

SO 101

KOMUNIKACE

Objednavatel	STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, NÁM. DR. E. BENEŠE 1, 460 59 LIBEREC	MDI plan www.mdiplan.cz info@mdiplan.cz Gen. Svobody 25/108, 460 01 Liberec XII - Staré Pavlovice
Odpovědný projektant	ING. MIROSLAV BELDA	
Vypracoval	ING. JANA MADĚROVÁ TUČKOVÁ	
Technická kontrola	ING. MIROSLAV BELDA	

Název akce KŘÍŽOVATKA ŠVERMOVA x JUNGMANNOVA x ŽITAVSKÁ x RAMPA SIL. I/35, LIBEREC – ÚPRAVA RAMEN KŘÍŽOVATKY	Zakázka č.	2021 - 007	Datum	03/2022
	Stupeň	PDPS	Měřítko	
	Číslo přílohy	Číslo paré		
Příloha TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.1.1.			

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
2. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU.....	3
2.A. Navržené umístění stavby.....	3
2.B. Zhodnocení staveniště	3
2.C. Celkový dopad stavby do zájmového území.....	4
2.D. Geologické podmínky.....	4
2.E. Stávající inženýrské sítě.....	4
2.F. Projektové podklady.....	5
3. FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	5
3.A. Návrh provedení výstavby zpevněných ploch včetně terénních úprav.....	5
3.B. Směrové řešení.....	6
3.C. Výškové řešení.....	6
3.D. Šířkové uspořádání.....	7
3.E. Příčné sklony.....	7
3.F. Konstruktivní vrstvy komunikací, použití materiálů.....	7
3.G. Odvodnění.....	9
3.H. Vytyčení.....	9
3.I. Zemní práce.....	9
3.J. Dopravní značení.....	10
3.K. Inženýrské sítě.....	10
4. SOUVISEJÍCÍ POŽADAVKY.....	11
4.A. Požadavky na vybavení.....	11
4.B. Napojení na stávající technickou infrastrukturu.....	11
4.C. Vliv stavby na povrchové a podzemní vody.....	11
4.D. Údaje o zpracovaných technických výpočtech.....	11
4.E. Požadavky na postup stavebních prací.....	11
4.F. Údaje o materiálech.....	12
4.G. Údaje o energiích, dopravě, skladování.....	12
4.H. Řešení užívání stavby osobami s omezenou možností pohybu a orientace.....	13
4.I. Důsledky na životní prostředí.....	14
4.J. Požadavky na bezpečnost práce.....	14

POZNÁMKA

NÁZVY VÝROBKŮ, KTERÉ JSOU UVEDENY V DOKUMENTACI, JSOU POUZE PŘÍKLADY MOŽNÉHO POUŽITÍ DANÉHO VÝROBKU. PO ODSOUHLASENÍ ZADAVATELEM MŮŽE ZHOTOVITEL DODAT VÝROBEK OD JINÉHO VÝROBCE S TÍM, ŽE VÝROBEK BUDE STEJNÝCH NEBO LEPŠÍCH PARAMETRŮ JAKO VÝROBEK UVEDENÝ V TÉTO DOKUMENTACI.

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba:	Křižovatka Švermova x Jungmannova x Žitavská x rampa sil. I/35 Liberec – úprava ramen křižovatky SO 101 Komunikace
Druh stavby:	rozšíření ramen stávající křižovatky
Kraj:	Liberecký
Obec:	Liberec
Katastrální území:	Liberec, Františkov u Liberce
Budoucí správce:	Statutární město Liberec
Investor:	Statutární město Liberec adresa: Náměstí Dr.E.Beneše 1, 460 59 Liberec IČO: 00262978 DIČ: CZ00262978
Zpracovatel PD:	MDI plan s.r.o. Adresa: Generála Svobody 25/108, 466 01 Liberec XII - Staré Pavlovice tel: 604 475 510 , 608 212 364 e-mail: info@mdiplan.cz IČO: 05444314 DIČ: CZ05444314
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Miroslav Belda autorizace ČKAIT č. 0501336 – autorizovaný inženýr pro dopravní stavby
Technická kontrola:	Ing. Jana Maděrová Tučková autorizace ČKAIT č. 0501237 – autorizovaný inženýr pro dopravní stavby
Stupeň:	DSP – dokumentace pro stavební povolení
Číslo zakázky:	2021 – 007
Datum zpracování:	březen 2022

2. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

2.A. Navržené umístění stavby

Lokalita určená k úpravě ramen uvedené křižovatky a úseků komunikací s obnovou DZ se nachází v intravilánu, v městské části Liberec - centrální část a Liberec - Františkov v místě stávající křižovatky Švermova x Jungmannova x Žitavská x rampa silnice I/35 s napojením na silnici I/35.

