

D.1.4.1. Technická zpráva

SO 02 veřejné osvětlení

*Zpracovali: Ing. arch. Marek Wajsar
Ing. Jan Vlček
Vlastislav Vlach
Datum: březen 2022*

D.1.4.1 Technická zpráva

VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ - SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

A) Identifikační údaje objektu

Označení stavby

Revitalizace sídliště K. Světlé Dvůr Králové nad Labem

Stavebník nebo objednatel stavby, jeho sídlo nebo místo podnikání

Město Dvůr Králové n. Labem

Náměstí T. G. M. 38, 544 17 Dvůr Králové nad Labem

Projektant nebo zhotovitel projektové dokumentace

ATELIER ARCHITEKTURY A URBANISMU, s.r.o.

Lipky 1283, 549 41 Červený Kostelec

Vlastimil Vlach

Elektro projekce Vlach

Palachova 1742

547 01 Náchod

Tel. mob. 604 163232, e.mail: ep.vlach@atlas.cz

Obsah projektu

Napojení venkovního osvětlení ze stávajících vedení VO v prostoru s původním stožáru A-24-VO a z nového rozpojovacího piliře.

Výkopové práce, položení kabelů do výkopu v chráničce s přípravou vedení ke stožárům.

Ukotvení stožárů napojení vedení přívody i ke svítidlům.

Zához rýhy vč. položení výstražné fólie, ukotvení stožáru provizorní úprava terénu a zhutnění zasypu.

Uzemnění stožáru VO k zemnicí soustavě FeZn 30/4 pod kabelovým vedením.

Napojení svítidel typu „B“ kabelovým vedením z jištěného vývodu stožáru A-3-VO a A-23-VO.

Zajištění stožárů před přepětím svodičem přepětí.

ROZVODNÁ SOUSTAVA: 3/PE/N /AC 50 Hz, 400/230V Sít': TN-C-S

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM: AUTOMATICKÝM

ODPOJENÍM OD ZDROJE,

PŘED ATMOSFÉRICKÝM PŘEPĚTÍM UZEMNĚNÍM STOŽÁRŮ!

B) Podklady pro projekt

Stavební dispozice v digitální formě,

Požadavky investora, požadavky ostatních profesí, konzultace s Technickými službami města Dvůr Králové nad Labem!

Státní normy a předpisy ČSN m.j.

ČSN 33 2000-4-41ed.3 - Ochrana před úrazem el. proudem

33 2000-4-43ed.2 - Ochrana proti nadproudům

33 2000-5-54ed3 - Uzemnění a ochranné vodiče

33 2000-5-51ed. 3 - Výběr a stavba elektrických zařízení

33 2000 5-52ed.2 - Výběr soustav a stavba el.zař. vedení

36 04 55 - Výběr tříd osvětlení

73 6110 - projektování místních komunikací

Elektroinstalace bude provedena dle všech souvisejících státních norem a předpisů platných v době stavby.

C) Výpočtová část

Bilanční tabulka spotřeby el. energie navýšení!						
Zařízení	Pi (kW)	Pp (kW)	cos. Fi	tg. Fi	Q (kVAr)	AMWh/rok)
Celkem VO:	2,6	2,6	0,96	0,3	0,8	4,0

Zatřídění typu prostoru: se stupněm osvětlení III, C2 rychlostní směrově nerozdělené.

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

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím: automatickým odpojením od zdroje.

Ochrana před atmosférickým přepětím: uzemněním stožárů, svodiči přepětí.

D) Popis technického řešení.

Nové venkovní veřejné osvětlení pro lokalitu ul. R.A. Dvorského ve Dvoře Králové nad Labem. Nové osvětlení bude napojeno ke stávajícímu stožáru VO „A-24-VO“ do upravené svorkovnice v patě stožáru. Odsud bude provedeno vedení k jednotlivým stožárům VO typ „A“ kabelem CYKY-J 4x10 i pro svítidla typu „B“ (nízké) přes ve stožáru odjištěný vývod a dále vedení cyky-j 5x 4 mm² do jednotlivých nízkých svítidel. Vedení bude propojeno i z nového rozpojovacího pilíře. Všechna vedení budou uložena ve výkopu dle ČSDN 33 2000-5-52 ED.2 . Provoz svítidel je řešen ve stávajícím rozváděči venkovního osvětlení v závislosti na venkovním denním světle.

Stožáry VO : budou použity ocelové stožáry se 6m. nadzemní výšky + 1m. ukotvení v zemi.

