



RIF plan s.r.o.
U Hřiště 456
267 24 Hostomice pod Brdy

<div>RIFplan U Hřiště 456, 267 24 Hostomice info@rifplan.cz</div>		Zodpovědný projektant:	ing. Jana Brožová	
		Vedoucí projektu:	Jakub Šebek, DiS.	
		Vypracoval:	Daniel Sajaš	
Odběratel/Investor:		Město Dobříš, Mírové náměstí 119, 26301 Dobříš		
Zakázka:	Doplnění veřejného osvětlení v ul. Truhlářská			
Stavba:	Doplnění veřejného osvětlení v ul. Truhlářská	Stran:	0	
Objekt:	Výstavba nového VO	Datum:	02/2025	
Část:	SO	Zak. číslo:	NB2024-0007	
Díl:	.	Stupeň:	Dokumentace pro provádění stavby	
Obsah:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		SO 01	

Obsah:

I. TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 01

1. Úvodní údaje
2. Technické údaje
3. Technické řešení
4. Závěrem

II. PŘÍLOHY

VÝPOČET OSVĚTLENÍ	SO 02
KATALOGOVÉ LISTY	SO 03
SITUACE	SO 04
SCHÉMA ZAPOJENÍ	SO 05
VÝKAZ VÝMĚR	SO 06

I. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvodní údaje

Identifikační údaje

AKCE:	Doplnění veřejného osvětlení v ul. Truhlářská
STUPEŇ PD:	DPS
ČÁST PD:	Výstavba nového veřejného osvětlení
INVESTOR:	Město Dobříš Mírové náměstí 119, 26301 Dobříš
PROJEKTANT:	RIF plan s.r.o. kancelář: U Hřiště 456, 267 24 Hostomice. info@rifplan.cz IČO: 22048529
Vedoucí projektu:	Jakub Šebek, DiS
Vypracoval:	Daniel Sajaš

Popis inženýrského objektu:

Projekt řeší v rámci doplnění veřejného osvětlení v ul. Truhlářská veřejné osvětlení komunikace. Na výstavbu veřejného osvětlení jsou navržena LED svítidla dle požadavku investora. Budou vystavěna 2 nová osvětlovací místa s 6 m stožárem. Způsob, trasa a soustava osvětlení bude nově vystavěna. Závěsná výška svítidla bude 6 m u nových stožárů a 5,5 m u stávajícího stožáru. Součástí nového osvětlení bude i kabelové vedení propojující jednotlivé stožáry veřejného osvětlení.

Část elektro: trasa nového kabelového vedení veřejného osvětlení a rozmístění svítidel a jejich napojení je v Situaci (součástí TZ).

Poznámka:

Smlouvy s majiteli dotčených pozemků, vyjádření dotčených orgánů, snímek katastrální mapy a výpis z katastru nemovitostí zajišťuje hlavní projektant stavby.

Stávající stav:

V současné době se v oblasti zástavby ulice Truhlářská nachází 2 světelná místa veřejného osvětlení, a to na začátku a konci komunikace.

Požadavky na vybavení:

Požadavek investora:

Stožár s výškou 6 m, bezpaticový, bez výložníku.

Svítlidla LED, 2700 K, IP54+

Závěsná výška svítidla nad zemí 6 m.

Rozvod – kabelem CYKY 4x10 mm, uloženým v ohebné korugované chráničce.

Veškeré inženýrské sítě jsou ve výkresu Situace (součástí TZ) zakresleny pouze orientačně (i na základě předaných podkladů od správců sítí). Před zahájením jakýchkoliv zemních prací musí být provedeno vytyčení podzemních sítí.

Napojení VO:

Napojení nové trasy osvětlení bude ze stávajícího stožáru veřejného osvětlení č. 7-4 umístěného v ulici Hálková u č. parc. 513 jedním kabelovým vývodem CYKY 4x10 mm.

