

JAN ROM – PROJEKTY ELEKTRO

Komenského 934/24, 363 01 Ostrov

tel. : 353 567 614, 604 691 095

IČO : 128 24 950, E-mail : jrom@seznam.cz, www.galeriejaro.cz

**Karlovy Vary – stezka mezi ulicemi F.X. Šaldy a Táborská
SO 411 Veřejné osvětlení**

Technická zpráva

Arch.č.: E-1520/01

Stupeň dokumentace: dokumentace pro stavební povolení



Investor : město Karlovy Vary
Datum : Ostrov, 11/2020
Vypracoval : Jan Rom

3

JAN ROM – PROJEKTY ELEKTRO

Komenského 934/24, 363 01 Ostrov

tel. : 353 567 614, 604 691 095

IČO : 128 24 950, E-mail : jrom@seznam.cz, www.galeriejaro.cz

Seznam příloh:

1.	Technická zpráva	E-1520/01
2.	Situace osvětlení	/02
3.	Schéma zapojení	/03
4.	Výpočet osvětlení	/04
5.	Výkaz výměr	/05
6.	Rozpočet	/06

JAN ROM – PROJEKTY ELEKTRO

Komenského 934/24, 363 01 Ostrov

tel. : 353 567 614, 604 691 095

IČO : 128 24 950, E-mail : jrom@seznam.cz, www.galeriejaro.cz

B. Technická zpráva

B.1 Popis území stavby

- a) Umístění: město Karlovy Vary.
- b) Předmětem tohoto projektu je SO 411 Veřejné osvětlení, v rozsahu „dokumentace ke stavebnímu povolení“ (zákon 183/2006 Sb., § 108, vyhláška č. 499/2006 Sb., příloha č. 12) rekonstrukce stezky mezi ulicemi F.X. Šaldy a Tábořská v Karlových Varech, Bohaticích.

Podklady pro projekt:

Situace 1 : 500

Zaměření stávajícího stavu

Požadavky investora a ostatních účastníků stavebního řízení

- c) Ochranná bezpečnostní pásma jsou uvedena v podmínkách jednotlivých správců sítí a organizací. Území je mimo záplavovou oblast a nemá vliv na okolní stavby. Nejsou požadavky na kácení zeleně (pouze zkrácení větví náletových dřevin), ani na zábor zemědělského lesního, půdního fondu.

B.2 Hlavní technické údaje

- a) Rozvodná soustava - 3 NPE stř., 50 Hz, 400 V, TN-C/TN-S
- b) Instalovaný výkon nového osvětlení: $P_i = 0,050 \text{ kW}$
Spotřeba el. energie za rok: $A_r = 146 \text{ kWh/rok}$
- c) Prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 : viz příložený protokol
- d) Prostory z hlediska úrazu el. proudem podle ČSN 332000.4.41 nebezpečné.
- e) Nejnižší krytí el. předmětů z hlediska prostředí a přístupnosti osob : svítidla IP 65
- f) Ochrana el. zařízení před nebezpečným dotykovým napětím podle ČSN 332000.4.41 ed.2 pro prostory nebezpečné : automatickým odpojením od zdroje a uzemněním jako ochrana proti blesku.
- g) Související normy a předpisy:
ČSN řady 33 2000, ČSN EN 13201-1, ČSN EN-13201-2, ČSN 73 6005, ČSN 73 6006, ČSN 2000-5-52 ed.2, vyhl. č. 499/2006 Sb, vyhl. č. 146/2008 Sb, TKP 15-osvětlování pozemních komunikací (ministerstvo dopravy, odb. pozemních komunikací)

