

ELTODO, a.s.			AUTORIZAČNÍ RAZÍTKO	
 <p>ELTODO, a.s. Novodvorská 1010/14, 142 01 Praha 4 email: prusaj@eltodo.cz tel.: 261 34 1705, 261 34 4027</p>				
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	HLAVNÍ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	PODPIS	DATUM
Ing. Martin Čížek	Ing. Jana Břicháčová	Tomislav Kradijan	KONTROLOVAL	PARÉ
OBJEDNATEL	MĚSTO DOBŘÍŠ, MÍROVÉ NÁMĚSTÍ 75, 263 01 DOBŘÍŠ			
MÍSTO STAVBY	MĚSTO DOBŘÍŠ			
NÁZEV STAVBY, SO  II/114,II/119 A III/10226 DOBŘÍŠ- PRŮTAH, REKONSTRUKCE SILNIC - II.ETAPA  SO 403 – II. etapa od Mírového náměstí k ul. Fričova – světelné signalizační zařízení			POČET PARÉ	0-5
			STUPEŇ DOKUMENTACE	DPS
			DATUM ZPRACOVÁNÍ	09/2018
			MĚŘÍTKO	-
NÁZEV PŘÍLOHY  TECHNICKÁ ZPRÁVA			PŘÍLOHA	C4.1

# Technická zpráva

## 1. Obsah

1. Obsah .....	1
2. Základní údaje stavby .....	2
3. Stávající stav .....	3
4. Výchozí podklady .....	3
5. Návrh výstroje a kabeláže SSZ.....	3
5.1. Základní popis .....	3
5.2. Řadič.....	5
5.3. Příkon (energetická bilance):.....	6
5.4. Kabelové rozvody.....	6
5.5. Stožáry .....	8
5.6. Návěstidla .....	9
5.7. Ruční řízení .....	10
5.8. Tlačítka pro chodce .....	10
5.9. Akustická signalizace pro nevidomé.....	10
5.10. Detektory a videodetekce .....	10
5.11. Kontrastní rámy .....	10
6. Stavební úpravy .....	11
7. Vodorovné a svislé dopravní značení .....	11
8. Nakládání s odpady.....	11
9. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci .....	12
10. Výjimky .....	12
11. Instalace, předání a revize SSZ .....	12
12. Přehledná situace umístění stavby .....	13

## Seznam příloh k TZ

<i>Označení přílohy</i>	<i>Název přílohy</i>
Příloha č. 1	Výstroj stožárů
Příloha č. 2	Řezy základů stožárů SSZ (2.1 až 2.8)
Příloha č. 3	Řez základu řadiče SSZ
Příloha č. 4	Řezy kabelové trasy (4.1 až 4.4)
Příloha č. 5	Dopravně inženýrské podklady:
	1. Situační schéma
	2. Schéma fází
	3. Fázové schéma
	4. Tabulka mezičasů
	5. Příklad řízení
	6. Intenzity dopravy
	7. Kapacitní posouzení

## Technická zpráva

### 2. Základní údaje stavby

<u>Název stavby:</u>	II/114,II/119 A III/20226 DOBŘÍŠ- PRŮTAH, REKONSTRUKCE SILNIC - II.ETAPA
<u>Část stavby:</u>	SO 403 – II. etapa od Mírového náměstí k ul. Fričova – světelné signalizační zařízení
<u>Stupeň dokumentace:</u>	DPS
<u>Místo stavby:</u>	Město Dobříš, ulice Mírové náměstí, Pražská a Plukovníka B. Petroviče
<u>Investor:</u>	MĚSTO DOBŘÍŠ, MÍROVÉ NÁMĚSTÍ 75, 263 01 DOBŘÍŠ
<u>Generální dodavatel dokumentace:</u>	Dprojekty s.r.o., autorizovaná projekční kancelář dopravních staveb Váňova 3180, 272 01 Kladno IČ 06239561
<u>Zpracovatel části projektu:</u>	Eltodo, a.s., středisko 6210, Novodvorská 1010/14, 142 01 Praha 4 IČ 45274517
<u>Odpovědný projektant:</u>	Ing. Martin Čížek, osvědčení o autorizaci č. 0011985, Technologická zařízení staveb
<u>Projektant:</u>	Tomislav Kradijan
<u>Kontroloval:</u>	Ing. Martin Čížek

## Technická zpráva

### Úvod

Projektová dokumentace pro SO 403 – II. etapa od Mírového náměstí k ul. Fričova – světelné signalizační zařízení je zpracována na základě požadavku objednatele v rámci stavby „II/114,II/119 A III/20226 DOBŘÍŠ- PRŮTAH, REKONSTRUKCE SILNIC - II.ETAPA“.

V rámci SO 403 – II. etapa od Mírového náměstí k ul. Fričova – světelné signalizační zařízení je navržena úprava stávajícího signalizačního zařízení na křižovatce s ohledem na stavební úpravy navržené v rámci stavby „II/114,II/119 A III/20226 DOBŘÍŠ- PRŮTAH, REKONSTRUKCE SILNIC - II.ETAPA“.

**Realizace SO 403 – II. etapa od Mírového náměstí k ul. Fričova – světelné signalizační zařízení je nutno provádět v koordinaci se stavbou II/114,II/119 A III/20226 DOBŘÍŠ- PRŮTAH, REKONSTRUKCE SILNIC - II.ETAPA.**

**Umístění stožárů SSZ bylo konzultováno s VHS Dobříš. Přesné umístění stožárů SSZ bude koordinováno při realizaci s ohledem na stávající a nové sítě VHS Dobříš!**

### 3. Stávající stav

Jedná se o světelně řízenou stykovou křižovatku ulic Mírové náměstí, Pražská a Plukovníka B. Petroviče s přechody pro chodce vedenými přes všechny ramena.

V místech stávající křižovatky se nenachází výjezdy ze soukromých objektů.

### 4. Výchozí podklady

Při řešení projektu byly použity následující podklady:

- projekt stavby „II/114,II/119 A III/20226 DOBŘÍŠ- PRŮTAH, REKONSTRUKCE SILNIC - II.ETAPA“ - podklad ve tvaru „dwg“
- podklady stávajícího stavu inženýrských sítí v dané oblasti v digitální a tištěné podobě, zaměření stávajícího stavu stavby vč. povrchových znaků a DZ, a katastrální mapy,
- dokumentace stávajícího stavu SSZ,
- místní šetření a zhotovení fotodokumentace,
- normy ČSN, podnikové normy spol. ELTODO, a.s. a ostatní elektrotechnické předpisy.

### 5. Návrh výstroje a kabeláže SSZ

#### 5.1. Poznámka k materiálu

Pokud jsou v tomto textu nebo jinde v rámci SO 403 použité obchodní názvy, jsou použity pouze za účelem popisu určitého standardu, ale v případě dodávky budou moci být nahrazeny jiným - srovnatelným produktem / řešením jiného výrobce / dodavatele.

#### 5.2. Základní popis

Předmětem dokumentace je:

- úprava stávajícího signalizačního zařízení SSZ.

## Technická zpráva

Z důvodu provedení stavebních úprav v rámci stavby II/114,II/119 A III/20226 DOBŘÍŠ-PRŮTAH, REKONSTRUKCE SILNIC - II.ETAPA je nutné provést úpravu stávajícího světelné signalizačního zařízení. Stávající světelné signalizační zařízení bude demontováno a nahrazeno novým. Stožáry jsou navrženy v nových polohách. Řadič bude osazen v původním místě.

Způsob napájení elektrickou energií pro SSZ bude zachován stávající. V současném stavu je stávající elektroměrová skříň PRIS připevněna na pravý bok řadiče. Při výměně řadiče bude stávající elektroměrová skříň nahrazena novou (MJS), která bude umístěna vedle řadiče. Zapojení ve skříní se nemění. Mezi elektroměrovou skříň a řadičem bude položen nový napájecí kabel typu CYKY-J 4x10mm<sup>2</sup>. Stávající přívodní kabel ke skříní PRIS bude zachován a po výměně skříně bude znovu zapojen.

*V rámci SO 403 – II. etapa od Mírového náměstí k ul. Fričova – světelné signalizační zařízení bude provedeno:*

- demontáž stávajícího zařízení SSZ,
- osazení nového řadiče SSZ,
- osazení elektroměrové skříně,
- osazení nových stožárů SSZ včetně výstroje dle situace,
- osazení ručního řízení na samostatném stožáru,
- pokládka kabeláže pro novou výstroj SSZ,

- pokládka napájecího kabelu mezi řadičem a novým stožárem veřejného osvětlení na ostrůvku, na který bude přemístěno stávající zařízení pro dohledovou kameru včetně zařízení pro přenos signálů. **V rámci SO403 bude provedena jenom příprava pro napájení tohoto zařízení, samotné přemístění není řešeno v SO403.**

Přechody pro chodce v prostoru křižovatky budou přisvětleny. Spínací zařízení pro přisvětlení přechodů bude propojeno s řadičem SSZ. Z řadiče SSZ bude vyslán impuls pro ovládání spínacího zařízení tak, aby přisvětlení přechodů pro chodce nebylo v provozu současně se SSZ. Toto propojení je řešeno v rámci SO 402 – II. etapa od Mírového náměstí k ul. Fričova – veřejné osvětlení a osvětlení přechodu pro chodce. Na stožárech SSZ č. 5 a 7 budou umístěna svítidla pro přisvětlení přechodu. Svítidla a jejich kabelové propojení nejsou součástí SO 403 (řeší SO 402).

Vnější vlivy jsou posuzovány dle normy ČSN 33 2000-3. El. zařízení musí splňovat podmínky normy ČSN 33 2000-5-51 ed. 2.

Dle specifikace prostředí se jedná o prostředí nebezpečné s vlivy prostředí venkovního.

Protokol o stanovení vnějších vlivů pro tuto akci komisionálně zpracován nebyl, jednotlivé stupně vnějších vlivů jsou určeny zpracovatelem projektu na základě podobnosti s jinými projekty.

Ochrana proti úrazu el. proudem bude zajištěna podle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2:

- a) automatickým odpojením od zdroje dle čl. 411.
  - základní ochrana je zajištěna základní izolací a krytem,

## Technická zpráva

- ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje,
- b) ochrana malým napětím PELV dle čl. 414.

Doplňková ochrana manipulační zásuvky v řadiči je zajištěna proudovým chráničem 30 mA.

### Použité napěťové soustavy:

napájecí kabel ze skříně MJS do řadiče SSZ	3/PEN 230 V AC, 50 Hz, TN-C,
řadič SSZ, kabel. rozvod, stožáry a el. zař. SSZ	1/PE/N 230 V AC, 50 Hz, TN-S,
řadič, kabel. rozvod a el. zařízení SSZ	2/M 24 V DC,

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

Stupeň důležitosti dodávky el. energie dle ČSN 34 1610 - stupeň č. 3.

Ochrana před atmosférickými vlivy bude provedena zemnicím páskem FeZn 30x4 mm (při křížení komunikace protlakem drátem FeZn  $\phi 10$  mm uloženým v ochranných trubkách) uloženým ve výkopu pod kabely. Všechny podzemní spoje je nutno chránit před korozí (např. asfaltovou zálivkou).

Montážní práce SSZ budou provedeny v tomto rozsahu:

- a) vlastní výstavba SSZ:
- demontáž stávajících stožárů SSZ včetně výstroje a řadiče,
  - provedení výkopových prací pro uložení stožárů SSZ, pro pokládku nového kabelového vedení SSZ, zásypy,
  - osazení nového řadiče SSZ,
  - osazení elektroměrové skříně,
  - osazení nových stožárů SSZ,
  - pokládka nového kabelového vedení pro úpravu SSZ,
  - montáž stožárových svorkovnic,
  - instalace návěstidel LED (vozidlová, chodecká),
  - instalace videodetekce (5 kamer), instalace kabelů ke kamerám videodetekce,
  - osazení chodeckých tlačítek,
  - osazení zvukových návěstidel pro nevidomé,
  - osazení jednotky pro časové nastavení zvukových návěstidel,
  - osazení přijímače pro dálkovou aktivaci zvukových návěstidel,
  - osazení nových SDZ v reflexním provedení (umístěných na nových stožárech SSZ).

