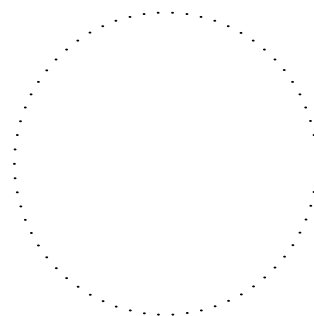


|               |                           |        |
|---------------|---------------------------|--------|
|               |                           |        |
|               |                           |        |
|               |                           |        |
|               |                           |        |
| ČÍSLO REVIZE: | POPIS ZMĚNY / ODŮVODNĚNÍ: | DATUM: |



AUTORIZACE

|   |   |
|---|---|
| OBJEDNATEL:   |   |
|  | <p><b>Město Lázně Bělohrad</b></p> <p>Městský úřad Lázně Bělohrad<br/> nám. K. V. Raise 35<br/> 507 81 Lázně Bělohrad<br/> IČ: 00271730</p> |

|             |  |   |
|-------------|--|---|
| ZHOTOVITEL: |  <p><b>ADVISIA, s.r.o.</b><br/> Pernerova 659/31a<br/> Praha 8 - Karlín, 186 00<br/> www.advisia.cz, +420 730 190 190</p> | NAVRHL / VYPRACOVAL:<br><b>Rostislav Brož</b> <br>ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:<br><b>Ing. Radim Mach</b><br>TECHNICKÁ KONTROLA:<br><b>Ing. Petr Krupička, MBA</b><br>HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:<br><b>Ing. Tereza Škorpilová</b>  |
|-------------|--|---|

|   |                         |               |                |           |
|---|-------------------------|---------------|----------------|-----------|
| AKCE: <b>Lázně Bělohrad, prodloužení VO podél nového chodníku</b> |                         |               | ČÍSLO ZAKÁZKY: | 19_111    |
|   |                         |               | DATUM:         | 02/2022   |
|   |                         |               | REVIZE:        | <b>00</b> |
| ČÍSLO PŘÍLOHY:  | NÁZEV PŘÍLOHY:          | FORMÁT: XxA4  | STUPEŇ PD:     | PARÉ:     |
| <b>01</b>   | <b>Technická zpráva</b> | MĚŘÍTKO: ---- | <b>PDPS</b>    |           |

**OBSAH:**

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>                                    | <b>2</b> |
| <b>2. POPIS STAVBY .....</b>   | <b>3</b> |
| <b>3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE .....</b>                               | <b>3</b> |
| 3.1. Napájecí napětí .....   | 3        |
| 3.2. Ochrana před úrazem el. proudem (dle ČSN 33 2000-4-41) ed.3 ..... | 3        |
| 3.3. Ochrana před přetížením a zkratem .....                           | 3        |
| 3.4. Ochrana před přepětím .....                                       | 3        |
| 3.5. Vnější vlivy prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 .....            | 3        |
| 3.6. Příkon elektrické energie .....                                   | 4        |
| <b>4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>                                       | <b>4</b> |
| 4.1. Napojovací bod .....  | 4        |
| 4.2. Kabelová trasa .....  | 4        |
| 4.3. Třída osvětlení .....   | 5        |
| 4.4. Svítidla .....  | 6        |
| 4.5. Stožáry .....   | 6        |
| 4.6. Uzemnění .....  | 6        |
| <b>5. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A OKOLNÍ POZEMKY .....</b>      | <b>6</b> |
| <b>6. ZABEZPEČENÍ STAVBY Z HLEDISKA PO. ....</b>                       | <b>6</b> |
| <b>7. PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ .....</b>         | <b>7</b> |

## Technická zpráva

### 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

**a) Označení stavby**

|                    |  |
|--------------------|--|
| Název stavby:      | Lázně Bělohrad, prodloužení VO podél nového chodníku |
| stavby:            | Lázně Bělohrad – Dolní Nová Ves                      |
| Katastrální území: | Lázně Bělohrad [679330]                              |
| Kraj:              | Královohradecký                                      |

**b) Objednatel**

|                |  |
|----------------|--|
| Název a sídlo: | Městský úřad Lázně Bělohrad<br>Odbor investic a správy majetku<br>507 81 Lázně Bělohrad<br>IČ: 00271730<br>DIČ: CZ00271730 |
|----------------|--|

**c) Projektant:**

|                |   |
|----------------|---|
| Název a sídlo: | ADVISA s.r.o.<br>Pernerova 659/31a<br>186 00 Praha 8<br>IČ: 24668613<br>DIČ: CZ24668613 |
|----------------|---|

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Odpovědný projektant: | Ing. Tereza Škorpilová<br>Ing. Radim Mach |
|-----------------------|---|

## 2. POPIS STAVBY

Projektová dokumentace řeší výstavbu nové soustavy veřejného osvětlení (VO) v obci Lázně Bělohrad. Projekt navazuje na rekonstrukci komunikace II/501, včetně chodníků. Jedná se o lokalitu podél silnice II/501 v celé délce intravilánu v části obce Lázně Bělohrad – Dolní Nová Ves.

Projektová dokumentace řeší nový úsek veřejného osvětlení navazující na doplněnou část VO – projekt „Rekonstrukce + doplnění veřejného osvětlení“.