2. Technické údaje a výpočty:

Jmenovitá napětí

Jmenovité napětí: 3 PEN stř., 50 Hz, 400 V/TN-C

Ovládací napětí: 1 PEN stř., 50 Hz, 230 V/TN-C

Ochrany

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí dle ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed.2 v síti "TN":

- čl. A.1 ... Izolací živých částí

- čl. A.2 ... Kryty nebo přepážkami

- Stupeň ochrany neživých částí do 1 000 V, st. dle ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed.2,

čl. NA.3, tabulka NA.2 v síti "TN":

- Normální ... Automatickým odpojením od zdroje

- Doplněná ... Ochrana normální + doplňující pospojování nebo chránič

- Volba stupně ochrany neživých částí do 1 000 V, st. dle ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed.2,

čl. NA.2, tabulka NA.1 v síti "TN":

- Prostor normální i nebezpečný ... ochrana normální

- Prostor zvlášť nebezpečný ... ochrana doplněná

Stanovení třídy osvětlení bylo provedeno dle tabulky dle ČSN CEN/TR 13201-1

Komunikace

Třída osvětlení: P5 (dle dopravní koncepce města Dobříš z r. 2018)

Osvětlení komunikace je navrženo dle příslušných ČSN EN 13201-1 a ČSN EN 13 201-2

Třída osvětlení	E_{\min} (lx) (minimální udržovaná hodnota)	E_{\min} (lx) (minimální hodnota)
P1	15	3
P2	10	2
P3	7,5	1,5
P4	5	1
P5	3	0,6
P6	2	0,4
P7	-	-

Návrh rozmístění svítidel je v Situaci. Výpočet osvětlení byl zpracován odbornou firmou a je součástí TZ v příloze.

Energetická bilance: veřejné osvětlení

Stožár 6 m, bezpaticový	:	2 ks
LED svítidlo 8 W / IP66 – na stožár	:	3 ks
(podrobný popis svítidla viz. příloha technické zprávy SO 03 – Katalogové listy)		
Rozvod – kabel CYKY 4x10 mm	:	93 m
Celková délka trasy vedení veřejného osvětlení (výkopy)	:	78 m
Rozteč stožárů	:	max. 32 m
Instalovaný příkon – nového veřejného osvětlení v ul. Truhlářská	:	0,15 kW
Předpokládaná roční spotřeba	:	101 kWh.rok*

*) za předpokladu prům. doby svícení - 11,5 h/den

3. Technické řešení

Popis:

Napojení osvětlení

Napojení nové trasy osvětlení bude ze stávajícího stožáru veřejného osvětlení č. 7-4 umístěného v ulici Hálková u č. parc. 513 jedním kabelovým vývodem CYKY 4x10 mm.

Napojovací bod, vč. trasy viz. Situace.

Veřejné osvětlení

Na veřejné osvětlení v oblasti zástavby ul. Truhlářská je osvětlení navrženo LED svítidly 8 W (3 ks) včetně adaptéru pro uchycení svítidla na sloup pr. 60 mm. Úhel sklonu svítidla budou ve sklonu 0° s vodorovnou rovinou. Svítidla budou upevněna na bezpaticových 6 m stožárech s ochrannou manžetou – 2 ks.

Povrchová úprava všech stožárů – žárový zinek. Stožáry budou vybaveny elektro výzbrojí. Závěsná výška svítidla – 6 m u nových a 5,5 m u stávajícího stožáru, který bude přesunut na novou pozici. Rozteč stožárů je navržena dle výpočtu a přizpůsobena tvaru komunikace, vjezdům na sousední pozemky a umístění stávajících RD včetně inženýrských sítí. Stožáry budou osazeny do pouzdrových základů min. 50 cm od vozovky podél komunikace dle ČSN 73 005.

Kabelové vedení:

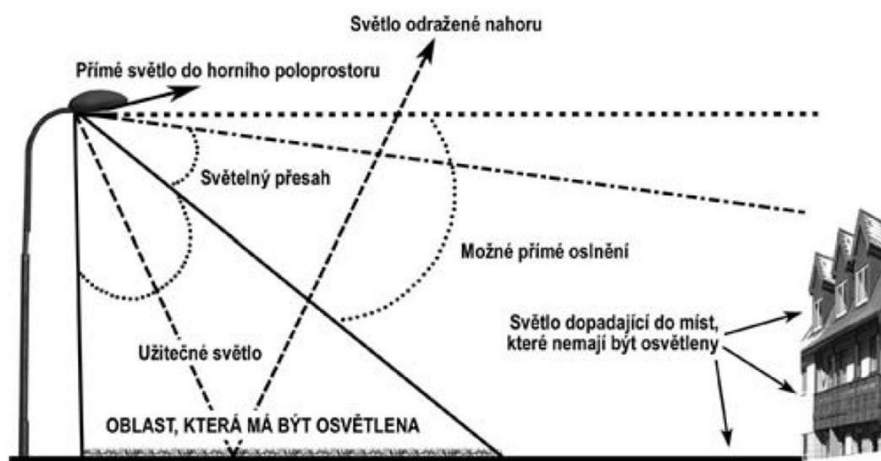
Nový rozvod bude proveden kabelem CYKY 4x10mm uloženým v zemi v ohebné korugované chráničce \varnothing 63 mm v celé délce trasy kabelu, v případě křížení trasy přes komunikaci, či vjezd na pozemek, bude použita ohebná korugovaná chránička \varnothing 110 mm. Společně s kabelem bude veden zemnicí drát FeZn 10 mm pro pospojení stožárů. Na drát bude pomocí dvou svorek připevněn drát FeZn pr. 10 mm, který bude na stožár připevněn uzemňovací svorkou na VO a opatřen smršťovací bužírkou barvy zeleno/žluté.

