

Obsah projektu:

SO 401 Kabeláž SSZ

C.3.1.1 Technická zpráva

C.3.1.2 Kabelový plán

Přílohy:

C.3.1.3.1 Ukládání kabelů

C.3.1.3.2 Zakládání stožárů

C.3.1.3.3 Zakládání řadiče

C.3.1.3.4 Schématický kabelový plán

C.3.1.3.5 Výstroj stožáru

SO 401 Kabeláž SSZ

SSZ LB.48 Budyšínská – Pastýřská

OBSAH

1.	Stručný technický popis objektu	3
2.	Výchozí podklady	3
3.	Navržené řešení	3
3.1	Řadič	4
3.2	Kabelové rozvody	5
3.3	Stožáry	7
3.4	Návěstidla	8
3.5	Ruční řízení	8
3.6	Tlačítka pro chodce a nevidomé	8
3.7	Akustická signalizace pro nevidomé	9
3.8	Detekce	9
4.	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	9
5.	Stavební úpravy	9
6.	Vodorovné a svislé dopravní značení	9
7.	Ochrana zeleně	10
8.	Související předpisy a zásady pro provádění stavby	10
8.1	Protipožární zabezpečení stavby	10
8.2	Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci	10
8.3	Hluk ze stavební činnosti	10
8.4	Zásady postupu výstavby	11
8.5	Výjimky	11
9.	Závěr	12

1. Stručný technický popis objektu

Stavební objekt SO 401 Kabeláž SSZ je součástí stavby „Rekonstrukce křižovatky LB.48 Budyšínská - Pastýřská“ a obsahuje definitivní umístění sloupů SSZ, řadiče SSZ, propojení se zařízením preference MHD, kabelů a návrh osazení technologie, včetně funkcí dopravního řadiče.

Návrh je patrný z kabelového plánu SSZ v příloze č. C.3.1.2.

2. Výchozí podklady

- návrh stavebního stavu (Ing. Vojtěch Janků)
- zákresy správců inženýrských sítí
- místní šetření na místě stavby

3. Navržené řešení

Na jiho – východním nároží bude umístěn nový mikroprocesorový dopravní řadič, který bude napájen pomocí přiloženého kabelu ve výkopech kabelů VO z napájení VO.

SSZ bude fungovat izolovaně s preferencí MHD.

Pro zajištění detekce vozidel a cyklistů bude použit systém videodetekce s osazením kamer na výložníkových stožárech.

Na křižovatce bude osazena zvuková signalizace pro nevidomé. Její použití bude jednoznačně specifikováno v technické zprávě PS 401 Dopravní řešení SSZ.

Stavební a montážní práce SSZ budou provedeny v tomto rozsahu:

- provedení výkopových prací pro pokládku nového kabelového vedení SSZ, bourací práce a zpětné zásypy. Konečné povrchy jsou řešeny v jiném stavebním objektu. Při souběhu s vedením VO bude kabeláž položena do jedné kabelové rýhy.
- chráničky pod komunikací budou uloženy pomocí překopu a protlaků
- pokládka kabelového vedení SSZ
- pokládka napájecího kabelu SSZ
- osazení a instalace řadiče
- osazení stožárů SSZ a montáž výložníkových ramen
- montáž bezúdržbových stožárových svorkovnic
- instalace videodetekce

- osazení kabelů ke kamerám videodetekce a k RSU jednotce
- osazení dopravních návěstidel
- osazení chodeckých tlačítek, na dělicím ostrůvku budou osazeny chodecká tlačítka s možností odepnutí akustické signalizace
- osazení zvukových návěstidel pro nevidomé
- instalace přijímače a jednotky pro dálkové ovládání zvukových návěstidel
- instalace GSM komunikačního modemu pro připojení na nadřízenou úroveň
- osazení a instalace RSU jednotky

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.

3.1 Řadič

Bude instalován nový dvoukanálový mikroprocesorový řadič dopravní signalizace. Řadič bude osazen do plastové skříně umístěné na podstavci, kabelové průchodky skříně a podstavce 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, přijímačem signálu DCF/GPS, registrem pro sčítání intenzit, GSM komunikačním modemem pro připojení na nadřízenou úroveň a jednotkou RSU..

Výstupní obvody řadiče s provozním napětím 230 V pro návěstidla.

Do řadiče bude nutno zapojit videokarty pro připojení kamer videodetekce. Napájení kamer 24 V bude zajištěno z řadiče pomocí PoE.

Řadič bude vybaven jednotkou pro centrální aktivaci zvukových návěstidel dálkovým ovládáním a časovým nastavením. Řadič musí umožnit případné dodatečné zřízení samostatného ovládání zvukových návěstidel (obecný požadavek SONS).

3.2 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 W
	- manipulační zásuvka	500 W
	- kamery videodetekce	60 W
	- jednotka RSU	20 W
	- příkon návěstidel	max. 160 W
	- celkem (instalovaný příkon)	940 W
	- provozní příkon (soudobý)	620 W
	(řadič, topení, návěstidla)	

Proudové zatížení:

$$I_{\text{MAX}} = \frac{620}{230} = 2,70 \text{ A}$$

Napájecí kabel elektrické energie bude položen současně s kabelem VO, který je součástí projektu VO. Jištění ze zapínacího místa bude 1/16A, charakteristika B. Hlavní jistič řadiče bude 1/10A, charakteristika B, hlavní proudový chránič bude 25A/300mA, pracovní zásuvka v řadiči bude jištěna samostatným proudovým chráničem 6A/30mA.

