

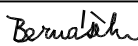



INVESTOR

Obec Velké Přílepy Pražská 162, 252 64 Velké Přílepy	
---------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

PROJEKTANT

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. MILAN BERNÁŠEK		 SWARCO TRAFFIC CZ s.r.o. Pod Višňovkou 1661/37, 140 00 Praha 4 www.swarco.com/stcz	
VYPRACOVAL	ING. MILAN BERNÁŠEK			
KONTROLOVAL	ING. TOMÁŠ LUDVÍK			
STAVBA Rekonstrukce ul. Spojovací - 2.etapa Světelné signalizační zařízení			DATUM	06/16
			FORMÁT	
			MĚŘÍTKO	1:250
			STUPEŇ PD	DÚR/DSP
			ČÍS. ZAKÁZKY	2618
			ARCHIVNÍ ČÍS.	20160613
NÁZEV SSZ pro přechod pro chodce s radarem			ČÍS. SOUPRAVY	ČÍS. PŘÍLOHY

Obsah projektu:

SSZ pro přechod pro chodce s radarem

1. Technická zpráva
- 2 Kabelový plán SSZ
 - 3.1 Ukládání kabelů
 - 3.2 Zakládání stožárů
 - 3.3 Schématický kabelový plán
 - 3.4 Tabulka použitých kabelů
 - 3.5 Výstroj stožáru

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Výstavba světelného signalizačního zařízení Velké přílepy SSZ přechod pro chodce s radarem

dokumentace pro územní rozhodnutí a stavební povolení (DÚR + DSP)

OBSAH

1.	Úvod.....	3
2.	Výchozí podklady	3
3.	Současný stav.....	3
4.	Širší dopravní vztahy	3
5.	Situační řešení	3
6.	Dopravní značení	4
7.	Stavební úpravy	4
8.	Tabulka mezcíhů	4
9.	Způsob řízení	4
9.1	Základní charakteristiky řízení	4
9.2	Detekce vozidel a chodců.....	5
10.	Navržené řešení	5
10.1	Řadič.....	6
10.2	Kabelové rozvody	7
10.3	Stožáry.....	9
10.4	Návěstidla	9
10.5	Ruční řízení, přepínání do blikající žluté.....	10
10.6	Tlačítka pro chodce a nevidomé.....	10
10.7	Akustická signalizace pro nevidomé.....	10
11.	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím.....	10
12.	Související předpisy a zásady pro provádění stavby	10
12.1	Protipožární zabezpečení stavby.....	10
12.2	Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci.....	11
12.3	Hluk ze stavební činnosti.....	11
12.4	Výjimky.....	11
13.	Závěr.....	11

1. Úvod

Pro zvýšení bezpečnosti přecházející chodců v nově rozvojové lokalitě u Formanské ulice ve Velkých Přílepech, vznikne z trestajícího SSZ pro rychle jedoucí vozidla do obce signalizovaný přechod pro chodce s přisvícením přechodu.

2. Výchozí podklady

- návrh stavebního stavu s dopravním značením (Ing. Fiedler)
- katastrální mapa
- vlastní místní šetření

3. Současný stav

Silnice II/240 je obousměrná dvoupruhová komunikace. V současném stavu je před obcí na severním vjezdu světelné signalizační zařízení pro zastavování rychle jedoucích vozidel.

4. Širší dopravní vztahy

Přechod bude navržen jako poptávkový pomocí chodeckých tlačítek s doplněním dopravních radarů pro oba dopravní směry. Signalizace bude v režimu „trvalá zelená“ přerušovaná pomocí chodeckých tlačítek nebo od dopravních radarů při překročení maximální povolené rychlosti.

V nočních hodinách bude přechod pro chodce přisvícen.

5. Situační řešení

Označení signálních skupin a chodeckých tlačítek je navrženo tak, aby bylo v souladu s TP 81.

Automobilová návěstidla na výložnicích budou o průměru 300 mm, ostatní návěstidla budou o průměru 200 mm. Návěstidla budou v žárovkovém provedení.