Smysl kabelového propojení jednotlivých osvětlovacích bodů viz výkres SO 05.

Veřejné osvětlení bude provedeno v prostoru stávající zástavby. Kabelové vedení a osvětlovací body (stožáry) musí být instalovány min. 50 cm od komunikace a v betonových základech podél komunikace dle situačního plánu.

Stávající kabelové vedení VO se odpojí od stožárů a nechá v zemi.

Pro osvětlení jsou použita svítidla s minimálním vyzařováním do „horní poloprostoru“ – omezení světelného smogu.



V elektro výzbroji stožáru bude osazena pojistka 6 A pro jištění svítidla.

Osvětlovací stožáry opatřit ochrannou antikorozií vrstvou, a to 10 cm nad i pod úrovní terénu a plastovou ochrannou manžetou pro daný průměr stožáru.

Realizace veřejného osvětlení musí být proveden dle norem ČSN a podmínek/ zvyklostí provozovatele veřejného osvětlení města Dobříš.

Uložení kabelu:

Uložení kabelu – kabel 1 kV bude uložen dle ČSN 33 2000-5-52 ED.2

- v chodníku ve hloubce 0,35 m – v ohebné korugované chráničce \varnothing 63 mm ve vrstvě jemnozrnného písku 8 cm pod a nad kabelem a mechanická ochrana kabelu

- ve volném terénu ve hloubce 0,7m v ohebné korugované chráničce \varnothing 63 mm ve vrstvě jemnozrnného písku 8 cm pod a nad kabelem (trubkou)

- při křížování vjezdů do jednotlivých domů bude kabel uložen v min. hloubce 0,7m do ohebných chrániček (dělených chrániček) pr. 110 mm nebo do žlabů ve vrstvě jemnozrnného písku 8 cm pod a nad kabelem (chráničkou)

- křížování s komunikacemi překopem v hloubce 1 m v ohebné korugované chráničce \varnothing 110 mm

- při křížování ostatních podzemních vedení bude kabel uložen do chráničky, která bude přesahovat křížované vedení o 1 m na každou stranu, nedosahují-li křížované vedení mezi sebou vzdálenosti stanovené ČSN 73 6005

- souběh a křížení se spojovými kabely nutno provést dle ČSN

Označení kabelové trasy – orientačními štítky.

Případné podmínky provozovatelů ostatních podzemních zařízení, za kterých je možno stavbu realizovat budou sděleny při vytyčení.

Cizí podzemní zařízení známá při zpracování projektové dokumentace budou zakreslena na společném polohopisném výkresu.

Aby nedošlo k poškození uvedených podzemních zařízení, je nutno před zahájením výkopových prací požádat provozovatele o přesné vytyčení a stavbu provádět dle předaných podmínek.

V případě, že projektované kabelové vedení nebude moci dodržet ČSN 73 6005, 33 2000-5-52 ed.2 je nutno kabel uložit tak, aby nebyl vystaven mechanickému, tepelnému nebo agresivnímu poškození.

Uvažované nové kabelové vedení může křížit, nebo být v souběhu s těmito podzemními zařízeními:

- stávající kabely NN – dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005
 - stávající kabely VO – dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005
 - stávající vodovod – dojde ke křížení, které bude provedeno dle ČSN 73 6005 sloupky veřejného osvětlení budou osazeny min. 1 m od obrysu vodovodního potrubí.
 - stávající kanalizace – dojde ke křížení, které bude provedeno dle ČSN 73 6005
 - stávající plynovod – dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005
- základ stožáru bude umístěn 60 cm od rozvodu plynu a dle podmínek stanovených ve vyjádření RWE
- stávající sdělovací kabely – dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005, základ pro nový sloup V.O. je možno umístit do těsného souběhu se stávajícími sdělovacími kabely, které budou před zahájením výkopu základu zažlabovány.

