


| | | | |
|-------------|------------|-------|--------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| ČÍSLO ZMĚNY | TEXT ZMĚNY | DATUM | PODPIS |

| | | | | |
|--|---|--|---------------|---|
| VEDOUcí PROJEKTU | ING. JAN MASAŘIK | ZPRACOVATEL DOKUMENTACE: Děčínská 509 /31 470 01 Česká Lípa tel.: +420 725 065 737 e-mail: efos@efos.cz www.efos.cz | |  |
| VYPRACOVAL | ING. JAN MASAŘIK | | | |
| AUTORIZACE | JIRÍ ŠUK | | | |
| KONTROLOVAL | ANDREA KLÍMOVÁ | | | |
| MÍSTO STAVBY | Turnov, č.k.ú. 771601 (Károvsco) | | ÚČEL: | PARÉ ČÍSLO: |
| INVESTOR | MĚSTO TURNOV, Antonína Dvořáka 335, 511 01 Turnov | | DOKUMENTACE | |
| NÁZEV AKCE: KOMUNIKACE A INŽENÝRSKÉ SÍTĚ V ROZVOJOVÉ LOKALITĚ HRUŠTICE - KÁROVSKO UL. NA PIAVĚ | | | DPS | |
| ČÁST: D - DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOG. ZAŘÍZENÍ | | | FORMÁT | |
| STAVEBNÍ OBJEKT: VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ SO 410 | | | DATUM | Únor 2023 |
| | | | ČÍSLO ZAKÁZKY | |
| NÁZEV VÝKRESU: DOKUMENTACE OBJEKTŮ TECHNICKÁ ZPRÁVA | | | MĚŘITKO: | ČÍSLO VÝKRESU: D 410 |

D2 - Objekty osvětlení pozemní komunikace

1) TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Identifikační údaje objektu

| | |
|----------------------|---|
| Název stavby: | Komunikace a inženýrské sítě v rozvojové lokalitě Hruštice – Károvsko, ul. Na Piavě |
| Katastrální území: | Turnov, číslo k.ú. 771601 |
| Místo stavby: | Město Turnov, p.p.č. 2921/22; 2915/10 a okolní pozemky |
| Předmět dokumentace: | Dokumentace pro provedení stavby |

b) Účel zařízení, stavebně technický popis zařízení

Účelem zařízení je provozování soustavy veřejného za řízení. V rámci výstavby nové komunikace v budoucí ulici Na Piavě a v budoucí části ulice Karla Drbohlava bude realizováno nové veřejné osvětlení (VO) komunikací, chodníků a parkovacích stání.

Výkon a optické parametry svítidel byly vybrány po předešlém ověření výpočtem, které jsou součástí tohoto projektu. Parkovací pásy podél komunikace a komunikace samotné jsou osvětleny v souladu s ČSN EN 132 01. Svítidla jsou upevněna v takové výšce nad povrchem zpevněných ploch, aby tato odpovídala provedeným výpočtům i požadavkům stavebníka. Umístění stožárů odpovídá požadavkům technické normy ČSN 73 6110. Celkové dispozice osvětlení komunikace jsou zakresleny v situaci C 410.2 a v zákresu do koordinační situace generální dokumentace stavby.

Napěťová soustava:

Rozvodná soustava:

Síť TN-C-S, 3/PEN 400/ 230V 50Hz, bod rozdělení N PE na sloupové svorkovnici. Místem rozdělení vodiče PEN na vodič PE a N (TN-C-S) je svorkovnice sloupu – bod napojení na napájecí kabel VO. Za tímto bodem rozdělení již nesmí znovu dojít k jejich vzájemnému spojení.

Místo napojení:

Napojení nové části soustavy VO bude realizováno ve sloupové svorkovnici stávajícího sloupu VO v zeleni na pozemku p.č. 795 u domu na p.p.č. 1072/13. Místo je vyznačeno ve výkresové části. Sloupová svorkovnice ve stávajícím sloupu bude vyměněna za novou v odbočném provedení s krytím IP54.

Vnější vlivy:

Stanovení vnějších vlivů bylo provedeno dle ČSN 33 2000-5-51ed.3 a ČSN 33 2000-7-714 a na základě místních podmínek a meteorologických a statistických dat. Vlivy, které mohou vést ke zvýšenému nebezpečí: AA7, AB7, AD3, AE5, AF2, AQ2, AS2, zejména pak vliv AD3. S ohledem na tento fakt je nutné zajistit, aby se na elektrickém zařízení pracovalo nebo se s ním manipulovalo pouze v době, kdy tento **vliv nepůsobí**. Minimální krytí přístrojů, strojů a rozvaděčů IP 44. Se zařízením budou manipulovat osoby s odbornou kvalifikací.

