

### **C.1.1. 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 Husova“**

Stupeň PD: Dokumentace pro stavební povolení

Stavební objekt: SO 101 Úsek ul. Husova – ul. Zvolenská

Katastrální území: Liberec a Starý Harcov

Místo stavby: Liberec

Objednatel: Statutární město Liberec,  
Nám. Dr. E. Beneše 1, 460 59 Liberec 1  
IČ: 00262978

Projektant: Ing. Zbyněk Nýdrle,  
U Sila 1328, 463 11 Liberec 30,  
Živnost. list č.j.: 00/3723/97/F/Srp, ev.č.: 350500-28105-01  
Autorizovaný inženýr v oboru dopravní stavby, ČKAIT ev.č. 0500561  
IČ: 613 16 733

Datum zpracování PD: březen 2016

## **b) stručný technický popis**

Celková trasa chodníku na kterém se nalézají rekonstruované úseky, jde v prvním úseku po levé straně (625m), ve druhém úseku vpravo (798m), celková délka je cca 1423m. Navrhovaná stavební úprava začíná 48,0m za křižovatkou s ulicí Klostrmanovou, směrem k Technické univerzitě. Stávající přechody, které vznikaly po částech jsou již nevyhovující, povrch vykazuje značné poruchy a výšky chodníkových obrub jsou po letech zesilování konstrukčních vrstev na chodníku zcela nevyhovující, přechody jsou bez správných reliéfních dlažeb pro nevidomé. Chodník bude potřeba vybourat, žulové chodníkové obruby kompletně vyzvednout, očistit a usadit znovu do betonového lože, tak aby směrově i výškově kopírovaly původní stav. Nové obruby budou všechny ze žuly, rozměrově a zpracováním povrchu zcela identické se stávajícími, totožné délky i šířky a s okosením hrany směřující k vozovce. Stávající konstrukce chodníku bude odstraněna do hloubky 150mm pod úroveň komunikace, stávající kamenné chodníkové obruby budou odstraněny, očištěny a neporušené kusy budou použity zpět, do obrub s nášlapnou výškou 100mm nad komunikaci. Všude – dle rozsahu v PD - bude vybudována nová konstrukce se zámkovou dlažbou. Niveleta chodníku, vč. obrub bude v místech napojení vjezdů a vedlejších komunikací snížena o 80mm tak, aby bylo dosaženo jejich plynulého napojení. Celý chodník bude vyspádován a odvodněn 2% směrem do komunikace, ve které jsou umístěny kanalizační vpusti.

- Komunikace pro chodce smí mít podélný sklon nejvýše v poměru 8,33% a příčný nejvýše do 2%.
- Všechny vjezdy do přilehlých objektů nebo na pozemky budou upraveny na stejnou délku jako jsou stávající, se sníženou obrubou, varovnými pásy a sjezdovými a nájezdovými klíny nebo rampami max. do 12,5% tak, aby vše vyhovělo vyhlášce 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.
- V celé délce je vybudována kontinuální vodící linie pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace tak, aby vyhovovala vyhlášce 398/2009. Chodník bude bezbariérově navazovat na všechny přilehlé objekty a líce těchto objektů budou přirozenou vodící linií. Tam, kde chodník vede podél volného terénu, bude ukončen záhonovou betonovou obrubou zvýšenou o 60mm nad povrch chodníku.
- Překážky na komunikacích pro chodce (lavičky, stavby pro reklamu, stromy, sloupy veřejného osvětlení, dopravní značení) musí být osazeny tak, aby byl zachován průchozí profil podél přirozené nebo umělé vodící linie šířky nejméně 1500mm, sloupy veřejného

osvětlení a technické vybavení lze v odůvodněných případech umístit tak, že průchozí prostor bude místně zúžen až na 900mm světlé šířky.

- Musí být dodržen vizuální kontrast sloupů veřejného osvětlení, světelného signalizačního zařízení pro chodce a svislého dopravního značení. Pokud nebude moci být dodržen, provede se vizuální kontrast označením kontrastním pruhem ve výšce 1400 – 1600mm od pochozí plochy.
- Vedle signálního pásu musí být dodržen průchod 800mm bez překážek.
- Na všech křižovatkách i vjezdech budou v souběžném směru s ulicí Husova všechna rozhraní ploch pojízdných a pochozích, v místech sníženého obrubníku s výškou menší než 80mm (do 2/3) náběhu) opatřena varovným pásem z reliéfní barevně kontrastní dlažby šíře 400mm.
- Varovné a signální pásy musí být provedeny v barevném kontrastu vůči okolí.
- Sloupky chodecké signalizace se umísťují do signálního pásu ve vzdálenosti max. 750mm od bezpečnostního odstupu. Vždy je nutné dodržet průchozí profil za sloupkem SSZ nebo VO.