U všech chodeckých návěstidel budou instalována akustická návěstidla pro nevidomé typu SZN 01. Akustická návěstidla pro nevidomé musí být zapojena tak, aby akustická signalizace:

- mohla být v provozu dle vlastního zadaného časového nastavení, odlišného od časového nastavení provozu světelné signalizace (tzn.

umožnit stav, kdy světelná signalizace svítí, ale akustická signalizace je vypnutá, např. v noci)

- mohla být spuštěna nevidomými pomocí dálkového ovládání (tzn. kdy v základním stavu je akustická signalizace vypnutá a zapíná se pouze na zadanou časově omezenou dobu při nároku z bezdrátového mobilního ovladače)

Řadič bude vybaven jednotkou pro centrální aktivaci zvukových návěstidel časovým nastavením, přijímačem a jednotkou pro dálkové ovládání zvukových návěstidel. Řadič a kabeláž musí být připraveny na pozdější speciální stavy v souvislosti s akustickou signalizací (dle obecných požadavků SONS), zapojení akustických návěstidel bude jako u samostatných návěstidel.

6. Dopravní značení

Dopravní značení je řešeno v jiném objektu dokumentace.

7. Stavební úpravy

Stavební úpravy jsou řešeny v jiném objektu.

8. Tabulka mezičasů

Pro výpočet tabulky mezičasů bylo použito standardních hodnot a metod výpočtu dle TP 81 „Navrhování světelných signalizačních zařízení pro řízení provozu na pozemních komunikacích“.

Dojde-li k určitým úpravám stavebního stavu či vodorovného dopravního značení, je třeba tabulku mezičasů prověřit a případně přepočítat.

9. Způsob řízení

Řadič musí být vybaven programovacími spínacími hodinami a pamětí pro sčítání intenzit.

9.1 Základní charakteristiky řízení

Pro SSZ ve Velkých Přílepech je navrženo řízení s těmito základními funkcemi:

- izolované dynamické řízení s proměnnou délkou cyklu
- algoritmus s trvalou zelenou v hlavním směru

- pokud nejsou nároky na výzvy (chodec), program stojí v základní poloze ve fázi F1
- Celočervená fáze bude zařazena vždy při překročení maximální povolené rychlosti od dopravních radarů
 - v případě výběru celočervené fáze bude chodecká fáze zařazena prioritně
- řadič bude vybaven záložním pevným programem

Řídicí logika musí být zpracována v softwaru řadiče tak, aby bylo možné provádět následné změny dat v signálních programech bez nutnosti zásahu do naprogramované řídicí logiky.

9.2 Detekce vozidel a chodců

Pro detekci chodců budou osazena chodecká tlačítka. Umístění chodeckých tlačítek je zobrazeno v příloze **č. 2**.

Pro detekci vozidel budou osazena na výložnicích stožárů dopravní radary. Aktivní zóna dopravního radaru je ve vzdálenosti 90 – 110 m před stožárem SSZ. Umístění dopravních radarů je zobrazeno v příloze **č. 2**.

10. Navržené řešení

Na stožáru č. 1 bude osazen nový dvoukanálový mikroprocesorový řadič dopravní signalizace.

Přívod elektrické energie bude proveden novým samostatným napájecím kabelem ze stávající rozvodné skříně veřejného osvětlení ve Spojovací ulici.

Detekce chodců bude zajištěna pomocí chodeckých tlačítek a detekce vozidel překračující maximální povolenou rychlost bude pomocí dopravních radarů.

Na přechodu bude osazena akustická signalizace pro nevidomé i s dálkovým ovládáním zvukových návěstidel.

