TECHNICKÁ ZPRÁVA

ozn. změny	předmět změny	změnu provedl	podpis	datum
c)				
b)				
a)				

ZODP. PROJEKTANT	Ing. Ladislav Rybařík	AŽD Praha s.r.o. Divize Automatizace silniční techniky Křižíkova 465/32 Královo Pole, 612 00 Brno Tel.: +420 541 421 540 E-mail: info@azd.cz	
KONTROLOVAL	Ing. Jan Panáček		
VYPRACOVAL	Bc. Petr Pospíšil		
STAVEBNÍK	Město Pelhřimov, Masarykovo náměstí 1, 393 01 Pelhřimov		
MÍSTO STAVBY	Pelhřimov, signalizovaný přechod pro chodce na ulici Pražská		
NÁZEV STAVBY	PD PELHŘIMOV - SSZ PPCH PRAŽSKÁ	DATUM	08/2021
		FORMÁT	13xA4
		MĚŘÍTKO	–
STAVEBNÍ OBJEKT	PS 401 – SSZ PPCH PRAŽSKÁ	STUPEŇ PD	DPS
ČÁST	D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ	ČÍSL. ZAKÁZKY	K28 M68 21
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA		ČÍS. SOUPRAVY	Č. VÝKRESU 01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

PS 401 - SSZ Přechod Pražská
DPS

1.1 Identifikační údaje

Údaje o stavbě

Název stavby:	Pelhřimov – SSZ Přechod Pražská
Provozní soubor:	PS 401 - SSZ Přechod Pražská
Místo stavby:	Pelhřimov [547492], přechod na ulici Pražská
Katastrální území:	Pelhřimov [718912]
Parcelní čísla pozemku:	3024/7, 3024/9, 3084/2, 3084/8, 3084/9, 3084/17, 3084/18, 3126/314, 3126/315, 3472/4, 3472/5
Druh stavby:	oprava, trvalá stavba
Stupeň dokumentace:	DPS (Dokumentace pro provádění stavby)
Investor:	Město Pelhřimov Masarykovo náměstí 1, 393 01 Pelhřimov IČ: 00248801
Zpracovatel:	AŽD Praha s.r.o., Divize automatizace silniční techniky Křižíkova 465/32, 61200 Brno
Zodpovědný projektant:	Ing. Rybařík Ladislav, č. autorizace ČKAIT: 0014368
Projektant:	Bc. Petr Pospíšil

1.2 Rozsah projektu

Projekt PS 401 řeší rekonstrukci stávajícího světelného signalizačního zařízení (SSZ) na přechodu pro chodce na ulici Pražská ve městě Pelhřimov.

Rekonstrukce SSZ zahrnuje výměnu stávajících stožárů SSZ řadiče SSZ, stožárových svorkovnic, kabelových rozvodů ke stožárům, chodeckých tlačítek, návěstidel a svodů k návěstidlům a pospojování technologie SSZ. V rámci rekonstrukce bude SSZ doplněna o chodecká tlačítka a video-detektory.

Výměna kabelů SSZ bude probíhat v maximální možné míře v trasách stávajících kabelů SSZ. Stávající kabelové rozvody a doplňkové pospojování SSZ v zemi bude v co největší míře demontováno. Pro převedení kabelů SSZ pod komunikacemi budou použity stávající případně nové kabelové prostupy SSZ. Nové prostupy budou provedeny v případě, že stávající prostupy SSZ nebudou průchodné nebo budou mít nedostatečnou kapacitu pro nově navržené kabelové vedení SSZ. Nové prostupy budou provedeny technologií řízeného protlak pod komunikací.

V době výstavby SSZ nebyly kabelové trasy SSZ digitálně zaměřeny. Průběh stávajících tras SSZ byl převzat s projektové dokumentace z roku 2003 – Úprava SSZ přechodu pro chodce ul. Pražská (AŽD Praha). Z tohoto důvodu se mohou nově navržené kabelové trasy SSZ lišit od skutečné polohy kabelů SSZ uložených v zemi.

Pro zvýšení mechanické odolnosti budou kabely SSZ uloženy v korugovaných trubkách ∅50 mm a ∅110 mm. Chráničky budou zakryté výstražnou folií červené barvy.

Při rekonstrukci SSZ budou stávající stožáry SSZ číslo 1, 2, 3 a 4 nahrazeny novými sloupy ve stávajících pozicích. A budou osazeny tak, aby odpovídaly vyhlášce č. 398/2009 Sb. Sloupy SSZ budou žárově zinkované (zevnitř i zvenčí).