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

Kabelové vedení pro nové SSZ je položeno v tomto rozsahu:

- pro napojení SSZ jsou do všech signalizačních stožárů položeny kabely typu CYKY - J s podrobným rozdělením v příloze – schématický kabelový plán
- přívody návěstidel jsou provedeny kabely typu CMSM - G 5 x 0,75 mm²
- přívody tlačítek budou provedeny kabely typu CMSM – G 7 x 0,75 mm²
- kabely ke kamerám videodetekce a jednotka RSU budou typu FTC CAT 6. U kabelů jejíž délka je větší než 100 m bude použit ve stožáru SSZ průmyslový PoE - Extender
- přívodní kabel pro řadič bude typu CYKY-J 4x10 mm²

Kabelové vedení SSZ bude v celé trase uloženo v chráničkách. Ohebné trubky PE-HD \varnothing 110 mm, resp. \varnothing 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 nebo sloupu VO se zapojením ve stožárové svorkovnici. Kabely SSZ nebudou spojovány a budou pokládány vcelku.

Kabely FTP CAT 6 budou navíc pro zajištění vyšší ochrany a eliminaci poškození při instalacích zataženy do mikrotrubiček HDPE. Pro ucelení materiálu v rámci montážních činností a možnosti budoucího rozšiřování SSZ, bude vždy od řadiče ke každému stožáru s instalovanou kamerou videodetekce či RSU jednotkou položen svazek mikrotrubiček HDPE 4x 14/10 mm (ukončen záslepkami proti vnikání nečistot).

Soupis použitých kabelů je uveden ve schématickém kabelovém plánu, který je nedílnou součástí PD. Plánovaná délka vodičů počítá s ukončením vodičů (kabelu) na svorkovnici, s překlenutím nerovnosti a 10% rezervou pro možnost samostatného spínání zvukových návěstidel pro nevidomé.

Kabelové trasy včetně umístění jednotlivých stožárů SSZ jsou zřejmé z kabelového plánu v měřítku 1:200, který je nedílnou součástí projektu stavby.

Vedení kabelů pod komunikací:

- chránička přes jižní rameno (Tržní náměstí) bude položena pomocí překopu
- chránička přes ulici Durychova bude provedena protlakem
- chránička v ulici Pastýřská na západním rameni je stávající

Křížení a souběhy s ostatními sítěmi na staveništi:

- kanalizace, vodovod, plynovod, kabel VO a vedení NN, VN

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.

3.3 Stožáry

Nové signalizační stožáry budou výložníkové s rameny u stožáru č. 1 - 4,0 m (středně těžký), u stožáru č. 2 – 4,5 m u stožáru (středně těžký), č. 4 – 2,0 m (lehký). Stožár č. 3 bude chodecký - 3,4 m.

Kromě nových stožárů budou pro osazení SSZ využity i stávající stožáry (připravené pro SSZ) č. 5 (výložníkový stožár s ramenem délky 4,5 m), 6 (výložníkový stožár s ramenem délky 3,0 m). Chodecký stožár č. 7 bude ve stávající pozici zrušen a znovu osazen (včetně základu) v nové pozici podle souřadnic ze situace, tak aby byla dodržena min. vzdálenost od hrany obruby 0,75 m (Měřeno od vozovky). Všechny stožáry budou, s kvalitní povrchovou úpravou (žárově zinkované uvnitř i vně) a budou osazený dle situace (kabelový plán).

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

Na požadavek zadavatele budou stožáry provedeny v barvě RAL 7030 – kamenná šedá.

Specifikace jednotlivých stožárů jsou uvedeny v příloze č. C.3.1.3.5.

Umístění jednotlivých stožárů je zřejmé z kabelového plánu v měřítku 1:200. Stožáry budou zabetonovány do betonových základů dle předpisů výrobce.

3.4 Návěstidla

Budou použita plastová návěstidla LED s provozním napětím 230V, umožňující stmívání světelného zdroje typu LED. Vozidlová návěstidla na výložnicích, návěstidla přerušovaného žlutého světla ve tvaru kráčejícího chodce a návěstidlo pro bezpečné opuštění křižovatky budou o \varnothing 300 mm. Ostatní návěstidla budou o \varnothing 200 mm. Dále budou osazena tramvajová návěstidla s kontrastním rámem.

Spodní okraj návěstidel umístěných na výložnicích 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.

3.5 Ruční řízení

Ruční řízení nebude osazeno.

3.6 Tlačítka pro chodce a nevidomé

Pro detekci chodců na přechodech pro chodce budou osazena nová celoplošná senzorická tlačítka.

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.

Tlačítka na dělicím ostrůvku budou vybavena rozpínacím kontaktem pro správné směřování nevidomých.

3.7 Akustická signalizace pro nevidomé

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

SSZ bude vybaveno dálkovým ovládáním akustické signalizace - v řadiči bude osazena jednotka JAZS-1 spolu s časovým ovládáním zvukových návěstidel. Přijímače dálkového ovládání PN1 a PN2 budou osazeny na stožáry SSZ č. 3 a 5.

3.8 Detekce

Pro zajištění detekce vozidel a cyklistů bude použit systém videodetekce s využitím kamer osazených dle dopravní části SSZ. Kamery budou osazeny na výložníkových stožárech, ve výšce cca 6 m. Kamery budou koncipovány jako termální, a to včetně klasického digitálního obrazu.

Pro preferenci MHD bude osazena RSU jednotka.

4. 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 budou napájena napětím 24V.

5. Stavební úpravy

Z hlediska stavebních úprav budou realizovány úpravy spojené s osazením zařízení a výstroje SSZ (stožáry, řadič, kabeláž, apod.). Celkové stavební úpravy jsou řešeny v jiném stavebním objektu.

6. Vodorovné a svislé dopravní značení

Vodorovné a svislé dopravní značení je řešeno v jiném stavebním objektu.

7. 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.

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 protikořenicí 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.

8. Související předpisy a zásady pro provádění stavby

8.1 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.

8.2 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.