### **5.3. Řadič**

V současné době je SSZ řízeno mikroprocesorovým řadičem, který pracuje jako izolovaný.

## Technická zpráva

V rámci SO 403 – II. etapa od Mírového náměstí k ul. Fričova – světelné signalizační zařízení bude osazen nový mikroprocesorový řadič. Řadič bude v provedení plastové skříně na podstavci.

Řadič bude vybaven svorkovnicí pro připojení napájecích kabelů č. 202 typu CYKY-J 4x10 mm<sup>2</sup> a č. 203 typu CYKY-J 3x2,5mm<sup>2</sup>. Do silové části řadiče bude doplněn jistič B10A pro jištění nového napájecího kabelu pro dohledovou kameru.

Řadič musí být vybaven programovacími spínacími hodinami, pamětí pro sčítání intenzit, registry událostí a nároků.

Řadič bude vybaven jednotkou pro spínání zvukové signalizace, na kterou bude připojen přijímač BPN-1. Musí umožnit případné dodatečné zřízení samostatného ovládání zvukových návěstidel (obecný požadavek SONS).

Do řadiče budou doplněné videokarty pro připojení kamer videodetekce.

Umístění řadiče je patrné z výkresu č. C4.2 „Situační plán“.

Popis funkce řadiče je obsažen v DS SSZ.

### 5.4. Příkon (energetická bilance):

Předp. příkon SSZ:	- příkon zařízení řadiče	150	VA
	- topení řadiče	100	VA
	- manipulační zásuvka	500	VA
	- dohledová kamera	200	VA
	- videokamery	100	VA
	<u>- příkon návěstidel</u>	<u>180</u>	<u>VA</u>
	Instalovaný příkon	1 230	VA
	<b>Soudobý příkon</b>	<b>530</b>	<b>VA</b>

Proudové zatížení napájecího kabelu řadiče SSZ:

$$I_{\max} = \frac{1\,230\text{ VA}}{230\text{ V}} = 5,347\text{ A}$$

Hlavní jistič řadiče bude jednopólový In = 16 A typu B.

Předpokládaná roční spotřeba zařízení SSZ činí cca 0,73 kW \* 24 h/den \* 365 den/rok = 6,394 MWh/rok

### 5.5. Kabelové rozvody

Kabelové vedení upravovaného SSZ bude položeno v tomto rozsahu:

- pro napojení signalizačních stožárů budou položeny kabely typu CYKY-J nx1,5 mm<sup>2</sup> a CYKY-J nx2,5 mm<sup>2</sup>,

## Technická zpráva

- přívody návěstidel budou provedeny kabely typu CMSM-G nx1,5 mm<sup>2</sup>,
- kabely pro signály kamer videodetekce mezi řadičem a stožáry SSZ č. 1, 4, 5 a 8 (kabely v koaxiálním provedení 75Ω/7 mm),
- kabel pro napájení přemístěné dohledové kamery a přenosového zařízení typu CYKY-J 3x2,5mm<sup>2</sup>.

Kabely CYKY budou položeny odděleně od kabelů k videokamerám.

Kabelové vedení SSZ (včetně napájení) bude v celé trase uloženo v chráničkách – ohebné korugované trubky HDPE/LDPE Ø110mm, resp. HDPE Ø50mm, s potiskem „SIGNALIZACE“, 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.

Kabelové trasy včetně umístění jednotlivých stožárů SSZ jsou zřejmé z výkresu č. C4.4 „Kabelový plán“ v měřítku 1:250.

Trasa kabelů SSZ byla navržena v trase stávajících kabelů SSZ nebo v souběhu s kabely nn a VO resp. v pásmu základů stožárů veřejného osvětlení. V případě, že by došlo ke kolizi trasy SSZ s trasou jiných stávajících inženýrských sítí, je nutné provést odklon trasy kabelů SSZ. Výkopy pro kabely budou prováděny ručně. V základech stožárů SSZ budou případně zřízeny prostupy pro stávající kabely ostatních správců.

V max. možné míře budou využity stávající chráničky SSZ. V případě jejich nepoužitelnosti nebo neexistence budou provedeny nové dle výkresů č. C4.4 „Kabelový plán“.

Křížení a souběhy s ostatními sítěmi na staveništi:

- silové vedení NN a VN, plyn NTL, STL, vodovodní a kanalizační potrubí, sdělovací vedení metalické a optické.

Při souběhu kabelů SSZ a:

- silových kabelů do 1 kV dodržet nejmenší vodorovnou vzdálenost 0,05 m,
- silových kabelů do 35 kV dodržet nejmenší vodorovnou vzdálenost 0,20 m,
- sděl. kabelů dodržet nejmenší vodorov. vzdálenost 0,30 m (nechráněné) či 0,10 m (chráněné),
- plynovodního potrubí dodržet nejmenší vodorovnou vzdálenost 0,40 (NTL) a 0,60 m (STL),
- vodovodních sítí a přípojek dodržet nejmenší vodorovnou vzdálenost 0,40 m,
- tepelných sítí dodržet nejmenší vodorovnou vzdálenost 0,30 m,
- stokových sítí a kanalizačních přípojek dodržet nejmenší vodorovnou vzdálenost 0,50 m.

Při křížení kabelů SSZ a:

- silových kabelů do 1 kV dodržet nejmenší svislou vzdálenost 0,05 m,
- silových kabelů do 35 kV dodržet nejmenší svislou vzdálenost 0,20 m,
- sděl. kabelů dodržet nejmenší svislou vzdálenost 0,30 m (nechráněné) a 0,10 m (chráněné).
- plynovodního potrubí dodržet nejmenší svislou vzdálenost 0,10 m,



## Technická zpráva

- vodovodního potrubí dodržet nejmenší svislou vzdálenost 0,40 m (nechráněné) a 0,20 m (chráněné),
- tepelného potrubí dodržet nejmenší svislou vzdálenost 0,30 m,
- kanalizace dodržet nejmenší svislou vzdálenost 0,30 m.

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 VN pod napětím, je nutno vystavit a dodržovat příkaz „B“ a zajistit trvalý odborný dozor.

Před započítím prací je nutno od správců nebo sondami zjistit hloubkové uložení sítí (pokud není součástí detailů), aby nedošlo k jejich poškození. Před započítím výkopových prací je nutno se seznámit s detaily jednotlivých inženýrských sítí a řídit se vyjádřeními jejich správců.

Odkrytá podzemní vedení je nutné řádně zajistit proti jejich poškození. Záhozy budou prováděna po vrstvách max. 25 cm s tím, že každá vrstva bude hutněna. K záhozu kabelových rýh musí být použit šterkopísek. Při provádění zemních prací budou dodržovány technické podmínky správce pro provádění zásypů rýh a výkopů inženýrských sítí.

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 typu CYKY-J, které vyhovují danému prostoru, prostředí provoznímu napětí v souladu s ČSN 332000-5-52.

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. a 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 ČSN 33 0165 tab. 4.

Dovolené proudové zatížení – je navrženo v souladu s ČSN 33 2000- 4- 43, ČSN 33 2000- 4- 473 a ČSN 33 2000-5-523 včetně NL.

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

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

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.

### **5.6. Stožáry**

Stávající stožáry SSZ na křižovatce budou demontovány. Nové signalizační stožáry budou s kvalitní povrchovou úpravou (oboustranně žárově zinkované). Stožáry budou očíslovány dle

## Technická zpráva

výkresové přílohy č. C4.2 „Situační plán“ a na dvířkách sloupků bude červenou barvou namalován piktogram blesku.

Stožár č. 1 bude středně těžký výložníkový stožár s výložníkem délky 4,5 m.

Stožár č. 4 bude výložníkový stožár bez výložníku.

Stožár č. 5 bude těžký výložníkový stožár s atypickým výložníkem délky 5,5 m. Výložník stožáru bude upraven tak, aby na něj bylo možné osadit další výložník pro umístění světla pro přisvětlení přechodu pro chodce – viz příloha TZ č. 2.6 a 2.8.

Stožár č. 7 bude atypický výložníkový stožár prodloužen do výšky 6,5m (nad zemi). Na stožár bude osazen atypický výložník pro umístění světla pro přisvětlení přechodu pro chodce – viz příloha TZ č. 2.7.

Rozměry atypických výložníků jsou orientační dle požadavku na umístění svítidel. Skutečné rozměry a průměry trubek budou dle dílenských výkresů výrobce (na základě statického výpočtu).

Stožár č. 8 bude středně těžký výložníkový stožár s výložníkem délky 4,0 m.

Stožáry č. 2 a 9 budou chodecké stožáry na základový rám.

Stožáry č. 3 a 6 budou zvýšené chodecké stožáry na základový rám.

Všechny stožáry bez výložníku budou opatřeny čepičkou proti vnikání vody.

Umístění jednotlivých stožárů je zřejmé z výkresové přílohy č. C4.2 „Situační plán“ v měřítku 1:250. Stožáry budou zabetonovány do betonových základů dle předpisů výrobce, viz příloha č. 2 této TZ.

Upozornění: Chodecké stožáry, na kterých je osazeno návěstidlo, musí být takového provedení, aby byla dodržena minimální výška spodního okraje návěstidla nad terénem (viz kapitola 5.7.), tzn. u některých dodavatelů je nutno použít stožáry chodecké zvýšené.

**Svítidla pro přisvětlení přechodu pro chodce umístěna na stožárech SSZ č. 5 a 7 nejsou předmětem tohoto projektu (řeší SO 402).**

### 5.7. Návěstidla

V případě vozidlových a chodeckých návěstidel budou použita návěstidla v provedení LED, napájení 230 V. Vozidlová návěstidla na výložníku budou o Ø300 mm, ostatní budou o průměru 210 mm.

Vozidlová návěstidla se umísťují nejméně 2 m za stopčáru a musí být zaručena jejich dobrá viditelnost. Návěstidla nesmí zasahovat žádnou součástí do prostoru 0,5 m od okraje vozovky. Vozidlová návěstidla nesmí být umístěna od tohoto okraje více než 2 m. Návěstidla na výložnících budou min 5,2 m nad vozovkou. Spodní okraj návěstidel nad chodníkem musí být ve výšce nejméně 2,2 m. V případě více opakovaných návěstidel osazených na výložnících na každém vjezdu budou tato návěstidla ve stejné výši. Nutné je použít stavitelný nosič návěstidel.

Z důvodu lepší viditelnosti na základní vozidlová návěstidla VA a VD tato návěstidla budou osazena na stožárech pro přisvětlení přechodů pro chodce (stožáry 1A a 8A), který jsou umístěny vždy

## Technická zpráva

před přechodem pro chodce. Kabely k těmto návěstidlům budou položeny přímo k návěstidlu bez ukončení na svorkovnici stožáru pro přisvětlení přechodu.

Dohlídání všech vozidlových a chodeckých návěstidel bude dle platné legislativy. Všechna návěstidla pro vozidla a chodce musí být samostatně jištěna kontrolou svícení červené (hlídaná červená).

### **5.8. Ruční řízení**

Samostatné ruční řízení bude umístěno na samostatném sloupu SSZ č.10 (zachování současného stavu).

### **5.9. Tlačítka pro chodce**

Tlačítka pro chodce budou osazena ve výšce min. 1,0 m a max. 1,2 m od povrchu, jako přítomnostní detektory pro chodce. Tlačítka musí být vybavena nápisem (prosvětleným) „ČEKEJ“, které svítí od prvního nároku chodců až do příslušné zelené.

### **5.10. Akustická signalizace pro nevidomé**

Všechna chodecká návěstidla jednotlivých signálních skupin budou doplněna akustickou signalizací pro nevidomé. Dále bude SSZ vybaveno dálkovým ovládáním akustické signalizace, v řadiči bude osazena jednotka pro časovým ovládání zvukových návěstidel. 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)

Přijímače dálkového ovládání PN1 budou osazeny na stožárech SSZ č. 2 a 8.