SSZ bude osazeno návěstidly se světelnými zdroji LED (s napájecím napětím 230V AC s funkcí pro programové regulace světelného toku – stmívání). Návěstidla musí být na stožárech osazena tak, aby nezasahovala do průjezdného profilu komunikace.

Přechody pro chodce budou vybaveny akustickou signalizací pro nevidomé. Signalizace pro nevidomé bude aktivována bezdrátově pouze nevidomými pomocí zařízení aktivace signalizace, jehož přijímač budou umístěn na stožáru SSZ číslo 1. Ovládání aktivace bude umístěno v řadiči SSZ.

Na stožárech SSZ číslo 1, 2 budou pro umožnění „výzvy“ chodcům nainstalována tlačítka. Chodecká tlačítka budou mít reflexní barvu, budou vybavena prosvětleným nápisem „ČEKEJTE PROSÍM“ (svítí od doby nároků chodců po dobu příslušné chodecké zelené) a bočními hmatovými symboly, které informují zrakově postižené chodce o přesných vlastnostech přechodu (počet pruhů, ostrůvek, apod.). Dále bude tlačítko vybaveno haptickou vibrační jednotkou se šipkou ve směru orientace chodeckého přechodu pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

K detekci vozidel budou sloužit dopravní detektory umístěné na výložnících stožárů SSZ číslo 1 a 2. Řadič SSZ bude napájeno ze stávající elektrické přípojky SSZ.

Dopravní řešení:

Je řešeno v samostatné části této projektové dokumentace v příloze s názvem „Dopravně inženýrské podklady“.

1.2.1 Stožáry SSZ

Rozmístění stožárů SSZ včetně výstroje je zřejmé z výkresové části projektové dokumentace. Nové stožáry SSZ budou žárově zinkované (zevnitř i zvenčí). Svislá část stožáru musí být opatřena do výšky 60 cm plastovým nástřikem, odolným vůči agresivním látkám.

Na stožárech SSZ musí svou konstrukcí (tuhostí) vyhovět instalaci návěstidel a video-detektorů.

Typ stožáru SSZ	Číslo stožáru
Výložníkový stožár, délka vyložení 5 m	1, 2
Stožár chodecký, výška 3800 mm na zákl. rámu	3, 4

Montáž stožárů

V zásadě pro správnou polohu hlavních návěstidel jsou stožáry umísťovány cca 0,75 až 0,9 m od krajnice. Maximální vzdálenost od hrany obrubníku nesmí překročit 2,0 m (stožáry je nutné umístit pokud možno na střed přechodu pro chodce). Nové stožáry SSZ musí být umístěny tak, aby jejich umístění odpovídalo vyhlášce č. 398/2009 Sb. – o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

1.2.2 Stožárové svorkovnice

Musí být v bezšroubovém provedení.

1.2.3 Návěstidla SSZ

Návěstidla SSZ budou celoplastová v provedení LED (230 V/AC), stupeň krytí min. IP54. Návěstidla musí být na stožáry SSZ osazena tak, aby nezasahovala do průjezdního profilu komunikace.

Maximální vzdálenost umístění návěstidel od tohoto okraje vozovky je 2,0 m. Návěstidla na výložnících budou umístěna minimálně 5,2 m nad úrovní vozovky. Dolní okraj hlavních vozidlových návěstidel (na stožárech) bude minimálně 2,1 m nad úrovní chodníku. Vozidlová návěstidla jsou umístěna nejméně 2,0 m za stopčárou ve směru jízdy a musí být zaručena jejich dobrá viditelnost.

Základní vozidlová návěstidla budou o průměru světelných polí 200 mm. Opakovací vozidlová návěstidla (na výložníku) budou o průměru světelných polí 300 mm vybavené kontrastním rámem.

Návěstidlo - vozidla	Číslo stožáru
3x200 na stožár základní vozidlové s plnými signály (S1)	1, 2
3x300 na výložník opakovací vozidlové s plnými signály (S1) s kontrastním rámem	1, 2
2x200 návěstidlo signálu žluté přerušované světlo	3, 4
2x200 návěstidlo chodecké se signály pro chodce (S9)	1, 2

Pro návěstidla jsou dále požadovány následující parametry:

- celoplastová komora s bezšroubovými svorkovnicemi s průměrem světelných polí 200 a 300 mm,
- nerezové uchycení (nosič) pro návěstidla na výložník musí být stavitelné ve vodorovné i svislé ose,
- návěstidla budou mít jednotné světelné zdroje v provedení LED - 230V/AC,
- návěstidla musí umožnit programové regulace světelného toku (stmívání) světelného zdroje.
- chodecká návěstidla budou kompatibilní se zařízením akustické signalizace pro nevidomé,
- kontrastní rámy návěstidel na výložnících musí být z materiálu odolného proti teplotám a vlivům slunečního záření.

1.2.4 Akustická signalizace pro nevidomé

- Přechody pro chodce budou vybaveny akustickou signalizací pro nevidomé.
- Signalizace pro nevidomé bude aktivována bezdrátově pouze nevidomými pomocí zařízení aktivace signalizace, jehož přijímače BPN budou nainstalovány na stožárech SSZ číslo 1.
- Ovládání signalizace bude osazeno přímo v řadiči.

1.2.5 Chodecká tlačítka

- Chodecká tlačítka jsou umístěna dle výkresu „situace SSZ“ na stožárech číslo 1, 2.
- Chodecká tlačítka budou mít reflexní barvu, budou vybavena prosvětleným nápisem „ČEKEJTE PROSÍM“ (svítí od doby nároků chodců po dobu příslušné chodecké zelené).
- Dále bude tlačítko vybaveno bočními hmatovými symboly, které informují zrakově postižené chodce o přesných vlastnostech přechodu (počet pruhů, ostrůvek, apod.) a haptickou vibrační jednotkou se šipkou ve směru orientace chodeckého přechodu pro zrakově a sluchově postižené chodce.

1.2.6 Řadič SSZ

Bude osazen nový mikroprocesorový řadič SSZ na místě stávajícího řadiče SSZ. Výstupní spínané napětí řadiče pro návěstidla bude 230V AC. Řadič bude vybaven zdrojem 24V DC pro napájení tlačítek. Řadič bude v provedení plastové skříně na podstavci. Řadič bude vybaven GPS modul - pro zjištění přesného času. Vypínací charakteristika hlavního jističe řadiče bude do 16A/B/1.

Požadavky na řadič:

- skříň řadiče se požaduje v plastovém provedení
- bezšroubové svorkovnice v řadiči,
- výstupní odvody řadiče budou na napětí 230V AC
- řadič musí umožňovat připojení prvku akustické signalizace (SZN-1, přijímač BPN),
- v řadiči bude osazena GSM komunikační jednotka pro možnost dálkového monitoringu stavu SSZ,
- požaduje se aby součástí dodávky radiče byla i jeho dílenská dokumentace

- řadič musí umožnovat funkci „STMÍVÁNÍ“ (pro návěstidla s LED vložkou s provozním napětím 230 V AC – stmívání musí být volitelné, takže musí být odvozeno od západu do východu slunce, od reálného času nebo od aktuálního provozního stavu veřejného osvětlení,
- je požadován dohled všech červených signálů vozidlových a chodeckých návěstidel (v souladu s čl. 4.7.1. ČSN EN 12675 je stanovena třída CA1)
- kromě platných norem ČSN (např. ČSN EN 12675, ČSN EN 50556) je požadováno splnění ustanovení ČSN 50556 čl. 5.2.3.3 v plném rozsahu.
- maximální doba reakce na vzniklou poruchu (doba do výskytu nebezpečných signálů až do odstranění tohoto stavu) musí být ve smyslu ČSN EN 50556 maximálně ve třídě AG3
- řadič musí být certifikován na úroveň integrity bezpečnosti SIL3 ve smyslu ČSN 61508

1.2.7 Detekce vozidel

Detekce vozidel budou realizovány pomocí video-detektoru, které budou osazeny na stožárech SSZ číslo 1, 2. Napájení video-detektorů se požaduje do 30V DC.

1.2.8 **Kabely** označené CYKY- J 24x1,5, 7x1,5

- Cu drát
- izolace PVC
- výplňový obal
- plášť z PVC, černý
- jmenovité napětí 0,45/0,75kV

1.2.9 Kabely označené FTP

- stínění: folie kolem každého páru
- kategorie: CAT6A
- podporované protokoly:10GBaseT
- šířka pásma: 500MHz
- vodič: měděný drát AWG23
- izolace: polyetylen
- plášť: LSOH
- NVP: cca 75%
- Propagation delay: 500ns/100m
- Delay skew: ≤45ns /100m
- teplota při instalaci 0°C až 50°C
- provozní teplota 0°C až 50°C

1.2.10 Šňůra označená YY-JZ 5x1 0,6/1kV respektive YY-JZ 3x1 0,6/1kV

- jádro: Cu lanko
- izolace PVC
- plášť z PVC
- minimální izolační odpor 20MΩ/km
- jmenovitý proud 15A
- jmenovité napětí 0,6/1kV
- provozní teplota -40°C až 80°C

1.3 Zákony a vyhlášky

Dokumentace je zpracována v souladu s následujícími zákony a vyhláškami:

- Zákonem č. 183/2006 Sb. ze dne 11. 5. 2006 o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- Vyhláškou č. 398/2009 Sb. – o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- Vyhláškou č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, v platném znění
- Zákonem č. 541/2021 Sb. o odpadech
- Vyhláškou č. 93/2021 Sb. – katalog odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů)
- Zákonem o provozu na pozemních komunikacích č. 361/2000Sb. v platném znění
- Nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

1.4 Technické normy a TP

Dokumentace je zpracována v souladu s následujícími technickými normami a TP:

- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem,
- ČSN 33 2000-5-51 ad.3 Elektrické instalace nízkého napětí – část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy,
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení,
- ČSN 33 0165 ed.2 Značení vodičů barvami nebo čísly. Prováděcí ustanovení,
- ČSN 36 5601-1 Světelná signalizační zařízení. Technické a funkční požadavky. Část1: Světelná signalizační zařízení pro řízení silničního provozu,
- ČSN EN 60445 ed.5 - Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů,
- ČSN EN 61140 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení,
- ČSN 73 6021 Světelná signalizační zařízení. Umístění a použití návěstidel,
- ČSN EN 50556 Systémy silniční dopravní signalizace,
- ČSN EN 12675 Řízení dopravy na pozemních komunikacích – Řadiče světelných signalizačních zařízeních – Funkčně bezpečnostní požadavky,
- ČSN EN 12368 Řízení dopravy– Signální navěstidla a sloupky,
- ČSN P ENV 13563 Řízení dopravy na pozemních komunikacích – Zařízení a příslušenství – Detektory vozidel,
- TP65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích – schváleno MD ČR č. j. 532/2013-120-STSP/1 ze dne 31.7.2013 s účinností od 1.8.2013
- TP 81 Navrhování světelných signalizačních zařízení pro řízení provozu na pozemních komunikacích - schváleny Ministerstvem dopravy č. j. 122/2015-120-TN/2 ze dne 21. října 2015 S účinností do 15. prosince 2015
- TP66 zásady pro označení pracovních míst na pozemních komunikacích – II vydání
- TP 133 zásady pro vodorovné dopravní značení – schváleno MD ČR č. j. 538/2013-120-STSP/1 ze dne 31.7.2013 s účinností od 1.8.2013

2.1 Základní technické údaje

Napájení:	AC 230 V
Účiník cosφ:	0,98
Soudobost β	0,60
Výpočtové zatížení:	P_v = 0,594V
Hlavní jištění v řadiči SSZ:	16A/B/1
Jištění před měřením MJS:	stávající

Napájení - stávající

ŘADIČ SSZ: 1N/PE, AC50Hz 230V/TN-C-S

Stupeň důležitosti dodávky el. energie dle ČSN 34 1610: 3

2.2 Příkon SSZ

Řadič SSZ (stávající)		200 W
manipulační zásuvka (stávající)		500 W
návěstidla vozidlová a chodecká	18x15	270 W
detektory		20 W
instalovaný příkon Pi celkem		990W

2.3 Určení vnějších vlivů

Vnější vlivy: jsou určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51, ed.3.

Výpis působících vnějších vlivů: AB8, AC1, AD4, AE1, AG1, AF2, AH1, AK1, AL1, AN2, AP1 AM1, AQ1, AR2, AS2, BA1, BC2, BD1, CA1, CB1.

Určení vnějších vlivů je stanoveno jako typické pro daný typ el. zařízení v prostoru. Z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem se jedná o **prostory nebezpečné** – se zařízením nemanipulují osoby bez elektrotechnické kvalifikace.

Opatření vyplývající z působení vnějších vlivů

Opatření - Živé části jsou chráněny izolací a uzavřenými kryty vylučujícími úmyslný či neúmyslný přímý dotyk. Skříně obsahující živé části nelze otevřít bez pomocí klíče či nářadí. Na neživých částech je provedena doplňková ochrana uzemněným ochranným pospojováním. Elektroinstalace bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41-ed.3, čl.415.2 (doplňková ochrana doplňujícím ochranným pospojováním), čl.415.1 (doplňková ochrana proudovým chráničem s reziduálním proudem max. 30mA - platí pouze pro servisní zásuvku). Uzemněné pospojování bude provedeno dle ČSN 33 2000 -5 -54, ed.3. Dále bude elektroinstalace provedena dle ČSN 33 2000-7 -714, ed2.

2.4 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41-ed.3

Čl.411.1:

Základní ochrana - (ochrana před přímým dotykem nebo-li dotykem živých částí) je zajištěna: základní izolací, přepážkami, kryty.

Ochrana při poruše – (ochrana před dotykem neživých částí) je zajištěna:
ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje v případě poruchy nadproudovými jistícími prvky v sítí TNC_S.
Ochrana před úrazem el. proudem je provedena dle požadavků :
čl. 411.2 – požadavky na základní ochranu,
čl. 411.3 – požadavky na ochranu při poruše,
čl. 415.1 – doplňková ochrana proudovým chráničem.

V elektroinstalaci jsou provedena následující opatření:

čl. 411.3.3: doplňková ochrana proudovým chráničem s reziduálním proudem menším nebo rovným max. 30mA pro servisní zásuvku v řadiči.

dle čl. 415.2: doplňková ochrana doplňujícím ochranným pospojováním provedená dle čl. 415.2.1 a čl. 415.2.2, která bude provedená v rámci celé technologie, tj.: stožáry SSZ, řadič SSZ.

Doplňková ochrana uzemněným ochranným pospojováním

Bude provedena zemnicím drátem FeZn průměr 10mm. Zemní drát ve svém průběhu pospojuje všechny stožáry SSZ a skříně elektrických zařízení třídy ochrany 1 a bude veden souběžně s kabely SSZ, pod pískovým kabelovým ložem. Všechny podzemní spoje je nutno chránit před korozí. Provedení pospojování bude dle ČSN 33 2000 -5 -54, ed.3.

2.5 Technický popis

Typy kabelů jsou patrné z výkresu „Schematický kabelový plán“. Plánovaná délka vodičů počítá s ukončením vodičů (kabelu) na svorkovnici a 10% rezervou na zvlnění a prořez.

Pro napojení signálních stožárů budou použity kabely typu CYKY-J n x1,5 mm^2. Propojení výstroje sloupků SSZ se stožárovou svorkovnicí bude provedeno šňůrou YY-JZ n x1 0,6/1kV. Všechny kabely budou na obou koncích a dále po 10ti metrech označeny směrovými štítky.

Společně s nově položenými kabely je položen ochranný zemnící vodič (drát FeZn prům. 10mm).

Vzorový řez uložení kabelů SSZ je patrný z výkresové dokumentace.

2.6 Dimenzování zařízení

Silové kabely jsou dimenzovány podle ČSN 33 2000-4-43, ed.2 a ČSN 33 2000-4-473 s ohledem na úbytek napětí v rozvodu, který činí na silových svorkách rozvaděčů max. 3,5%. Rozvod pro napájení koncových prvků je navržen tak, aby úbytek napětí na nich nepřekročil 5%. Jištění silového napájení je provedeno podle výše uvedených platných ČSN a ČSN 33 2000-5-523, ed.2.

2.7 Odběr elektrické energie

SSZ bude napájeno ze stávající elektrické přípojky SSZ.

2.8 Kabelové prostupy a chráničky a kabelové trasy

Kabelové rozvody a trasy

Na výše uvedené stavbě SSZ je nutné před zahájením výkopových prací provést vytyčení všech stávajících inženýrských sítí včetně stávajících kabelů SSZ (sondami nebo vypískáním kabelů SSZ). Výkopy je nutno **provádět ručně a obezřetně**, před jejich započetím je nutné mít vyjádření vlastníků sítí, které se v dané lokalitě nachází. Výkopové práce budou prováděny dle ČSN 73 6005. Odkrytá podzemní vedení je nutné řádně zajistit proti jejich poškození.

