

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv


INVESTOR

STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC

nám. Dr. E. Beneše 1, 460 59 Liberec 1



PROJEKTANT

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. MILAN BERNÁŠEK	<i>Bernaš</i>	 SWARCO TRAFFIC CZ s.r.o. Pod Višňovkou 1661/37, 140 00 Praha 4 www.swarco.com/stcz	
VYPRACOVAL	ING. TOMÁŠ LUDVÍK	<i>Ludvík</i>		
KONTROLOVAL	ING. MILAN BERNÁŠEK	<i>Bernaš</i>		
STAVBA A NÁZEV KŘÍŽOVATKA ŠVERMOVA X JUNGMANNOVA X ŽITAVSKÁ X RAMPA SILNICE I/35 , LIBEREC - ÚPRAVA RAMEN KŘÍŽOVATKY SO 403 Kabeláž SSZ			DATUM	03/22
			FORMÁT	
			MĚŘÍTKO	
			ÚČEL	PDPS
			ČÍS. ZAKÁZKY	3169
			ARCHIVNÍ ČÍS.	20220322
NÁZEV PŘÍLOHY Část 2: SSZ LB.26 Jungmanova - Žitavská			ČÍS. SOUPRAVY	ČÍS. PŘÍLOHY
				D.5.2

D.5 SO 403 - Kabeláž SSZ

Část 2 – SSZ LB.26 Jungmanova - Žitavská

Obsah projektu:

- D.5.2.1 Technická zpráva
- D.5.2.2 Kabelový plán
- D.5.2.3 Ukládání kabelů
- D.5.2.4 Zakládání stožárů
- D.5.2.5 Zakládání řadiče
- D.5.2.6 Schématický kabelový plán
- D.5.2.7 Tabulka použitých kabelů
- D.5.2.8 Výstroj stožárů
- D.5.2.9 Svorkování řadiče
- D.5.2.10 Svorkování stožárů

Úprava ramen křižovatky

LB.26 Jungmanova - Žitavská

Liberec

D.5 – SO 403 - Kabeláž SSZ

Část 2 – SSZ LB.26 Jungmanova - Žitavská

D.5.2.1 Technická zpráva

OBSAH

1.	Stručný technický popis objektu	3
2.	Výchozí podklady	3
3.	Druhy a parcelní čísla dotčených pozemků podle katastru nemovitostí	3
4.	Navržené řešení	3
4.1	Řadič	4
4.2	Kabelové rozvody	4
4.3	Stožáry	7
4.4	Návěstidla	7
4.5	Ruční řízení	8
4.6	Tlačítka pro chodce a nevidomé	8
4.7	Akustická signalizace pro nevidomé	8
4.8	Videodetekce	8
5.	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	8
6.	Stavební úpravy	9
7.	Vodorovné a svislé dopravní značení	9
8.	Ochrana zeleně	9
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	10
9.4	Zásady postupu výstavby	10
9.5	Výjimky	10
10.	Závěr	11

1. Stručný technický popis objektu

Předmětem dokumentace je úprava světelně řízené křižovatky Jungmanova – Žitavská, která je součástí stavby „Křižovatka Švermova x Jungmannova x Žitavská x rampa I/35, Liberec – Úprava ramen křižovatky“ a obsahuje návrh osazení technologie, včetně funkcí dopravního řadiče.

Úprava SSZ na této křižovatce obsahuje změnu osazené technologie a s tím související úpravu řízení (dopravní řešení).

Návrh je patrný z kabelového plánu SSZ v příloze č. D.5.2.2.

2. Výchozí podklady

- Koordinační situace (MDI plan)
- Stávající dokumentace
- Místní šetření

3. Druhy a parcelní čísla dotčených pozemků podle katastru nemovitostí

Veškeré výměny jsou ve stávajících pozicích. Pozemky nejsou v tomto objektu řešeny.

4. Navržené řešení

V rámci úpravy dojde pouze k osazení nové (a současně k demontáži stávající) technologie (viz. příloha č. D.5.2.2).

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

- provedení výkopových prací pro pokládku kabelového vedení SSZ (do stávajících pozic), bourací práce a zpětné zasypy.
- demontáž stávajících stožárů
- pokládka kabelového vedení SSZ a kabelů připravených pro osazení kamer dohledů pro jízdu na červenou
- osazení a instalace řadiče
- osazení stožárů SSZ a montáž výložníkových ramen
- montáž bezúdržbových stožárových svorkovnic
- instalace videodetekce
- osazení kabelů ke kamerám videodetekce
- osazení nových návěstidel na stožáry
- instalace modulu pro přenos do centrálního řízení

- osazení nové technologie SSZ
- demontáž stávající technologie

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 instalován nový dvoukanálový mikroprocesorový řadič dopravní signalizace. Řadič bude osazen do plastové skříně, kabelové průchodky skříně 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 vybaven programovými spínacími hodinami, přijímačem signálu GPS, registrem pro sčítání intenzit, GSM komunikačním modemem pro přenos informací do centrálního systému řízení.

Do řadiče bude nutno zapojit videokarty pro připojení kamer videodetekce. Pro hlášení výpadku videosignálu pro každou kameru je nutno doplnit zařízení pro hlídání výpadku kamery (např. DZV 1). Napájení kamery videodetekce 24 V bude zajištěno z řadiče.

4.2 Kabelové rozvody

Budou vyměněny všechny kabely do stávajících pozic. K přesunutému sloupu č. 5 bude kabel v rámci ostrůvku ve změněné poloze.

Dále budou k sloupu č. 1 a 2 přiloženy kabely pro budoucí osazení kamer dohledu pro jízdu na červenou.

20220322

Napěťová soustava: 1 PEN 50Hz 230V TN-C
 1 NPE 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.

Příkon SSZ:	- příkon řadiče	200 VA
	- manipulační zásuvka	500 VA
	- kamery videodetekce	160 VA
	- příkon návěstidel max.	350 VA
	- celkem (instalovaný příkon)	1210 VA
	- provozní příkon (soudobý) (řadič, topení, návěstidla)	850 VA

Proudové zatížení:

$$I_{MAX} = \frac{850 \text{ VA}}{230 \text{ V}} = 3,7 \text{ A}$$

Hlavní jistič řadiče bude 10A, charakteristika B, hlavní proudový chránič bude 25A/300mA, pracovní zásuvka v řadiči bude jištěna samostatným proudovým chráničem 6A/30mA. V případě potřeby je nutno upravit jištění v přípojkové skříní (jednofázový jistič 16A, charakteristika B).

Kabelové vedení pro nové SSZ je položeno v tomto rozsahu:

- pro napojení SSZ jsou do všech signalizačních stožárů položeny kabely typu CYKY - J
- příводы návěstidel a chodeckých tlačítek jsou provedeny kabely typu CMSM - G
- kabely pro signály kamer videodetekce jsou TCEKFY 2p x 1 mm²
-

Kabelové vedení SSZ bude v celé trase uloženo v chráničkách. Ohebné trubky PE-HD ø 110 mm, resp. ø 50 mm, spojované přesuvným pouzdem. Konce a spoje trubek musí být zajištěny proti vsypávání okolního terénu, ukončení u stožárů bude provedeno ohebnou trubkou 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.

20220322

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 SSZ (příloha č. D.5.2.2) v měřítku 1:200, který je nedílnou součástí projektu stavby.

Vedení kabelů pod komunikací:

- ve stávajících chráničkách, v případě neprůchodnosti bude proveden protlak

Křížení a souběhy s ostatními sítěmi na staveništi:

- kanalizace, vodovod, vedení VO, vedení NN, VN, vedení sdělovacích kabelů

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 štěrkopísek. 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.

20220322

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

S ohledem na stavební úpravu ostrůvku bude přesunut sl.č. 5 do nové pozice.

Všechny ostatní stožáry budou vyměněny do stávajících pozic.

