
Miloš Češík, Severní 625, 742 42 Šenov u Nového Jičína

tel.: 556 702 819; mob.: 724 051 989; E-mail: milos.cesik@misa.cz

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

D.2.a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vedení sítí veřejného osvětlení

Dokumentace pro provádění stavby DPS (DZS a RDS)

**AKCE: Veřejné osvětlení na ul. Hřbitovní v Novém Jičíně
k.ú. Nový Jičín-Dolní Předměstí**

Investor: **Město Nový Jičín**
Masarykovo nám. č. 1, 741 01 Nový Jičín

Zpracovatel projektu: **Miloš Češík, Severní 625, 742 42 Šenov u Nového Jičína**

Zakázkové číslo: **0816P**

V Šenově u Nového Jičína, únor 2017

STAVBA: Veřejné osvětlení na ul. Hřbitovní v Novém Jičíně
MÍSTO : Nový Jičín, k.ú. Nový Jičín – Dolní Předměstí
INVESTOR: Město Nový Jičín, Masarykovo nám. 1

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení **D.2a) TECHNICKÁ ZPRÁVA – veřejné osvětlení - VO**

Projekt DPS (DZS, RDS) – prováděcí, zadávací, realizační PD

1. ÚVOD

Tato projektová dokumentace (PD) elektromontáží veřejného osvětlení (VO) navazuje na celkovou koncepci města (TSM) obnovy (opravy) stávajícího, zastaralého veřejného osvětlení ve městě. Byla vypracována na základě projednání záměru se zadavatelem, mapového podkladu zadavatele a orientační mapy VO. Rozsah zpracování pro realizaci.

Podklady inženýrských sítí převzaty z databáze města a od správců sítí formou vyjádření. Rozsah řešení elektro projektu této PD je koordinován s požadavky správce VO TSM NJ. Příprava stožárů pro „vánoční osvětlení“ není požadována.

Podkladem byly konzultace s technikem Technických služeb, Městského úřadu, referenta ŽP a návštěva místa stavby vč. prohlídky stávajících světelných bodů.

Cílem je nasvětlení prostoru okolo chodníků a části místní komunikace ul. Hřbitovní (parkoviště před hřbitovem). Účelem je výměna (oprava, rekonstrukce) zastaralého a nevyhovujícího el. rozvodu (kabelové poruchy) vč. světelných bodů VO (z hlediska bezpečnosti) veřejného osvětlení a způsobu napájení na městský systém (TSM NJ). Napájecí vedení a osvětlovací body VO navrženy se snahou v přibližně stávajících trasách s doplněním o trasy nové s respektováním stávajících podzemních inženýrských sítí a jejich ochranných pásem.

Celkový stávající stav a i nové řešení rekonstrukce osvětlení VO jen pro potřebu orientačního nasvětlení dopravní infrastruktury pro pasivní zajištění autodopravy a bezpečnosti občanů (za tmy při snížené viditelnosti) - v místě místních komunikací (vč. chodníků) - bydlících a procházejících lokalitou (vše dle požadavku zadavatele).

Pro dané projektované území není uvažována oprava zpevněných a travnatých ploch jinou profesí. V PD proto je zahrnuta povrchová terénní úprava (JTU) chodníků a travnatých ploch.

Provedení a kvalita osvětlení: třída osvětlení ... místní komunikace pro motorovou dopravu, cyklisty a chodce – S4, minimální osvětlenost komunikace Emin.. 1 lx. Průměrná osvětlenost komunikace E ... min. 5 lx, a max. 7,5 lx.

Dispozice jednotlivých stožárů VO jsou navrženy v souladu s projednáním a požadavky provozovatele kabelového vedení VN i NN a TR stanice (ČEZ), vodovod, kanalizace, plynovod a teplovod a zadavatele a majitele komunikací (OMRI) ... vjezdy, budovy, pozemky jiného vlastníka, parkování vozidel na komunikaci, šířka chodníků, provoz chodců, provoz zimní údržby chodníků.

Obsahem PD je elektromontáž: - OpÚEP a před bleskem - silnoproudá: světelná VO.

Slaboproudá: nepožadovaná, neřešená.

El. přípojka a rozvody NN nejsou požadovány ani potřebné.

PD (DPS (ZDS a RDS) je zpracována vč. rozpočtu a soupisu prací (výkazu výměr).

* Poznámka: náklady (vč. poplatků) s vyřízením využití veřejného prostranství nejsou u stavby vyvolané městem (investorem) kalkulovány, ani pro zábor komunikace (zvláštní užívání komunikace) při zemních pracích v úseku.

Technické provedení elektroinstalace a el. rozvodu: nutnost respektování norem ČSN a to zejména 332000-4-41 ed.2, -5-54 ed.3, -4-43 ed.2, -5-51 ed.3, -6, -5-52 ed.2, -7-714 ed.2, 343100 (EN50110-1), EN62305-3 (341390), 360455 (13201-1 až 4), 330330, 330360, 736005, 736006, 736133.