JAN ROM – PROJEKTY ELEKTRO

Komenského 934/24, 363 01 Ostrov

tel. : 353 567 614, 604 691 095

IČO : 128 24 950, E-mail : jrom@seznam.cz, www.galeriejaro.cz

B.3 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

- a) Základní ochrana el. zařízení před vznikem nebezpečného dotykového napětí je samočinným odpojením od zdroje.
- b) Krytí el. předmětů, těsnost instalace a volba vedení odpovídají danému prostředí a podkladům vč. stupně kvalifikace osob pro obsluhu a pro práci na el. zařízení.
- c) Bezpečnostní vypínání el. zařízení jako celku je uvažováno ve stávajícím rozváděči VO.
- d) Ochrana el. vedení před mechanickým poškozením je provedena polohou.
- e) Ochrana vedení před zkratem a přetížením je provedena pojistkami a jističi podle ČSN 33 2000.5.523, 4.473, 4.43. Barevné označení vodičů odpovídá ČSN 34 0165.
- f) Obsluhou el. zařízení mohou být pověřeni pracovníci seznámení. Údržbu a opravy el. zařízení mohou provádět jen pracovníci znalí resp. znalí s vyšší kvalifikací.
- g) Ke každému el. zařízení provede montážní organizace výchozí revizi dle ČSN 33 2000-6 a ČSN 1500 a vydá revizní zprávu.
- h) Další revize se budou provádět v pravidelných lhůtách podle ČSN 33 1500.
- i) Při obsluze a práci na elektrických zařízení postupovat v souladu s požadavky technického standardu ČSN EN 50100-1 ed.3.

B.4 Technický popis

a) Všeobecně

V současné době je veřejné osvětlení stezky v nevyhovujícím stavu a proto bude provedeno osvětlení nové.

Zatřídění stezky je provedeno v souladu s ČSN 13201-1, součástí projektové dokumentace je příslušný výpočet osvětlení.

Nová světelná místa jsou osazena v souladu s výpočtem osvětlení. Jsou složena ze žárově zinkových bezpaticových kuželových stožárů STK 60/50/3K14 (FOR ELV, s.r.o.), výšky 5 m, stožárové rozvodnice 7201/S-Cu, 1x6A a svítidlem Schréder TECEO S/8LED/350mA/5102/WW 730/ 10W. Napojení svítidel ze stožárové rozvodnice se provede kabelem CYKY 3Cx1,5. Uvedená svítidla vyhovují technickým parametrům požadovaných v generelu veřejného osvětlení pro Karlovy Vary. Součástí PD je „Prohlášení o shodě“.

Jednotlivé vzdálenosti mezi stožáry budou cca 25-30 m. Výška svítidel nad vozovku je 5 m. Rozmístění nových světelných míst je provedeno s ohledem na stávající stromy a ostatní zeleň tak, aby bylo zároveň osvětlení rovnoměrné a dostatečné. Při osazování stožárů do svahu podél stezky, bude nutné provést částečné zkrácení větví a další náletové zeleně

JAN ROM – PROJEKTY ELEKTRO

Komenského 934/24, 363 01 Ostrov

tel. : 353 567 614, 604 691 095

IČO : 128 24 950, E-mail : jrom@seznam.cz www.galeriejaro.cz

v místech, kde budou nová svítidla. Min. vzdálenost při provádění zemních prací od stromů a ostatní zeleně musí být dodržena v souladu s požadavky města.

Jedná se o kompletní výměnu osvětlení. Napojení na stávající rozvod vo se provede napojením nového kabelu pomocí kabelové spojky Cu/Al na stávající kabel vo, vedený z ulice F.X. Šaldy. Překop přes komunikaci v uvedené ulici není možný vzhledem k novému asfaltovému povrchu.

Napojení na stávající stožár 78/56 v Tábořské ulici se provede přednostně protažením nového kabelu mezi novým stožárem 78/56 a stožárem stávajícím 78/55. Na konci stezky se propojí nová a stáv. trubka HDPE 40. Pokud toto nebude možné, použije se kabelová spojka Cu/Cu a propojí se nový stáv. kabel vo.

Rozvod veřejného osvětlení se provede kabelem CYKY 4Bx10 uloženým v celé trase v trubce HDPE 40 šedé barvy s nápisem VO.

Po položení trubky a kabelu se výkop doplňuje vykopanou zemínou zbavenou kamenů a hutní sešlapem. Pod komunikací hl. uložení 1 m.

Kabelová trasa je vedena v travnatém pásu podél stezky, popřípadě přímo v konstrukci stezky.

V celé délce trasy vo bude v souběhu uložena jedna rezervní trubka Kabuflex R 50 40/40 pro případné budoucí městské rozvody apod.

Jednotlivé vrstvy je nutné důkladně hutnit. Základy nových stožárů VO - podbetonovaná plastová trubka pr. 250 mm, dl. 0,6 m, písková hutněná výplň kolem dřívků stožárů a věnec základu z betonu navazující na trubku, který končí 10 cm nad úroveň terénu a to tak, aby byla dodržena min. vzdálenost 0,6 m spodního okraje stožárové rozvodnice a vstupního otvoru stožáru do země. Hloubka uložení stožáru je 0,6 m.