Signalizační stožáry č. 3, 4, 6, 8 a 9 jsou chodecké. Výložníkové signalizační stožáry budou s rameny u stožáru č. 1 – 6,0 m, u stožáru č. 2 – 6,5 m, u stožáru č. 5 – 5,5 m a u stožáru č. 7 – 4,5 m. Nové stožáry budou s kvalitní povrchovou úpravou (žárově zinkované uvnitř i vně) a budou osazeny dle situace (Kabelový plán SSZ).

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

Umístění jednotlivých stožárů je zřejmé z kabelového plánu v měřítku 1:200. Stožáry budou zabetonovány do betonových základů (výložníkové) nebo osazeny na základový rám osazený v betonové patce (chodecké) dle předpisů výrobce.

4.4 Návěstidla

Budou doplněna nová návěstidla LED o \varnothing 200 mm a o \varnothing 300 s provozním napětím 230V, např. typu Global LED.

Stávající návěstidla budou vyměněna za nová návěstidla.

Nově budou také osazena směrová návěstidla VA[^], VA[^], VB[<] a VB[<] na stávající sloupek č.1. Na sloupcích číslo 7 a 8 budou vyměněna chodecká návěstidla PH a PH[^] za sdružená návěstidla pro chodce a cyklisty CPH a CPH[^]. Dále budou na sloupku č. 1 zrušena (bez výměny) stávající návěstidla VA, VA[^] (plný signál) a SA (doplňková šipka rovně). A na sloupku č. 5 bude zrušeno návěstidlo KA[<] (vyklizovací šipka).

20220322

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. Návěstidla musí být umístěna s ohledem na zachování průjezdného profilu komunikace, tedy min. vzdálenost hrany návěstidla je 50 cm od vnější hrany obruby.

Všechna návěstidla pro vozidla a chodce budou samostatně jistěna kontrolou svícení červené (hlídaná červená) v souladu s čl. 4.7.1 ČSN EN 12675 ve třídě CA1.

4.5 Ruční řízení

Ruční řízení nebude osazeno.

4.6 Tlačítka pro chodce a nevidomé

Tlačítka pro chodce budou vyměněna za nová.

4.7 Akustická signalizace pro nevidomé

U všech přechodů budou návěstidla signálních skupin doplněna akustickou signalizací pro nevidomé.

4.8 Videodetekce

Kamery videodetekce budou vyměněny ve stávajících polohách.

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 |

20220322

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.

6. Stavební úpravy

Z hlediska stavebních úprav budou realizovány úpravy spojené s osazením a výměnou zařízení a výstroje SSZ (sloupy, řadič, kabeláž, apod.) a dále s demontáží stožárů.

7. Vodorovné a svislé dopravní značení

Vodorovné a svislé dopravní značení je řešeno v jiném stavebním objektu akce „Křižovatka Švermova x Jungmannova x Žitavská x rampa I/35, Liberec – Úprava ramen křižovatky“.

8. Ochrana zeleně

Při stavbě nebude dotčena žádná zeleň.

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. 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.

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 a stávající komunikace. Jedná se o stavbu časově nenáročnou trvající do 4 týdnů, bez vlivu nadměrného hluku na okolí.

9.4 Zásady postupu výstavby

Postupy výstavby základů stožárů a radiče, osazení stožárů a realizace kabeláže jsou řešeny v dopravně inženýrských opatřeních akce „Křižovatka Švermova x Jungmannova x Žitavská x rampa I/35, Liberec – Úprava ramen křižovatky“.

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

Povrch chodníku a komunikace bude v trase kabelů zpětně upraven. Konečnými povrchy komunikací a chodníků jsou řešeny v samostatném stavebním objektu akce „Křižovatka Švermova x Jungmannova x Žitavská x rampa I/35, Liberec – Úprava ramen křižovatky“.

Veškeré odpady ze stavební činnosti jsou při malém rozsahu stavby zanedbatelné (část výkopku bude do výkopu vrácena).

9.5 Výjimky

Navržené řešení nevyžaduje výjimky z norem SSZ.

