

OBSAH:

a)	Identifikační údaje objektu.....	3
a.1	Rozsah projektovaného souboru.....	3
b)	stručný stavebně technický popis celého zařízení.....	3
b.1	Obecný popis	3
b.2	Osvětlení	4
b.3	Zemní práce	4
c)	typ stožárů a svítidel.....	5
c.1	Požadavky na svítidla a stožáry	5
c.2	Požadavky na kabely	5
d)	světelně technický výpočet.....	6
e)	nápojení na rozvodnou síť nízkého napětí	7
e.1	Volba proudových soustav, napětí a způsob napájení	7
e.2	Údaje o instalovaných výkonech	8
e.3	Prostředí.....	8
e.4	Stupeň důležitosti dodávky el. energie	8
e.5	Ochrana zeleně – životní prostředí	8
e.6	Výčet možných odpadů vzniklých při provádění a provozu stavby	9
e.7	Důležitá upozornění.....	10
e.8	Pravidelné kontrolní prohlídky stavby.....	10
e.9	Oprávněné osoby	10
e.10	Zásady řešení ochrany proti zkratu, přetížení a dotyku, uzemnění	10
e.11	Bezpečnost a ochrana zdraví	10
f)	Doklady	12
f.1	Protokol o vnějších vlivech	12

a) Identifikační údaje objektu

a.1 Rozsah projektovaného souboru

Projektová dokumentace řeší nové osvětlení cyklostezky ve městě Šternberk, ul. Nádražní, Olomoucká, Bojovníků za svobodu a Masarykova, pro akci:

„Město Šternberk - cyklistické komunikace Nádražní, Olomoucká, Bojovníků za svobodu, Masarykova”

Objekty osvětlení pozemní komunikace

Investor: Město Šternberk, Horní náměstí 16, 785 01 Šternberk,

Podkladem pro zpracování PD je situační výkres města Šternberk, požadavky investora, prohlídka lokality, zadané inženýrské sítě v dané lokalitě.

Stupeň projektové dokumentace – DUR-DSP.

b) stručný stavebně technický popis celého zařízení

b.1 Obecný popis

Veřejné osvětlení řeší několik lokalit ve městě Šternberk, kde v rámci výstavby cyklostezky, bude nové osvětlení a v některých případech dojde k přemístění stávajícího osvětlení, které zasahuje do upravované části komunikace.

Napojení nového veřejného osvětlení v ulici Nádražní, bude z obvodů stávajícího rozváděče RVO 03, větev C. V jednom případě bude napojení z větve B rozváděče RVO 07.

Propojení a napojení nových stožárů se svítidly bude provedeno kabelem CYKY-J 4x16mm². Osvětlení je navrženo za pomoci svítidel LED na 6m žárově zinkovaných stožárech. V dalších úsecích je vždy napojení nových stožárů a svítidel z nejbližšího svítidla. Stožáry zde jsou s výškou 4m, 6m a 8m.

Dále viz jednotlivé body TZ.

Místem napojení č.1 je ze stávajícího stožáru (č.18), bude provedeno napojení kabelem CYKY-J 4x16mm² nový stožár č.03/C/021a se svítidlem 16W, (osvětlující cyklostezku). Následně bude kabel VO pokračovat do nového přechodového stožáru, kde osazen výložník pro přechodové svítidlo a svítidlo 16W pro osvětlení cyklostezky. Tato větev bude končit v novém přechodovém stožáru 03/C/022.1 s osazením LED svítidla 49W na 2,5m výložníku. Vlivem úpravy komunikace a přechodu dojde i k doplnění demontáži stožáru 03/D/007 a nového umístění stožáru se svítidly č. 03/D/007.1 a 03/D/007.2.

Dalším místem napojení je stávající svítidlo č. 03/C/041. Stožár č. 03/C/040 bude demontován. Ze stožáru č. 03/C/041 bude napojen nový přechodový stožár č.03/C/040.1 a stožár č. 03/C/040. Následně budou napojeny stožáry č. 03/C/040.2 až 03/C/040.7. Stožár č.03/C/040.7 je přechodový stožár. Protože došlo zrušením stožáru č. 03/C/040, je nutné zajistit pokračování další části větve VO do stožáru č.03/C/039 a 03/C/042.

Třetím místem napojení je stožár č.07/B/05, kde zde bude napojen přechodový stožár č.07/B/05.1

Čtvrté místo napojení – ulice **Bojovníků za svobodu a Masarykova** – Nový most pře řeku Sítku bude nasvětlen za pomoci dvou LED svítidel A + B (12,5W) na 4m žárově zinkovaných stožárech kónického typu. Tyto stožáry budou napojeny ze stávajících stožárů z ulice Masarykova a z ulice Bojovníků za svobodu. Napojení bude ze stávajícího svítidla, kde se udělá nový přívod z nově osazeného stožáru C. Tento stožár C nahrazuje stávající stožár, který zavazí v trase nově budované cyklostezky

Páté místo napojení – ulice **Krampolova** – a navazující na ulici **Olomouckou**. Zde se bude tvořit nový přechod, který bude sloužit i pro cyklisty. Tím je nutné 3 stožáry demontovat a nově osadit 2 přechodové

stožary se závěsnou výškou svítidel 6m a s vyložením 1,5m a 2,5m a jeden silniční stožár – 8m se svítidlem LED – 16W.

Šesté místo – ulice **Olomoucká** – I zde dochází k demontáži stožáru a osazení nového přechodového stožáru 6m, se svítidlem LED.

Umístění stožárů je patrné z výkresové dokumentace. Napojení svítidla ve stožáru bude kabelem CYKY-J 5x1,5mm², kde 2 volné žíly budou určené k regulaci svítivosti svítidla.

Uložení kabelu bude v zeleném pásu kolem komunikace, v trase cyklostezky a částečně pod komunikací.

b.2 Osvětlení

Hlavní osvětlení cyklostezky je napojeno z jednotlivých větví VO rozváděče RVO03, RVO07 a pak se osvětlení skládá jednotlivých přeložek stávající svítidel kolem nově budované cyklostezky. Nově se bude i zajišťovat osvětlení nového mostku přes říčku Sítka.