Napájecí kabely procházející betonovým základem budou v základu uloženy v ochranných hadicích PVC utěsněných proti unikání vody.

Pro ochranu kovových stožárů před bleskem se do pomocného žlábků š. 10 cm, na dně kabelové rýhy pod lože do hl. 0,6 m uloží zemnicí vodič FeZn Ø 10 mm. Tento zemnič bude spojuvat vždy dva sousedící stožáry.

Označení stožárů je provedeno v souladu s užívaným číslováním v dané lokalitě lze osadit speciální štítky s vyznačením telefonního čísla a QR kódu pro hlášení závad obyvateli. Štítky se umísťují ve výši očí (cca 170cm nad patou stožáru) ze strany vozovky.

Přechod ze stožárového základu do venkovního prostoru izolovat navařeným pásem z asfaltové lepenky Sklobit.

b) Všeobecné podmínky pro montáž

Stožárová výzbroj jako rozvodnice ve stožáru musí obsahovat:

- svorkovnici pro připojení nejméně dvou kabelů do průřezu $4 \times 16 \text{ mm}^2$ s ochrannou svorkou.
- odbočuje-li ze stožárů více kabelů, pro které není svorkovnice dimenzována, opatří se stožár další příslušnou svorkovnicí.
- 2 x nebo 1 x pojistkový článek 6A – pro světelný zdroj

JAN ROM – PROJEKTY ELEKTRO

Komenského 934/24, 363 01 Ostrov

tel. : 353 567 614, 604 691 095

IČO : 128 24 950, E-mail : jrom@seznam.cz, www.galeriejaro.cz

Kabel ve stožárové rozvodnici bude založen tak, aby žíly tohoto kabelu byly do stožáru zapojovány:

a) z levé strany kabel jdoucí od předcházejícího stožáru vlevo nebo za zády, při pohledu na stožárovou rozvodnici.

b) z pravé strany kabel jdoucí k dalšímu stožáru vpravo nebo vpředu, při pohledu na stožárovou rozvodnici.

Zapojení vodičů ve svorkovnici stožárové rozvodnice bude dodržovat pořadí seshora dolů – tj. L₁, L₂, L₃, PEN. V rozváděčích VO, kde je svorkovnice uložena vodorovně bude zapojení L₁, L₂, L₃, PEN zleva doprava.

Spojení kabelových žil ve svorkovnici stožárové rozvodnice musí být kryty vrstvou neutrálního tuku a spojení ochranných vodičů s neživými částmi (dřík stožáru) musí mít pod maticí vějířovou podložku.

Šrouby upevňující výzbroj ve stožáru musí být za maticí zkráceny (odřezány).

Ukončení kabelů VO bude zaizolováno, kabel bude otočen směrem dolů. Štítky s označením směru kabelu musí být ve stožárech, kde je zasmyčkováno 3 a více kabelů, či ve stožárech, kde se směřování trasy rozvodu VO mění a rozeznatelnost není zřejmá.

Jakékoliv zásahy do rozvodů VO se cizím pracovníkům nepovolují bez předchozího pojednání s provozovatelem.

c) Světelně technické parametry

Technické parametry osvětlení komunikace a chodníku.

Venkovní osvětlení komunikace je řešeno v souladu s ČSN EN 130201-1 a 2 a příslušného výpočtu osvětlení. Třída osvětlení – komunikace v lokalitě rodinných domů P5 (E_m = 3 lx).

d) Provoz dosavadních objektů po dobu realizace výstavby VO

V místech souběhu trasy nového VO se sil. kabely nedojde k přiblížení k silovým kabelům na méně než 0,05 m (NN) či 0,20 m (VN). Při křížování trasy nového VO se sděl. kabely dodržet minimál. vzdálenost 30 cm.

V místech souběhu trasy s vodovodem nedojde k přiblížení k vodovodu na méně než 0,40 m, při souběhu se stokami na méně než 0,50 m. Při křížování budou kabely uloženy do chráničky.

Při styku nového VO se ST plynovodem nedojde k přiblížení k plynovodu na méně než 0,40 m. Při křížení budou kabely VO uloženy v chráničkách.