10. Závěr

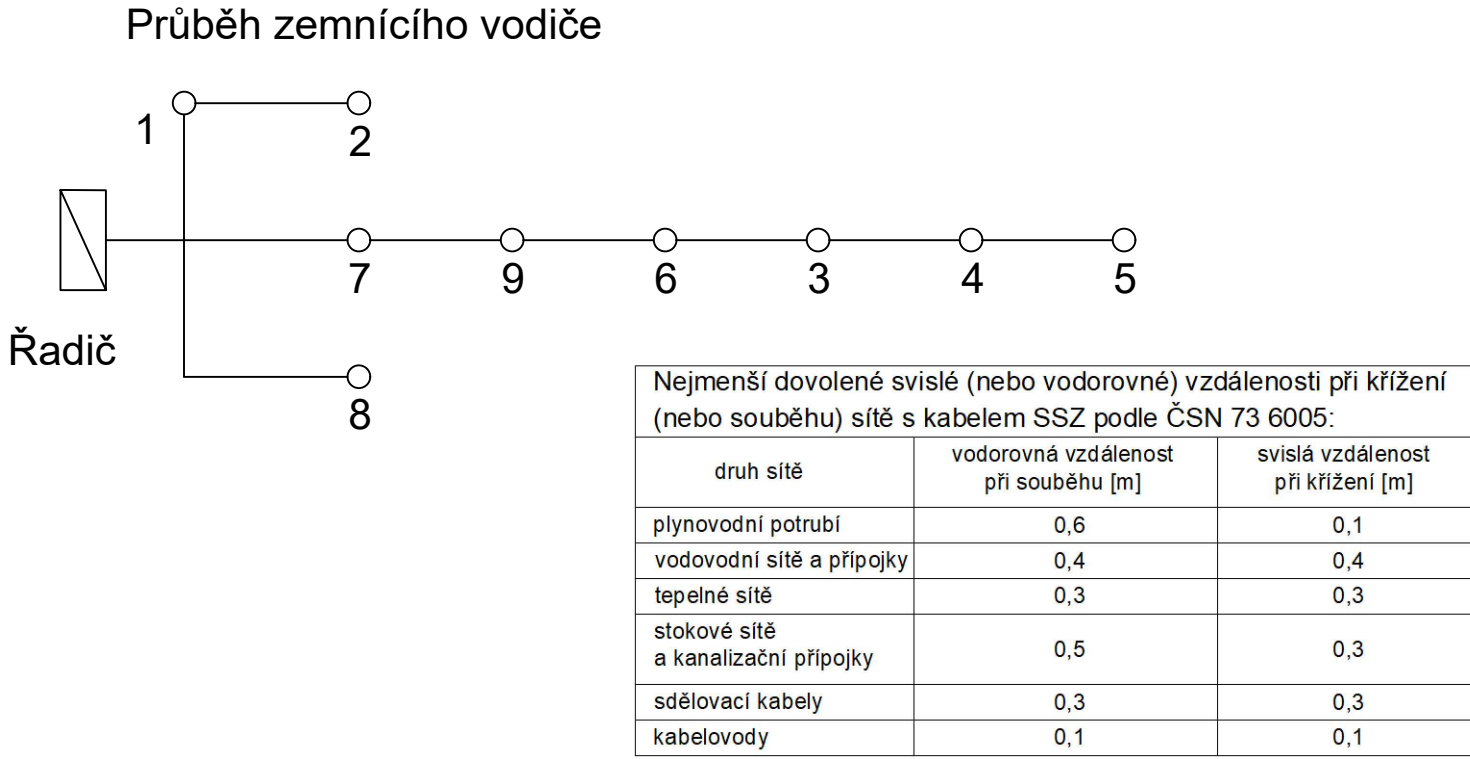
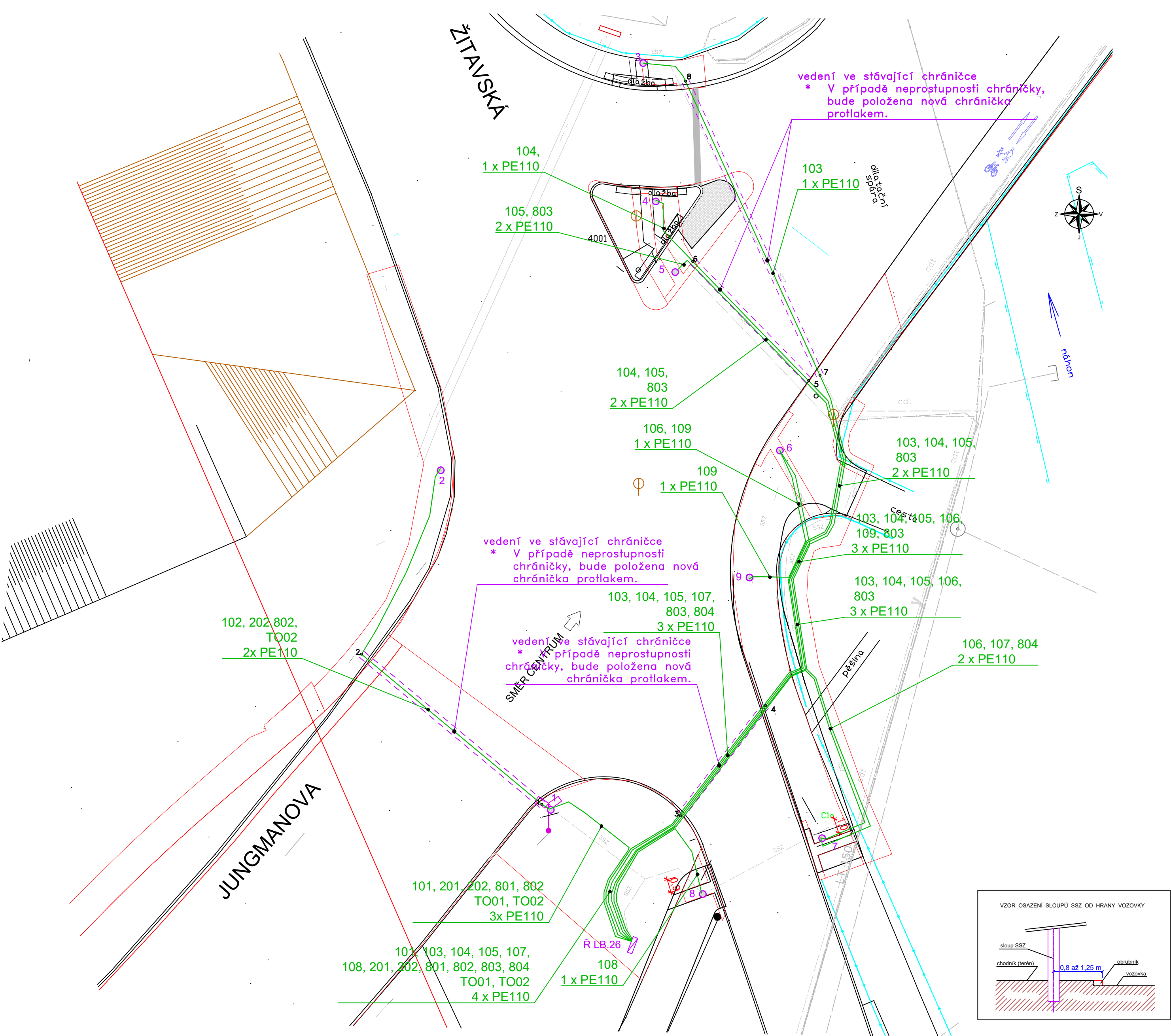
Instalace SSZ musí odpovídat ČSN 36 5601-1 (včetně částečně nahrazujících EN 12368, ENV 13563), EN 12352, ČSN 73 6021 a dalším souvisejícím normám a technickým předpisům. Montáž SSZ musí být provedena dle závazných norem, technických doporučení a dalších předpisů a návodů. Dokončení stavby musí být završeno 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: březen 2022

Vypracoval: Ing. Tomáš Ludvík



Vytyčovací body chráničky - JTSK*

Chráníčka 1	X	974038.0390	Y	688939.5025
Chráníčka 2	X	974027.9925	Y	688951.5686
Chráníčka 3	X	974038.8030	Y	688930.2390
Chráníčka 4	X	974031.4384	Y	688924.5373
Chráníčka 5	X	974009.7103	Y	688921.6554
Chráníčka 6	X	974001.7293	Y	688929.4078
Chráníčka 7	X	974009.3452	Y	688920.9034
Chráníčka 8	X	973989.6856	Y	688929.8941

* Poloha konců chrániček bude při stavbě upřesněna pomocí sondážního výkopu.

Vytyčovací body stožárů - JTSK

Stožár č.1	X	974038.4074	Y	688938.9082	nový*
Stožár č.2	X	974015.7035	Y	688946.2626	nový*
Stožár č.3	X	973988.4700	Y	688932.7300	nový*
Stožár č.4	X	973997.7286	Y	688931.8773	nový*
Stožár č.5	X	974002.4494	Y	688930.5878	nový
Stožár č.6	X	974014.3810	Y	688923.5803	nový*
Stožár č.7	X	974040.3079	Y	688920.7574	nový*
Stožár č.8	X	974044.0400	Y	688928.7400	nový*
Stožár č.9	X	974022.8689	Y	688925.6138	nový*

* Všechny sloupky SSZ (kromě sl. č. 5) jsou vyměněny ve stávajících polohách!

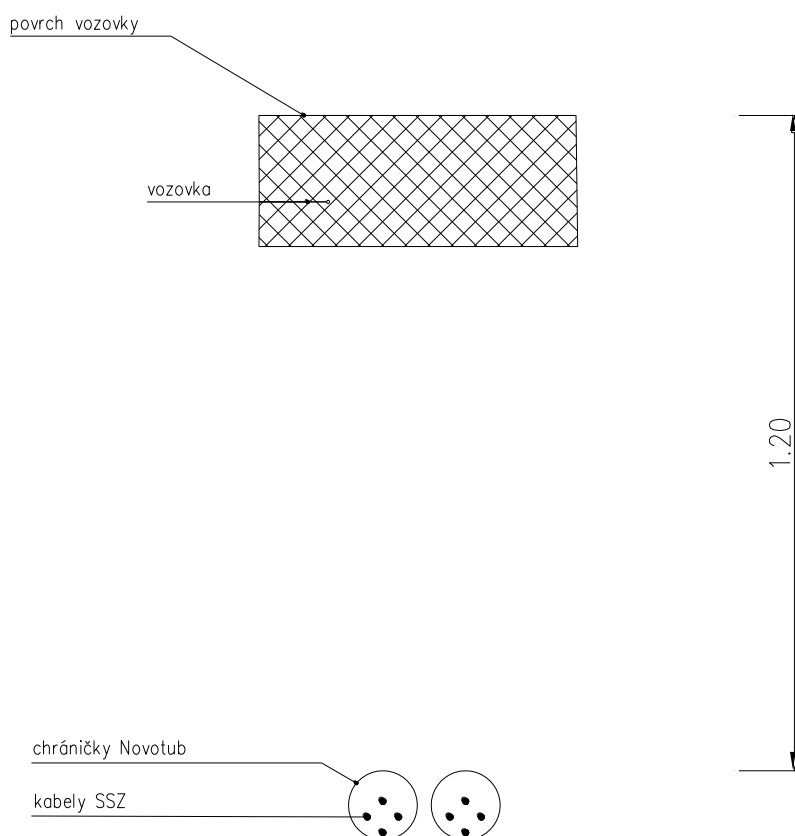
LEGENDA

- nové hrany
- sloup světelné signalizace nový (výměna ve stávající pozici)
- řadič - nový
- kabely SSZ - nové
- chránička - stávající

Zákresy podzemních vedení inž. sítí v situaci měř. 1:200 jsou převzaty z podkladů správců jednotlivých zařízení. Zákresy podzemních vedení jsou v situacích provedeny jednou čarou, avšak někteří správci kabelových sítí mají v rýze uloženo několik kabelových vedení. Tyto zákresy jsou pouze orientační. Projektant upozorňuje na povinnost investora akce před zahájením zemních prací požádat správce všech podzemních vedení, aby přímo v terénu přesně vytyčili svá vedení a v průběhu stavebních prací vykonávali předepsaný dozor.

