

## **Technická zpráva**

*(dle přílohy č. 8 vyhlášky č. 146/2008 Sb.)*

### **Obsah:**

- a) Identifikační údaje objektu
- b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení
- c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci (dopravní údaje, geotechnický průzkum atd.)
- d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby
- e) Návrh zpevněných ploch
- f) Režim povrchových a podzemních ploch, zásady odvodnění a ochrana pozemní komunikace
- g) Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematika
- h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu
- i) Vazba na případné technologické vybavení
- j) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

### **a) identifikační údaje**

Název stavby:           Zvýšení bezpečnosti dopravy v Liberci  
                              - lokalita Žižkovo náměstí

Stupeň PD:             **Dokumentace pro stavební povolení**

Stavební objekt:       SO 102.1 – Chodník a přechod pro chodce  
                              SO 102.2 – Úprava povrchu komunikace

Místo stavby:          Liberec

Katastrální území:    Liberec

Objednatel:            Statutární město Liberec

Projektant:            Ing. Zbyněk Nýdrle  
                              U Sila 1328  
                              463 11 Liberec 30

Datum zpracování PD: únor 2016

## **b) stručný technický popis**

Předmětem těchto stavebních objektů je úprava komunikace, přilehlých chodníků a zastávek MHD na Žižkově náměstí v Liberci, včetně čekárny a související stavební úpravy v její těsné blízkosti.

Z důvodu zvýšení bezpečnosti provozu v blízkosti dnešních zastávek MHD na Žižkově náměstí je zapotřebí stavebních úprav. Projektová dokumentace řeší realizaci nových zálivů a zastávek MHD (na místě dnešních zastávek MHD) včetně souvisejících stavebních úprav v jejich okolí.

Stavební objekt SO 102.1 – Chodník a přechod pro chodce řeší chodníky, přechod pro chodce se středovým ostrůvkem a čekárny MHD. Šířka chodníků bude proměnná 1,7 – 3,65m. Šířka středového ostrůvku je 4,5 a dl. 25,75m. Čekárna bude mít rozměry 4630x1750x2750mm.

Stavební objekt SO 102.2 – Úprava povrchu komunikace řeší opravu vozovky včetně autobusových zálivů. Dále jsou zde řešeny 2 ostrůvky. Šířka jízdního pruhu komunikace bude proměnná 5,0 – 5,50m.

## **c) vyhodnocení průzkumů a podkladů**

Pro potřeby projektových prací bylo vyhotoveno výškopisné a polohopisné zaměření v měřítku M 1 : 200 v souřadnicovém systému JTSK a ve výškovém systému Bpv.

## **d) vztahy pozemních komunikací k ostatním objektům stavby**

Projektová dokumentace obsahuje následující stavební objekty:

- SO 402.1 – *Úprava stávajícího veřejného osvětlení (není součástí SP)*
- SO 402.2 – *Ochrana sítí ČEZ a O2 (není součástí SP)*

Stavební práce v ochranných pásmech všech inženýrských sítí budou probíhat v souladu s podmínkami a požadavky všech správců dotčených sítí.

Průběh stávajících inženýrských sítí je předmětem samostatné přílohy – Doklady.

Stavba se nachází v ochranném pásmu následujících inženýrských sítí:

### **- podzemní vedení NN společnosti ČEZ-distribuce a.s.**

Ochranné pásmo tohoto zařízení je 1,0m na obě strany a vzhledem k tomu, že zemní práce při výměně konstrukce chodníku nezasáhnou do hloubky uložení kabelu, nebude kabel stavbou dotčen. V místě čekárny zastávky MHD směr město centrum bude kabelové vedení

směrově posunuto mimo základy přístřešku a ochráněno plast. chráničkou.

#### **- plynárenské zařízení NTL ve správě RWE**

Stávající plynovod je veden ve vozovce stávající komunikace a vzhledem k tomu, že dojde pouze k povrchové úpravě komunikace (frézování 80mm) nebude toto zařízení stavbou dotčeno.