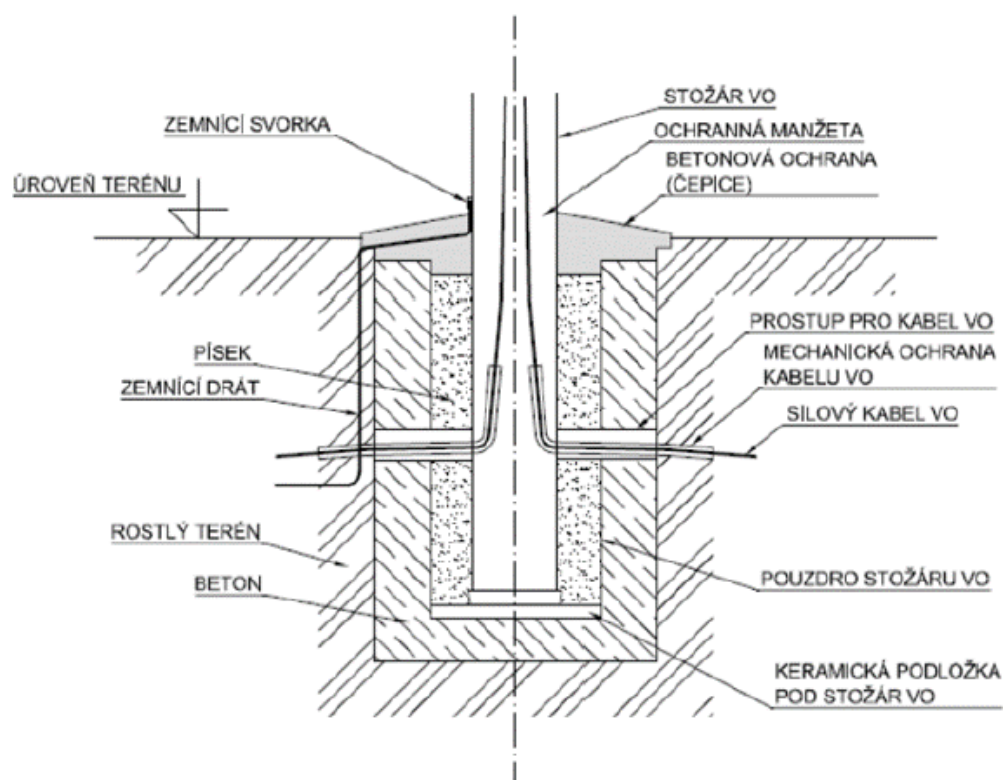
Kabelové vedení 1kV musí být provedeno dle ČSN 33 3320, ČSN 332000-5-52 ed.2, ČSN 736005.

Veškeré zemní práce včetně základů stožárů budou dle požadavků správců podzemních sítí prováděny ručně s ohledem na stávající podzemní zařízení.