Staveniště bude umístěno na komunikacích v ulicích Švermova, Žitavská a Jungmannova, které se v tomto úseku vyznačuje silným provozem silniční dopravy.

Chodníky s umožněním pojezdu cyklistů (lokálně stezka se smíšeným provozem chodců a cyklistů) podél uvedených komunikací jsou provedeny jednostranně nebo oboustranně dle situace. Chodníky jsou odděleny od vozovky nadvýšenou obrubou, lokálně se záchytným zařízením nebo dělicím zatravněným pásem dle situace.

Dotčené úseky komunikací jsou vedeny přes 2 společně řízené křižovatky pomocí SSZ v koordinovaném provozu - křižovatky Švermova x Žitavská a Jungmannova x Žitavská.

Kryt vozovek komunikací v celém úseku je asfaltobetonový.

Stávající šířkové uspořádání dotčených úseků komunikací v prostoru křižovatky se vyznačuje 2 nebo 4 jízdními pruhy šířky 3,00 – 3,50 m dle situace s vodíci pruhy šířky 0,25 m, ve směrových obloucích jsou šířky řadící pruhů zvětšeny.

Odvodnění komunikace v prostoru úpravy křižovatky je řešeno příčným a podélným spádováním do stávajícího systému odvodnění.

Z hlediska konfigurace terénu se jedná o území rovinatého charakteru, lokálně svažitého typu.

Daná stavba se nenachází v záplavovém území vodního toku. Stavba se nenachází v památkové zóně. Umístění stavby je ovlivněno charakterem navržené stavby a omezenými prostorovými možnostmi (komunikace, zástavba).

2.B. Zhodnocení staveniště

Staveniště bude umístěno na komunikacích v ulicích Švermova, Žitavská a Jungmannova, které se v tomto úseku v uvedené křižovatce se vyznačuje silným provozem silniční dopravy, jedná se o sběrné místní komunikace celoměstského dopravního významu v této lokalitě.

Dále je do uvedené křižovatky připojena rampou silnice I/35 v mimo úrovnovém uspořádání, jedná se o silnici I. třídy nadregionálního významu. Chodníky s umožněním pojezdu cyklistů (lokálně stezka se smíšeným provozem chodců a cyklistů) podél uvedených komunikací jsou provedeny jednostranně nebo oboustranně dle situace v hranicích úprav. Chodníky jsou odděleny od vozovky těsně nadvýšenou obrubou- lokálně se záchytným zařízením nebo dělicím zatravněným pásem dle situace.

Komunikace na ramenech křižovatky v upravovaném úseku jsou směrově nerozdělená, obousměrná, v převážné části 4-pruhovým uspořádáním - mezikřižovatkové úseky (řadící pruhy) s neomezeným přístupem motorových vozidel. Pouze v ulici Žitavská na rameni křižovatky ve směru k ulici Hanychovská je komunikace provedena ve stávajícím stavu jako 2 – pruhová, směrově nerozdělená s obousměrným provozem. Dotčené úseky komunikací jsou vedeny přes 2 společně řízené křižovatky pomocí SSZ v koordinovaném provozu - křižovatky Švermova x Žitavská a Jungmannova x Žitavská.

Kryt vozovek komunikací v celém úseku je asfaltobetonový. Šířka asfaltového krytu komunikací v upravovaném úseku se pohybuje v rozmezí 8,00 – 18,50 m dle situace.

Stávající šířkové uspořádání dotčených úseků komunikací v prostoru křižovatky se vyznačuje 2 nebo 4 jízdními pruhy šířky 3,00 – 3,50 m s vodíci pruhy šířky 0,25 m, ve směrových obloucích jsou šířky řadící pruhů zvětšeny.

Odvodnění komunikace v prostoru úpravy křižovatky je řešeno příčným a podélným spádováním do stávajícího systému odvodnění (šachty, vpusti, kanalizace).

V dotčeném úseku komunikace je provedeno SDZ i VDZ.

Umístění stavby je ovlivněno charakterem navržené stavby a omezenými možnostmi (komunikace, zástavba). Vzrostlá vegetace do profilu stávajících komunikací nezasahuje.

Z hlediska konfigurace terénu se jedná o území rovinnatého charakteru, lokálně svažitého typu.