**Popis jednotlivých detailů:** - Všechny úpravy jsou navrženy dle vyhlášky 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace:

#### **Detail č.1 – Přechod pro chodce Husova ul. č.p. 641:**

Tento stávající přechod pro chodce je v dnešní době dlouhý přes 9,0m. Vhodným posunem a natočením bude dosaženo nové délky 8,0m. Chybějí zde hmatové prvky pro nevidomé, které budou opravou doplněny tak aby vyhovovaly dané vyhlášce. Stávající ocelové sloupky budou očištěny a opatřeny novým nátěrem. Vzhledem k délce přechodu a vzhledem k tomu, že se nachází z jedné strany v oblouku a z druhé strany v šikmině, bude ve vozovce zřízen vodící pás přechodu o šířce 550mm, který bude navazovat na nové signální pásy na chodníku. Vodorovné doprav. značení přechodu na vozovce bude obnoveno plastovým nátěrem.

V tomto místě bude v návaznosti zmodernizován také druhý přechod přes ulici Klášterní v délce také 8,0m. Vzhledem k atypickému tvaru křižovatky by nebylo vhodné ani jeden přechod zkracovat.

#### **Detail č.2 – Křižovatka ulic Husova a Vítězná, cca km 0,099 00 trasy – 1.část:**

Přechod přes ulici Vítěznou na této křižovatce bude opraven tak, aby vyhověl nové vyhlášce. Jedná se o dlouhý přechod v dnešní době nevyhovujících rozměrů, který bude opatřen novým ostrůvkem.

Celková délka přechodu 12,85m bude rozdělena středním ostrůvkem, který bude mít nové rozměry š. 2,0m x dl. 16,5m. Ostrůvek bude vydlážděn kamennou dlažbou drobnou a ohraničen silničním obrubníkem 300/300/500s úkosem 1:25. Šířka přechodu bude 3,0m a bude opatřena vodícím pásem přechodu. Přechod bude nasvícen clonovým osvětlením č.10 (SO 401.5). Vzhledem k tomu, že křižovatka dostane nové rozměry a bude mírně rozšířena tak, aby byl znovu umožněn průjezd městských autobusů, bude nutné celý prostor křižovatky od hraniční čáry Vítězné ulice až do délky 22,50m zfrézovat a povrchově opravit. Podél nově osazených obrub bude konstrukce vozovky opravena v plné tloušťce na požadované zatížení. Chodníková obruba bude v místě přechodu snížena na 20mm, za ní vznikne na chodníku rampa se sklonem 1:8.

#### **Detail č.3 – Křižovatka ulic Husova a Hálkova, cca km 0,225 00 trasy – 1.část:**

V místě tohoto detailu bude zmodernizováno místo pro přecházení v délce 8,00m. Chodníková obruba bude v místě přechodu snížena na 20mm, za ní vznikne na chodníku rampa se sklonem 1:8. Místo pro přecházení zasahuje svými varovnými pásy částečně do chodníkového oblouku, proto zde bude přes komunikaci doplněn vodící pás přechodu navazující na signální pásy, v plastovém provedení. Přechody budou opatřeny vodorovným dopravním značením V7b.

Podél nově osazených kamenných obrub a uličních vpustí, bude komunikace opravena v šířce 1,0m na tloušťku plné konstrukce.

#### **Detail č.4 – Křižovatka ulic Husova a Studentská, cca km 0,415 00 trasy – 1.část:**

V místě tohoto detailu bude nově zřízeno místo pro přecházení v délce 7,60m. Chodníková obruba bude v místě přechodu snížena na 20mm, za ní vznikne na chodníku rampa se sklonem 1:8. Místo pro přecházení zasahuje svými varovnými pásy částečně do chodníkového oblouku, proto zde bude přes komunikaci doplněn vodící pás přechodu navazující na signální pásy, v plastovém provedení. Přechody budou opatřeny vodorovným dopravním značením V7b.

Podél nově osazených kamenných obrub a uličních vpustí, bude komunikace opravena v šířce 1,0m na tloušťku plné konstrukce.