#### **- podzemní kabelové vedení ve správě Telefonica O2**

Spojový (optický) kabel je veden v místě rekonstrukce chodníku, ale vzhledem k tomu, že stavební práce nezasáhnou do hloubky uložení kabelu, nebude kabel stavbou dotčen. *V místě čekárny zastávky MHD směr město centrum bude kabelové vedení směrově posunuto mimo základy přístřešku a ochráněno plast. chráničkou.*

#### **- vodovod a kanalizace ve správě SČVK a.s.**

Stávající vodovod a kanalizace jsou vedeny převážně ve vozovce stávající komunikace. V místě autobusového zálivu (ve směru do centra města, kde je plná konstrukce) je třeba zjišťit jeho případné ochránění. V ostatních místech oprav se jedná o povrchové úpravy komunikace a proto nebudou zařízení ve správě SČVK dotčena.

#### **- podzemní vedení veřejného osvětlení ve správě Eltodo Citelum s.r.o.**

*V rozsahu SO 402.1 bude stávající kabelové vedení odstraněno a nahrazeno novým.*

Před zahájením stavebních prací musí být eventuelní stávající inženýrské sítě v místech výkopových prací vytyčeny a v případě nutnosti ochráněny. Postup stavebních prací musí být v souladu s požadavky a podmínkami jednotlivých správců inženýrských sítí.

#### **- podzemní kabelové vedení ve správě Ministerstva Obrany ČR**

Dle orientačního zákresu správce je optický a metalický kabel veden převážně v místě rekonstrukce chodníku. Vzhledem k tomu, že stavební práce nezasáhnou do hloubky uložení kabelu, nebude kabel stavbou dotčen. V místě čekárny zastávky MHD směr město centrum bude kabelové vedení po vytyčení na místě stavby v případě kolize se základy směrově posunuto za účasti zástupce vlastníka IS.

Souběhy a křížení s podzemním vedením musí být provedeny podle souvisejících předpisů. Zejména podle ČSN 73 6005, 73 6133, 33 4050 a dalších technických předpisů a norem. Při obnažení musí být podzemní vedení chráněno před poškozením. Stavebník zajistí, že osoby pracující v kolizním prostoru budou seznámeny s průběhem podz. telek. vedení a s podmínkami vydanými pověřeným orgánem AČR k jeho ochraně.

Podzemní telek. vedení je nutno chránit před prověšením i před přístupem nepovolané osoby a případné poškození okamžitě telefonicky hlásit správci podzemn. vedení. Dodavatelská firma nebo investor jsou povinni dle pokynů správce vedení neprodleně zajistit opravu u odborného montážního podniku. Veškeré zemní práce v kolizním prostoru, tj. min.

1,5m na obě strany telek. vedení, budou prováděny ručně s největší opatrností. Osoby pracující v tomto prostoru musí být pod stálým dozorem odpovědného pracovníka dodavatelské firmy nebo investora.

V ochranném pásmu 1,5m na obě strany od osy telekomunikačního vedení platí zákaz jakýchkoliv staveb a provádění skládek. Výsadbu stromů provádět 2m od osy kabelu. Dále je v prostoru ochranného pásma kabelu zakázán pojezd těžké stavební techniky.

Před zahájením stavebních úprav je nutné si vyžádat min. 14 dní před započítím zemních prací vytyčení kabelů provozovatelem.

Po celou dobu stavby bude zachován průjezd z ulice Generála Píky do ulice Letců, kde vjíždí těžká vojenská technika do kasáren Jana Žižky.

Minimálně 1 týden před zahájením stavby je požadováno tuto informaci sdělit zástupci Provozního střediska 0401 Liberec – miroslavu Svědíkovi.

#### **e) návrhy zpevněných ploch**

Z důvodu zvýšení bezpečnosti provozu v blízkosti dnešních zastávek MHD na Žižkově náměstí je zapotřebí stavebních úprav. Projektová dokumentace řeší realizaci zálivů a zastávek MHD (na místě dnešních zastávek MHD) včetně souvisejících stavebních úprav v jejich okolí. Ty zahrnují rozšíření zastávek na průchozí šířku min.2,20m v délce 12,0m, úpravu povrchu stávajícího chodníku (ve špatném technickém stavu) na obou stranách dnešní komunikace (v rozsahu viz výkresová část situace). Dále dojde k modernizaci přechodu pro chodce v blízkosti zastávek MHD s dělicím ostrůvkem délky 25,75m, šířky 4,50m a k obnově místa pro přecházení v místě křižovatky ulic Generála Píky a Žižkovo náměstí. Přechod pro chodce i místo pro přecházení v místě napojení na komunikaci budou opatřeny sníženou obrubou a doplněny reliéfní dlažbou. *Pro zvýšení bezpečnosti chodců dojde k úpravě stávajícího veřejného osvětlení v dané lokalitě (řeší SO 402.1 – Úprava stávajícího veřejného osvětlení).*

V řešeném úseku stavebních úprav – od křižovatky ulice Generála Píky a Žižkovo náměstí dojde k úpravě povrchu komunikace v celkové délce 75,0m včetně doplnění svislým dopravním značením.