2.C. Celkový dopad stavby do zájmového území

Stavební úpravy v podobě úpravy uspořádání ramen křižovatky včetně jejich lokálního rozšíření zlepší dopravně – provozní i stavební parametry uvedené křižovatky z hlediska propustnosti a zvýšení bezpečnosti všech účastníků silničního provozu při užívání tohoto prvku páteřní silniční infrastruktury – křižovatky na území širšího centra města Liberec.

Navržené technické řešení nebude mít negativní vliv na krajinu, zdraví a životní prostředí.

2.D. Geologické podmínky

Pro danou stavbu nebyl zpracován geologický průzkum.

Rostlá zemina – výkopek jsou zařazeny do horniny I na základě prohlídky staveniště, stavební dozor upřesní zatřídění při provádění prací a stavební úřad nařídí jejich další použití.

V případě výskytu neúnosného podloží zpevněných ploch bude provedena revize projektové dokumentace s návrhem opatření pro zajištění požadované únosnosti podloží.

2.E. Stávající inženýrské sítě

Stávající průběh IS v místě výstavby je zakreslen ve výkresové části PD. Před zahájením stavebních prací, před vlastní realizací stavby dojde k potvrzení průběhu a případnému přesnému určení polohy vedení a případné revizi návrhu.

V případě odkrytí vedení IS a zjištění nedostatečného krytí vedení IS dle platných norem pro prostorové uspořádání IS bude přistoupeno k ochraně event. přeložce dotčeného vedení dle pokynů jednotlivých správců IS.

Dle vyjádření správců inženýrských sítí se v prostoru navržené stavby nacházejí tyto IS:

- stávající podzemní vodovodní řad, SČVK a.s
- stávající podzemní kanalizační stoka, SČVK a.s
- stávající podzemní optický kabel – optické propojení Liberec OS FIST - SU Řeznická
- stávající podzemní plynovod STL, GasNet s.r.o.
- stávající podzemní plynovod NTL, GasNet s.r.o.
- stávající podzemní sdělovací kabel (metalický), CETIN a.s.
- stávající podzemní sdělovací kabel (optický), CETIN a.s.
- stávající podzemní kabel elektro NN, ČEZ Distribuce, a.s.
- stávající podzemní kabel elektro VN, ČEZ Distribuce, a.s.
- stávající nadzemní trakční vedení tramvajové trati, DPMLJ, a.s.
- stávající podzemní kabel veřejného osvětlení, SM Liberec
- stávající podzemní kabel SSZ, SM Liberec
- stávající podzemní vedení teplovodu, Teplárna Liberec a.s.
- stávající podzemní sdělovací kabel (optický), T-Mobile ČR a.s.
- stávající podzemní sdělovací kabel (optický), Vodafone Czech Republic a.s.

Před započítáním stavby je nutno nechat všechny stávající IS vytyčit a provést protokolární předání od příslušných správců zástupci dodavatele stavby.

2.F. Projektové podklady

- Projektová dokumentace a platné územní rozhodnutí pro danou stavbu
- Mapové podklady (www.mapy.cz, www.google.cz, www.cuzk.cz)
- Požadavky a podmínky objednavatele
- Geodetické zaměření stávajícího stavu (JTSK, BPV)
- Příslušné oborové předpisy, vyhlášky a normy
- Vyjádření a zákresy správců inženýrských sítí

3. FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**3.A. Návrh provedení výstavby zpevněných ploch včetně terénních úprav**

V rámci stavby uvedeného stavebního objektu bude provedeno rozšíření vozovky na ramenech křižovatky v ulicích Švermova, Jungmannova a Žitavská pro výstavbu nových řadících pruhů.

Vzhledem k plánu změny počtu jízdních pruhů bude provedena úprava SDZ a SDZ dle situace dopravního značení.

Bude upravena dispozice napojení mezi rampou silnice I/35 do jízdního pruhu ve směru na Františkov v ulici Švermova. Nově na rameni křižovatky v ulici Švermova budou 3 řadící pruhy ve směru Švermova – Jungmannova a v opačném směru k ulici Mydlářská bude pouze 1 jízdní pruh. Pro zajištění průjezdnosti všemi typy vozidel bude provedeno rozšíření krajního jízdního pruhu ve směru k ulici Mydlářská v šířce 0,5 m se zásahem do stávající konstrukce v rozmezí 1,00 - 1,50 m dle situace v délce 22 m. Rozšíření bude provedeno vpravo (ve směru sil. I/35 - ul. Švermova) do stávající nepevněné plochy s travnatým povrchem, kde bude provedeno odhumusování a následný odkop zeminy. Minimální šířka dotčeného jízdního pruhu bude 3,10 m. V tomto úseku bude v uvedeném rozsahu odstraněna konstrukce stávající vozovky a nahrazena novou v podobě přístětu v celkové šířce 1,50 m s krytem z asfaltového koberce SMA 11S. Součástí stavebních úprav v této části křižovatky bude geometrická úprava tvaru dělicího ostrůvku se zatravněným povrchem na rameni křižovatky mezi rampou silnice I/35 a ulicí Švermova z důvodu zajištění průjezdnosti vzhledem k úpravě uspořádání řadících pruhu na rameni křižovatky v ulici Švermova.

