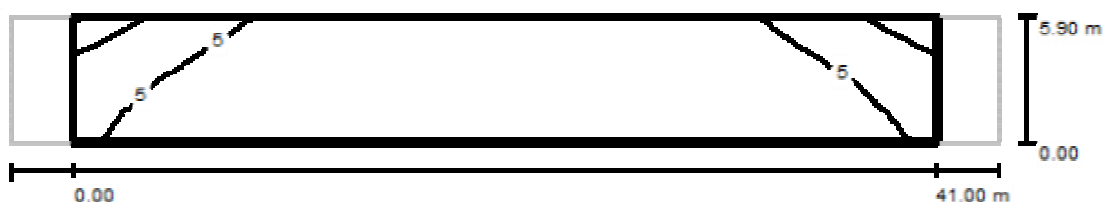
 ≥ 0.60 



ELEPRO s.r.o.

Bělohradská 1128
58001, Havlíčkův BrodZpracovatel Vít Zvolánek
Telefon
Fax
e-mail vít.zvolanek@elepro.cz

ul. Na Výšině / Vozovka / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 337

Rastr: 14 x 4 Body

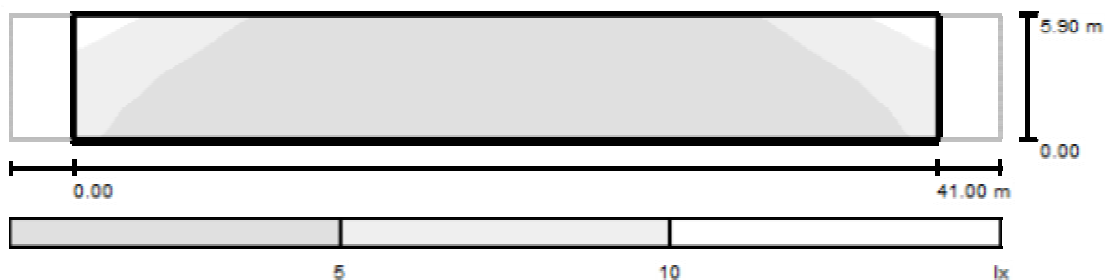
 E_m [lx]
3.38 E_{min} [lx]
1.05 E_{max} [lx]
11 E_{min} / E_m
0.311 E_{min} / E_{max}
0.095



ELEPRO s.r.o.

Bělohradská 1128
58001, Havlíčkův BrodZpracovatel Vít Zvolánek
Telefon
Fax
e-mail vít.zvolanek@elepro.cz

ul. Na Výšině / Vozovka / Stupně šedi (E)



Měřítko 1 : 337

Rastr: 14 x 4 Body

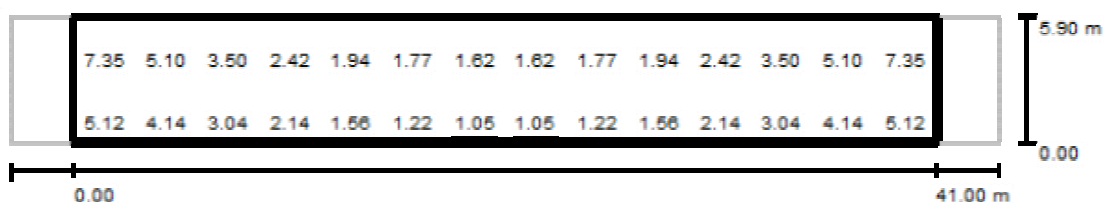
 E_m [lx]
3.38 E_{min} [lx]
1.05 E_{max} [lx]
11 E_{min} / E_m
0.311 E_{min} / E_{max}
0.095



ELEPRO s.r.o.

Bělohradská 1128
58001, Havlíčkův BrodZpracovatel Vít Zvolánek
Telefon
Fax
e-mail vít.zvolanek@elepro.cz

ul. Na Výšině / Vozovka / Graf hodnot (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 337

Nelze zobrazit všechny vypočtené hodnoty.

Rastr: 14 x 4 Body

 E_m [lx]
3.38 E_{min} [lx]
1.05 E_{max} [lx]
11 E_{min} / E_m
0.311 E_{min} / E_{max}
0.095