Svítidla budou na 4m (3ks), 6m (7ks), 6m – přechodový stožár (8ks), a 8m (2ks) stožárech, s výkony LED svítidel 12,5W (3ks), 16W (3ks), 28W (7ks) a 49W (9ks).

Stožáry - žárově zinkované – typ bude odsouhlasen investorem. Doporučen kónický stožár. Umístění svítidel je patrné z výkresové dokumentace.

Napojení svítidla ve stožáru bude kabelem CYKY-J 5x1,5mm², kde 2 volné žíly budou určené k regulaci svítivosti svítidla.

Typy svítidel – zapadají do koncepce města Šternberk.

Při výstavbě budou zohledněny: TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY POZEMNÍCH STAVEB, KAPITOLA 15, OSVĚTLENÍ POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ, Dodatek č. 1

Schváleno : MD-OPK, č.j. 49/2013-120-TN/1, ze dne 30. 5. 2013 s účinností od 1. 6. 2013, Praha, 2013 a dále TKP-15 z roku 2015.

b.3 Zemní práce

Zemní práce se budou skládat z uložení kabelů VO, a z osazení 10ks, parkových, žárově zinkovaných stožárů a 10 ks přechodových, žárově zinkovaných stožárů a 2 ks silničního stožáru.

Výkopové práce a způsob osazení stožáru musí odpovídat typovému uložení od výrobce stožárů. Bude zohledněna i měrná normová únosnost zeminy. Uvažováno se střední únosností 0,25 MPa.

Při vytyčování inž.sítí je nutné provést podrobnější vytyčení sítí, aby se nestalo, že uložení nových stožárů bylo provedeno na jiné inž.sítí.

Nový kabel bude uložen v chodníku (výkop 35x50cm), v zeleném pásu (výkop 35x80cm). Kabely budou uloženy v pískovém loži 2 x 10 cm. Nad kabelem bude uložena výstražná fólie z PVC.

Pod komunikací, přejezdy a vjezdy bude kabel uložen ve dvouplášťové chráničce. Ve výkopu 50x120cm. Na dně výkopu bude zhotovena betonová deska z prostého betonu tl. 10cm. Kabel bude chráněn plastovou dvouplášťovou chráničkou PE Ø 90 až 110 mm s obetonováním (viz.výkresová dokumentace).

Bude provedeno připojení stožárů na zemní pásek FeZn 30x4mm. Následné spojení mezi stožárem a páskem FeZn 30x4mm bude provedeno za pomoci drátu FeZn Ø10mm a dvou ks svorek SR03. Ve výkopech bude vzdálen od krajního vodiče min.10cm (pod kabelem nebo vedle kabelu). Pásek bude použit vždy mezi sousedními stožáry, tj., nebude v celé délce výkopů.

Kabely i mimo komunikaci uložit navíc do kabelové dvouplášťové chráničky Ø63-75mm.

Úprava povrchu terénu - Po uložení stožárů se zához důkladně po vrstvách udusá. Následně bude povrch dán do původního vzhledu.

Zhotovitel (dodavatel) montážních prací je povinen přizvat provozovatele veřejného osvětlení před záhozem kabelové rýhy ke kontrole. Je doporučeno provádět fotodokumentaci v průběhu celé výstavby. Zejména zemních prací.

Inženýrské sítě jsou v projektové dokumentaci zakresleny informativně podle podkladů jednotlivých správců sítí.

Pro křížování a souběhy kabelů venkovního osvětlení s ostatními sítěmi platná ČSN 73 6005 změna 4. **Protože se v uvedené lokalitě nachází i jiné inženýrské sítě, a bude docházet k pracím v ochranných pásmech jiných inž. sítí, je nutné veškeré výkopy provádět ručně za pomoci sond, za podmínek stanovených správců inž. sítí. Investor, popřípadě montážní firma zajistí vytyčení veškerých stávajících inženýrských sítí a zajistí si písemný souhlas s činností v ochranném pásmu.**

c) typ stožárů a svítidel

c.1 Požadavky na svítidla a stožáry

PD řeší nové osvětlení cyklostezky, komunikace a chodníku.

Veřejné osvětlení řeší několik lokalit ve městě Šternberk, kde v rámci výstavby cyklostezky, bude nové osvětlení a v některých případech dojde k přemístění stávajícího osvětlení, které zasahuje do upravované části komunikace.

Napojení nového veřejného osvětlení v ulici Nádražní, bude z obvodů stávajícího rozváděče RVO 03, větev C. V jednom případě bude napojení z větve B rozváděče RVO 07.

Propojení a napojení nových stožárů se svítidly bude provedeno kabelem CYKY-J 4x16mm². Osvětlení je navrženo za pomoci svítidel LED na 6m žárově zinkovaných stožárech. Dále viz jednotlivé body TZ.

Tyto stožáry (preferují se stožáry kónického tvaru) a svítidla zapadají do koncepce osvětlení ve městě a v okolí stavby.

Betonový základ a osazení – dle požadavků výrobce.

Základy pro všechny typy stožárů veřejného osvětlení musí být betonové. Betonový základ stožáru musí být opatřen plastovým pouzdrém, do kterého se stožár zasune, zaklínuje dřevěnými klíny a po vyrovnání se obsype a zhutní. Vnitřní průměr pouzdra musí být minimálně o 100 mm větší než průměr stožáru. Pouzdro nesmí být z porézního materiálu (např. osinkocement). Na dně pouzdra je třeba umístit podložku z mechanicky pevného (keramického) materiálu (dlaždice). Tyto základy umožňují snadnou výměnu stožáru (při havárii, rekonstrukci apod.) stejně jako základy prefabrikované. Požadavek na použití plastového pouzdra je též z důvodu zamezení uzavírání bludných proudů přes podzemní část stožáru.

Při instalaci sloupu je třeba dodržovat odstupů definované ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Před zahájením výkopových prací je nutné zaměřit a označit veškeré inženýrské sítě nacházející se v pozici instalovaného sloupu

Interval čištění se volí z provozních zkušeností o vlivu prostředí (prašnost, mlha, a pod) při dodržení požadavků na intenzitu osvětlení, popř. jasů.