8.3 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 komunikace. Jedná se o stavbu časově nenáročnou trvající 14 - 21 dní, bez vlivu nadměrného hluku na okolí.

8.4 Zásady postupu výstavby

Postup výstavby a harmonogram prací pro zakládání stožárů a řadiče, osazení stožárů a realizace kabeláže jsou řešeny v dopravně inženýrských opatřeních akce.

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

Povrchy chodníků a komunikace budou v trase kabelů zpětně upraveny konečnými povrchy, které jsou řešeny v samostatném stavebním objektu akce.

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.

8.5 Výjimky

Navržené řešení nevyžaduje výjimky z norem SSZ.

9. 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.

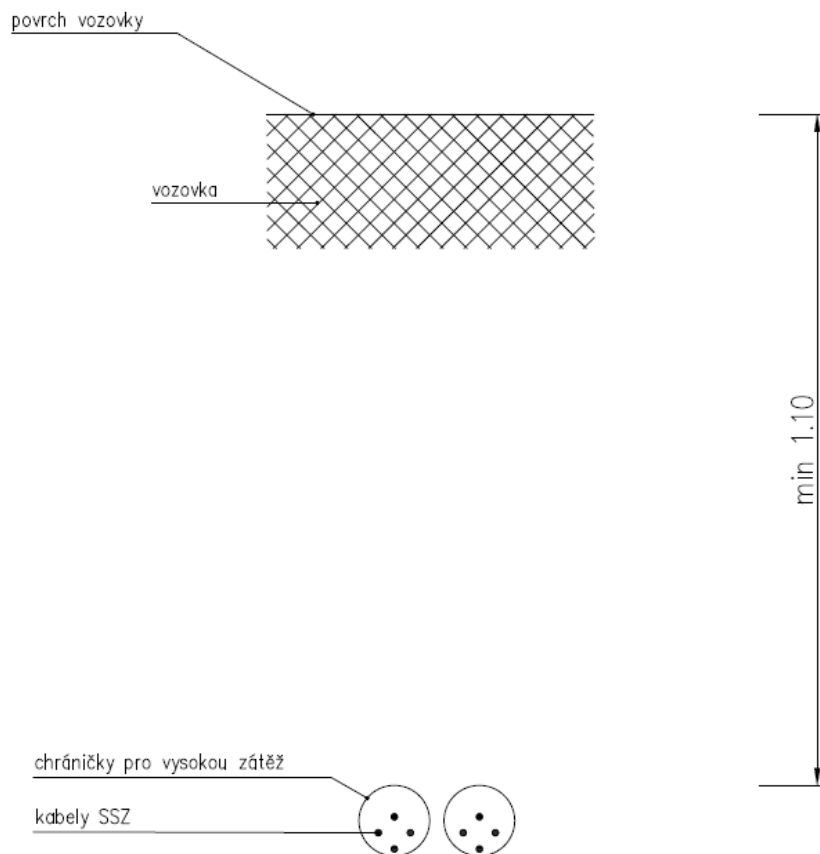
U seznamu materiálů bude posuzována shoda podle zákona č. 22/1997Sb. v rozsahu navazujících vládních nařízení. Od výrobce (dovozce) bude požadováno prohlášení o shodě, nebude-li jako výrobek značkou shody označen přímo.

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

Vypracováno: listopad 2024

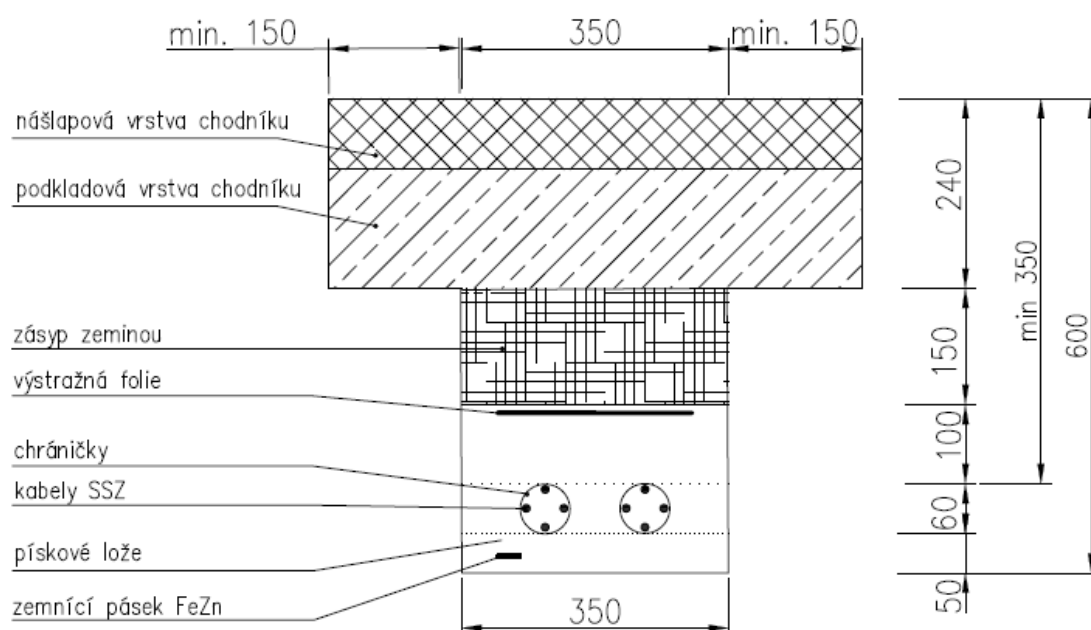
Vypracoval: Ing. Tomáš Ludvík

Ukládání kabelů – ve vozovce (protlak)