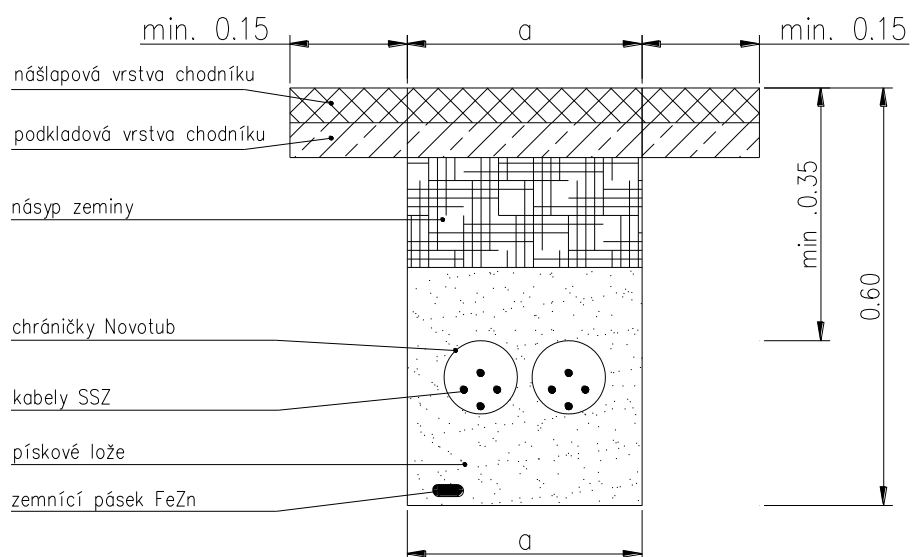
SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM:	S-JTSK	INVESTOR	
VÝŠKOVÝ SYSTÉM:	Bpv		
STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC			
nám. Dr. E. Beneše 1, 460 59 Liberec 1			
		PROJEKTANT	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. MILAN BERNÁŠEK		 SWARCO TRAFFIC CZ s.r.o. Pod Višňovkou 1661/37, 140 00 Praha 4 www.swarco.com/stcz
VYPRACOVAL	ING. TOMÁŠ LUDVÍK		
KONTROLOVAL	ING. MILAN BERNÁŠEK		
STAVBA A NÁZEV		DATUM	03/22
KŘÍŽOVATKA ŠVERMOVA X JUNGMANNOVA X ŽITAVSKÁ X RAMPA SILNICE I/35 , LIBEREC - ÚPRAVA RAMEN KŘÍŽOVATKY Část 1: SSZ LB.26 Jungmanova - Žitavská		FORMÁT	3 A4
		MĚŘITKO	1:200
		ÚČEL	PDPS
		ČÍS. ZAKÁZKY	3169
		ARCHIVNÍ ČÍS.	20220322
NÁZEV PŘÍLOHY		ČÍS. SOUPRAVY	ČÍS. PŘÍLOHY
Kabelový plán			D.5.2.2

Ukládání kabelů - ve vozovce (protlak)



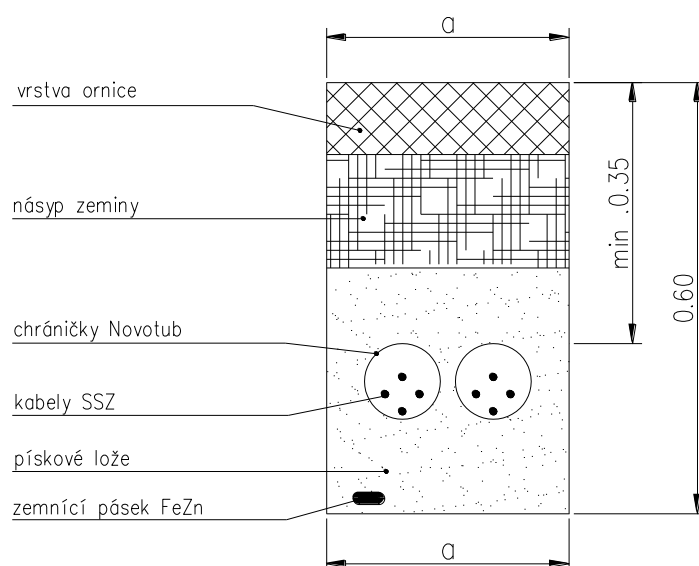
POČET KABELŮ	POUŽITÁ CHRÁNIČKA
1–4	1 x NOVOTUB d = 110 mm
5–8	2 x NOVOTUB d = 110 mm
9–12	3 x NOVOTUB d = 110 mm
13–16	4 x NOVOTUB d = 110 mm