Před započítáním zemních prací pro nové VO bude provedeno investorem ověření tras a vytyčení všech inženýrských sítí v zájmovém území stavby. Dále bude investorem výstavby VO vyžádán případný odbor. dozor správců sítí při provádění zemních prací pro VO v ochranném pásmu inženýrských sítí.

Trasa nového VO by měla respektovat ve vztahu k ostatním inženýrským sítím ČSN 73 6005 – Prostorová úprava vedení technického vybavení. Případné nyní nepředpokládané

JAN ROM – PROJEKTY ELEKTRO

Komenského 934/24, 363 01 Ostrov

tel. : 353 567 614, 604 691 095

IČO : 128 24 950, E-mail : jrom@seznam.cz, www.galeriejaro.cz

kolize s ostatními inženýrskými sítěmi budou řešeny při výstavbě nového VO za spolupráce s projektantem v rámci autorského dozoru.

Poznámka :

Všechny dle dostupných zjištění nadzemní i podzemní inž. sítě jsou informativně zakresleny v koordinační situaci PD stezky.

Před začátkem prací na realizaci této PD je nutno si znovu zjistit a ověřit veškeré inž. sítě, vzhledem k nepředpokládaným změnám, k nimž mohlo dojít mezi vypracováním a realizací projektu.

e) **Ochranná pásma některých nejčastěji se vyskytujících vedení:**

- Venkovní vedení VVN od krajního vodiče na obě strany
15 m u vedení s napětím od 60 kV do 110 kV včetně
20 m u vedení s napětím nad 110 kV do 220 kV včetně
25 m u vedení s napětím nad 220 kV do 380 kV včetně
- Venkovní vedení NN, VO, RD, MR, MTS se nechrání ochrannými pásmy
- Kabelová vedení všech napětí od krajního kabelu 1 m na každou stranu (u DK až 1,5 m)
- Vodovodní potrubí 2 m

Před započítáním prací v ochranných pásmech je nutno dohodnout s příslušným správcem zařízení podmínky, za nichž mohou práce v ochranném pásmu probíhat.

B.5 Zásady organizace výstavby:

- a) Staveniště se nachází na pozemcích města Karlovy Vary. Nebude se zřizovat oplocení staveniště. Při práci na komunikacích a v jejich blízkosti je nutno zajistit bezpečnost silničního provozu pomocí přechodného dopravního opatření. Výstavbu je nutné koordinovat se stávajícím veřejným osvětlením, které bude s osvětlením novým propojeno. Výkopy musí být řádně zabezpečeny, pro vstupy a vjezdy do jednotlivých objektů je nutné zřizovat provizorní lávky.
- b) V prostoru staveniště jsou zakresleny případné stávající inženýrské sítě. Před zahájením prací je nutné požádat příslušné správce sítí o vytyčení podzemních vedení. Vytyčení sítí zajistí na požádání investora dodavatel stavby.
- c) Elektrická energie bude zajištěna z nezávislého mobilního zdroje, voda bude dovážena z veřejného hydrantu.
- d) Zajištění bezpečnosti třetích osob. Po skončení prací je nutné zajistit, aby nikde nezůstaly živé části pod napětím. Přístupy a příjezdy ke stávajícím objektům musí být funkční, výkopy zřetelně označeny.