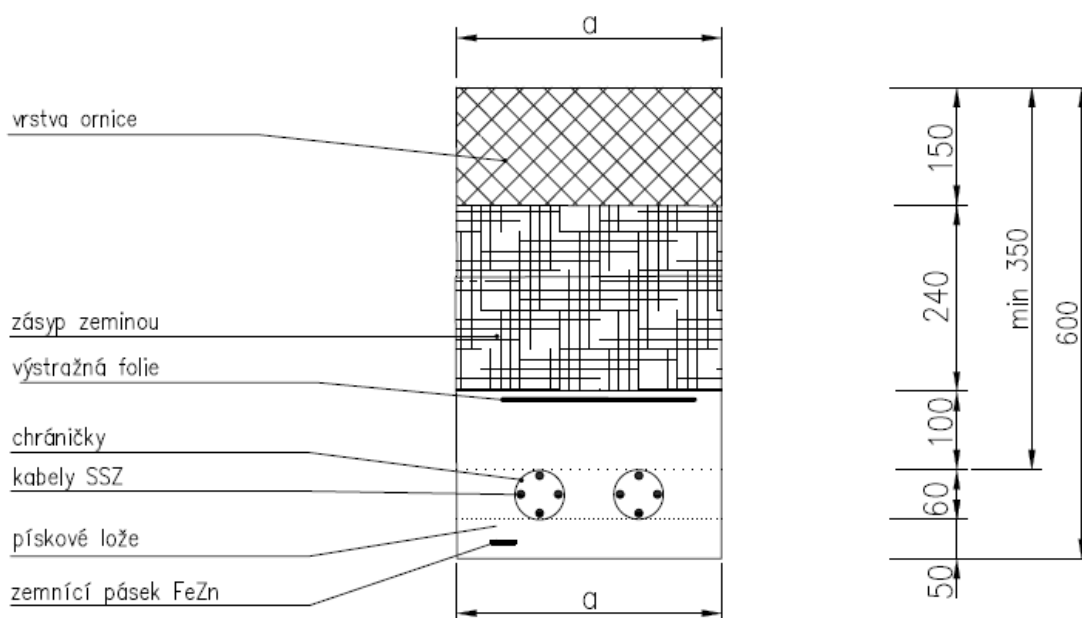
POČET KABELŮ	POUŽITÁ CHRÁNIČKA
1–4	1 x PLASTOVÁ PEVNÁ d=110mm
5–8	2 x PLASTOVÁ PEVNÁ d=110mm
9–12	3 x PLASTOVÁ PEVNÁ d=110mm
13–16	4 x PLASTOVÁ PEVNÁ d=110mm

