

|       |       |       |
|-------|-------|-------|
| 03    |       |       |
| 02    |       |       |
| 01    |       |       |
| ZMĚNA | POPIS | DATUM |



**ING. IVAN ŠÍR**

PROJEKTOVÁNÍ DOPRAVNÍCH STAVEB a.s.

Haškova 1714/3, 500 02 Hradec Králové, tel: +420 603 181 473, sir@sirivan.cz, www.sirivan.cz

IČ: 287 86 793

investor: město Špindlerův Mlýn  
Špindlerův Mlýn 173, 543 51 Špindlerův Mlýn



## Špindlerův Mlýn, stezka podél Labe

■ kraj:  
Královéhradecký

■ MÚ / OU:  
Trutnov

■ stupeň utajení:  
bez utajení

■ datum:  
11 / 2024

■ zakázkové číslo:  
18129

■ stupeň PD:  
PDPS

■ odpovědný projektant stavby:  
Ing. Ivan Šír

■ odpovědný projektant projektu:  
Ing. Radim Mach

■ vypracoval:  
Vejrek Martin

■ kontroloval:  
Ing. Petr Krupička

■ změna číslo:  
00

■ měřítko:  
-

■ podzhotovitel části:  
PLANCON PRAHA s.r.o.  
Kollárova 644/10a  
186 00 Praha 8 - Karlín

■ zakázkové číslo podzhotovitele:  
23\_012

SO 431 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

D.1.4.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

01

**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 – připojení zemního vedení .....                   | 4                               |
| 4.2. Kabelová trasa .....  | 4                               |
| 4.3. Třída osvětlení .....   | 5                               |
| 4.4. Svítidla .....  | 5                               |
| 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. MONTÁŽ, REVIZE A BEZPEČNOST PRÁCE .....</b>                      | <b>6</b>                        |
| 7.1. Montáž .....  | Chyba! Záložka není definována. |
| 7.2. Revize .....  | Chyba! Záložka není definována. |
| 7.3. Bezpečnost práce .....  | Chyba! Záložka není definována. |

## Technická zpráva

### 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

**a) Označení stavby**

|                    |                                    |
|--------------------|------------------------------------|
| Název stavby:      | Špindlerův Mlýn, stezka podél Labe |
| Místo stavby:      | Špindlerův Mlýn – intravilán       |
| Katastrální území: | Špindlerův Mlýn [763098]           |
| Kraj:              | Královehradecký                    |

**b) Objednatel**

|                |  |
|----------------|--|
| Název a sídlo: | Město Špindlerův Mlýn<br>Svatopetrská 173<br>543 51 Špindlerův Mlýn<br>IČ: 00278343<br>DIČ: CZ00278343 |
|----------------|--|

**c) Projektant:**

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

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| Odpovědný projektant: | Ing. Miroslav Podlipný |
|-----------------------|------------------------|

|            |      |
|------------|------|
| Stupeň PD: | PDPS |
|------------|------|

## 2. POPIS STAVBY

Projektová dokumentace řeší výstavbu soustavy veřejného osvětlení (VO) ve městě Špindlerův Mlýn. Projekt navazuje na výstavbu stezky podél Labe. Jedná se o lokalitu od nástupní stanice LD Hromovka k parkovišti Labská I. V současnosti není v místě plánované stavby nainstalováno žádné VO. Nová část VO bude napojena na stávající soustavu VO, ze stávajícího stožáru VO 01 na centrálním parkovišti u stanice LD Hromovka. Při výstavbě bude položeno nové elektrické vedení a uzemnění této části soustavy VO.

Nová část se bude skládat z dvaceti světelných bodů.