Uložení kabelů je patrné z výkresové dokumentace. Přesná poloha kabelových tras bude stanovena až po provedení vlastních výkopových prací.

Při křížení a souběhu kabelů SSZ je nutno postupovat dle stanovisek správců vydaných k tomuto stavebnímu záměru, dle předpisů pro práci v ochranném pásmu a dle ČSN 73 6005.

Při pracích v ochranném pásmu zařízení VN pod napětím, je nutno vystavit a postupovat dle příkazu „B“.

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 opatřit zábranami. Práce budou prováděny převážně ručně a v denních hodinách.

Po položení kabelů před záhozem je potřeba provést digitální zaměření a geodetický plán skutečného provedení. Před zahájením záhozů budou ke kontrole přizváni jednotliví majitelé a provozovatelé inženýrských sítí.

Záhozy výkopů, budou prováděny po vrstvách max. 25 cm s tím, že každá vrstva bude zhutněna.

Kabelové rozvody

Jedná se o pokládku nových kabelů. Kabelová trasa je patrná z výkresů.

- Stávající kabeláž bude v maximálně možné míře demontována.
- **Nové kabelové vedení bude položeno v maximální možné míře v trasách a stávajícího SSZ.**
- Kabely budou uloženy mimo vozovku v kabelové rýze 35/60cm. Přes vjezd v kabelové rýze 35/80mm.
- Chráničky kabelů SSZ v kabelové trase budou zakryté výstražnou folií.
- Pro napojení signálních stožárů budou použity kabely typu CYKY-J nx1,5 mm^2.
- Propojení výstroje sloupků SSZ se stožárovou svorkovnicí bude provedeno šňůrou YY-JZ 5x1 0,6/1Kv, YY-JZ 7x1 0,6/1kV a YY-JZ 3x1 0,6/1kV
- Mezi řadičem SSZ a jednotlivými video-detektory bude položen kabel FTP cat6a.
- Všechny kabely v trase i v rámci SSZ musí být číslovány na obou koncích a uvnitř trasy.

Kabelové prostupy a chráničky

Pro přechody kabelů SSZ přes vozovku budou použity stávající a případně nové kabelové prostupy. Všechny použité stávající prostupy budou vyčištěny a to před provedením kabeláže SSZ a bude zataženo nové lano. V případě neprůchodnosti nebo z důvodu nízké kapacity stávajícího prostupu pod vozovkou bude proveden nový prostup pod komunikací.

V případě obnovy stávajících protlaků a při vrtání nových protlaků bude minimální hloubka uložení chráničky pod vozovkou 1,2 m. Minimální vnější průměr chráničky pod vozovkou bude 110 mm. Startovací a cílové jámy protlaku budou umístěny mimo těleso vozovky.

Pro zvýšení mechanické odolnosti budou kabely SSZ uloženy v korugovaných trubkách ∅110 mm nebo ∅75 mm. Chráničky budou zakryté výstražnou folií.

Obnova povrchů

V rámci PS 401 je řešena obnova ploch chodníků a zeleně po výkopech pro kabely, řadič SSZ a stožáry SSZ.

Všechny plochy chodníků dotčené kabelovou trasou budou zapraveny v rozsahu dle výkresu číslo 02 (Situace SSZ – Kabelový plán). Všechny úpravy zpevněné plochy chodník jsou navrženy nejen pro provoz chodců a pouze pro občasný pojezd malé čistící mechanizace, nejsou pro provoz ani osobních ani nákladních vozidel.

Skladby konstrukcí zpevněných ploch vozovky a chodník jsou navrženy dle Dodatku TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací.

Požadovaný modul přetvárnosti podložní zeminy na pláni je min. Edef,2 = 45 MPa (vozovka, sjezd) a 30 MPa (chodníky).

Konstrukce chodník_ – kryt z betonové šedé dlažby 20/10:

betonová dlažba 20/10 (šedá)	ČSN 73 6131	60 (80) mm
hrubé drcené kamenivo HDK 4/8	ČSN 73 6131	40 mm
štěrkodrť $ŠD_A$ 0/32 G_E	ČSN 73 6126-1	150 mm
celkem		250 (260) mm

Konstrukce ostrůvku – kryt z betonové dlažby 20/16,5 (H- profil):

betonová dlažba 20/10 (šedá)	ČSN 73 6131	60 (80) mm
hrubé drcené kamenivo HDK 4/8	ČSN 73 6131	40 mm
štěrkodrť $ŠD_A$ 0/32 G_E	ČSN 73 6126-1	150 mm
celkem		250 (260) mm

Nově doplněná betonová dlažba musí vyhovovat požadavkům ČSN 73 6131 Stavba vozovek, dlažby a dílce a ČSN 73 1326 Stanovení odolnosti povrchu cementového betonu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek.

Tloušťka betonové dlažby 60 mm respektive 80 mm bude upřesněna až po rozebrání stávajících chodníků. Navržená skladba chodníků musí být té stávající přizpůsobena materiálově i tloušťkami vrstev, aby bylo technologicky možné jednotlivé vrstvy napojit.

Tvar, barvu a vazbu nové dlažby je zhotovitel povinen odsouhlasit se stavebníkem před zahájením stavby.

Výplň spár betonové dlažby bude provedena drobným drceným kamenivem frakce 0/2, popř. 0/4.

Chodníky (mimo bezbariérové úpravy v místech přechodů pro chodce) jsou odděleny od vozovky stávajícími betonovými obrubníky s výškovým rozdílem min +0,10 m od vozovky.

V místech přechodů pro chodce dle výkresové dokumentace jsou ponechány stávající betonové obrubníky, v případě poškozeného stávajícího obrubníku bude provedena výměna za nový betonový obrubník. Obruby v místě přechodu pro chodce jsou provedeny nájezdovými betonovými obrubníky 100/15/15-25 s výškovým rozdílem +0,02 m od vozovky. Změny výšek obrubníků jsou provedeny plynule pomocí betonového přechodového obrubníku 100/15/15-25 LV, PV.

Osazení obrubníků podél komunikací musí proběhnout s minimálním zásahem do stávajících vozovek.

Všechny nové obrubníky budou uloženy do lože z betonu C 25/30 XF3 min tl. 100 mm. Přilehlé poškozené stávající asfaltové vrstvy krytu v místě výměny obrub budou opraveny asfaltovým betonem ACO 11+ tl. 50 mm nebo asfaltové zálivkou. Asfaltový beton i zálivka musí být z modifikovaného asfaltu a všechny použité asfaltové směsi musí být odolné proti tvorbě trvalých deformací.

Všechny povrchy zeleně budou uvedeny do původního stavu (opětovné zatravnění povrchů).

Obnova bezbariérových přechodů pro chodce

Navržený objekt zajišťuje přístup a podmínky pro její užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, ve stávajících podmínkách dosahuje všech požadovaných a funkčních vlastností a odpovídá Vyhlášce č. 398/2009 Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Povrch pochozích ploch z dlažby musí být rovný a pevný. Nášlapná vrstva použité dlažby musí mít součinitel smykového tření nejméně 0,5 + tg alfa (alfa je úhel sklonu ve směru chůze). Použitá dlažba musí splňovat požadavky NV č. 163/2002.

Přirozenou vodicí linií tras pro chodce jsou stěny domů a zvýšené obrubníky ploch zeleně. Podél přirozené vodicí linie je zachován průchozí prostor minimální šířky 1500 mm.

Přechody pro chodce jsou v bezbariérové úpravě pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (výškové rozdíly nejsou vyšší než 20 mm a jsou vybaveny signálními a varovnými pásy).

Šikmé plochy navazující na přechody pro chodce mají podélný sklon v rampových částech nejvýše 12,5%.

Signální pásy určující přístup k přechodům pro chodce mají šířku 800 mm. Směrové vedení signálních pásů přechodu pro chodce je umístěno v prodloužené ose přechod.
Signální pásy navazují na přirozené vodicí linie.

Varovné pásy ohraničující rozhraní mezi chodníkem a vozovkou v místě sníženého obrubníku s výškou menší než 80 mm mají šířku 400 mm a přesahují signální pásy na obou stranách nejméně o 800 mm.

Povrch signálních a varovných pásů musí mít nezaměnitelnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od okolí, musí být vnímatelné bílou holí a nášlapem (dlažební desky se speciální hmatovou úpravou - výstupky, reliéfní povrch, použitelné pro exteriér pro zrakově postižené dle TN TZÚS 12.03.04).

Povrch plochy do vzdálenosti min 250 mm od umělé vodicí linie, signálních a varovných pásů musí být rovinný (hmatový kontrast) při dodržení požadavku na protiskluzné vlastnosti a musí být vůči signálním a varovným pásům vizuálně kontrastní.

Varovné a signální pásy na chodnících s povrchem z betonové dlažby mohou být např. z betonových dlaždic červené barvy (šedé barvy u chodníku z červené dlažby) s pravidelnými výstupky.

Sloupy SSZ jsou umístěny v ose (ploše) signálního pásu nebo 900 – 1200 mm od jeho okraje.

Výrobky pro vytvoření umělé vodicí linie, signálních a varovných pásů se na stavbě nesmí použít k jinému účelu.

Dlažba použitá pro vytvoření umělé vodicí linie, signálních a varovných pásů musí splňovat požadavky nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády 215/2016 Sb. a TN TZÚS 12.03.04 a 06.

2.9 Požadavky na provedení prací

Polohy inženýrských sítí, které jsou zakresleny ve výkresové části, byly zpracovateli projektu předány jejich správci. Polohy jsou pouze informativní, a proto bude třeba před zahájením výkopových prací požádat o vytýčení všech inženýrských sítí nacházejících se v obvodu staveniště.

Při výstavbě je nutné dodržovat ČSN 73 6005 a v místech křížení příslušnou normu.

Elektrické zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí revize elektro. Zhotovitel předá investorovi při předání zařízení do provozu výchozí revizní zprávu a opravenou projektovou dokumentaci podle skutečného provedení.

Stožáry SSZ budou opatřeny čísly.

Detekce vozidel bude provedená pomocí video-detektorů, detekce musí rozlišit jednotlivá vozidla v jízdních pruzích za účelem jejich sčítání, prodlužování jednotlivých délek signálu volno a vyvolání signálu volno ve skupinách na „výzvu“.

Stávající povrchy dotčené stavbou budou obnoveny.

3.1 Požadavky na bezpečnost práce

Při montáži, provozování a údržbě elektrických zařízení a spotřebičů je nutno dodržovat návody od výrobců popř. dodavatelů a platné technické a bezpečnostní předpisy.

Montáž, opravy, údržbu a revize smějí provádět pouze odborníci s platným osvědčením podle vyhl. ČÚBP 50/1978 Sb. a v souladu s ČSN EN 50110-1 ed.3 a ČSN EN 50110-2 ed.2. Provozovatel je povinen udržovat elektrické zařízení v bezpečném a spolehlivém stavu, který odpovídá platným technickým i bezpečnostním předpisům.

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat pravidla BOZP, včetně zákonných požadavků, ustanovení norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

3.2 Požadavky na údržbu a revize zařízení

Po dobu životnosti SSZ budou prováděny roční prohlídky, které budou zaměřeny na prohlídku zařízení SSZ (stožáry, návěstidla, skříň řadiče a elektroměrového rozvaděče), zda nejsou mechanicky poškozeny. Následně proběhnou zkoušky stanovené technickými podmínkami výrobce řadiče SSZ. Údržba SSZ bude provedena podle ČSN EN 50556 článek 9.

Předpokládané doby životnosti jednotlivých zařízení SSZ:

Řadič SSZ (stávající)	15 let
Kabeláž	20 let
Návěstidla bez světelného zdroje	15 let
Světelný zdroj	max. 5 let, po uplynutí této doby bude provedena preventivní výměna
Tlačítka SSZ	10 let
Stožáry SSZ (žárově zinkované)	20 let

Doby životnosti zařízení jsou pouze orientační. Předpokládá se údržba SSZ po celou dobu životnosti SSZ.

V průběhu životnosti budou prováděny v pravidelných lhůtách (jednou za tři roky) pravidelné revizní zkoušky.

3.3 Dopravně inženýrské opatření (DIO)

DIO bude požadováno (vypracováno a schváleno PČR) před zahájením stavebních prací po zhotoviteli stavby.

3.4 Svislé dopravní značení instalované na stožárech SSZ

Na stožárech SSZ budou instalovány stávající dopravní značky, které budou demontovány a následně opět instalovány. Dopravní značky po demontáži budou očištěny a ošetřeny proti korozi. Dopravní značení je patrné z výkresu číslo 8 (Dopravní značení - SSZ).

3.5 Vodorovné dopravní značení instalované na komunikaci

V rámci rekonstrukce bude ponecháno stávající vodorovné dopravní značení. Budou doplněny vodící pásy pro slabozraké na stávajících přechodech pro chodce dle výkresu číslo 8 (Dopravní značení - SSZ).

Brno, 08/2021 Bc. Petr Pospíšil