Soustava bude doplněna o nové světelné body s novými stožáry, dle světelného výpočtu. Posledním stávajícím stožářem bude stožár S-7, na kterém bude výložník se světlem. Z elektrovýzbroje stožáru S-7 bude vedeno nové zemní vedení pro napájení nové části VO, které bude vedeno pod novým chodníkem. Délka nového úseku je 245 m. Nové stožáry (SN-8 až SN-13) budou umístěny podél okraje vozovky nově vybudovaného chodníku. Poslední nový stožár SN-13 bude umístěn před vjezdem do firmy Vileda, v části obce Dolní Nová Ves. Svítidla SN-8 až SN-13 budou ve výšce 7m. Ze stožáru SN-13 bude vyvedena odbočka pro napájení světel na protější straně vozovky - prostory autobusových zálivů (SN-14 až SN-16). Autobusový záliv sousedící s firmou Vileda bude osvětlen z protější strany vozovky stožáry (SN-15 a SN-16) vysokými 8 metrů s výložníkem 1,5 metrů. Je to z důvodu dodržení podmínek vzdálenosti od vedení VN ČEZ Distribuce a.s. vedoucím podél nového chodníku.

## 3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

### 3.1. Napájecí napětí

|                                      |                             |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| část NN - instalace včetně rozvaděčů | 3 PEN 50Hz AC 400V / TN - C |
|                                      | 1 PEN 50Hz AC 230V / TN - C |
| - u svítidel                         | 1 NPE 50Hz AC 230V / TN-S   |

### 3.2. Ochrana před úrazem el. proudem (dle ČSN 33 2000-4-41) ed.3

**Ochranné opatření:** automatické odpojení od zdroje

**Základní:** izolací, krytím, zábranou, polohou

**Při poruše:**

- automatickým odpojením od zdroje v síti TN nadproudovými jistícími prvky
- ochranným uzemněním

### 3.3. Ochrana před přetížením a zkratem

U nové větve VO budou jednotlivá svítidla jistěna v místě elektrovýzbroje jednotlivých stožárů trubičkovou tavnou pojistkou T2A osazené v pojistkové svorce RSP.

### 3.4. Ochrana před přepětím

Ochrana před přepětím bude řešena integrovanou přepětovou ochranou v každém svítidle.

### 3.5. Vnější vlivy prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Vnější vlivy byly stanoveny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| AA | AB | AC | AD | AE | AF | AG | AH | AK | AL | AM | AN | AP | AQ | AS | BA | BC | BD | BE | CA | CB |
| 7  | 8  | 1  | 4  | 5  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 2  | 1  | 3  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |

A Vnější podmínky prostředí (321)

AA (321.1) teplota okolí AB (321.2), atmosféra, vlhkost AC (321.3) nad. výška AD (321.44) výskyt vody,

AE (321.5) výskyt cizích pevných těles,

AF (321.6) výskyt korozivních nebo znečišťujících látek, AG (321.7.2) vibrace

AG (321.7.1) ráz, AH (321.7.2) vibrace, AJ (321.7.3) ostatní mechanická namáhání

AK (321.8) výskyt rostlinstva nebo plísní, AL (321.9) výskyt živočichů

AM (321.10) elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení

AN (321.11) sluneční záření, AP (321.12) seizmické účinky

AQ (321.13) bouřková činnost AS vítr

B využití BA (322.1) schopnost osob, BB (322.2) El. odpor lidského těla BC (362.3) kontakt osob s potenciálem země BD (322.3) podmínky úniku v případě nebezpečí BE (322.5) povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek

C konstrukce budovy (323) CA (323.1) stavební materiál, CB (323.2) provedení budov

Prostory z hlediska úrazu el. proudem

Dle TNI 332000-5-51- prostředí nebezpečné.

Nejnižší krytí el. předmětů

IP 44.

### 3.6. Příkon elektrické energie

Bilanční tabulka spotřeby el. energie po rekonstrukci

| Zařízení  | Pi (kW)      | Ps (kW)      | A (kWh/rok) - 3850 hod |
|---|--------------|--------------|------------------------|
| OSVĚTLENÍ CHODNÍKU                              | <b>0,18</b>  | <b>0,18</b>  | <b>693</b>             |
| OSVĚTLENÍ AUTOBUSOVÝCH ZÁLIVŮ<br>(ZASTÁVEK BUS) | <b>0,120</b> | <b>0,120</b> | <b>462</b>             |
| <b>SPOTŘEBA REKONSTRUKCE<br/>CELKEM</b>         | <b>0,3</b>   | <b>0,3</b>   | <b>1 155</b>           |

## 4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 4.1. Napojovací bod

Na stávající zemní vedení NN VO ve stožáru S-7 bude připojen kabel AYKY – J 4x16, ve výkresové části PD, výkres 03 Situace je bod označen „Místo připojení nové části VO“. Odtud bude vedení uloženo ve výkopu v plastové kabelové chráničce o průměru 40 mm a to v celé délce trasy, typ kabelu AYKY-J 4x16 mm<sup>2</sup>. Vedení uložit dle ČSN 73 6005 v hloubce 0,35m pod chodníkem, 0,7m ve volném terénu a 1m pod vozovkou. V místech souběhu navrženého kabelového vedení se stávajícími vedeními vodovodu a kanalizace, je třeba dodržet vzdálenost 0,4m od vodovodu a 0,5m od kanalizace.

### 4.2. Kabelová trasa

V nové části bude nainstalováno nové zemní vedení pod chodníkem (stožáry SN-8 až SN-16) a částečně v okrajové zeleni vozovky. Mezi stožáry SN-13 a SN-14 povede napájecí kabel pod vozovkou.

