


Úprava přechodu v ul. Hlavní x Školní, Štěchovice

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

INVESTOR	OBEC BOŘANOVICE		 ELTODO, a.s. Novodvorská 1010/14, 142 01 Praha 4 email: prusaj@eltodo.cz tel.: 261 34 1705, 261 34 4027
GENERÁLNÍ PROJEKTANT	Ing. Jíří Průša	<i>JK</i>	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Dalibor Doubek	<i>DL</i>	
VYPRACOVAL	Tomislav Kradijan	<i>Kradijan</i>	
KRESLIL	Tomislav Kradijan	<i>Kradijan</i>	
KONTROLOVAL	Ing. Dalibor Doubek	<i>DL</i>	
NÁZEV OBJEKTU Úprava přechodu v ul. Hlavní x Školní, Štěchovice KÚ Štěchovice u Prahy, 763250 PS 01 Projekt kabeláže a výstroje SSZ			DATUM 20160120 FORMÁT A4 MĚŘÍTKO — STUPEŇ PD JP ČÍS. ZAKÁZKY — ARCHIVNÍ ČÍS.
NÁZEV PŘÍLOHY Technická zpráva + přílohy			ČÍS. SOUPRAVY ČÍS. PŘÍLOHY D.2.1.1

Úprava přechodu v ul. Hlavní x Školní, Štěchovice	20160620
D.2.1 PS 01 Projekt kabeláže a výstroje SSZ	
<h1>Technická zpráva</h1>	

1. Obsah

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

Seznam příloh k TZ

Označení přílohy	Název přílohy
Příloha č. 1	Výstroj stožárů
Příloha č. 2	Řez základem stožáru SSZ a výložníky pro svítidla (2.1 až 2.3)
Příloha č. 3	Řezy kabelové trasy (3.1 a 3.2)
Příloha č. 4	Tabulka použitých kabelů
Příloha č. 5	Protokol o výpočtu osvětlení chodců na přechodu pro chodce

Úprava přechodu v ul. Hlavní x Školní, Štěchovice	20160620
D.2.1 PS 01 Projekt kabeláže a výstroje SSZ	
<h1>Technická zpráva</h1>	

2. Úvod

Projektová dokumentace pro úpravu přechodu pro chodce v ul. Hlavní u křižovatky s ulicí Školní je zpracována na základě požadavku investora městyse Štěchovice. Na stávajícím přechodu pro chodce je pro zvýšení bezpečnosti chodců navržena úprava stávajícího světelného signalizačního zařízení a úprava přisvětlení přechodu pro chodce.

Přechod se nachází v katastrálním území Štěchovice u Prahy, č. k.ú. 763250.

3. Stávající stav

Jedná se o neřízený přechod pro chodce v ulici Hlavní. Přechod je vybaven světelně signalizačním zařízením s funkcí blikavého žlutého světla a zařízením pro přisvětlení přechodu pro chodce. Přechod pro chodce je umístěn šikmo přes ulici Hlavní a svojí délkou neodpovídá současným předpisům. Silnice v ulici Hlavní je dvoupruhová, směrově nerozdělena komunikace s asfaltovým povrchem. Po obou stranách jsou vedeny chodníky s povrchem ze zámkové dlažby.

4. Výchozí podklady

Při řešení projektu byly použity následující podklady:

- Návrh dopravní situace (ELTODO, a.s.),
- 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,
- 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 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. Výjimkou jsou uvedená svítidla pro přisvětlení přechodu. Při požití jiných svítidel je nutno provést nový světelně technický výpočet což může mít za výsledek úplně jiné umístění svítidel (jiná výška stožárů, délky výložníků, umístění stožárů...) a úplné přepracování projektové dokumentace.

5.2. Základní popis

Předmětem dokumentace je úprava stávajícího přechodu pro chodce v ul. Hlavní x Školní, v městyse Štěchovice, úpravy stávajícího světelného signalizačního zařízení a úpravy přisvětlení přechodu pro chodce.

Jednostupňová projektová dokumentace řeší:

- úpravu stávajícího světelně signalizačního zařízení,
- úpravu veřejného osvětlení,

Úprava přechodu v ul. Hlavní x Školní, Štěchovice	20160620
D.2.1 PS 01 Projekt kabeláže a výstroje SSZ	
<h1>Technická zpráva</h1>	

- úpravu dopravního značení.

Jednostupňová projektová dokumentace neřeší:

- stavební úpravy v místě přechodu pro chodce.

Přechod pro chodce bude otočen kolmo k vozovce. Tímto dojde ke zkrácení délky přechodu. Přechod pro chodce bude řízen světelně signalizačním zařízením, které bude doplněno radary. V případě překročení dovolené rychlosti bude rozsvícen signál stůj pro vozidla. Pro zajištění nároku chodců na přechodu budou použita tlačítka pro chodce. K upravené poloze přechodu pro chodce bude upraveno i stávající zařízení pro přisvětlení přechodu pro chodce.

V ose přechodu budou umístěny nové stožáry světelné signalizace, na kterých bude osazeno zařízení SSZ.

Stávající stožáry pro přisvětlení přechodu pro chodce budou demontovány. Stožáry budou znovu použity a osazeny v nových polohách. Před osazením stožáry budou dle potřeby zkráceny tak, aby výška umístění svítidel byla 7m. Výložníky budou nové, atypické výložníky a budou pootočený tak, aby svítidla byla umístěna v požadovaných pozicích dle světelně technického výpočtu (viz příloha technické zprávy).

Prívod elektrické energie pro světelné signalizační zařízení bude zachován stávající pro napájení současného světelného signalizačního zařízení před přechodem. Napájení bude provedeno stávajícím kabelovým vedením ze stávajícího rozvaděče umístěného v budově úřadu obce. Stávající napájecí kabel bude ve skřínce na stožáru odpojen, vytažen ze stožáru, naspojkovan kabelem stejného typu, položen k novému stožáru světelné signalizace, zatažen do něj a následně do skříňe řadiče a zapojen.

Způsob napájení přisvětlení přechodu pro chodce bude zachován stávající. Pro napájení upraveného přisvětlení přechodu pro chodce bude položen nový kabel mezi stávající stožárem veřejného osvětlení u přechodu a přemístěním stožárem pro přisvětlení přechodu.

