

SO 400 Přeložka VO a osvětlení přechodu

Technická zpráva

Všeobecné údaje

V rámci rekonstrukce ulice Záhumenní dojde provedení nového chodníku a přechodu pro chodce. Touto stavbou dojde k dotčení stávajícího veřejného osvětlení kolem komunikace. Z tohoto důvodu dojde k přeložce stávajícího veřejného osvětlení v daném upravovaném prostoru ulice. Nový přechod pro chodce bude osvětlen.

Rozsah prací

V této části projektu je řešeno přeložení 3 kusů stávajících osvětlovacích stožárů, k doplnění dvou stožárů pro nasvětlení přechodu pro chodce. Dále bude provedeno 108 m přeložené kabelové trasy pod chodníkem a 14m nové rasy pro osvětlení přechodu.

Parametry

Ocelový osvětlovací stožár	10m	s výložníkem 2m	3 kusy
Ocelový osvětlovací stožár	6m,	s výložníkem 2m	1 kus
Ocelový osvětlovací stožár	6m,	s výložníkem 1,5	1 kus
Halogenové svítidlo	150 W,	celoplastové, UV	3 kusy
LED svítidlo	provedení pravé	pro osvětlení přechodu	2 kusy
Délka kabelové trasy			122 m

Projektové podklady

- Rozhodnutí o umístění stavby – musí být dodrženy podmínky z tohoto rozhodnutí
- Situace z PD pro územního řízení
- Vyjádření a umístění podzemních sítí v prostoru trasy VO
- Podklad od stávajících sítí VO v tomto prostoru od správce VO
- Výpočet osvětlení
- Dohoda se zástupcem investora

Základní technické údaje

Rozvodná soustava, 3+ PEN AC 50 Hz 400/230V

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí : izolací, přepážkami, kryty

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Základní ochrana: izolací, přepážkami, kryty

Ochrana při poruše: ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje ve stanoveném čase dle ČSN 332000-4-41 ed.2. v souladu s články 411.1 až 411.4

Nárůst energie

Instalovaný výkon 162W

Elektrická energie 648kWhodin/rok

Jištění

Jištění proti zkratu a přetížení pojistkami v osvětlovacích stožárech. Jištění ve stožárech bude pojistkou 6A. V rozváděčích zůstává stávající jištění.

Uzemnění

Pracovní i ochranné uzemnění ochranného a prac. středního vodiče a ochrana před bleskem u osvětlovacích sloupů podél nového chodníku bude provedena zemnicím páskem FeZn 30x4mm uloženým mezi sloupy společně s kabelem. Uzemnění se vodivě propojí se

stávajícím uzemněním - drátem ve výkopu u stožárů. Ze země bude vystupovat drát nerez d 8mm do sloupu na připojovací šroub. Uzemnění stožáru pro přechod P2 bude provedeno dvěma zemnicími tyčemi a zemnicím páskem uloženým mezi nimi. Pásek se navíc ještě uloží na dno kolem okraje výkopové jámy pro zlepšení uzemnění. Z pásku se provedou odbočky drátem FeZn d 10mm k zemnicím tyčím a nerez drátem d 10mm do sloupu.

Způsob uložení zemnicí kulatiny do terénu

- 1) Dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 se uložení zemniců provádí dvěma způsoby a to jako základový zemnič, tak jako strojený zemnič, který je uložen ve výkopu v zemině. Ve výkopu nesmí být kameny, popel, škvára atd., ale měla by být v nich hlína.
- 2) Všechny spoje zemniců a podzemní spoje uzemňovacích přívodů se musí chránit proti korozi pasivní ochranou (např. asfaltovou zálivkou, licí pryskyřicí, antikorozi páskou apod.). Dle normy ČSN 33 2000-5-54 ed.3.
- 3) Všechny uzemňovací přívody je nutno při přechodu do půdy opatřit pasivní ochranou a to nejméně 30cm pod a 20cm nad povrchem. Dle normy ČSN 33 2000-5-54 ed.3.
- 4) Všechny přechody základového (strojeného) zemniče na přechodu z betonu do země se musí chránit pasivní ochranou a to nejméně 30cm v betonu a 100cm v zemi, na přechodu z betonu na povrch se musí chránit nejméně 10cm v betonu a 20cm nad povrchem. Dle normy ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Vnější vlivy