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

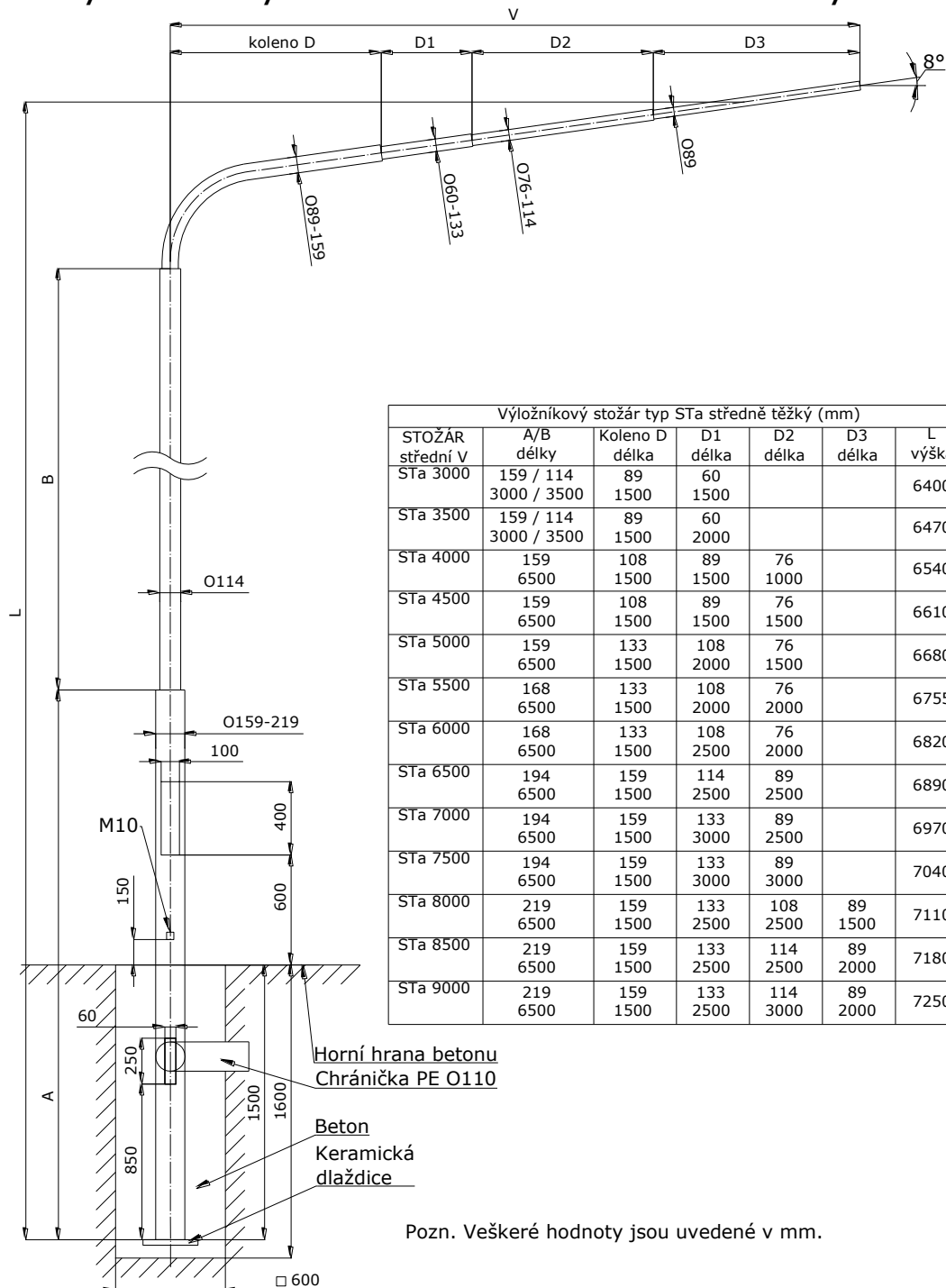
Ukládání kabelů – v zeleni



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

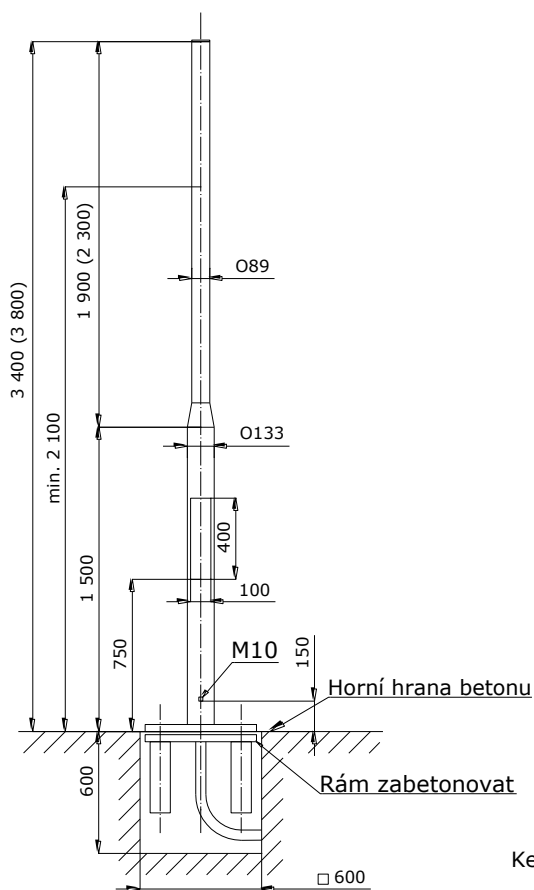
Zakládání stožárů – výložníkový stožár

Výložníkový stožár TYP STa středně těžký

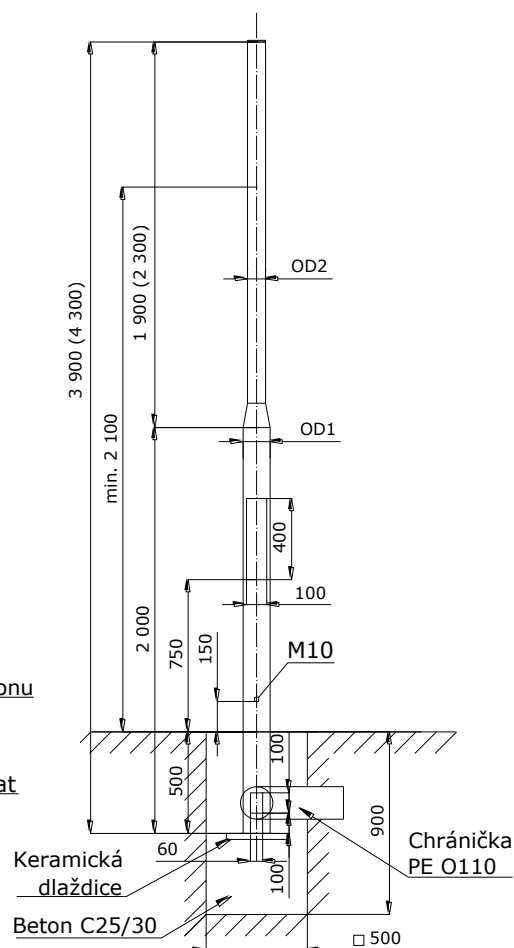


Zakládání stožárů – chodecký stožár

S deskou TYP A1 a A3



Bez desky TYP A2 a A4

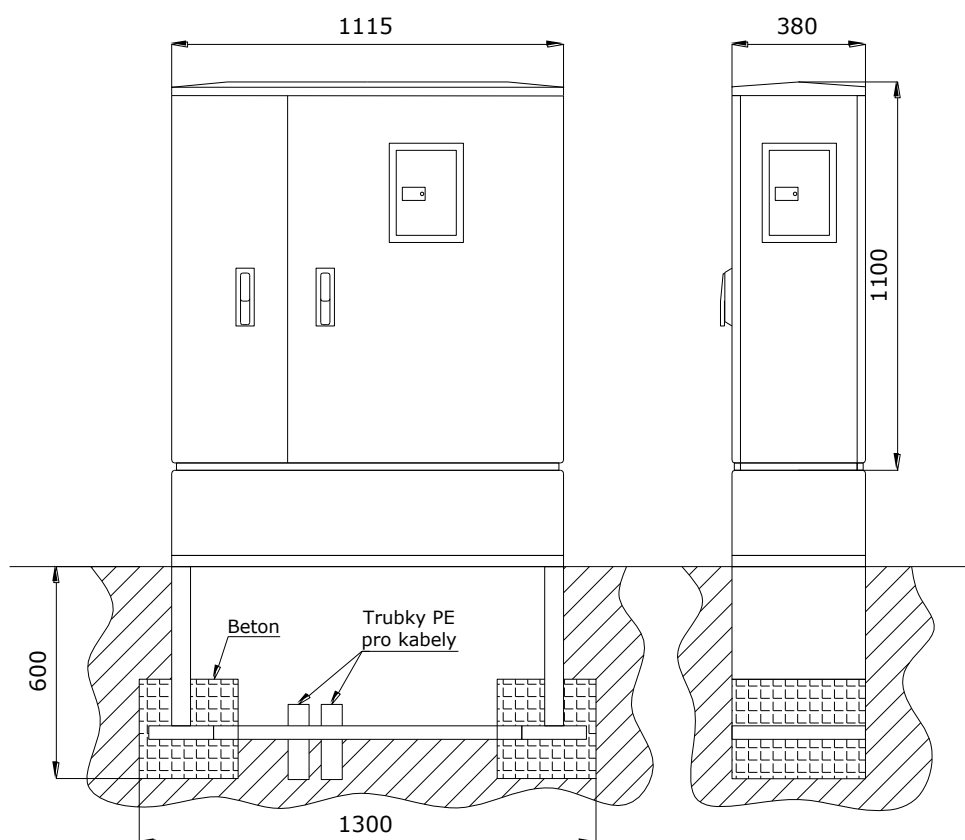


Chodecký stožár s deskou A1 a A3		
Typ stožáru	A1 - CH 3400	A3 - CH 3800
Jmenovitá výška H (mm)	3400	3800
Celková délka Hc (mm)	3400	3800
Průměr D1 (mm)	133	133
Průměr D2 (mm)	89	89