V případě nevyhovujícího příjmu signálu hodin DCF v řadiči bude přijímač hodin DCF umístěn na stožáru SSZ č. 9. Přijímač bude propojen s řadičem kabelem TCEKFY 2Px1,0 mm.

### **5.11. Detektory a videodetekce**

Pro detekci vozidel bude použita videodetekce. Kamery budou umístěny na výložnících nebo na stožáru SSZ.

Mezi řadičem a stožáry SSZ č. 1, 4, 5 a 8 budou položeny kabely pro signály kamer videodetekce (kabely v koaxiálním provedení 75Ω/7 mm).

### **5.12. Kontrastní rámy**

## Technická zpráva

Kontrastní rám bude osazen u návěstidla se signálem pro opuštění křižovatky KA<. Kontrastní rám bude tvořen černou deskou s bílým lemem, která bude orámovaná černě.

### 6. Stavební úpravy

Stavební úpravy jsou řešeny v rámci stavby „II/114,II/119 A III/20226 DOBŘÍŠ- PRŮTAH, REKONSTRUKCE SILNIC - II.ETAPA“ v samostatném stavebním objektu.

### 7. Vodorovné a svislé dopravní značení

Na dotčené křižovatce bude provedena úprava vodorovného a svislého dopravního značení, která je řešena v rámci stavby „II/114,II/119 A III/20226 DOBŘÍŠ- PRŮTAH, REKONSTRUKCE SILNIC - II.ETAPA“ v samostatném stavebním objektu. V rámci SO 403 – II. etapa od Mírového náměstí k ul. Fričova – světelné signalizační zařízení jsou řešeny jenom svislé dopravní značky umístěné na stožárech se zařízením SSZ.

#### Svislé dopravní značení

Svislé značení a dopravní značky umístěné na signalizačních stožárech budou reflexní s vyšší odrazivostí s folií 3M HI LDP, stávající nevyhovující budou demontovány. Nové reflexní značky umístěné na stožárech SSZ upravující přednost v jízdě budou reflexní třídy 3, ostatní značky budou reflexní třídy 2.

### 8. Nakládání s odpady

S odpady bude nakládáno v souladu s platnou legislativou a interními dokumenty investora stavby. Jedná se zejména o:

- Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění.
- Vyhlášku MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů, ve znění vyhl. č. 503/2004 Sb.
- Vyhlášku MŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění.
- Vyhlášku MŽP č. 376/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů v platném znění.

Likvidace odpadů a jejich uložení odpovídajícím způsobem bude v zodpovědnosti každého dodavatele. Na staveništi budou vytvořeny podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů v souladu se stávajícími předpisy. Budou určeny prostory pro shromažďování nebezpečných odpadů a případných ostatních látek škodlivých vodám, tyto budou ukládány pouze ve vybraných a označených prostorách v souladu s legislativou platnou v oblasti ochrany vod a odpadovém hospodářství. Nebezpečné odpady budou shromažďovány na vyhrazené ploše oploceného stavebního dvoru, kde budou pro tento účel umístěny skladové EKO kontejnery.

O vznikajících odpadech v průběhu stavby a způsobu jejich odstranění bude vedena odpovídající evidence. Materiál z demolic bude separován na kovový odpad, směs betonu a zdiva a další složky charakteru normálního odpadu (kabely Al či Cu, lepenka, sklo, dřevo apod.).

## Technická zpráva

### 9. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

Při stavební činnosti je třeba dodržovat platné předpisy, normy a zejména ustanovení nahrazující vyhlášku ČÚBP a ČRÚ č. 324/1990 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, a to především nařízeními vlády č. 591/2006 Sb., č. 101/2005 Sb., č. 362/2005 Sb. a č. 378/2001 Sb., a zákonů č. 309/2006 Sb., č. 22/1997 Sb. a č. 258/2000 Sb.

Při pracích v ochranných pásmech inženýrských vedení je třeba plnit podmínky správců a dbát na zvýšenou opatrnost pracovníků.

Zákres inženýrských sítí v mapovém podkladu 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. Současně je nezbytné, aby nefunkční „mrtvé“ kabely byly odstraněny a převezeny mimo staveniště.

Zaměstnavatel je povinen zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví při práci všech osob, které se s jeho vědomím zdržují na pracovišti. Plní-li na jednom pracovišti úkoly zaměstnanci dvou a více zaměstnavatelů jsou povinni se vzájemně informovat o rizicích při výstavbě (zákoník práce č. 262/2006 Sb. a následující novely).

Stavba bude prováděna většinou na veřejných prostranstvích. Z tohoto důvodu je nutné řešit, kromě bezpečnosti pracujících, bezpečnost chodců a obyvatel dotčených nemovitostí. Jedná se zejména o řádné značení výkopové trasy, používání pevných zábran výkopů, přechodových lávek a dodržování technologických postupů.

### 10. Výjimky

Navržené řešení nevyžaduje výjimek z norem SSZ.

### 11. Instalace, předání a revize SSZ

Instalace SSZ musí odpovídat ČSN 36 5601-1 (včetně částečně nahrazujících EN 12368, předpisům).

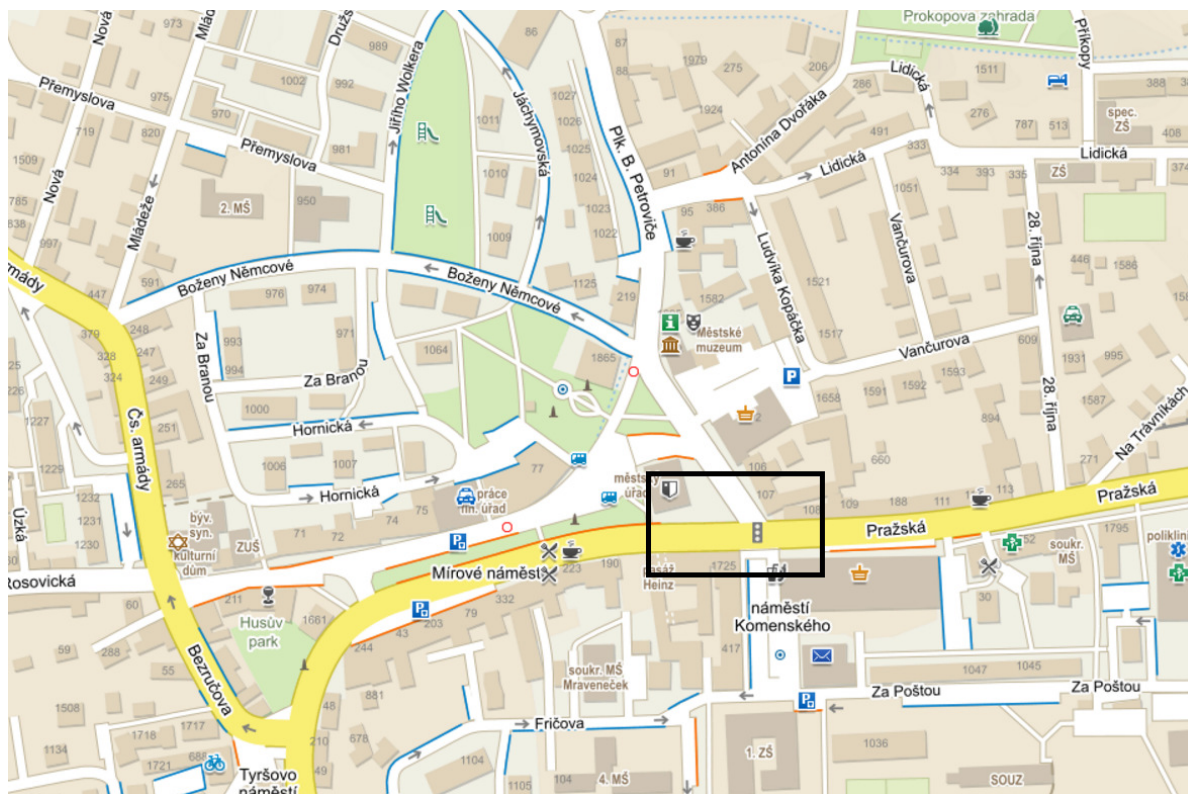
Montáž SSZ musí být provedena dle závazných norem, technických doporučení a dalších předpisů a návodů. Při vlastní montáži musí být dodržena bezpečnost práce dle ČSN 34 3100, ČSN 34 3108 a dalších norem. Dokončení stavby musí být završeno vypracováním výchozí revizní zprávy elektro. Před předáním zařízení 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 materiálů v seznamu bude posuzována shoda podle zákona č. 22/1997 Sb. 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.

# Technická zpráva

## 12. Přehledná situace umístění stavby



# Technická zpráva

Příloha č. 1

## Výstroj stožárů SSZ:

<b>Stožár č. 1 – středně těžký výložníkový s výložníkem délky 4,5 m</b>	
VA	3 x 210 mm, vozidlové návěstidlo, plný signál, LED
VA'	3 x 300 mm, vozidlové návěstidlo, plný signál, LED
PA	2 x 210 mm, chodecké návěstidlo, LED
DPA	Chodecké tlačítko žluté barvy se světlem „čekejte“
SZN 1	Akustické návěstidlo pro nevidomé
VK1	Videokamera na výložníku
VK2	Videokamera na výložníku
P2	Svislá reflexní dopravní značka
<b>Stožár č. 2 – chodecký na základový rám</b>	
PA	2 x 210 mm, chodecké návěstidlo, LED
DPA	Chodecké tlačítko žluté barvy se světlem „čekejte“
SZN 1	Akustické návěstidlo pro nevidomé
PN1	Přijímač dálkového ovládání zvukových návěstidel
<b>Stožár č. 3. – zvýšený chodecký na základový rám</b>	
VB	3 x 210 mm, vozidlové návěstidlo, plný signál, LED
SB>	1 x 210 mm, vozidlové návěstidlo, pomocná šipka vpravo, LED
PB	2 x 210 mm, chodecké návěstidlo, LED
SZN 1	Akustické návěstidlo pro nevidomé
P4	Svislá reflexní dopravní značka
<b>Stožár č. 4 – výložníkový bez výložníku</b>	
VB'	3 x 210 mm, vozidlové návěstidlo, plný signál, LED
SB>'	1 x 210 mm, vozidlové návěstidlo, pomocná šipka vpravo, LED
PB'	2 x 210 mm, chodecké návěstidlo, LED
SZN 1	Akustické návěstidlo pro nevidomé
VK3	Videokamera na stožáru
P4	Svislá reflexní dopravní značka
<b>Stožár č. 5 – těžký výložníkový s atypickým výložníkem délky 5,5 m a výložníkem pro umístění svítidla pro přisvětlení přechodu</b>	
VC'	3 x 300 mm, vozidlové návěstidlo, plný signál, LED
PC	2 x 210 mm, chodecké návěstidlo, LED
SZN 1	Akustické návěstidlo pro nevidomé
VK4	Videokamera na výložníku
P4	Svislá reflexní dopravní značka
O/1	Svítidlo pro přisvětlení přechodu pro chodce

## Technická zpráva

<b>Stožár č. 6. – zvýšený chodecký na základový rám</b>	
VC	3 x 210 mm, vozidlové návěstidlo, plný signál, LED
<b>Stožár č. 7. – atypický výložníkový stožár s výložníkem pro umístění svítidla pro přisvětlení přechodu</b>	
PC'	2 x 210 mm, chodecké návěstidlo, LED
SZN 1	Akustické návěstidlo pro nevidomé
P/1	Svítidlo pro přisvětlení přechodu pro chodce
<b>Stožár č. 8 – středně těžký výložníkový s výložníkem délky 4,0 m</b>	
VD	3 x 210 mm, vozidlové návěstidlo, plný signál, LED
VD'	3 x 300 mm, vozidlové návěstidlo, plný signál, LED
KA<	1x210 mm, návěstidlo se zelenou šipkou pro opuštění křižovatky, vč. kontrast. rámu, LED
PD	2 x 210 mm, chodecké návěstidlo, LED
DPD	Chodecké tlačítko žluté barvy se světlem „čekaňte“
SZN 1	Akustické návěstidlo pro nevidomé
VK5	Videokamera na výložníku
PN2	Přijímač dálkového ovládání zvukových návěstidel
P2	Svislá reflexní dopravní značka
<b>Stožár č. 9 – chodecký na základový rám</b>	
PD'	2 x 210 mm, chodecké návěstidlo, LED
DPD'	Chodecké tlačítko žluté barvy se světlem „čekaňte“
SZN 1	Akustické návěstidlo pro nevidomé
DCF	Přijímač hodin DCF
<b>Stožár č. 10 – stožár ručního řízení - malý</b>	
RŘ	Ruční řízení pro 8 poloh