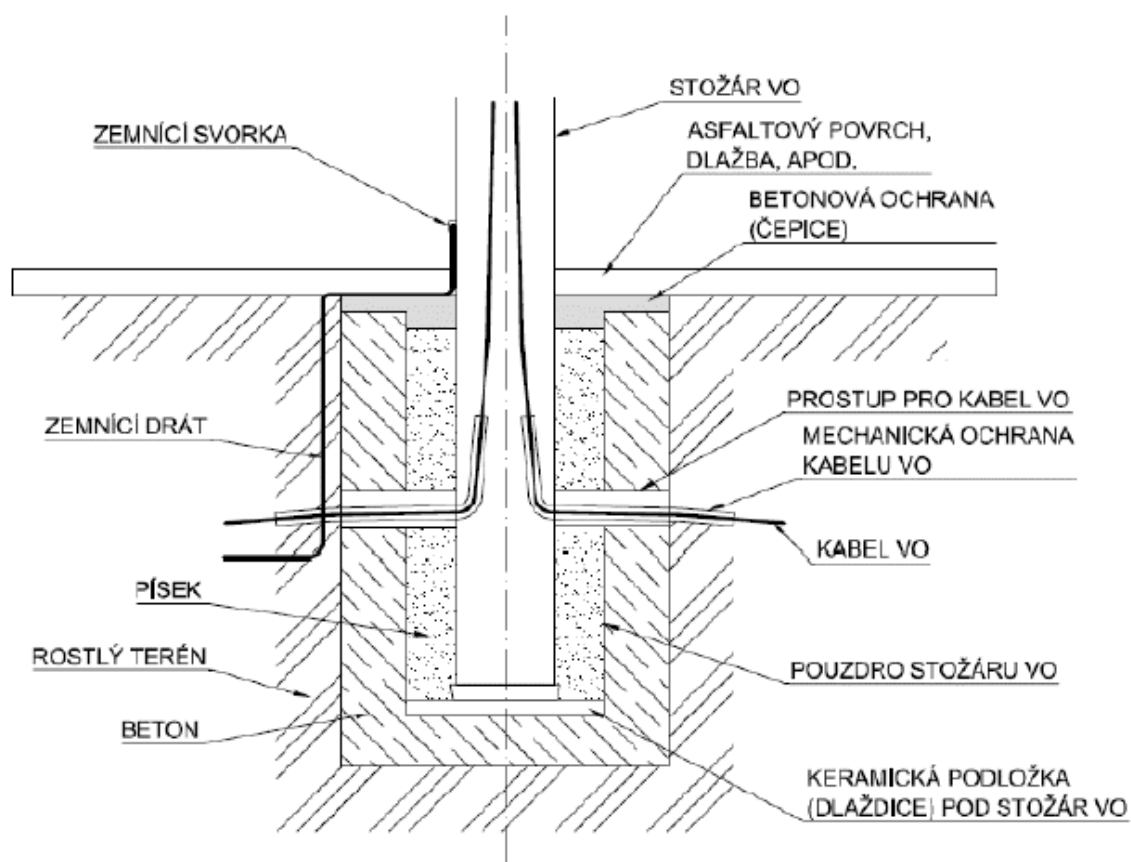
ZÁKONY, PŘEDPISY A NORMY

Dodavatel je odpovědný za to, že veškeré zařízení bude dodáno a instalováno v souladu s českými zákony a předpisy. Součástí dodávky budou všechny nezbytné certifikáty, prokazující bezpečnou použitelnost dodaného zařízení (označení CE podle zákona 22/97 ve znění jeho platných novel apod.). Pro dodávku, montáž, zkoušení a měření zařízení budou použity příslušné platné normy ČSN.

Vazba realizační dokumentace na zákon č. 22/1997 o technických požadavcích na výrobky
Zpracovaná dokumentace nenahrazuje dodavatelskou dokumentaci, která je dle zákona č. 22/1997 a doplňujících nařízení vlády potřebná pro prokázání shody pro skupinu strojů, která je funkčně spojena v jeden společně ovládaný celek. Může být dodavatelem nebo autorizovanou osobou použita jako jeden z podkladů pro posouzení.



Vzorový řez základu vetknutého stožáru VO při uložení ve volném terénu.



Vzorový řez základem vetknutého stožáru VO pro uložení v chodníku.

4. Závěrečné údaje

Navržená zařízení (stožáry veřejného osvětlení) a jejich umístění je řešeno tak, aby nebránilo přístupu ani pohybu osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Působení stavby na životní prostředí:

Ochrana životního prostředí zahrnuje činnosti, jimiž se předchází znečišťování životního prostředí nebo se toto znečišťování omezuje a odstraňuje. Při dodržování základních podmínek ochrany životního prostředí je nutné se řídit ustanoveními zákona č. 17 / 92 Sb. v souvislosti s § 9, 11 a 17 a řešit problematiku i v ostatních navazujících oblastech.

Při stavbě bude dodržena ochrana stromů a jejich kořenového systému podle požadavků ČSN 83 9061. Výkopy budou prováděny v dotčené části ručně, pokud možno bez narušení kořenového systému. Pokud dojde k zasažení kořenového systému stromů, kabelové vedení musí vést, pokud možno spodem pod kořenovým prostorem. Při hloubení výkopů nesmějí být porušeny kořeny o průměru rovném nebo větším jak 2 cm. Případná poranění kořenů nutno ošetřit prostředky k ošetření ran. Kořeny je možné přerušit hladkým řezem a řezná místa zahladit. Konce kořenů o průměru menším jak 2 cm nutno ošetřit růstovými stimulanty. Obnažené kořeny je nutné chránit před vysycháním a před účinky mrazu. Kabelové trasy nesmí být vedeny blíže než 2 m od paty kmene stromu (nebo ve stanovené vzdálenosti uvedené ve vyjádření příslušného orgánu ochrany přírody), optimálně nejméně ve vzdálenosti půdorysného průmětu okapové linie stromu.

