

**Obytná zóna Vrbova ulice v Domažlicích
SO 401 – Veřejné osvětlení
technická zpráva**

Objednatel:
Město Domažlice
Náměstí Míru 1
344 20 Domažlice

Projektant:
Ing. Antonín Speierl
náměstí Míru 141
344 01 Domažlice

Stavba:
na pozemcích č. 2382/1, 4922/2
k.ú. Domažlice
SO 401 – Veřejné osvětlení PDS
duben 2016

A – Průvodní zpráva

Základní data – Identifikační údaje

Umístění stavby :	k.ú. Domažlice, pozemky č. 2382/1, 4922/2
Kraj :	Plzeňský
ORS :	Domažlice
Investor :	Město Domažlice, Náměstí Míru 1, 34401, Domažlice IČ 0025 3316, DIČ CZ00253316
Projektant :	Ing. Antonín Speierl, Náměstí Míru 141, Domažlice IČ 49204076 ČKAIT 0201493
Stupeň projektu :	PDS
Předmět projektové dokumentace :	Projekt řeší rozvod veřejného osvětlení v lokalitě obytné zóny pro devět RD.

Vstupní podklady

Tato část PD je součástí celkového projektu Obytná zóna Vrbova ulice v Domažlicích.

Řešení veřejného osvětlení a napojení na stávající rozvody veřejného osvětlení vychází z celkové situace, požadavku ČSN na osvětlení komunikací, ČSN na provedení elektroinstalace a zpracované podklady situace komunikací, chodníků, nájездů a křižovatek.

Stanovisko DTS Domažlice k napojení na stávající rozvody veřejného osvětlení v lokalitě.

Stanoviska o existenci sítí jednotlivých distribučních společností, viz dokladová část.

ČSN EN 13 201 – Osvětlení pozemních komunikací.

ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

B – Souhrnná technická zpráva

Základní údaje

Napěťová soustava / provozní napětí : TNC / 400/230V, AC, 50Hz

Kabely : CYKY-J 4x10

Zemnicí vodič : FeZn 10

Rozvaděč pro měření spotřeby VO : stávající, není předmětem projektu

Rozpojovací rozvaděč VO : stávající, není předmětem projektu

Připojení k rozvodnému systému

Připojení k rozvodné síti je stávající zůstává beze změn.

Původní stav – popis

V dané lokalitě je v současné době instalováno veřejné osvětlení původní komunikace.

Nový stav – popis

V nově budované lokalitě budou na obslužné komunikaci rodinných domků instalována nová svítidla. Svítidla budou instalována při krajině s vozovkou dle výkresové dokumentace tak, aby nebránila v otáčení vozidel na komunikaci. Napojení nových svítidel bude provedeno napojením z rezervy kabelového vedení provedené odbočením napájecího kabelu CYKY-J 4x10 od vedení pro svítidla ze sloupu na křižovatce na hlavní silnici (Vrbova ulice) sloupu před vlastní stavební zónou. Rezerva kabelu je zakončena v krabici na pozemku p.č. 4922/2 v blízkosti oplocení garáže p.č. 4320. Kabeláž pro veřejné osvětlení půjde v souběhu s ostatními sítěmi v lokalitě obytné zóny po parcele č. 2382/1.

C – Situační výkresy

Situace stavby veřejného osvětlení je vidět z přiloženého výkresu a z výkresu koordinační situace stavby.

D – Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

Popis provedení rozvodů pro veřejné osvětlení

Před započítáním zemních prací je nutné vytýčení všech sítí v daném výkopovém úseku. Bez vytýčení a souhlasu správců jednotlivých sítí nesmí být výkopové práce zahájeny. Vytýčená poloha sítí bude ověřena sondami a případně na místě bude upřesněna kabelová trasa.

Vytýčení stávajících sítí zajistí a předá dodavatel nosné stavby.

Z důvodu instalace nových sítí a napojení na stávající síť budou práce koordinovány.

V přiložené výkresové dokumentaci je patrná uvažovaná kabelová trasa a umístění jednotlivých svítidel.

Vzdálenosti a umístění, jakož i velikost zdroje, typ svítidla a výška stožáru byly ověřeny Výpočtem osvětlení, který je přiložen v Dokumentaci objektů tohoto projektu.

Všechny ocelové stožáry budou s úpravou žárový zinek, stožáry budou vybaveny stožárovou svorkovnicí.

Všechny ocelové stožáry budou připojeny na uzemnění.