Při výstavbě SSZ bude provedeno:

- demontáž stávajícího zařízení světelné signalizace,
- demontáž stávajícího zařízení pro přisvětlení přechodu pro chodce,
- osazení nového mikroprocesorového řadiče, osazení nových stožárů SSZ, instalace nových návěstidel (vozidlové a chodecké), zvukových návěstidel pro nevidomé a slabozraké, chodeckých tlačítek,
- instalace radarů pro detekce nadměrné rychlosti vozidel,
- instalace nového SDZ v reflexním provedení,
- osazení stožárů pro přisvětlení přechodu v nových polohách,
- instalace skříňky se spínacím zařízením pro přisvětlení přechodů pro chodce.
- instalace svítidel pro doplňkové osvětlení přechodů pro chodce,
- bude položeno kabelové vedení SSZ a doplňkového osvětlení přechodů pro chodce, napájecí kabel,

Úprava přechodu v ul. Hlavní x Školní, Štěchovice	20160620
D.2.1 PS 01 Projekt kabeláže a výstroje SSZ	
<h1>Technická zpráva</h1>	

- přechody pro chodce budou provedeny v bezbariérové úpravě a jejích okolí bude doplněno signálními a varovnými pásy pro nevidomé a slabozraké provedené dle platné metodiky a vzorových listů. Tyto úpravy budou zajištěny ze strany městyse Štěchovice.

SSZ bude řízeno izolovaně.

Pro zajištění nároku chodců na přechodu budou použita tlačítka pro chodce.

Navržené zařízení je v souladu s požadavky budoucího správce SSZ (městys Štěchovice).

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,
 - 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 RIS do řadiče SSZ	3/PEN 230 V AC, 50 Hz, TN-C,
řadič SSZ, KS, 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 ϕ 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 a přisvětlení přechodu budou provedeny v tomto rozsahu:

- a) SSZ:
 - provedení výkopových prací pro uložení stožárů, pro pokládku nového kabelového vedení SSZ, zásypy a zpětné povrchové úpravy,
 - pokládka kabelového vedení SSZ,

Technická zpráva

- osazení nových stožárů SSZ oboustranně žárově zinkovaných,
- osazení skříně řadiče SSZ na stožár,
- montáž stožárových svorkovnic,
- instalace nových návěstidel (vozidlové, chodecké),
- osazení chodeckých tlačítek,
- osazení zvukových návěstidel pro nevidomé,
- instalace radarových hlav pro detekce nadměrné rychlostí vozidel,
- instalace vyhodnocovacích jednotek pro radarové hlavy,
- osazení nových SDZ v reflexním provedení (pouze umístěných na stožárech SSZ),

b) přisvětlení přechodů pro chodce:

- provedení výkopových prací pro pokládku nového kabelového vedení doplňkového osvětlení přechodů pro chodce, zásypy a zpětné povrchové úpravy,
- pokládka kabelového vedení doplňkového osvětlení přechodů pro chodce,
- osazení demontovaných stávajících stožárů v nových polohách,
- osazení výložníků na stožáry pro přisvětlení přechodu,
- instalace svítidel pro přisvětlení přechodů pro chodce,
- instalace prvků pro spínání přisvětlení přechodů pro chodce.

5.3. Řadič

Bude osazen nový mikroprocesorový řadič (např. typu SIEMENS C800XS). Řadič bude v provedení plastové skříně, která bude osazena na stožáru SSZ č. 1 (viz výkres č. C.2 „Situační plán“).

Řadič bude vybaven svorkovnicí pro připojení napájecího kabelu, který bude stejného typu jako stávající napájecí kabel SSZ.

SSZ dopravně funguje jako izolované.

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

Popis funkce řadiče bude obsažen v DŘ SSZ.

5.4. Příkon (energetická bilance):

Předp. příkon SSZ:	- příkon zařízení řadiče	150	VA
	- topení řadiče	100	VA
	- radary	100	VA
	- manipulační zásuvka	500	VA
	- příkon návěstidel	120	VA

Úprava přechodu v ul. Hlavní x Školní, Štěchovice	20160620
D.2.1 PS 01 Projekt kabeláže a výstroje SSZ	
<h1>Technická zpráva</h1>	

Instalovaný příkon	970	VA
Soudobý příkon	470	VA

Proudové zatížení napájecího kabelu řadiče SSZ:

$$I_{\max} = \frac{970 \text{ VA}}{230 \text{ V}} = 4,21 \text{ A}$$

Hlavní jistič řadiče bude jednopólový $I_n = 16 \text{ A}$ typu B.

Předpokládaná roční spotřeba zařízení SSZ činí cca $0,47 \text{ kW} * 24 \text{ h/den} * 365 \text{ den/rok} = 4,117 \text{ Wh/rok}$

Odhad spotřeby doplňkového osvětlení přechodů pro chodce:

Celkový příkon svítidel - $2 \times 150 \text{ W} = 300 \text{ W}$

Odhadovaná roční doba svícení (dle podkladu Eltodo Citelum) : 4000 hod.

Celková roční spotřeba: $4000 \text{ hod.} \times 0,3 \text{ kW} = 1,2 \text{ MWh/rok}$

5.5. Kabelové rozvody

Kabelové vedení pro nové SSZ bude položeno v tomto rozsahu:

- pro napájení řadiče SSZ bude použit kabel stejného typu jako stávající napájecí kabel (bude zjištěno při realizaci, podklady o stávajícímu SSZ nebyly k dispozici),
- pro napojení signalizačních stožárů budou položeny kabely typu CYKY-J $n \times 1,5 \text{ mm}^2$,
- přívody návěstidel budou provedeny kabely typu CMSM-G $n \times 1,5 \text{ mm}^2$,
- propojení řadiče a skříňky SP1 bude kabelem typu CYKY-J $5 \times 1,5 \text{ mm}^2$,
- napájení skříňky SP1 ze stožáru veřejného osvětlení bude kabelem typu CYKY-J $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$,
- propojení výstupu ze skříňky SP1 a stožárových svorkovnic pro osvětlení přechodu bude kabelem typu CYKY-J $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$,
- propojení svorkovnic pro osvětlení přechodu a svítidel bude kabelem typu CMSM-G $n \times 1,5 \text{ mm}^2$.

Kabelové vedení SSZ (včetně napájení) bude v celé trase uloženo v chráničkách dle standardu TSK – ohebné korugované trubky HDPE/LDPE $\varnothing 110 \text{ mm}$, resp. HDPE $\varnothing 50 \text{ mm}$, s potiskem „SIGNALIZACE“, spojované přesuvným pouzdrem. Konce a spoje trubek musí být zajištěny proti vyspávání 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.