Použit zinkované 3 stupňové bezpaticové stožáry. Do prostoru pod kryt stožáru upevnit stožárovou výzbroj s jištěním pro jedno svítidlo a svodič přepětí. Od jištění ke svítidlu bude napojen napájecí kabel svítidla CYKY-J 3x1,5 vnitřkem stožáru ke svítidlu. Při kotvení stožáru do výkopu připravit předem vytrubkování pro zemní kabelová vedení přivedená později .

Ukotvení stožárů: pro stožáry zabetonovat opět betonovou rouru délky cca. 80 cm. do které bude později ukotven a zabetonován stožár VO. Min. stožár bude min. 1/6 délky ukotven pod povrch terénu. Do stožáru provléknout přívodní kabely vč. do upevněného výložníku. Uzemnění napojit na vnější část stožáru u jeho paty svorkou SP! Stožáry budou vztyčovány s max. pozorností mechanizací. V případě blízkosti vrchních vedení zajistit beznapěťový stav při práci s mechanizací postupovat podle instrukcí majitelů okolních nadzemních zařízení.

Do paty stožáru instalovat svodič přepětí. Pro utěsnění použít typovou manžetu. Přepěťová ochrana pouze doporučena.

Osvětlení: „A“ provést svítidla s LED didovými zdroji na stožárech ! Budou použita kvalitní svítidla dle výběru architekta v souladu s požadavky technických služeb města oddělení venkovní osvětlení.

Dále budou napojena nižší svítidla „B“ pro nasvětlení pěších komunikací.

Vedení + uzemnění: nová vedení mezi stožáry typu „A“ budou typ CYKY-J 4x10 mm² od napojovacího bodu a mezi stožáry. V některých stožárech budou i svorkovnice pro napojení tří kabelů u odbočných vedení VO. Svorkovnice a sloupy VO budou specifikovány dle požadavků správce VO. Napojení a mezi svítidla typu „B“ bude kabel CYKY-J 5x4 mm² Napojení bude provedeno z jištěných vývodů ve svorkovnici 1x 16A stožáru A-3-VO a A-23-VO vedením uložení dle umístění viz řezy výkopem. Současně s kabelovým vedením bude položen do výkopu zemnicí pásek FeZn 30/4 s odbočkami ke stožárům vedením FeZn D=10 mm. typu „A“ Ke stožáru bude napojeno

pomocí připojovací svorky SP. Mezi svítidly typu „B“ bude uzemnění provedeno vodičem FeZn D= 10 mm. s vyvedením k patě stožárku a napojení svorkou SP.

Výkopy: vedení pro napájení stožárů bude uloženo dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 v celé délce výkopu bude kabel uložen v chrániče D 55 mm. Hloubky uložení kabelu dle ČSN chodník 35 cm, terén 70 cm, komunikace 100cm. Rouru uložit do pískového lože a po částečném zásypu (20-30 cm) bude položena výstražná fólie. Po ní dosypat, zhutnit a provést pokládku (úpravu) povrchu!

Pod kabelovou chráničkou bude položen zemnicí vodič (pásek) přímo do země!

E) Bezpečnost a hygiena práce

Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena automatickým odpojením od zdroje. Práce na el. zařízeních při sejmutých ochr. krytech mohou provádět pouze osoby s el. kvalifikací Vyhl. Č. 50/78 Sb.. Ostatní práce mohou provádět i osoby poučené. Po dokončení montáže bude provedena výchozí revize, která bude sloužit jako podklad pro kolaudaci. Elektroinstalace musí být bez závad.

VÝKOPOVÉ PRÁCE ZAHÁJIT AŽ PO VYTYČENÍ VŠECH PODZEMNÍCH SÍTÍ V TRASE NOVÉHO VEDENÍ VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ JEJICH SPRÁVCI + ZAJISTIT VYPNUTÝ STAV VRCHNÍHO VEDENÍ NN ČEZu V TRASE VO V JEHO BLÍZKOSTI !.

F) Určení vnějších vlivů BEZ PROTOKOLU dle ČSN 33 2000-5-51ed.3,

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

**** VENKOVNÍ PROSTŘEDÍ - PROSTORY ZVLÁŠT NEBEZPEČNÉ**

A Vnější podmínky prostředí (321)

AA (321,1)teplota okolí AB (321,2) atmosfér. vlhkost AC (321.3) nad. výška

AD (321.44) výskyt vody , AE (321.5) výskyt cizích pevných těles,

AF (321,6)výskyt korozivních nebo znečišťujících látek, AG (321,7,2) vibrace

AG (321,7,1) ráz , AH (321.7.2) vibrace , AJ (321,7,3) ostatní mechanická namáhání

AK (321,8) výskyt rostlinstva nebo plísní, AL (321,9) výskyt živočichů

AM (321,10) elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení

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

AQ (321.13) bouřková činnost 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