Připojení veřejného osvětlení bude ze stávajícího kabelu CYKY-J 4x10, který je veden jako rezerva ze svítidla na křižovatce Vrbovy ulice a je zakončen v krabici na pozemku p.č. 4922/2 v blízkosti garáže na parcele č. 4320. V místě vývodu kabelu bude instalováno první svítidlo 01. Kabel pro veřejné osvětlení půjde v souběhu s ostatními sítěmi v lokalitě obytné zóny po parcele č. 2382/1. Postupně bude smyčkován od svítidla 01 až ke svítidlu 07.

Způsob uložení musí být v souladu s ČSN 33 2000-5-52. Uspořádání rozvodů musí být v souladu s ČSN 73 6005. Při kladení kabelů v zemi a v objektech musí být zachován nejmenší poloměr ohybu dle technických podmínek výrobce. Kabel bude po celou trasu veden v ochranné korugované trubce viz další popis.

Nad kabelem musí být vždy uložena výstražná červená folie viz další popis.

Provedení výkopu a úprava povrchu terénu

Před započítáním zemních prací bude provedeno vytýčení všech sítí.

Kabel bude ukládán ve volném pásu do chráničky o pr. 40mm do výkopu 35/80cm s min. krytím 70cm do kabelového lože z prosáté zeminy, zakrytí bude provedeno výstražnou folií, viz výkresová dokumentace, detail

C. V chodníku bude kabel ukládán do chráničky o pr. 40mm do výkopu 35/50 s min. krytím 40cm do kabelového lože z prosáté zeminy, zakrytí bude provedeno výstražnou folií, viz. detail B. V místech překopů bude kabel ukládán do výkopu 50/120cm s min. krytím 110cm, kabel bude zatažen do ochranné vrapové trubky PE pr.110mm, viz detail A.

Při záhozu bude prováděno hutnění zeminy po vrstvách a po skončení stavby bude vše uvedeno do původního stavu.

Při výkopových pracích musí být dodržena norma o uspořádání sítí ČSN 736005 a musí být dodrženo krytí. Kabel bude zatažen do PVC trubky o pr. 40mm. V překopec budou navíc uloženy do ochranné trubky PE pr.110mm.

Na dno kabelové rýhy se položí zemnicí drát. Před pokládkou kabelu musí být dno výkopu řádně urovnáno, posypáno 10cm prosáté zeminy. Po položení kabelu nebo trubky bude kabelové lože dosypáno do výše 10cm, výkop se dosype do výše 20cm. Do takto upraveného výkopu se uloží výstražná fólie, určená pro silové kabely a výkop se zahrne. Přebytečný materiál se odveze na skládku. Poté se provede provizorní úprava povrchů.

Na závěr se provede úprava povrchu zatravněním, nebo položením dlažby, nebo asfaltu.

Vytýčení stávajících sítí zajistí a předá dodavatel nosné stavby.

Na území se dle vyjádření správců nachází :

NN kabel ve správě ČEZ Distribuce a.s. – nutno vytýčit

Vodovod a kanalizace ve správě CHVaK a.s. – nutno vytýčit

Plynovodní potrubí ve správě RWE Distribuční služby a.s. – nutno vytýčit

Sdělovací zařízení ve správě O2 a.s. – nutno vytýčit

Stávající inženýrské sítě byly poskytnuty jejich správci, které tvoří nedílnou součást PD ve složce Dokladová část. Před zahájením zemních prací je nezbytně nutné veškeré dotčené sítě nechat vytýčit na místě jejich správci a skutečnou polohu ověřit sondami.

Pro vzájemný stak inženýrských sítí platí ČSN 73 6005 – „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“.

Silové kabely

Světla vzdálenost mezi souběžnými kabely 1kV až 22kV je 20cm, při menších vzdálenostech se kabely oddělí ohnivzdornou přepážkou. Při souběhu několika silových kabelů 1kV se ponechá mezi nimi mezera 5cm, v krátkých vzdálenostech a výjimečně je možno klást kabely do 1kV i těsně vedle sebe, nad i pod sebou (ČSN 341050). Vodorovné přepážky mezi kabely NN do 1kV se nepoužívají.

Sdělovací kabely

Při souběhu je nutné dodržet minimální vzdálenost 30cm. Není-li možné tuto vzdálenost dodržet, uloží se kabely 1kV do kabelových žlabů s poklopem ve vzdálenosti minimálně 10cm. Při křížení se silový kabel i kabely spojové uloží do kabelových žlabů s přesahem 1m na obě strany. Při odkrytí sdělovacích kabelů a při výkopech v jejich blízkosti je nutné vyžádat dozor správce kabelu.

Plynovod

Při souběhu s nízkotlakým plynovým řádem je nutno dodržet min. vzdálenost 40cm, se středotlakým 10cm. Při křížení se kabely uloží do kabelových žlabů délky 1m, pokud možno nad plynovodem. Při souběhu s vysokotlakým plynovodem nutno dodržet min. vzdálenost 8m, při křížení 0,5m. Kabely se uloží do tvárnice chráničky nebo do korýtky v délce 2m od potrubí na obě strany.

Vodovod

Při souběhu i křížení je min. vzdálenost 40cm. Kabel se uloží do žlabů délky 1m na obě strany.

Kanalizace

Při souběhu i křížení je min. vzdálenost 50cm. Kabel se uloží do žlabů délky 1m na obě strany.

Uzemnění

Do společného výkopu, cca 10cm pod kabeláž se založí zemnicí vodič FeZn 10, který povede společně s kabelem. Na zemnicí drát se připojí kovová tělesa osvětlovacích stožárů a do rozvaděče veřejného osvětlení. Tato zemnicí soustava může být použita i pro přizemnění dalších zařízení NN.

Zemnění a impedance musí odpovídat ČSN 33 2000-5-54.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí rozvodných zařízení v sítích TN musí odpovídat PNE 33 0000-1, čl. 3.3.3.3 .

- Všechny neživé části distribuční sítě TN dodavatele elektřiny musí být spojeny s uzemněným bodem sítě prostřednictvím vodičů PEN nebo vodičů PE, které musejí být uzemněny u každého příslušného transformátoru nebo generátoru nebo v jeho blízkosti.
- Bodem uzemnění sítě je střed (uzel) vinutí zdroje.
- Vodiče PEN v distribuční síti TN-C nebo PE v distribuční síti TN-C-S se musejí uzemnit buď samostatným zemničem nebo spojit s uzemňovací soustavou, kromě uzlu zdroje ještě v těchto místech:
 - o U venkovního vedení minimálně každých 500m a na jeho koncích, vzdálenějších než 200m od předchozího uzemnění.
 - o U přípojkových skříní (např. hlavních domovních), jsou-li vzdáleny od nejbližšího místa uzemnění více než 100m.
- Jednotlivá uzemnění vodičů PEN v síti TN-C nebo vodiče PE v síti TN-C-S musí být vhodně rozmístěna a mají mít odpor uzemnění nejvýše 15 ohmů, není však třeba klást zemní pásky o celkové délce větší než 20m, nebo jiné rovnocenné zemniče.
- Na konci vedení a odboček sítě a v uzlu zdroje má být odpor uzemnění nejvýše 5 ohmů, není však třeba klást zemní pásky o celkové délce větší než 20m, nebo jiné rovnocenné zemniče.

Ochrana před korozí

Všechny nové kovové součásti jsou chráněny technologií žárové zinkování.

Ochrana přírody

Při stavbě nedojde k odnětí zemědělského půdního fondu. Nedojde ke kácení stromů, rostoucí mimo les. Při provádění stavby bude v maximální míře šetřena vzrostlá veřejná zeleň, dřeviny a kořenové systémy stromů.

Likvidace přebytečných hmot

Odpadové hospodářství v průběhu stavby musí být řešeno v souladu se zákonem č.185/2001. Vzniklý odpad představuje přebytečná zemina z provedených výkopů. Vytěžená zemina z výkopů bude použita k záhozu výkopů po pokládce kabelů. Přebytečnou výkopovou zeminu kategorie 0 17 05 04 se doporučuje odvézt na skládku inertního odpadu. Odpad z bitumenu a asfaltu kategorie N 17 03 01 a O 17 03 02 se doporučuje odvézt na recyklaci na nejbližší obalovnu.

Všeobecně, použitá normativa

Při práci na elektrických zařízeních musí být dodržena příslušná ustanovení „Provozních pravidel pro elektrárny a sítě“, dále předpisů ESČ z roku 1950 v dosud platném rozsahu a dále následujících norem týkajících se montážních prací na kabelových vedeních:

- ČSN 34 1050 – Předpisy pro kladení sil. el. vedení
- PNE 33 0000-1 - Ochrana před úrazem el. proudem v distribuční soustavě
- ČSN 33 2000-4-41 - Ochrana před úrazem el. proudu
- ČSN 33 2000-4-47 – Opatření k zajištění ochrany před el. proudem
- ČSN 33 2000-5-54 – Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-6-61 – Postupy při výchozí revizi
- ČSN 33 3301 – Stavba elektrických venkovních vedení do 52kV
- ČSN 38 2156 – Kabelové kanály
- ČSN 62 305-1,2,3,4 – Předpisy pro ochranu před bleskem
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí tech. Vybavení
- ČSN 73 6006 – Označování úložných zařízení výstražnými foliemi
- ČSN 73 3050 – Zemní práce

Upozornění projektanta na novou edici norem ČSN.

Dokumentace je vypracována dle zákonů, vyhlášek, předpisů a norem platných v době zpracování projektu.