V ulici Žitavská bude rameno křižovatky upraveno ze stávajícího 2- pruhové uspořádání (1 pruh pro každý dopravní směr) na uspořádání se 4 – mi pruhy a to 2 pruhy pro každý dopravní směr. Pro nové uspořádání tohoto ramene křižovatky bude provedeno rozšíření vozovky v rozmezí 0,5 – 5,00 m dle nového dispozičního řešení ramene křižovatky. Celková délka úpravy úseku je 78 m. Rozšíření vozovky bude provedeno do stávající nepevněné plochy s travnatým povrchem ve směru ke stezce pro cyklisty a chodce, kde bude provedeno odhumusování a následný odkop zeminy v hranicích úprav. V této části křižovatky bude v uvedeném rozsahu odstraněna konstrukce stávající vozovky a nahrazena novou konstrukcí v celkové šířce 1,50 – 5,00 mm s krytem z asfaltového koberce SMA 11S. V rámci úpravy ramene křižovatky v ulici Žitavská dojde ke změně SSZ přechodu pro chodce v křižovatce Žitavská x Hanychovská. Bude upravena délka přechodu a bude proveden posun sloupku SZ do nové polohy a v nezbytné délce bude provedena obnova konstrukce chodníku v tl. 300 mm s krytem z asfaltového betonu ACO 8 včetně provedení bezbariérových prvků pro OSSPO z betonové reliéfní dlažby – barva červená.

V křižovatce ul. Žitavská x Hanychovská bude nově, pro usměrnění pohybu vozidel, zhotoven dělicí ostrůvek a přídlažba v konstrukci s krytem z kamenné dlažby. Ohraničení prvků bude provedeno z kamenných krajníků 130/200 mm s uložením do betonového lože s nadvýšením +20 mm s možností přejezdu v případě rozměrných nákladních vozidel apod.

Pod silničním mostem komunikace I/35 v ulici Jungmannova bude provedeno rozšíření vozovky pro zhotovení samostatného řadícího pruhu pro pravé odbočení ve směru na Prahu – rampa silnice I/35. Uspořádání ramene křižovatky v ulici Jungmannova bude upraveno na 3 řadící pruhy ve směru z

centra a v opačném směru budou zachovány 2 řadící pruhy dle stávajícího provedení. Celková délka úpravy je 70 m a rozšíření vozovky bude provedeno vlevo ve směru jízdy do centra. Nový jízdní pruh bude proveden na úkor stávajících zpevněných (zadlážděná plocha pod mostním objektem) i nezpevněných ploch. V místě, kde se vozovka nachází pod mostním objektem, a kde rozšířením dojde k přiblížení její hrany k mostním opěrám, bude v délce 60 m osazeno ocelové silniční svodidlo JSNH4/H1. Součástí stavebních úprav v této části křižovatky bude geometrická úprava tvaru dělicího ostrůvku se AB-povrchem na rameni křižovatky mezi rampou silnice I/35 a ulicí Jungmannova z důvodu zajištění průjezdnosti a usměrnění pohybu vozidel, nově bude ostrůvek zhotoven v konstrukci s krytem z kamenné dlažby.

V křižovatce ulici Žitavská a Jungmannova ve směru jízdy na Františkov bude upraven stávající dopravní ostrůvek. V současné době je jeho část zhotovena pouze jako provizorní. V rámci stavby dojde k jeho rozšíření a provedení v trvalé konstrukci. Pochozí část ostrůvku bude provedena s krytem z asfaltového betonu. Nepochozí část pak bude s krytem z kamenné dlažby. Na dopravní ostrůvek navazují přechody, bude tedy opatřen příslušnými prvky pro OSSPO. V rámci úpravy dojde k posunu sloupku SSZ.

V hranicích stavby, rozsah dle grafické přílohy D.1.2.1, budou osazeny kamenné krajníky 130/200 mm do betonového lože C 20/25 – XF3 tl. 150 mm. Dle stavebně technického stavu původních krajníků dojde k jejich zpětnému osazení a budou doplněny novými kusy.