JAN ROM – PROJEKTY ELEKTRO

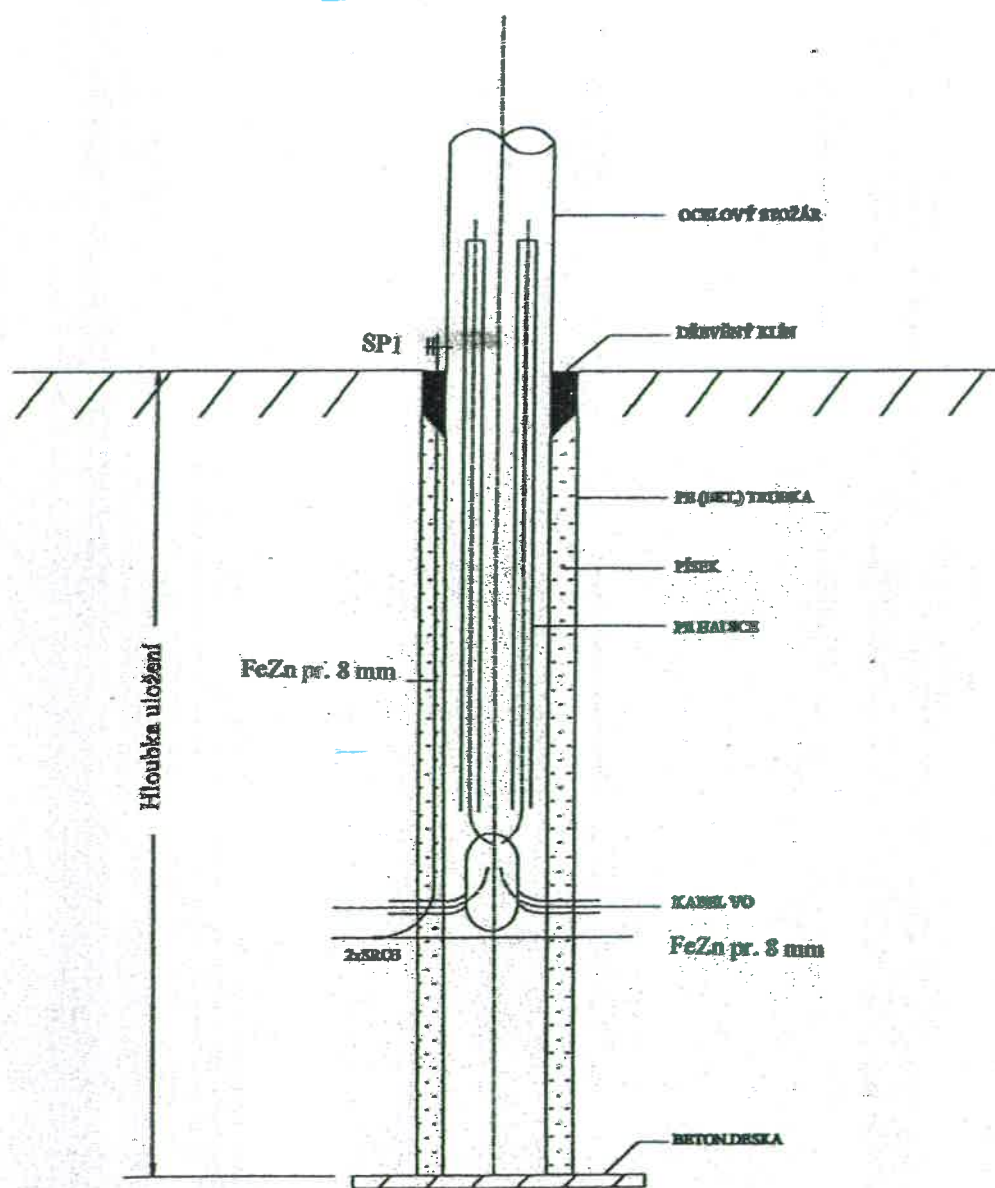
Komenského 934/24, 363 01 Ostrov

tel. : 353 567 614, 604 691 095

IČO : 128 24 950, E-mail : jrom@seznam.cz, www.galeriejaro.cz

- e) Zajištění staveniště z hlediska veřejných zájmů. Podmínky pro ochranu ostatních inženýrských sítí a komunikací jsou součástí jednotlivých vyjádření správců.
- f) Podmínky pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Při provádění montážních prací je nutné dodržovat veškeré platné zákonné normy a vyhlášky a vyloučit rizika spojená s činností a s prací na elektrickém zařízení a v jeho blízkosti. Dále nutné dodržovat příslušná nařízení při práci v ochranných pásmech, při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky při používání dopravní techniky a při provádění demontážních prací a pod.
- g) Vliv stavby na životní prostředí
Ochrana ovzduší – při realizaci stavby nedojde ke vzniku znečišťujících látek.
Ochrana vod – při realizaci ani při provozu stavby nevzniknou požadavky na znečištění vod.
Ochrana přírody a krajiny – nedojde k prořezu a vybranému kácení náletových dřevin v kabelové trase a v místě osazení světelných míst.
ZPF – neuvažuje se s trvalým zábořem ZPF.
- Po dokončení výstavby nového VO bude životní prostředí zlepšeno.
Pro omezení nepříznivých dopadů na životní prostředí během výstavby nového VO je nutno dodržovat následující podmínky:
- způsob a organizace výstavby budou upraveny tak, aby okolí bylo co nejméně obtěžováno znečišťováním ovzduší a hlukem, zejména nesmí docházet k rušení nočního klidu
 - po dobu výstavby bude zajištěno náležité provádění úklidu a čištění dotčených ulic, aby nedocházelo k obtěžování okolí zvýšenou prašností ze znečištěných vozovek.
 - během výstavby VO nebude omezen přístup k přilehlé zástavbě (požárníci, lékařská služba, odvoz odpadků, zásobování atd.)
 - veškerý zbylý stavební i výkopový materiál musí být průběžně odklízován během stavby.
 - komunikace narušené výkopy nového VO budou ihned po dokončení stavebních prací uvedeny do původního stavu.
- h) Odpadové hospodářství
Nakládání s odpadem musí být nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. Jedná se především o zbytky asfaltových povrchů, které musí být uloženy na řízenou skládku.
- i) S realizací stavby se počítá v průběhu roku 2021 v délce cca 1 měsíce.