Základní ochrana:

Automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Instalovaný příkon:

12 x 29W = 348W

Napájecí místo:

Stávající rozvaděč VO – beze změn, místo napojení ve stávajícím sloupu VO

Soupis podkladů:

Požadavky investora a správce VO, generálního projektanta

Osobní prohlídka projektanta, místní šetření

Zákres inženýrský sítí poskytnutý příslušnými vlastníky nebo správci

Mapový podklad

ČSN 33 2000 - 1 ed.2 Elektrické instalace NN část 1

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

ČSN 33 2000 - 4-43 ed.2 Bezpečnost - ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000 - 4-47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti

ČSN 33 2000 - 4-473 Opatření k ochraně proti nadproudům

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

ČSN 33 2000 - 5-52 Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000 - 5-54 ed. 2 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochr. pospojování

ČSN 33 2000 - 6 ed. 2 Revize

ČSN EN 62305 část 1 až 4 Ochrana před bleskem

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí tech. vybavení

ČSN 73 6006 Označování úložných zařízení výstražnými fóliemi

ČSN 73 3050 Zemní práce

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

ČSN EN 132 01 Osvětlování pozemních komunikací

ČSN EN 12464-2 – Osvětlování pracovních prostorů – venkovní prostory

Zákon o pozemních komunikacích č.13/1997 Sb.

Další předpisy, normy a návody uvedené v dokumentaci projektovaných zařízení

Geodetické zaměření se zákresem sítí

Platné ČSN, ČSN EN, TKP a technické standarty a zvyklosti

Ochrana proti zkratu a přetížení

Veškeré silnoproudé rozvody jsou chráněny pojistkami nebo jističi dle ČSN 33 2000-4-43 ed.2 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Stožárové svorkovnice budou vybaveny pojistkami pro odjištění přívodu ke svítidlu max. 6A gG. Stávající zapojení RVO bude beze změn.

Konstrukční provedení

Systém osvětlení sestává z těchto hlavních stavebních a konstrukčních prvků: zemní pouzdro je základ z betonu a plastových rour, hloubka základu 850 mm, půdorys 500 x 500 mm; napájecí kabel CYKY-J 4x10, kabel ke svítidlu CYKY-J 3x1,5, zemnicí drát FeZn 10, ocelový sloup kuželový kruhového průřezu, nadzemní délky 5,0metrů, vrcholový průměr 60 mm, povrchová úprava žáro-

vým zinkováním a barevnou úpravou Antracit. Svítidla jsou uvažovaná hliníková, s LED zdrojem Tc 3000 K, příkon $P_{max} = 29 \text{ W}$, světelný tok cca 3.304lm. Svítidla jsou vybavena funkcí CLO nebo CF.

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie je č.3 dle ČSN 34 1610.

Instalovaný příkon

| Místo | Svítidlo | Pi [W] |
|-------------------------|------------------------|------------|
| ulici Na Piavě | 1x s LED zdrojem – 9ks | 261 |
| ulice Karla Drbohlava | 1x s LED zdrojem – 3ks | 87 |
| CELKEM P | | 319 |
| Navýšení příkonu | | 319 |

Zemní a elektromontážní práce

Trasa je vyznačena v polohopisném výkresu v měřítku 1:500 číslo C2.410.1 a C2.410.2. Před začátkem zemních prací musí být provedeno vytýčení stávajících podzemních inženýrských sítí, případně vyznačeno ochranné pásmo nadzemních sítí. Je nutné též respektovat polohu a dispoziční nově inženýrských sítí. **V místech ochranných pásem jiných sítí budou veškeré výkopové práce prováděny ručně.** Uložení podzemních kabelů s minimálním krytím 1,0m v komunikaci a pod vjezdy k obytným objektům, 0,7m v zeleni a 0,5m v chodníku. Kabely budou v zemi po celé délce uloženy v chráničce D40mm nebo D50, podél celé délky bude s odstupem cca 20 cm položeno zemnicí vedení. Všechny spoje zemnicího vedení a všechny přechody drátu FeZn mezi dvěma různými prostředními budou ošetřeny izolačním nátěrem (např. bitumenovým) s přesahem min. 0,3 metru. Zemnicí soustava bude tvořena zemnicími tyčemi délky 1.500 mm u každého nového sloupu a zemnicím vedením, které bude spojoval všechny sloupy, a to pomocí drátu FeZn 10 mm s použitím odboček k jednotlivým sloupům drátem V4A 8 mm nebo izolovaným drátem FeZn 8mm. Nad kabel bude dle výkresu uložena výstražná folie s potiskem, který jednoznačně identifikuje druh inženýrské sítě. Po uložení kabelu bude trasa zasypávána a řádně hutněna po vrstvách.