Typ svítidel a stožárů je vyobrazen na výkresové dokumentaci a zapadá do koncepce svítidel města Šternberk. Použité typy stožárů budou před realizací odsouhlaseny investorem a správcem veřejného osvětlení.

c.2 Požadavky na kabely

Uložení kabelů do 1 kV v objektech a na vzduchu

Mezera mezi souběžně uloženými kabely do 1 kV musí být alespoň rovna vnějšímu průměru kabelu. Mezi kabely nad 1 kV a kabely do 1 kV musí být minimálně 25 cm. Není-li možno uvedené vzdálenosti dodržet, vloží se mezi kabely ohnivzdorná přepážka dostatečně mechanicky pevná (betonové desky, cihly apod.). Pro křížení platí stejné vzdálenosti a podmínky jako pro souběh. Kabely do 1000V se mohou křížovat i bez mezer.

Kabelové soubory

Silové kabely 1kV se ukončí smršťovacími koncovkami.

Ohyb kabelu

Při kladení jak v objektech, tak v zemi musí být zachován nejmenší poloměr ohybu pro celoplastový kabel t.j. 15x vnější průměr kabelu.

Tažení kabelu

Při kladení je možno použít tažného mechanismu, ale nesmí být překročena maximální dovolená síla při tažení za punčochu.

Ochrana před bludnými proudy

Je pasivní, při použití celoplastového kabelu.

Styk s inženýrskými sítěmi – všeobecná část

Stávající inženýrské sítě jsou v projektu převzaty a zakresleny z podkladů předaných od jejich správců. Před začátkem provádění zemních prací je nutno zajistit jejich vytyčení správcem a viditelné označení po celou dobu výstavby objektu. Viz předchozí část PD.

Silové kabely

Světlná vzdálenost mezi souběžnými kabely 1 kV a 22 kV je 20 cm. Při menších vzdálenostech se kabely oddělí ohnivzdornou přepážkou. Při souběhu několika silových kabelů 1 kV se ponechá mezi nimi mezera minimálně 5 cm, v krátkých vzdálenostech a výjimečně je možno klást kabely do 1 kV i těsně vedle sebe, nad i pod sebou (ČSN 33 2000-5-52 ed2). Vodorovné přepážky mezi kabely NN do 1 kV se nepoužívají.

Sdělovací kabely

Při souběhu nutno dodržet min.vzdálenost 30 cm. Není-li možno tuto vzdálenost dodržet, uloží se silové kabely NN do kabelových žlabů s poklopem ve vzdálenosti min. 10 cm. Při křížení se silový kabel i kabely spojové uloží do kabelových žlabů s přesahem 1 m na obě strany. Svislá vzdálenost 30 cm. Kabel silový se uloží pod sdělovacími kabely.

Při odkopání spojových kabelů a při výkopech v blízkosti je nutné vyžádat dozor správců kabelů.

Plynovod

Při souběhu s nízkotlakým plynovodním řádem (do 0,005Mpa) nutno dodržet min. vzdálenost 40 cm, se středotlakým plynovým řádem (do 0,4Mpa) 60 cm, při křížení s NTL plynovým řádem 10 cm, s STL plynovým řádem 10 cm. Při křížení se kabely uloží do kabel.žlabů délky 1a, pokud možno nad plynovodem s přesahem min. 1,0m. Při souběhu s vysokotlakým plynovodem nutno dodržet min. vzdálenost 8 m, při křížení 0,5m, kabel se uloží do tvárnice chráničky nebo do korýtky délce 2m od potrubí na obě strany. Při souběhu lze v odůvodněných případech vzdálenost snížit na 3m za předpokladu, že kabel bude uložen do tvárnice chráničky nebo do korýtky - ČSN EN 1594/.

Vodovod

Při souběhu a křížení je nutno dodržet min. vzdálenosti 40cm. Kabel se uloží do chrániček s přesahem 1,0m.

Kanalizace

Při souběhu je min. vzdálenost 50 cm, při křížení je svislá vzdálenost 30 cm, kabel se uloží do chrániček s přesahem 1 m.

Tepelná vedení

Při souběhu je minimální vzdálenost 30 cm, při křížení je svislá vzdálenost 30cm. Kabely se uloží do plastových trub s přesahem 1 m. Při nedostatku místa možno svislou vzdálenost snížit na 10 cm při vložení tepelné izolace.

Hromosvod

Při křížení se zemním vedením hromosvodu se kabel uloží pokud možno nad vedením. Svislá vzdálenost při křížení min. 50 cm.

d) světelně technický výpočet

Světelně technický výpočet se dokládá a je nedílnou součástí této dokumentace.

e) napojení na rozvodnou síť nízkého napětí

e.1 Volba proudových soustav, napětí a způsob napájení

Veřejné osvětlení řeší několik lokalit ve městě Šternberk, kde v rámci výstavby cyklostezky, bude nové osvětlení a v některých případech dojde k přemístění stávajícího osvětlení, které zasahuje do upravované části komunikace.

Napojení nového veřejného osvětlení v ulici Nádražní, bude z obvodů stávajícího rozváděče RVO 03, větev C. V jednom případě bude napojení z větve B rozváděče RVO 07.

Propojení a napojení nových stožárů se svítidly bude provedeno kabelem CYKY-J 4x16mm². Osvětlení je navrženo za pomoci svítidel LED na 6m žárově zinkovaných stožárech. Dále viz jednotlivé body TZ.

Napojení nového veřejného osvětlení v ulici Nádražní, bude z obvodů stávajícího rozváděče RVO 03, větev C. V jednom případě bude napojení z větve B rozváděče RVO 07.

Propojení a napojení nových stožárů se svítidly bude provedeno kabelem CYKY-J 4x16mm². Osvětlení je navrženo za pomoci svítidel LED na 6m žárově zinkovaných stožárech. V dalších úsecích je vždy napojení nových stožárů a svítidel z nejbližšího svítidla. Stožáry zde jsou s výškou 4m, 6m a 8m.