- Terén rovinatý, travnaté plochy, parkovací zálivy s keřovitou výsadbou, stávající asfaltové cesty, stávající asfaltové chodníky.

- Podzemní zařízení: běžné podzemní kabelová vedení, potrubí (viz dokladová část).

- Nadzemní vedení: v místě řešeného prostoru je nutno ve spolupráci s vlastníkem (CETIN) řešit přeložku stávajícího nadzemního telekomunikačního vedení a to na základě výzvy k přeložení, v režii vlastníka této technické infrastruktury.

- Po vytýčení všech inž.sítí stanovení přesné trasy nového vedení VO koordinovat se zadavatelem (technic. dozor).

Ochranné pásma (OP) podzemních a nadzemních vedení ... respektování: kabelové vedení NN a VN OP 1 m na obě strany, plynovod (nízkotlak a středotlak) 1 m na obě strany, vodovod 1,5 m na obě strany, kanalizace 1,5 (2,5) m na obě strany (vše pro potrubí do 50 mm) nad průměr potrubí DN 500 jsou tyto vzdálenosti navýšeny o 1 m, telefonní a jiné sdělovací kabely, teplovod 2,5 m od obrysu. Ostatní OP nejsou známa.

Kácení zeleně - odstranění živého plotu (tavolník) před parkovací plochou pro postižené u prodejny Apjar, po dokončení zemních prací nová výsadba. Totéž pak v místě parkovacích ostrůvků na centrálním parkovišti pro hřbitov. Výsadbu konzultovat v době realizace referentkou MěÚ odboru životního prostředí - Ing. Olgou Kubálkovou (604 251 689). Demolice nejsou potřebné. Kulturní památky nejsou známy. LsPF a ZePF nedotčený.

- Ukládání vedení VO: viz ČSN 736005 (poloha vedení), další požadavky na „OP“ podle jednotlivých vyjádření.

- Dotčené pozemky: k.ú. Nový Jičín – Dolní Předměstí, viz soupis, vlastnictví: Město Nový Jičín, Masarykovo nám. 1. a Štefan Apjar

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

A) TECHNICKÉ PODMÍNKY a PARAMETRY VEDENÍ:

a) Napěťová soustava sítě: TN - C, 3+PEN, AC 50 Hz 400/230 V

instalace osvětlovadel: TN - C-S, 1+N+PE, AC 50 Hz, 230V.

b) Ochrana před úrazem elektrickým proudem: ČSN 332000-4-41ed.2: základní - automatickým odpojením od zdroje

c) Prostředí: venkovní – zvlášť nebezpečné III (krytí min. IP23).

d) Druh vedení: kabelové na upravený podklad v trubce PE.

e) Typ vedení: stávající AYKY 4Bx25 mm² (4Bx16 mm²), nové – CYKY 4Jx10 mm², CYKY 3Jx1,5 mm² pro svítidla na stožáru VO.

f) Druh kabelových koncovek: vyvázání konce kabelu páskou, teplem smrštitelné slepé koncovky.

g) Druh chráničů kabel. vedení: PE chráničky 63 mm pro kabel VO. PE 160 mm pro případné přechody přes komunikace.

h) Délka kabelového vedení (kapacita stavby):

* Liniová, v rozsahu délky kabelového vedení (trasy) 300m (rozdělení na úseky).

** Počet osvětlovacích bodů VO: výměna ... 12 ks (osvětlovací bod „parkový“ na novém ocelovém, osvětlovacím stožáru se svítidly LED), nový ... 1 ks (osvětlovací bod „parkový“ na novém ocelovém, osvětlovacím stožáru se svítidlem LED).

. typ stožárů: 1x sadový ocelový třístupňový stožár (kruhový profil dřívku) 5m (průměr horního dílu dřívku stožáru fí 89 mm) a 12m sadový ocelový třístupňový osvětlovací stožár (průměr horního dílu dřívku stožáru fí 60 mm) - vše v provedení bezpatcový s povrchovou úpravou žárové zinkování.

. Svítidlo parkové LED 43W (hřibového tvaru) v provedení na nasunutí na dřív stožáru shora. Svítidla pro sadové a silniční stožáry v provedení krytá (uzavřená). Krytí svítidel min. IP 44 pro předřadníkovou část, IP65 pro optiku (co vyžaduje správce VO /TS NJ/ ... doporučení od technických služeb, které se upřednostňují pro montáž v Novém Jičíně ... provedení hliníkový odlitek).

. Svítidlo výložníkové LED 31W (pro 230 V), 1950 Lm, chromatičnost 3500 K, optika čočky se širokým, stranovým vyzařováním, hliníkové těleso shora hladké, navržený náklon 0,0 st. Svítidla pro silniční stožáry v provedení krytá (uzavřená). Krytí svítidel min. IP65 (67). Svítidlo je z výroby vybaveno 0,5 – 1 m dlouhým přívodem. Pro vlastní propojení osazení zajištěné svorky 3pólové (konektorový systém) na svítidlovou šňůru a přívodní kabel ze dřívku stožáru.

