

0,000 = 149,00 m n.m., B.p.v. / SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

ZODP. PROJEKTANT	Ing. Petr Dlouhý		 AŽD Praha s.r.o. Žirovnická 3146/2 106 00 Praha 10 mail: azddast@azd.cz tel.: 549 210 075, fax: 549 210 074	
KONTROLOVAL	Ing. Petr. Dlouhý			
VYPRACOVAL	Ing. Filip Bátora			
STAVEBNÍK	Obec Křešice, Nádražní 84, 411 48 Křešice			
MÍSTO STAVBY	Křešice, Ústecký kraj, k.ú. Křešice u Litoměřic [676080]			
NÁZEV STAVBY	SSZ PPCH v obci Křešice		DATUM	20231215
			FORMÁT	11xA4
			MĚŘÍTKO	—
STAVEBNÍ OBJEKT	SO 401 Technologie SSZ		STUPEŇ PD	DUR+DSP
ČÁST	D – KABELOVÉ VÝKRESY		ČÍSL. ZAKÁZKY	N03 P58 22
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA A PŘÍLOHY			ČÍS. SOUPRAVY	Č. VÝKRESU
				D.2.1

D.2 Projekt kabeláže a výstroje SSZ

Technická zpráva

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.....	2
5.3.	Měřicí a jistící skříň (MJS)	2
5.4.	Kabelové rozvody	3
5.5.	Stožáry.....	3
5.6.	Návěstidla	4
5.7.	Ruční řízení	4
5.8.	Tlačítka pro chodce	4
5.9.	Akustická signalizace pro nevidomé	4
5.10.	Detektory a videodetekce	4
5.11.	Úprava stávajícího přisvětlení přechodu pro chodce	4
5.12.	Úprava VO-stávající přisvětlení přechodu pro chodce	4
6.	Stavební úpravy	5
7.	Vodorovné a svislé dopravní značení	5
8.	Instalace, předání a revize SSZ	5
9.	Zásady organizace výstavby	5

Seznam příloh TZ

Označení přílohy	Název přílohy
Příloha č. 1	Stožáry SSZ a jejich výstroj
Příloha č. 2	Technická zpráva silového napájení SSZ
Příloha č. 3	Vzorový základ stožáru SSZ
Příloha č. 4	Základ řadiče SSZ
Příloha č. 5	Měřicí a jistící skříň

2. Úvod

Projektová dokumentace pro výstavbu SSZ PPCH v centru obce Křešice je zpracována na základě požadavku objednatele; Města Křešice.

Stavba se nachází v katastrálním území Křešice, č. k. ú.: 676080

3. Stávající stav

Projektová dokumentace řeší osazení nového světelného signalizačního zařízení (SSZ) na stávajícím přechodu pro chodce na silnici II/261 v obci Křešice v Ústeckém kraji. Lokalita je situována ve středu obce.

V současné době není provoz v místě přechodu regulován, řídí se předpisem 361/2000 Sb. a 294/2015 Sb. Vzhledem k rostoucí intenzitě dopravy na uvedených komunikacích s ohledem na zvýšení bezpečnosti chodců je navrženo osazení SSZ.

Povrch komunikace pro vozidla v uvedené lokalitě je asfaltový. Povrchy přilehlých chodníků jsou dlážděné betonovou zámkovou dlažbou.

4. Výchozí podklady

- Dopravní studie
- Dokumentace stávajícího stavu inženýrských sítí
- Geodetické zaměření stavby
- Prohlídka místa stavby
- Podklady z katastru nemovitostí

5. Návrh výstroje a kabeláže SSZ

5.1. Základní popis

Na uvedeném přechodu je navrženo osazení nového SSZ a dílčí stavební úpravy související s jeho osazením.

Na přechodu pro chodce budou osazeny nové stožáry SSZ s návěstidly pro vozidla a chodce se zvukovými návěstidly pro nevidomé, chodecká tlačítka, detekční kamery a přijímač dálkového ovládání zvukové signalizace pro nevidomé. Osazen bude nový řadič s přepínačem BŽ a bude provedena nová kabelizace SSZ včetně nového napájecího kabelu.

Osazena budou vozidlová návěstidla ve směrech VA a VB odpovídající jednotlivým směrům, návěstidla budou ve dvojicích základní a opakovací. Ve směru od ulice Nádražní bude osazeno žluté návěstidlo ve tvaru chodce. Na přechodech budou osazena chodecká návěstidla PA-PA'. Pro detekci vozidel v obou směrech budou osazeny detekční kamery VK1 a VK2.

Na přechodu a v jeho okolí bude upraveno navazující svislé i vodorovné dopravní značení a budou provedeny navazující stavební úpravy zmíněné výše v tomto projektu.

5.2. Řadič

Pro řízení SSZ na křižovatce je navrženo použití mikroprocesorového řadiče. Řadič bude umístěn v plastové skříni s krytím min. IP 54 o rozměru cca. 1115x1100x380mm na podstavci vedle sloupu VO a MJS na severní straně přechodu.

Řadič bude obsahovat řídicí jednotku (Traffic Light Cotroller), vstupní a výstupní svorkovnice a zdroj pro návěstidla a periferie.

Řadič bude dále vybaven programovými spínacími hodinami, pamětí pro sčítání intenzit a registry událostí a nároků, musí umožňovat vzdálený dohled prostřednictvím GSM sítě a být připraven pro osazení detekčních kamer vozidlové detekce. Základní provoz řadiče bude možné ovládat prostřednictvím přepínače BŽ. Tento bude umístěn na boční straně řadiče a umožňuje provoz v režimu KMŽ, POR, AUTO a BŽ/PROVOZ.

Umístění řadiče a dalších zařízení SSZ je patrné ze situačních výkresů.

Všechny signály červené budou hlídány v řadiči.

5.3. Měřicí a jistící skříň (MJS)

V rámci stavby SSZ bude osazena MJS s měřením spotřebované elektrické energie a vstupním jištěním. MJS bude osazena v prostoru mezi stávajícím sloupem distribučního vedení NN a řadičem. Přípojka bude provedena z nadzemního vedení v délce do 5 metrů, kabelem popsáným níže v TZ. Typ a

provedení MJS bude odpovídat technickým požadavkům místního distributora. Měření bude jednosazbové, vstupní jištění bude provedeno jističem 3x16A/B.

5.4. Kabelové rozvody

Na přechodu bude provedena nová kabelizace. Nové trasy kabelů SSZ jsou navrženy v souběhu se stávajícími kabely VO, NN a resp. v pásnu sloupů veřejného osvětlení a zájmového území kabelů SSZ.

Pro napájení signálních stožárů budou použity kabely typu CYKY nJx1,5 mm². Videokamery na stožárech budou propojeny s řadičem pomocí datových kabelů TCEKFY 2Px1,0. Napájecí kabel bude typu CYKY 4Jx10mm².

Kabely budou v celé trase uloženy v ohebných plastových trubkách Ø 110mm nebo 50mm spojované přesuvným pouzdrům. Přechody z přímých trubek do stožárů SSZ budou řešeny ohebnou trubicí s náběhem pro založení kabelu ve stožáru. Propojení výstroje stožárů SSZ se stožárovou svorkovnicí bude provedeno šňůrou CMSM nGx1,5 mm². V případě, že kabely nebudou moci být uloženy v trubkách s ohledem na stávající síť, budou kabely uloženy v písku a zakryty např. plastovými deskami.

Kabelová trasa v chodnících případně zeleni bude provedena výkopem o rozměru 35/60 cm, přechod pod komunikacemi bude realizován připravenou novou chráničkou.

Kabelové rýhy musí být ošetřeny s ohledem na provoz chodců, musí být dodržen minimální průchozí profil 1,5m, výkopy prováděné v rámci stavby musí být řádně vyznačeny a opatřeny zábranami, provizorní přechody přes vykopané rýhy budou opatřeny lávkami se zábradlím. Místa se zvýšeným nebezpečím úrazu nutno řádně ošetřit. Při výstavbě je nutno zachovat přístup k okolním objektům, uličním hydrantům, ovládacím armaturám inženýrských sítí, vjezd dopravní obsluhy a pohotovostním vozidlům.

Trasa kabelů přes komunikaci povede převěsem, který bude veden mezi stožáry č. 1 a č. 2.