Dále viz jednotlivé body TZ.

Místem napojení č.1 je ze stávajícího stožáru (č.18), bude provedeno napojení kabelem CYKY-J 4x16mm² nový stožár č.03/C/021a se svítidlem 16W, (osvětlující cyklostezku). Následně bude kabel VO pokračovat do nového přechodového stožáru, kde osazen výložník pro přechodové svítidlo a svítidlo 16W pro osvětlení cyklostezky. Tato větev bude končit v novém přechodovém stožáru 03/C/022.1 s osazením LED svítidla 49W na 2,5m výložníku. Vlivem úpravy komunikace a přechodu dojde i k doplnění demontáži stožáru 03/D/007 a nového umístění stožáru se svítidly č. 03/D/007.1 a 03/D/007.2.

Dalším místem napojení je stávající svítidlo č. 03/C/041. Stožár č. 03/C/040 bude demontován. Ze stožáru č. 03/C/041 bude napojen nový přechodový stožár č.03/C/040.1 a stožár č. 03/C/040. Následně budou napojeny stožáry č. 03/C/040.2 až 03/C/040.7. Stožár č.03/C/040.7 je přechodový stožár. Protože došlo zrušením stožáru č. 03/C/040, je nutné zajistit pokračování další části větve VO do stožáru č.03/C/039 a 03/C/042.

Třetím místem napojení je stožár č.07/B/05, kde zde bude napojen přechodový stožár č.07/B/05.1

Čtvrté místo napojení – ulice **Bojovníků za svobodu** a **Masarykova** – Nový most pře řeku Sítu bude nasvětlen za pomoci dvou LED svítidel A + B (12,5W) na 4m žárově zinkovaných stožárech kónického typu. Tyto stožáry budou napojeny ze stávajících stožárů z ulice Masarykova a z ulice Bojovníků za svobodu. Napojení bude ze stávajícího svítidla, kde se udělá nový přívod z nově osazeného stožáru C. Tento stožár C nahrazuje stávající stožár, který zavazí v trase nově budované cyklostezky

Páté místo napojení – ulice **Krampolova** – a **navazující na ulici Olomouckou**. Zde se bude tvořit nově přechod, který bude sloužit i pro cyklisty. Tím je nutné 3 stožáry demontovat a nově osadit 2 přechodové stožáry se závěsnou výškou svítidel 6m a s vyložním 1,5m a 2,5m a jeden silniční stožár – 8m se svítidlem LED – 16W.

Šesté místo – ulice **Olomoucká** – I zde dochází k demontáži stožáru a osazení nového přechodového stožáru 6m, se svítidlem LED.

Umístění stožárů je patrné z výkresové dokumentace. Napojení svítidla ve stožáru bude kabelem CYKY-J 5x1,5mm², kde 2 volné žíly budou určené k regulaci svítivosti svítidla.

Uložení kabelu bude v zeleném pásu kolem komunikace, v trase cyklostezky a částečně pod komunikací.

U veřejného osvětlení nedochází zde ke zřízení nového odběrného místa.

Rozvodná soustava: 3NPE,~50Hz, 400 V/TN-C-S

ČSN EN 13201	Osvětlení pozemních komunikací
--------------	--------------------------------

ČSN EN 50341-1 ed2	Elektrická venkovní vedení s napětím nad AC 45 kV - Část 1:
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Z2	ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52ed2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-4-41ed3	Předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím
ČSN 73 6006	Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
ČSN 73 6005 ZMĚNA Z4	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 33 3320 ed2	Elektrotechnické předpisy. Elektrické přípojky
ČSN EN 50110-1 ED.3 (343100)	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

e.2 Údaje o instalovaných výkonech

Veřejné osvětlení:

Celkový instalovaný výkon	P _i	=	0,78 kW
Celkový výpočtový výkon	P _p	=	0,78 kW
Součinitel náročnosti	β	=	1
Fond pracovní doby	t	=	4179,5 hod
Celková roční spotřeba	A	=	3260,0 kWh/rok
Proudové zatížení	I	=	1,2A

(Hodnoty platí pro realizovanou část VO)

e.3 Prostředí

Viz protokol o vnějších vlivech.

e.4 Stupeň důležitosti dodávky el. energie

Dodávka el. energie je zajištěna podle ČSN 341016 ve 3. stupni - bez zvláštních opatření. Vyšší stupeň dodávky el. energie nebyl požadován.

e.5 Ochrana zeleně – životní prostředí

Z hlediska provozu nemá stavba negativní vliv na životní prostředí ani zdraví osob. Likvidace odpadního materiálu, vzniklého během stavby bude po vytřídění provedena odvozem na skládku, případně do sběrných surovin. V případě materiálů, které by mohly ohrozit životní prostředí dle zákona o ochraně životního prostředí a vyhlášky o kategorizaci odpadů, budou tyto odstraněny oprávněnou firmou. Při stavbě bude použita mechanizace, která bude bez závad - možnost vytečení oleje, apod. Ke kácení stromu nedojde. V případě, že se výkopové práce budou pohybovat okolo vysazené zeleně, bude se dbát na neporušení kořenového systému rostlin. V případě, že dojde k poškození, bude se pokračovat v ošetření kořenů zeleně dle vyjádření příslušného odboru životního prostředí.

Stavba bude v souladu se zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

1. Při stavbě bude zajištěna ochrana stávajících dřevin před možným poškozením. Zvýšený důraz bude kladen především na ochranu kořenových zón.
2. Stavební práce budou důsledně prováděny v souladu s normou ČSN 83 9061 – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.
3. Kabelová trasa bude respektovat stávající dřeviny a v terénu bude vytýčena tak, aby se nacházela

v maximální možné vzdálenosti od stromů a keřů, a aby po vytýčení ochranného pásma nebyla vyvolána nutnost kácení dřevin. Stávající dřeviny se tak musí nacházet mimo nově vytýčené ochranné pásmo. Pokud těmto požadavkům návrh umístění kabelu neodpovídá, bude trasa korigována v souladu s touto podmínkou.