Ukládání kabelů – v chodníku



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

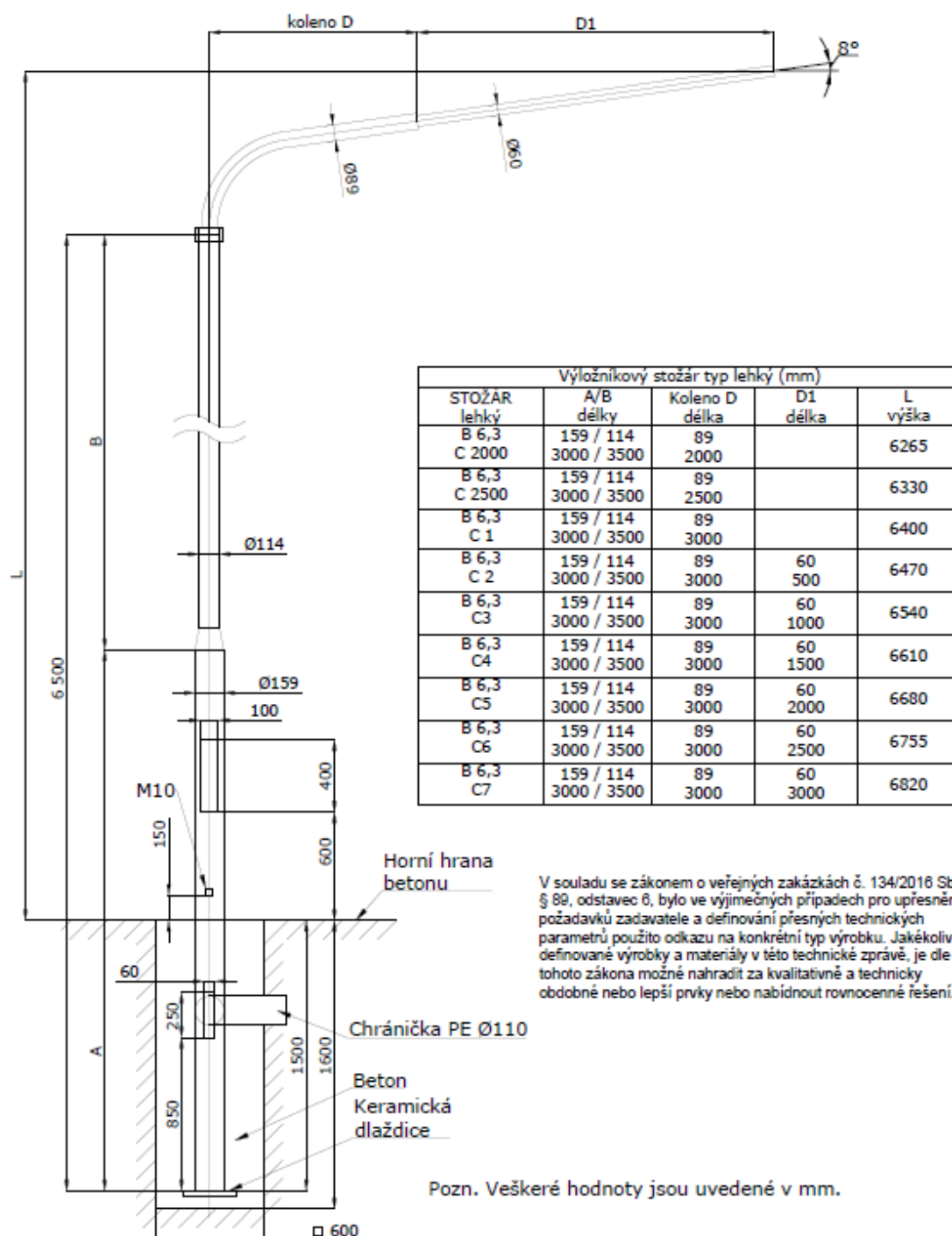
Ukládání kabelů – v zeleni



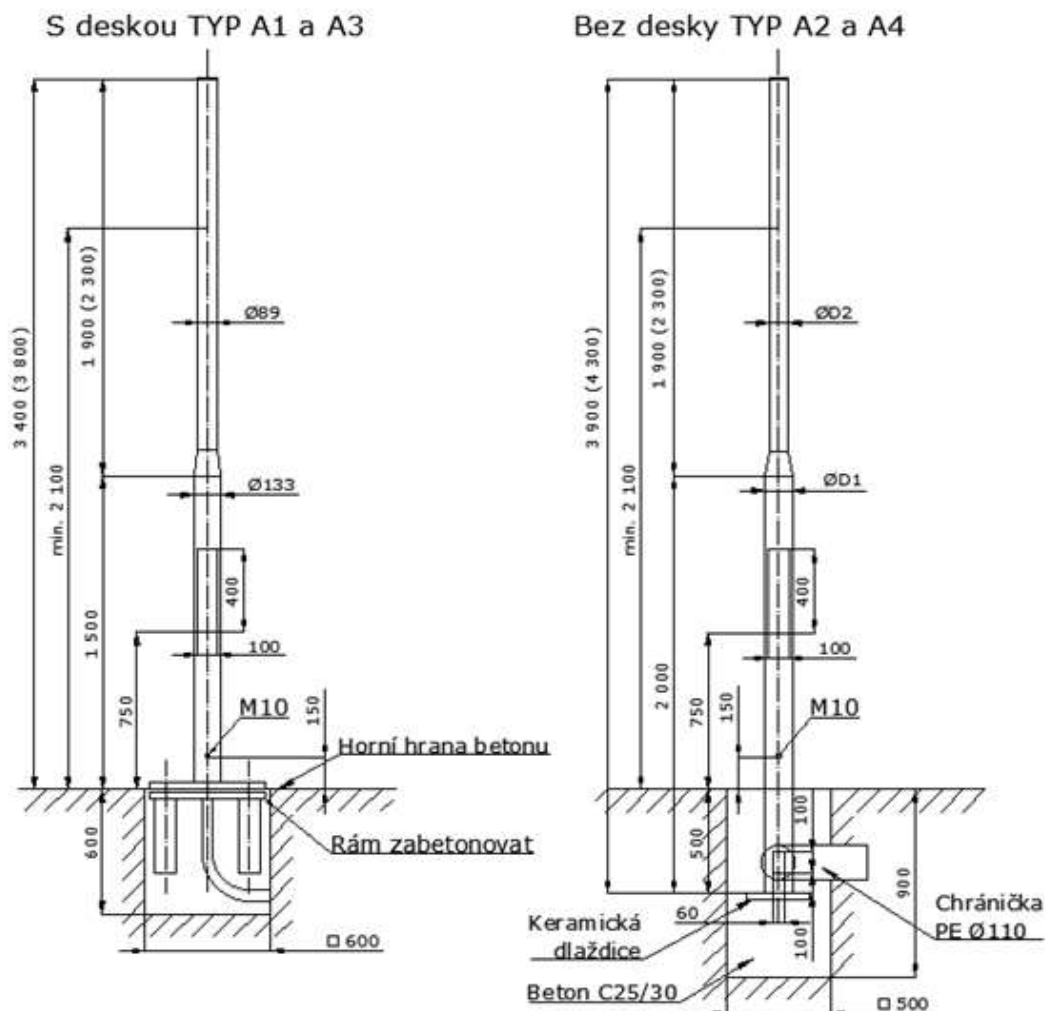
POČET KABELŮ	ŠÍŘKA VÝKOPU a (mm)	POUŽITÁ CHRÁNIČKA
1–4	350	1 x PLASTOVÁ OHEBNÁ d=110mm
5–8	350	2 x PLASTOVÁ OHEBNÁ d=110mm
9–12	500	3 x PLASTOVÁ OHEBNÁ d=110mm
13–16	650	4 x PLASTOVÁ OHEBNÁ d=110mm
15–20	800	5 x PLASTOVÁ OHEBNÁ d=110mm

Zakládání stožárů – výložníkový stožár

Výložníkový stožár TYP lehký



Zakládání stožárů – chodecký stožár

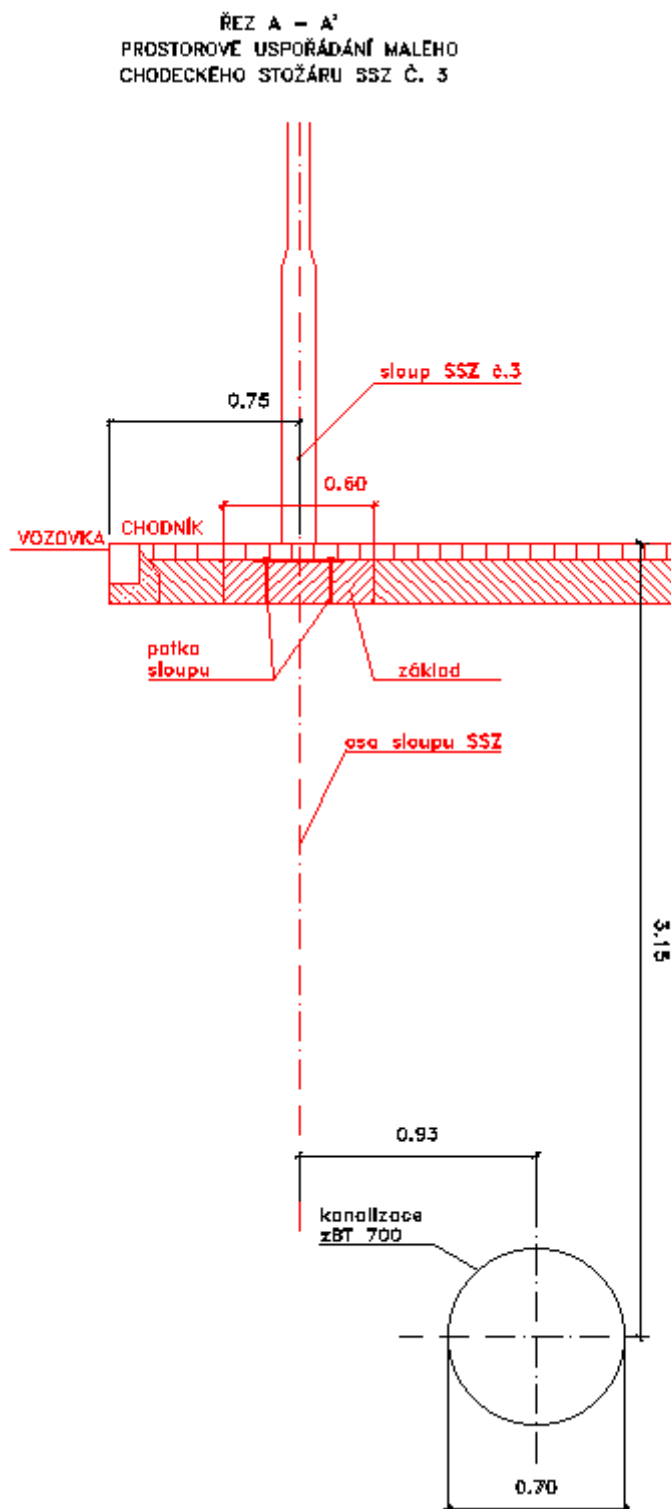


Chodecký stožár s deskou A1 a A3		
Typ stožáru	A1 - CH 3400	A3 - CH 3800
Jmenovitá výška H (mm)	3400	3800
Celková délka Hc (mm)	3400	3800
Průměr D1 (mm)	133	133
Průměr D2 (mm)	89	89

V souladu se zákonem o veřejných zakázkách č. 134/2016 Sb., § 89, odstavec 6, bylo ve výjimečných případech pro uplnění požadavků zadavatele a definování přesných technických parametrů použito odkazu na konkrétní typ výrobku. Jakékoliv definované výrobky a materiály v této technické zprávě, je dle tohoto zákona možné nahradit za kvalitativně a technicky obdobné nebo lepší prvky nebo nabídnout rovnocenné řešení.

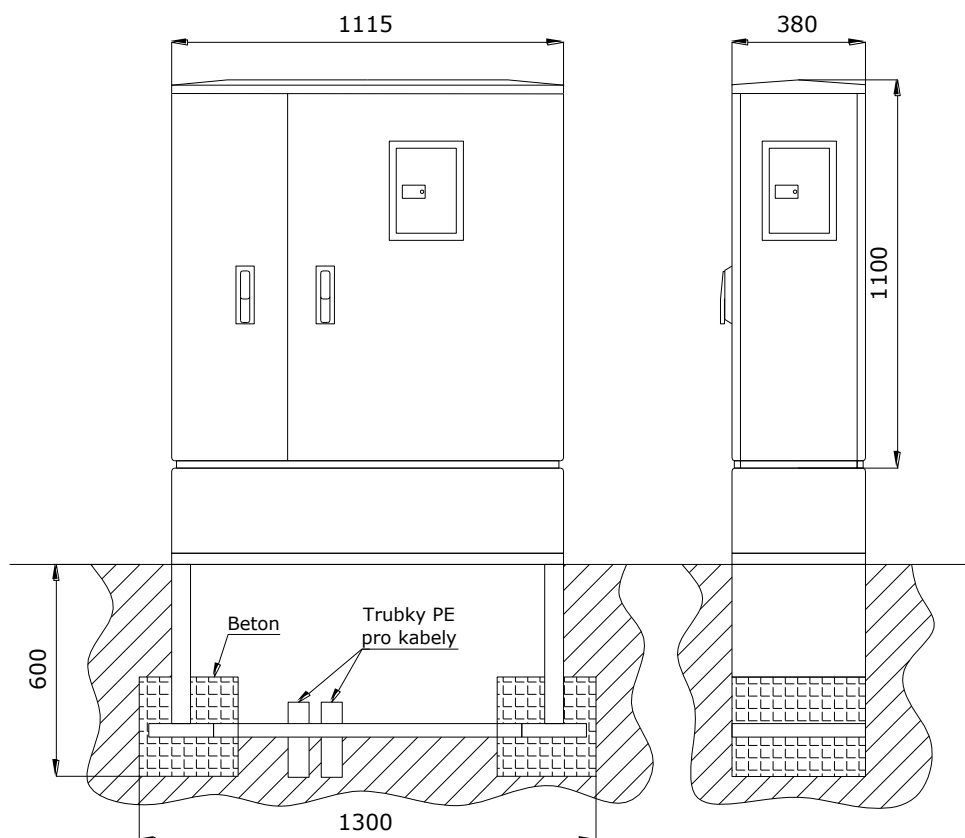
Chodecký stožár s deskou A2 a A4		
Typ stožáru	A2 - CH 3400	A4 - CH 3800
Jmenovitá výška H (mm)	3400	3800
Délka vetknutí do země E (mm)	500	500
Celková délka Hc (mm)	3900	4300
Průměr D1 (mm)	133	133
Průměr D2 (mm)	89	89