Pro zvýšení bezpečnosti provozu přibude před dělicím ostrůvkem přechodu na každé straně fyzický ostrůvek. Ve směru od centra města bude fyzický ostrůvek vyvýšen (betonová obruba 150mm s nášlapem 100mm), ve směru od horních kasáren bude přejezdový fyzický ostrůvek z kamenné dlažby se zapuštěnou obrubou.

### *Stavební objekt SO 102.1 – Chodník a přechod pro chodce*

V rámci stavebního objektu SO 101 – Chodník a přechod pro chodce dojde k odstranění stávající konstrukce chodníku v úseku Žižkova náměstí (od křižovatky s ulicí Terronská po ulici Generála Píky) v délce 45,0m na jedné straně a (od křižovatky s ulicí Generála Píky směrem k ulici Božích Bojovníků v délce 64,0m.

V místě stávajících zastávek MHD vzniknou rekonstruované autobusové zálivy se zastávkami - s nástupištěm délky 12,0m, min. průchozí šířkou 2,20m a nášlapem 180mm nad komunikací. Nástupiště budou opatřena reliéfní dlažbou v místě přesunutých označníků zastávek MHD a podél nástupní hrany bude provedena vizuální úprava v šířce 0,40m.

Navazující chodníky od zastávek MHD jsou v dnešní době v nevyhovujícím technickém stavu a je nutná jejich oprava. Bude se jednat o nahrazení stávajícího povrchu z betonových dlaždic za chodník s povrchem ze zámkové dlažby (60mm). V místě vjezdu na pozemek p.p.č. 5694 bude osazena zámková dlažba 80mm. Příčný sklon zůstane stávající 2,00%.

Současně bude v místě upravených povrchů chodníků odstraněna stávající kamenná obruba a bude nahrazena betonovou obrubou š. 150mm. Mezi ulicemi Jiskrova a Terronská dojde pouze v určeném rozsahu k narovnání stávající kamenné obruby. Chodník na opačné straně a v místech s napojením na mulčovací plochu bude ukončen záhonovou obrubou (sloužící jako vodící linie s nášlapem +60mm), v místě vjezdu a vstupů k objektům bude osazen betonový krajník.

Z důvodu zvýšení bezpečnosti chodců v dané lokalitě dojde k modernizaci přechodu pro chodce a místa pro přecházení. Z důvodů velkých šířkových poměrů komunikace na Žižkově náměstí bude nutné opatřit přechod dělicím ostrůvkem délky 25,75m, šířky 4,50m. Samotný přechod bude na obou stranách dělicího ostrůvku šířky 3,0m a délek 5,50m a 7,0m a bude realizován před autobusovým zálivem (ve směru jízdy řidiče). Chodník v místě dělicího ostrůvku bude délky 20,50m a šířky 2,0m ze zámkové dlažby 60mm ohraničeného zapuštěnou záhonovou obrubou.

Z důvodu bezpečnosti a zamezení vbíhání chodců do komunikace bude po obou stranách chodníku v místě dělicího ostrůvku osazeno třímadlové ocelové zábradlí výšky 1,10m a délky 21,0m (celkem 42,0m, sloupky po 2,0m), které bude současně sloužit jako vodící linie.

Dále dojde k realizaci místa pro přecházení - v místě křižovatky ulic Generála Píky a Žižkovo náměstí o délce 7,0m (viz výkresová část). Místo pro přecházení bude doplněno o vodorovné dopravní značení V7b. Přechod pro chodce i místo pro přecházení v místě

napojení na komunikaci budou opatřeny sníženou obrubou (nášlap +20mm) a doplněny reliéfní dlažbou.

Před přechodem bude z každé strany osazena svislá dopravní značka IP6 – přechod pro chodce. Přechod pro chodce bude na vozovce vyznačen vodorovným dopravním značením V7a.