4. Kabel bude ukládán mimo kořenové zóny stávajících dřevin, vymezených dle ČSN 83 9061. Tam, kde to stanovištní podmínky neumožní (např. přítomnost jiných inž. sítí), lze kabel uložit do prostoru kořenové zóny, avšak tak, aby výkop pro uložení nebyl umístěn blíže, než připouští ČSN 83 9061.

5. V případě, že by pro otevřený výkop nebylo možné dodržet ani min. normovaný odstup, bude pro uložení kabelu použita bezvýkopová technologie. Startovací a cílová jáma budou provedeny mimo kořenové zóny dřevin. Použití této technologie bude vyznačeno v projektové dokumentaci.

6. S ohledem na rozmístění výsadeb stromů bude věnována zvýšená pozornost průchodu kabelu centrální částí lokality a umístění sloupu č. 1.

7. Sloupy veřejného osvětlení budou umístěny na taková místa, kde bude vyloučena kolize s korunami stromů.

8. Při provádění výkopových prací v prostoru kořenových zón budou výkopové práce prováděny pouze ručně, tak, aby bylo minimalizováno poškození jednotlivých kořenů. Případná poranění kořenů budou na místě ošetřena.

9. Kořeny v prostoru výkopu, jejichž průměr bude roven nebo větší než 2 cm, nebudou přetínány. Kabel bude uložen pod kořenovým systémem dotčených dřevin. V tomto případě lze doporučit instalaci protikořenové folie.

10. Stavebními pracemi nesmí dojít k narušení statických poměrů dřevin.

11. Pokud bude nutný ořez větví, bude postupováno šetrně a v souladu s arboristickými standardy.

12. Veškeré skládky materiálu, technika a zařízení staveniště, budou umístěny mimo kořenové zóny dřevin.

13. Podmínky na ochranu dřevin budou zapracovány do projektové dokumentace.

14. Orgán ochrany přírody upozorňuje, že pokud při realizaci záměru dojde k poškození dřevin, jedná se dle zákona č. 114/1992 Sb. o přestupek, za který lze uložit sankci až do výše 1 000 000 Kč.

e.6 Výčet možných odpadů vzniklých při provádění a provozu stavby

Odpadní stavební materiály a prvky budou vytríděny podle povahy a budou odvezeny na skládku stavební sutě nebo k recyklaci. Veškerý odpad ze stavební činnosti při realizaci stavby bude důsledně zařazen podle druhu a kategorie dle zák. c. 185/2001Sb. Zákon o odpadech, bude vytríděn a zneškodněn odpovídajícím vhodným způsobem. Odpad bude předán a následně likvidován pouze oprávněnou osobou k odpadům dle jejich povahy. Původce odpadu vytrídí odpad tak, aby bylo možné jeho maximální množství předat k recyklaci. Materiálové využití odpadu má dle zákona č.185/2001 Sb.(zákon o odpadech) přednost před jejich likvidací. Čistý stavební odpad bude předán k recyklaci v plném rozsahu.

Nakládání s odpady bude řešeno původcem odpadu v souladu se zákonem c. 185/2001Sb. Po dobu výstavby je za původce odpadu ve smyslu zákona považován dodavatel stavby. Původce odpadu (§4 odstavec „p“ zákona) je povinen odpady zařazovat podle Katalogu odpadu (vyhláška č. 381/2001 Sb.) a odpady, které nemůže sám využít, trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, potom zajistit zneškodnění odpadu.

Zákon přitom zdůrazňuje povinnost zajistit přednostně využití odpadu (recyklace, kompostování apod.) před jejich odstraněním (uložení na skládku, spálení). **Dále je původce odpadu povinen odpad třídit a kontrolovat, zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Během výstavby i po uvedení do provozu je povinen vést evidenci o množství odpadu a způsobu nakládání s ním. Způsob vedení evidence je stanoven vyhláškou MŽP c. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.** Pro nakládání s nebezpečnými odpady je nutný souhlas příslušného okresního úřadu (zákon c. 185/2001 Sb. o odpadech, §16, odst. 3), který musí být vydán před zahájením stavebních prací.

Náležitosti žádosti o tento souhlas stanovuje rovněž vyhláška c. 383/2001 Sb. **Původce odpadu je zodpovědný za nakládání s odpady do doby, než jsou předány oprávněné osobě.**

Předběžný výčet odpadů vzniklých při provádění a provozu stavby, které budou likvidovány v souladu se zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech - zařazení dle katalogu odpadu vyhlášky MŽP ČR c. 381/2001 Sb. - návrh jejich zneškodnění:

17 01 01 Beton

betony budou odvezeny na skládku stavební sutě, případně na drtičku

17 03 02 Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01 (asfaltobeton – stávající zpevněných ploch)

- **asfaltové materiály zbytky zlikvidovány v rámci tříděného odpadu s asfaltovými materiály**
- 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
- **vytěžená zemina a kamení budou odváženy na řízenou skládku**
- 17 05 06 Vytěžená hlšina neuvedená pod číslem 17 05 05
- **vytěžená hlšina bude odvážena na řízenou skládku**
- 17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03
- **vytěžené směsné stavební a demoliční odpady budou odváženy na řízenou skládku**
- 15 01 Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)
- 15 01 01 Papírové a lepenkové obaly
- 15 01 02 Plastové obaly
- 17 04 Kovy (včetně jejich slitin)
- 17 04 11 Kabely neuvedené pod 17 04 10
- 17 04 01 Měď
- 17 04 02 Hliník
- **Obaly a kovy budou odevzdány do sběrných dvorů**

e.7 Důležitá upozornění

- Provedení prací musí odpovídat projektu, změny jsou možné pouze se souhlasem projektanta a investora.
- Prováděcí firma je povinna dodržet podmínky dotčených organizací a soukromníků, uvedené v kopiích projektu, jakož i podmínky „Rozhodnutí o přípustnosti stavby“.