Všechny sloupy musí být umístěny v minimální vzdálenosti 0,5m (vnější líc sloupu) od okraje komunikace nebo parkoviště. V místě budoucího sloupu bude zrealizováno sloupové pouzdro tvořené svisle uloženou plastovou trubkou např. typu KG průměru cca 250 mm a délkou 850 mm a šikmou trubkou menšího průměru např. 100 mm pro protažení kabelu, viz vzorový výkres. V blízkosti pouzdra bude zatlučena zemnicí tyč „T“ profilu délky 1,5 metru, na kterou bude připojen zemnicí drát. Dalším zemnicím drátem bude později připojen samotný sloup na zemnicí soustavu. Je třeba dodržet požadavky normy ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN 62305. (Veškeré přechody mezi různými prostředními zemnicího drátu musí být ošetřeny příslušným ochranným nátěrem, pro připojení zemnicí svorky sloupu ke strojenému zemniči může být použit izolovaný vodič v příslušném barevném provedení nebo nerezový V4A.).

Pouzdro bude řádně obetonováno (beton C 16/20) dle výkresu nebo dle doporučení dodavatele sloupů VO. Sloupy budou umístěny tak, jak je uvedeno ve vzorových příčných řezech.

Do sloupových pouzder budou po zatuhnutí betonu osazeny sloupy veřejného osvětlení, do kterých během usazování bude zavedena kabelová chránička s kabelem. Sloupy budou po usazení v pouzdru obsypány hrubým pískem, který bude průběžně hutněn. Sloup je nutné osadit do

pouzdra tak, aby sloupová dvířka směřovala po směru jízdy v přilehlém jízdním pruhu. Po osazení sloupu je možné namontovat svítidla a zároveň protáhnout napájecí kabel ke svítidlu. Svítidla budou osazeny např. pomocí montážní plošiny. Napájecí přívod ke svítidlu bude proveden kabelem CYKY-J 3x1,5. Sloup bude dále osazen sloupovou svorkovnicí s pojistkovou vložkou max. 6A gG, do svorkovnice budou zapojeny napájecí kabely CYKY-J 4x10 a napájecí přívod ke svítidlu CYKY-J 3x1,5. Sloup bude též připojen k zemní soustavě – drátu.

Ve stávajících sloupech VO na pozemku p.č.2928 a 2934/71 bude provedena výměna sloupové svorkovnice za novou v odbočném provedení. Nový kabel VO bude napojen do této svorkovnice. Přesné provedení zapojení a zokruhování bude projednáno se správcem VO.

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 zejména dle čl.521.N11.13 - Kladení kabelů do země a 521.N11.14 - Uložení kabelů v zemi.

Výkop kabelové rýhy bude prováděn strojně i ručně, s ohledem na výskyt podzemního zařízení.

V ochranném pásmu podzemních zařízení výhradně ručně !!!

Kabelová rýha bude zaházena výkopovým materiálem hutněným po vrstvách. Přebytný výkopový materiál bude využit pro místní terénní úpravy.

V průběhu prací je třeba dbát na to, aby nikde nezůstaly volně přístupné nezaizolované nebo nezakončené vodiče, které by mohly být zdrojem úrazu el. proudem.

Po kompletní realizaci budou provedeny zkoušky a výchozí revize zařízení.

Zemní práce nesmí být v rozporu s ČSN 73 6005, ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110.

Prostorové uspořádání kabelových tras – inženýrských sítí

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

UPOZORNĚNÍ

Před zahájením jakýchkoliv zemních prací musí být provedeno vytyčení podzemních sítí. Realizační firma má povinnost řídit se pokyny správců podzemních vedení a chránit tato vedení před jejich poškozením.