V hranicích stavby dojde k obnově krytu vozovky. Obrusná vrstva bude odstraněna a nahrazena novou obrusnou vrstvou SMA 11S. V místech, kde dojde k rozšíření vozovky nebo k úpravě dopravních ostrůvků bude provedena nová konstrukce a vždy, v min. šířce 0,50 m, bude proveden její přesah do konstrukce stávající. Tato úprava zajistí dostatečné spojení nové s stávající konstrukce. V celém řešeném úseku úpravy křižovatky budou nezpevněné plochy po dokončení stavebních prací ohumusovány a zatravněny.

3.B. Směrové řešení

Směrové vedení jednotlivých úseků komunikací na ramenech dotčené křižovatky je v rámci úpravy stavebních úprav zachováno v ulici Švermova a Jungmannova - pouze lokální rozšíření vozovky komunikace. Osa komunikací je vychýlena od původní v ulici Žitavská ve směru k ulici Hanychovská vzhledem ke změně počtu pruhů na rameni křižovatky a jednostrannému rozšíření vozovky - nové samostatné řadící pruhy pro levé odbočení v obou dopravních směrech.

V nových hranách je navrženo také připojení rampy silnice I/35 do uvedené křižovatky vlivem provedení nového rozšíření vozovky pod silničním mostem komunikace I/35 v ulici Jungmannova pro samostatné pravé odbočení ve směru na Prahu.

Celková délka upravovaných úseků komunikací v rámci dotčené křižovatky je cca 235 m. Trasa upravovaných komunikací je tvořena směrovými oblouky a přímými úseky.

Směrová osa komunikace je situována na střed vozovky s cílem respektování stávajícího stavu podélného a příčného výškového řešení komunikace - minimalizace zásahu do stávající konstrukce vozovky dotčených komunikací.

3.C. Výškové řešení

Niveleta osy vozovky komunikace je dána stávající výškovou úrovní hranic úpravy křižovatky s napojením na stávající komunikace v lokalitě, podélným sklonem stávajících komunikací a uložením stávajících IS, jejichž krytí nebude snižováno, výškou přilehlých chodníků a stezky pro chodce a cyklisty a také vjezdů k přilehlým objektům. Niveleta je také navržena s důrazem na minimální objem potřebných zemních prací.

Výškové osazení vpustí, šoupat a šachet IS bude provedeno na budoucí výšku komunikace dle situace v místě stavby.

Výškové osazení obrub je patrné z grafických příloh D.1.2.1 a 2 Situace stavby

Rozhraní vozovka-chodník bude tvořit kamenný krajník s nadvýšením standardně +150 mm, v místech přechodu pro chodce a ukončení chodníku s nadvýšením + 20 mm.

Na vnější straně chodníku na chodníku odděleném od vozovky zatravněným pásem budou v hranicích úprav osazeny nové sadové betonové obrubníky s nadvýšením +0 nebo +60 mm pro zajištění vodící linie pro OSSPO a pro odvodnění chodníků dle situace.

3.D. Šířkové uspořádání

Stávající šířka asfaltobetonového krytu komunikace v dotčeném úseku křižovatky se pohybuje v rozmezí 8,00-18,50 m.

Šířka jízdního pásu v ul. Švermova je 12,41 m. Jednotlivé jízdní pruhy jsou 3,10 m. 2 x 3,00 m a 3,13 m. Šířka krajních jízdních pruhů je proměnná, vzhledem k tomu, že obruby budou stávající, nedojde k jejich směrové úpravě.

Šířka jízdního pásu v ul. Žitavská je max 12,60 m. Jízdní pruhy mají šířku 3,30 m, 2x 3,00 m a 3,0 m.

Šířka jízdního pásu v ul. Jungmannova (úsek pod mostem sil. I/35) je max 17,58 m. Jízdní pruhy mají šířku 3,80 m, 3 x 3,25 m a 3,75 m.

Šířka jízdního pruhů na sjezdu ze sil. I/35 do ul. Švermova ve směru na Františkov je max. 7,70 m. Jízdní pás ve směru do centra je široký 6,78 m – dva řadící pruhy šířky 3,25 m. Výjezd směrem na I/35 směr Praha z ul. Jungmannova bude mít šířku 6,50 m.

3.E. Příčné sklony

Příčné sklony na vozovce komunikací a na dotčených částech chodníků se stezkou pro chodce a cyklisty jsou zachovány, vzhledem k charakteru stavby nebudou upravovány.

V křižovatce a lokálně na opravovaném úseku v hranicích úprav bude provedeno frézování s reprofilací do předepsaných sklonů převážně v souladu se stávajícími hodnotami sklonů, vyjma úseků s nově navrženým rozšířením vozovky 1,0 - 2,5% dle situace – viz grafická část PD.