Stavební a montážní práce na SSZ budou provedeny v tomto rozsahu:

- provedení výkopových prací pro pokládku nového kabelového vedení SSZ
- kabelové propojení stožárů bude provedeno pomocí posuvného kovového propojení konců výložníků stožárů
- pokládka kabelového vedení SSZ

- pokládka napájecího kabelu SSZ
- osazení a instalace řadiče na stožár č. 1
- osazení stožárů SSZ a montáž výložníkových ramen
- montáž dělených bezúdržbových stožárových svorkovnic s pojistkou
- osazení dopravních radarů
- osazení chodeckých tlačítek
- osazení dopravních návěstidel
- osazení zvukových návěstidel pro nevidomé
- instalace přijímače a jednotky pro dálkové ovládání zvukových návěstidel
- osazení ramen na přisvícení přechodu
- montáž lamp pro přisvícení

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 prostorech nebezpečných.

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

10.1 Řadič

Bude instalován nový dvoukanálový mikroprocesorový řadič dopravní signalizace. Řadič bude osazen do plastové skříně umístěné na stožáru, kabelové průchodky mezi skříní a stožárem budou utěsněny silikonovým tmelem.

Řadič bude umožňovat tříuzlové řízení SSZ se samostatným napájením pro každý uzel, který lze samostatně řídit a dohlížet.

Řadič kromě platných ČSN bude v plném rozsahu splňovat ustanovení ČSN EN 50556, hlavně čl. 5.2.3.3 pro doby reakce řadiče na vzniklou poruchu, která bude maximálně ve třídě AG3.

Řadič bude certifikován na úroveň integrity bezpečnosti SIL3 ve smyslu ČSN EN 61508. Bude zajišťovat dohled všech červených signálů u vozidlových a chodeckých signálních skupin v souladu s čl. 4.7.1 ČSN EN 12675 ve třídě CA1.

Řadič bude umožňovat připojení na datovou komunikaci s externími řídicími a dohledovými jednotkami vzdálených signálních skupin a dopravních detektorů.

Řadič bude vybaven programovými spínacími hodinami a svorkovnicí pro připojení napájecího kabelu.

Výstupní obvody řadiče musí umožňovat funkci řízeného stmívání návěstidel s provozním napětím 230 V.

Řadič musí umožnit případné dodatečné zřízení samostatného ovládání zvukových návěstidel (obecný požadavek SONS).

10.2 Kabelové rozvody

Napěťová soustava: 1 PEN 50Hz 230V TN-C
1 PE/N 50Hz 230V TN-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-S je řadič SSZ.

Příkon SSZ:	- příkon řadiče	200 VA
	- dopravní radar	150 VA
	- příkon návěstidel	max. 140 VA
	- celkem (instalovaný příkon)	490 VA
	- provozní příkon (soudobý)	340 VA
	(řadič, topení, návěstidla)	

Proudové zatížení:

$$I_{\text{MAX}} = \frac{340 \text{ VA}}{230 \text{ V}} = 1,01 \text{ A}$$

Hlavní jistič řadiče bude 10A, hlavní proudový chránič bude 25A/300mA. V rozvodné skříni veřejného osvětlení bude pro potřeby světelné signalizace doplněn jednofázový jistič 16A.

Kabelové vedení pro nové SSZ je položeno v tomto rozsahu:

- pro napojení SSZ jsou do všech signalizačních stožárů položeny kabely typu CYKY - J 24 x 1,5 mm²
- přívody návěstidel a chodeckých tlačítek jsou provedeny kabely typu CMSM - G 5 x 0,75 mm²
- přívodní kabel pro řadič bude typu CYKY-J 5 x 4 mm², který bude přiveden z rozvodné skříně
- napájecí kabel pro přisvícení přechodu bude CYKY - J 5 x 2,5 mm²

Kabelové vedení SSZ bude v celé trase uloženo v chráničkách. Ohebné trubky PE-HD ø 110 mm, resp. ø 50 mm budou spojované přesuvným pouzdrům. 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 5 x 0,75 mm².

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

Kabelové trasy včetně umístění jednotlivých stožárů SSZ jsou zřejmé z kabelového plánu v měřítku 1:250, který je nedílnou součástí projektu stavby.

Křížení a souběhy s ostatními sítěmi na staveništi:

- kanalizace, vedení NN a sdělovací vedení CETIN.

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.