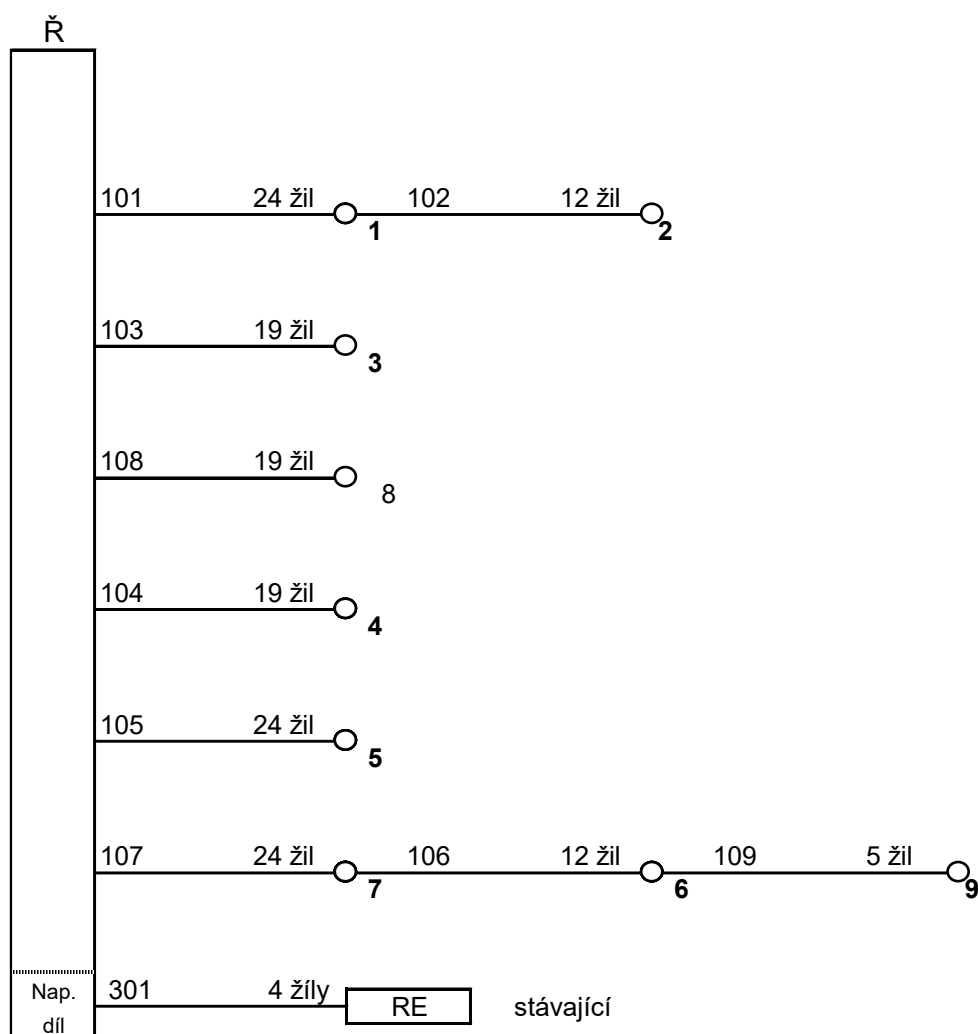
Chodecký stožár s deskou A2 a A4		
Typ stožáru	A2 - CH 3400	A4 - CH 3800
Jmenovitá výška H (mm)	3400	3800
Délka vetknutí do země E (mm)	500	500
Celková délka Hc (mm)	3900	4300
Průměr D1 (mm)	133	133
Průměr D2 (mm)	89	89

Zakládání radiče

Řadič SSZ včetně základu



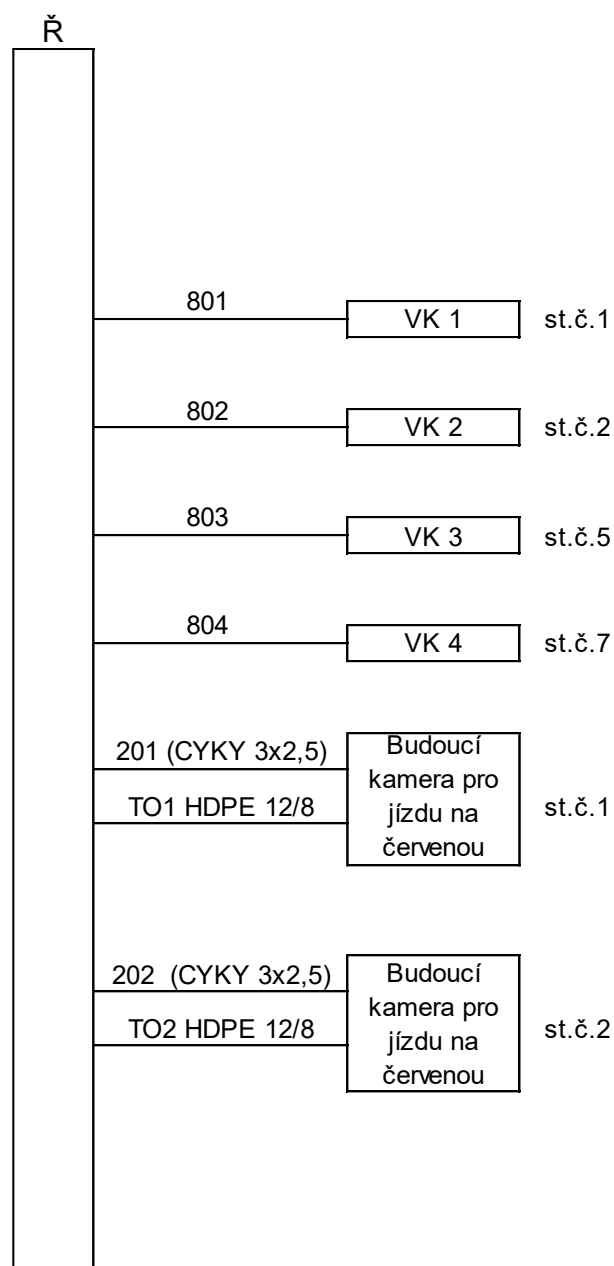
Schématický kabelový plán



Použité kabely: CYKY - J $n \times 2,5\text{mm}^2$
 CYKY - J $n \times 1,5\text{mm}^2$
 CYKY - J $n \times 4\text{mm}^2$

SSZ kabeláž
 SSZ kabeláž
 Napájecí kabel SSZ

Schématický kabelový plán



* Kamera videodohledu - pro jízdu na červenou

Použité kabely: TCEKFY nP x 1mm² (8xx)

HDPE 12/8 - opt.chránička šedá / šedá s černým pruhem

CYKY 3x2,5

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	22		24 x 1,5
102	st.č.1	st.č.2	CYKY - J	41		12 x 1,5
103	řadiče	st.č.3	CYKY - J	86		19 x 1,5
104	řadiče	st.č.4	CYKY - J	77		19 x 1,5
105	řadiče	st.č.5	CYKY - J	73		24 x 1,5
106	st.č.7	st.č.6	CYKY - J	41		12 x 1,5
107	řadiče	st.č.7	CYKY - J	50		24 x 1,5
108	řadiče	st.č.8	CYKY - J	23		19 x 1,5
109	st.č.6	st.č.9	CYKY - J	20		5 x 1,5
201	řadiče	příprava pro kameru - jízda na červenou (st. č. 1)	CYKY - J	22		3x2,5
202	řadiče	příprava pro kameru - jízda na červenou (st. č. 2)	CYKY - J	58		3x2,5
T01	řadiče	příprava pro kameru - jízda na červenou (st. č. 1)	HDPE 12/8	22		opt.
T02	řadiče	příprava pro kameru - jízda na červenou (st. č. 2)	HDPE 12/8	58		opt.
801	řadiče	VK1 (st.č.1)	TCEKFY	22		2P x 1
802	řadiče	VK2 (st.č.2)	TCEKFY	58		2P x 1
803	řadiče	VK3 (st.č.5)	TCEKFY	73		2P x 1
804	řadiče	VK4 (st.č.7)	TCEKFY	50		2P x 1