Ve výkresové a výpočtové části této dokumentace jsou použity konkrétní typy zařízení, obvyklé a standardně používané objednatelem - investorem. **Zhotovitel má možnost nahradit tato zařízení kvalitativně a technicky odpovídajícím zařízením jiného výrobce**, za předpokladu souhlasu investora a následné úpravy projektové dokumentace na náklady zhotovitele.

e.8 Pravidelné kontrolní prohlídky stavby

budou prováděny za součinnosti zástupce investora a projektanta v pravidelných intervalech.

Doporučeno: při vytyčení trasy VO, po provedení výkopu pro žárově zinkované stožáry. Projektant doporučuje průběžně provádět fotografickou dokumentaci.

e.9 Oprávněné osoby

Všechny práce na el. zařízení budou provedeny pouze pracovníky nebo organizací s oprávněním pro práce na el. zařízení s respektováním všech platných norem a předpisů tak, aby nebyla ohrožena bezpečnost práce ani provozu. Obsluhu a běžné zacházení s el. zařízením smí provádět pouze osoba s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78 Sb. A sice s § 3 – osoba seznámená (běžná obsluha) s § 4 – osoba poučená (běžná obsluha a zacházení s el. zařízením) s § 5 – osoba znalá, s § 6 – osoba znalá s vyšší kvalifikací pro samostatnou činnost.

e.10 Zásady řešení ochrany proti zkratu, přetížení a dotyku, uzemnění

Ochrana proti zkratu a přetížení je řešena dle ČSN 33 2000-4.43ed2, ČSN 33 2000-5.523 od listopadu 1993.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je dle ČSN 33 2000-4-41ed3 provedena automatickým odpojením od zdroje.

e.11 Bezpečnost a ochrana zdraví

Provedení prací musí odpovídat platným normám a předpisům, zvláště pak 33 2000-4-41ed3, ČSN 33 2000-4-443 ED.3, 33 2000-5-52ed2, 73 6005 - změna 4, a ostatním souvisejícím normám.

Veškeré práce musí být prováděny s pomocí předepsaných pracovních a ochranných pomůcek, při respektování všech příslušných norem a předpisů ČSN, týkajících se provádění prací a bezpečnosti práce.

Jestliže dojde při realizaci ke změně oproti projektu, musí být tato změna předem projednána s projektantem a investorem.

Na realizovaném projektu proveďte před uvedením do trvalého provozu výchozí revizi podle ČSN 33 2000-6 ed2. Dále dodavatel je povinen předat investorovi "Zprávu o výchozí revizi" s uvedením termínů

pravidelných revizí. Součástí předávaného materiálu mimo dokumentace skutečného provedení projektu (minimálně v jednom provedení), musí být i doklady o jakosti a přezkoušení dod.rozváděčů a jiných zařízení. Provozovatel je povinen zajistit v rámci preventivní údržby vykonání předepsaných revizí, kontrol a prohlídek. Tyto práce musí být zajištěny osobami odborně způsobilými ve smyslu vyhlášky ČÚBP.

Závěr:

Veškeré montážní práce elektro budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce, zvláště pak ČSN 33 2000-4-41ed2 – Z3, k 7.7 2020 náhrada 33 2000-4-41ed3, a normy dále uvedené.

-Všeobecně:

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s předpisy a ČSN platnými v době realizace.

Dodavatelská firma musí zajistit vedení realizace stavby autorizovanou osobou ve smyslu zákona č.360/1992Sb. ve znění pozdějších změn č.164/1993Sb. a č.275/1994Sb. na základě požadavku stavebního zákona.

Dále bude vhodným konstrukčním a dispozičním řešením v průběhu projektové přípravy (umístění rozváděčů, umístění kabelových tras, ochrana kabelů před poškozením atd.) eliminováno na minimum nebezpečí úrazu elektrickým proudem při provozu.

Zařízení bude uvedeno do provozu až po provedení výchozí revize el. instalace a pořízení revizní zprávy dle ČSN 332000-6 ed2

-*Pokyny pro obsluhu a údržbu:*

Při provozu, údržbě a opravách zařízení elektroinstalace je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem a předpisů:

- Ke každému svítidlu je dodavatelská organizace povinna předat provozovateli návod k použití, ve kterém je specifikované zacházení se zařízením (el. instalace, bezpečnostní pokyny, apod.).
- Opravy a údržbu na zařízení, můžou vykonávat jen kvalifikovaní pracovníci a pouze při vypnutém zařízení.

-*Právní předpisy:*

Při práci a provádění stavby budou dodrženy zásady uvedené v následujících zákonech a vyhláškách ve znění pozdějších předpisů:

Zákon č. 22/97 Sb., o technických požadavcích na výrobky a jeho prováděcí předpisy:

- Nařízení vlády č.17/2003 Sb., Technické požadavky na zařízení NN
- Nařízení vlády č.616/2006 Sb., Technické požadavky na výrobky z hlediska elmg. kompatibility
- Vyhláška 23/2008 v platném znění
- **Zákon č. 183/2006 Sb., Stavební zákon se svými prováděcími vyhláškami. (Stavební zákon 2013 (zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu).** Stavební zákon ve znění účinném od 1. 1. 2013, naposledy novelizován zákonem č. 350/2012 Sb. ze dne 19. září 2012.Úplné znění zákona č. 183/2006 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č.48/82 Sb., Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška ČÚBP a ČBU č. 50/78 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněná vyhláškou č. 98/82 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č. 324/90 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích.
- Zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon
- Vyhláška MPO č.51/2006 Sb., Podmínky dodávek elektřiny.....
- Zákon č. 360/92 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.