. Nové výložníky ocelové: jednoramenný UD s vyložněním 1,5, +4 st (svislý odklon), pro 89/60 mm, pro sadové stožáry (vsuvná část výložníku pro nasunutí pro dřív 89 mm), povrchová úprava obdobně viz výše.

i) Odběr objektu VO (Pi=Ps): navrhovaný stav .. 0,55 kW, oproti stávajícímu stavu snížení .. 0,6 kW, navýšení .. 0 kW.

Napájecí rozvaděč: stávající **RVO** v místě odbočení z ul. Hřbitovní na centrální parkoviště před hřbitovem.

j) Uzemnění: strojený zemnič FeZn 10 mm (30/4) ve výkopu spolu s vedením kabelovým – přizemnění sadového stožáru (popis v části D - OpÚEP), čímž je i zajištěna řádná ochrana před bleskem.

k) Spínání a ovládání VO: stávající systém – síť ... na stávaj. rozvod VO v rozvaděči **RVO** na ul. Hřbitovní (parkoviště u hřbitova).

Odjištění (stávající) vedení VO v **RVO** výkonovými pojistkami 000 ... 20 A.

l) Připojení stožárů VO: na smyčkový rozvod mezi jednotlivými stožáry (rozfázování – podle schématu VO).

m) El. výzbroj stožárů: provedení (**kryté proti dotyku IP20**) s jednou pojistkou (**461; 721**), průběžné, provedení pro Cu, 4-vodičové.

n) Odjištění svítidla na el. výzbroji: pro LED 43W i LED 31W .. 6A..

o) Osazení stožárů mimo ochranné pásmo „OP“ inž. sítí, umístění v místě vedle stávajících, případně podle okótování.

p) Pro osazování stožárů VO respektovat „OP“ stávajících sítí (podzemní vedení NN, VN 1 m, plynovod 1 m, vodovod 1,5 m na obě strany, kanalizace 1,5 (2,5) m na obě strany (vše pro potrubí do 50 mm) nad průměr potrubí DN 500 jsou tyto vzdálenosti navýšeny o 1 m, OK-NJNet a UPC kabel 1,5m, telefonní MK i OK dle udělené výjimky max.0,7m od obrysu) ... ostatní OP nejsou známa. Uložení vedení – souběh a křížení podle prostorové normy.

B) TECHNICKÝ POPIS:

Stávající stav:

Rozvody VO byly vybudovány v době postupného vybudování a realizace sídliště, tj. cca několik desítek let. Kabelové vedení AYKY 4x25 a 4x16 napájené z **RVO** na ul. Hřbitovní (parkoviště u hřbitova).

Sadové S5(6) (bezpatcové) a svítidlem sadovým (přisazeným nebo na výložníku) 70W. Sadové stožáry ve žluté barvě a s červenou kombinací a hnědé. Na některých stožárech je osazeno dopravní značení (značky). Betonový základ stožárů se spádovou deskou nekvalitní a někde i scházející, stav zrezivění – mírná koroze, ale i velmi silné napadení rží v dolní části – vetknutí (zejména tam, kde není nebo není kvalitní beton deska). Stožárové patice v dezolátním stavu a různého provedení. Některé stožáry již nebezpečně nakloněné. Na stožáry v řešeném prostoru nejsou napojeny větve VO vedlejších ulic.

Navrhované řešení:

- Napojení navrhovaných větví rozvodu z rozvaděče **RVO** na ul. Hřbitovní (parkoviště u hřbitova). Připojení nových kabelů VO jako záměna za odpojení stávajících.
- Nové osvětlovací body: kompletní stožárový set s provedením viz výše. Napojení a propojení novými kabely CYKY 4Jx10 od předchozího (sousedního) osvětlovacího bodu.
- Do doby zprovoznění nového rozvodu VO bude stávající rozvod VO vč. stožárů v provozu. Dispozice nových stožárů v blízkosti těch stávajících. Navrhované a požadované trasování nového kabelového vedení VO pokud možno ve shodné trase s kabelovým rozvodem stávajícím. Některé úseky navrženy nově s ohledem na respektování ochranných pásem inženýrských sítí a kořenové systémy stávajících vzrostlých stromů.
- Demontáže: odstojení stožáru, odkop zeminy, odřezání dřívku, odpojení a vytažení kabelu z plastové chráničky v betonovém základu, odstranění beton základu, zkrácení (odřezání) nepotřebných, nefunkčních kabelů zához jámy a dosypání zeminy do jámy a udusání.

Popis elektroinstalace

Barevné značení vodičů volit dle potřeby a použití. Ke spotřebičům 3J (i když se jedná o svítidlo ve II. tř. – ZŽ jako rez. pro případné jiné svítidlo ve I.tř. – připojení ZŽ jen na el. výzběji ve stožáru), pro příklady 4J při minimálním průřezu 10 mm² Cu. Vodič svítidla v provedení CYKY 3Jx1,5 mm² (ve svítidle II. tř. ZŽ nepřipojen, v silničním připojený). Napojení svítidla na pojistku el. výzbje. Napojení pojistky ranžírem – vodičem 1,5 mm² na svorku el. výzbje – zde rozfázování světelných bodů - stožárů.

- Přístupnost el. výzbje stožáru BM (nově osazovaných): podélně k ose komunikace a chodníku proti směru jízdy tak, aby obsluha zařízení byla chráněna před projíždějícími vozidly, případně při pohybu osob) vlastním stožárem !!

- Odbočovací kabely s el. výzbje přímo ze svorníku (šroub M6/8) výzbje pod druhou maticí M6/8, stočeným očkem na vodiči kabelu, ale přes dodatečnou (další) kruhovou podložku (vodič vždy musí být vymezen podložkou). Zde je již i obdobně připojen vodič pro pojistku.

- Kabely na el. výzbji stožárů VO se zapojovací rezervou (kabelová smyčka nad výzbjí) v prostoru patkové části.

- Číslování stožárů barvou (zatření štětcem nebo nástřikem) podle šablony (numerické a abecední) nebo pomocí odolných samolepek podle výkresu situace v PD, podle GIS správce VO. Výška označení (barevnost – např. červená) nad terénem cca 2 m ze strany komunikace.

- Dvířka stožáru opatřit výstražným červeným bleskem.

- **Propojení kabelové (havarijní): -**

C) ZEMNÍ PRÁCE:

- Před realizací zhotovitel požádá ČEZ o vydání souhlasu s činností v „OP“ zařízení DS.

- Provedení výkopů ručně vzhledem k velkému množství podzemních, stávajících vedení.

- Výkopy jsou navrženy převážně v travnaté ploše s překopy přes chodníková tělesa a obslužné komunikace (parkovací stání).

- V případech nutného odstranění keřů, keřových a rostlinných skupin stávající výsadby zeleně v trase nového VO a následné výsadby nutno koordinovat a konzultovat s odborem ŽP (viz stanovisko).

Přechod přes chodník ... překopem, v rámci regenerace sídliště se stáv. asfaltové chodníky vyhotoví s novým dlážděným povrchem. Tam, kde již zámková dlažba je, je nutno dlažbu rozebrat a opětovně položit.

Trasa v celém prostoru lokality ul. Hřbitovní rovněž detailně projednána na místě s referentem odboru **ŽP (Ing. Kubálkovou)**. V okolí domů stánku s květinami kladen důraz na **ochranu zejména kořenových systémů**.

- Na odbor ŽP před realizací provést ohlášení užívání veřejného prostranství a nahlásit užívání pozemku (viz stanovisko) ... opatření na zeleň.

V daném prostoru nutno dodržet trasu vedení VO tak, aby kopírovala a odpovídala potřebným a normovým vzdálenostem od stávajících inženýrských sítí a od jiných pozemků, než jsou městské.

- **Po vytýčení všech inž.sítí stanovení přesné trasy nového vedení VO po koordinační schůzce se zadavatelem (Ing. Zagorskou), případně s projektantem.**

- Uložení kabelového vedení do kabelové rýhy - hloubka výkopu ve volném terénu 80 cm (případně **podle** stavu sítí a **stavu kořenů i 60 až 50 cm**), v chodníku 60 až 40 cm, v místě parkovacích stání 110cm.

V místě křížení s plynovodem a teplovodem respektovat oprávněné požadavky správce – vlastníka Při křížení s telefonními kabely SEK ochrana SEK půlenou chráničkou (viz stanovisko – vyjádření).

- V kabelové rýze při pokládce vedení dodržení prostorové normy pro *odstupy mezi vedením různých soustav .. VO – VN: 20 cm (při uložení v chráničkách)*.

- Vzdálenosti vedení mezi vedením nízkého napětí (tj. VO vč. beton.základů) a SDL ... 10 cm, od ostatních podzemních sítí podle prostorové normy a **oprávněných požadavků** ve věci „OP“ (**vodovod, kanalizace a taky nově NN, VN**).

- Šířka výkopu od 20 až 35 cm (podle počtu kabelů, trubek), souběžně s kabely v rýze i uzemňovací vodič.

- Uložení kabelového vedení v celé délce do chrániček PE 63 ve výkopu v zemi na upravené dno.

- V místě stávajících chrániček VO pod vozovkou je navrženo jejich využití po prověření jejich stavu (vč. pročištění).

- V kabelové trase při křížení s komunikací (cestou) vedení navíc v chráničce PE 160 + rez. chránička fí 63. Toto řešení přechodu komunikace je provedení protlaku (přednostně, ale s vyhodnocením stávajícího stavu po vytýčení podzemních vedení a vhodnosti realizovatelnosti). Pro protlak na obou stranách montážní jámy. Na straně protlačování ta větší, na straně výtlaku ta menší.

- Betonový základ viz níže.
- Označení vedení: výstražná fólie nad vedení silové – červená š. 33 cm s poznámkou ... nápisem –VO.
- Při zemních pracích prováděných strojně počínat si šetrně – viz podmínky jednotlivých vyjádření.
- Provedení záhozu kabelové rýhy s průběžným dusáním výkopku.
- Betonové základy: pro osvětlovací stožáry tzv. betonové pouzdra z trubek (průměr podle druhu stožáru) a obetonování.
- Povrchová úprava terénu: výkopek při navrácení rádně udusat, aby bylo zamezeno pozdějšímu sesedání zeminy.
- * Osazení stožárů VO do tzv. pouzdra - v betonovém základu tvořeného rourou (vnitřní průměr o min. 10 cm větší než je ř trubky stožáru) betonovou (ř 30 cm) a obetonováním. Pod rouru pod pouzdro uložení betonové dlaždice! Pro průchod kabelů betonovým základem vložení PVC trubky podle řešené potřeby 2(3) ks ř 29 nebo 36 podle průřezu kabelu.
- Hloubka výkopu pro b.základ viz výkres (pro běžné podmínky je to normální stav).
- Vrchní, betonová spádová deska nejlépe kulatá nebo čtvercová se spádem (sklonem) od stožáru k terénu, podle šablony bednění. Výšková úroveň desky přechodu beton // okolí ... ve výši okolního terénu (definitivního povrchu).
- Povrch zeminy pod deskou velmi dobře udusat !! V případě roury betonové s čistě kruhovým průřezem, je možné spádovou desku zhotovit jen jako vrchlík nad pouzdrem.

PRVKY pro VYHLEDÁVÁNÍ KABELOVÝCH TRAS:

Označení tras vedení pro vyhledávání pomocí markerů. Umístění markerů na trase v místě křižování s potrubím teplovodu a s komunikacemi (na začátku a konci chráničky přechodu). Rovněž v místě kabelových spojek a v místě ponechaných rezerv kabelů (rezerv) ve výkopu. Markery se ukládají přímo na spojku a nad kabelovou rezervou, případně 0,1 až 0,2 m nad trubkou nebo ponechanou kabelovou rezervou. Druhy MARKERŮ společnosti s.r.o. 3M Česko:
 -- dosah mezi značkou a detektorem pro ... typ 1255 Mini- Marker 1,83 m.

* Po dokončení montáží a JTÚ v travnatém prostoru výsev travního semene s následným ošetřováním povrchu do doby vyklíčení a růstu travního porostu, popřípadě jiný povrch podle stavebního řešení ploch a terénu.
 Provedení výkopu a záhozu kabelové rýhy podle druhu povrchu a v souladu s místním předpisem – směrnice RM 16/2007: „ZÁSADY PRO UŽÍVÁNÍ VEŘEJNÉHO PROSTRANSTVÍ ...“ (u všech druhů komunikací vč. chodníků je zásyp kabelové rýhy jen kamenivem ! ... zához výkopu ne zeminou, ale šterkovým zásypem) vč. průběžného dusání výkopku.

**** VEŘEJNÁ ZELENĚ**

- Oznámení zahájení prací, v případě zásahu do vzrostlé zeleně kontrola stavu trasy výkopu.
- Na odbor ŽP před realizací provést ohlášení užívání veřejného prostranství a nahlásit užívání pozemku (viz stanovisko) ... opatření na zeleň.
- Po provedeném výkopu a záhozu (udusání po 15cm) vyčištění povrchu, zemina nad bývalým výkopem ne větší síle jak 5cm nad ostatní rostlý terén.
- Horní vrstva zeminy s doplněním o kvalitní zeminu nebo zahradnický substrát.
- Travní osivo ... parkové pro trávníky, zapravení, přitlačení povrchu (zaválcování) v době 04 – 09. V případě zaplevelení použití herbicidů.
- Převzetí travnatých ploch ... po vzejití min. 75% osevní směsi.
- Kontrolní činnost (viz níže) ... po ukončení výkopu ... konečné předání ploch porostu.
- Poznámka: zemní, výkopové práce a jejich JTU je součástí projektu.

**** SPOLEČNÉ PODMÍNKY pro komunikace:**

- Na odbor OMRI před realizací provést ohlášení užívání veřejného prostranství a nahlásit užívání pozemku
- Provádění prací **není** možné v období od. 16.11. do 31.3..
- Provizorní úprava terénu po výkopu průběžně – denně.
- Konečná úprava do 5-ti dnů.
- Rozpracovaný úsek maximálně v délce do 50 m.
- Zajištění práva příjezdu a přístupu k nemovitostem – informovanost a náhradní řešení – opatření.
- Zahájení a ukončení prací – ohlášení na TSM NJ.
- Ručení za kvalitu prací po dobu 36 měsíců.
- Veškerý vytěžený materiál po výkopu nebude uskladněn u výkopu a použit pro následný zásyp, ale bude odvážen a zlikvidován na skládce.
- Pro zásyp kabelové rýhy jen kamenivo různé frakce s dusáním po 15 cm. Pro zásyp vedení (kabely, trubky, chráničky) je předepsaná f. 0 – 32 nebo 63 (ve vrstvě pro zbylou hloubku po odečtu povinných vrstev jednotlivých, předepsaných frakcí a finální vrstvy na povrch), ale to je neřešitelné provedení vzhledem k odolnosti el. vedení. Zde jen jemný šterk nebo písek f. 0-2 mm s vrstvou do +20 cm nad povrch vedení. Zde pak položení výstražné fólie. Nad fólii předepsané kamenivo ve vrstvách viz níže podle hloubky výkopu a druhu komunikace.
- Ve vrstvě kabelové i částečný zásyp zeminou pro uložení strojeného zemniče uzemnění.
- Poznámka:* kontrolní a dohledová činnost pracovníka (referenta) odboru obecního podnikání města NJ ... pravidelně nejméně 2x týdně a na základě výzvy dodavatele stavby ... před záhozem ... po záhozu ... před konečnou úpravou ... po úpravě. Vždy zápis do stavebního - montážního deníku.

**** ASFALTOVÉ CHODNÍKY**

Výkop kabelové rýhy ... Rozřezání asf.povrchu pilou v rozsahu šíře výkopu.

Zásyp výkopu

Obalované kamenivo 50 mm

Kamenivo f. 8 – 16 200 mm

Konečná úprava ABJ 50 mm

Vyfrézování asf.po zařezání pilou v síle 50 mm:

.. u podélného výkopu v rozsahu celé šířky chodníkového tělesa

.. u příčného výkopu v šíři chodníkového tělesa a v délce 0,5 m od hrany šíře výkopu na obě strany

Penetrace v celé šířce obnaženého chodníkového tělesa.

Asfaltování ABJ v síle 50 mm, spáry k zalití asf.zálivkou a zasypání štěrkopískem f. 0-4 mm.

**** KOMUNIKACE (VOZOVKY, CESTY, zpevněné plochy) ASFALTOVÉ**

Výkop kabelové rýhy ... Rozřezání asf.povrchu pilou v rozsahu šíře výkopu.

Zásyp výkopu

Obalované kamenivo 50 mm

Kamenivo f. 8 – 16 100 mm

Kamenivo f. 16 – 32 200 mm

Konečná úprava ABS III 50 mm

Vyfrézování asf.po zařezání pilou v síle 50 mm:

.. u podélného výkopu v rozsahu 1/2 šířky komunikace

.. u příčného výkopu v šíři komunikace a v délce 0,5 m od hrany šíře výkopu na obě strany

Penetrace v celé šířce obnažení komunikace.

Asfaltování ABS III v síle 50 mm, spáry k zalití asf.zálivkou a zasypání štěrkopískem f. 0-4 mm.

Poznámka: u komunikace s novou povrchovou úpravou mladší jak 5 let u podélného výkopu ne 1/2, ale celá šíře.

*** Stávající žulové obrubníky zálivů parkoviště v místech provádění výkopových prací srovnat (nové beton. lože) před finálním prováděním asfaltování.**

D) OpÚEP a BLESKEM

- Je navržena automatickým odpojením od zdroje pro část napájecí v síti TN-C a TN-C-S (instalace osvětlovadel TN-S), připojení ochranného vodiče na ochrannou svorku el. výbroje. Montáž el. výbroje na stožár pomocí mosazného šroubu M8. Tímto opatřením je zajištěna ochrana před ÚEP, tj. propojení stožáru s ochranným vodičem PEN.

Navržené uzemnění u vybraných (všech) stožárů se zemním kabelovým vedením.

. Ochranný vodič ZŽ svítidla připojen na ochrannou svorku spotřebiče (ve svítidle II. tř. ZŽ nepřipojený).

. U instalace se soustavou TNC označení ZŽ vodiče kabelu páskou (návlekm) světle modrou.

- Strojený zemnič v provedení FeZn fí 10 mm. Navržené uzemnění u všech stožárů (mezi sebou) připojením uzemňovacím přívodem.

Hodnota zemního přechodového odporu do 10 ohmů. Zemnič jež je navržen pro ochranu před OpÚEP je i u daných stožárů odpovídající ochraně před bleskem.

- V kabelové rýze uložení zemniče do rostlé zeminy – ne do písku. Odstup zemniče od kabelu min. 10 cm.

. Uzemňovací přívod ke stožáru ukončen připojovací svorkou SP1 + šroub mosaz M8, pro spojení v zemi (případný odbočný uzemňovací přívod) vždy minimálně dvě svorky, např. lanové FeZn (LS).

. Označení vodiče v místě připojení na vnější svorce nátěrem ZŽ nebo páskou ZŽ (návlekm).

. Pasivní ochrana vedení: při přechodech různými vrstvami chránit povrch vodiče proti korozi antikorozi ochranou, bandáží - nátěrem asfaltovým např. SA4, bitumenový nátěr + nasunutí plastové trubky odolné 13 mm nebo pomocí smršťovací trubičky, bužírky v délkách dle ČSN 332000-5-54 a EN 62305-3 (zemina - vzduch, beton - vzduch v délce 30/30 cm, při beton – zemina 30/100 cm. Pro vodiče z mědi a nerezové oceli není protikorozi ochrana nutná.

3. DEMONTÁŽE

* Po realizaci nového osvětlení (opravy VO) a jeho zprovoznění následuje etapa demontáže. Stávající osvětlení po celou dobu realizace opravy VO zůstává funkční v provozu. Uvedení do provozu nového VO se děje připojením (přepojením) kabelů do stávajícího RVO.

* Vlastní demontáž představuje odstojení stožáru: odstranění svítidel vč. výbojek a kablíků, výložníků, stožárových patic, el.výbrojů, odpojení a vytažení kabelu z plastové chráničky v betonovém základu, následuje odřezání dřívku stožárů a dále odstranění betonového základu po jeho odkopu a dosypání zeminy do jámy a udusání. Napájecí kabely stožárů po odpojení v místě základu podle možnosti zkrátit a v zemi zajistit. V trase bývalého VO kabely zůstávají v zemi.

* Demontovaný materiál k rozřídění. El. výbroje předat správci VO (TSM), kovové prvky předat do šrotu, kabely, beton apod. - jako odpady.

*** Stávající žulové obrubníky zálivů parkoviště v místech provádění výkopových prací srovnat (nové beton. lože) před finálním prováděním asfaltování.**

4. PŘELOŽKY

Nutná přeložka stávajícího nadzemního sdělovacího vedení CETIN a to prostřednictvím výzvy k provedení, toto bude provedeno plně v kompetenci a režii spol. CETIN (**kontaktovat p. Dombrovského 602 786 457**)

Pro zajištění stávajících vedení inženýrských sítí (vytýčení vedení, odkop zeminy nad kabely a kontrola uložení vedení a kontrolní prohlídka za účasti vlastníka vedení, kabelů):

* Respektování telefonních kabelů. Zajištění stávajících podzemních sítí (telefonní kabely SEK – PVSEK): doplňkové uložení stávajících kabelů do ochranných žlabů, případně do půlených chráničků ... podle požadavků vyjádření TO 2.

Přizvání p. Dombrovského 602 786 457 k dohodě o opatření k ochraně SEK a ke kontrole jejich neporušenosti před záhozem. Uložení nových **silnoproudých el.rozvodů VO** (v PE) **při křížení se SEK pod SEK.**

* Při křížení vedení s teplovodem respektovat oprávněné požadavky správce – vlastníka. Způsob křížení (spodem horem) podle hloubky uložení tělesa teplovodu a požadavků správce tepla.

5. ZÁVĚR a BEZPEČNOST PRÁCE

El. instalaci nutno provést dle platných norem ČSN a předpisů při dodržení BOZ a PO při práci. Práci musí provádět pracovníci s odbornou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhlášky 50/78 Sb. (minimálně parag. 5 a 6). Nutno se zejména soustředit a zaměřit na bezpečnost při odpojování el. zařízení, demontážích, přepojování, napojování. El. zařízení je pod napětím (st. objekt, místo napojení apod.). Při vlastní práci dodržet nařízení zákona 48/82, 591/2006 Sb.. Práce na kabelech a zařízení rozvaděčů za provozu ve spolupráci s provozovatelem (TSM, ČEZ).

Pro provádění stavebních prací platí vyhl. č. 591/2006 Sb., pro práci ve výškách vyhl. č. 362/2005 Sb.. I provádění elektro montáží patří mezi stavební práce a tato vyhláška se na ně plně vztahuje. Velmi důležité je vyjasnění vztahů mezi dodavatelem elektro prací a ostatními firmami, které na stavbě zároveň působí, případně alespoň se zadavatelem. Písemně musí být před zahájením prací stanoveno, kdo a jak zodpovídá za bezpečnost práce na staveništi, případně na jeho jednotlivých částech.

Podle Zákona č. 22/1997 Sb. vláda svými nařízeními stanoví výrobky, u kterých musí být posouzena shoda s požadavky technických předpisů a také základní technické požadavky na tyto výrobky. Zákon č. 22/1997 Sb. je ve smyslu zákona č. 102/2001 Sb. právním předpisem, jehož splněním se považuje výrobek za bezpečný. U stanovených výrobků je výrobce nebo dovozce před uvedením na trh povinen vydat písemné tzv. prohlášení o shodě (tj. o shodě s technickými předpisy a o dodržení stanoveného postupu posouzení shody). Distributor nesmí stanovené výrobky distribuovat, pokud nemá písemné ujištění o tom, že výrobce nebo dovozce vydal prohlášení o shodě.

Při napojování odběru úzce spolupracovat s provozovatelem TSM (nahlášení prací v **RVO** apod.). Zde respektování stavu, že zařízení je pod napětím. Vlastní napojení nových rozvodů v beznapětovém stavu.

Před ukončením montážních prací prověřením správného sledu fází a kontrola rozfázování vývodů, tj. pro rovnoměrné, předpokládané zatížení všech fází. Tato ustanovení již uplatňovat při provádění el. instalačních a el. montážních pracích (napojení všech napájecích a 3f. kabelů a 1f. vývodů).

Zásady zajištění požární ochrany stavby: Není ovlivněno, není.

Tento druh stavby patří do skupiny zvláštních staveb a nevztahuje se na ni usnesení dle ČSN 730802, o požární bezpečnosti stavebních objektů, ani opatření dle ČSN 730848 a dle vyhlášky 23/2008 Sb..

Stavba (a jeho zařízení) je situována celá ve venkovním prostoru a nevykazuje nebezpečí vzniku požáru navenek a k ohrožení okolí. Kabely v provedení odolné proti šíření požáru. Převážná část pod úrovní terénu.

Řešení pro užívání stavby osobami s omezenou schopností pobytu a orientace:

Stavba po dokončení je bezobslužná, není určena pro něčí využití. Provádění kontrolní a servisní a pracovní provozní činnosti jen pro zdravotně zdatné pracovníky.

Na obdobné stavby (kabelových rozvodů) se nevztahují požadavky o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání osobami s omezenou schopností pobytu a orientace.

Hygienické požadavky na ochranu zdraví osob:

* Po dobu výstavby je v lokalitě stavby dočasně zvýšen hluk a prašnost vyvolaný pohybem mechanismů.

* Z hlediska hygienických předpisů odpovídá zpracování projektu hygienickým zájmům a potřebám a splňuje požadavky z. č. 20/66 Sb., vyhlášky 432/2003 Sb. a příslušných ČSN.

Ostatní:

Před prováděním výkopů a zemních prací nutno si nechat **vytýčit případné podzemní zařízení v daném místě a různá oznámení (ohlášení) ... viz jednotlivá vyjádření – stanoviska).**

Výkopové práce tedy nutno provádět s co největší opatrností a odpovědností. Předpokladem při všech zemních pracích je respektování stávajících inženýrských sítí. Viz požadavky ve vyjádřeních v dokladové části.

Otevřené nezaházené výkopy zabezpečit proti pádu osob a zranění. Zbylou zeminu po výkopech částečně rozprostřít v terénu, zbytek odvést na městskou skládku. Dodavatel montážních prací provede opravu PD podle skutečnosti a předá investorovi (vyhotoví pro investora PD skutečného stavu).

Realizace stavby VO předpokládá náležité uvedení daného prostoru do odpovídajícího stavu. Travnaté plochy očistit od výkopku (po odvozu zeminy), povrch zasít travním semenem. Respektovat blízké porosty dřevin a stromů.

Vše podle pokynů (pro provedení výkopu a záhozu kabelové rýhy v městských pozemcích podle druhu povrchu a v souladu s místním předpisem „ZÁSADY PRO UŽÍVÁNÍ VEŘEJNÉHO PROSTRANSTVÍ ...“.

Podstatné změny (technické, rozsahové – finanční) oproti tomuto projektu musí být projednány se stavebníkem – investorem a projektantem formou zápisu např. ve stavebním – montážním deníku a zaznamenány do PD vč. konečného zákresu skutečného stavu.

V průběhu prací nutno provést geodetické zaměření terénu se skutečným zaměřením kabelových tras. Součástí předání bude klasické zaměření (od pevných bodů) i geodetické zaměření stavby, tras a uložení. Toto zaměřování provádět průběžně po částech ve spolupráci s geodetem.

Po ukončení montážních prací nutno provést výchozí revizi el. zařízení. Toto provede revizní technik. Termíny následných revizí budou stanoveny ve výchozí revizi dle ČSN 331500, pokud provozní předpisy nestanoví jinak: venkovní prostory všeobecně – 4 roky.

Po dokončení montáže el. zařízení toto řádně popsat, nakonzervovat kovové prvky (zámký, závěsy, spoje apod.).

Po vypracování výchozí revizní zprávy dodavatel při převěraci předá rozvody investorovi.

Dodavatel bude řešit odpadové hospodářství podle zákona 185/01 Sb. a evidenci odpadů podle 383/01 Sb..

Projektované VO není určeno a navrženo tak, aby ji mohly obsluhovat osoby bez odborného el. technického vzdělání. Obsluhu i práci a ostatní údržbu na el.zařízení NN lze řešit jen bez napětí po odpovědném, zajištěném a prověřeném (zkoušečky apod.) vypnutí el. napětí pro dané zařízení, tuto činnost smí provádět jen osoby nejméně s kvalifikací § 6 ve smyslu vyhl. 50/78 Sb..

Před zásahem a úpravami na stávajícím el. zařízení (vstup do trafostanice, rozpojovací skříně NN, **RVO**, VO apod.) nutno oznámit příslušnému majiteli tyto skutečnosti.

Poznámka: případná **výsadba nové zeleně musí respektovat stávající i nové podzemní vedení a jejich ochranné pásma !!**

Tato PD slouží k účelu, pro který je zpracována, nemůže být kopírována a textově převzata bez vědomí autora. Může být použita jako podklad pro další stupeň PD (výrobní, dílenskou a konstrukční dokumentaci).

Zpracoval : Miloš Češík


Miloš ČEŠÍK
Severní 625
742 42 Šenov u Nového Jičína
IČ: 71445480 DIČ: CZ7402165254

Nový Jičín, únor 2017