

Obsah projektu:

1. Technická zpráva

2.1 Situace

Přílohy:

2.2 Ukládání kabelů

2.3 Zakládání stožárů

2.4 Schématický kabelový plán

2.5 Tabulka použitých kabelů

2.6 Výstroj stožáru

2.7 Svorkování

Obnova světelně signalizovaného přechodu pro chodce

DC.06 Teplická – Vojanova

Děčín

Technická zpráva

OBSAH

1.	Identifikační údaje	3
1.1	Označení stavby	3
1.2	Objednatel projektové dokumentace	3
1.3	Projektant stavby	3
2.	Stručný technický popis objektu	4
3.	Výchozí podklady	4
4.	Navržené řešení	4
4.1	Řadič	5
4.2	Kabelové rozvody	5
4.3	Stožáry	6
4.4	Návěstidla	7
4.5	Ruční řízení	7
4.6	Tlačítka pro chodce	7
4.7	Akustická signalizace pro nevidomé	7
4.8	Detekce	8
5.	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	8
6.	Stavební úpravy	8
7.	Vodorovné a svislé dopravní značení	8
8.	Ochrana zeleně	8
9.	Související předpisy a zásady pro provádění stavby	9
9.1	Protipožární zabezpečení stavby	9
9.2	Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci	9
9.3	Hluk ze stavební činnosti	9
9.4	Zásady postupu výstavby	10
9.5	Výjimky	10
10.	Závěr	10

1. Identifikační údaje

1.1 Označení stavby

Název stavby:	Rekonstrukce světelně signalizovaného přechodu, DC.06 Teplická - Vojanova
Místo stavby:	Děčín – Dolní Oldřichov
Katastrální území:	Horní Oldřichov (625221)
Kraj:	Ústecký
Stupeň PD	PDPS

1.2 Objednatel projektové dokumentace

Název objednatele:	Statutární město Děčín Mírové náměstí 1175/5 405 38 Děčín
IČO objednatele:	00261238
Kontaktní osoba:	Ing. Tomáš Martinček tel.: 412 593 275

1.3 Projektant stavby

Název projektanta:	SWARCO TRAFFIC CZ s.r.o. Pod Višňovkou 1661/37 140 00 Praha 4
IČO projektanta:	25680595
Kontaktní osoba:	Ing. Milan Bernášek autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb Registrační číslo ČKAIT: 0011969 tel.: 241 444 804 e-mail: milan.bernasek@swarco.com

2. Stručný technický popis objektu

Stávající sloupý přechodu pro chodce jsou na konci životnosti, a proto statutární město Děčín přistupuje k prosté výměně světelného signalizačního zařízení (SSZ). Dokumentace obsahuje návrh výměny stožárů a kabeláže SSZ, návěstidel, chodeckých tlačítek a dopravních detektorů, včetně funkcí dopravního řadiče. Dopravní řadič zůstává stávající. Dopravní a chodecká návěstidla dodá investor.

Návrh je patrný ze situace v příloze č. 2.1.

3. Výchozí podklady

- stávající projektová dokumentace (DIP Marek)
- dopravní průzkum
- vlastní obhlídka na místě stavby

4. Navržené řešení

Na stávajícím přechodu pro chodce dojde k novému osazení vyosených sloupů SSZ s trubkovým posuvným propojením výložníků. Nové sloupky budou umístěny do osy přechodu a při následných zpětných úpravách povrchu bude předlážděn chodník i s hmatnými pásy podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Ze stávajícího řadiče bude přivedeno nové kabelové vedení do stožáru č. 1.

Pro zajištění detekce vozidel a cyklistů bude použit stávající systém infradetektorů. Detektory budou osazeny na výložníkových stožárech dle situace SSZ, ve výšce cca 6 m.

Na přechodu bude osazena zvuková signalizace pro nevidomé.

Montážní, demontážní a stavení práce SSZ budou provedeny v tomto rozsahu:

- demontáž stávajících stožárů a výložníkových ramen
- demontáž stávajících návěstidel, značek IP6, chodeckých tlačítek a infradetektorů
- provedení výkopových prací pro pokládku nového kabelového vedení a osazení stožárů SSZ, bourací práce a zpětné úpravy povrchů
- pokládka kabelového vedení SSZ
- osazení výložníkových stožárů SSZ
- montáž bezúdržbových stožárových svorkovnic
- instalace nových návěstidel LED, která dodá investor
- instalace stávajících infradetektorů
- osazení stávajících chodeckých tlačítek
- osazení zvukových návěstidel pro nevidomé

Vnější vlivy jsou posuzovány dle normy ČSN 33 2000-3. El. zařízení splňuje podmínky normy ČSN 33 2000-5-51 ed. 3.