Prostor venkovní

Prostředí stanoveno pro teplotu okolí AA2, AA4, pro vlhkost a voda **AB2, AB4** pro výskyt cizích pevných těles **AE4**, pro korozi **AF2**, výskyt vody **AD3**

Dle ČSN 332000 -5 – 51ed.3 – tabulka ZA.1 – A - Vnější činitel prostředí, ČSN 332000 -4 – 41ed.2+Z1- **jsou tyto činitelé přiřazeny do prostoru nebezpečného.** Pro provádění instalace navazují prováděcí normy ČSN 332000 -5 – 51ed.3. Min krytí IP 43

Dle ČSN 332000 -5 – 51ed.3 – **tabulka ZA.1 –**

B Využití

Schopnost osob – BA1 – běžná

Dotyk osob s potenciálem země BC4 - trvalý

Podmínky úniku v případě nebezpečí – BD1 – snadné podmínky pro únik

Povaha skladovaných látek BE1 – bez významného nebezpečí

Dle ČSN 332000 -5 – 51ed.3 – **tabulka ZA.1 - C - konstrukce budovy**

Stavební materiály CA1 - nehořlavé

Konstrukce budovy CB1 – zanedbatelné nebezpečí

Kód vnějších vlivů

AA2, AA4, AB2, AB4, AC1, AD3, AE4, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN3, AP1, AQ1, AR3, AS3, BA1, BC4, BD1, BE1, CA1, CB1

V těchto prostorech jsou stanoveny vnější vlivy jako **nebezpečné** dle ČSN 33 2000-4-41ed.2 změna Z1 článek NA.0 a dle tabulky NA.5 - ČSN 33 2000-4-41ed.2 změna Z1.

Opatření

Venkovní prostory s těmito vlivy **AD3, AE4** mohou být posouzeny jako prostory nebezpečné, jestliže je zajištěno že s elektrickým zařízením se bude manipulovat osoba znalá pouze v době, kdy působí maximálně vnější vlivy dle tab. NA4, NA5 ČSN 33 2000-4-41ed.2 změna Z1.

Předpisy:

Elektrická instalace musí být provedena a musí vyhovovat doporučeným a závazným normám ČSN, zejména dle ČSN 332000-4-41ed.2, dle ČSN 332130ed.2, ČSN-EN 12464-1, ČSN 332000-5-52ed.2. Zároveň musí vyhovovat všem platným zákonům a vyhláškám. Instalace je schopna provozu po provedené výchozí revizi dle ČSN 332000 - 6. Opravy a údržbu může provádět osoba s vyšší elektrotechnickou kvalifikací přezkoušena dle vyhlášky 50/78 sb. Obsluhu zařízení smí provádět osoby poučené. Na el. zařízení musí být prováděná pravidelná údržba a revize dle ČSN 331500.

Musí být splněny zákony a vyhlášky pro výstavbu zejména:

Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009Sb., v platném znění o obecných technických požadavcích na výstavbu, Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění zákona č. 71/2000 Sb., zákona č. 102/2001 Sb.,

zákona č. 205/2002 Sb., zákona č. 226/2003 Sb. a zákona č. 277/2003 Sb. Vymezuje použití výrobků dle platných norem ČSN a EN pro danou stavbu.

Elektroinstalace musí vyhovovat doporučeným a závazným normám EN ČSN, ČSN.

Zejména celé řadě norem ČSN, 33-2000- kapitoly 1 -7

ČSN 33 2000-1ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
ČSN 33 2000-2-21	Elektrotechnické předpisy -Elektrická zařízení -Část 2: Definice
-	Kapitola 21: Pokyn k používání všeobecných termínů
ČSN 33 2000-4-41ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-51ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54 : Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-7-714	Elektrotechnické předpisy- Elektrická zařízení Část 7 zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech, oddíl 714 : Zařízení pro venkovní osvětlení
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí, část 6: Revize
ČSN EN 62 305/1-4	Předpisy pro ochranu před bleskem
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí tech. vybavení
ČSN 73 6006	Označování úložných zařízení výstražnými fóliemi
ČSN 73 3050	Zemní práce
	Osvětlení pozemních komunikací
ČSN EN 13201-1	část 1 : Výběr tříd
ČSN EN 13201-2	část 2 : požadavky
ČSN EN 13201-3	část 3 : výpočet

Technické řešení

Stávající stav veřejného osvětlení

V prostoru nového chodníku jsou umístěné 3. stávající stožáry VO označené ve výkrese čísly 1704, 1705, 1706, které budou demontovány a nahrazeny novými. Ostatní stožáry budou ponechány. Stávající kabelové rozvody VO jsou provedeny kabely AYKY 4-

Jx25mm². Stávající přívodní kabely ke stávajícím stožárům, budou využity pro nové napojení nových stožárů VO.