#### **Detail č.5 – Přejchod pro chodce Husova ul. u č.p. 2701, cca km 0,547 00 trasy – 1.část:**

Stávající přechod pro chodce mezi TUL a KHS LK, nevyhovuje svými parametry dnešním požadavkům. Zde jsou navrženy stavební úpravy vysazené chodníkové plochy na obou stranách přechodu, které zajistí normovou délku 7,0m. Přechod bude opatřen varovným a signálním pásem. Na straně TUL, v blízkosti schodiště je umístěn stávající hydrant, který bude součástí prodlouženého signálního pásu a bude umístěn ve středu čtverce 800x800mm. Chodníková obruba bude v místě přechodu snížena na 20mm, za ní vznikne na chodníku rampa se sklonem 1:8. Veřejné osvětlení bude zmodernizováno (řeší SO 401 – není součástí SP). Stožáry osvětlení tohoto přechodu zůstávají původní, dojde k výměně a posílení svítidel.

#### **Detail č.6 – Místo pro přech. v ulici Chelčického u č.p. 316, cca km 0,313 trasy - 2. část:**

Chodník v této křižovatce dostane nový, vyhovující tvar i šířku, proto zde dojde ke stavebním úpravám. Chodník z ulice Svobody bude prodloužen obloukem  $R=3,70m$  do ulice Chelčického, kde bude převeden místem pro přecházení délky 4,90m na protější stranu. Vzhledem k tomu, že nový chodník bude rozšířen směrem ke vzrostlému rododendronu, bude zde vybudována v délce 7,0m nízká betonová palisáda, která ochrání kořenový systém keře. Do palisády bude na chemických kotvách nainstalováno dvoumadlové ocelové zábradlí, s výškou 110cm nad chodníkovou plochou, v téže délce.

Chodníková obruba bude v místě přechodu snížena na 20mm, za ní vznikne na chodníku rampa se sklonem 1:8. Ve vozovce bude zřízen vodící pás přechodu o šířce 550mm. Přechod bude opatřen varovným a signálním pásem. Osvětlení v místě pro přecházení bude zmodernizováno, řeší SO 401 a tento SO nebude předmětem SP..

#### **Detail č.7 – Křižovatka ulic Svobody a Zvolenské, cca km 0,715 00 trasy - 2. část :**

Trasa opravovaného chodníku vede podél ul. Svobody přes křižovatku s ulicí Zvolenskou. Zde bude zřízen nový dělený přechod přes ulici, se dvěma rameny přechodu o délce 2 x 6,5m. Střední ostrůvek je navržen o šířce 3,0m a délce 9,50m, tak aby byl umožněn výjezd vozidel ze dvora přilehlého objektu restaurace „Bílý Mlýn“. Celá křižovatka je nově vyřešena tak, aby zde byl jednoznačný pohyb vozidel i chodců. Na opěrné zdi za zelení, před křižovatkou, bude umístěno nové dvoumadlové zábradlí v délce 28,0m. Strom umístěný v původním chodníku bude ochráněn ocelovou mříží o rozměrech 1500x1500mm.

Chodníková obruba bude v místě přechodu snížena na 20mm, za ní vznikne na chodníku rampa se sklonem 1:8.

Přechod bude na obou ramenech opatřen vodícím pásem přechodu o šířce 550mm.

Také chodník za křižovatkou bude nově upraven ve směru přecházení a bude zde zmodernizováno veřejné osvětlení (řeší SO 401 – není součástí SP). Součástí stavby jsou i příslušné vegetační úpravy v prostoru křižovatky, ohumusování, pokrytí mulčovací kůrou a osázení poléhavými keři.

#### **Detail č.8 – Místo pro přecházení u vjezdu do sběrného dvora, cca km 0,751 00 trasy - 2. část :**

Ve vzdálenosti 36m od křižovatky bude normově upraven vjezd do sběrného dvora a vznikne zde místo pro přecházení v délce 7,50m. V celé této délce musí být nově zrekonstruován chodník pro pěší s vodící linií a vzhledem k tomu, že hrana obou stran chodníku je v oblouku o poloměrech 4,0m, bude místo pro přecházení opatřeno vodícím pásem o šířce 550mm. Chodníková obruba bude v místě přechodu snížena na 20mm, za ní vznikne na chodníku rampa se sklonem 1:8 a varovnými a signálními pásy. Signální pásy navazují na zvýšenou záhonovou obrubu +60mm. Součástí stavby jsou i příslušné vegetační úpravy za obrubou, ohumusování a osetí travním semenem.

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

Pro potřeby projektových prací bylo investorem zajištěno výškopisné a polohopisné zaměření v souřadnicovém systému JTSK a ve výškovém systému Bpv a dále byly zjištěny průběhy inženýrských sítí v prostoru předmětné stavby.