Výstroj stožárů

Stožár č. 1 - nový (ve stávající poloze - výměna)

- výložníkový – typ těžký
- délka výložníkového ramene 6 m
- výstroj: - VA[^] 3 x ø 200mm, vozidlové, směrový signál v provedení LED – nové
- VA[^]‘ 3 x ø 300mm, vozidlové, směrový signál v provedení LED – nové
- VB< 3 x ø 200mm, vozidlové, směrový signál v provedení LED – nové
- VB<‘ 3 x ø 300mm, vozidlové, směrový signál v provedení LED - nové
- VK1 kamera videodetekce – nová

Stožár č. 2 - nový (ve stávající poloze - výměna)

- výložníkový - typ těžký
- délka výložníkového ramene 6,5 m
- výstroj: - VD 3 x ø 200mm, vozidlové, plný signál v provedení LED - nové
- VD‘ 3 x ø 300mm, vozidlové, plný signál v provedení LED - nové
- SD> 1 x ø 200mm, vozidlové, doplňková šipka v provedení LED - nové
- VK2 kamera videodetekce - nová

Výstroj stožárů

Stožár č. 3 - nový (ve stávající poloze - výměna)

- chodecký - zvýšený
- výstroj: - VE 3 x ø 200mm, vozidlové, plný signál v provedení LED - nové
 - SE> 1 x ø 200mm, vozidlové, doplňková šipka v provedení LED - nové
 - PE 2 x ø 200mm, chodecké v provedení LED - nové
 - DPE tlačítko pro chodce - nové
 - SZN-1 zvukové návěstidlo pro nevidomé - nové

Stožár č. 4 - nový (ve stávající poloze - výměna)

- chodecký - zvýšený
- výstroj: - VE' 3 x ø 200mm, vozidlové, plný signál v provedení LED - nové
 - SE>' 1 x ø 200mm, vozidlové, doplňková šipka v provedení LED - nové
 - PE' 2 x ø 200mm, chodecké v provedení LED - nové
 - DPE' tlačítko pro chodce - nové
 - SZN-1 zvukové návěstidlo pro nevidomé - nové

Výstroj stožárů

Stožár č. 5 - nový

- výložníkový – typ středně těžký
- délka výložníkového ramene 5,5 m
- výstroj: - VF 3 x ø 200mm, vozidlové, plný signál v provedení LED - nové
- VF' 3 x ø 300mm, vozidlové, plný signál v provedení LED - nové
- PF 2 x ø 200mm, chodecké v provedení LED - nové
- ZF 1 x ø 300mm, vozidlové, blikající světlo ve tvaru chodce v provedení LED - nové
- DPF tlačítko pro chodce - nové
- VK3 kamera videodetekce – nová
- SZN-1 zvukové návěstidlo pro nevidomé - nové

Stožár č. 6 - nový (ve stávající poloze - výměna)

- chodecký - zvýšený
- výstroj: - PF' 2 x ø 200mm, chodecké v provedení LED - nové
- ZF' 1 x ø 300mm, vozidlové, blikající světlo ve tvaru chodce v provedení LED - nové
- DPF' tlačítko pro chodce – nové
- SZN-1 zvukové návěstidlo pro nevidomé - nové

Výstroj stožárů

Stožár č. 7 - nový (ve stávající poloze - výměna)

- výložníkový – typ středně těžký
- délka výložníkového ramene 4,5 m
- výstroj: - VH 3 x ø 200mm, vozidlové, plný signál v provedení LED - nové
 - CPH 2 x ø 200mm, sdružené pro chodce a cyklisty, signál v provedení LED – nahrazuje PH (chodecké návěstidlo)
 - SZN-1 zvukové návěstidlo pro nevidomé - nové
 - VK4 kamera videodetekce - nová

Stožár č. 8 - nový (ve stávající poloze - výměna)

- chodecký - zvýšený
- výstroj: - VH' 3 x ø 200mm, vozidlové, plný signál v provedení LED - nové
 - CPH' 2 x ø 200mm, sdružené pro chodce a cyklisty, signál v provedení LED – nahrazuje PH' (chodecké návěstidlo)
 - SZN-1 zvukové návěstidlo pro nevidomé - nové

Stožár č. 9 – nový (ve stávající poloze - výměna)

- chodecký - zvýšený
- výstroj: - KD< 1 x ø 200mm, vozidlové, vyklizovací šipka v provedení LED - nová

Svorkování řadiče

Zapojení svorkovnice L1

1	VA^	1č.		41	VH'	2č.	
2	VA^	2č.		42	VH'	ž.	
3	VA^	ž.		43	VH'	z.	
4	VA^	z.		44	CPH'	2č.	108
5	VB<	1č.		45	CPH'	z.	19
6	VB<'	2č.		46	SZN	N.	
7	VB<	ž.		47			
8	VB<	z.		48			
9	VK1	+24V.	101	49			
10	VK1	-24V.	24	50			
11	VD	1č.		51	VE'	2č.	
12	VD'	2č.		52	VE'	ž.	
13	VD	ž.		53	VE'	z.	
14	VD	z.		54	SE' →	z.	
15	SD →	z.		55	PE'	2č.	
16	VK2	+24V.		56	PE'	z.	
17	VK2	-24V.		57	DPE'	TI.	
18				58	DPE'	☼.	104
19				59		-24V.	19
20				60	SZN	N.	
21				61			
22				62			
23				63			
24				64			
25	VE	1č.	X	65			
26	VE	ž.		66			
27	VE	z.		67			
28	SE →	z.		68	101	N	
29	PE	1č.		69	103	N	
30	PE	z.		70	108	N	
31	DPE	TI.	103	71	104	N	
32	DPE	☼.	19	72	101	PE	
33		-24V.		73	103	PE	
34	SZN	N.		74	108	PE	
35				75	104	PE	
36							
37							
38							
39							
40							