### Poznámka:

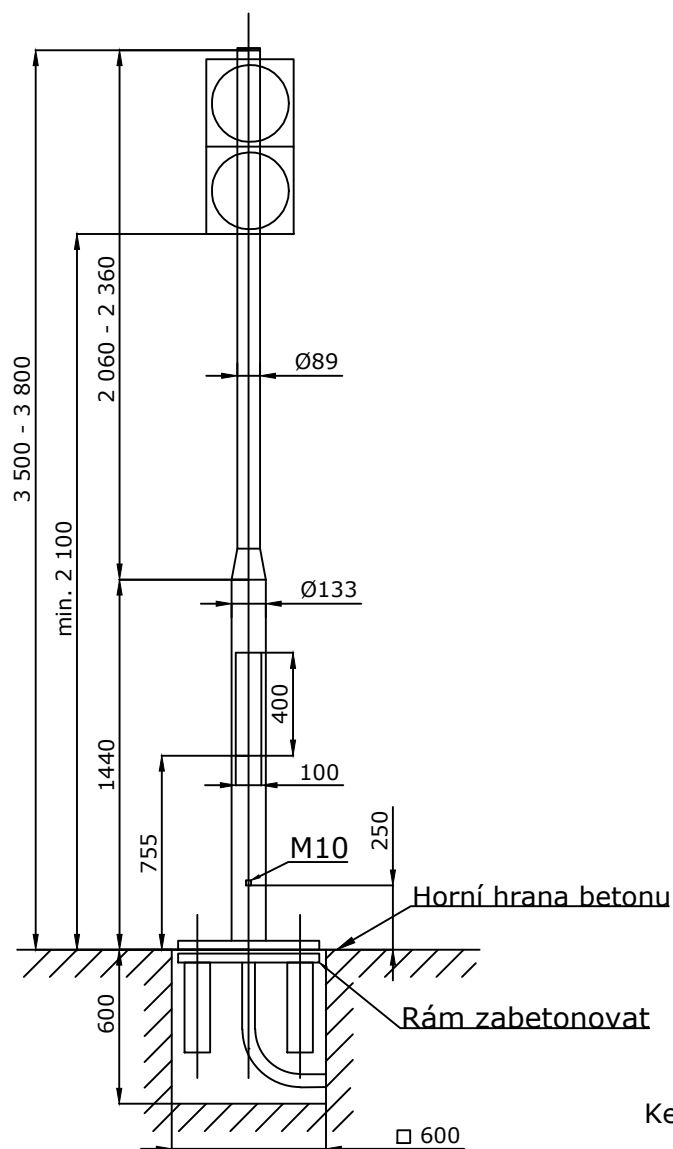
Upozornění: Chodecké stožáry, na kterých je osazeno automobilové návěstidlo, musí být takového provedení, aby byla dodržena minimální výška spodního okraje automobilového návěstidla nad terénem (viz. kapitola 5.7 TZ).

- Svítidla pro přisvětlení přechodu pro chodce umístěna na stožárech SSZ č. 5 a 7 nejsou předmětem tohoto projektu (řeší SO 402).