Polohy stávajících inženýrských sítí jsou zakresleny v koordinačním situačním výkresu a byly zpracovateli projektu předány jednotlivými správci inženýrských sítí. Polohy jsou pouze informativní. Před zahájením výkopových prací je nutno požádat správce inženýrských sítí o vytyčení příslušných sítí nacházejících se v obvodu staveniště. Dále od správců nebo v nutných případech sondami zjistit hloubkové uložení sítí (pokud není součástí detailů), aby nedošlo k jejich poškození. V případě poškození jakékoliv inženýrské sítě je nutné neprodleně kontaktovat určeného pracovníka dotčené sítě. V případě, kolize trasy kabelů SSZ s trasou jiných stávajících inženýrských sítí, je nutné provést odklon trasy kabelů SSZ. Při křížení nebo souběhu kabelů SSZ s ostatními IS musí být dodržena ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Nutné je respektovat ochranná pásma inženýrských sítí, výkopové práce v těchto pásmech provádět pouze ručně a s dostatečnou opatrností. Pokud dojde při výkopových pracích k odkrytí podzemních vedení IS, musí být tyto sítě zajištěny a zabezpečeny proti poškození a to nejen při provádění prací, ale i před poškozením třetími osobami, vykopaná zemina nebude skladována na trasách podzemních vedení nebo staveb inženýrských sítí. Podzemní vedení inženýrských sítí nebudou pojížděna těžkou stavební technikou, nebude na nich skladován stavební ani jiný materiál a nebudou na nich zřizovány objekty zařízení staveniště včetně stavebních buněk. Po celou dobu provádění stavebních prací bude zajištěna údržba a čištění stavbou dotčených komunikací a dále bude zajištěno, aby nedošlo k vniknutí (splavením nebo napadáním) stavebního a výkopového materiálu do kanalizace. V průběhu stavby musí být umožněn přístup k povrchovým stavbám a zařízením správců IS.

Před záhozem musí být k prohlídce stavu příslušné IS přizván její správce, pokud o toto bylo požádáno vyjádřením správce. Záhozy rýh budou prováděny pískem nebo prosátou zeminou, a to po vrstvách max. 25 cm s tím, že každá vrstva bude řádně hutněna.

Povrchy chodníků, vozovek a travnaté plochy budou po uložení kabelových vedení uvedeny do původního stavu.

5.5. Stožáry

Rozmístění zařízení SSZ včetně vybavení signálních stožárů návštěvidly je zřejmé ze situačních výkresů.

Stožáry č. 1 a 2 jsou výložníkové s výložníkem 2,5 m resp. 3,5 m osazené do betonového kotevního bloku. Na výložníky stožárů budou osazeny stávající svítidla přisvětlení přechodu, viz níže v TZ.

Detailní popis stožárů s uvedením jejich typu a výstroje je zpracován v příloze č. 1.

Povrchová úprava nových stožárů SSZ bude provedena žárovým zinkováním. Stožáry budou očíslovány a na dvířkách stožárů bude umístěn piktogram se symbolem blesku. Všechny stožáry budou předepsaným způsobem připojeny k zemnicí soustavě, zemnicím páskem FeZn 30x4 mm nebo drátem

FeZn $\varnothing$ 10 mm. V kabelových trasách bude zemnicí soustava vedena drátem, připojení zemnicí soustavy na stožáry SSZ bude provedeno páskem.

5.6. Návěstidla

Všechna vozidlová návěstidla budou v provedení LED 230V/AC kompatibilní s osazeným řadičem, návěstidla na výložnicích budou o $\varnothing$ světelných polí 300 mm. Ostatní návěstidla budou o $\varnothing$ 200 mm. Spodní okraj návěstidel umístěných na stožárech SSZ, resp. na výložnicích musí být nejméně 2,20 m nad chodníkem, resp. 5,20 m nad povrchem vozovky. Všechna vozidlová i chodecká návěstidla budou mít hlídanou červenou.

5.7. Ruční řízení

Ručním řízením nebude instalováno. Osazen bude přepínač BŽ, na boční straně řadiče, umožňující provoz v režimu KMŽ, POR, AUTO a BŽ/PROVOZ.

5.8. Tlačítka pro chodce

Chodecká výzvoová tlačítka budou osazena na stožárech SSZ č. 1 a 2. Tlačítka budou osazena ve výšce mezi 1,0m až 1,2m nad povrchem chodníku dle ČSN 365601-1 a vyhlášky 398/2009Sb. Tlačítka na stožárech budou vybavena prosvětleným nápisem „ČEKEJ“, případně obdobným symbolem, který svítí od prvního nároku až do příslušné zelené.

5.9. Akustická signalizace pro nevidomé

Přechod bude vybaven akustickými návěstidly SZN 01 pro nevidomé. Akustická návěstidla budou umístěna na všech stožárech s chodeckými návěstidly. Akustická návěstidla pro nevidomé budou zapojena jako samostatná návěstidla 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, například v noci). Akustická signalizace pro nevidomé bude ovládána dálkově. Řadič bude vybaven jednotkou zvukové signalizace JASZ-1, na který bude připojen přijímač PN. Přijímače bude umístěny na stožáru SSZ č. 2. Dálková aktivace akustických signálů pro nevidomé na přechodu pro chodce bude proveditelná ze vzdálenosti do 40 metrů.

5.10. Detektory a videodetekce

Vozidla budou detekována pomocí kamer videodetekce VK1 a VK 2. Kamery budou umístěny na stožárech 1 a 2. Detailní popis jejich osazení a činnosti je uveden v příloze č. 1 a výše v technické zprávě.

5.11. Úprava stávajícího přisvětlení přechodu pro chodce

V rámci stavby SSZ bude provedena úprava stávajícího přisvětlení přechodu pro chodce. Stožáry se svítidly přisvětlení budou demontovány a svítidla budou přesunuta na samostatné výložníky určené pouze pro tato svítidla, tak aby svítidla přisvětlení zůstala ve stejných pozicích a byly tak zachovány parametry stávající osvětlovací soustavy.

Napájecí kabely přisvětlení budou v místech rušených stožáru naspojovány a přeloženy do nových stožárů SSZ, do stožárů SSZ budou zároveň zataženy ovládací kabely 203 a 204 a osazený spínací prvky tak, aby provoz přisvětlení byl koordinován s provozem SSZ a to tak, že v době provozu SSZ bude přisvětlení vypnuté a době kdy nebude v provozu SSZ, bude přisvětlení zapnuté.

5.12. Úprava VO-stávající přisvětlení přechodu pro chodce

V rámci stavby SSZ dojde k úpravě stávajícího přisvětlení přechodu. Svítidla přisvětlení budou demontována a přesunuta na výložníky stožárů SSZ 1 a 2 a to do takové polohy, aby byly zachovány parametry stávající osvětlovací soustavy. Výložníky budou pro uvedený účel vyrobeny v atypické provedení. Stávající stožáry přisvětlení budou demontovány a napájecí kabely přisvětlení přeloženy do stožárů SSZ pro napájení přesunutých svítidel.

Provoz přisvětlení bude synchronizován s činností SSZ a to tak, že bude v provozu pouze jedno nebo druhé, tj. při zapnutém SSZ, vypnuté přisvětlení a při vypnutém SSZ, zapnuté přisvětlení. Činnost obojího bude řízena řadičem, prostřednictvím ovládacích kabelů 203 a 204 a spínacího prvku (relé) osazeném ve stožárech SSZ.

6. Stavební úpravy

V rámci výstavby SSZ budou provedeny nezbytné stavební úpravy související s osazením technologie SSZ, novou organizací dopravy, rozšířením vyčkávací plocha a odvodnění. Detailně jsou tyto úpravy popsány v jiné části PD v samostatném SO 101.

7. Vodorovné a svislé dopravní značení

Svislé dopravní značení

Svislé DZ umístěné na signalizačních stožárech bude reflexní, stávající nevyhovující nebo pozbyvající platnost DZ bude demontováno. Všechny nové dopravní značky budou reflexní třídy 1.

V obou směrech komunikace budou na stožáry SSZ osazeny dopravní značky označující přechod pro chodce IP6. V rámci stavby bude demontována stávající SDZ IP6 v obou směrech.

Vodorovné dopravní značení

Vodorovné DZ bude upraveno, viz situační výkres C.4. Nevyhovující stávající značení bude odstraněno, poškozené značení bude nahrazeno novým. Postupováno bude dle TP 133.

8. Instalace, předání a revize SSZ

Navržené zařízení SSZ bude napojeno na napěťovou soustavu 3x400/230V, 50Hz, TN–C, v řadiči změněna na TN-S. Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí bude provedena samočinným odpojením od zdroje podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, doplněná proudovým chráničem.

Ochrana před atmosférickými vlivy bude provedena zemnicím páskem FeZn 30/4 mm (v chráničkách - drát FeZn Ø10 mm) uloženým ve výkopu pod kabely. Všechny podzemní spoje je nutno chránit před korozí dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Prostředí: dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jde o vlivy AB8, AD2, AE4, AF2, AN2, AQ1.

Zařízení se nachází v prostorách **nebezpečných**.

9. Zásady organizace výstavby

Všechny práce budou prováděny za provozu a dodavatel prací je povinen dodržovat všechny příslušné bezpečnostní předpisy, podmínky správců poduličnických zařízení. Zahájení prací bude nahlášeno příslušným organizacím. Všechny práce budou provedeny v souladu s příslušnými ČSN. Montáž musí být provedena dle závazných norem, technických doporučení dalších předpisů a návodů.

Před zahájením stavby je nutné seznámit se s vyjádřením všech dotčených stavbou a plně respektovat jejich připomínky ke stavbě.

Při vlastní montáži musí být dodržena bezpečnost práce dle ČSN EN 50110-1 a ČSN EN 50110-2 a dalších norem dalších norem nahrazujících Vyhlášku č. 324/92 Sb. Po dokončení stavby musí být vypracována výchozí revizní zpráva elektro. Pravidelné revize budou prováděny v termínech dle ČSN 33 1500.

Navržený způsob řízení a řídicí data budou ověřeny ve zkušebním a reálném provozu.

U použitých materiálů bude posuzována shoda podle zákona č. 22/1997Sb. v rozsahu 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 stavby.

Stožáry SSZ a jejich výstroj

Příloha č. 1

Stožár č. 1 – výložníkový lehký, výložník 2,5m	
VA	3 x Ø 200 mm; vozidlové návěstidlo, plný signál
VA'	3 x Ø 300 mm; vozidlové návěstidlo, plný signál
PA	2 x Ø 200 mm; chodecké návěstidlo
SZN	zvukové návěstidlo pro nevidomé
DPA	chodecké výzovové tlačítko
VK1	detekční kamera
VO1	stávající svítidlo přisvětlení přechodu na samostatném výložníku
IP6	reflexní dopravní značka „Přechod pro chodce“
Stožár č. 2 – výložníkový lehký, výložník 3,5m	
VB	3 x Ø 200 mm; vozidlové návěstidlo, plný signál
VB'	3 x Ø 300 mm; vozidlové návěstidlo, plný signál
ZA	1 x Ø 200 mm; návěstidlo žlutého přerušovaného signálu ve tvaru krácejícího chodce
PA'	2 x Ø 200 mm; chodecké návěstidlo
SZN	zvukové návěstidlo pro nevidomé
DPA'	chodecké výzovové tlačítko
PN1	přijímač dálkového ovládání zvukové signalizace pro nevidomé
VK2	detekční kamera
VO2	stávající svítidlo přisvětlení přechodu na samostatném výložníku
IP6	reflexní dopravní značka „Přechod pro chodce“

Technická zpráva silového napájení SSZ

Příloha č. 2

1. Úvod

Napájení SSZ bude provedeno novým kabelem CYKY 4Jx10mm² z distribuční sítě NN

2. Technické řešení

- a) Provozní napětí řadiče 230V/50Hz
- b) Řadič bude napojen na napěťovou soustavu 400/230V, 50Hz, TN–C, v řadiči změněna na TN–S
- c) Prostředí: dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jde o vlivy AB8, AD2, AE4, AF2, AN2, AQ1.
Zařízení se nachází v prostorách **nebezpečných**.
- d) Napájecí kabel: nový - CYKY 4Jx10 mm² viz výše
- e) Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí bude provedena samočinným odpojením od zdroje podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, doplněná proudovým chráničem. Ochrana před atmosférickými vlivy bude provedena zemnicím drátem FeZn Ø10 mm, uloženým ve výkopu pod kabely. Všechny podzemní spoje je nutno chránit před korozí dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3.
- f) Hlavní jistič v řadiči bude 10A.
- g) Příkon SSZ

řadič	150 VA
topení	100 VA
manipulační zásuvka	500 VA
kamery videodetekce	80 VA
návěstidla	210 VA
Celkový instalovaný příkon	1040 VA
řadič	150 VA
topení	100 VA
kamery videodetekce	80 VA
návěstidla	150 VA
Soudobý příkon	480 VA

- h) Proudové zatížení

$$I_{\max} = 1040 \text{ VA} / 230\text{V} = 4,52 \text{ A}$$

Předpokládaná maximální roční spotřeba: 0,48kW x 24h x 365 = 4 205 kWh