Demontáže

Po provedení nového přeloženého veřejného osvětlení se provede postupně demontáž, tak aby byl zachováno osvětlení kolem komunikace. Budou demontovány komplet výše uvedené stožáry č. 1704, 1705, 1706 . Na stožárech č. 1703 a 1486 budou vyměněné stávající svítidla za nová.

Demontáže se budou dělat postupně, tak jak se bude dělat nové osvětlení.

Materiály budou předány správci sítě VO nebo zlikvidovány po dohodě s ním. Základy se rozbourají a odvezou na skládku. Stávající kabel AYKY 4x25 mm², který vede od stožáru č. 1704 ke stožáru č. 1703 se v místě stávajícího chodníku zaměří a pokud bude vycházet pod obrubník posune se do zeleně nebo pod chodník.

Přeložka veřejného osvětlení

Napájení

Napájení nového veřejného osvětlení bude na stávající rozvody. Do krajních stožáru č. 1704 a P1 se zapojí stávající kabely AYKY 4x25 mm². Do nového stožáru 1704 se zapojí stávající kabel přicházející od stožáru 1703. Zároveň se napojí kabel odbočující na ulici Duhová ke svítidlu 2114 pokud tam vede. Do nového stožáru přechodu označeném ve výkresu č. P1 se zapojí stávající kabel přicházející od stožáru 1486.

Osvětlení silnice

Zatřídění komunikace ulice Záhumení dle ČSN EN 13201-1 .

Zatřídění komunikace M3.

Požadavky dle ČSN EN 13201-2

Silnice – jas povrchu $I / \text{cd.m}^{-2} / \geq 1$, $U_0 \geq 0,4$, $U_1 \geq 0,6$, omezující oslnění $TI < 15 \%$, osvětlení okolí $EIR \geq 0,5$

zatřídění třídy chodníku na straně stožárů vychází P3, E - udržovaná hodnota $\geq 10\text{lx}$, Emin. 2lx , zatřídění chodníků na druhé straně vychází P2, vodorovná osvětlenost E - udržovaná hodnota $\geq 7,5\text{lx}$, E min = $1,5\text{lx}$.

Hodnoty normy jsou splněny použitými svítidly viz, výpočet osvětlení

Umístění osvětlovacích stožáru muselo být provedeno s ohledem na hranice soukromých pozemků a umístění stávajících podzemních sítí. Z tohoto důvodu jsou stožáry umístěné těsně za chodníkem, případně v obrubě chodníku. Přesně se stožáry umístí na místě po zaměření stávajících sítí plynu, vodovodu a kabelu CETIN

Nové osvětlení silnice bude provedeno výbojkovými svítidly v provedení stejného jako stávající ulice Záhumenní, to znamená výbojkovými sodíkovými svítidly uchycenými na výložník, se sodíkovou výbojkou 150W, 17500lm / dle výpočtu osvětlení/ . V projektu jsou uvažována svítidla dle výpočtu osvětlení, lze použít svítidla kteréhokoliv výrobce, ale musí být odsouhlasen správcem veřejného osvětlení. Pro použití svítidel je nutné provést výpočet osvětlení a splnit parametry dle normy uvedené výše. Výběr svítidla musí být odsouhlasen zástupcem SLUMEKO s.r.o. Kopřivnice. Svítidla budou uchycena na AL výložnících s vyložení 2m s vykloněním 5 stupňů. Svítidla se ještě vykloní o dalších 5 stupňů. Celkové vyklonění svítidel bude 10 stupňů. Tvar svítidel je v technické zprávě.

Na stávajících stožárech 1703 a 1486 budou vyměněny pouze svítidla, aby byl celý nový chodník stejně osvětlen.