## 3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

### 3.1. Napájecí napětí

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| část NN - instalace včetně rozvaděčů | 3 PEN 50Hz AC 400V / TN - C<br>1 PEN 50Hz AC 230V / TN - C |
| - u svítidel                         | 1NPE 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 jisticími prvky
- ochranným uzemněním

### 3.3. Ochrana před přetížením a zkratem

Přívodní kabel nové větve VO bude připojen ve stožárové výzbroji sloupu VO 01. Zároveň zde bude odjištěno i svítidlo na tomto stožáru (na instalační liště bude nainstalována pojistková svorka RSP4 osazená trubičkovou tavnou pojistkou T 2A). Jednotlivá svítidla budou jištěna v místě elektro výzbroje jednotlivých stožárů trubičkovou tavnou pojistkou T2A osazenou v pojistkové svorce RSP.

### 3.4. Ochrana před přepětím

Ochrana před přepětím bude řešena integrovanou přepěťovou 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) atmosfé. vlhkost AC (321,3) nad. výška

AD (321,4) 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 33 2000-5-51 - prostředí nebezpečné.

Nejnižší krytí el. předmětů

IP 44.

### 3.6. Příkon elektrické energie

Bilanční tabulka spotřeby el. energie po rekonstrukci

| Zařízení  | P <sub>i</sub> (kW) | P <sub>s</sub> (kW) | A (kWh/rok) - 3850 hod |
|-----------|---------------------|---------------------|------------------------|
| OSVĚTLENÍ | 1,035               | 1,035               | 3984,75                |

## 4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 4.1. Napojovací bod – připojení zemního vedení

Vedení bude řešeno novou zemní trasou částečně pod povrchem stávajícího parkoviště a zbytek pod povrchem nové stezky. Z elektro výzbroje stožáru VO 01 bude provedeno napojení zemního kabelu AYKY-J 4x16 napájecího novou větev veřejného osvětlení.

### 4.2. Kabelová trasa

Vedení uložit dle ČSN 73 6005 v hloubce 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. Po částečném zásypu 20-30 cm položit v celé trase kabelu VO výstražnou fólii.

Zhotovitel rekonstrukce VO uvědomí písemně vlastníka v předstihu minimálně 14 dní o termínu zahájení realizace a vyzve ho k předání staveniště. Při předání staveniště se vypracuje „Zápis o předání staveniště“, ve kterém se zaznamená stávající stav VO, a ve kterém se stanoví podmínky provozu a údržby veškerého dotčeného zařízení VO po dobu trvání stavby VO. Zhotovitel stavby rovněž dohodne součinnost se správcem VO při odpojování, náhradním propojování a dalších pracích na stávajících zařízeních. V tomto zápise se také stanoví způsob nakládání s demontovaným materiálem.

Před zahájením zemních prací musí vlastníci zajistit vytyčení podzemních inženýrských sítí jejich operativními správci. Provádí se za přítomnosti zhotovitele stavby, který na místě protokolárně přebírá vytyčenou trasu- zhotovitel stavby následně prokazatelně seznámí pracovníky, kteří provádějí výkopové práce, s polohou těchto sítí Po zhotoviteli stavby VO se požaduje provést geodetické zaměření skutečné trasy kabelových tras VO, a to i u přeložky kdy nedošlo ke změně původní trasy a vyzvat vlastníka VO ke kontrole hloubky výkopů, uložení kabelů, zemičů a základů stožárů před záhozem. O provedené kontrole musí být proveden záznam v „Zápisu o předání staveniště“ nebo do stavebního deníku.

Pozn.: Záznam o provedené kontrole před záhozem je vyžadován při technické prohlídce hotového díla v rámci přejímacího řízení.

Po dokončení rekonstrukce nebo přeložky vyzve zhotovitel vlastníka k zahájení přejímacího řízení.

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 správcí jednotlivých stávajících podzemních vedení.

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

| 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.

Zvolená třída osvětlení: P2

Uspořádání splňuje třídu intenzity osvětlení G3 a třídu indexu oslnění D.6.

#### 4.4. Svítidla

Navržená svítidla jsou osazena úspornými LED světelnými zdroji. Svítidla mají elektronický předřadník

s integrovanou přepěťovou ochranou. Krytí celého svítidla je IP 66 a mechanická odolnost IK 10. Součástí dokumentace je i světelně-technický výpočet s navržením konkrétního typu svítidla. Svítidla budou montována na výložníky.