ZÁKLAD STOŽÁRU



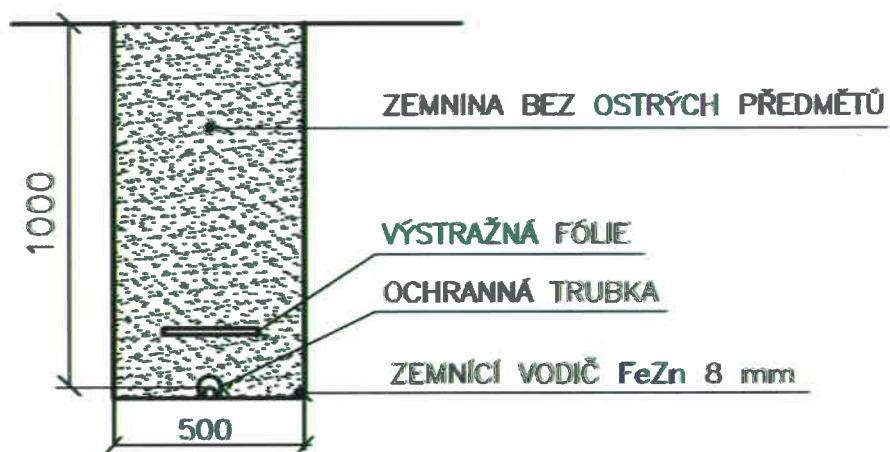
KABELOVÁ TRASA V CHODNÍKU
NEBO VE VOLNÉM TERÉNU



KABELOVÁ TRASA V CHODNÍKU
NEBO VE VOLNÉM TERÉNU



KABELOVÁ TRASA V KOMUNIKACI



MĚŘÍTKO 1:20

ULOŽENÍ KABELŮ
VZOROVÉ ŘEZY

Protokol

o určení vnějších vlivů zpracovaný odbornou komisí zajištěnou firmou
Jan Rom - projekty elektro, Komenského 934/24, 363 01 Ostrov,
tel.: 353 567 614, 604 691 095, jrom@scznam.cz, www.galeriejaro.cz
IČ: 12824950

V Ostrově, dne 08.09.2020

Složení komise:

Předseda :

Jan Rom – autorizovaný technik

Členové:

Ing. Jaroslav Vodrážka – autorizovaný inženýr

**Podklady pro
vypracování protokolu**

Předpisy ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, ČSN 33 2000-4-41
ed.2, EN 60721; stavební a ostatní projektová
dokumentace.

Popis objektu :

Protokol je určen pro takové stavební a inženýrské
objekty, v nichž je elektrické zařízení umístěno ve
venkovních prostorách. U těchto objektů je elektrické
zařízení pasivně vystaveno účinkům atmosferických
vlivů a prašnosti.

Veškerá el. zařízení jsou upravena tak, aby s nimi
nemohli manipulovat osoby bez odborné
elektrotechnické kvalifikace. Přístupu laické veřejnosti
k el. zařízením je zabráněno ochrannou živých částí
polohou, zábranou a případně izolací.

Rozhodnutí :

Při posuzování vnějších vlivů bylo postupováno podle
výše uvedených norem a předpisů. Uvedené venkovní
prostory jsou ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, přílohy
NA.5 zařazeny jako prostory **nebezpečné**.