Zemní vedení bude uloženo ve výkopu v plastové kabelové chráničce o průměru 40 mm a to v celé délce trasy, typ kabelu AYKY-J 4x16 mm<sup>2</sup>. Vedení uložit dle ČSN 73 6005 v hloubce 0,35m pod chodníkem, 0,7m ve volném terénu a 1m pod vozovkou. V místech souběhu navrženého kabelového vedení se stávajícími vedeními vodovodu a kanalizace, je třeba dodržet vzdálenost 0,4m od vodovodu a 0,5m od kanalizace.

Vedení bude uloženo v kabelové chráničce překryté přesátou zeminou bez přítomnosti kamenů a cizích předmětů. Pod kabelem bude uložen i zemnicí pásek pro uzemnění stožárů VO. Po částečném zásypu 20-30 cm položit v celé trase kabelu VO výstražnou fólii. Před provedením zásypu celou trasu geodeticky zaměřit a zaměření zanést

do příslušných map.

V místech, kde dojde po vytyčení stávajících podzemních vedení k přímému styku navrženého vedení se stávajícími vedeními nutno provést předem sondy a dle toho zvolit vhodnou trasu uložení navrženého vedení při dodržení ČSN 73 60 05 a po konzultaci se správci jednotlivých stávajících podzemních vedení.

Před záhozem výkopů nutno přizvat správce jednotlivých inženýrských sítí ke kontrole uložení navržených kabelových vedení.

Pozor!

Veškeré zemní práce v blízkosti menší než 1 m od stávajících podzemních vedení nutno provádět ručně.

| Nejmenší dovolené krytí kabelů |             |         |                     |
|--------------------------------|-------------|---------|---------------------|
| Napětí (kV)                    | Hloubka (m) |         |                     |
|                                | terén       | chodník | vozovka<br>krajnice |
| 1 kV                           | 0,7         | 0,35    | 1                   |

### Upozornění!

V místech, kde nebude možno vzdálenost dodržet, musí být navrhované vedení uloženo do chrániček.

| Nejmenší vzdálenost mezi sil. kabely 1kV a ostatním podzemním vedením |        |         |
|---|--------|---------|
| Druh vedení   | Souběh | Křížení |
|   | m      | m       |
|   |        |         |
| Sil. kabel 1 kV   | 0,05   | 0,05    |
| Sil. kabel 10 kV  | 0,15   | 0,15    |
| Sdělovací telekomunikační kabely                                      | 0,3    | 0,3     |
| Vodovodní potrubí   | 0,4    | 0,4     |
| Kanalizační potrubí   | 0,5    | 0,3     |
| Plynovodní potrubí do 0,005 MPa                                       | 0,4    | 0,1     |
| Plynovodní potrubí do 0,4 MPa   | 0,6    | 0,1     |

### 4.3. Třída osvětlení

Zatřídění komunikace bylo provedeno v souladu s normou ČSN CET/TR 13201-1 Osvětlení pozemních komunikací – Část1: Návod pro výběr tříd osvětlení.

Třída osvětlení dané lokality: M6

#### 4.4. Svítidla

Navržená svítidla jsou osazena úspornými LED světelnými zdroji. Svítidla mají elektronický předřadník s integrovanou přepětovou ochranou. Krytí celého svítidla je IP 66 a mechanická odolnost IK 10. Součástí dokumentace je i světelně-technický výpočet s návrhem konkrétního typu svítidla. Svítidla budou montována na výložníky.

#### 4.5. Stožáry

Nové stožáry SN-8 až SN-16 navrhujeme žárově zinkované, bezpaticové, vetknuté s plastovou manžetou o celkové výšce 7m bez výložníku. Stožáry SN-14 až SN-16 o celkové výšce 8m s výložníkem 1,5m.

Svítidla na stožárech SN-14 až SN-16 budou mít sklon ramene 5°, viz. světelný výpočet. Tato svítidla budou nasvětlovat autobusové zálivy (zastávky BUS). Autobusový záliv sousedící s firmou Vileda bude nasvětlován z protější strany vozovky. Důvodem je dodržení předepsané vzdálenosti od vedení VN ČEZ Distribuce a.s. Stožáry budou uloženy v betonovém základu v provedení podle doporučení výrobce (výkresy součástí PD).

#### 4.6. Uzemnění

Jednotlivé stožáry svítidel budou uzemněny ve své patě zemnicím vedením FeZn 10. Zemnicí vedení (pásek FeZn 30x4mm) bude položeno v celé délce trasy pod vedením NN s odbočkami FeZn 10 k jednotlivým stožárům, s napojením až do prostoru napojovacího bodu stožáru.

Zemnicí pásek bude kladen do výkopu pod kabel min. vzdálenost 10 cm do vodivé zeminy. Celkové uložení musí odpovídat ČSN 33 20 00-5-52 a 73 60 05. Veškeré spoje a odbočky musí být zaizolovány vulkanizační páskou nebo obaleny jutou a zalaty asfaltem - opatření dle ČSN 33 2000-5-54 čl. 542.2.5, str. 35.

Spoje zemniců a podzemní spoje uzemňovacích přívodů a přechody ocelových zemniců a uzemňovacích přívodů mezi dvěma rozdílnými prostředími musí, bez ohledu na to, zda jsou již ve všeobecném smyslu chráněny (např. pozinkováním), chránit proti korozi pasivní ochranou (např. asfaltovou zálivkou, licí pryskyřicí, antikorozní páskou apod.) až do těchto vzdáleností:

- při přechodu z půdy v délce nejméně 30 cm pod povrch a 20 cm nad povrch,
- při přechodu základového zemniče,
- z betonu do půdy nejméně 30 cm v betonu a 100 cm v půdě,
- z betonu na povrch nejméně 10 cm v betonu a 20 cm nad povrchem,
- při přemostování dilatačních spár přemostění spáry a alespoň 20 cm v betonu na obou stranách spáry.