Z důvodu stavebních úprav a z důvodu zkvalitnění služeb pro cestující budou v místě nástupiště ( na obou stranách komunikace) doplněny čekárny MHD. Stávající čekárna ( ve směru nástupu do centra města) z důvodu nevyhovující konstrukce pro dané místo bude demontována ( s možností využití na jiném místě). Nově osazené čekárny (typový modulový přístřešek bez bočnic, typ dle DPMLJ – třímodulová – o rozměrech 4630x1750x2750mm) budou osazeny dle výkresové části. Přesné umístění řeší vytyčení ve výkresové příloze situace polohopisu. Přístřešek bude ukotven na betonové základové patky z ŽB (ukotvení řeší výkresová část detail zastávky). V místě čekárny MHD musí být dodržena min. průchozí šířka 2,20m.

Veškeré stavební práce objektu SO 102.1 – Chodník a přechod pro chodce budou probíhat na p.p.č. 6059, p.p.č. 6063 a p.p.č. 6064 v majetku Statutárního města Liberec.

#### *Stavební objekt SO 102.2 – Úprava povrchu komunikace*

V rámci stavebních prací dojde k úpravě povrchu stávající komunikace – na Žižkově náměstí v délce 75,0m a pro zvýšení bezpečnosti provozu také k realizaci fyzických ostrůvků. Jedná se o úsek Žižkova náměstí mezi křižovatkami s ulicemi Generála Píky a Jiskrova. Bude se jednat o odfrézování stávajícího živičného krytu v průměrné tloušťce 80mm.

V místě přejezdného fyzického ostrůvku dojde k frézování a odstranění podkladu o celkové tl. 180mm a doplněn kamennou dlažbou 160mm. V místě fyzických ostrůvků (nepřejezdných) dojde k doplnění mulčováním a výsadbou pokryvných keřů. Po očištění povrchu bude provedena vrstva spojovacího postřiku, dále bude položena vyrovnávka z ACL 16+ v průměrné tloušťce 30mm a na spojovacím postřiku nová obrusná vrstva ACO 11S tloušťky 50mm. Příčné sklony zůstanou v místech mimo autobusové zálivy podle stávajícího stavu, z autobusových zálivů bude příčný sklon odveden směrem od chodníku.

V prostoru řešené povrchové úpravy bude výškově upraveno celkem 2ks poklopů a 5ks šoupat. 2 nové uliční vpusti jsou navrženy v místech původních vpustí. Stavební objekt SO 102 – Úprava povrchu komunikace rovněž řeší vodorovné a svislé dopravní značení. V místě dělicích ostrůvků bude z obou stran (dle výkresové části) osazena svislá dopravní značka C4a - přikázaný směr objíždění vpravo se směrovou deskou Z4a. Před přechodem bude z každé strany osazena svislá dopravní značka IP6 – přechod pro chodce (součástí SO

102.1)

Vodorovné značení bude tvořit podélná čára přerušovaná (V2a), přechod pro chodce (V7a) - součástí SO 102.1, místo pro přecházení (V7b) - součástí SO 102.1, zastávka BUS (V11a) doplněnou s klikatou čarou (V12a), v místech fyzických ostrůvků (V13a). Označník zastávky MHD bude přesunut dle výkresové části. Místa mezi komunikací a chodníkem bude doplněno mulčováním a výsadbou nízkých pokryvných keřů (dle určení investora).

Veškeré stavební práce objektu SO 102.2 – Úprava povrchu komunikace budou probíhat na p.p.č. 6059 a p.p.č. 6064 v majetku Statutárního města Liberec.

### **Konstrukce zpevněných ploch:**

#### *Povrchová úprava komunikace:*

- asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	ACO 11S	50mm
- spojovací postřík emulzní	SPE	0,30kg/m <sup>2</sup>
- asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16S	prům.30mm
- spojovací postřík emulzní	SPE	0,30kg/m <sup>2</sup>

+ frézování stávajícího povrchu v prům. tloušťce 80mm a následné čištění povrchu.

#### *Plná konstrukce v místě zálivů BUS :*

- asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	ACO 11S	50mm
- spojovací postřík emulzní	SPE	0,30kg/m <sup>2</sup>
- asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16S	60mm
- spojovací postřík emulzní	SPE	0,30kg/m <sup>2</sup>
- asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	50mm
- spojovací postřík emulzní	SPE	0,30kg/m <sup>2</sup>
- stabilizace cementem	SC C8/10	140mm
- šterkodrt'	ŠD	150mm
celkem		min. 450mm

Zemní plán bude upravena a zhuťněna na min. hodnotu  $E_{2,def} = 45\text{MPa}$ .