Uzemnění sloupů

Všechny sloupy VO budou uzemněny drátem D8 mm v provedení V4A nebo izolovaným FeZn drátem, který bude propojen na průběžný zemnič FeZn 10 mm uložený v přídavné rýze poblíž kabelu VO. Uzemnění bude připojeno v dolní části každého sloupu nad úroveň terénu přes zemnicí svorku s barevným označením ZZ pruhy.

c) Typ stožárů a svítidel

Ocelový sloup kuželový kruhového průřezu, nadzemní délky 5,0 metru, vrcholový průměr je 60 mm, průměr patky sloupu 130 mm, délka vetknutí 0,8 metru. Povrchová úprava sloupu bude žárovým zinkováním a barevnou úpravou Antracit. Svítidla jsou uvažovaná hliníková parkového provedení s asymetrickou optikou, s LED zdrojem Tc 3000 K, příkon $P_{max} = 29 \text{ W}$, světelný tok cca 3.304 lm. Svítidla jsou vybavena předřadníky se stálým výstupem.

d) Osvětlenost komunikace

Výkon a optické parametry svítidel byly vybrány po předešlém ověření výpočtem, který je součástí tohoto projektu. Parkovací pásy podél komunikace a komunikace samotné jsou osvětleny v souladu s ČSN EN 132 01. Komunikace pro motorová vozidla včetně parkovacích míst jsou zařazeny jako P4 (5,0lx / 1,0lx), chodníky jsou zařazeny jako P5 (3,0lx / 0,3lx).

e) Napojení na rozvodnou síť nízkého napětí

Napojení bude provedeno ve stávajících sloupech VO na pozemku p.č. 2928 a 2934/71, kde bude provedena výměna sloupové svorkovnice za novou v odbočném provedení. Nový kabel VO bude napojen do této svorkovnice. Je nutné respektovat sled fází napájecích kabelů. Přesné provedení zapojení a zokruhování bude projednáno se správcem VO. Je nutné zohlednit stávající způsob propojení a též nově uvažovaný stav, kdy je, dle informací správce VO, chystaná změna a rekonstrukce rozvaděče VO.

POZOR !! JAKÁKOLIV MANIPULACE S KABELY POD NAPĚTÍM JE ZAKÁZÁNA !!
Při souběhu nebo křížování s ostatními podzemními sítěmi dodržet prostorovou normu
ČSN 73 6005.

Bezpečnost práce na stavbě

Veškeré stavební práce budou prováděny podle platných bezpečnostních předpisů, směrnic, výnosů, vyhlášek, zákonných ustanovení a norem, zvláštní pozornost je třeba věnovat provádění prací v ochranných pásmech inženýrských sítí stávajících i nových.

Realizaci musí provádět osoby autorizované podle zákona 360/92 Sb., které zaručují nejen odborné vedení stavby, ale také bezpečnost při činnostech spojených s prováděním díla. Výběr dodavatele, zhotovitele, se bude provádět formou výběrového řízení, ve kterém je požadavek na autorizaci prvořadým kritériem. Vlastní provádění stavby bude ošetřeno smluvním vztahem s přihlédnutím k NV č. 591/2006 Sb. a NV č. 136/2016 Sb. o bližších minimálních požadavcích na

bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákoník práce č. 262/2006 Sb. v aktuálním znění.

Při provádění stavby je třeba dbát na řádné pažení (nebezpečí úrazu ve výkopu), opatrně provádět výkopy zvláště v ochranných pásmech nadzemních a podzemních vedení (nutno dbát pokynů správců těchto zařízení).

Zároveň je nutno zabezpečit výkopovou rýhu proti pádu osob (podélná zábradlí a zabezpečení čel rýhy, v noci pak řádné osvětlení).

V místech silničního provozu musí pracovníci dodavatele stavby nosit ochranné oranžové vesty a silniční provoz musí být omezen příslušnými dopravními značkami. Zároveň musí být dodrženy příslušné bezpečnostní předpisy a normy pro práci na jednotlivých strojích a zařízeních vydaných výrobcem.

Při souběhu stavebních prací dvou a více dodavatelů musí být před zahájením stavební činnosti druhého a dalších dodavatelů stanovena koordinace stavební činnosti k zajištění bezpečnosti práce a požární ochrany.

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště, pokud nejsou zakotveny v hospodářské smlouvě.

Závěr

Práce na elektrickém zařízení smí provádět jen osoba nebo společnost k tomu oprávněná, osoby pracující na zařízení musí mít náležitou elektrotechnickou kvalifikaci.

Skutečné provedení stavby je nutno po skončení prací nechat geodeticky zaměřit (podmínka pro kolaudaci).

U stávajícího elektrického zařízení bude provedena pravidelná revize (pokud není platná). 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.

Před předáním dokončených kabelových tras jejich správcům, nechat provést geodetické zaměření realizované trasy v souřadnicích dle podmínek jejich správců.

V Jablonci nad Nisou 02 / 2023

Ing. Jan Masařík