#### **4.5. Stožáry**

Stožár VO 01 zůstane původní. Ostatní stožáry budou nové (SN 01 až SN 22). Navrhujeme žárově zinkované, bezpaticové s plastovou manžetou o celkové výšce s výložníkem 6 m. Stožáry budou uloženy v betonovém základu v provedení podle doporučení výrobce (výkres součástí PD).

Rozvodná soustava: 3 /PEN/AC 50Hz, 400/230V.

Ochrana automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 332000-4-41 ed.3

#### **4.6. Uzemnění**

Jednotlivé stožáry svítidel budou uzemněny ve své patě zemnicím vedením FeZn 10. Zemnicí vedení (pásek FeZn 30x4) bude položeno v celé délce trasy pod vedením NN s odbočkami FeZn 10 k jednotlivým stožárům, s napojením až do prostoru napojovacího bodu, stožáru VO 01.

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 opatřeny asfaltovým nátěrem. Uzemnění stožárů bude v prostoru průchodu betonem až k kabelovému oku uzemnění opatřeno Ž/Z izolací.

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

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

Součástí stavby je prořezání/odstranění náletových dřevin v prostoru spodní části nové stezky. Jedná se o porosty, které nevyžadují rozhodnutí o kácení. Porosty zasahují do osvětlovaného prostoru.

### **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. MONTÁŽ, REVIZE A BEZPEČNOST PRÁCE**

#### **7.1. Montáž**

Při montáži musí být splněny všechny závazné standardy veřejného osvětlení města Kolín (<https://www.mukolin.cz/zavazne-standardy-verejneho-osvetleni/d-13489/p1=14453>)

Montáž provede firma, splňující podmínky vyhlášky ČUBP a Zákonem č. 250/2021 Sb., mající oprávnění k výkonu činnosti od TI ČR a platný živnostenský list. Po provedení díla předá investorovi prohlášení o shodě na všechny použité materiály – přístroje, svítidla, kabely atd. Tyto dokumenty investor uchová po dobu životnosti stavby.

## 7.2. Revize

Dílo nelze provozovat bez výchozí revize. Tu provede osoba splňující podmínky vyhlášky ČUBP a Zákonem č. 250/2021 Sb., mající oprávnění k výkonu činnosti od TI ČR a platný živnostenský list. Výchozí revizi předat investorovi s dalšími požadovanými dokumenty.

## 7.3. Bezpečnost práce

Při montáži je třeba dbát na dodržování bezpečnosti práce, zákona č. 262/2006 Sb., část V., o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci, nařízení vlády č. 390/2021 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných prostředků. Veškeré realizační práce na elektrických zařízeních musí provést pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle Vyhl.100/95 Sb. a případně zákonem č. 250/2021 Sb..

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. 390/2021 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.

**Zhotovitel v průběhu realizace stavby musí zajistit ochranu stávajícího veřejného osvětlení, které se nachází v blízkosti stavby, před poškozením vozidly nebo jinou mechanizací, včetně přeježdění kabelového vedení. Případné poškození je nutno okamžitě hlásit na havarijní a poruchovou službu správce VO.**

### 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, ed.2 | Ochrana proti nadproudům  |
| ČSN 33 2000-5-51, ed.3 | Stanovení základních charakteristik                             |
| ČSN 33 2000-5-52, ed.2 | Výběr soustav a stavba vedení                                   |
| ČSN 33 2000-5-54, ed.3 | Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování       |
| ČSN 33 2000-6, ed.2    | Revize  |
| ČSN 73 6005            | Prostorové uspořádání vedení tech. vybavení                     |
| ČSN 73 6006            | Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení tech. vybavení |
| ČSN 73 6133            | Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací           |
| ČSN EN 62 305, ed.2    | Ochrana před bleskem  |



**Přílohy:**

Příloha č. 1 – Světelný výpočet.

Příloha č. 1: **Světelný výpočet**