Uzemnění stožárů bude v prostoru průchodu betonem až ke kabelovému oku opatřeno Z/ŽL nepropustnou voděodolnou izolací.

## 5. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A OKOLNÍ POZEMKY

Navrhovaná stavba svým charakterem a provozem není zdrojem škodlivých látek – neovlivní životní prostředí.

Z hlediska Zákona o dopadech vzniknou tyto odpady:

| číslo odpadu | název odpadu   | původ           | kategorie |
|--------------|----------------|-----------------|-----------|
| 17 04 08     | kabely, trubky | zbytky, odřezky | 0         |

## 6. ZABEZPEČENÍ STAVBY Z HLEDISKA PO.

Při provádění stavby musí být zajištěn průjezd zásahových vozidel PO. Z hlediska PO nejsou na stavbu venkovních kabelových vedení kladeny žádné speciální požadavky na zvýšení požární bezpečnosti, venkovní kabelová vedení není nutno rozdělovat do požárních úseků.

Navržené vedení nemá vliv na požární bezpečnost dotčených objektů - nedojde k šíření požárů po vedení.  
Použité hmoty pro kabelová vedení jsou schváleného typu a odpovídají současným požadavkům.  
Použité objekty pro kabelová vedení nemají vliv na požární bezpečnost ostatních stavebních objektů.  
Pro venkovní vedení není požadavek na zabezpečení požární vody ani není požadováno rozmístění PHP.  
Označení kabelových skříní je provedeno v souladu s elektrotechnickými normami a předpisy ČSN a PNE.

## 7. PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Bezpečnost pracovníků při provádění stavby a jejím provozu je dána dodržováním všech bezpečnostních předpisů a závazných ČSN.

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat aktuálně platné předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví:

- zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce,
- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích, a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a jeho prováděcí předpisy)
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích,
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- nařízení vlády č. 101 / 2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., o základních požadavcích k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

Zhotovitel rozpracuje uvedené předpisy do závazných pravidel pro podmínky daného projektu se zvláštním přihlédnutím k:

- práci v průjezdním průřezu provozované trati nebo komunikace,
- práci ve výškách,
- práci v ochranných pásmech nadzemních a podzemních sítí (v souladu s pokyny jejich provozovatelů),
- manipulace s břemeny.

Všichni pracovníci zhotovitele budou prokazatelně seznámeni s těmito pravidly, technologickým předpisem provádění prací i návody k obsluze používaných zařízení.

Všichni zúčastnění pracovníci musí používat předepsané osobní ochranné pracovní prostředky podle směrnice dodavatele vypracované na základě nařízení vlády č. 495/2001 Sb.

Před zahájením prací je nutno ověřit stav, způsob ochrany a možnost odpojení všech inženýrských sítí v prostoru staveniště, včetně podmínek správců sítí.

Výkopy musí být zajištěny proti pádu osob.

Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro činnost stavebních mechanismů a nebezpečný dosah stroje. Je zakázáno pohybovat se v blízkosti zavěšeného břemene.

Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

### Práce v ochranných pásmech:

Práce v ochranném pásmu elektrického vedení budou vykonávány za zvýšených bezpečnostních opatření, v prostorách možného nebezpečí dotyku živých i neživých částí budou prováděny z přísného dodržování závazných předpisů, norem a vyhlášek.



Při práci na el. zařízeních musí být dodržena příslušná ustanovení „Provozních pravidel pro elektrárny a sítě“ a předpisů v dosud platném rozsahu a dále následující normy:

|                        |   |
|------------------------|---|
| ČSN 33 2000-1, ed.2    | Elektrické instalace budov                                      |
| ČSN 33 2000-4-41, ed.3 | Ochrana před úrazem el. proudem                                 |
| ČSN 33 2000-4-43       | Ochrana proti nadproudům  |
| ČSN 33 2000-4-47       | Opatření k zajištění ochrany před úrazem el. proudem            |
| ČSN 33 2000-4-473      | Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti           |
| ČSN 33 2000-5-51, ed.3 | Stanovení základních charakteristik                             |
| ČSN 33 2000-5-52       | Výběr soustav a stavba vedení                                   |
| ČSN 33 2000-5-54, ed.3 | Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování       |
| ČSN 33 2000-6          | Revize  |
| ČSN 73 6005            | Prostorové uspořádání sítí tech. vybavení                       |
| ČSN 73 6006            | Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení tech. vybavení |
| ČSN 73 3050            | Zemní práce   |
| ČSN EN 62 305          | Ochrana před bleskem  |

**Přílohy:**

Příloha č. 1 – Světelný výpočet

## **Příloha č.1 - Světelný výpočet**

### **Lázně Bělohrad VO - II. etapa**

Umístění svítidel je 1 metr před přechodem (ve směru jízdy), 1 metr od okraje vozovky.  
Svítidla umístit 6 metrů nad úroveň vozovky.