Zakládání stožárů – chodecký stožár č. 3

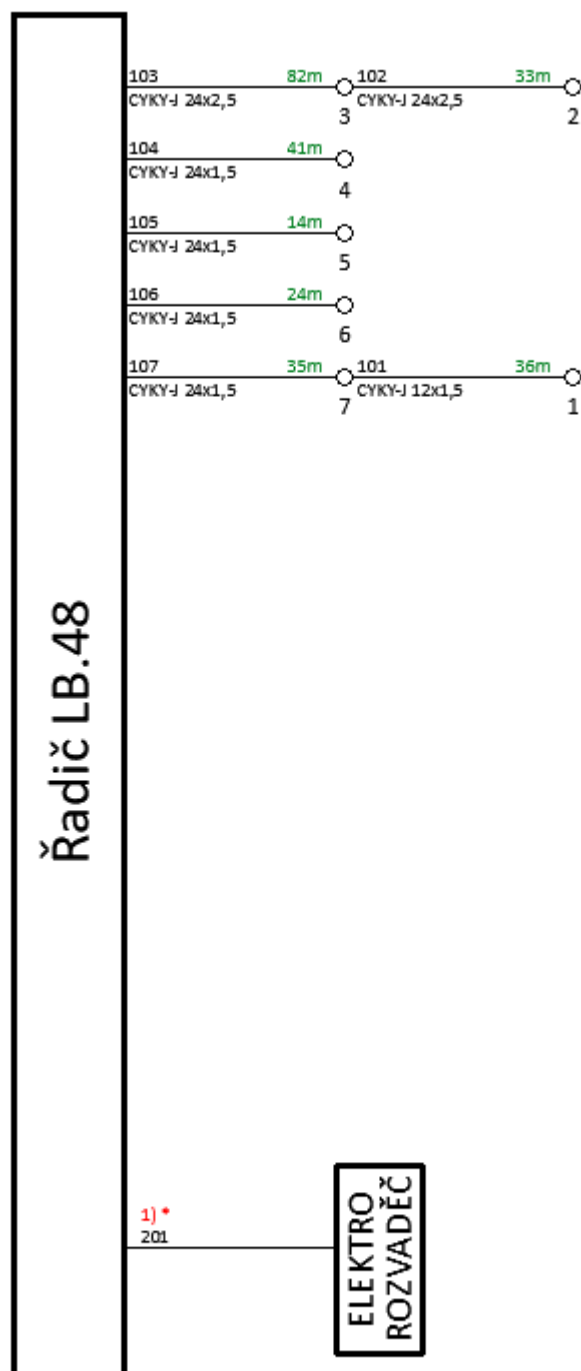


Zakládání řadiče

Řadič SSZ včetně základu



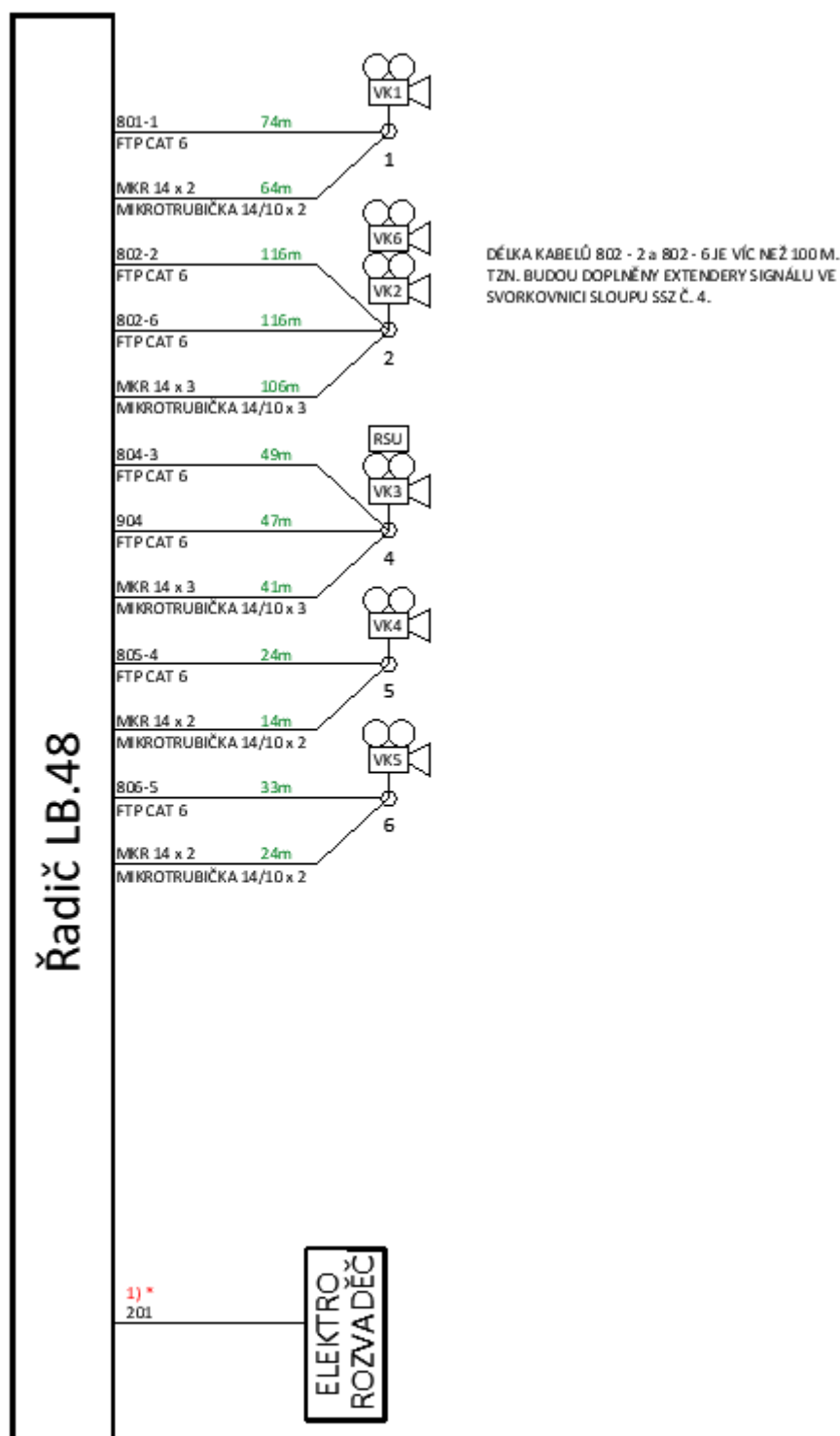
Schématický kabelový plán



POZNÁMKY

1) NOVÝ NAPÁJECÍ KABEL BUDE PROVEDEN PŘILOŽENÍM KE KABELŮM VO A JE ŘEŠEN V SO PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ.
NAPÁJECÍ KABEL 201 BUDE CYKY - J 4 x 10.

Schématický kabelový plán



POZNÁMKY

1) NOVÝ NAPÁJECÍ KABEL BUDE PROVEDEN PŘILOŽENÍM KE KABELŮM VO A JE ŘEŠEN V SO PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ. NAPÁJECÍ KABEL 201 BUDE CYKY - J 4 x 10.

Výstroj stožárů

Stožár č. 1 - nový

- výložníkový – typ středně těžký
- délka výložníkového ramene 4,0 m
- výstroj:
 - VA 3 x ø 200mm, vozidlové, plný signál v provedení LED
 - VA' 3 x ø 300mm, vozidlové, plný signál v provedení LED
 - SA> 1 x ø 200mm, vozidlové, doplňková šipka vpravo
v provedení LED
 - VK1 kamera videodetekce
 - P6 svislá dopravní značka reflexní
 - E2b svislá dopravní značka reflexní

Stožár č. 2 - nový

- výložníkový – typ středně těžký
- délka výložníkového ramene 5,0 m
- výstroj:
 - VB 3 x ø 200mm, vozidlové, plný signál v provedení LED
 - VB' 3 x ø 300mm, vozidlové, plný signál v provedení LED
 - PB 2 x ø 200mm, chodecké v provedení LED
 - DPB chodecké tlačítko
 - SZN-1 zvukové návěstidlo pro nevidomé
 - VK2 kamera videodetekce
 - VK6 kamera videodetekce
 - P2 svislá dopravní značka reflexní
 - E2b svislá dopravní značka reflexní

Výstroj stožárů

Stožár č. 3 - nový

- chodecký – výšky 3,4 m
- výstroj: - PB' 2 x ø 200mm, chodecké v provedení LED
 - DPB' chodecké tlačítko
 - SZN-1 zvukové návěstidlo pro nevidomé
 - PN1 bezdrátový přijímač pro nevidomé

Stožár č. 4 - nový

- výložníkový – typ lehký
- délka výložníkového ramene 2,0 m
- výstroj: - TC^> 4 x ø 60mm, tramvajové v provedení LED
včetně kontrastního rámu
 - TC^>' 4 x ø 60mm, tramvajové v provedení LED
včetně kontrastního rámu
 - VK3 kamera videodetekce
 - RSU RSU jednotka
 - P6 svislá dopravní značka reflexní
 - E2b svislá dopravní značka reflexní

Výstroj stožárů

Stožár č. 5 - stávající

- výložníkový – typ středně těžký
- délka výložníkového ramene 4,5 m
- výstroj:
 - VD^ 3 x ø 200mm, vozidlové, směrový signál v provedení LED
 - VD^' 3 x ø 300mm, vozidlové, směrový signál v provedení LED
 - KB< 1 x ø 300mm, vozidlové návěstidlo signálu vyklizovací šipky v provedení LED s kontrastním rámem
 - PD 2 x ø 200mm, chodecké v provedení LED
 - DPD chodecké tlačítko
 - SZN-1 zvukové návěstidlo pro nevidomé
 - PN2 bezdrátový přijímač pro nevidomé
 - VK4 kamera videodetekce

 - P2 svislá dopravní značka reflexní
 - E2b svislá dopravní značka reflexní

Výstroj stožárů

Stožár č. 6 - stávající

- výložníkový – typ lehký
- délka výložníkového ramene 3,0 m
- výstroj:
 - VE< 3 x ø 200mm, vozidlové, směrový signál v provedení LED
 - VE<' 3 x ø 200mm, vozidlové, směrový signál v provedení LED
 - PD' 2 x ø 200mm, chodecké v provedení LED
 - PF' 2 x ø 200mm, chodecké v provedení LED
 - ZF 1 x ø 300mm, vozidlové návěstidlo signálu přerušovaného žlutého světla ve tvaru krácejícího chodce
 - DPD' chodecké tlačítko s rozepínacím kontaktem
 - DPF' chodecké tlačítko s rozepínacím kontaktem
 - SZN-1 zvukové návěstidlo pro nevidomé
 - VK5 kamera videodetekce

 - P2 svislá dopravní značka reflexní
 - E2b svislá dopravní značka reflexní

Stožár č. 7 – nový (přesunutý)

- chodecký – výšky 3,4 m
- výstroj:
 - PF 2 x ø 200mm, chodecké v provedení LED
 - DPF chodecké tlačítko
 - SZN-1 zvukové návěstidlo pro nevidomé