Použitý materiál musí odpovídat platnému zákonu č.22/97Sb. O technických požadavcích na výrobky. Provádějící organizace je povinna dodržet podmínky dotčených organizací uvedené v kopiích projektové dokumentace, jakož i podmínky „Rozhodnutí o přípustnosti stavby“.

E – Dokladová část

DTS Domažlice na základě žádosti o vydání stanoviska k napojení veřejného osvětlení, vydalo souhlas s připojením na výše uvedené místo již stávajícího veřejného osvětlení. Toto vyjádření je součástí této dokumentace.

10) Závěr, Předpisy a předání

Elektroinstalace musí být provedena dle platných ČSN, zákonů a vyhlášek. Před zahájením prací nutno vyřídit Stavební povolení dle Stavebního zákona a eventuálně výkopové povolení. Projektová dokumentace je vypracována v určitém stupni. Před zahájením prací doporučuji provést konzultaci se všemi řemesly na stavbě k upřesnění jednotlivých oborů, provedení a řešení přesné specifikace rozsahu a výběru typ. provedení zařízení. Po dokončení elektroinstalace a všech prací s tímto společných, nutno provést záznam do projektové dokumentace skutečného provedení a následně provést výchozí revizní prohlídky revizním technikem elektro dle ITI viz. ČSN 33 2000-6, 33 1500, spojeno s vystavením revizních zpráv a přihlášky k odběru el. energie pro energetiku.

Další ustanovení :

1/ Montážní práce elektro smí provádět organizace mající oprávnění k montážním činnostem v příslušné kategorii elektrotechnické působnosti.

2/ Pracovníci montáže musí mít platné oprávnění, potvrzující příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci, včetně zdravotní způsobilosti.

3/ Pracoviště, t.j. prostory montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek (stavební materiál, rozměrné vybourané předměty a pod.)..

4/ Osvětlení pracoviště smí být prováděno z typového rozvodu malého napětí, ze zdroje opatřeného oddělovacím transformátorem , použitá svítidla mohou být pouze tovární výroby a nepoškozená, opatřená ochrannými koši.

5/ Elektrické nářadí používané při montáži musí být podrobno oficiálním revizním zkouškám, zkoušky musí být opakovány v předepsaných intervalech.

6/ Pomocné prostředky, t.j. žebříky, štafle, plošiny, lešení musí být pouze tovární výroby, řádně evidované a podrobené pravidelným revizím.

7/ Při práci v prostorách s nebezpečím pádu předmětů z výšky musí být používáno ochranných přileb.

8/ Při práci ve výškách musí být dbáno na řádné zabezpečení osob bezpečnostními pásy, eventuálně srovnatelnými prostředky k tomu určenými (např. horolezeckými sedačkami).

9/ Výkopy a zemní práce musí být řádně zajištěny a opatřeny vhodnými zábranami a označením, případně bezpečnostním výstražným osvětlením.

10/ Při použití nastřelovací pistole musí mít pracovník platné oprávnění a musí být vybaven předepsanými ochrannými pomůckami. Bezpečnost osob, nacházejících se v přilehlých prostorách, musí být zajištěna vhodnými organizačními opatřeními.

11/ Při svařování a manipulaci s otevřeným ohněm musí být dbáno pravidel požární bezpečnosti, včetně případného vedení požární knihy a stavění požárních asistenčních hlídek.

12/ Na pracovišti musí být vždy k dispozici řádně vybavená lékárna první pomoci, doplněná aktuálním traumatologickým plánem a pracovníci musí být seznámeni s jejím umístěním, dostupností a musí být seznámeni s pravidly první pomoci.

13/ Při manipulaci na elektrických zařízeních musí být dodržována pravidla ochrany před nebezpečným dotykovým napětím dle souboru základních norem řady ČSN 33 2000xx.

14/ Během realizace musí být dodržovány normy ČSN, ON, technické podmínky jednotlivých výrobků a související předpisy. Při montážích musí být dbáno na veškerá nařízení ochrany zdraví a bezpečnosti při práci, včetně dodržování pravidel požární bezpečnosti a zvláštních hygienických předpisů (manipulace s radioaktivními materiály v případě EPS a pod.).

Poznámka: Uvedený přehled opatření bezpečnosti a ochrany zdraví doplňuje projektovou dokumentaci ve smyslu platných předpisů, ale nenahrazuje vlastní bezpečnostní předpisy montážní a dodavatelské firmy k problematice BOZ a požární ochrany.

Při montáži musí být dodrženy Podmínky pro připojení a provoz odběrných míst elektrických zařízení ČEZ – platném znění.

Veškeré práce mohou vykonávat pouze pracovníci s požadovanou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb.

Duben 2016

Ing. Antonín Speierl