#### *Chodník pro pěší – povrchová úprava:*

- betonová zámková dlažba	DL	60mm
- ložná vrstva (drt' 4/8mm)	L	40mm

+ využití stávajícího podkladu

*Chodník pro pěší – plná konstrukce:*

- betonová zámková dlažba	DL	60mm
- ložná vrstva (drt' 4/8mm)	L	40mm
- štěrkodeř	ŠD	150mm
celkem		min. 250mm

Zemní plán chodníku bude upravena a zhuřněna na min. hodnotu  $E_{2,def} = 30\text{MPa}$ .

*V místě snížení chodníku (vjezdy):*

- betonová zámková dlažba	DL	80mm
- ložná vrstva (drt' 4/8mm)	L	40mm
- vyrovnávka štěrkodeř	ŠD	prům.40mm
+ využití stávajícího podkladu		

*V místě přejezdného ostrůvku:*

- kamenná dlažba	DL	160mm
- ložná vrstva (drt' 4/8mm)	L	40mm

+ frézování stávajícího povrchu v prům. tloušťce 80mm a následné čištění povrchu.

#### **f) režim povrchových vod, zásady odvodnění**

Dešťové a povrchové vody budou z povrchu zpevněných ploch svedeny příčným a podélným spádem do 2 nových uličních vpustí, které jsou napojeny na stávající systém odvodnění.

#### **g) návrh dopravních značek , dopravních zařízení**

V rámci stavby je rovněž řešeno vodorovné a svislé dopravní značení. V místě dělících ostrůvků bude z obou stran (dle výkresové části) osazena svislá dopravní značka C4a - Příkázaný směr objíždění vpravo se směrovou deskou Z4a. Před přechodem bude z každé strany osazena svislá dopravní značka IP6 – přechod pro chodce. Před místem pro přecházení v prostoru zúžení komunikace bude osazena svislá DZ A6b – zúžená vozovka z jedné strany.

Vodorovné značení bude tvořit podélná čára přerušovaná (V2a), přechod pro chodce (V7a), místo pro přecházení (V7b), zastávka BUS (V11a) doplněnou s klikatou čarou (V12a),



v místech fyzických ostrůvků (V13a). Označník zastávky MHD bude přesunut dle výkresové části.

Veškeré dočasné a provizorní dopravní značení bude před zahájením stavebních prací projednáno a odsouhlaseno DI Policie ČR a bude osazeno podle platných předpisů a norem, které bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace (RDS).

Svislé DZ musí být osazeno mimo ochranné pásmo IS.

#### **h) zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby**

Při provádění stavebních prací bude s budoucím dodavatelem projednán režim a doba jejich provádění a to s ohledem na současný provoz pěších i dopravní obsluhy k objektům v blízkosti stavby. Po dobu výstavby bude staveniště označeno dle technických podmínek TP 66 - Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích.

Po dokončení stavby se ukládá neprodleně použít kulturní vrstvy ke konečným terénním úpravám. Tyto práce musí být provedeny do kolaudace stavby. Všechny poklopy, šachty a šoupata budou výškově upraveny dle nového výškového vedení. Původní vpusti budou odstraněny.

#### **i) vazba na technologické vybavení**

Žádné technologické vybavení není předmětem řešeného stavebního objektu.

#### **j/ přehled provedených výpočtů**

Není

#### **k) řešení přístupů a užívání veřejně přístupných komunikací ploch souvisejících se staveništěm osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Navržené řešení je připraveno v souladu s Vyhláškou č. 398/2009 Sb. o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. V místě pro přecházení, přechodu pro chodce a ukončení chodníku bude snížena obruba s nášlapem + 0,02m a bude proveden varovný pás z reliéfní dlažby kontrastní barvy (viz výkresový příloha). Nástupiště bude vyvýšené s nášlapem + 0,20m nad komunikaci, za hranou obruby bude proveden vizuelní pás šířky 0,40m.

V místě dělicího ostrůvku bude osazeno třímadlové ocelové zábradlí, které bude sloužit k zamezení pohybu osob mimo vyznačený přechod i jako vodící linie pro nevidomé.