Je-li kabelová rýha vedena pod korunou stromu, požaduje se provedení mělkého výkopu výhradně ručním výkopem s uložením kabelu do chráničky v hloubce 35 cm (uložení dle ČSN 33-2000-5-52). Při opětném záhozu rýh musí materiál svou zrnitostí a zhutněním zajišťovat trvalé provzdušňování potřebné k regeneraci poškozených kořenů. Do vzdálenosti 2,5m od paty kmene stromů nesmí být kořenový systém zatěžován soustavným přecházením, pojižděním nebo odstavováním techniky, případně skladováním materiálů.

Plochy zeleně a keřových skupin, které byly zasaženy výkopovými pracemi, musí být dány do původního stavu zpětným zásypem (nepřipouští se ponechání navršení zeminy na trase výkopu a samovolné sedání záhozu). Zemina musí být dostatečně zhutněna. Dále musí být provedena definitivní povrchová úprava v šíři pásma celkového poškození trávníku (nejen výkopové rýhy, ale i místa odkládání výkopku, rýhy po pojezdu těžší techniky). Jednotlivé keře keřových skupin v trase výkopu se musí přesadit a výkopek se musí vyvážet mimo keřové plochy.

Odpadové hospodářství:

Při manipulaci a hospodaření s odpady je nutné se řídit zákonem 541/2020 Sb. Podle tohoto zákona je původce odpadů mimo jiné povinen vznik odpadů co nejvíce omezovat a vytvářet předpoklady pro využívání a zneškodňování odpadů. Původce musí s odpady nakládat tak, aby nedošlo k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů.

Na veřejnou skládku nebo k recyklaci bude odvezena stavební suť, úlomky betonu apod.

Výkopová zemina bude použita k zásypu jam po stávajících základech, pro terénní úpravy a dále bude využita podle instrukcí investora.

Archeologický průzkum:

V případě, že při provádění stavební činnosti dojde k případnému nález, je nutné dle ustanovení §22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči tuto skutečnost nahlásit Archeologickému ústavu Akademie věd České republiky nejpozději do dvou dnů od zjištění nálezu.

Uzemnění:

Uzemnění musí vyhovovat ČSN EN 62305 (34 1390) a 33 2000-5-54 ed.2. - provede se uzemnění jednotlivých stožárů.

Údržba zařízení elektro:

Údržba el. zařízení musí být prováděna periodicky v intervalech stanovených výrobcí jednotlivých zařízení. Krytí stanovuje ČSN 332000-5-51 ed. 3, ČSN 332000-4-482. El. Stroje a přístroje mají mít krytí dle čl. 482.1.3, ČSN 332000-4-482.

Bezpečnost práce:

Bezpečnost obsluhy elektrického zařízení je nutné zajistit tak, aby nedošlo k úrazům a poruchám. Osoby pověřené obsluhou a prací na elektrických zařízeních se musí řídit normami ČSN EN 50110-1 ed.2, 50110-2 ed.2. Při montážních pracích zajistit bezpečnost práce předepsanou pro jednotlivé úkony práce a ochranu cizích osob pohybujících se u otevřených výkopů a v blízkosti prováděných montážních prací. Překopy vjezdů opatřit po dobu výkopu mostky. Veškeré práce elektromontážní musí být provedeny podle platných norem ČSN. Při montáži i při provozu musí být taktéž dodrženy bezpečnostní předpisy.

Zabezpečení požadavků požární ochrany:

Kabelový rozvod není veden v šachtě ani kanálu, dle 12.4.1 ČSN 73 0804 se neposuzuje. Kabelová trasa neslouží k napájení požárně bezpečnostních zařízení a elektrických zařízení, která musí zůstat v provozu v případě požáru a nevede žádným okolním požárním úsekem. Nejedná se o volně vedené vodiče a kabely vystavené možným účinkům požáru. Podzemní vedení kabelu veřejného osvětlení se dle ČSN 73 0848 neposuzuje. Podzemní kabelový rozvod neovlivňuje požární bezpečnost okolních stavebních objektů. Umístění vyhovuje požadavku par. 2 vyhl. 23/2008. Vnější odběrní místa, požární hydranty, nebudou kabelovým rozvodem ovlivněna. Nadzemní osvětlovací tělesa neomezí stávající a nové přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku stavebních objektů, objekty jsou v dostatečné vzdálenosti od nového kabelového vedení.