10.3 Stožáry

Signalizační stožáry budou výložníkové s rameny vyložení délky 4 m. Všechny stožáry budou nové, s kvalitní povrchovou úpravou (žárově zinkované uvnitř i vně) a budou osazeny dle situace (kabelový plán).

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

Stožár číslo 1 bude demontován a do stávajícího základu bude nově osazen nový stožár. Stožáry budou propojeny posuvným kovovým propojením konců výložníků.

Specifikace jednotlivých stožárů je uvedena v příloze č. 3.5 „Výstroj stožárů“.

Umístění jednotlivých stožárů je zřejmé z kabelového plánu v měřítku 1:250. Stožár č.2 bude zabetonován do betonových základů dle předpisů výrobce.

10.4 Návěstidla

Budou použita návěstidla s žárovkami s provozním napětím 230V. Vozidlová 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 budou samostatně jištěna kontrolou svícení červené (hlídaná červená) v souladu s čl. 4.7.1 ČSN EN 12675 ve třídě CA1.

10.5 Ruční řízení, přepínání do blikající žluté

Ruční řízení nebo přepínač do blikající žluté nebude osazen.

10.6 Tlačítka pro chodce a nevidomé

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

Tlačítka musí být vybavena nápisem (prosvětleným) „ČEKEJTE“, které svítí od prvního nároku chodců až do příslušné zelené.

10.7 Akustická signalizace pro nevidomé

Na přechodu pro chodce budou návěstidla doplněna o akustickou signalizaci pro nevidomé.

SSZ bude vybaveno dálkovým ovládáním akustické signalizace - v řadiči bude osazena jednotka JAZS-1 spolu s časovým ovládáním zvukových návěstidel, přijímač dálkového ovládání PN1 bude osazen na stožáru SSZ č. 1. V řadiči bude osazena jednotka pro časové ovládání zvukových návěstidel.

11. 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). Tlačítka pro chodce budou napájena napětím 24V.

12. Související předpisy a zásady pro provádění stavby

12.1 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.

12.2 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. Zákres inženýrských sítí v mapovém podkladu PD je nutno pokládat za orientační a technický dozor investora musí zajistit před zahájením stavby vytýčení inženýrských sítí. Během stavby je nutné vytýčení chránit před poškozením.

12.3 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 a stávající místní komunikace. Jedná se o stavbu časově nenáročnou trvající 14 až 21 dní, bez vlivu nadměrného hluku na okolí.

12.4 Výjimky

Navržené řešení nevyžaduje výjimky z norem SSZ.

13. 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.

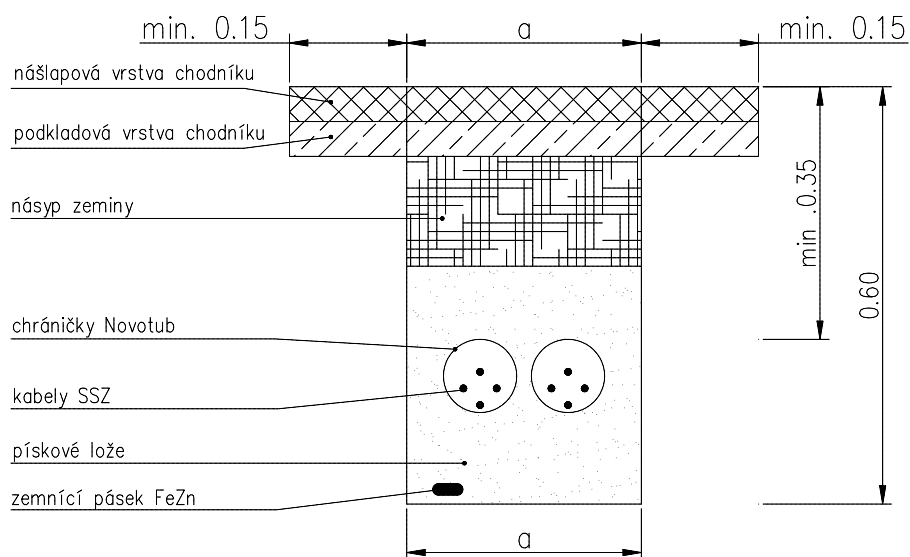
U seznamu materiálů bude posuzována shoda podle zákona č. 22/1997Sb. v rozsahu navazujících vládních nařízení. Od výrobce (dovozce) bude požadováno prohlášení o shodě, nebude-li jako výrobek značkou shody označen přímo.

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

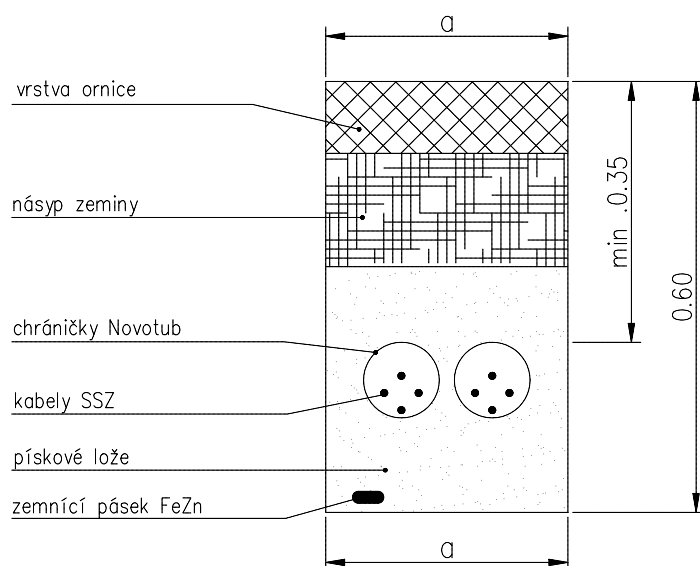
Vypracoval: Ing. Milan Bernášek

Ukládání kabelů – v chodníku



POČET KABELŮ	ŠÍŘKA VÝKOPU a (mm)	POUŽITÁ CHRÁNIČKA
1–4	350	1 x NOVOTUB d = 110 mm
5–8	350	2 x NOVOTUB d = 110 mm
9–12	500	3 x NOVOTUB d = 110 mm
13–16	650	4 x NOVOTUB d = 110 mm
15–20	800	5 x NOVOTUB d = 110 mm