-*Technické normy:*

- ČSN 331500 a 33 2000-6 ed2 Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000 – xx Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:
ČSN 33 2000 - 1 ed.2 Elektrická zařízení. Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-4 Bezpečnost:
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 , Z3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43ed2 Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-443 ED.3Ochrana před přepětím
- ČSN 33 2000-4-45 Ochrana před podpětím
- ČSN 33 2000-7-729 Z1 - Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu
- ČSN 33 2000-5 Výběr a stavba elektrických zařízení:
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 –Z2 Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed2Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-52 ED.2 Dovolené proudy od roku 2014 nahrazena ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 (332000)
 ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Uzemnění a ochranné vodiče
 ČSN 33 2000-5-56 ed.2 Z3 Napájení zařízení sloužících v případě nouze
 ČSN 33 2000-6 Revize
 ČSN 33 2000-6 -61 ed2 , opr1 - Revize elektrických zařízení
 · ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
 · ČSN 33 2130 ed.3 Vnitřní elektrické rozvody
 · ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
 · ČSN 33 2312 ed2 El. zařízení v hořlavých látkách a na nich
 · ČSN 33 3320 Elektrické přípojky
 · ČSN EN 50110-1 ED.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
 · Soubor ČSN EN 62 305 ed2 Ochrana před bleskem
 ČSN CEN/TR 13201-1 (360455) Osvětlení pozemních komunikací - Část 1: Výběr tříd osvětlení
 ČSN CEN/TR 13201-2 (360455) změna Z1 03.07- Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky
 ČSN CEN/TR 13201-3 (360455) oprava 1 05.07- Osvětlení pozemních komunikací - Část 3: Výpočet
 ČSN CEN/TR 13201-4 (360455) změna Z1 03.07 - Osvětlení pozemních komunikací - Část 4: Metody měření
 · ČSN EN 60445 ed4 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
 · ČSN 73 0802 Z2 Požární bezpečnost staveb — Nevýrobní objekty
 · (343100) ČSN EN 50110-1 ed3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

Po ukončení montážních prací bude provedena výchozí revize elektro a pořízena revizní zpráva.

f) Doklady

f.1 Protokol o vnějších vlivech

Protokol o určení vnějších vlivů.

Složení komise pro vypracování protokolu o určení vnějších vlivů

Komisi pro určení vnějších vlivů svolává na podnět projektanta oboru elektro hlavní inženýr projektu. Ten rovněž zajišťuje vypracování seznamu účastníků komise a podpis protokolu po jeho vypracování.

Projektant oboru elektro je neopomenutelným účastníkem komise pro vypracování protokolu o určení vnějších vlivů při vypracování projektu oboru elektro. Komisi pro určení vnějších vlivů tvoří především projektanti a specialisté oboru:

- * elektro,
- * stavebního,
- * požární ochrany,
- * technologie,
- * bezpečnosti práce,
- * vzduchotechniky, chlazení, klimatizace, topení,
- * měření a regulace.

Účastníkem komise pro vypracování protokolu o určení vnějších vlivů je i specialista, který se osobně (fyzicky) neúčastnil jednání komise, ale své požadavky předložil písemnou formou. Takový účastník musí z hlediska jím vnášených požadavků svým podpisem dodatečně schválit protokol o určení vnějších vlivů. Nastanou-li změny v projektu (stavebním, technologickém apod.) nebo v užívání objektu, musí se všichni účastníci komise zpracovávající původní protokol vyjádřit, zda je nutné protokol měnit či nahradit. Projektant oboru elektro rovněž posoudí, zda není vzhledem ke změně nutné přizvat další specialisty.

PROTOKOL č. 15022023.

určení o určení vnějších vlivů (prostředí) vypracovaný odbornou komisí

V Olomouci dne 15.02.2023

1. Složení komise:

Předseda: Milan Vician

Členové: - za investora

Ostatní účastníci:

2. Název stavby:

„Město Šternberk - cyklistické komunikace Nádražní, Olomoucká, Bojovníků za svobodu, Masarykova”

Objekty osvětlení pozemní komunikace

Investor: Město Šternberk, Horní náměstí 16, 785 01 Šternberk,

3. Projektová dokumentace řeší nové veřejného osvětlení cyklostezky, komunikace a chodníku ve městě Šternberk.

Podkladem pro zpracování PD je situační výkres města Šternberk, požadavky investora, prohlídka lokality, zadané inženýrské sítě v dané lokalitě.

Stupeň projektové dokumentace – DUŘ + DSP.

Veřejné osvětlení řeší několik lokalit ve městě Šternberk, kde v rámci výstavby cyklostezky, bude nové osvětlení a v některých případech dojde k přemístění stávajícího osvětlení, které zasahuje do upravované části komunikace.

Napojení nového veřejného osvětlení v ulici Nádražní, bude z obvodů stávajícího rozváděče RVO 03, větev C. V jednom případě bude napojení z větve B rozváděče RVO 07.

Propojení a napojení nových stožárů se svítidly bude provedeno kabelem CYKY-J 4x16mm². Osvětlení je navrženo za pomoci svítidel LED na 6m žárově zinkovaných stožárech. V dalších úsecích je vždy napojení nových stožárů a svítidel z nejbližšího svítidla. Stožáry zde jsou s výškou 4m, 6m a 8m.

Dále viz jednotlivé body TZ.

Místem napojení č.1 je ze stávajícího stožáru (č.18), bude provedeno napojení kabelem CYKY-J 4x16mm² nový stožár č.03/C/021a se svítidlem 16W, (osvětlující cyklostezku). Následně bude kabel VO pokračovat do nového přechodového stožáru, kde osazen výložník pro přechodové svítidlo a svítidlo 16W pro osvětlení cyklostezky. Tato větev bude končit v novém přechodovém stožáru 03/C/022.1 s osazením LED svítidla 49W na 2,5m výložníku. Vlivem úpravy komunikace a přechodu dojde i k doplnění demontáži stožáru 03/D/007 a nového umístění stožáru se svítidly č. 03/D/007.1 a 03/D/007.2.

Dalším místem napojení je stávající svítidlo č. 03/C/041. Stožár č. 03/C/040 bude demontován. Ze stožáru č. 03/C/041 bude napojen nový přechodový stožár č.03/C/040.1 a stožár č. 03/C/040. Následně budou napojeny stožáry č. 03/C/040.2 až 03/C/040.7. Stožár č.03/C/040.7 je přechodový stožár. Protože došlo zrušením stožáru č. 03/C/040, je nutné zajistit pokračování další části větve VO do stožáru č.03/C/039 a 03/C/042.