Napojení svítidel ze stožárové svorkovnice bude vodiči CYKY 3-Jx1,5mm², které budou na koncích opatřeny smršťovací koncovkou.

Nové stožáry budou silniční 10m, s manžetou, ocelové, d159/114/89mm, celková délka 9,4m, vetknutí 1,2. Budou osazeny jednoduchými výložníky, výšky 1,8m, vyložení 2m, sklon 5 stupňů. Výška nad zemí stožáru s výložníkem bude 10m. Ve stožáru budou použité svorkovnice pro měděné kabely 4-pólové pro připojení 3 kabelů do průřezu 35mm², poj 6A,.

Stožáry budou vetknuty do betonových základů sestavených z betonové nebo plastové trubky 1m vnitřního průměru 400mm, z betonu a písku. Stožáry se umístí těsně vedle obrubníku chodníku. Základ stožáru bude umístěn min. 0,5m od potrubí plynu a 1,5m od potrubí vody a kanalizace. V místě stožáru se provede přesné vytýčení umístění sítí.

Číslování stožáru 1704, 1705, 1706 je v projektu použito podle stávajících stožárů, stožáry přidané mají provizorní čísla. Číslování bude ještě dohodnuto při stavbě se správcem VO dle jejich zvyklostí v návaznosti na čísla stávajících stožárů.

Osvětlení přechodu pro chodce

Osvětlení přechodu pro chodce provedeno dle ČSN EN 13201-2 a technických kvalitních podmínek TKP 15 pro silnici zatřídění M3.

Hlavní výpočtový prostor průměrná E = 75lx

Doplňkový výpočtový prostor průměrná E = 50lx

Hodnoty normy jsou splněny použitými svítidly viz, výpočet osvětlení

Lze použít svítidla kteréhokoliv výrobce, ale musí být odsouhlasen správcem veřejného osvětlení. Pro použití svítidel je nutné provést výpočet osvětlení a splnit parametry dle normy uvedené výše. Výběr svítidla musí být odsouhlasen zástupcem SLUMEKO s.r.o. Kopřivnice.

Na přechod pro chodce budou použita LED svítidla se speciální křivkou pro osvětlení přechodu pro chodce. Zdroje budou barvy neutrálně bílé 4 000K. Tyto LED zdroje se začaly používat pro přechody pro chodce po zavedení směrnic evropské unie potlačit modrou složku v zabarvení, která má nežádoucí účinky na lidský organizmus. Z tohoto důvodu se přestaly vyrábět LED zdroje barvy studeně bílé nad 5000K.

Nové osvětlení přechodu bude provedeno LED svítidly se speciální křivkou pro osvětlení přechodu pro chodce- provedení pravé. Dle výpočtu osvětlení byla navržena LED svítidla , pravá, 81W, 48LED, 10880lm, 4000K v provedení na výložník , uhel vyklonění 5 stupňů. / dle výpočtu osvětlení/

Svítidla budou uchycena na AL výložnících s vyložení 1,5 a 2m. Ovládání osvětlení bude zároveň s veřejným osvětlením. V případě , že to bude nutné se výložník u stožáru P2 zkrátí.

Napojení svítidel ze stožárové svorkovnice bude vodiči CYKY 3-Jx1,5mm², které budou na koncích opatřeny smršťovací koncovkou.

Nové stožáry budou pro přechod, ocelové, výšky 6m, d133/89/76mm, délka nad zemí 6m, vetknutí 0,8. Stožáry budou opatřené rovným výložníkem P1 – délky 1,5m a P2 – délky 2m podle usazení stožárů. Ve stožáru budou použité svorkovnice pro měděné kabely 4-pólové pro připojení 3 kabelů do průřezu 35mm², poj 6A,.

Stožáry budou vetknuty do betonových nebo plastových základu sestavených z betonové nebo plastové trubky 1m vnitřního průměru min. 200mm, z betonu a písku –viz výkres základu. Stožár se umístí 1m od okraje přechodu. Přechod musí být zakreslen kolmo na nový chodník. Stožár P1 se umístí do obrubníku, tak aby začátek uchycení svítidla byl 0,6m od okraje komunikace. To znamená že konec výložníku délky 1,5m je 0,55m od okraje komunikace. Stožár P2 se umístí za chodník, tak aby začátek uchycení svítidla byl 0,6m od okraje komunikace. To znamená že konec výložníku délky 2m je 0,55m od okraje komunikace. Viz. výpočet osvětlení.

Hrana základu stožáru musí být min. 0,5m potrubí plynu a 1,5m od potrubí vody a kanalizace. V místě stožáru se provede přesné umístění sítí.

Číslování stožáru je jen pro projekt. Číslování bude ještě dohodnuto při stavbě se správcem VO dle jejich zvyklostí v návaznosti na čísla stávajících stožárů.

Kabelové rozvody

Propojení všech nových stožárů bude kabelem CYKY 4-J x 16mm². Kabely budou ve stožárech ukončeny smršťovací koncovkou. Délka kabelové trasy 122m.

Kabely budou mezi sloupy uloženy v ochranné trubce ohebné 110/94 mm, pod chodníkem v hloubce 80cm. Pod chodníkem od sloupu č. 1704 ke sloupu 1703 se uloží rezervní trubka pro případné protažení nového kabelu. Zároveň se tam uloží zemnicí pásek FeZn 30x4mm. Pod skladbou chodníku se provede ještě 25cm zásyp štěrkodrtí, pod ní bude stávající zemina bez větších kamenů a pod trubkami podsyp pískem . Stejně se provede i zásyp zákopových jam. Veškeré výkopy musí být pod chodníkem a zpevněnými plochami řádně zhutněné, aby nedošlo v místě výkopu k propadu.

Pod stávající silnicí č II/480 bude proveden řízený protlak trubkou PE63 v hloubce 1,4 m. Správce komunikace určil min hloubku 1,2m. Délka protlaku pod komunikací je 7m, celková délka je 8,5m.

Pod místní komunikací ulice Duhová bude proveden řízený protlak trubkou PE63 v hloubce 1,4 m. Délka protlaku pod komunikací je 9m, celková délka je 11,6m.

Zákopové jámy jsou uvažovány 1,5 x 1,5 x 1,6m. V místě protlaků a zákopových jam se zjistí hloubka a umístění stávajících sítí CETIN a kabelů ČEZ Distribuce a.s. Podle hloubky se určí hloubka protlačované trubky, jestli nemusí jít hlouběji. Umístění zákopové jámy u stožáru P2 se přesně určí podle vytýčení kabelů CETIN a provedené sondy v místě kabelů CETIN.

Kabel bude v místě chodníku křížovat plynové potrubí NTL a vodovod. V místě křížení bude kabel v trubce nad těmito sítěmi. Hloubka se určí podle hloubky stávajících sítí. Kabel bude v místě chodníku křížovat kabely NN a kabely CETIN. V místě křížení bude kabel v trubce pod těmito sítěmi. Pod těmito kabely bude proveden protlak trubkou pro protažení kabelu VO. Hloubky se určí podle hloubky těchto sítí. Min hloubka protlaku 1,4m.

Potrubí plynu od trubky kabelu má být vzdáleno minimálně 10cm. Plynové potrubí je uloženo v hloubce cca 0,8 m, kabel bude v hloubce 60cm, bude uložen nad plynovým potrubím nebo pod plynovým potrubím, pokud bude plyn uložen v menší hloubce.

Potrubí vodovodu od trubky kabelu má být vzdáleno minimálně 20cm. Vodovod je pod komunikací uložen v hloubce 1,2m, kabel bude v hloubce 60cm. Křížení kabelu s vodovodem musí být od stávajících armatur ve vzdálenosti min 60cm a od šachet 1,5m.

Kabel povede v souběhu s plynovým potrubím a kabely CETIN. Dle vyjádření GridServices musí být kabel vzdálen min 40cm od okraje potrubí plynu a vnější hrana základu min 50cm od okraje potrubí plynu. V místě umístění stožáru se provede sonda umístění potrubí plynu.

Kabel povede v souběhu s kabely CETIN 1m od nich. Nová trasa kabelu VO je vedena v souběhu se stávajícím kabelem VO. Po provedení nového VO se kabel u sloupu demontuje a ostatní část zůstane v zemi. Při provádění výkopu dbát aby se kabel neporušil do doby odpojení.

Při souběhu a křížování platí vzdálenost od ostatních podzemních řádů dle normy ČSN 736005 a dle vyjádření příslušných správců sítí.

Stožáry i kabel je veden v ochranném pásmu inženýrských sítí, proto výkopy se budou provádět ručně.

Ochranná pásma

Kabely NN 1m od okraje kabelu na každou stranu

Kabel VO 1m od okraje kabelu na každou stranu

Kabely CETIN 1m od okraje kabelu na každou stranu

Vodovod 1,5m od okraje potrubí na každou stranu

Plyn NTL 1m od okraje potrubí na každou stranu

Postup práce

Při provádění přeložek nesmí docházet k úplnému přerušení osvětlení komunikace. Přeložku provádět ve spolupráci se zástupci správce VO.

V prostoru výkopu kabelové trasy a umístění osvětlovacích stožárů se provede vytýčení všech stávajících podzemních řádů dle vyjádření příslušných majitelů - kabely CETIN, kabely NN, plynové potrubí, vodovod, kabelová televize. Tyto podzemní sítě se viditelně označí v terénu. / barvou/. Dále se vytyčí hrany chodníku v místě stožáru. Po vytyčení sítě se umístí nové osvětlovací stožáry. Provedou se sondy v prostoru sloupu, zda jsou opravdu sítě takto uloženy. Vytyčí se hrana chodníku a pak se vytyčí trasa kabelů v prostoru mimo trasy ostatních podzemních řádů. Výkopové práce se budou provádět v blízkosti do 1,5m ostatních sítí ručně a opatrně tak, aby nedošlo k poškození ostatních podzemních řádů.

Provádění objektu „ Přeložka veřejného osvětlení a osvětlení přechodu „ se musí zkoordinovat se stavbou chodníku.

Veškeré práce se musí provádět s ohledem na stávající zařízení v prostoru. Konečné úpravy travnatých ploch, chodníku a komunikace rozpočtově jsou součástí oprav komunikací, parkoviště a travnatých ploch.

Povinnosti montážní organizace :

- uložení kabelů bude provedeno v souladu s normami ČSN zejména s ČSN 33 2000
- 5 - 52 ed.2, ČSN 73 6005, dále s vyhláškami a platnými předpisy
- výkopové práce nesmí být zahájeny pokud nebudou vytýčeny podzemní sítě
- již realizované inženýrské sítě musí být chráněny proti mechanickému poškození před zahájením provádění prací na veřejném osvětlení přizvat na stavbu zástupce správce VO

- před záhozem kabelové rýhy požádat pracovníka správce VO kontrole uložení kabelů
- před uvedením do provozu je nutné zajistit geodetické zaměření
- zajistit vytýčení všech stávajících inženýrských sítí před zahájením zemních prací
- provést fotodokumentaci uložení kabelů

Pozor:

Před prováděním VO musí být vytýčeny všechny podzemní sítě včetně těch , které nebyly zjištěny z dokladů , ale byly zaměřeny při vytýčení.

Zakreslení podzemních sítí je informativní podle podkladů od jednotlivých správců sítí.

Provádění VO provádět ve spolupráci se správcem VO.

Před záhozem chrániček bude přizván zástupce správce sítě ke kontrole provedení .

Provede se písemný souhlas, který se doloží u přejímky.

Před zakrytím se provede se geometrické zaměření nové kabelové trasy VO a fotodokumentace.

Poznámka

Konečné úpravy chodníků a travnatých ploch jsou součástí rozpočtu stavebního- chodník.

Totéž platí pro vedlejší rozpočtové náklady a zařízení staveniště.

Při nejasnostech okamžitě volejte projektanta - Svolinská 737721876

Tvary svítidel

Osvětlení komunikace – výbojkové svítidlo 150W



Osvětlení přechodu – LED svítidlo 81W, 48LED, 10880lm, zdroj 12700lm, 4000K



Popis svítidla pro přechod:

Svítidlo určené primárně a pouze pro použití s LED světelnými zdroji. Svítidlo je vybaveno speciální optikou s asymetrickým vyzařováním, která je určena pro přisvětlování přechodů pro chodce.

Hmotnost svítidla 11,5 kg.

Rozměry svítidla:

délka 674 mm;

šířka 436 mm;

výška 132 mm;

Krytí optické a elektrické části svítidla je IP66.

Optická a elektrická část svítidla je od sebe oddělena.

Odolnost optického krytu svítidla je IK09.

Svítidlo lze vyrobit v elektrické třídě ochrany I a II.

Napájecí napětí svítidla je v rozmezí 120 až 277 V / 50 až 60 Hz.

Svítidlo je vyrobeno v barvě AKZO 900 a lze jej na přání vyrobit jakémkoliv odstínu RAL nebo AKZO.

Svítidlo je vyrobeno z vysokotlaké slitiny hliníku. Optický kryt svítidla je vyroben z rovného skla, aby se zabránilo vyzařování světla do horního poloprostoru. Přístup (otevření) do svítidla je možný bez nutnosti použití nářadí pomocí klipu. Poté se vyklopí horní kryt svítidla i s optickou částí. Svítidlo je vybaveno odpojovačem, který při otevření krytu odpojí svítidlo od elektrické sítě.

Optická část společně s elektronickou částí je demontovatelná ze sloupu bez použití nářadí a po provedené opravě lze tuto část svítidla nainstalovat na sloup opět bez použití nářadí.

Univerzální držák umožňuje montáž svítidla přímo na sloup nebo na výložník o průměru 42 mm až 60 mm s možností změny náklonu svítidla.

Možnost náklonu je: montáž na výložník 0° až -15° po 5° krocích, montáž na sloup 0° až +15° po 5° krocích.

Svítidlo je vybaveno 48 LED Osram OSLON, kterými protéká proud 550 mA.

Příkon svítidla je 81 W.

Každá LED je vybavena speciální optikou, která zaručí vhodnou křivku svítivosti svítidla pro přisvětlení přechodu pro chodce.

Teplota chromatičnosti vyzařovaného světla LED ve svítidle je 4000 K (neutrální bílá).

Měrný výkon použitým LED ve svítidle je 177 lm/LED při proudování LED 350 mA a teplotě chromatičnosti 4000 K.

Svítidlo je vybaveno přepětovou ochranou do 10 kV.

Zaměření

Zaměření stávajících podzemních sítí a geometrické zaměření VO je rozpočtově zahrnuto v ostatních nákladech stavby není součástí rozpočtu tohoto objektu stavby.

Odpady- produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.)

Na stavbě nevznikají nebezpečné odpady. Demontována svítidla se předají správci VO. Stožáry, kabely, vybourané betonové základy a přebytečná zemina se odvezou na skládku.

Z hlediska nakládání s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, budou vzniklé odpady včetně odpadů katalogové číslo 15 01 01 (papírové a lepenkové obaly) a 15 01 02 (plastové obaly) v místě vzniku, důsledně roztříděny a přednostně předány oprávněným organizacím k využití. Pouze prokazatelně nevyužitelné odpady budou uloženy na povolené skládce.

S výkopovou zeminou, která nebude využita ke zpětným terénním úpravám v místě stavby, bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech a předpisy souvisejícími, zejména v souladu s vyhláškou MZP č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrch terénu.

Vzniklé odpady podle Katalogu odpadů vč. katalogových čísel:

15 01 01	Papírové a lepenkové obaly
15 01 02	Plastové obaly
17 01 01	Beton
17 02 03	Plasty
17 04 02	Hliník
17 04 05	Železo a ocel
17 04 11	Kabely neuvedené pod I7 04 I0
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při montáži, obsluze, revizi a údržbě elektrického zařízení jsou pracovníci povinni Při montáži, obsluze, revizi a údržbě elektrického zařízení jsou pracovníci povinni dodržovat zásady bezpečného chování, dodržování stanovených pracovních postupů, používání ochranných zařízení a ochranných pracovních prostředků, zajistit pracoviště při práci.

ČSN EN 50110-1 ed. 2 Tato norma platí pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních, s elektrickými zařízeními nebo v jejich blízkosti. Jedná se o elektrická zařízení provozovaná s úrovní napětí od malého včetně až po vysoké napětí včetně. Norma stanovuje požadavky na bezpečnou obsluhu elektrických zařízení a práci na nich a nebo v jejich blízkosti. Tyto požadavky se týkají obsluhy, práce a údržby. Platí pro veškerou neelektrickou pracovní činnost, například stavební práce v blízkosti venkovního vedení nebo zemních kabelů, stejně jako pro pracovní činnost na elektrických zařízeních tam, kde existuje elektrické riziko.

Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v minulosti stanovila vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb.

Předpisy a základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení jsou převedeny do prováděcích nařízení vlády.

Oblast BOZP je upravena zákonem (původně to byl zákoník práce č. 65/1965 Sb. sám, dnes je to zákoník práce č. 262/2006 Sb. a zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)) a podrobnosti jsou na základě zákonných zmocnění upraveny v prováděcích nařízeních vlády. Podle přechodných ustanovení obsažených v ustanovení § 394 zákoníku práce č. 262/2006 Sb. a v ustanovení § 23 zákona č. 309/2006 Sb. budou tato nařízení vlády platit do doby vydání nových podle příslušných zmocnění v zákoníku práce a v zákoně č. 309/2006 Sb. Tyto prováděcí nařízení vlády postupně ruší jednotlivé pasáže vyhlášky č. 48/1982 Sb., Českého úřadu bezpečnosti práce ze dne 15. dubna 1982, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

V zákoně č. 309/2006 Sb. se stanoví další požadavky na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 592/2006Sb. o podmínkách akreditace a provádění zkoušek odborné způsobilosti.

Požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění montážních a udržovacích prací a při pracích s nimi souvisejících a zásady pro provádění zemních, stavebních a montážních prací včetně prací ve výškách jsou stanoveny vyhláškou ČÚBP č. 324/90 Sb.

Dále platí

- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí;
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Postupy při výchozí revizi stanoví ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize.

Každé elektrické zařízení musí být podle ČSN 33 2000 -1 a navazujících norem a ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení během výstavby anebo po dokončení, před tím, než je uživatel uvede do provozu, prohlédnuto a vyzkoušeno v rámci výchozí revize. Účelem je ověření, pokud je to možné, zda jsou splněny alespoň požadavky této normy. Dále pak jsou závazné normalizované požadavky na pracovníky, na bezpečnostní opatření při revizích, na způsoby provádění prohlídek a zkoušení. Poslední závazný článek 612.N2 se týká měření, resp. vhodných měřicích přístrojů.

Rizikové práce vyplývající z činností NV 591/2006 a změn dle NV 136/2016

Zemní práce:

- zřízení bezpečných přechodových lávek opatřených zábradlím
- ohrazení, zajištění výkopů proti pádu osob
- identifikace a vyznačení podzemních vedení, jejich vytýčení před zahájením prací
- dodržování podmínek stanovených provozovateli vedení při provádění strojních vykopávek
- omezení strojní vykopávky v blízkosti potrubí nebo kabelů (ochranná pásma)

Práce ve výšce:

- materiál, nářadí a pomůcky ukládat, případně skladovat ve výškách, aby byly po celou dobu zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shození větrem během práce i po jejím ukončení
- vymezení a ohrazení ochranného pásma pod místem práce ve výšce, vyloučení práce nad sebou a přístupu osob pod místa práce ve výškách
- osobní nebo kolektivní jištění proti pádu Jeřáby:
- správný způsob podávání informací, znamení a signalizace pro jeřábníka
- správné zavěšení či uvázání břemene, použití vhodných vazáků, odpovídající nosnost
- dodržování zákazu zdržovat se v prostoru ohroženého pádem břemene
- správné ukládání a zajištění břemene
- zajištění stability jeřábu (podpěry, nepřetěžování jeřábu, zabrzdění podvozku)
- dodržování pravidel bezpečného pohybu jeřábníka (používání madel a úchyťů, zákaz seskakování z kabiny a ložné plochy, čištění nášlapných ploch atd.)
- vyloučení přiblížení autojeřábu do nebezpečné blízkosti el. vedení pod napětím

Plán kontrolních prohlídek

Jelikož se jedná o stavbu inženýrských sítí - kabelové vedení nn pro VO, budou prohlídky rozděleny pouze dle postupu výstavby kabelového vedení nn :

1. při provádění výkopových prací a pokládce kabelového vedení nn
2. při zahrnu kabelového vedení a terénních úprav (uvedení terénu do původního stavu)
3. před uvedením kabelového vedení nn do provozu

Zkušební provoz - kolaudační souhlas:

Po dokončení stavby může být celé zařízení při dodržení platných předpisů a vyhlášek uvedeno do provozu na základě výchozí revize a předány výkresy skutečného provedení. O kolaudační souhlas požádá investor stavební úřad na celou stavbu.