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

S předloženým stavebním objektem souvisí stavební objekt SO 401 – Modernizace veřejného osvětlení (ul. Husova-ul. Zvolenská), který není součástí SP.

Před zahájením stavebních prací musí být eventuální stávající inženýrské sítě v místech výkopových prací vytyčeny a v případě nutnosti ochráněny, nebo výškově posunuty. Postup stavebních prací musí probíhat v souladu s požadavky a podmínkami jednotlivých správců inženýrských sítí.

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.

### **e) návrhy zpevněných ploch**

V projektové dokumentaci budou řešeny druhy zpevněných ploch. Budou vybudovány nové povrchy chodníku pro pěší ze zámkové dlažby, místně bude provedena nová živičná kee vozovky podél nových obrub.

Navržená konstrukce chodníku ze zámkové dlažby pro pěší:

- zámková dlažba	ZD	60mm
- ložná vrstva (drt' 4/8)	L	40mm
- štěrkodrt'	ŠD	150mm
celkem		250mm

Navržená konstrukce přejezdná, ve vjezdech:

- zámková dlažba	ZD	80mm
- ložná vrstva ( drť 4/8)	L	40mm
- štěrkodeř	ŠD	120mm
- štěrkodeř	ŠD	<u>150mm</u>
celkem		390mm

Navržená řivichná konstrukce TYP 1 - těžká: D1-N-6-III-PIII – ve Vítězně ulici

- asfaltový beton pro obrušné vrstvy	ACO 11S	40mm
- spojovací postřik emulzí	SPE	0,30kg/m2
- asfaltový beton pro obrušné vrstvy	ACL 16+	60mm
- spojovací postřik emulzí	SPE	0,30kg/m2
- asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	50mm
- směš stmelená cementem	SC C 8/10	130mm
- štěrkodeř	ŠD	<u>220mm</u>
celkem		500mm

Navržená řivichná konstrukce TYP 2 - lehká: D1-N-6-V-PIII – u přišťetů

- asfaltový beton pro obrušné vrstvy	ACO 11S	40mm
- spojovací postřik emulzí	SPE	0,30kg/m2
- asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	60mm
- směš stmelená cementem	SC C 8/10	120mm
- štěrkodeř	ŠD	<u>200mm</u>
celkem		420mm

Povrchová úprava komunikace – V ulici Vítězná:

- asfaltový beton pro obrušné vrstvy	ACO 11S	40mm
- spojovací postřik emulzní	SPE	0,30kg/m2
- asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	Ø 50mm
- spojovací postřik emulzní	SPE	0,50kg/m2
- očištění povrchu		
- frézování stávajícího řivichného krytu v tl. 90mm		

Úprava v místě porušení vozovky v místě demontáže silničních obrub:

- asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11S	40mm
- spojovací postřik emulzní	SPE	0,30kg/m <sup>2</sup>
- asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16+	60mm
- spojovací postřik emulzní	SPE	0,30kg/m <sup>2</sup>
- očištění povrchu/doplnění podkladní konstrukce	ŠD 0/32mm	

Navržená konstrukce z kamenné dlažby drobné – dělicí ostrůvky a fyzické ostrůvky :

- kamenná dlažba drobná (100/100/100mm) DL		100mm
- ložná vrstva (MC)	L	40mm
- kamenivo zpevněné cementem	KSC	120mm
- štěrkodrt'	ŠD	150mm
celkem		410mm

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

Dešťové a povrchové vody budou z chodníků svedeny příčným spádem 2% do stávajících uličních vpustí, které jsou umístěny v komunikaci a jsou zaústěny do stávajícího systému odvodnění. Vpusti v dezolátním stavu budou vyměněny za nové, ostatní vpusti budou vyčištěny a případně upraveny do požadované výšky.

#### **g) návrh dopravních značek , dopravních zařízení – viz příloha C.1.2.7. – Dopravní značení.**

Současný dopravní režim, který je řešen svislým a vodorovným dopravním značením bude zachován.

Nové přechody budou vyznačeny novým svislým značením IP 6 – Přejíždění pro chodce. Stávající svislé dopravní značení bude doplněno, některé značky posunuty na pozici 0,5m od hrany chodníku. 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.

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

Žádné technologické vybavení není předmětem řešeného stavebního objektu.

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

Stavba bude realizována za provozu chodců i vozidel. Pohyb pěších bude v místech dotčených stavbou převeden na opačnou stranu komunikace. Veškerá stavební opatření budou provedena tak, aby byl umožněn bezpečný pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace.