

01	03/2023	Zpracování požadavků SFDI	Ing. Lambert	Ing. Svoboda
Č.	Datum	Popis	Vypracoval	Schválil
REVIZE				

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Objednatel:  <b>Obec Lety</b> <b>Na Návsí 160</b> <b>252 29 Lety</b>		
--	---	--

Navrhl/vypracoval: Ing. Jan Lambert	Zodpovědný projektant: Ing. Jan Lambert	Zhotovitel:   <b>4roads s.r.o.</b> Slunná 541/27 162 00 Praha 6
Technická kontrola: Ing. Pavel Paška	Hlavní inženýr projektu: Ing. Jan Svoboda	

Kraj:	Středočeský	Čís.sm.obj.:	21011
Katastrální území:	Lety u Dobřichovic, Řevnice	Čís.akce:	21011
Stavba:	<b>Kolizní místo v Letech, křižovatka Pražská-Řevnická-Na Kovárně</b>	Datum:	05/2022
Část:	Stavební část	Formát:	-
Objekt:	SO 101 Chodník, křižovatka a dopravní značení MK	Měřítko:	-
Příloha:	Technická zpráva	Stupeň:	Číslo kopie:
		<b>PDPS</b>	
		Číslo přílohy:	
		<b>D.1.1.1.1</b>	



## OBSAH:

a)	Identifikační údaje objektu .....	2
b)	Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení.....	3
c)	Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci.....	3
d)	Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby .....	4
e)	Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů .....	4
f)	Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace .	5
g)	Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku.....	5
h)	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu .....	6
i)	Vazba na případné technologické vybavení .....	7
j)	Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů .....	7
k)	Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se staveništem osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace .....	7

**a) Identifikační údaje objektu**

**Stavba**

Název akce:	<b>Kolizní místo v Letech, křižovatka Pražská-Řevnická-Na Kovárně</b>
Název SO:	<b>SO 101 Chodníky, křižovatka a dopravní značení MK</b>
Místo stavby:	Středočeský kraj Okres Praha-západ
Katastrální území:	Lety u Dobřichovic (680761) Řevnice (745375)
Předmět projektové dokumentace:	stavební úprava a dopravní značení

**Objednatel dokumentace**

Název a adresa objednatele:	<b>Obec Lety</b> Na Návsi 160 252 29 Lety IČ: 00241393, DIČ: CZ 00241393
-----------------------------	---

**Zhotovitel dokumentace (projektant)**

Název a adresa zhotovitele:	<b>4roads s.r.o.</b> Slunná 541/27 162 00 Praha 6 IČ: 06327354
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jan Svoboda (č. a. 0014210)
Zpracovatel objektů pozemních komunikací:	Ing. Jan Lambert
Zpracovatel objektů veřejného osvětlení:	Karel Sommer

## b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

SO 101 řeší rekonstrukci stávajících chodníků, stavební úpravu stávajících míst pro přecházení, opravu povrchu křižovatky a dopravní značení na místních komunikacích v Letech u křižovatky ulic Pražská-Řevnická-Na Kovárně. Stavební úprava vychází ze stejnojmenné studie a stávajícího technického stavu a je navržena s ohledem na ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, TP 65, TP 133, TP 179 a další související předpisy a vazby na okrajové podmínky napojení a trvalé zábory stavby. Náplní objektu jsou upravované chodníky, oprava povrchu křižovatky a úprava dopravního značení v prostoru křižovatky se silnicí II/115 ulice Pražská-Řevnická-Na Kovárně.

### Situační řešení

#### **Křižovatka Pražská-Řevnická-Na Kovárně**

Stávající chodník od mostu přes Berounku po ulici Na Kovárně bude rekonstruován, stávající chodník s asfaltovým povrchem bude včetně obrub odstraněn, budou osazeny nové betonové obruby a zhotoven chodník s povrchem z betonové dlažby včetně prvků pro nevidomé u místa pro přecházení přes ulici Na Kovárně.

Stávající úsek chodníku na rohu ulic Na Kovárně a Řevnická bude rekonstruován, stávající chodník s asfaltovým povrchem bude včetně obrub odstraněn, budou osazeny nové betonové obruby a zhotoven chodník s povrchem z betonové dlažby včetně prvků pro nevidomé u míst pro přecházení. Kolem stromu v řešeném místě bude osazena ochranná mříž s vnějším průměrem 1,5 m.

V prostoru křižovatky dojde k opravě povrchu vozovky místních komunikací formou výměny obrusné vrstvy a v místě napojení vedlejších komunikací na hlavní je navržen přejízdný dopravní ostrůvek z drobné kamenné dlažby pro oddělení jízdních směrů v křižovatce a zároveň zachování průjezdnosti pro rozměrná vozidla.

V řešené oblasti je navržena úprava svislého a vodorovného dopravního značení, zejména za účelem zvýšení bezpečnosti cyklistické a pěší dopravy v oblasti.

### Výškové řešení

Výškové řešení chodníků navazuje na výškové vedení stávajících komunikací. Chodníky jsou výškově navrženy s ohledem na výšky hran zpevnění komunikací, na které navazuje.

Podélné sklony vycházejí ze stávajících sklonů chodníků a komunikací. Zakružovací oblouky kopírují výškové oblouky nivelety komunikace II/115. Maximální podélný sklon chodníku je 3,1 %.

Po celé délce trasy je zajištěn výsledný sklon větší než 0,50 %.

### Příčné uspořádání

Projekt vychází z příčného uspořádání stávajících chodníků a komunikací s ohledem na minimální šířky dle ČSN 73 6110 a vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Šířkové uspořádání:

Šířka chodníku 1,50 – 2,85 m

Chodníky jsou navrženy s příčným sklonem 1,00 – 2,00%.

### Sjezdy

Samostatné sjezdy na pozemky se v prostoru stavby nevyskytují.

## c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

### Použité projektové podklady

- Studie „Kolizní místo v Letech, křižovatka Pražská / Řevnická / Na Kovárně (Ing. Srový, 2019)
- Vyjádření jednotlivých správců sítí k technické infrastruktuře, zakres vedení IS  
Příloha „F.2 Průzkum inženýrských sítí“  
Zakresleny v příloze „C.3 Koordinační situační výkres“
- Geodetické zaměření (ZKPL, 2021)  
Příloha „F.3 Geodetické zaměření stavby“
- Katastrální mapa zájmového území  
Součást přílohy „C.2 Katastrální situační výkres“
- Místní šetření

## Vyhodnocení

### Seznam inženýrských sítí:

- Podzemní silové vedení NN – ČEZ Distribuce a.s.
- Podzemní silové vedení VN – ČEZ Distribuce a.s.
- Nadzemní silové vedení NN – ČEZ Distribuce a.s.
- Veřejné osvětlení – obec Lety
- Podzemní sdělovací vedení optické – Česká telekomunikační infrastruktura a.s.
- Podzemní sdělovací vedení metalické – Česká telekomunikační infrastruktura a.s.
- Nadzemní sdělovací vedení metalické – Česká telekomunikační infrastruktura a.s.
- Kanalizace – Aquaconsult s.r.o.
- Vodovod - – Aquaconsult s.r.o.
- Plynovod STL – GasNet s.r.o.

### d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

SO 101 má přímou návaznost na SO 102, SO 103 a SO 105.

### e) Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

Všechny uvedené konstrukce byly navrženy dle TP 170.

#### Návrh konstrukce chodníku s krytem z betonové dlažby

Navržena konstrukce D2-D-1-CH-PIII dle TP 170.