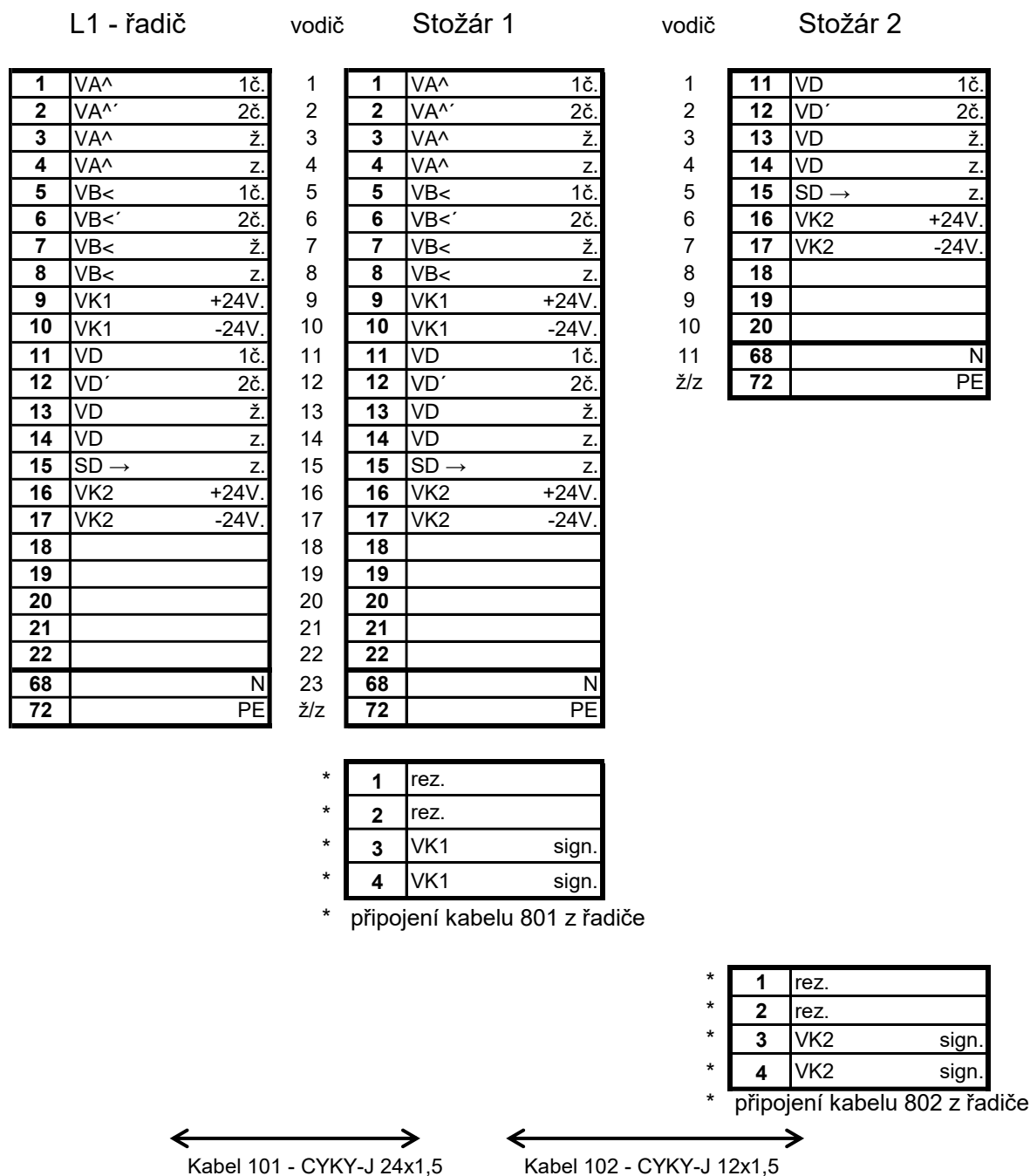
Svorkování řadiče

Zapojení svorkovnice L2

1	VF	1č.			
2	VF'	2č.			
3	VF	ž.			
4	VF	z.			
5	PF	1č.			
6	PF	z.			
7	ZF	ž.			
8	DPF	TI.			
9	DPF	☼	105		
10		-24V.	24		
11	VK3	+24V.			
12	VK3	-24V.			
13	SZN	N.			
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20	VH	1č.			
21	VH	ž.			
22	VH	z.			
23	CPH	1č.			
24	CPH	z.			
25	VK4	+24V.			
26	VK4	-24V.			
27	PF'	2č.			
28	PF'	z.			
29	ZF'	ž.			
30	DPF'	TI.			
31	DPF'	☼	107		
32		-24V.	24		
33	SZN	N.			
34	KD ←	z.			
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68	105	N			
69	107	N			
70		N			
71		N			
72	105	PE			
73	107	PE			
74		PE			
75		PE			

Svorkování stožárů



Zapojení svorkovnice stožáru č. 1, 2



Svorkování stožárů

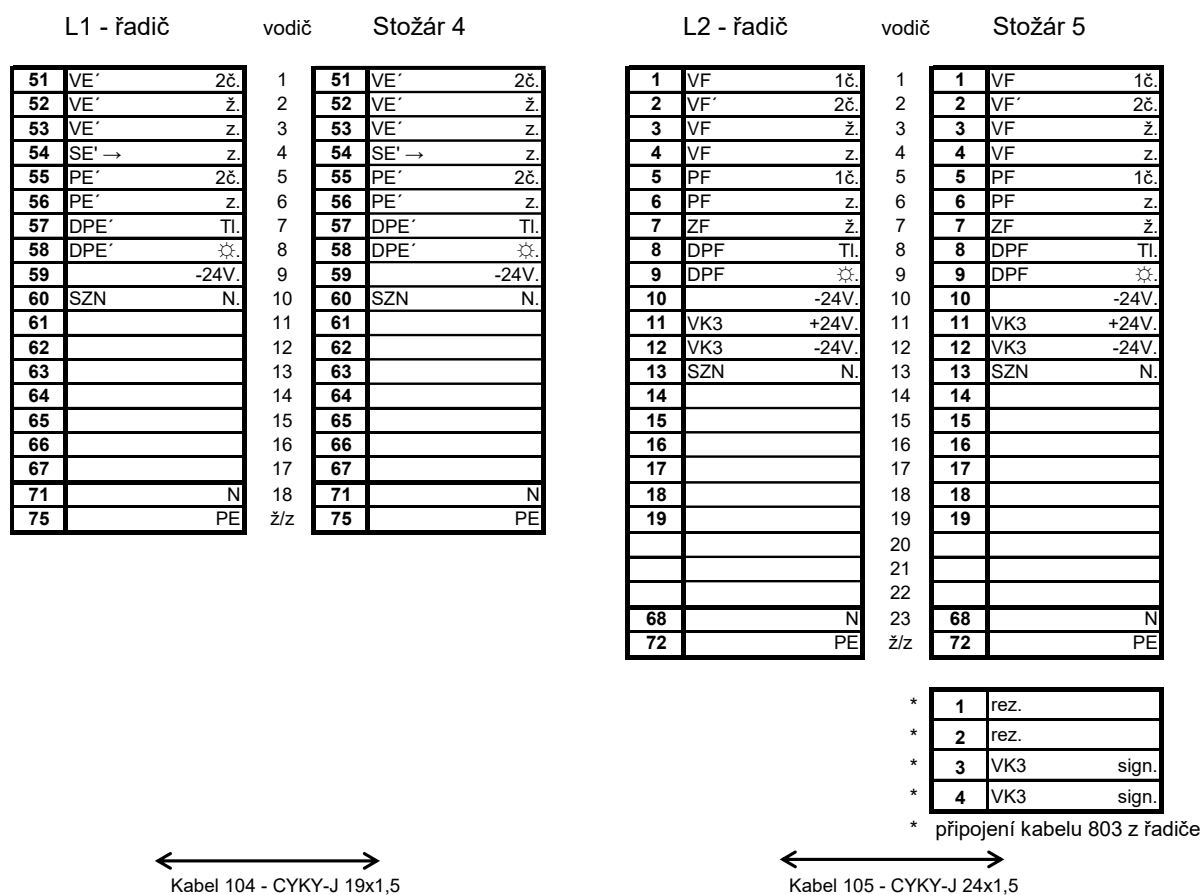
Zapojení svorkovnice stožáru č. 3, 8

L1 - řadič			vodič	Stožár 3			L1 - řadič			vodič	Stožár 8		
25	VE	1č.	1	25	VE	1č.	41	VH'	2č.	1	41	VH'	2č.
26	VE	ž.	2	26	VE	ž.	42	VH'	ž.	2	42	VH'	ž.
27	VE	z.	3	27	VE	z.	43	VH'	z.	3	43	VH'	z.
28	SE →	z.	4	28	SE →	z.	44	CPH'	2č.	4	44	CPH'	2č.
29	PE	1č.	5	29	PE	1č.	45	CPH'	z.	5	45	CPH'	z.
30	PE	z.	6	30	PE	z.	46	SZN	N.	6	46	SZN	N.
31	DPE	TL	7	31	DPE	TL	47			7	47		
32	DPE	☀	8	32	DPE	☀	48			8	48		
33		-24V.	9	33		-24V.	49			9	49		
34	SZN	N.	10	34	SZN	N.	50			10	50		
35			11	35						11			
36			12	36						12			
37			13	37						13			
38			14	38						14			
39			15	39						15			
40			16	40						16			
			17							17			
69		N	18	69		N	70		N	18	70		N
73		PE	ž/z	73		PE	74		PE	ž/z	74		PE

 Kabel 103 - CYKY-J 19x1,5
  Kabel 108 - CYKY-J 19x1,5

Svorkování stožárů

Zapojení svorkovnice stožáru č. 4, 5



Svorkování stožárů

Zapojení svorkovnice stožáru č. 6, 7, 9