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

---

**Obsah****Lázně Bělohrad VO - II. etapa**

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Titulní strana projektu           | 1   |
| Obsah                             | 2   |
| Kusovník svítidel                 | 3   |
| <b>Venkovní plochy</b>            |     |
| <b>Zastávka</b>                   |     |
| Plánovací údaje                   | 4   |
| Svítidla (situační plán)          | 5   |
| <b>Venkovní plochy</b>            |     |
| <b>Silnice</b>                    |     |
| <b>Plocha 1</b>                   |     |
| Isolinie (E)                      | 5   |
| <b>Silnice + chodník (7m.35m)</b> |     |
| Plánovací údaje                   | 6   |
| Světelně technické výsledky       |     |
| <b>Silnice + chodník (8m.35m)</b> | 7-9 |
| Plánovací údaje                   | 9   |
| Světelně technické výsledky       | 11  |

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

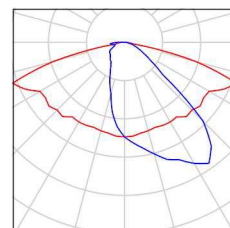
e-mail magrla@el-lumen.cz

**Lázně Bělohrad VO - II. etapa / Kusovník svítidel**

6 ks

ELEKTRO-LUMEN MARUT S ME 4k0 730  
Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor  
skleněný, ENEC certifikace  
C. výrobku: MARUT S ME 4k0 730  
Světelný tok (Svítidlo): 3747 lm  
Světelný tok (Zdroje:): 4000 lm  
Výkon svítidla: 30.0 W  
Klasifikace svítidel dle CIE: 100  
Kód CIE Flux Code: 37 69 94 100 94  
Osazení: 1 x LED (Opravný faktor 1.000).

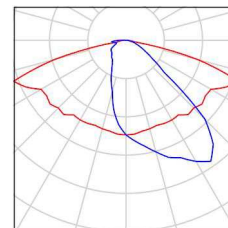
Obrázek svítidla najdete  
v našem katalogu  
svítidel.



3 ks

ELEKTRO-LUMEN MARUT S ME 5k0 730  
Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor  
skleněný, ENEC certifikace  
C. výrobku: MARUT S ME 5k0 730  
Světelný tok (Svítidlo): 4684 lm  
Světelný tok (Zdroje:): 5000 lm  
Výkon svítidla: 40.0 W  
Klasifikace svítidel dle CIE: 100  
Kód CIE Flux Code: 37 69 94 100 94  
Osazení: 1 x LED (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete  
v našem katalogu  
svítidel.



ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

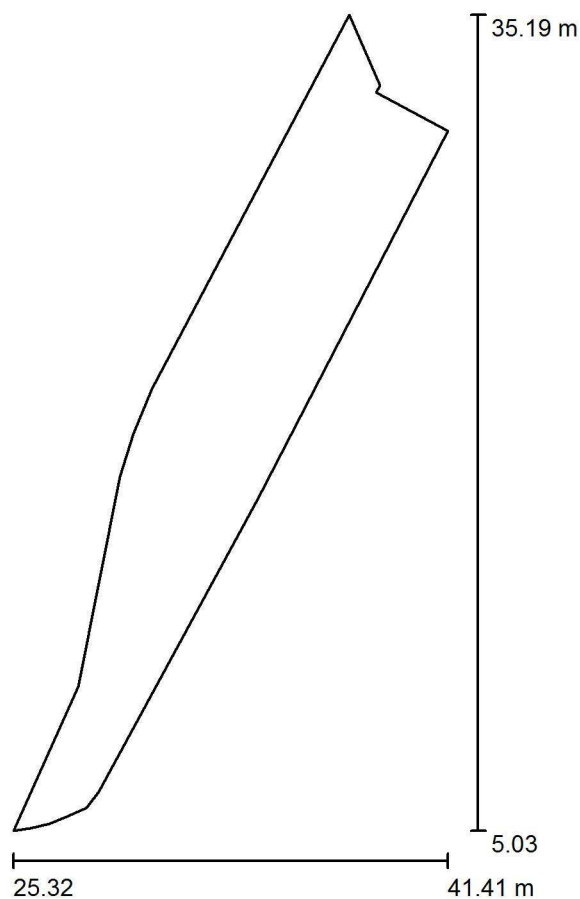
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**Zastávka / Plánovací údaje**

Činitel údržby: 0.75, ULR/ FHS Inst.: 0.0%

Měřítko 1:280

osvětlení zastávky dle normy ČSN EN12464-2 tabulka 5.12,  
bod 5.12. 5 Otevřená nástupiště

**Kusovník svítidel**

| Č.      | ks | Označení (Opravný faktor)  | $\Phi$ (Svítidlo) [lm] | $\Phi$ (Zdroje:) [lm] | P [W] |
|---------|----|--|------------------------|-----------------------|-------|
| 1       | 3  | ELEKTRO-LUMEN MARUŠ S G1 ME 2k0 730<br>Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor<br>skleněný (1.000) | 1874                   | 2000                  | 14.0  |
| Celkem: |    |  | 5621                   | 6000                  | 42.0  |

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

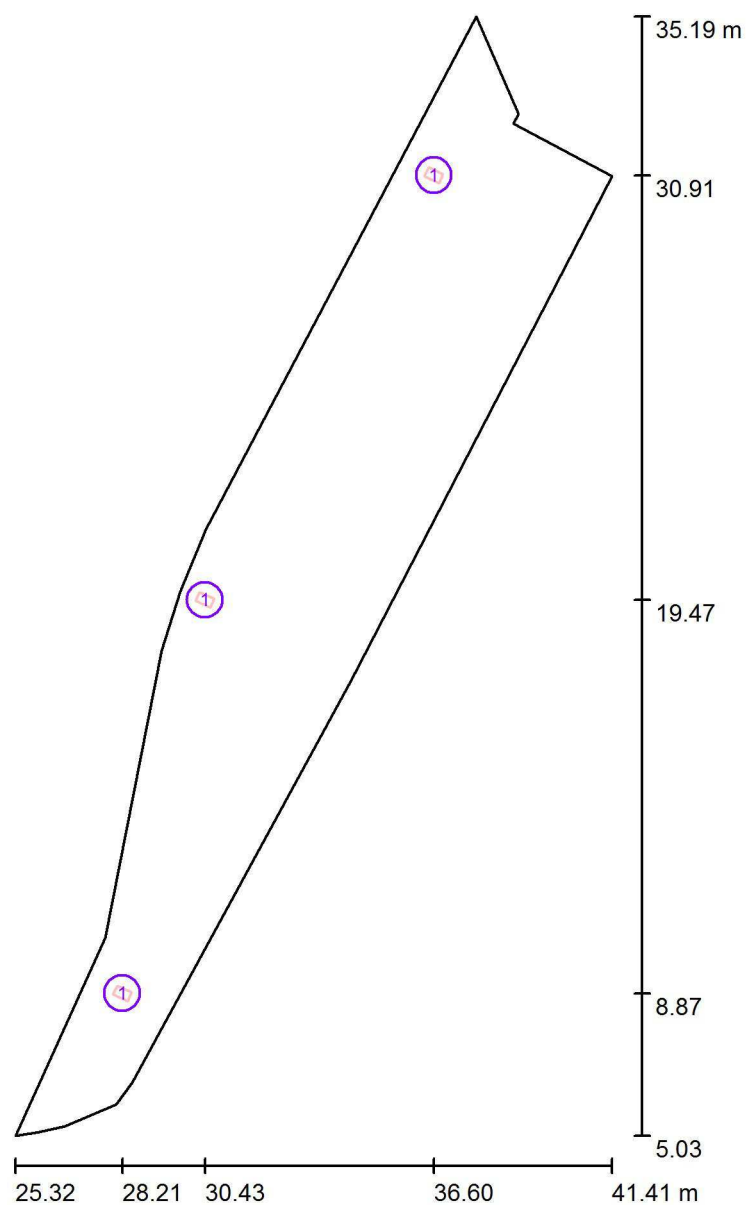
Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

## Zastávka / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 204

### Kusovník svítidel

| Č. | ks | Označení   |
|----|----|--|
| 1  | 3  | ELEKTRO-LUMEN MARUT S G1 ME 2k0 730 Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor skleněný |

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

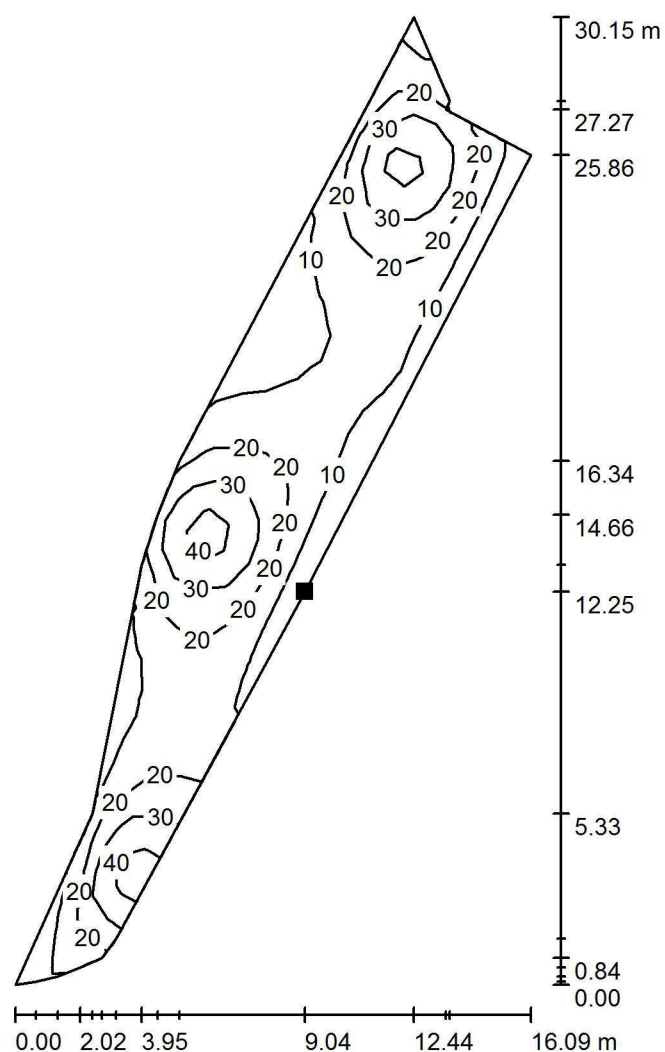
Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

## Zastávka / Silnice / Plocha 1 / Isolinie (E)

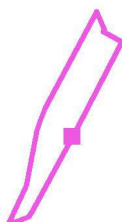


Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 236

Poloha plochy ve venkovní scéně:

Označený bod:

(34.361 m, 17.281 m, 0.000 m)



Rastr: 39 x 7 Body

$E_m$  [lx]  
19

$E_{min}$  [lx]  
5.03

$E_{max}$  [lx]  
47

$E_{min} / E_m$   
0.265

$E_{min} / E_{max}$   
0.108

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

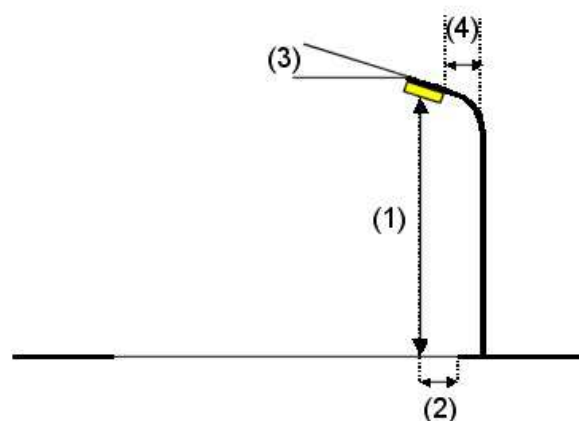
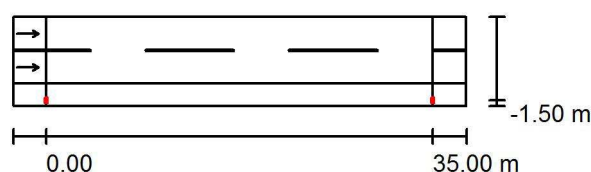
e-mail magrla@el-lumen.cz

**Silnice + chodník (7m.35m) / Plánovací údaje****Profil ulice**

Vozovka 1 (Šířka: 6.000 m, Počet jízdních pruhů: 2, Povrch: R3, q0: 0.070)

Chodník 1 (Šířka: 2.000 m)

Činitel údržby: 0.75

**Rozmístění svítidel**

|                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
| Svítidlo:                | ELEKTRO-LUMEN MARUT S ME 4k0 730 Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor skleněný, ENEC certifikace |   |
| Světelný tok (Svítidlo): | 3747 lm   | Nejvyšší hodnoty intenzity světla   |
| Světelný tok (Zdroje):   | 4000 lm   | u 70°: 610 cd/klm   |
| Výkon svítidla:          | 30.0 W  | u 80°: 50 cd/klm  |
| Umístění:                | jednostranně dole   | u 90°: 19 cd/klm  |
| Vzdálenost sloupů:       | 35.000 m  | Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou. |
| Montážní výška (1):      | 7.099 m   | Žádná svítivost nad 95°.  |
| Výška světelného bodu:   | 7.000 m   | Uspřádání splňuje třídu intenzity osvětlení G3.   |
| Přesah (2):              | -1.500 m  | Uspřádání splňuje třídu indexu oslnění D.4.   |
| Sklon ramene (3):        | 0.0 °   |   |
| Délka ramene (4):        | 0.000 m   |   |



ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

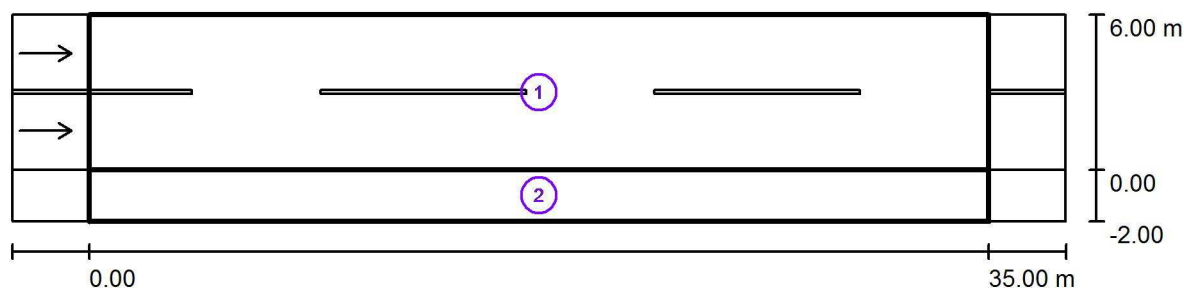
Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

## Silnice + chodník (7m.35m) / Světelné technické výsledky



Činitel údržby: 0.75

Měřítko 1:294

### Soupis vyhodnocovacího pole

- Vyhodnocovací pole Vozovka 1  
Délka: 35.000 m, Šířka: 6.000 m  
Rastr: 12 x 6 Body  
Příslušející silniční prvky: Vozovka 1.  
Povrch: R3, q0: 0.070  
Zvolená třída osvětlení: ME6

(Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

|                                 | $L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ] | U0          | UI          | TI [%]    | SR   |
|---------------------------------|----------------------------|-------------|-------------|-----------|------|
| Skutečné hodnoty podle výpočtu: | 0.34                       | 0.51        | 0.54        | 15        | 0.64 |
| Požadované hodnoty podle třídy: | $\geq 0.30$                | $\geq 0.35$ | $\geq 0.40$ | $\leq 15$ | /    |
| Splněno/nesplněno:              | ✓                          | ✓           | ✓           | ✓         | ✓    |

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

---

**Silnice + chodník (7m.35m) / Světelně technické výsledky**

---

**Soupis vyhodnocovacího pole**

- 2 Vyhodnocovací pole Chodník 1  
Délka: 35.000 m, Šířka: 2.000 m  
Rastr: 12 x 3 Body  
Příslušející silniční prvky: Chodník 1.  
Zvolená třída osvětlení: S4

(Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

Skutečné hodnoty podle výpočtu:

Požadované hodnoty podle třídy:

Splněno/nesplněno:

 $E_m$  [lx]

6.21

 $\geq 5.00$  $E_{min}$  [lx]

1.92

 $\geq 1.00$ 

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

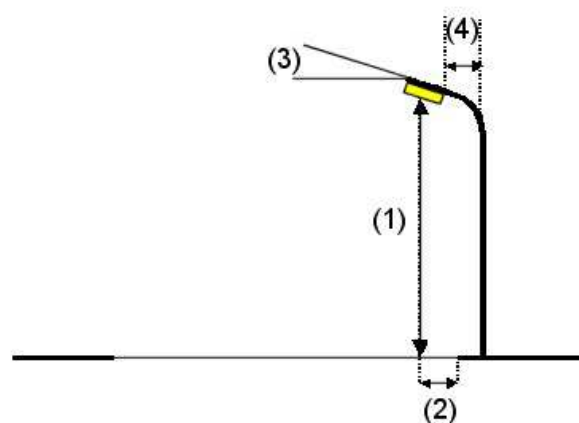
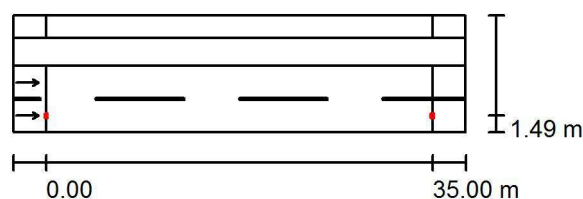
**Silnice + chodník (8m.35m) / Plánovací údaje****Profil ulice**

Chodník 1 (Šířka: 2.000 m)

Zastávka (Šířka: 2.500 m)

Vozovka 1 (Šířka: 6.000 m, Počet jízdních pruhu: 2, Povrch: R3, q0: 0.070)

Činitel údržby: 0.75

**Rozmístění svítidel**

Svítilno:

ELEKTRO-LUMEN MARUT S ME 5k0 730 Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor skleněný, ENEC certifikace

Světelný tok (Svítilno):

4684 lm

Světelný tok (Zdroje):

5000 lm

Výkon svítidla:

40.0 W

Umístění:

jednostranně dole

Vzdálenost sloupů:

35.000 m

Montážní výška (1):

8.000 m

Výška světelného bodu:

7.901 m

Přesah (2):

1.500 m

Sklon ramene (3):

5.0 °

Délka ramene (4):

0.000 m

Nejvyšší hodnoty intenzity světla

u 70°: 643 cd/klm

u 80°: 219 cd/klm

u 90°: 19 cd/klm

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

Uspřádání splňuje třídu indexu oslnění D.4.

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

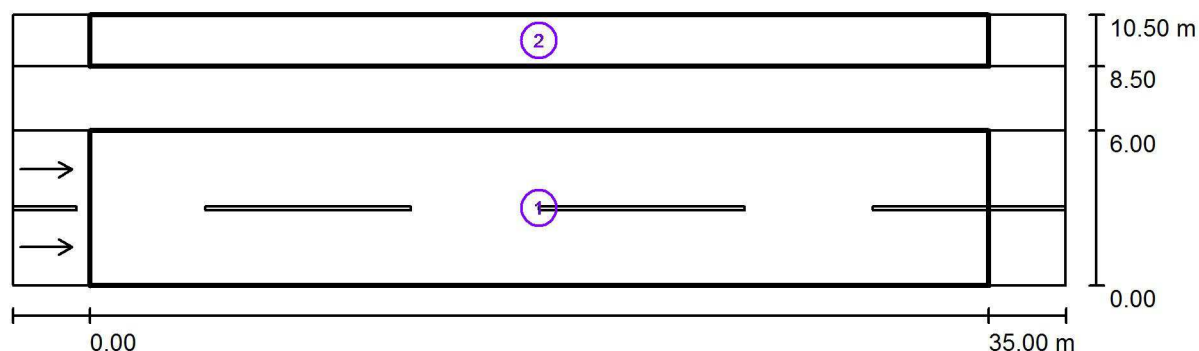
Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

## Silnice + chodník (8m.35m) / Světelné technické výsledky



Činitel údržby: 0.75

Měřítko 1:294

### Soupis vyhodnocovacího pole

- Vyhodnocovací pole Vozovka 1  
Délka: 35.000 m, Šířka: 6.000 m  
Rastr: 12 x 6 Body  
Příslušející silniční prvky: Vozovka 1.  
Povrch: R3, q0: 0.070  
Zvolená třída osvětlení: ME6

(Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

|                                 | $L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ] | U0     | UI     | TI [%] | SR   |
|---------------------------------|----------------------------|--------|--------|--------|------|
| Skutečné hodnoty podle výpočtu: | 0.44                       | 0.53   | 0.69   | 12     | 0.70 |
| Požadované hodnoty podle třídy: | ≥ 0.30                     | ≥ 0.35 | ≥ 0.40 | ≤ 15   | /    |
| Splněno/nesplněno:              | ✓                          | ✓      | ✓      | ✓      | ✓    |

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

---

**Silnice + chodník (8m.35m) / Světelně technické výsledky**

---

**Soupis vyhodnocovacího pole**

- 2 Vyhodnocovací pole Chodník 1  
Délka: 35.000 m, Šířka: 2.000 m  
Rastr: 12 x 3 Body  
Příslušející silniční prvky: Chodník 1.  
Zvolená třída osvětlení: S4

(Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

Skutečné hodnoty podle výpočtu:

Požadované hodnoty podle třídy:

Splněno/nesplněno:

 $E_m$  [lx]

5.52

 $\geq 5.00$  $E_{min}$  [lx]

3.79

 $\geq 1.00$ 