Dle specifikace prostředí se jedná o prostor nebezpečný s vlivy prostředí venkovního. Zařízení se nachází v prostorách nebezpečných.

Před uvedením SSZ do provozu musí být provedeny komplexní zkoušky a revize elektrického zařízení.

4.1 Řadič

Bude ponechán stávající. Do řadiče bude nově přiveden kabele od sloupu č. 1 a vzniklé díry v plastové desce mezi skříní a podstavcem budou zatmelené silikonovým tmelem.

4.2 Kabelové rozvody

Napěťová soustava: 1 PEN 50Hz 230V TN-C
1 PE/N 50Hz 230V TN-C-S
2 M DC 24V.

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-1 ed.2: AB 8, AC 1, AD 2, AE 4, AN 1, BA 1.

Prostor dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3.: nebezpečný.

Stupeň důležitosti dodávky: stupeň 3.

Místem přechodu ze soustavy TN-C na soustavu TN-C-S je řadič SSZ.

Kabelové vedení pro nové SSZ je položeno v tomto rozsahu:

- pro napojení signalizačních stožárů je položen kabel typu CYKY - J 24x1,5 mm² , 19x1,5 mm²
- příводы návěstidel a chodeckých tlačítek jsou provedeny kabely typu CMSM - G 5x1 mm²

Kabelové vedení SSZ bude v celé trase uloženo v chráničkách. Ohebné trubky PE-HD ø 50 mm, spojované přesuvným pouzdem. Konce a spoje trubek musí být zajištěny proti vsypávání okolního terénu, ukončení u stožárů bude provedeno ohebnou trubicí s náběhem pro založení kabelu ve stožáru. Návěstní kabely budou ukončeny v patě stožáru se zapojením ve stožárové svorkovnici. Kabely SSZ nebudou spojovány a budou pokládány vcelku.

Propojení stožárových svorkovnic pro SSZ s návěstidly bude provedeno vodiči CMSM - G 5x1 mm² (návěstidla pro vozidla a chodecká návěstidla).

Plánované počty žil v kabelech jsou navrženy s rezervou pro možnost samostatného spínání zvukových návěstidel pro nevidomé.

Při souběhu a křížení kabelů SSZ a ostatních inženýrských sítí je nutné dodržet ustanovení ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a dalších souvisejících norem a předpisů.

V průběhu výstavby SSZ mohou být dočasně a lokálně překládány inženýrské sítě. Vzhledem k tomu, že stavební práce mohou být realizovány v prostorech, kde inženýrské sítě zůstávají v provozu, je nutné před zahájením prací přizvat správce daného zařízení, aby zajistil vytyčení svého zařízení a dal výslovný souhlas s jeho manipulací a v případě potřeby zajistil jeho vypnutí.

Při pracích v prostoru, kde je zařízení pod napětím, musí být dodržena bezpečnost práce dle EN 50110-1 ed.2 čl. 6.3.

Odkrytá podzemní vedení je nutné řádně zajistit proti jejich poškození. Výkopové práce musí být prováděny ručně. Před jejich zahájením musí být ověřeny trasy stávajících sítí. Záhozy budou prováděny po vrstvách max. 25 cm s tím, že každá vrstva bude hutněna. K záhozu kabelových rýh musí být použit šterkopísek. V travnatých plochách musí být vrchní vrstva provedena zeminou a oseta travou.

Po položení kabelů je potřeba provést digitální zaměření a geodetický plán skutečného provedení. Před zahájením záhozů budou ke kontrole přizváni jednotliví majitelé a provozovatelé inženýrských sítí, včetně správce SSZ.

Druh kabelů - pro stavbu jsou navrženy celoplastové kabely CYKY, které vyhovují danému prostoru, prostředí a provoznímu napětí v souladu s ČSN 332000-5-52, čl. 521.N11.1.

Prostorové uspořádání, křížení a souběhy - jsou navrženy v souladu s ČSN 73 6005 příloha A - tabulka A.1, A.2; příloha B - tabulka B.1; příloha C.

Spojování a ukončování kabelů - musí být provedeno dle ČSN 332000-5-52, čl. 521.N11.8.

Značení vodičů - musí být v souladu s EN 60446 ed.2.

Dovolené proudové zatížení - je navrženo v souladu s ČSN 33 2000 - 4 - 43, ČSN 33 2000 - 4 - 473 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

Dovolené jištění s ohledem na impedanci vypínací smyčky je navrženo v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411.4.4.

Provedení a kladení ochranných vodičů - je navrženo v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Po dokončení pokládky kabelů je nutno proměřit jejich izolační stav a vystavit protokol o měření. Dokončení elektromontážních prací bude doloženo revizní zprávou včetně geodetického zaměření skutečného provedení.

4.3 Stožáry

Signalizační stožáry budou výložníkové s rameny 5m u stožáru č. 1 a 5,5m u stožáru č. 2. Propojení výložníků bude provedeno posuvným trubkovým propojením,

aby stožáry přímo na sebe navazovaly. Všechny stožáry budou nové, s kvalitní povrchovou úpravou (žárově zinkované uvnitř i vně) a budou osazeny do stávajících poloh stožárů.

Stožáry budou očíslovány dle situace (odstín 1999 - černá barva) a na dvířkách stožárů bude piktoqram blesku (červená barva).

Specifikace jednotlivých stožárů je uvedena v příloze č. 2.6 „Výstroj stožárů“.

Výložníkové stožáry budou zabetonovány do betonového základu dle předpisů výrobce.

4.4 Návěstidla

Budou použita návěstidla LED, která dodá investor stavby s napájení 230V. Automobilová návěstidla na výložnících budou o \varnothing 300 mm. Ostatní návěstidla budou o \varnothing 200 mm.

Spodní okraj návěstidel umístěných na výložnících nesmí být níže než 5,2 m nad vozovkou, spodní okraj návěstidel nad chodníkem nesmí být níže než 2,1 m (v případě vyloučení přístupu chodců než 1,8 m). Musí být zajištěna jejich dostatečná viditelnost, v případě potřeby bude použito nástavce na jejich vysunutí do boku stožáru (max. 20 cm). Pro zajištění výše uvedených hodnot je nutné případně použít stavitelný nosič návěstidel.

V případě, že by návěstidla osazená na čela stožárů mohla zasahovat do průjezdného profilu komunikace, je nutno je osadit na boční stranu stožáru.

Všechna návěstidla pro vozidla a chodce musí být samostatně jištěna kontrolou svícení červené (hlídaná červená).

4.5 Ruční řízení

Ruční řízení nebude osazeno.

4.6 Tlačítka pro chodce

Tlačítka pro chodce budou osazena ve výšce min. 1,0 m a max. 1,2 m od povrchu chodníku jako přítomnostní detektory pro chodce.

Z důvodu výměny chodeckých tlačítek v loňském roce, budou zpětně osazena stávající rok stará chodecká tlačítka.

4.7 Akustická signalizace pro nevidomé

Na všech chodeckých přechodech budou návěstidla signálních skupin pro chodce doplněna akustickou signalizací pro nevidomé.

4.8 Detekce

Pro zajištění detekce vozidel budou použity radar detektory umístění na výložnicích stožárů.

5. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je navržena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 takto:

- živých částí - izolací dle čl. 412.1 a kryty dle čl. 412.2.2
- malým napětím PELV dle čl. 414.1
- neživých částí - automatickým odpojením od zdroje v síti TN dle čl. 411.1
- ochrana proudovým chráničem dle čl. 411.4.5
- doplňujícím pospojováním dle čl. 415.2

Doplňující pospojování bude provedeno zemnicím páskem FeZn 30/4mm, příp. vodičem FeZn o \varnothing 10 mm (v chráničkách). Kamery a tlačítka pro chodce budou napájena napětím 24V.

6. Stavební úpravy

Z hlediska stavebních úprav budou realizovány úpravy spojené s osazením zařízení a výstroje SSZ (sloupy, kabeláž, apod.). Jde o zpětné úpravy současného stavu.

Projektant doporučuje při zpětných úpravách upravit při předláždění hmatné pásy podle vyhlášky č.398/2009 Sb. v místech vyčkávacích ploch.

7. Vodorovné a svislé dopravní značení

Vodorovné a svislé dopravní značení může zůstat zachováno.

Projektant doporučuje na přechodu vyznačit vodící proužky, protože délka přechodu je větší než 8 m.

8. Ochrana zeleně

Při stavbě nebude dotčena vzrostlá zeleň. Při výstavbě dojde k záboru malého trávníku u dopravního řadiče, který po ukončení stavebních prací bude nutné zpětně obnovit do původní podoby.

Výkopové práce v blízkosti stromů a keřů musí být prováděny ručně s maximálním zajištěním ochrany stromů, a to především v jejich kořenovém prostoru. Při výkopových pracích nesmí docházet k přetínání kořenů o průměru větším jak

2 cm. Budou dodrženy veškeré postupy dle ČSN 839061. Kabely budou uloženy do chrániček těsně obalených protikořenící folií, bude dodržena co možná nejdelší vzdálenost mezi místy budoucího vstupu do chrániček.

Zpětné úpravy v travnatých plochách budou provedeny zeminou (ornicí) a budou osety travou a ošetřovány do doby obnovení travnatého porostu. V případě potřeby bude stavba probíhat pod přímým dohledem odborníka specializovaného na problematiku ochrany dřevin při stavební činnosti.

9. Související předpisy a zásady pro provádění stavby

9.1 Protipožární zabezpečení stavby

Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje z hlediska protipožární ochrany žádné speciální opatření. Pouze po celou dobu výstavby musí být všude umožněn příjezd hasičské techniky pro případ zásahu ke všem objektům dotčených stavbou. Během prací nesmí dojít k poškození ani zakrytí požárních hydrantů. Stavebník (investor) je povinen nahlásit omezení průjezdnosti a všechny následné uzavírky komunikací 14 dní předem na ohlašovnu požárů. Obecně je třeba dodržet ustanovení základní zákonné normy v oblasti požární bezpečnosti - Zákon o požární ochraně 67/2001 Sb. a vyhlášky č. 246/2001 Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona.

9.2 Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

Při stavební činnosti je třeba dodržovat platné předpisy, normy a zejména ustanovení zákoníku práce č. 262/2006 Sb., zákona 309/2006 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Při pracích v ochranných pásmech inženýrských vedení je třeba plnit podmínky správce a dbát na zvýšenou opatrnost pracovníků. Technický dozor investora musí zajistit před zahájením stavby vytýčení inženýrských sítí. Během stavby je nutné vytýčení chránit před poškozením.

9.3 Hluk ze stavební činnosti

Hladina hluku ze stavební činnosti nesmí přesahovat L Aeq 65 dB v době od 7,00 - 21,00 hod, L Aeq 55 dB v době od 6,00 - 7,00 hod a od 21,00 - 22,00 hod a L Aeq 45 dB v době od 22,00 - 6,00 hod ve venkovním chráněném prostoru.

Práce, u kterých nelze dodržet hladinu hluku v L Aeq 65 dB, musí být použito mobilních zástěn s absorpční vrstvou k ochraně přilehlé chráněné zástavby a nasazování stavební mechanizace s tichým chodem.

Výkopové práce pro uložení kabelů budou prováděny ručně bez mechanizace, výjimkou bude pouze krátkodobé použití mechanizace k narušení povrchů chodníků.

Jedná se o stavbu časově nenáročnou trvající 7 - 14 dní, bez vlivu nadměrného hluku na okolí.

9.4 Zásady postupu výstavby

Základy stožárů, osazení stožárů a zpětné úpravy budou řešeny podle harmonogramu dopravně inženýrského opatření akce.

Výkopy budou řádně označeny a ochráněny (osazení ochranného zábradlí), v případě nutnosti bude výkopek odvážen na mezideponii.

Povrchy chodníků budou v trase kabelů zpětně upraveny.

Veškeré odpady ze stavební činnosti jsou při malém rozsahu stavby zanedbatelné (část výkopku bude do výkopu vrácena). Přebytečný materiál z výkopů bude odvezen oprávněnou osobou na určenou skládku.

9.5 Výjimky

Navržené řešení nevyžaduje výjimky z norem SSZ.

10. Závěr

Instalace SSZ musí odpovídat ČSN 36 5601-1 (včetně částečně nahrazujících EN 12368, ENV 13563), EN 12352, ČSN 73 6021 a dalším souvisejícím normám a technickým předpisům. Montáž SSZ musí být provedena dle závazných norem, technických doporučení a dalších předpisů a návodů. Dokončení stavby musí být završeno vypracováním výchozí revizní zprávy elektro. Před předáním zařízení budoucímu provozovateli musí být provedeno prokazatelné poučení a seznámení s provozem a údržbou SSZ. Při předání stavby musí být provozovateli předána kompletní dokumentace v českém jazyce.

U seznamu materiálů bude posuzována shoda podle zákona č. 22/1997Sb. v rozsahu navazujících vládních nařízení. Od výrobce (dovozce) bude požadováno prohlášení o shodě, nebude-li jako výrobek značkou shody označen přímo.

Uvedené doklady musí být archivovány u provozovatele po dobu životnosti zařízení SSZ. Pravidelné revize SSZ budou prováděny v termínech dle ČSN 33 1500.

Vypracováno: červen 2016

Vypracoval: Ing. Milan Bernášek