#### Konstrukce chodníku

Betonová dlažba	DL	60 mm	ČSN 73 6131, TP 192
Ložní vrstva	L 0/4	40 mm	ČSN 73 6131, TP 192
Štěrkodrt	ŠD <sub>B</sub> 0/32	150 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 250 mm	

Modul přetvárnosti Edef,2 ≥ 30 MPa na pláni a Edef,2 ≥ 50 MPa na vrstvě ŠD.

#### Návrh konstrukce opravy povrchu místních komunikací s krytem z asfaltové směsi

Navrženo je odfrézování stávající obrusné vrstvy v tloušťce 30 mm, provede se důkladné očištění povrchu a vizuální prohlídka. V případě výrazných nerovností a výtlučků bude rozhodnuto o dalším postupu sanací, viz níže, za souhlasu TDS dle skutečně zastiženého stavu. Na očištěný a vyspravený povrch bude položena nová obrusná vrstva ACO 11 v tl. 40 mm.

#### Konstrukce opravy místních komunikací

Asfaltový beton pro obrusnou vrstvu.	ACO 11	50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
Spojovací postřík	PS-C		0,40 kg/m <sup>2</sup>	ČSN EN 13808, ČSN 73 6129
Celkem			min. 40 mm	

V místě budoucího přejížděného dopravního ostrůvku budou odstraněny stávající vrstvy vozovky v tloušťce 180 mm a provede se přehutnění. Na urovnaný a přehutněný povrch bude položena konstrukce dopravního ostrůvku viz níže.

#### Konstrukce dopravního ostrůvku

Kamenná dlažba	DL	100 mm	ČSN 73 6131, TP 192
Betonové lože	L	100 mm	ČSN EN 206-1, TKP 18
Celkem		min. 200 mm	

Kamenná dlažba bude uložena do betonového lože tl. min. 0,10 m C25/30 XF3 a spáry budou zality asfaltovou zálivkou N2 za horka dle ČSN EN 14188-1.

### Zemní práce

Vzhledem k charakteru stavby nejsou předpokládány významné zemní práce. Předpokládají se pouze práce spojené s vybouráním stávajících konstrukčních vrstev, úprava zemní pláňe a aktivní zóny a případné napojení svahů zemního tělesa.

Před provedením výkopů budou provedeny na křižujících trasách vedení IS ruční sondážní odkopy pro ověření hloubky krytí.

#### **Aktivní zóna**

Aktivní zóna bude provedena z materiálu vhodného do AZ dle ČSN 73 6133. Hutnění bude probíhat na 100% PS nebo ID = 0,85 - 0,90 dle frakce kameniva.

Na pláni pod chodníkem musí být dosaženo min.  $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$  při poměru  $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} < 2,5$ .

Sanace aktivní zóny se provede vhodnou úpravou stávající zeminy dle ČSN 73 6133 nebo odtěžením nevhodné zeminy do hloubky max. 0,5 m pod úroveň budoucí zemní pláň. Na urovnanou a zhutněnou paraplán bude uložena aktivní zóna ze zeminy vhodné do aktivní zóny ( $E_{\text{def},2} \geq 30 \text{ MPa}$ ,  $\text{CBR} \geq 15 \%$ , zhutněna na 100 % PS) dle ČSN 73 6133.

#### **Rozsah množství sanace aktivní zóny podléhá schválení TDS dle skutečně zjištěného stavu.**

##### Sanace výtluků a degradace povrchu:

Sanace bude provedena tak, že bude okolí postiženého místa vyfrézováno na průměrnou hloubku 40 mm. Proveďte se očištění a urovnání podkladu, případně přehutnění. Ve vyfrézovaném místě po výtluku bude na ploše položen postřik kationaktivní emulzí PS-C 0,40 kg/m<sup>2</sup> a následně vrstva z ACO 11 50/70 tl. 40 mm.

Rozsah sanace povrchu bude podléhat schválení TDS na základě skutečně zjištěného stavu na stavbě.

##### Sanace trhlin:

Trhlina v ploše se upraví následovně dle zásad TP 115.