Úprava přechodu v ul. Hlavní x Školní, Štěchovice	20160620
D.2.1 PS 01 Projekt kabeláže a výstroje SSZ	
<h1>Technická zpráva</h1>	

Kabelové trasy včetně umístění jednotlivých stožárů SSZ jsou zřejmé z výkresu D.2.1.3 „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.

Při přechodu kabelové trasy přes komunikaci budou kabely zataženy do ocelové trubky propojující výložníky stožárů SSZ.

Křížení a souběhy s ostatními sítěmi na staveništi:

- silové vedení NN, VN, plyn 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,
- 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.

Úprava přechodu v ul. Hlavní x Školní, Štěchovice	20160620
D.2.1 PS 01 Projekt kabeláže a výstroje SSZ	
<h1>Technická zpráva</h1>	

Před započítáním prací je nutno od správců nebo sondami zjistit hloubkové uložení sítí (pokud není součástí detailů), aby nedošlo k jejich poškození. Před započítáním 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 TSK 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 a 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

Všechny stožáry budou nové s kvalitní povrchovou úpravou (oboustranně žárově zinkované) a budou osazeny dle výkresu situace. Stožáry budou očíslovány dle výkresové přílohy č. C.2 „Situační plán“ a na dvířkách sloupků bude červenou barvou namalován piktogram blesku.

Stožáry světelné signalizace budou výložníkové s výložníkem délky 4m (např. od firmy AMAKO typu B 6,3 C3)

Stožáry pro přisvětlení přechodu pro chodce budou použity stávající, který budou demontovány a osazeny v nových polohách.

Umístění jednotlivých stožárů je zřejmé z výkresové přílohy č. D.2.1.4 „Kabelový plán“ v měřítku 1:250. Stožáry budou zabetonovány do betonových základů dle předpisů výrobce, viz příloha č. 2 této TZ.

Úprava přechodu v ul. Hlavní x Školní, Štěchovice	20160620
D.2.1 PS 01 Projekt kabeláže a výstroje SSZ	
<h1>Technická zpráva</h1>	

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. V případě základního vozidlového návěstidla umístěného na stožáru č. 1 budou použity delší držáky návěstidla, tak aby návěstidlo bylo umístěno do vzdálenosti 2m od okraje. Návěstidla na výložnících budou min 5,2 m nad vozovkou (v případě více opakovaných návěstidel osazených na výložnících na každém vjezdu budou tato návěstidla ve stejné výši, nutné je použít stavitelný nosič návěstidel). Spodní okraj návěstidel nad terénem musí být ve výšce nejméně 2,2 m.

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

5.8. 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 (např. typu ETL – 1 výrobce ELTODO, a.s.). Tlačítka musí být vybavena nápisem (prosvětleným) „ČEKEJ“, které svítí od prvního nároku chodců až do příslušné zelené.

5.9. Akustická signalizace pro nevidomé

Všechna chodecká návěstidla jednotlivých signálních skupin budou doplněna akustickou signalizací pro nevidomé (např. typu SZN – 1, výrobek TECO Kolín). Akustická signalizace bude v provozu dle vlastního zadaného časového nastavení, odlišného od časového nastavení provozu světelné signalizace.

V radiči bude osazena jednotka pro časové ovládání zvukových návěstidel.

5.10. Detektory a videodetekce

Detekce vozidel nebude použita.

Pro detekci nadměrné rychlosti vozidel budou použity radary.

Radarové hlavy (R1 a R2) budou umístěny dle výkresu C.2 Situační plán. Na stožárech SSZ č. 1 a 2 budou umístěny vyhodnocovací jednotky, které budou propojeny šňůrou CSM-G 5x1,5 se stožárovou svorkovnicí a dál napájecím kabelem s radičem.

5.11. Kontrastní rámy

V případě vozidlových a chodeckých návěstidel nebudou kontrastní rámy použity.

Úprava přechodu v ul. Hlavní x Školní, Štěchovice	20160620
D.2.1 PS 01 Projekt kabeláže a výstroje SSZ	
<h1>Technická zpráva</h1>	

6. Stavební úpravy

V rámci samotné úpravy zařízení světelné signalizace a zařízení přisvětlení přechodu pro chodce nebudou provedena žádná nová opatření pro bezbariérové užívání stavby. Tato opatření budou provedena v rámci úpravy chodníků v místě přechodu včetně souvisejících bezbariérových úprav a úprav pro nevidomé a slabozraké. Tyto úpravy budou zajištěny ze strany městyse Štěchovice.

Z hlediska návrhu SSZ se jedná především o tyto změny:

- úpravy spojené s osazením zařízení a výstroje SSZ (sloupy, kabeláž, apod.),
- bezbariérové úpravy přechodů, úpravy pro nevidomé a slabozraké.

7. Vodorovné a svislé dopravní značení

V místě stavby bude provedena úprava vodorovného a svislého dopravního značení dle výkresu C.2 Situační plán.

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.

Vodorovné dopravní značení

Vodorovné značení bude upraveno dle výkresu č. C.5 „Situace dopravního značení“. Vodorovné značení bude provedeno nástřikovou hmotou dle požadavku správce. Nevyhovující stávající značení bude odstraněno, poškozené značení bude nahrazeno novým.

8. Přisvětlení přechodů pro chodce

Dle „Technických kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací, kapitola 15 Osvětlení pozemních komunikací, dodatek č.1, příloha č. 1 Přisvětlování přechodů“ je pro optimální přisvětlení přechodů pro chodce nutné použít dva stožáry se svítidlem pro přisvětlení přechodu, které jsou umístěny na každé straně před přechodem pro chodce ve směru jízdy. K tomu ještě v ose přechodu má být umístěn signalizační stožár s návěstidlem a tlačítkem pro chodce.

Stávající stožáry pro přisvětlení přechodu pro chodce budou demontovány. Stožáry budou znovu použity a osazeny v nových polohách dle výkresů C.2 Situační plán a D.2.1.3 Kabelový plán. Před osazením stožáry budou dle potřeby zkráceny tak, aby výška umístění svítidel byla 7m. Výložníky budou nové atypické výložníky a budou pootočený tak, aby svítidla byla umístěna v požadovaných pozicích dle světelně technického výpočtu (viz příloha technické zprávy).