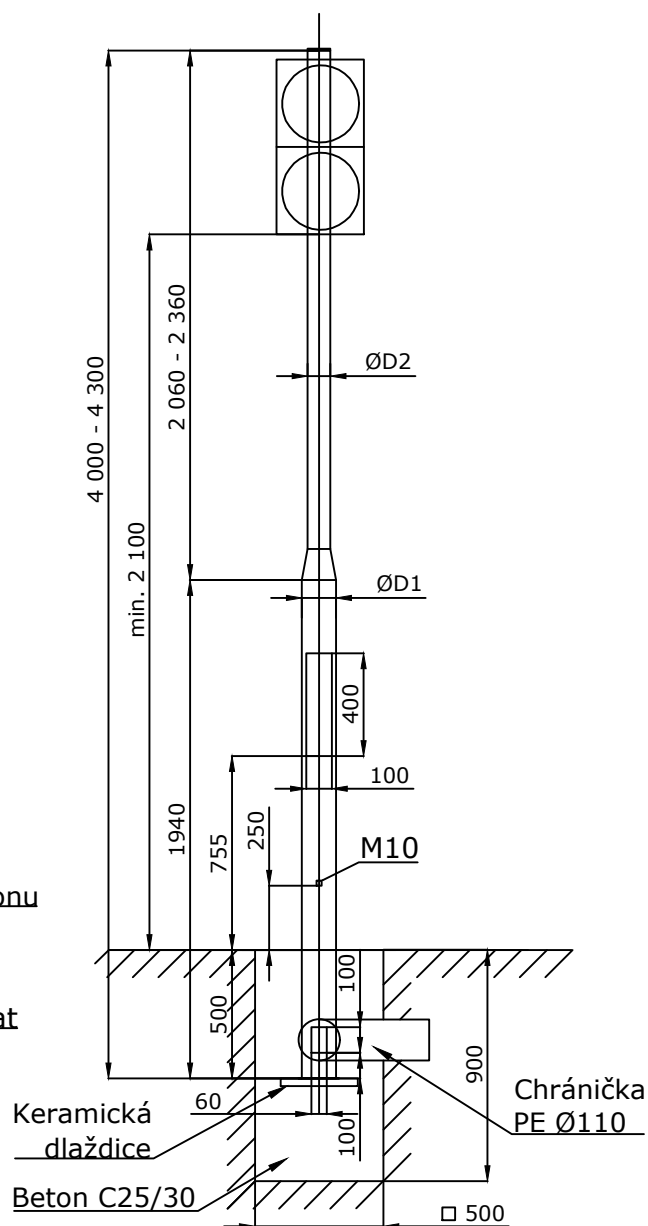


# Chodecký stožár

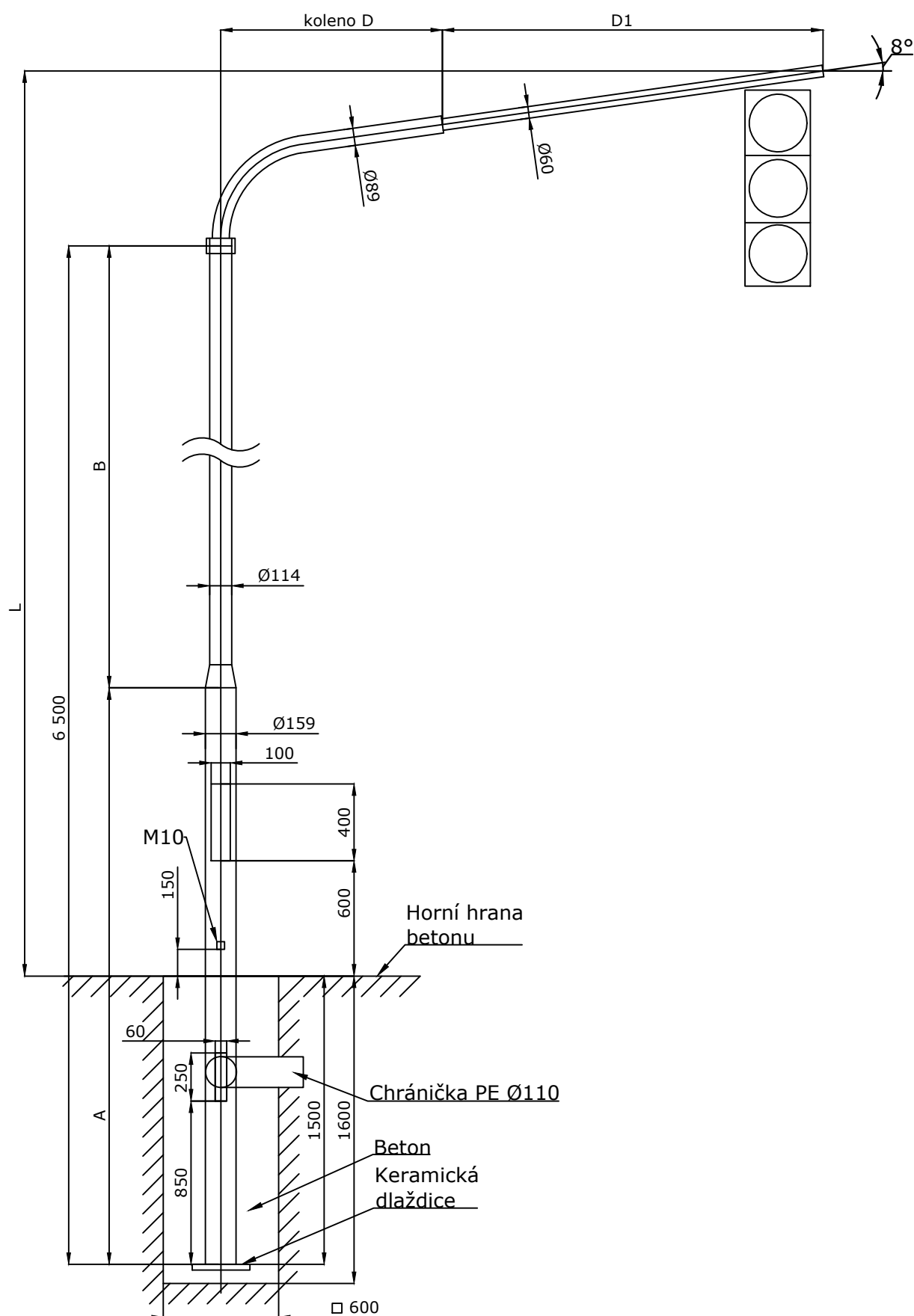
S deskou



## Bez desky



# Výložníkový stožár lehký



Stupeň dokumentace

DPS

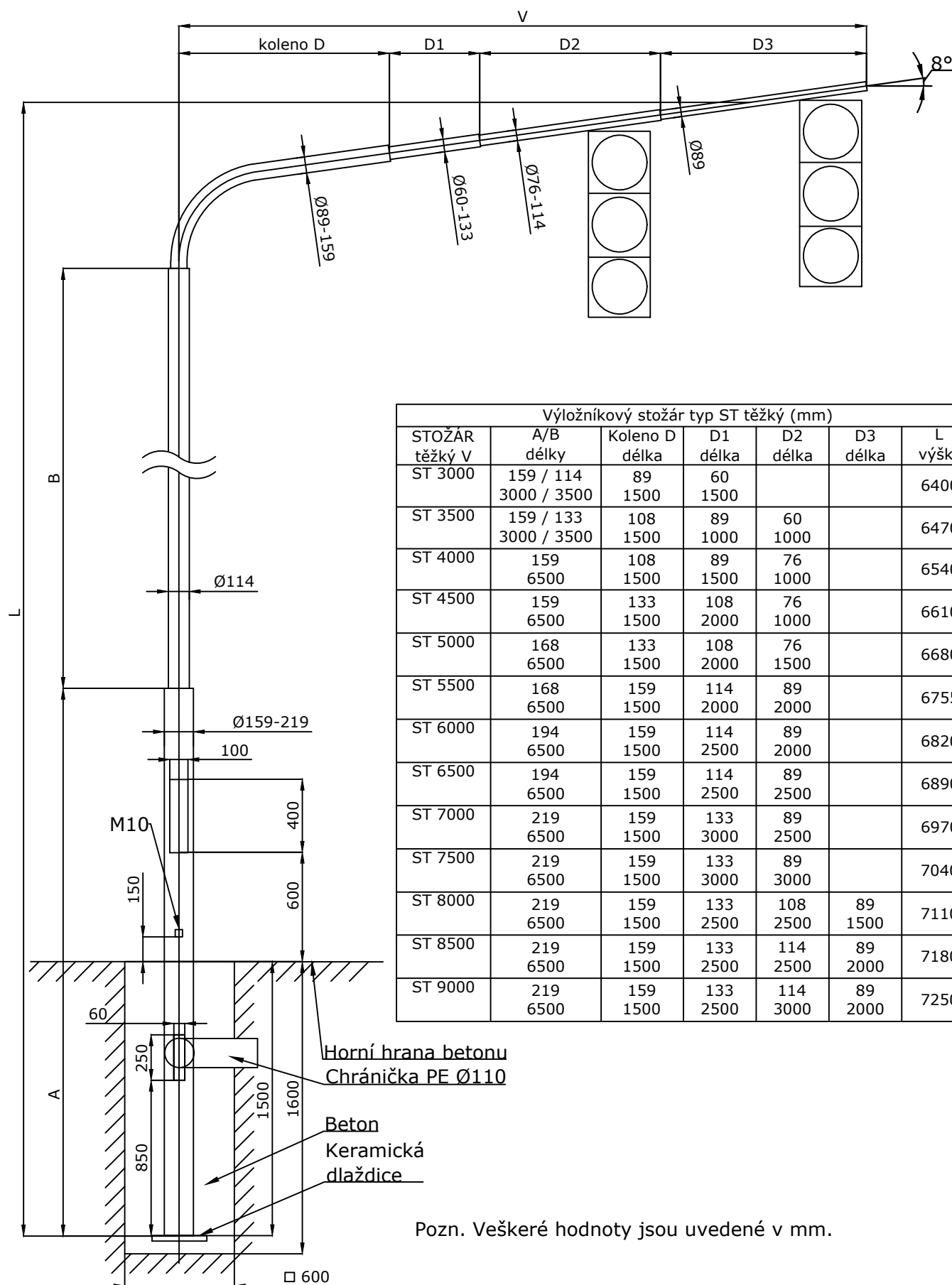
Datum

09/2018

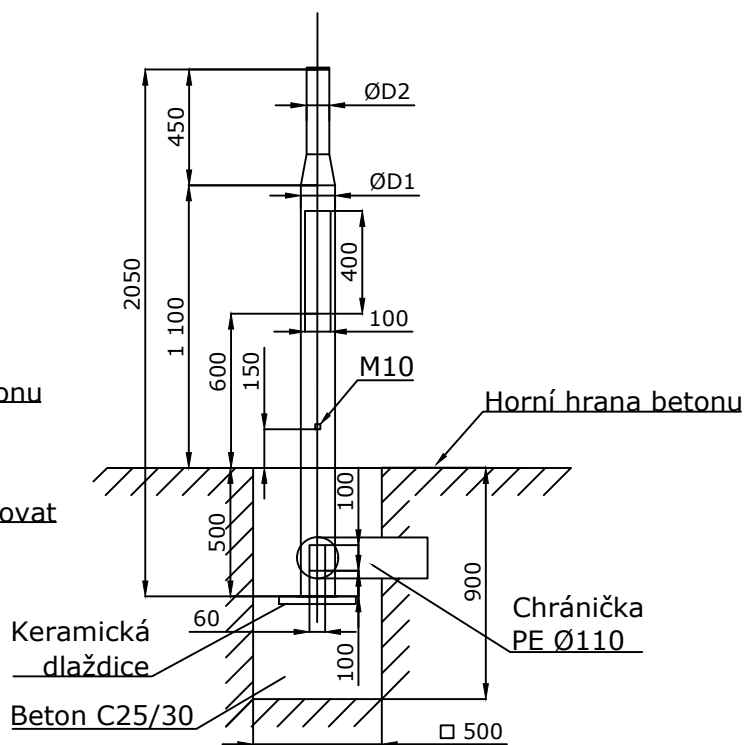
Zakládání stožárů  
- výložníkový  
- lehký



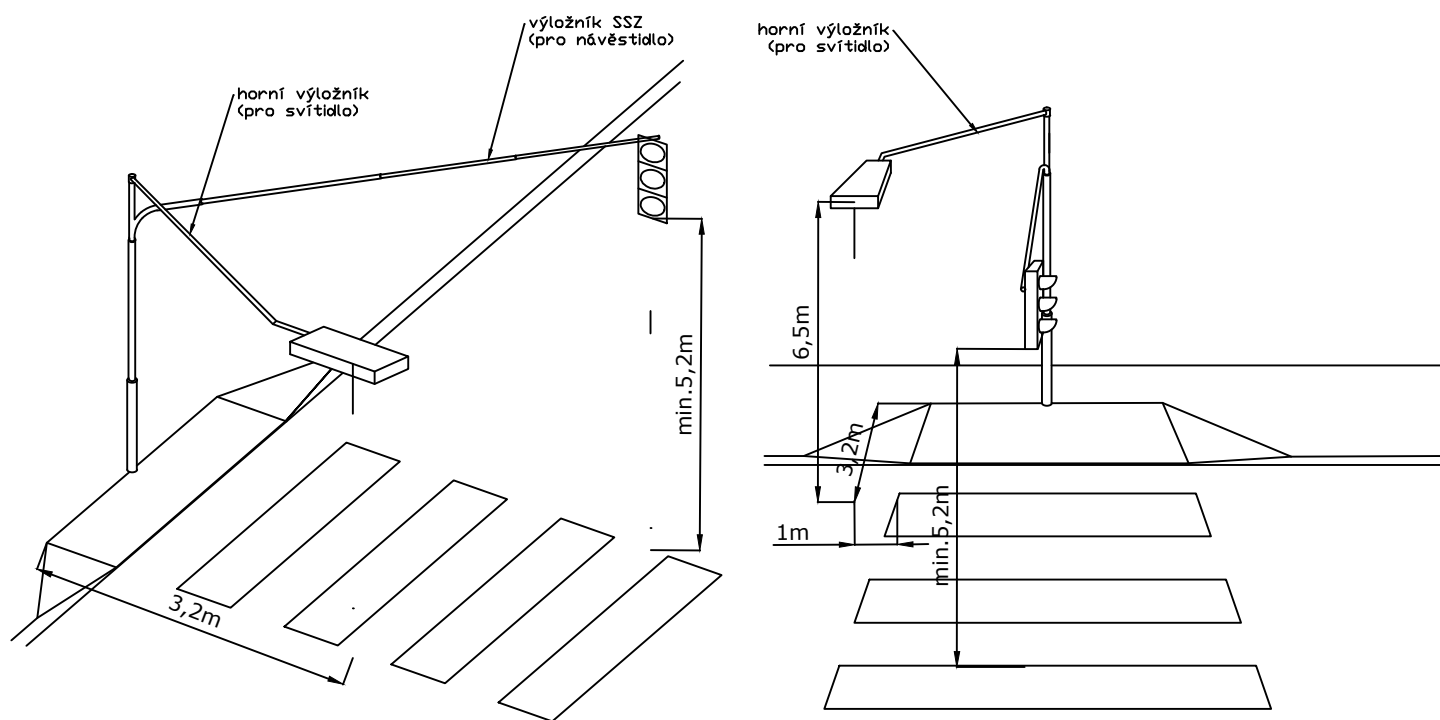
# Výložníkový stožár TYP ST těžký



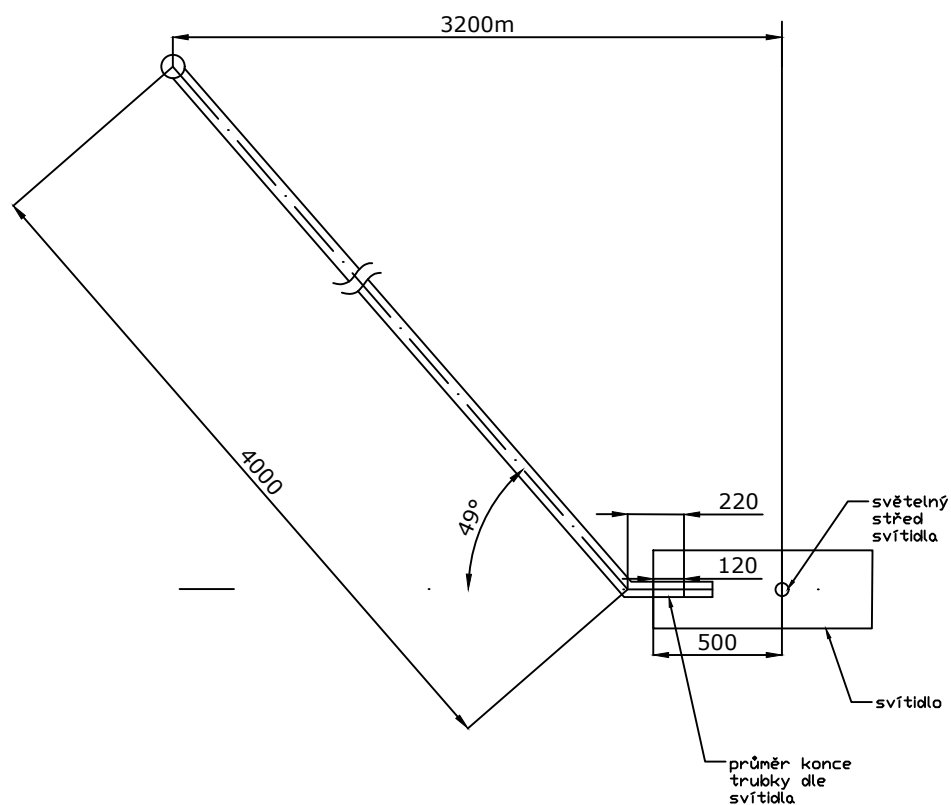
## Bez desky



## Osazení svítidla a návěstidla pomocí výložníků:

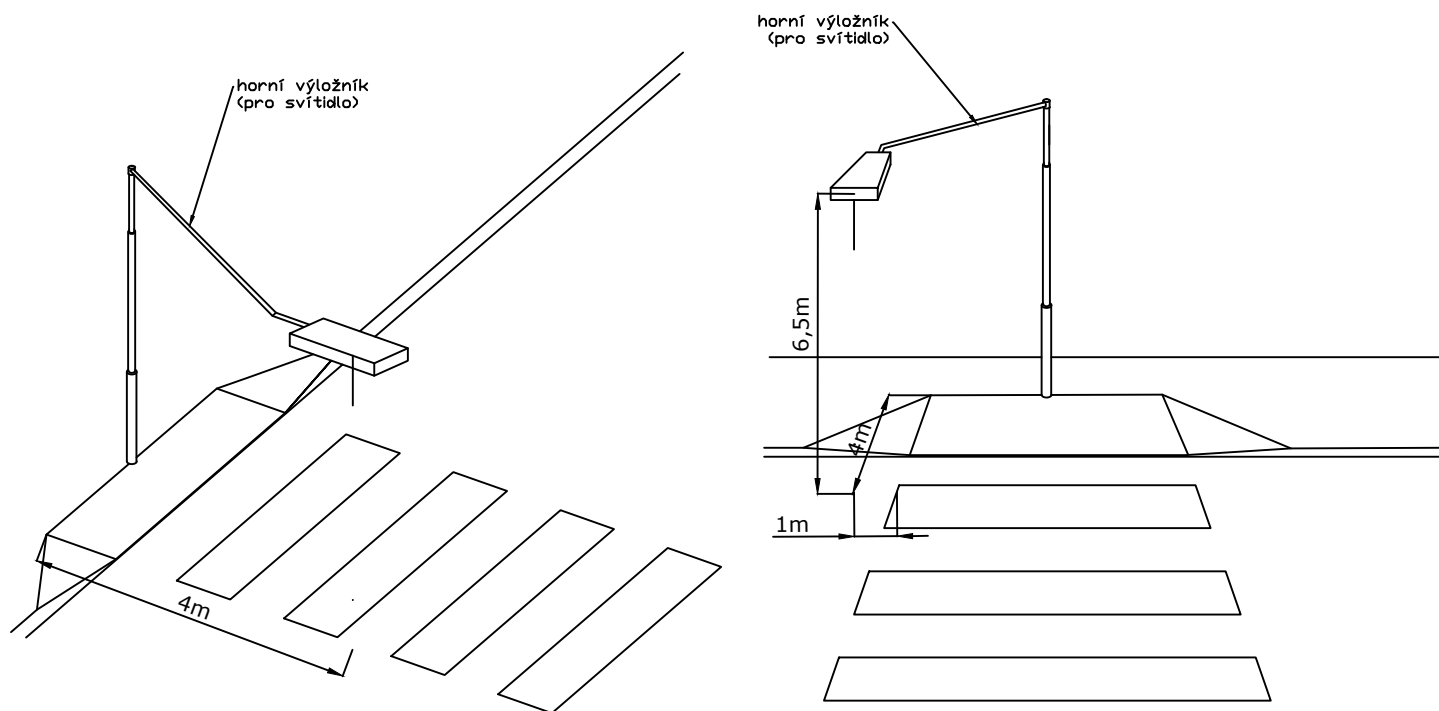


## Geometrie výložníků pro svítidlo:

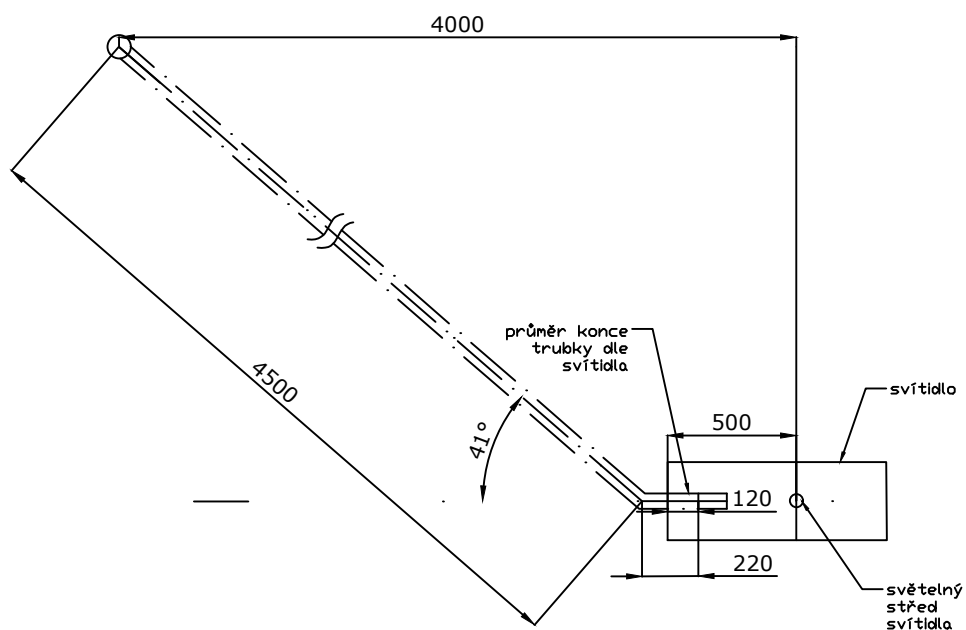
Poznámka:

Rozměry výložníků jsou orientační dle požadavku na umístění svítidel. Skutečné rozměry a průměry trubek budou dle dílenských výkresů výrobce (na základě statického výpočtu).

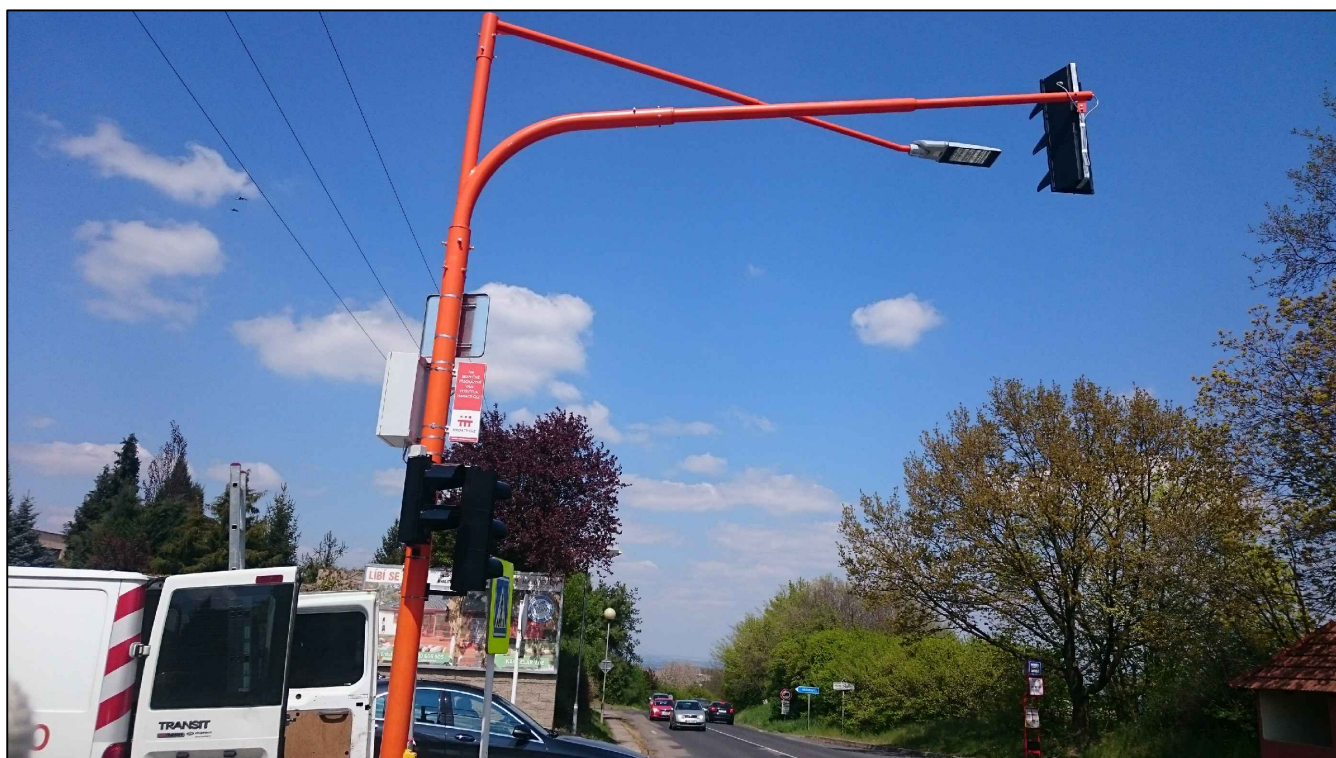
## Osazení svítidla a návěstidla pomocí výložníků:



## Geometrie výložníků pro svítidla:

Poznámka:

Rozměry výložníků jsou orientační dle požadavku na umístění svítidel. Skutečné rozměry a průměry trubek budou dle dílenských výkresů výrobce (na základě statického výpočtu).