Revize:

Revize elektrického zařízení musí být prováděna ve lhůtách stanovených ČSN 33 1500 dle ČSN 33 2000-6. Podmínkou zprovoznění je výchozí revize.

Zemní práce:

Výkopy musí být prováděny opatrně s ohledem na ostatní podzemní sítě. Podchod pod stávající komunikací provést po dohodě s majitelem buď protlakem nebo překopem. Hutnění provádět dle komunikace. Při křížení nebo souběhu kabelů veřejného osvětlení s ostatními podzemními inženýrskými sítěmi budou dodržena veškerá ustanovení pro prostorové uspořádání sítí technického vybavení ČSN 73 6005 a pokládka bude provedena v souladu s ČSN 33 2000 5 52. Budou dodrženy požadavky správců.

Prostorové uspořádání kabelových tras – inženýrských sítí

	Křížení	poznámka
kabely NN – do 1 kV	0.05 m	
kabely VO – do 1 kV	0.05 m	
kabely VN – do 35 kV	0.20 m	
Sdělovací kabely	0.30 m 0.10 m	nechráněné v technickém kanálu nebo v betonových chráničkách
Plynovodní potrubí NTL	0.10 m	kabel v chráničce přesahující plynovod na každou stranu o 1 m
STL	0.10 m	kabel bez ochranného krytu: NTL 0.40 m, STL 1 m
Vodovodní sítě a přípojky	0.40 m 0.20 m	v technickém kanálu nebo v betonových chráničkách
Tepelné sítě	0.30 m	
Stokové a kanalizační přípojky	0.30 m	
	Souběh	poznámka
kabely NN – do 1 kV	0.05 m	
kabely VO – do 1 kV	0.05 m	
kabely VN – do 35 kV	0.20 m	
Sdělovací kabely	0.30 m 0.10 m	nechráněné mimo rekonstruovaný úsek v technickém kanálu nebo v betonových chráničkách
Plynovodní potrubí NTL	0.40 m	
STL	0.60 m	
Vodovodní sítě a přípojky	0.40 m	
Tepelné sítě	0.30 m	
Stokové a kanalizační přípojky	0.50 m	

Odkaz na ČSN:

Projekt je navržen ve smyslu norem ČSN, zejména pak dle ČSN EN 12193, ČSN EN 12464-2, ČSN CEN/TR 13201-1 až 4, ČSN 331500, ČSN 33 3320, ČSN 332000-1 ed.2, 4-41 ed.2, 4-42, 4-43 ed.2, 4-46 ed.2, 4-47, 4-473, 5-51 ed.3, 5-52 ed.2, 5-523 ed.2, 5-54 ed.2, 7-701 ed.2, 341610, 736005, 736110, Těmto a souvisejícím platným normám musí odpovídat provedení elektroinstalace.

Krytí elektrického zařízení:

Všechno navržené elektrické zařízení musí mít potřebné krytí požadované příslušnými normami pro dané prostředí. Musí být chráněno před nepříznivými vlivy prostředí a musí být dobře přístupné pro obsluhu a údržbu. U dovážených zařízení musí být zajištěno schválení příslušnou státní zkušebnou. Navržené el. zařízení požadavky norem splňuje.

Práce na elektrickém zařízení smí provádět jen firma k tomu oprávněná s náležitou kvalifikací. Skutečné provedení je nutno po skončení prací nechat geodeticky zaměřit (podmínka pro případnou kolaudaci).

U stávajícího elektrického zařízení bude provedena pravidelná revize. Případné nedostatky musí být odstraněny dle pokynů revizního technika. Před uvedením do provozu nového elektrického zařízení se provede výchozí revize. Provozovatel elektrického zařízení musí v pravidelných lhůtách zajistit revizi a dále zajišťovat provozní spolehlivost a bezpečnost zařízení jeho pravidelnými prohlídkami a údržbou.

II. PŘÍLOHY

- Výpočet osvětlení
- Katalogové listy
- Výkres situace
- Schéma zapojení