Třetím místem napojení je stožár č.07/B/05, kde zde bude napojen přechodový stožár č.07/B/05.1

*Čtvrté místo napojení – ulice **Bojovníků za svobodu** a **Masarykova** – Nový most pře řeku Sítku bude nasvětlen za pomoci dvou LED svítidel A + B (12,5W) na 4m žárově zinkovaných stožárech kónického typu. Tyto stožáry budou napojeny ze stávajících stožárů z ulice Masarykova a z ulice Bojovníků za svobodu.*

Napojení bude ze stávajícího svítidla, kde se udělá nový přívod z nově osazeného stožáru C. Tento stožár C nahrazuje stávající stožár, který zavazí v trase nově budované cyklostezky

Páté místo napojení – ulice **Krampolova** – a navazující na ulici **Olomouckou**. Zde se bude tvořit nový přechod, který bude sloužit i pro cyklisty. Tím je nutné 3 stožáry demontovat a nově osadit 2 přechodové stožáry se závěsnou výškou svítidel 6m a s vyložení 1,5m a 2,5m a jeden silniční stožár – 8m se svítidlem LED – 16W.

Šesté místo – ulice **Olomoucká** – I zde dochází k demontáži stožáru a osazení nového přechodového stožáru 6m, se svítidlem LED.

Umístění stožárů je patrné z výkresové dokumentace. Napojení svítidla ve stožáru bude kabelem CYKY-J 5x1,5mm², kde 2 volné žíly budou určeny k regulaci svítivosti svítidla.

Uložení kabelu bude v zeleném pásu kolem komunikace, v trase cyklostezky a částečně pod komunikací.

Při výstavbě budou zohledněny: **TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY POZEMNÍCH STAVEB, KAPITOLA 15, OSVĚTLENÍ POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ, Dodatek č. 1**

Schváleno : MD-OPK, č.j. 49/2013-120-TN/I, ze dne 30. 5. 2013 s účinností od 1. 6. 2013, Praha, 2013 a dále TKP-15 z roku 2015.

Zemní práce se budou skládat z uložení kabelů VO, a z osazení 10ks, parkových, žárově zinkovaných stožárů a 10 ks přechodových, žárově zinkovaných stožárů a 2 ks silničního stožáru.

Výkopové práce a způsob osazení stožáru musí odpovídat typovému uložení od výrobce stožárů. Bude zohledněna i měrná normová únosnost zeminy. Uvažováno se střední únosností 0,25 MPa.

Při vytyčování inž.sítí je nutné provést podrobnější vytyčení sítí, aby se nestalo, že uložení nových stožárů bylo provedeno na jiné inž.sítí.

Nový kabel bude uložen v chodníku (výkop 35x50cm), v zeleném pásu (výkop 35x80cm). Kabely budou uloženy v pískovém loži 2 x 10 cm. Nad kabelem bude uložena výstražná fólie z PVC.

Pod komunikací, přejezdy a vjezdy bude kabel uložen ve dvouplášťové chráničce. Ve výkopu 50x120cm. Na dně výkopu bude zhotovena betonová deska z prostého betonu tl. 10cm. Kabel bude chráněn plastovou dvouplášťovou chráničkou PE Ø 90 až 110 mm s obetonováním (viz.výkresová dokumentace).

Bude provedeno připojení stožárů na zemnicí pásek FeZn 30x4mm. Následné spojení mezi stožárem a páskem FeZn 30x4mm bude provedeno za pomoci drátu FeZn Ø10mm a dvou ks svorek SR03. Ve výkopech bude vzdálen od krajního vodiče min.10cm (pod kabelem nebo vedle kabelu). Pásek bude použit vždy mezi sousedními stožáry, tj., nebude v celé délce výkopů

Kabely i mimo komunikaci uložit navíc do kabelové dvouplášťové chráničky Ø63-75mm.

Úprava povrchu terénu - Po uložení stožárů se zához důkladně po vrstvách udusá. Následně bude povrch dán do původního vzhledu.

Zhotovitel (dodavatel) montážních prací je povinen přizvat provozovatele veřejného osvětlení před záhozem kabelové rýhy ke kontrole. Je doporučeno provádět fotodokumentaci v průběhu celé výstavby. Zejména zemních prací.

Inženýrské sítě jsou v projektové dokumentaci zakresleny informativně podle podkladů jednotlivých správců sítí.

Rozvodná soustava: 3NPE, ~50Hz, 400 V/TN-C-S

4. Podklady použité pro vypracování protokolu:

Situační výkresy a platné normy, zejména, 33 2000-5-51ed3.

Normy:

Část 2: Venkovní pracovní prostory

-ČSN33 2000-1 ed.2: Elektrické instalace nízkého napětí

Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

-ČSN33 2000-4-41 ed.3: Elektrická instalace nízkého napětí.

- Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti-
Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ČSN 33 2000-7-729 (332000) Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu
 - ČSN33 2000-5-51 ed.3: Elektrická instalace budov.
Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení –Všeobecné předpisy.
 - ČSN33 2000-5-52 ed.2: Výběr a stavba elektrických zařízení–výběr a stavba elektrických zařízení. Elektrická vedení.
 - ČSN33 2000-5-52-ed.2 : Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
 - ČSN EN33 2000-5-54 ed.3: Elektrické instalace nízkého napětí
Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného spojení. Komentář TNI33 2000-5-54.
 - ČSN EN IEC 60721-3-3 ed. 2 : Klasifikace podmínek prostředí - Část 3-3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům
 - ČSN EN60721-3-4 ed2: Klasifikace podmínek prostředí.
Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti.
Oddíl 4: Stacionární použití na místech nechráněných proti povětrnostním vlivům.
 - ČSN33 2000-7-714 ed.2: Elektrické instalace nízkého napětí
Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
Oddíl 714: venkovní světelné instalace.
 - ČSN73 6005+Z4
vyhláška č. 73/2010 Sb. Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

4. Rozhodnutí :

Prostředí pro VO, bylo projektantem elektro stanoveno takto:

Určeno ČSN 33 2000-7-714 ED.2 Elektrické instalace nízkého napětí –
Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Venkovní světelné instalace.

Datum sepsání protokolu: 15.02.2023

Podpis členů komise: