

TECHNICKÁ ZPRÁVA

INVESTOR : Magistrát města Třince, Jablunkovská 160, 739 61 Třinec
STAVBA : Přechod pro chodce vč. nasvětlení, Třinec, ul. B. Němcové
OBJEKT : **Veřejné osvětlení**
STUPEŇ : DPS
ZAKÁZKA Č. : 576 – 18

PROJEKTANT : Ing. Farník *DATUM* : 11 / 2018
VED. PROJEKTANT : Ing. Fukala *POČET STRAN* : 1 / 6

1. ÚVOD

1.1. Úvod

Návrh veřejného osvětlení chodníku u stadiónu a osvětlení přechodů pro chodce.

1.2. Rozsah projektové dokumentace

Předmětem projektu je návrh nového osvětlení přechodu pro chodce. Pro osvětlení se navrhuje LED svítidla na ocelových stožárech. Napojení nových svítidel se provede novým zemním kabelem napojeným na stávající napájecí vedení VO zemní kabelovou spojkou.

1.3. Projektové podklady:

- výkresy situace z projekčního ateliéru DELTA Třinec s.r.o.;
- vyjádření: VPD_2018_1199 správce VO fa ELTODO;
- situace vedení kabelů VO;
- místní šetření.

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

2.1. Napěťová soustava: 3 + PEN/ N + PE, 400/ 230 V, 50 Hz, TN – C – S.

2.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem: automatickým odpojením vadné části od zdroje v síti TN a izolací živých částí dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.

2.3. Prostředí – vnější vlivy: protokol bude vypracován ve vyšším stupni projektové dokumentace.

2.4. Instalovaný výkon: celkem: 150 W

2.5. Jištění proti přetížení a zkratu: pojistkou 4A ve stožárové svorkovnici stožáru VO.

2.6. St. dodávky el. energie: 3 (není nutno zajišťovat dodávku el. energie zvláštními opatřeními).

2.7. Projektované uzemnění: uzemnění všech stožárů VO páskem FeZn 30x4mm, uzemnění místa rozdělení vodiče PEN na PE a N.

3. TECHNICKÝ POPIS

3.1. Světelně technický projekt

Výpočet osvětlení je zpracován v souladu s TKP 15. Je počítáno se svítidly AMPERA MINI Osvětlení přechodů délky 6 m, šířky 3 m je navrženo pro komunikaci osvětlenou na průměrný jas do 0,5 cd.m⁻² nebo na průměrnou osvětlenost do 10 lx. Pozemní komunikace musí být osvětlena před i za přechodem v úrovni předepsané normou ČSN EN 13201-2 v délce závislé na povolené rychlosti. Tato délka, měřená v ose pozemní komunikace od osy přechodu, je v každém směru nejméně 100 m pro dovolenou rychlost vyšší než 30 km/h, ale nepřesahující 50 km/h.

KONFIGURACE:

- typ svítidel: AMPERA MINI ZEBRA/ 24 LED / 700 mA / 5145 / CW / 55 W
- umístění svítidel: ocelový bezpaticový stožár s manžetou B8m (SK6m) žárově zinkovaný, výška nad komunikací 6 m
- výložník: dle potřeby (viz. níže) / 0° náklon svítidla
- umístění svítidel: svítidlo umístěno 3 m před osou přechodu ze směru přijíždějících vozidel, přesah optické části svítidla do vozovky je -0,5 m.

Vypočtené hodnoty osvětlení přechodu jsou:

- průměrná svislá osvětlenost základního prostoru **A** je: $E_m = 34,4 \text{ lx}$ (požadavek TKP je $E_m \geq 30 \text{ lx}$),

- průměrná svislá osvětlenost doplňkových prostorů **B1** a **B2** je: pro B1 ($E_m = 23,4 \text{ Lx}$), B2 ($E_m = 20,1 \text{ Lx}$), (požadavek TKP je $E_m \geq 20 \text{ Lx}$);
- rovnoměrnost celková průměrné svislé osvětlenosti základního prostoru **A** 72,1 % (požadavek TKP je $\geq 40 \%$);
- poměr udržované průměrné svislé osvětlenosti v základním prostoru **A** k téže veličině v doplňkových prostorech **B1** a **B2** je: 1,47 a 1,71 (požadavek TKP je $0,5 \div 2,0$).

3. 2. Popis provedení

Osvětlení přechodu se navrhuje 2 ks svítidel LED typ AMPERA MINI ZEBRA/ 24 LED / 700 mA / 5145 / CW / 55 W osazených na výložníky délky 0,5m upevněných na nové ocelové stožáry situované u přechodu pro chodce. Na stožár ozn. SLn1 bude kromě svítidla osvětlení přechodu osazeno nové svítidlo VO jako náhrada za výbojkové svítidlo ze zrušeného stožáru SLs1, použije se svítidlo LED typ VOLTANA 3 / 24 LED / 500 mA / 5103 / WW / 41 W umístěné na 1,5m výložník.

Napojení svítidel osvětlení přechodu se provede na stávající zemní kabel v místě umístění stávajícího stožáru VO (ozn. TN03204) na ul. B. Němcové určeného ke zrušení (stožár je zakreslen na výkrese č.576- 2 „OSVĚTLENÍ PŘECHODU – SITUACE“ s ozn. SLs1). Stávající kabely VO a nový kabel se spojí zemní kabelovou spojkou „T“. Nový kabel AYKY 4B x 16mm² se připojí smyčkovým způsobem na stožárové svorkovnice nových stožárů ozn. SLn1 a SLn2 pro upevnění svítidel osvětlení přechodu. Kabelové vedení bude uloženo pod komunikací v pancéřových plastových ochranných trubkách 110 mm vždy s jednou rezervní trubicí, ve volném terénu v plastových ochranných trubkách 63mm. Konce zemních napájecích kabelů se navrhuje opatřit smršťovací hlavicí zamezující vnikání vlhkosti. Kabely ve stožárech budou opatřeny štítky s informací o směru vedení kabelové trasy.

Ocelové stožáry se osadí do země do betonového základu s příslušnou hloubkou vetknutí. Stožáry nutno orientovat tak, aby dvířka pro přístup ke stožárové svorkovnici byla po směru jízdy vozidel. V základech musí být vynechán volný prostor pro kabelové vedení a uzemnění v místě vstupu do stožáru. Kabely nesmí být v základech zabetonovány. Zemní základ stožáru musí být pouzdrový, umožňující snazší výměnu havarovaného stožáru. Vstup a výstup pro kabely betonovým základem do pouzdra stožáru musí být spádovým směrem ven z pouzdra a umístěn na protilehlých stranách betonového základu. Kabely musí být v místě vstupu do díku stožáru (cca 20cm před betonovým základem a 30cm za otvorem uvnitř díku stožáru) ochráněny chráničkou $d = 40 \text{ mm}$. Prostor umístění připojovací svorkovnice ve stožáru musí být chráněn dvířky. Dvířka stožárů opatřit výstražnou značkou BLESK.

Všechny stožáry, které jsou situovány mimo chodník musí být v místě vetknutí opatřeny betonovou ochranou spádovou deskou o průměru min. 100 mm od stěny stožáru se sklonem od stožáru tak, aby výška u stožáru byla + 50 mm vzhledem k výšce obvodu desky.

Pro napojení svítidel ze stožárové svorkovnice se použije kabel CYKY 3C x 1,5mm², jištění kabelu ve stožárové svorkovnici se provede pojistkou hodnoty 4A. Stožárové svorkovnice musí být v provedení s izolačním ochranným krytem. Provést konzervaci všech šroubových spojení ochrannou vazelínou.

Stožáry označit ze strany komunikace pořadovými čísly dle doporučení správce VO.

Uzemnění – provede se uzemnění stožárů VO drátem FeZn $d = 10 \text{ mm}$ uloženým pod úroveň dna kabelového výkopu do rostlé zeminy mimo osu kabelu. Praporec zemnicího drátu se vyvede nad terén ke zkušební svorce stožáru. U zkušební svorky opatřit zemnicí drát izolační trubičkou zelenožluté barvy. Vodič PE stožárové rozvodnice musí být vodič propojen (pospojován) s ocelovou konstrukcí stožáru; pro lišty Niedax použít kovové jezdce.

3. 3. Kladení kabelů VO

Kladení kabelů VO musí být provedeny dle ČSN 34 1050 „Předpisy pro kladení silových elektrických vedení“. Ve volném terénu bude kabel veden ve výkopu s hloubkou zákrytu 70cm, pod komunikací se zákrytem 100cm vedení bude uloženo do pískového lože a 30cm nad kabel se položí výstražná folie. Na dno výkopu do rostlé zeminy se uloží zemnicí pás FeZn 30x4mm (drát FeZn $d = 10\text{mm}$) pro uzemnění stožárů VO.

3. 4. Křížení a souběhy

Křížení a souběhy - stávající inženýrské sítě nacházející se v prostoru stavby musí být respektovány musí být respektovány podmínky stanovené ve vyjádřeních správců jednotlivých sítí, ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“ a ostatních platných předpisů. Zakreslení sítí na výkresech je pouze orientační a může být potvrzeno až po skutečném vytýčení všech inženýrských sítí na místě samém jejich správcí (viz vyjádření správců sítí) . Před zahájením zemních výkopových prací musí být vytýčeny inženýrské sítě nacházející se v dotčeném prostoru.

Z předložených podkladů vyplývá, že dojde k souběhu zemního kabelu nově projektovaného osvětlení přechodu s vodovodním potrubím ve vzdálenosti 2 m což je vně požadovaného ochranného pásma pro vodovodní řád, které je 1,5m.