- Trhlina se profrézuje tak, aby vznikla komůrka šířky 10 - 30 mm a hloubky 25 – 30 mm dle šířky trhliny
- Komůrka se vyčistí a provede se penetrační adhezní nátěr
- Takto připravená drážka se zalije asfaltovou modifikovanou zálivkou za horka, (vlastnosti hmoty musí splňovat TP 115) s posypem horkým kamenivem 2/4.

Na takto ošetřené trhliny se pokládají další vrstvy konstrukce vozovky, viz výše.

Rozsah množství sanace podléhá schválení TDS dle skutečně zjištěného stavu konstrukce.

#### **f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace**

Srážková voda je pomocí podélného a příčného sklonu odváděna z chodníků na komunikace a do odvodňovacích zařízení. Režim odvodnění není předmětnou stavbou zásadně měněn, voda je odváděna přímo do zeleně nebo odvodňovacím zařízením do stávajícího výustního objektu dešťové kanalizace. Součástí objektu SO 105 je nový průleh s horskou vpustí na rohu ulic Pražská a Na Kovárně, v rámci kterého dojde k obnově stávajícího výustního objektu kanalizace vedle mostu přes Berounku.

Uliční vpust v prostoru křižovatky je nedostatečně využita a bude zrušena, mříž vpustí bude nahrazena poklopem D400. Odvedení vody ze silnice II/115 bude zajištěno novým šterbinovým žlabem a průlehem.

#### **g) Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku**

##### Dopravní značení

Úprava dopravního značení je znázorněna v příloze „D.1.1.1.2 Situace“ a v příloze „C.4 Koordinační situační výkres dopravního značení“.

Svislé značky jsou navrženy dle TP 65, TP 100, VL 6 a TKP 14. Velikost štítu dopravních značek bude u většiny standardní, v případě značek IS 20, C9a a C9b zmenšené, třída retroreflexe RA2. Fólie a štíty budou provedeny v souladu s PPK-SZ a PPK-FOL. Značky IP6 a IP7 budou osazeny na stožárech veřejného osvětlení přechodů.

Vodorovné dopravní značení bude zhotoveno dle přílohy „D.1.1.1.2 Situace“ a přílohy „C.4 Koordinační situační výkres dopravního značení“ a dle TP 65, TP 133, VL 6 a TKP 14. Provedeno bude ve dvou fázích. Nejprve barvou a po zaježdění v plastu dle ČSN EN 1436 a TP 133. Použitý materiál musí mít dostatečné retroreflexní vlastnosti.

Navržené dopravní značení je v souladu s vyhláškou č. 294/2015 Sb.

Stávající vodorovné značení v nesouladu s navrženou úpravou bude odstraněno před zhotovením nového vodorovného značení.

## h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Výstavba chodníků a oprava povrchu vozovky místních komunikací je možná při zachování provozu na II/115, pouze s lokálním zúžením jízdních pruhů dle TP 66.

Podrobný postup výstavby je řešen v příloze Souhrnné technické zprávy „B.8 Zásady organizace výstavby.“

### **Bezpečnost a ochrana zdraví při výstavbě**

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví. Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou.

Při zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních a montážních prací je třeba respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení, zejména pak:

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na stavenišťích včetně příloh č. 1-5 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a včetně citovaných zvláštních právních předpisů, zahrnujících mimo jiné:

- požadavky na zajištění stavenišť
- požadavky na používání a obsluhu strojů a nářadí na staveništi
- skladování a manipulace s materiálem
- zemní a výkopové práce
- betonářské, železářské a zednické práce
- montážní a bourací práce
- svařování a nahřívání živců
- práce a činnosti se zvýšeným rizikem ohrožení života nebo poškození zdraví

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů

- Zákon č. 369/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.

- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce

- Zákon 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)

- Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů.

- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce.

- Zákon č. 133/1985 sb. o požární ochraně

- Vyhláška č. 246/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

- Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách ve znění pozdějších předpisů

- Zákon č. 183/2006 sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů.