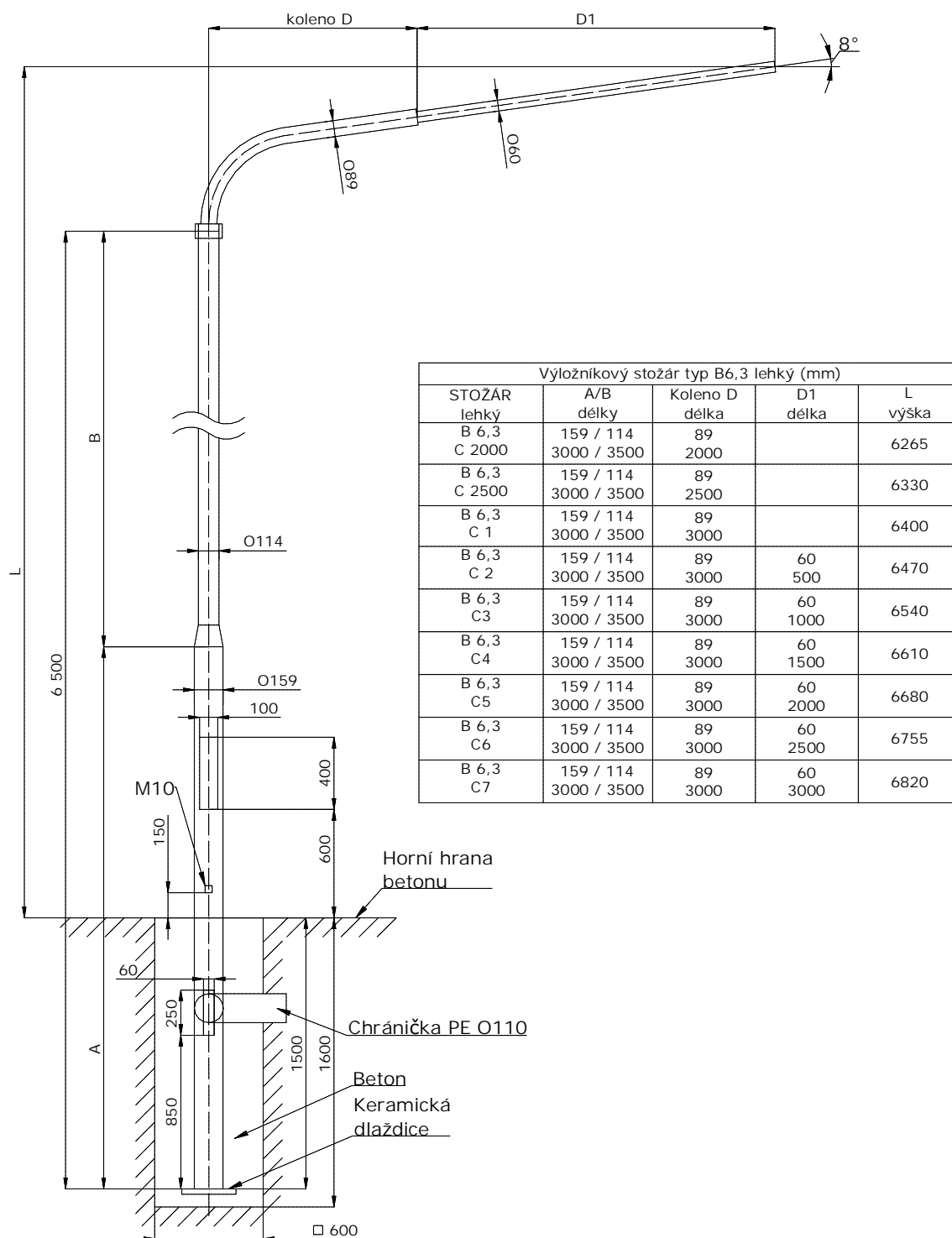
Ukládání kabelů – v zeleni



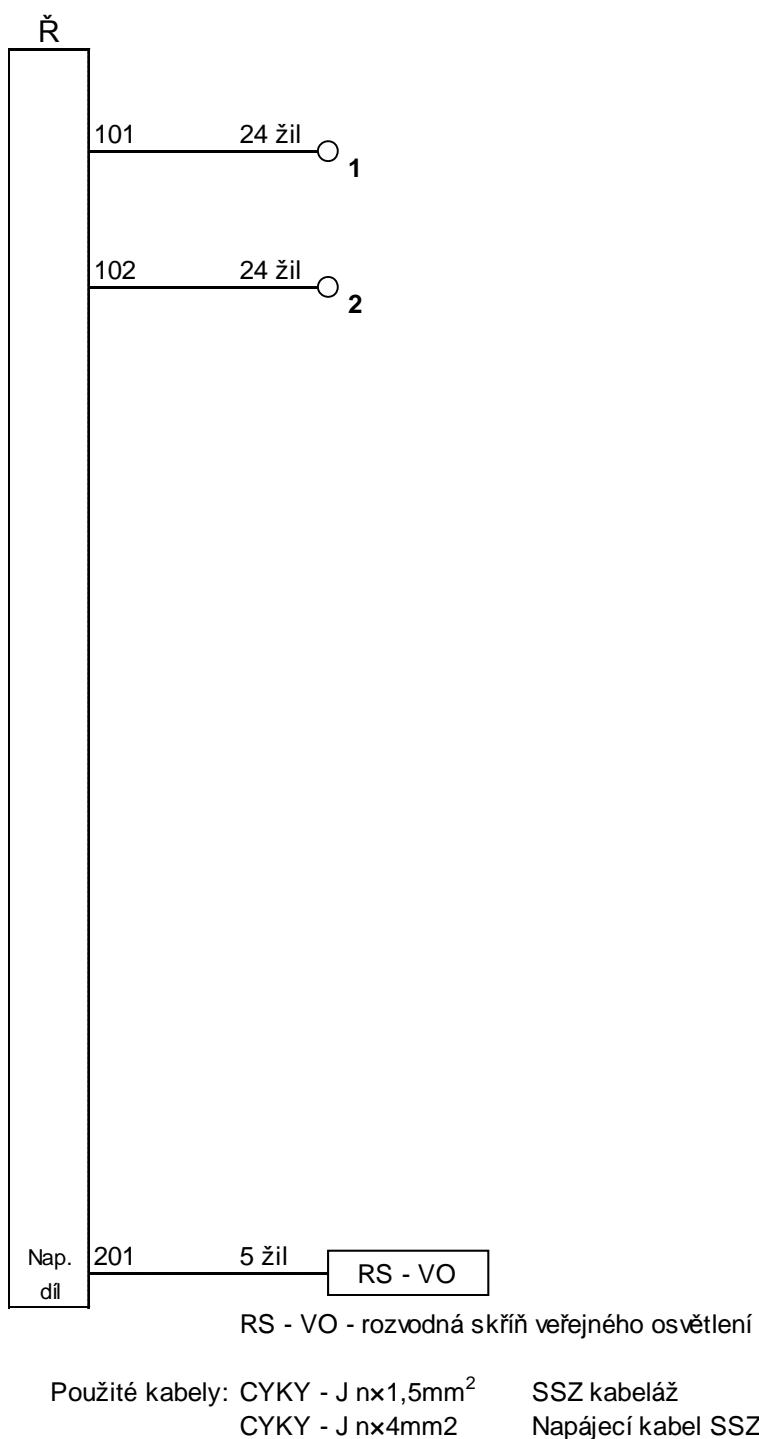
POČET KABELŮ	ŠÍŘKA VÝKOPU a (mm)	POUŽITÁ CHRÁNIČKA
1–4	350	1 x NOVOTUB d = 110 mm
5–8	350	2 x NOVOTUB d = 110 mm
9–12	500	3 x NOVOTUB d = 110 mm
13–16	650	4 x NOVOTUB d = 110 mm
15–20	800	5 x NOVOTUB d = 110 mm

Zakládání stožárů – výložníkový stožár

Výložníkový stožár TYP B6,3 lehký



Schématický kabelový plán



Tabulka použitých kabelů

číslo kabelu	kabel z:	kabel do:	typ kabelu	plánovaná délka [m]	skutečná délka [m]	počet žil
101	řadiče	st.č.1	CYKY - J	5		24 x 1,5
102	řadiče	st.č.2	CYKY - J	22		24 x 1,5
301	RS - VO	st.č.1	CYKY - J	34		5 x 2,5
302	st.č.1	st.č.2	CYKY - J	22		5 x 2,5
201	RS - VO	řadič	CYKY - J	37		5 x 4

Výstroj stožárů

Stožár č. 1

- výložníkový – typ lehký
- délka výložníkového ramene 4 m
- výstroj:
 - VA 3 x ø 200mm, vozidlové, plný signál, stávající
 - VA' 3 x ø 300mm, vozidlové, plný signál, stávající
 - VB“ 3 x ø 200mm, vozidlové, plný signál
 - PA 2 x ø 200mm, chodecké
 - DPA chodecké tlačítko
 - DV1 dopravní radar, stávající
 - SZN-1 zvukové návěstidlo pro nevidomé
 - PN1 přijímač akustické signalizace nevidomých
 - VO1 lampa přisvícení
 - Řadič řadič Acros

Stožár č. 2

- výložníkový – typ lehký
- délka výložníkového ramene 4m
- výstroj:
 - VB 3 x ø 200mm, vozidlové, plný signál
 - VB' 3 x ø 300mm, vozidlové, plný signál
 - PA' 2 x ø 200mm, chodecké v provedení LED
 - DPA' chodecké tlačítko
 - SZN-1 zvukové návěstidlo pro nevidomé
 - VO2 lampa přisvícení