Označení prostředí :

AA7, AB8, AC1, AD2, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1,
AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC3,
BD1, BE1, CA1, CB2.

Zdůvodnění :

V uvedených prostorách nejsou žádné výrazné vnější
vlivy, které by při používání el. zařízení zvyšovaly
nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

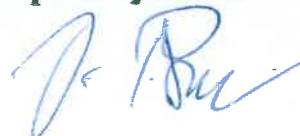
Opatření pro snížení účinků :

Instalace včetně použitých přístrojů a zařízení je
provedena v patřičném krytí.

Datum sepsání protokolu:

12.9. 2020

Podpis předsedy komise:



PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

My

Artechnic – Schröder a.s.
Vinohradská 74
130 00 Praha 3
Česká republika

Prohlašujeme na svou výlučnou zodpovědnost, že výrobek:

TECEO

LED SVÍTIDLO PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

Použitý zdroj: **TECEO 1 : 8, 16, 24, 32, 40, 48 LED**
TECEO 2: 56, 64, 72, 80, 88, 96, 104, 112, 120, 128, 136, 144 LED

Je ve shodě s následujícími normami a směnicemi:

ČSN EN 60598 1	Svítidla - Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky
ČSN EN 60598 2 – 3	Svítidla - Část 2-3: Zvláštní požadavky - Svítidla pro osvětlení pozemních komunikací
ČSN EN 62031	Moduly LED pro všeobecné osvětlování - Požadavky na bezpečnost
ČSN EN 55015	Meze a metody měření charakteristik vysokofrekvenčního rušení způsobeného elektrickými svítidly a podobným zařízením
ČSN EN 61547	Zařízení pro všeobecné osvětlovací účely - EMC požadavky odolnosti
ČSN EN 62471	Fotobiologická bezpečnost světelných zdrojů a soustav světelných zdrojů
117/2016 Sb.	Nařízení vlády o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh
118/2016 Sb.	Nařízení vlády o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh

CHARAKTERISTIKA

Krytí optické části:

Krytí elektrické části:

Odolnost vůči nárazu (sklo):

Elektrická třída:

IP 66 (dle ČSN EN 60529)

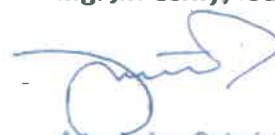
IP 66 (dle ČSN EN 60529)

IK 08 (dle ČSN EN 50102)

I. nebo II.

Datum: 21/02/2018

Ing. Jiří Černý, ředitel



Artechnic – Schröder a.s.
Vinohradská 74, 130 00 Praha 3
Tel.: +420 222 522 930
Fax: +420 222 521 722
IČO: 630 794 53
DIČ: CZ 630 794 53

RK

Roman Kratochvíl

kratochvil@dpkv.cz

19. 11. 2020, 14:24

Komu: jrom@seznam.cz

✉ FW: stezka F.X. Šaldy



Dobrý den,

pokud budou práce prováděny dle PD a TS, nemám připomínky, ani s následným připojením do stávajícího rozvodu VO.

Stožárové dvířka budou uzamykatelné šroubem (D nebo trojúhelník), provedení mosaz nebo nerez.

Dokumenty potřebné k předání do vlastnictví MMKV :

- . Zápis ve stavebním deníku o kontrole kabelů, chrániček a základů VO před záhozem
- . Dokumentaci skutečného provedení
- . Prohlášení o shodě použitého materiálu
- . Výchozí revizi ne starší než 30 dní
- . Geodetické zaměření v papírové a elektronické podobě
- . Předávací protokol o předání dokumentace pro aktualizaci DTMM Karlovy Vary

S pozdravem

Roman Kratochvíl

TECHNIK VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

M: +420 601 123 127

E: kratochvil@dpkv.cz

W: dpkv.cz

Dopravní podnik Karlovy Vary, a.s.

Sportovní 656/1, 360 09 Karlovy Vary

**From:** jan rom [mailto:jrom@seznam.cz]**Sent:** Monday, November 16, 2020 2:45 PM**To:** Roman Kratochvíl <kratochvil@dpkv.cz>**Subject:**

Dobrý den,

zasílám situaci výměny VO stezky mezi F.X.Šaldy a Táborská a prosím o stanovisko.

Děkuji