- Nařízení vlády 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
  - Vyhláška č. 87/2000 Sb., stanovení požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
  - Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Podrobný popis BOZP je řešen v příloze Souhrnné technické zprávy „B.8 Zásady organizace výstavby.“

## i) Vazba na případné technologické vybavení

### Stávající inženýrské sítě

V prostoru staveniště SO 101 se nacházejí stávající inženýrské sítě, které mohou být stavbou dotčeny a bude je případně nutné ochránit. Jedná se o:

- silové vedení NN (ČEZ Distribuce a.s.)
- silové vedení VN (ČEZ Distribuce a.s.)
- sdělovací vedení (Česká telekomunikační infrastruktura a.s.)
- veřejné osvětlení (obec Lety)
- kanalizace (Aquaconsult s.r.o.)
- vodovod (Aquaconsult s.r.o.)
- plynovod STL (GasNet s.r.o.)

Před zahájením stavebních prací na objektu je třeba zajistit vytýčení všech inženýrských sítí správci těchto sítí.

Hloubka podzemních inženýrských sítí bude ověřena ručním odkopáním.

Zemní práce a hutnění budou probíhat opatrně tak, aby nedošlo k poškození stávajícího podzemního vedení kabelů ČEZ Distribuce, kabelů CETIN a kabelů veřejného osvětlení. Projekt předpokládá, že podzemní kabelová vedení jsou vzhledem k situační poloze uloženy v dostatečné hloubce a v chrániče. V případě zjištění, že podzemní vedení CETIN není uloženo v dostatečné hloubce, bude vedení zahloubeno a uloženo do nově zřízeného kabelového lože z kopaného písku s krytím dle ČSN pro podzemní sdělovací vedení. Uložné vedení bude zakryto plastovými deskami, nad kterými bude položena oranžová výstražná folie šíře 22 nebo 33 cm. Minimální krytí bude ve volném terénu 60 cm, v chodníku 35 cm.

***Rozsah podléhá odsouhlasení TDS na stavbě na základě skutečně zjištěného stavu po odkopání.***

## j) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Směrové a výškové výpočty pro návrh trasy jsou součástí použité aplikace AutoCad Civil 3D 2019. Souřadnice hlavních bodů trasy jsou vypočítány v souřadném systému S-JTSK, výšková soustava Bpv.

Konstrukce chodníku a chodníkových přejezdů byly navrženy dle TP 170 a ČSN 73 6114.

## k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se staveništem osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace

Řešení navrhovaného chodníku včetně míst pro přecházení je v souladu s podmínkami vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vodící linie jsou tvořeny podezdívkou stávajícího oplocení. Součástí stavby jsou dvě místa pro přecházení. Místa pro přecházení jsou délek 6,8 m mimo nároží křižovatky a 7,4 m v místě nároží křižovatky. Místo pro přecházení umístěné v nároží křižovatky vyhovuje maximální délce 7,0 m + možné prodloužení o 1,0 m v místě nároží křižovatky a je doplněné o vodící pás z důvodu poloměrů oblouků nároží menších než 12 m. V rámci objektu jsou navrženy hmatové úpravy pro nevidomé dle platných předpisů. Betonová dlažba musí být v souladu s NV 163/2002 Sb., včetně hmatového kontrastu dle TN TZÚS 12.03.04 a 12.03.06. Projektant doporučuje použití betonové dlažby bez zkosených hran v celé ploše řešených chodníků. Minimálně musí být zajištěno lemování hmatových prvků lemovacím pásem z rovinné dlažby bez zkosených hran šířky minimálně 0,25 m. Barevný kontrast musí odpovídat požadavkům vyhlášky 398/2009 Sb. V projektu je uvažováno s rovinnou betonovou dlažbou v šedé barvě a hmatovou betonovou dlažbou v červené barvě.

V Praze, 05/2022

Ing. Jan Lambert