Předsazení svítidla (před přechodem) a jeho vyložení do komunikace je dáno na základě světelně technického výpočtu (viz příloha č. 5 TZ). Osazení svítidel v požadovaných polohách bude provedeno pomocí výložníků, který budou natočeny tak aby předsazení dle světelně technického výpočtu bylo splněno. Pokud to bude možné, budou upraveny stávající výložníky. V opačném případě budou použity nové atypické výložníky.

Osazení svítidel na výložnících viz přílohy TZ č. 2.2 a 2.3.

Úprava přechodu v ul. Hlavní x Školní, Štěchovice	20160620
D.2.1 PS 01 Projekt kabeláže a výstroje SSZ	
<h1>Technická zpráva</h1>	

Provozní dobu osvětlení přechodů je možné nastavit nezávisle na době provozu světelné signalizace.

Typ svítidla pro doplňkové osvětlení přechodu pro chodce je dán světelně technickým výpočtem (SITECO SR100 pravostranná optika se světelným zdrojem CDO-TT Plus 150W).

Napájení skříňky SP1 bude zajištěno kabelem typu CYKY-J 3x2,5 mm² ze stávajícího stožáru veřejného osvětlení u přechodu. Jištění napájecího kabelu bude provedeno jističem 16A typu B, který bude osazen pod patici stávajícího stožáru veřejného osvětlení.

Svítidla budou propojena šňůrami CMSM-G 3x1,5 se samostatnými stožárovými svorkovnicemi pro VO s trubičkovými pojistkami 10A pro odjištění a dále napájecím kabelem CYKY-J 3x2,5 mm² do plastové skříňky SP1, která bude umístěna na stožáru S1 a kde budou umístěny prvky pro spínání svítidel. Propojení skříňky SP1 s řadičem bude kabelem typu CYKY-J 5x1,5mm².

Prisvětlení přechodu bude ovládáno přes stykač a přepínač pro volbu režimu provozu (trvalé – vypnuto – automatický). Ve skříňce SP1 bude osazeno relé, které bude ovládáno z výstupu řadiče a bude umožňovat sepnutí stykače pro zapínání svítidel jen v případě, když je řadič v poruše nebo je SSZ přepnuto do režimu blikavého žlutého světla.

Zapojení svítidel a příslušného spínacího zařízení bude provedeno dle výkresu č. D.2.1.2 „Schematický kabelový plán“.

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

Úprava přechodu v ul. Hlavní x Školní, Štěchovice	20160620
D.2.1 PS 01 Projekt kabeláže a výstroje SSZ	
<h1>Technická zpráva</h1>	

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.

Úprava přechodu v ul. Hlavní x Školní, Štěchovice	20160620
D.2.1 PS 01 Projekt kabeláže a výstroje SSZ	
<h1>Technická zpráva</h1>	

Příloha č. 1

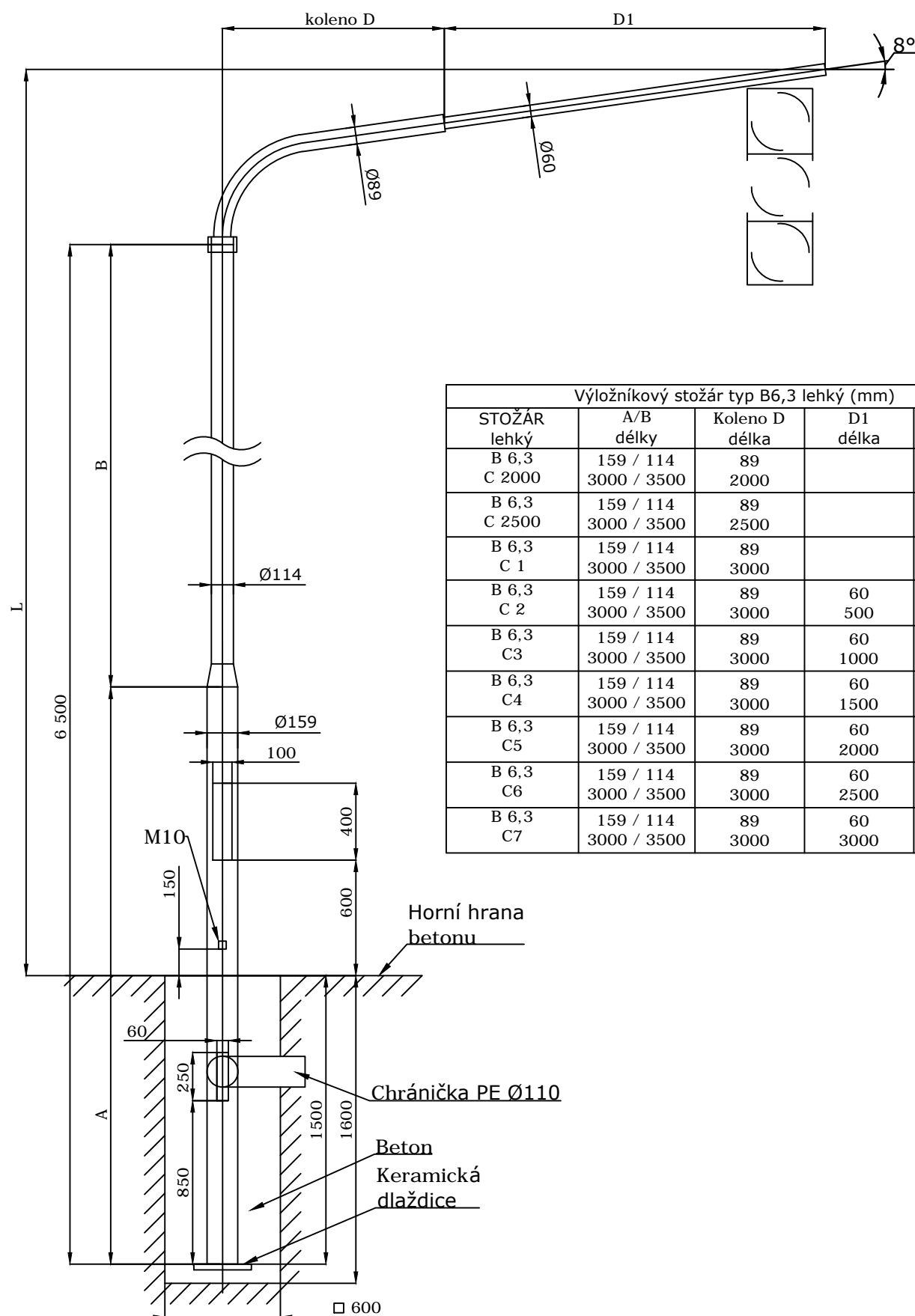
Výstroj stožárů SSZ:

Stožár č. 1 – výložníkový s výložníkem SSZ délky 4,0 m	
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 ETL1 žluté barvy se světlem „čekejte“
SZN 1	Akustické návěstidlo SZN 1
R1	Radarová hlava (přípevněna na konci výložníku)
IP6	Svislá reflexní dopravní značka
Ř	Skříň řadiče
Stožár č. 2 – výložníkový s výložníkem SSZ délky 4,0 m	
VB	3 x 210 mm, vozidlové návěstidlo, plný signál, LED
VB'	3 x 300 mm, vozidlové návěstidlo, plný signál, LED
PA'	2 x 210 mm, chodecké návěstidlo, LED
DPA'	Chodecké tlačítko ETL1 žluté barvy se světlem „čekejte“
SZN 1	Akustické návěstidlo SZN 1
R2	Radarová hlava (přípevněna na stožáru nebo začátku výložníku)
IP6	Svislá reflexní dopravní značka

Poznámka:

Řadič bude osazen v plastové skřínce, která bude přípevněna na stožáru č. 1.

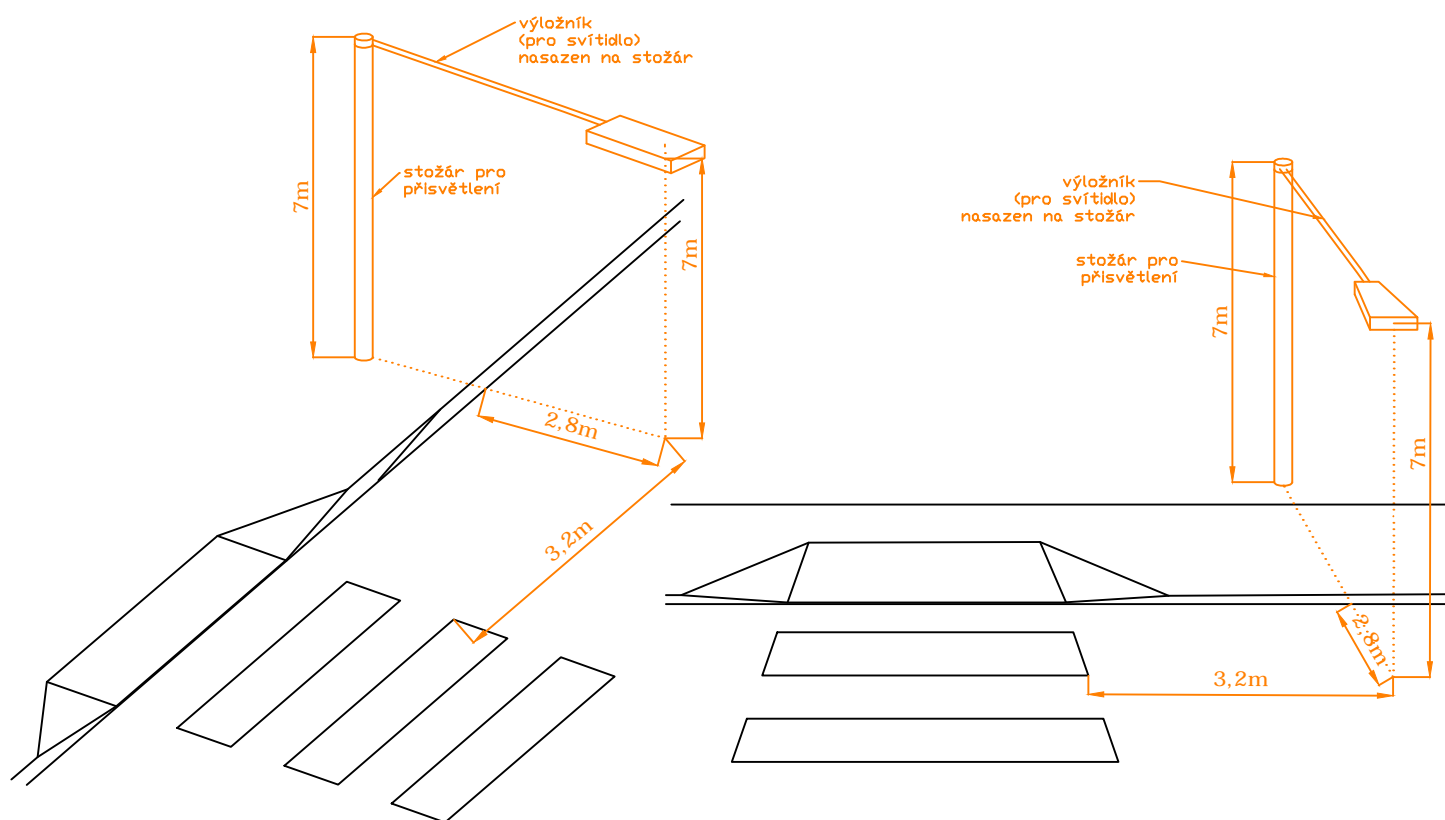
Výložníkový stožár TYP B6,3 lehký



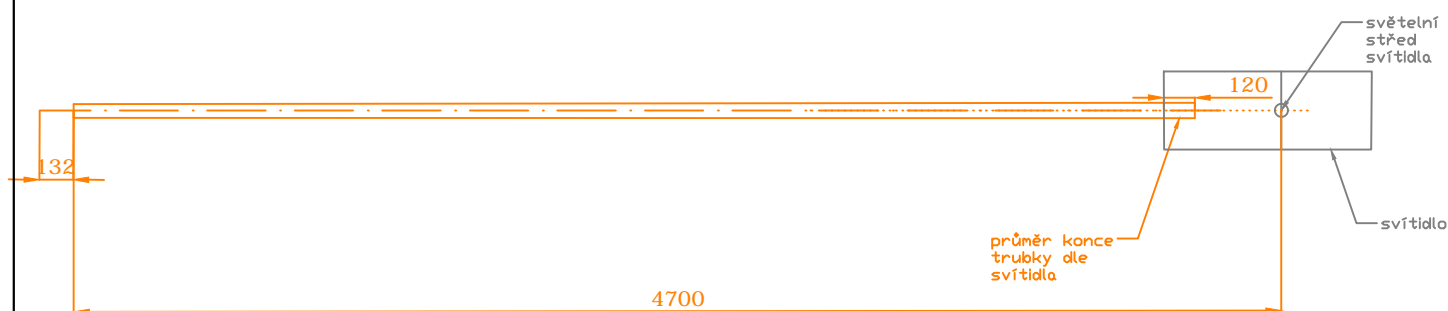
Výložníkový stožár typ B6,3 lehký (mm)

STOŽÁR lehký	A/B délky	Koleno D délka	D1 délka	L výška
B 6,3 C 2000	159 / 114 3000 / 3500	89 2000		6265
B 6,3 C 2500	159 / 114 3000 / 3500	89 2500		6330
B 6,3 C 1	159 / 114 3000 / 3500	89 3000		6400
B 6,3 C 2	159 / 114 3000 / 3500	89 3000	60 500	6470
B 6,3 C3	159 / 114 3000 / 3500	89 3000	60 1000	6540
B 6,3 C4	159 / 114 3000 / 3500	89 3000	60 1500	6610
B 6,3 C5	159 / 114 3000 / 3500	89 3000	60 2000	6680
B 6,3 C6	159 / 114 3000 / 3500	89 3000	60 2500	6755
B 6,3 C7	159 / 114 3000 / 3500	89 3000	60 3000	6820

Osazení svítidla a návěstidla pomocí výložníků:

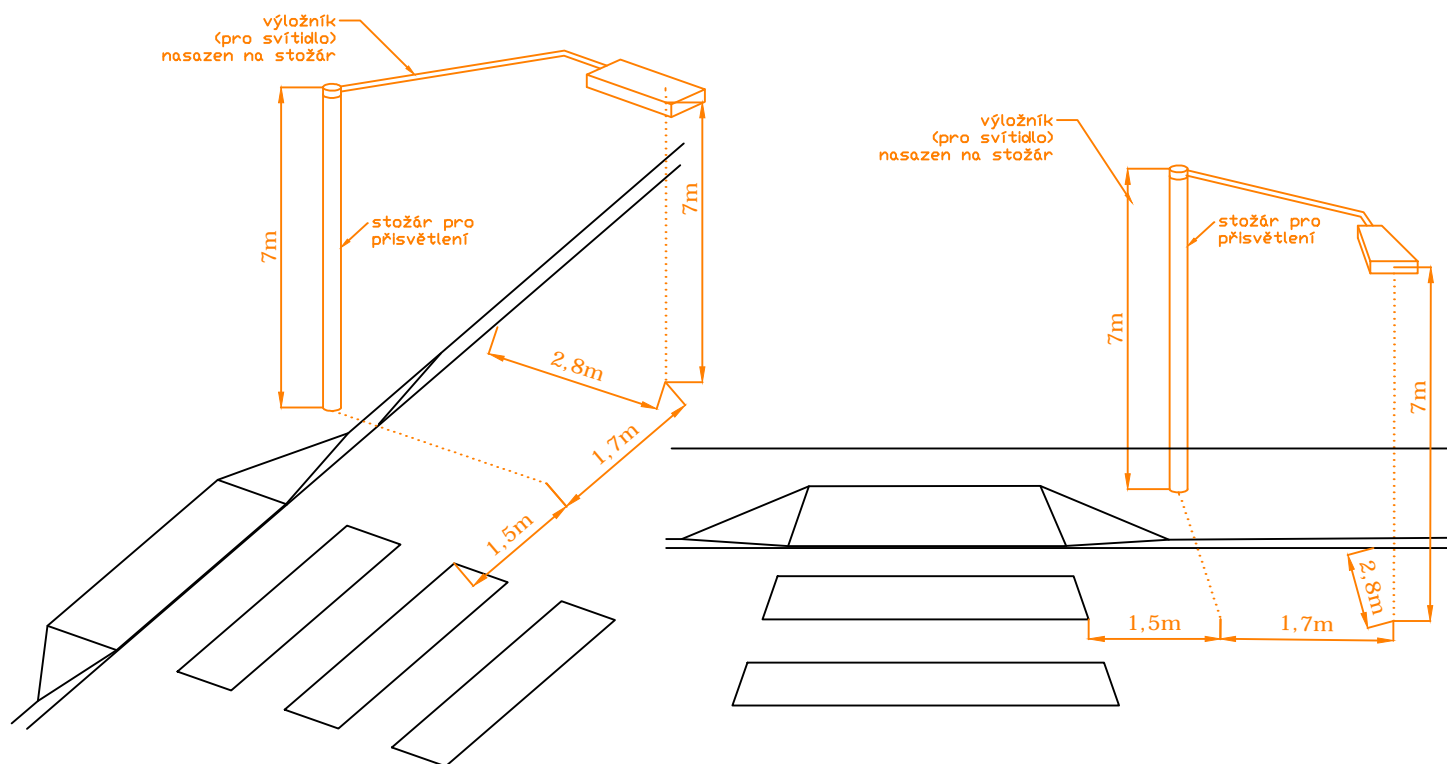


Geometrie výložníků pro svítidla:

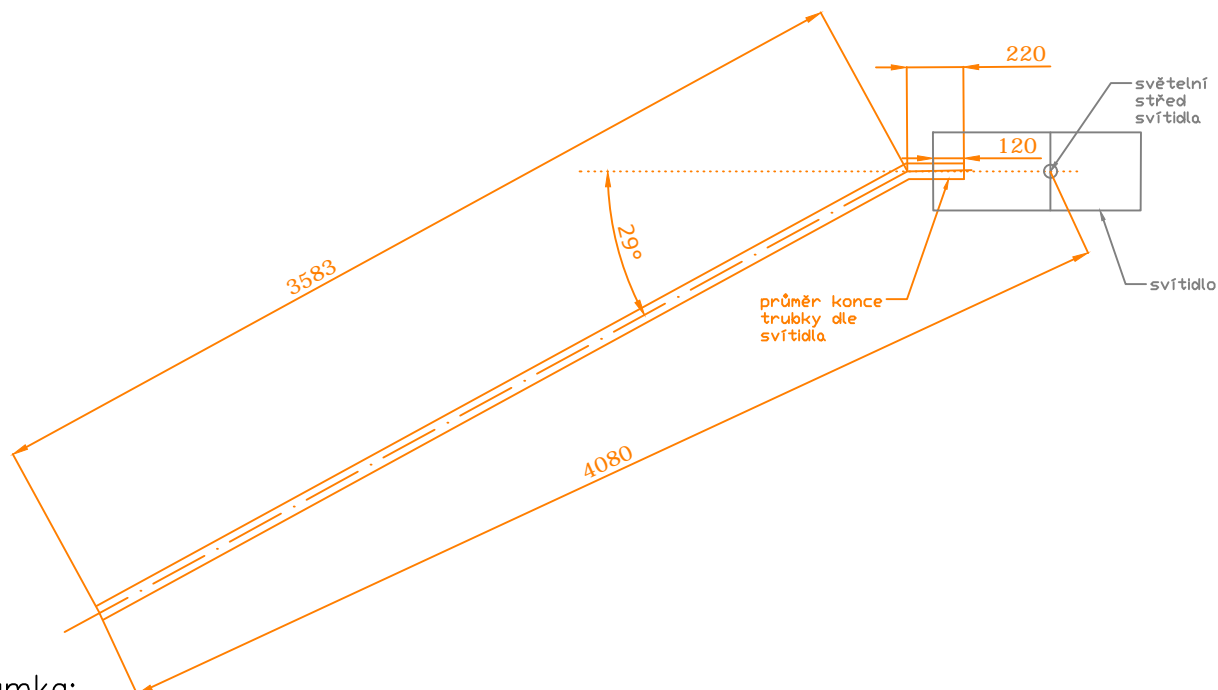
Poznámka:

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

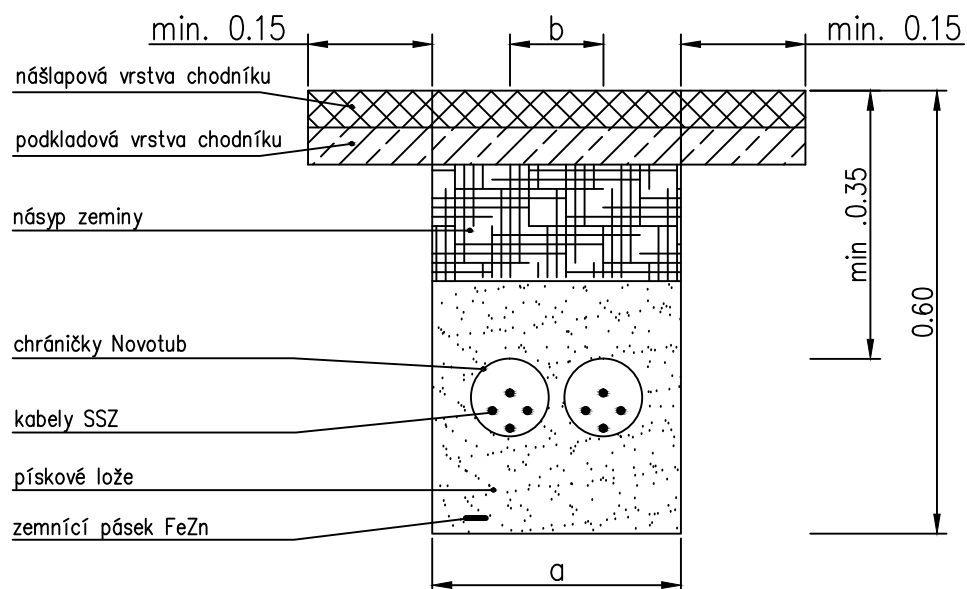
Osazení svítidla a návěstidla pomocí výložníků:



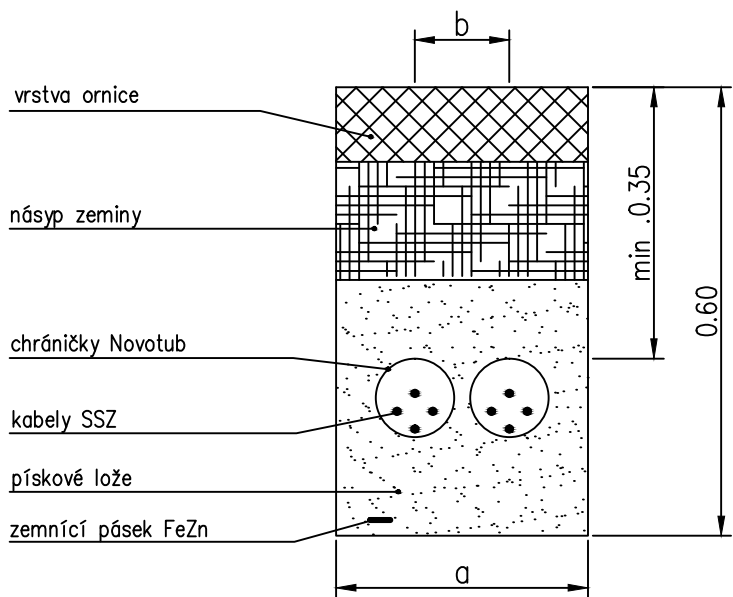
Geometrie výložníků pro svítidla:

Poznámka:

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



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	

Tabulka použitých kabelů

Číslo kabelu	Kabel z:	Kabel do:	Typ kabelu:	Plánovaná délka [m]	Poznámka	Poč. žil xS,D
101	řadiče *	stožáru č. 1	CYKY-J	5		19x1,5
102	řadiče	stožáru č. 2	CYKY-J	25		19x1,5
201	stávající rozvaděč OÚ	spojka 1	CYKY-J	stáv.		-
202	spojka 1	řadiče	CYKY-J	18	***	3x2,5
251	skříň SP1**	stožáru č. S1	CYKY-J	8		3x2,5
252	skříň SP1	stožáru č. S2	CYKY-J	50		3x2,5
253	stožár VO	skříň SP1	CYKY-J	15	****	3x2,5
254	řadiče	skříň SP1	CYKY-J	25		5x1,5

Poznámky:

* Řadič bude umístěn v plastové skříni na stožáru SSZ č. 1.

** Skříň SP1 bude umístěna na stožáru pro přisvětlení S1.

*** Kabel bude stejného typu jako stávající (bude upřesněno při realizaci).

**** Kabel bude jištěn jističem B16A, který bude umístěn pod patici stávajícího stožáru VO.

Protokol o výpočtu osvětlení chodců na přechodu pro chodce

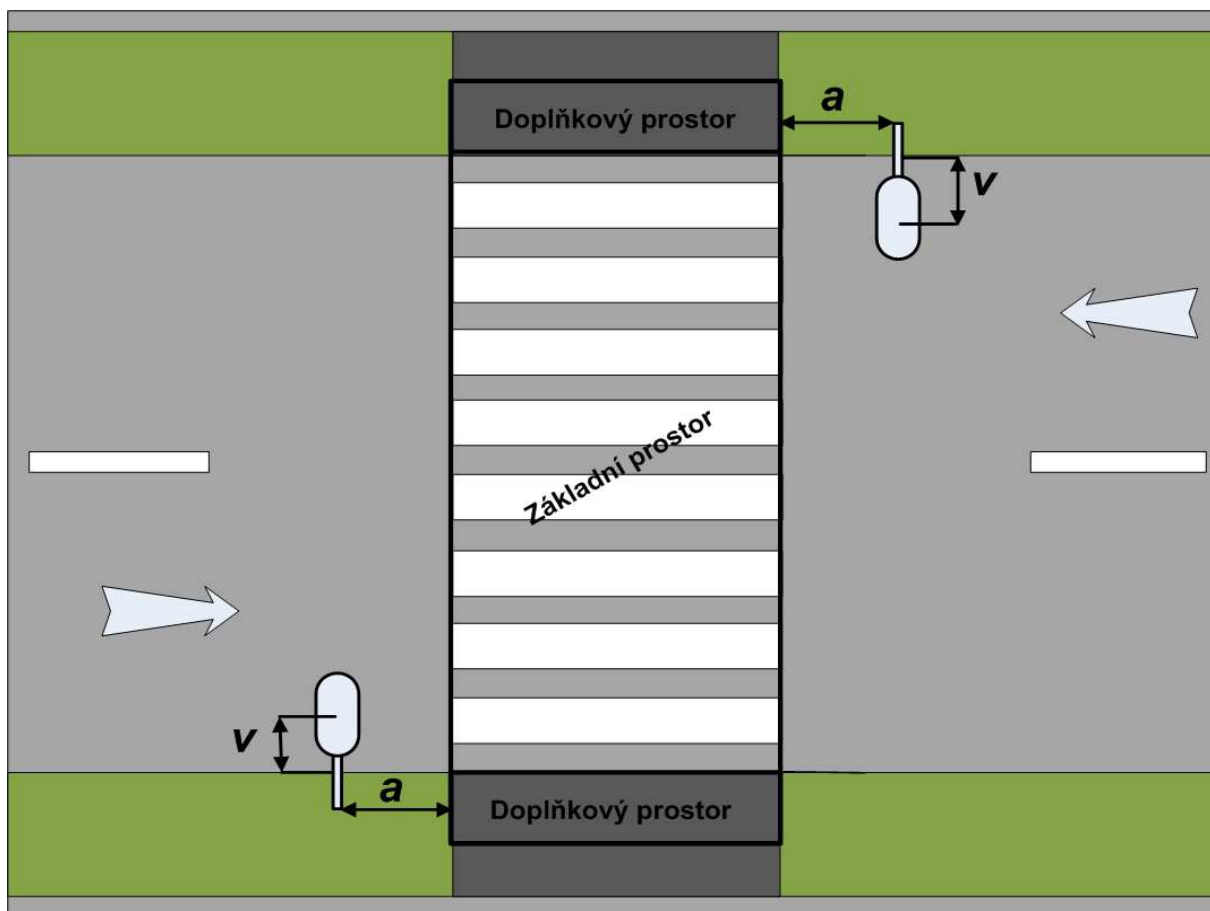
Název ulice: Hlavní x Školní, Štěchovice

Požadavky na vertikální složky osvětleností jednotlivých prostorů:

třída osvětlení přilehlé komunikace dle normy: ME4b
požadovaný jas komunikace dle třídy osvětlení: $0,75 \text{ cd.m}^{-2}$

požadovaná průměrná vertikální osvětlenost chodce v základním prostoru:	50 lx (minimum)
vypočtená průměrná vertikální osvětlenost chodce v základním prostoru:	73,0 lx
požadovaná průměrná vertikální osvětlenost chodce v doplňkovém prostoru:	30 lx (minimum)
vypočtená průměrná vertikální osvětlenost chodce v 1. doplňkovém prostoru:	44,3 lx
vypočtená průměrná vertikální osvětlenost chodce v 2. doplňkovém prostoru:	54,6 lx

Znázornění jednotlivých osvětlovaných prostorů:



Vypočtené osvětlenosti jednotlivých rovin a posuzovaných prostor:

Posuzovaný prostor	Vertikální rovina 1		Vertikální rovina 2		Vertikální rovina 3	
1. doplňkový prostor	8,50	36,8	8,50	49,7	8,50	46,4
základní prostor	7,33	53,4	7,33	63,9	7,33	54,4
	6,00	61,9	6,00	72,3	6,00	60,7
	4,67	70,6	4,67	82,5	4,67	74,2
	3,33	79,7	3,33	92,7	3,33	78,3
	2,00	78,8	2,00	91,8	2,00	76,7
	0,67	68,3	0,67	82,2	0,67	70,9
2. doplňkový prostor	-0,50	45,3	-0,50	63,4	-0,50	55,1
	y'/x'	1,0	y'/x'	1,0	y'/x'	1,0

Poměr osvětleností v prostorech:

základní / 1. doplňkový: $0,5 \leq 1,65 \leq 2$

základní / 2. doplňkový: $0,5 \leq 1,34 \leq 2$

Celková rovnoměrnost:

základní: $0,73 \geq 0,4$

SHRNUTÍ:

délka přechodu: 8 m
šířka přechodu: 3 m
předsazení svítidla před přechodem ve směru jízdy α : 3,2 m
přesah svítidla do vozovky od kraje vozovky ν : 2,8 m
výška umístění svítidla: 7 m
typ svítidel: Siteco SR100 pravostranná optika
typ světelného zdroje: CDO-TT Plus 150W
navržená soustava osvětlení přechodu VYHOVUJE

Výpočet provedl:

Ing. Petr Holec

dne: 20.6.2016