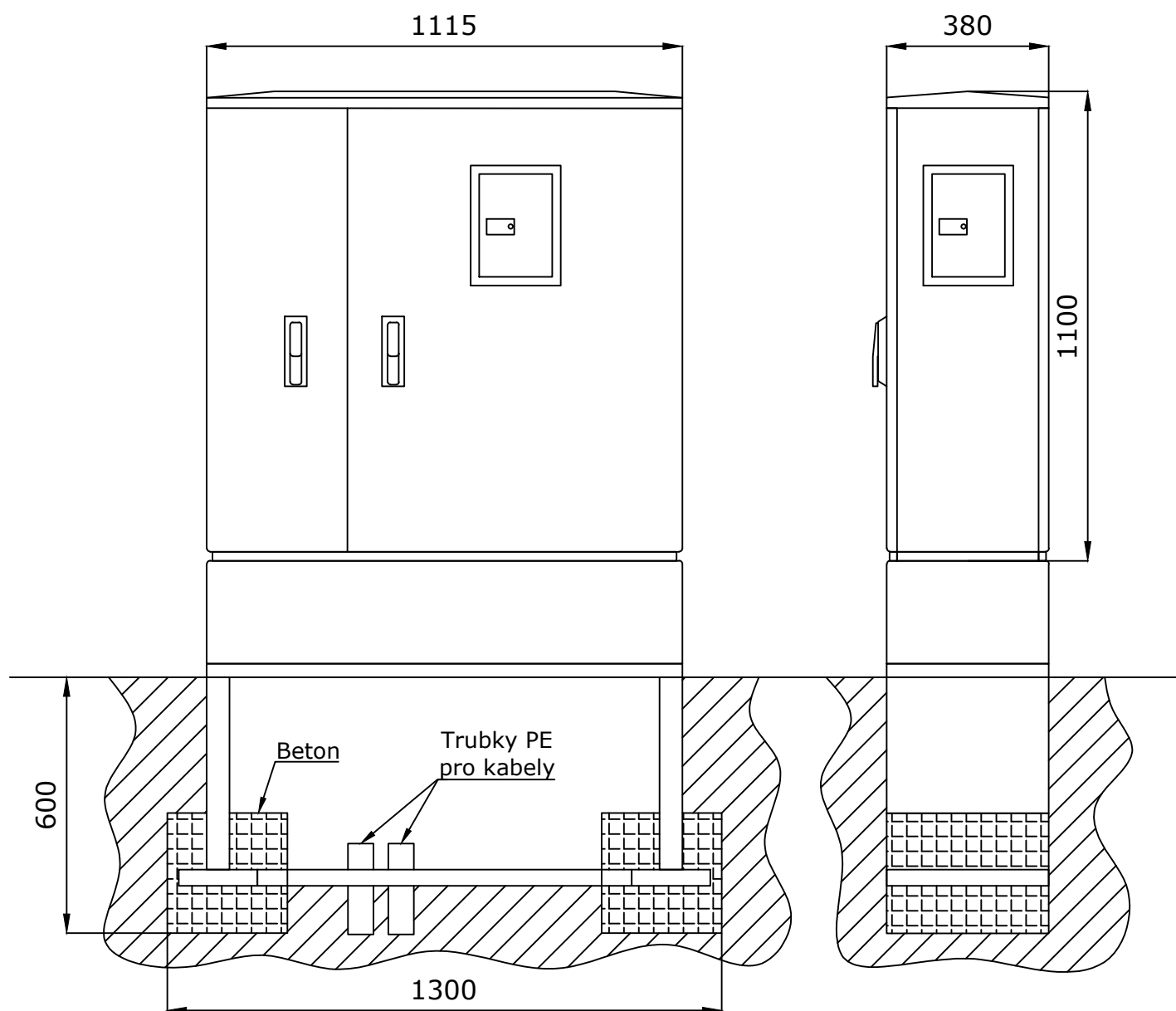
Stupeň dokumentace  
DPS

Datum  
09/2018

Příklad umístění  
svítidla pro přisvětlení



# Řadič SSZ včetně základu



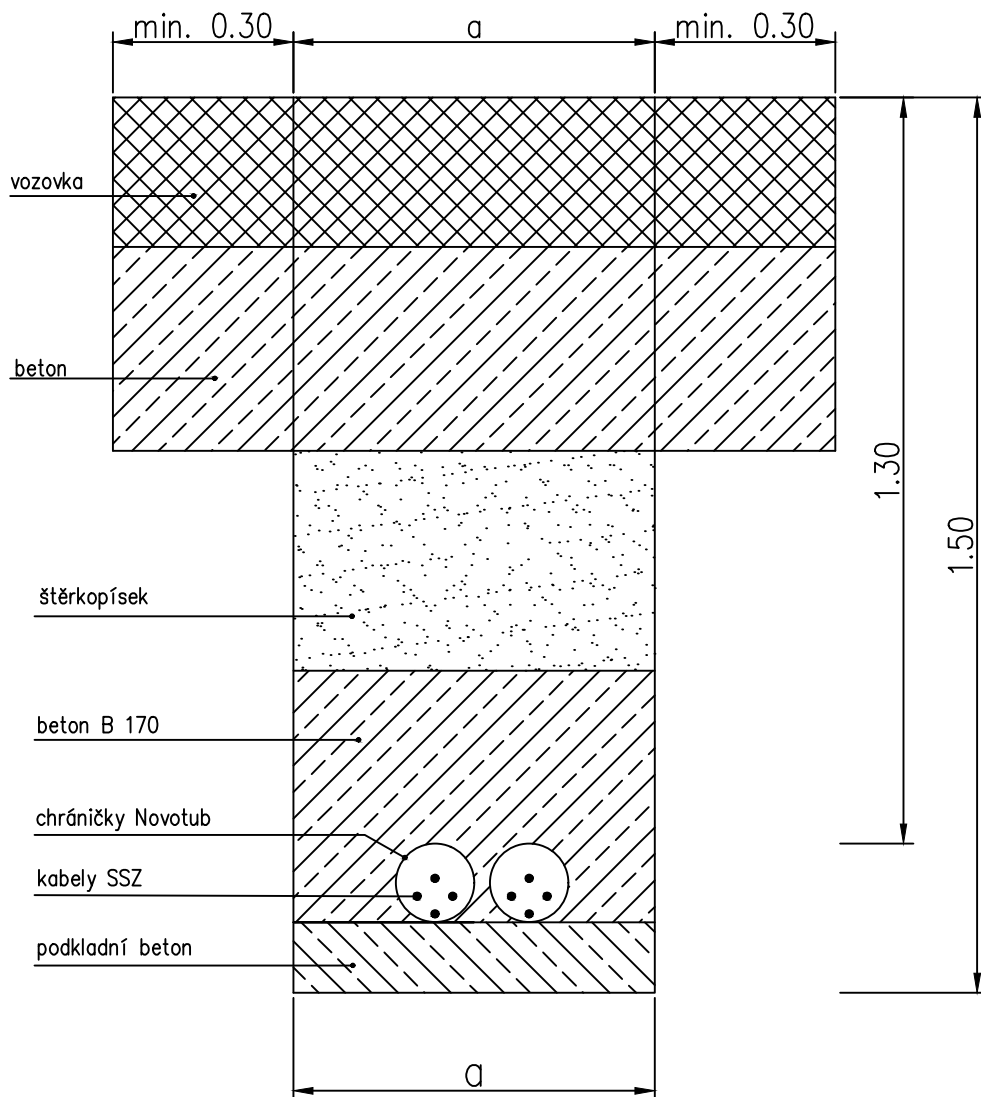
povrch vozovky

chráničky Novotub

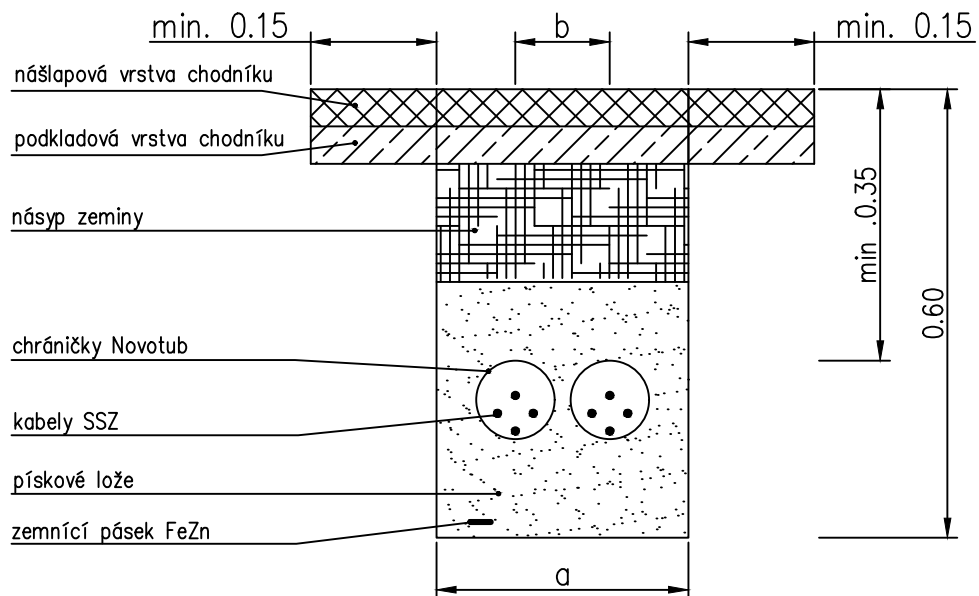
kabely SSZ

1.30

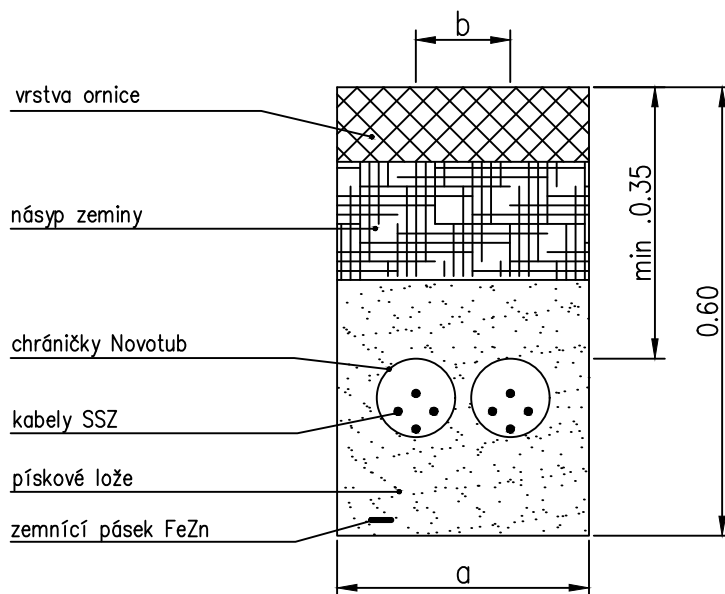
POČET KABELŮ	POUŽITÁ CHRÁNIČKA
1–4	1 x NOVOTUB d = 110 mm
5–8	2 x NOVOTUB d = 110 mm
9–12	3 x NOVOTUB d = 110 mm
13–16	4 x NOVOTUB d = 110 mm



POČET KABELŮ	ŠÍŘKA VÝKOPU $a$ (mm)	POUŽITÁ CHRÁNIČKA
1–4	500	1 x NOVOTUB $d = 110$ mm
5–8	650	2 x NOVOTUB $d = 110$ mm
9–12	800	3 x NOVOTUB $d = 110$ mm
13–16	1000	4 x NOVOTUB $d = 110$ mm

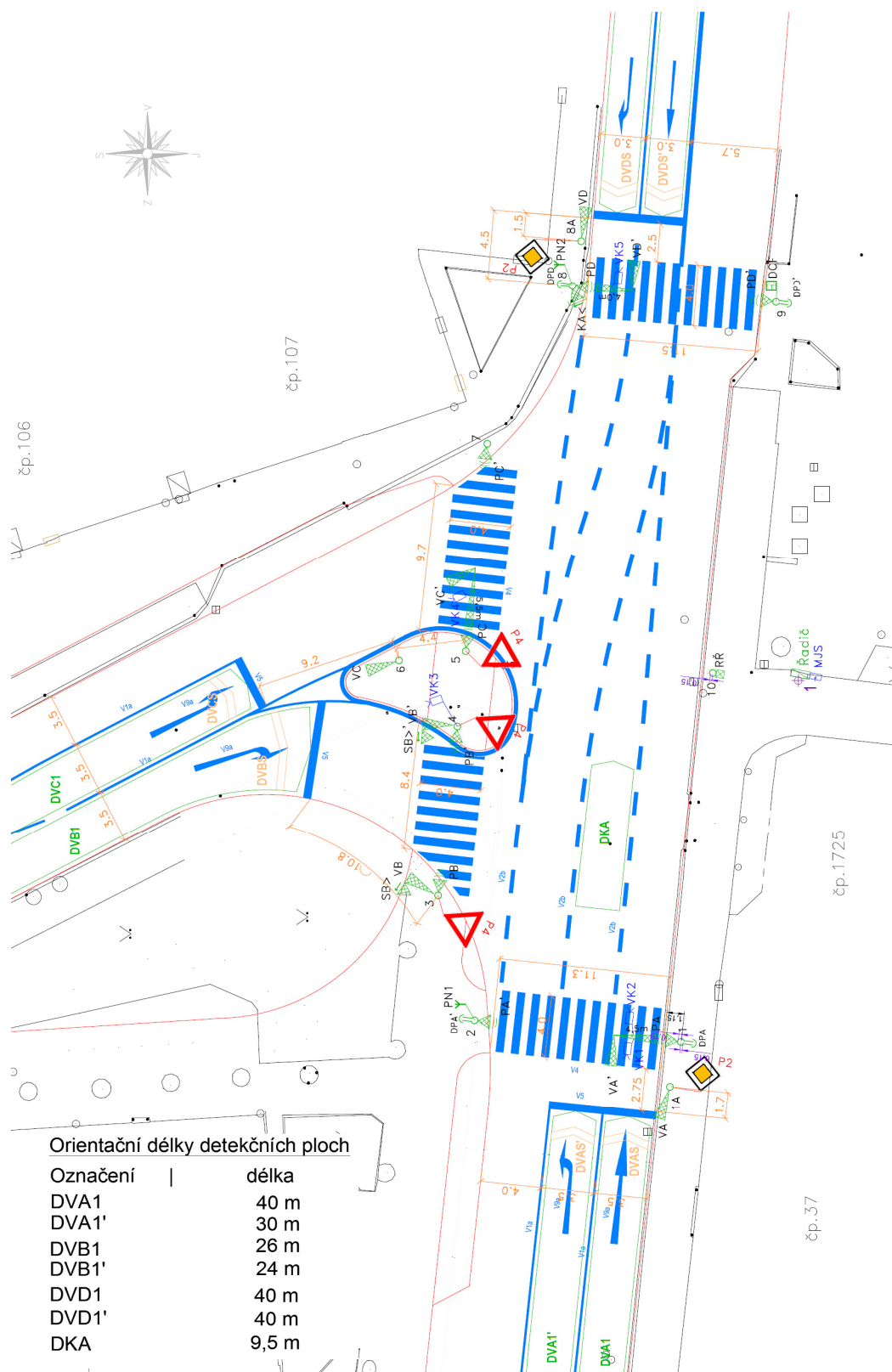


POČET KABELŮ	ŠÍŘKA VÝKOPU a (mm)	ULOŽENÍ
4	350	
8	350	
12	500	
16	650	
20	800	

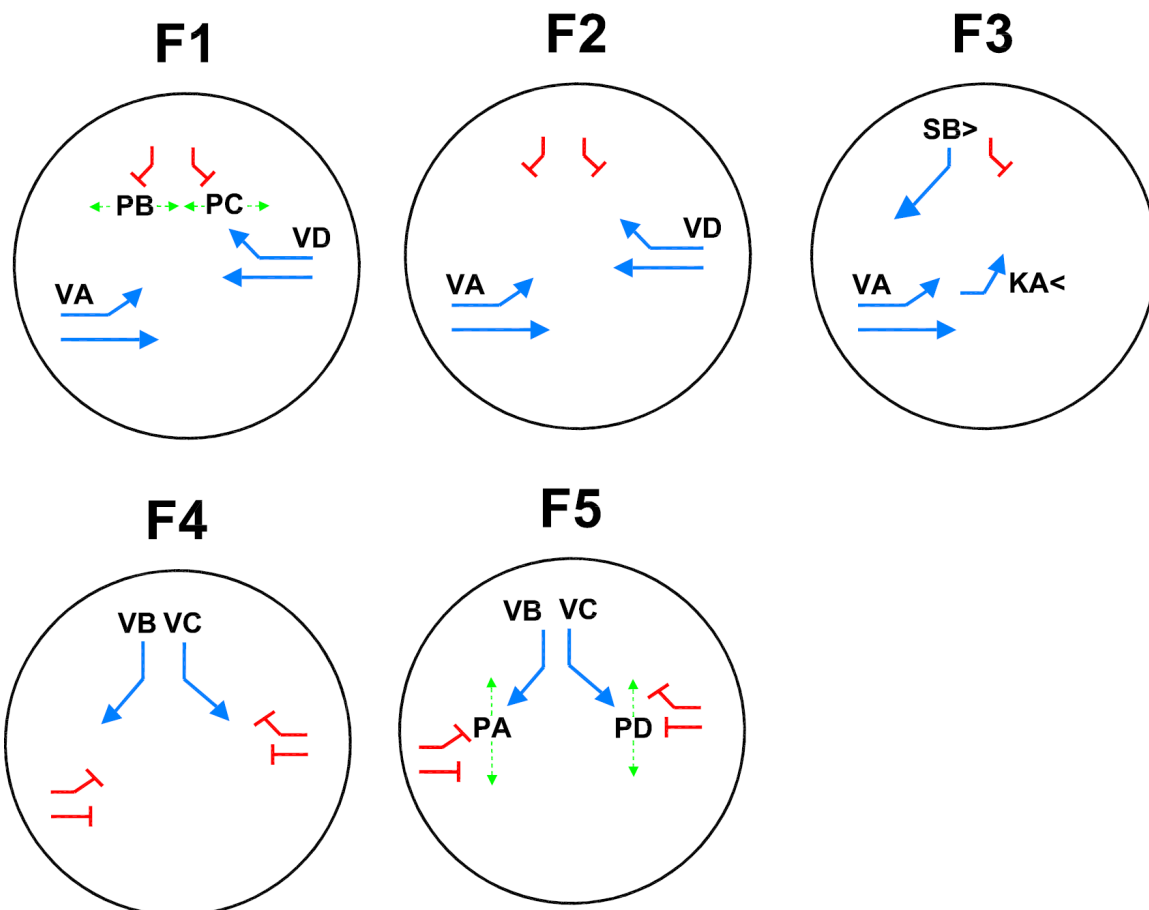


POČET KABELŮ	ŠÍŘKA VÝKOPU a (mm)	ULOŽENÍ
4	350	
8	350	
12	500	
16	650	
20	800	

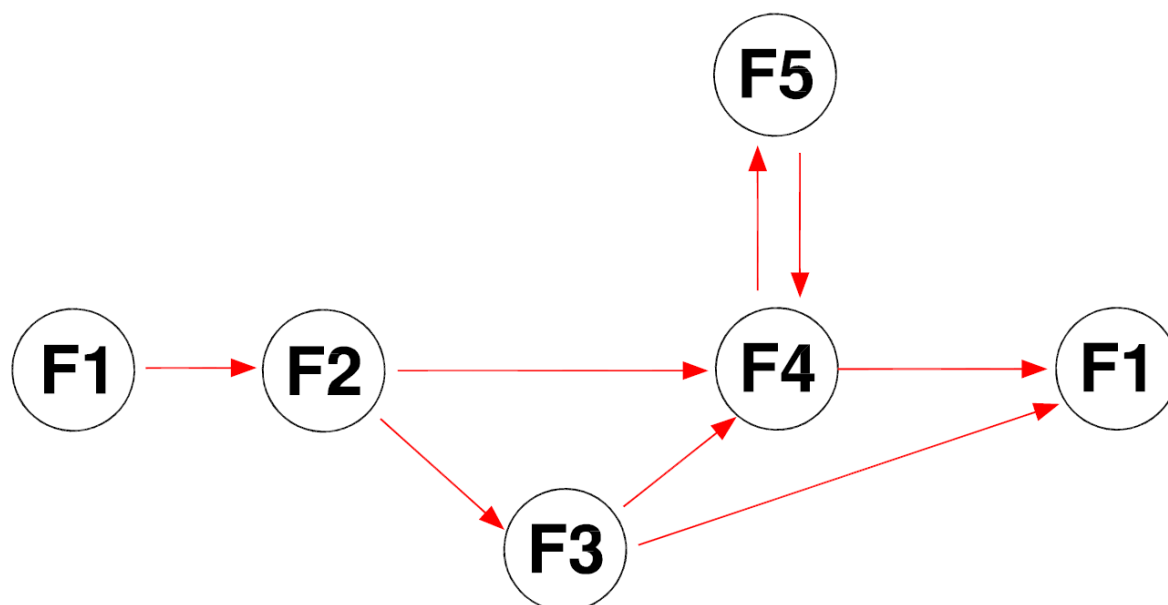
## Situační schéma



## Schéma fází



## Fázové schéma



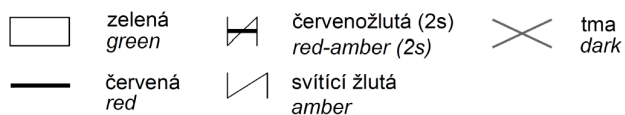
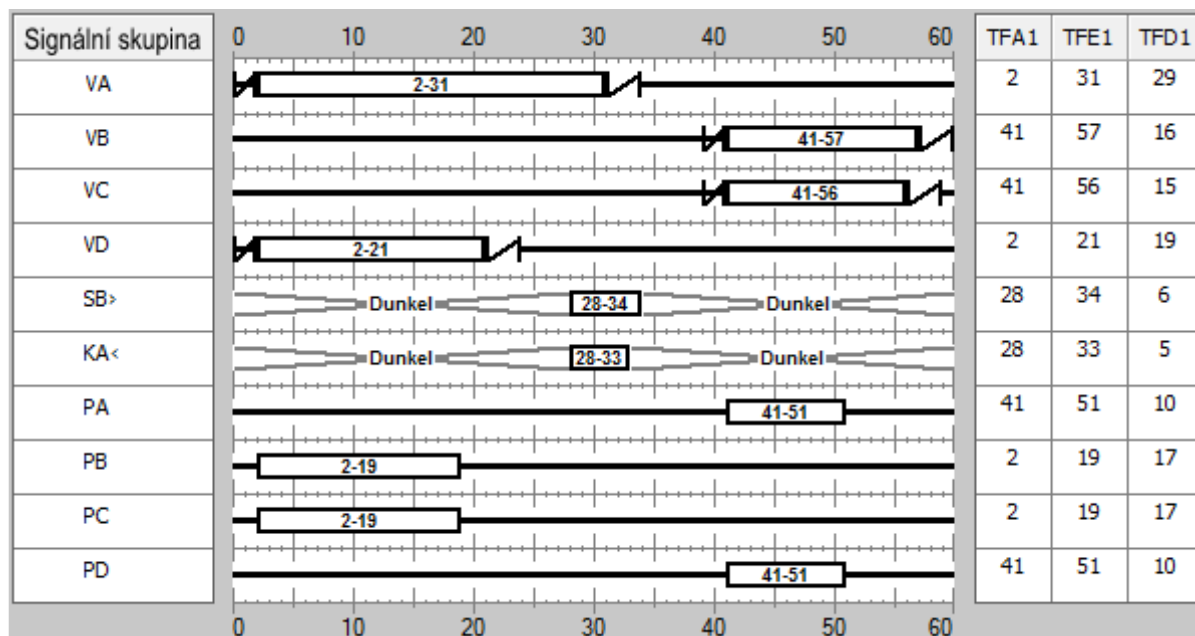


## Tabulka mezičasů

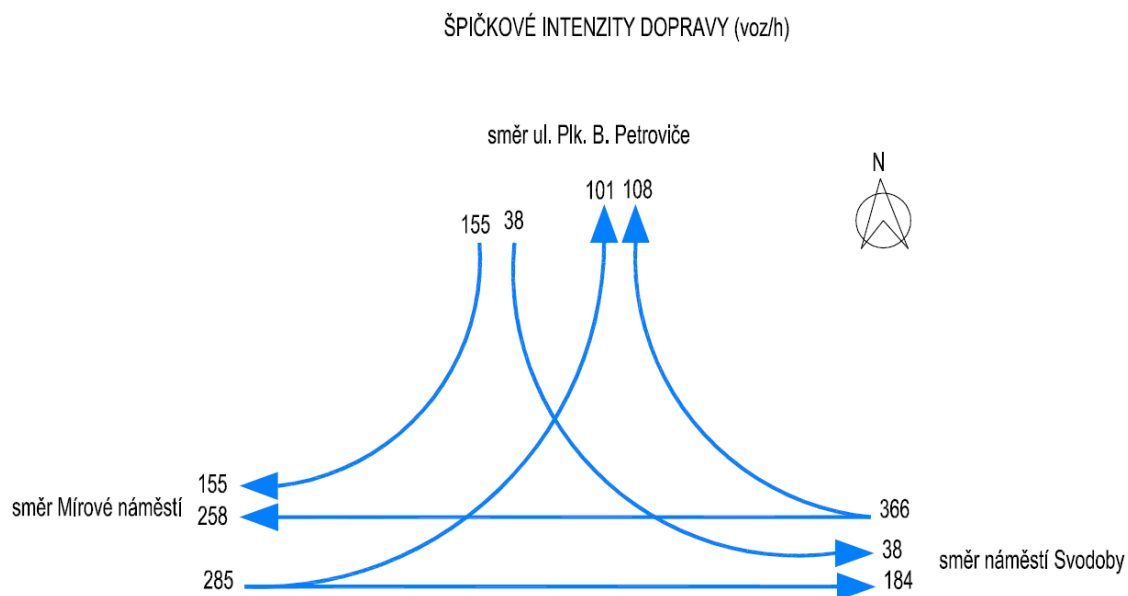
	NAJÍŽDÍ		VA	VB	VC	VD	SB>	KA<	PA	PB	PC	PD
	km/h		35	25	25	35	25	25	5	5	5	5
VYKLIZUJE			25			25						
VA	35	25			6				4			9
VB	25					3	0			5		
VC	25		5			4		4			6	
VD	35	25		7	8		7	5	9			4
SB>	25			0		3			7	5		
KA<	25				8	5						
PA	5		8			4	5					
PB	5			5			5					
PC	5				5							
PD	5		4			8						

## Příklad řízení

Sled fází F1-2-3-4-5-4-1



## Intenzity dopravy



<b>Kapacitní posouzení světelně řízené křižovatky podle TP 235</b>												
<b>Název křižovatky: SSZ Dobříš</b>												
Posuzovaný stav: Spičková intenzita dopravy ve všední den/přepočtená,										Délka cyklu $t_c$ [s]		60
<b>Posouzení kapacity vjezdů, úroveň kvality dopravy</b>												
Vjezd (signální skupina)	Intenzita			Sat. tok	Zelená	Kapacita	Rezerva	Délka	Délka	Počet	Zdržení	ÚKD
	VOZ	N+B	celkem $I_V$	$S_V$	$z$	$C_V$	$Rez$	fronty $L_{F1}$	fronty $L_{F2}$	zast.	$t_w$	Požad.
	voz/h	voz/h	pvoz/h	pvoz/h	s	pvoz/h	%	m	m	voz/h	s	dosaž.
VA ^			184	2000	29	967	81	10		94	8,3	E   A
VA+KA <			101	1780	31	920	89	5		47	6,9	E   A
VD >			108	1680	19	532	80	7		71	14,2	E   A
VD ^			258	2000	19	633	59	18		182	16,2	E   A
VB+SB >			155	1780	22	653	76	10		97	12,6	E   A
VC <			38	1780	15	445	91	5		26	15,9	E   A
$L_{F1}$ průměrná délka fronty na začátku zelené, $L_{F2}$ délka fronty na konci náhrvové hodiny s překročenou kapacitou vjezdů <b>Zdržení celkem 2,92 h; 12,5 s/pvoz</b> <b>Počet zastavení celkem 517 voz/h; 61 % voz</b> <b>Závěr: Stanovená úroveň kvality dopravy světelně řízené křižovatky A – Velmi dobrá</b> Poznámka:												