*) Poznámka: V případě, že nelze dodržet ochranná pásma stanovená správcí sítí nutno tyto případy řešit individuálně se správcí sítí zvláštní smlouvou.

Doporučení - před započítím zemních prací nutno přesně vytýčit a zabezpečit veškeré případné podzemní sítě. Kladení, případné křížení a souběhy sítí musí být provedeny dle ČSN 34 1050 „Předpisy pro kladení silových elektrických vedení“ a ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“.

3. 5. Provoz a údržba

Poškozená svítidla a světelné zdroje se mají co nejdříve opravit nebo vyměnit za nové tak, aby nedošlo ke snížení intenzity osvětlení. Osvětlovací zařízení musí být udržováno v dobrém provozním stavu a estetickém vzhledu. Kovové části musí být účinně chráněny proti korozi.

Využití podpěrných bodů svítidel VO pro jiné účely musí být předem odsouhlaseno správcem veřejného osvětlení.

4. ZÁVĚR

Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny dle platných ČSN. Před uvedením instalovaného zařízení do provozu nutno provést výchozí revizi dle ČSN 331500.

PROTOKOL č. 576 -XI / 2018

o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí
„PROJEKTOVÁNÍ EL. ZAŘÍZENÍ, Ing. Farník, Č. Těšín, Frýdecká 56/4 “.

V Českém Těšíně

dne 20.11.2018

Složení komise:

předseda: Ing. Farník, projektant elektroinstalace
člen : Ing. Fukala, projektant stavební části

Objekt – název: Přechod pro chodce vč. nasvětlení, Třinec, ul. B. Němcové. Veřejné osvětlení

Podklady: ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy, ČSN 33 2000-3 Stanovení základních charakteristik, výkres situace.

Popis objektu: Je proveden na straně č. 2 protokolu

Rozhodnutí: Je proveden na straně č. 2 protokolu

Zdůvodnění: Komise rozhodovala na základě platných elektrotechnických a dalších předpisů, ČSN a technických údajů od výrobců nebo dodavatelů stavebních hmot, materiálů a zařízení.

Závěr: V případě jakýchkoliv změn ve stavební konstrukci, materiálu budovy nebo přístrojovém vybavení místností je nutno tento protokol doplnit.

Datum sepsání protokolu: Podpis předsedy komise:

Strana protokolu: 2
Číslo protokolu: 576 – XI/ 2018

Prostor: Prostor venkovní

Účel místnosti: Prostor určený pro umístění podpěrných bodů venkovního osvětlení, vedení napájecího vedení a kabeláže VO, vybudování uzemnění.

Určení vnějších vlivů:

ozn.	druh vlivu	ozn. vlivu v daném prostoru	popis vlivu v daném prostoru
AA	teplota okolí	AA3, AA4	-25°C až +40°C
AB	vlhkost	AB8	venkovní
AC	nadmořská výška	AC1	do 2000 m
AD	výskyt vody	AD3	vodní tříšť
AE	cizí tělesa	AE1	zanedbatelný
AF	koroze	AF2	atmosférická
AG	ráz	AG1	mírný
AH	vibrace	AH1	mírné
AK	rostlinstvo	AK1	bez nebezpečí
AL	živočichové	AL2	nebezpečný
AM	zařízení	AM1	zanedbatelné
AN	slunečné záření	AN2	významný
AP	seizmické účinky	AP1	zanedbatelné
AQ	bouřková činnost	AQ2	nepřímé ohrožení
AR	pohyb vzduchu	AR	neklasifikováno
AS	vítr	AS2	střední
BA	schopnost osob	BA1	běžná
BC	dotyk osob se zemí	BC2	výjimečný
BD	podmínky úniku v nebezpečí	BD1	snadný únik
BE	charakter látek v objektu	BE1	bez významného nebezpečí
CA	stavební materiály	CA1	nehořlavé
CB	konstrukce budovy	CB1	zanedbatelné nebezpečí

Soupis vnějších vlivů prostoru, které nejsou dle článku 512-2-4 ČSN 33 2000-5-51 normální:

AB 8, AD 3, AF 2, AL 2, AN 2, AQ 2, AS 2

Rozhodnutí:

- Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51. Opatření vyplývající z vlivů, které nejsou dle čl. 512-2-4 ČSN 33 2000-5-51 normální:
 - Elektrická zařízení má mít stupeň krytí min IP 43 a musí mít vhodnou povrchovou ochranu proti korozi a slunečnému záření. Šrouby, které je nutno během života zařízení a jeho provozu uvolňovat, musí být korozně odolné. Při kladení kabelů se nesmí provádět ostré ohyby a je nutné dbát, aby pláště kabelů nebyly vystaveny přídavnému namáhání. Montáž vodičů se nesmí provádět při teplotě nižší jak – 5°C.
- Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem: - prostory nebezpečné (se zařízením nemanipulují osoby bez elektrotechnické kvalifikace).