Při výstavbě je nutné dodržet navrhované výškové řešení, aby bylo zajištěno řádné odvodnění bez nežádoucího vzniku kaluží.

3.F. Konstrukční vrstvy komunikací, použití materiálů

Nové konstrukce jsou navrženy v podobě dle TP 170 „Katalog vozovek pozemních komunikací“.

Složení jednotlivých konstrukcí má následující parametry:

TYP A - KONSTRUKCE KOMUNIKACE - ASFALTOVÝ KOBEREK MASTIXOVÝ (MODIFIKOVANÁ KONSTRUKCE DLE TP 170 - D0-N-5,PIII,TDZ II)

• asfaltový koberec mastixový SMA 11S	ČSN EN 13108-5	tl. 50 mm
• postřik spojovací asfaltovou emulzí PSE	ČSN 73 6129	0,25 kg/m ²
• asfaltový beton ložní ACL 16S	ČSN EN 13108-1	tl. 70 mm
• postřik spojovací asfaltovou emulzí PSE	ČSN 73 6129	0,35 kg/m ²
• asfaltový beton podkladní ACP 22S	ČSN EN 13108-1	tl. 90 mm
• infiltrační postřik asfaltovou emulzí PIE	ČSN 73 6129	1,00 kg/m ²
• vrstva ze směsi stmelené cementem SC C3/4	ČSN EN 14227-1	tl. 180 mm
• štěrkodrt' ŠDa fr.0-63 mm	ČSN EN 13285	tl. 250 mm
• celkem		tl. 640 mm

(E def,2 na zemní pláni 45 MPa, Edef,2 před SC C 3/4 je 90 MPa)

TYP B – OBNOVA KRYTU KOMUNIKACE – ASFALTOVÝ KOBEREK MASTIXOVÝ

- | | | |
|---|----------------|------------------------|
| • asfaltový koberec mastioxovy SMA 11S | ČSN EN 13108-1 | tl. 50 mm |
| • postřik spojovací asfaltovou emulzí PSE | ČSN 73 6129 | 0,25 kg/m ² |
| • lokální frézování v místě výtluků | | tl. 50 mm |
| • celkem | | tl. 50 mm |

**TYP C – PŘÍDLAŽBA, DĚLÍCÍ OSTRŮVEK POJÍŽDĚNÝ - KAMENNÁ DLAŽBA
(MODIFIKOVANÁ KONSTRUKCE DLE TP 170 - D2-D-1,PIII,TDZ VI)**

- | | | |
|--|--------------|------------|
| • kamenná dlažba tl. 100 mm – žulová , štípaná
(spáry vyplněny cementovou maltou M25-XF3) | ČSN 73 6131 | tl. 100 mm |
| • lože z betonu C20/25-XF3 | ČSN EN 206 | tl. 150 mm |
| • štěrkodrt' ŠDb fr.0-63 mm | ČSN EN 13285 | tl. 150 mm |
| • celkem | | tl. 400 mm |
- (E def,2 na zemní pláni 30 MPa, na vrstvě ŠD před pokládkou lože 60 MPa)

**TYP D – PŘÍDLAŽBA, DĚLÍCÍ OSTRŮVEK NEPOJÍŽDĚNÝ - KAMENNÁ DLAŽBA
(MODIFIKOVANÁ KONSTRUKCE DLE TP 170 – D2-D-1,PIII, TDZ CH)**

- | | | |
|--|--------------|------------|
| • kamenná dlažba tl. 100 mm – žulová , štípaná | ČSN 73 6131 | tl. 100 mm |
| • lože z kameniva drceného fr. 4-8 mm | ČSN EN 13242 | tl. 40 mm |
| • štěrkodrt' ŠDb fr.0-63 mm | ČSN EN 13285 | tl. 150 mm |
| • celkem | | tl. 290 mm |
- (E def,2 na zemní pláni 30 MPa, Edef,2 na ochranné vrstvě po pokládce 50 MPa)

**TYP E – CHODNÍK, STEZKA PRO CHODCE A CYKLISTY – ASFALTOVÝ BETON
(MODIFIKOVANÁ KONSTRUKCE DLE TP 170 – D2-N-3,PIII,TDZ O)**

- | | | |
|--|----------------|------------------------|
| • asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACO 8 | ČSN EN 13108-5 | tl. 50 mm |
| • postřik spojovací asfaltovou emulzí PSE | ČSN 73 6129 | 0,50 kg/m ² |
| • asfaltový beton podkladní ACP 16 S | ČSN EN 13108-1 | tl. 50 mm |
| • štěrkodrt' ŠDb fr. 0-32 mm | ČSN EN 13285 | tl. 200 mm |
| • celkem | | tl. 300 mm |
- (E def,2 na zemní pláni 30 MPa, Edef,2 na ochranné vrstvě po pokládce 50 MPa)

**TYP E – CHODNÍK/STEZKA, NAVIGAČNÍ PRVKY PRO OSSPO – RELIÉFNÍ DLAŽBA
(MODIFIKOVANÁ KONSTRUKCE DLE TP 170 – D2-D-1,PIII,TDZ O)**

- | | | |
|--|--------------|------------|
| • betonová reliéfní dlažba DL I – tvar “ cihla “ | ČSN 736131 | tl. 60 mm |
| • lože z kameniva drceného fr. 4-8 mm | ČSN EN 13242 | tl. 40 mm |
| • štěrkodrt' ŠDb fr.0-32 mm | ČSN EN 13285 | tl. 200 mm |
| • celkem | | tl. 300 mm |
- (E def,2 na zemní pláni 30 MPa, Edef,2 na ochranné vrstvě po pokládce 50 MPa)

**TYP F – OBNOVA ZPEVNĚNÁ PLOCHA, PŘEDLÁŽDĚNÍ – BETONOVÉ DLAŽDICE
(MODIFIKOVANÁ KONSTRUKCE DLE TP 170 - D2-D-1,PIII,TDZ CH)**

- | | | |
|--|--------------|------------|
| • betonová dlaždice typ čtvercová 400x400 mm | ČSN 736131 | tl. 40 mm |
| • lože z cementové malty MC 10 | ČSN EN 998-2 | tl. 40 mm |
| • štěrkodrt' ŠDb fr.0-32 mm | ČSN EN 13285 | tl. 150 mm |
| • celkem | | tl. 230 mm |
- (E def,2 na zemní pláni 30 MPa, Edef,2 na ochranné vrstvě po pokládce 50 MPa)

TYP Z - NEZPEVNĚNÉ PLOCHY - ZELEŇ, ZATRAVNĚNÍ

- | | |
|------------------------------|------------|
| • ohumusování se zatravněním | tl. 100 mm |
| • celkem | tl. 100 mm |

Popis jednotlivých typů konstrukcí a jejich složení je popsáno v příloze Vzorové příčné řezy.

Vozovka komunikace je ohraničena kamennými krajníky 130/200 mm v rozhraní uloženými do betonového lože C20/25-XF3 v tl. 150 mm se základním nadvýšením +150 mm, v místě přechodu pro chodce a ukončení chodníků a v místě přejízdného ostrůvku a pojížděné přídlažby bude nadvýšení +20 mm.

Vnější hrana chodníků a stezky pro chodce a cyklisty budou ohraničeny osazením betonových sadových obrubníků 50/200/1000 mm s uložením do betonového lože C20/25-XF3 v tl. 100 mm s nadvýšením +0 nebo +60 mm pro zajištění vodící linie pro OSSPO a pro odvodnění chodníků dle situace.

3.G. Odvodnění

Odvodnění dotčených komunikací a chodníků v dotčeném úseku je řešeno příčným a podélným spádováním do stávajících uličních vpustí umístěných ve vozovce komunikace v tomto úseku a následně do stávajícího kanalizačního řadu.

Součástí úpravy ramen křižovatky bude také obnova odvodnění komunikací v místě řešené křižovatky. V rámci stavby dojde k posunu 1 uliční vpusti v ulici Jungmannova a nově bude stávající uliční vpust na rameni křižovatky Žitavská x Jungmannova nahrazena horskou uliční vpustí. Ostatní vpusti v hranicích úprav budou pročištěny a v případě zjištění nevyhovujícího stavebně - technického stavu budou nahrazeny novými.

Při stavebních pracích může dojít k odkrytí vpustí, v tomto případě stavební dozor upřesní, zda je vhodné zachovat a obnovit tyto vpusti v dané lokalitě.

3.H. Vytyčení

Pro vytyčení stavby v tomto stavebním objektu je provedeno vytyčení pomocí vytyčovacích bodů v souřadnicích – viz příloha D.1.5. Situace vytyčení. Dále je provedeno zakótování nových ploch vůči hranám okolních komunikací a přilehlým pevným stavebním objektům.

3.I. Zemní práce

Pro potřeby této stavby nebyl proveden geoprůzkum vzhledem k charakteru navržených stavebních prací.

Bude odstraněn stávající kryt vozovky frézováním v tl. 50 mm v hranicích úprav .

Bude odstraněna lokálně v hranicích úprav stávající konstrukce chodníku a stezky pro chodce a cyklisty v tl. 300-350 mm dle situace s asfaltobetonovým krytem z důvodu rozšíření vozovek na ramenech křižovatky. Vybourané asfaltobetonové vrstvy se odvezou na určenou skládku. Případné ostatní vrstvy stávající vozovky případně rostlá zemina – výkopek jsou zařazeny do horniny I. třídy na základě prohlídky staveniště, stavební dozor investora upřesní zařazení při provádění prací a

nařídí jejich další použití.

Výkop zeminy bude proveden v místě rozšíření vozovky komunikací do stávajících nezpevněných s travnatým povrchem v tl. 500 – 580 mm. Případné vybourané betonové a železobetonové vrstvy budou odvezeny na skládku.

Nepředpokládá se dovoz zemního materiálu pro těleso komunikací a ostatních zpevněných ploch.

Dle ČSN 736133 je požadována míra zhutnění v konstrukční pláni a 0,5 m pod úrovní pláne 102% PCS. Minimální požadovaná únosnost zemní pláne pro vozovku komunikace a ostatní zpevněných ploch musí dosahovat 45MPa. Požadovaný minimální modul přetvárnosti Edef,2 podkladní vrstvy vozovky komunikace před pokládkou ochranné vrstvy je 90 MPa.

Je nutné provést zkoušky a ověřit splnění výše uvedených zhutnění a únosnosti před prováděním konstrukce vozovky komunikace.

Je nutné dodržet všechny související normy.

Při stavbě budou respektovány veškeré podmínky státních norem, zejména ČSN 73 3050 Zemní práce a ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

Stavba zasahuje do ochranných pásem stávajících inženýrských sítí apod.

3.J. Dopravní značení

V rámci stavby dojde k úpravě stávajícího trvalého dopravního značení.

Úprava provedení SDZ a VZD je patrné z přílohy Situace dopravního značení. Podrobný výkaz a úpravy umístění SDZ je uveden ve výkresové části PD.

Návrh dopravního značení je proveden s ohledem na vyhlášku 294/2015 Sb. S účinností od 1. ledna 2016 s přihlédnutím na stále platné vyhl. č.30/2001 Sb. a dle TP č.65, 66 a 133.

Dopravní opatření bude navrženo dle TP 66 „Zásady pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích“- zajistí si investor stavby s vybraným dodavatelem stavby před započítáním stavebních prací dle aktuální dopravní situace v lokalitě.

Výstavba bude probíhat při částečně omezeném provozu - viz. souhrnná technická zpráva v části B.8. Zásady organizace výstavby.

Návrh trvalého dopravního značení je proveden s předpokladem, že SDZ bude osazeno až po dokončení stavby v celé délce. V případě rozdělení a časových prodlev mezi prováděním úseků jednotlivých stavebních objektů bude provedena revize návrhu dopravního značení.

Při provádění stavebních prací bude na začátku a konci úseku osazena informační tabule s popisem stavby.

3.K. Inženýrské sítě

V rámci tohoto stavebního objektu dojde k úpravám podzemních vedení IS, úpravy na vedení a zařízeních pro odvodnění komunikace je podrobně popsáno ve výše uvedeném odst. 3.G.

V místě nového rozšíření konstrukce vozovky v ulici Žitavská bude provedeno uložení stávajícího vedení STL plynovodu do chráničky PEHD v délce 3 a 6 m. Uložení STL plynovodu do PEHD v délce 3 m bude také provedeno v místě nového provedení konstrukce vozovky v ulici Jungmannova.

Vlivem šířkových úprav ramen křižovatky dochází k posunu sloupů veřejného osvětlení, SSZ a trakčního vedení tramvajové trati do nových poloh, které je znázorněno v grafické části PD. Dále dojde lokálně k vynucenému přeložení i podzemního vedení veřejného osvětlení a sdělovacího vedení SSZ vlivem rozšíření vozovky komunikací v křižovatce a souvisejícím posunu sloupů těchto vedení do nových poloh - podrobná specifikace řešení v samostatných stavebních objektech. Vedení budou uložena do příslušného kabelového lože s umístěním v nezpevněných plochách s travnatým povrchem.

Dále dojde k ochraně podzemního sdělovacího vedení Cetin v místě pokládky nové konstrukce komunikace. Jedná se o vedení v těsné blízkosti hranice křižovatky ul. Žitavská a Hanychovská, délka 7,5 m, a vedení u hranice křižovatky Žitavská Švermova, délka 3,0 m. Vedení bude uloženo do

dělené chráničky s obetonováním.

Před zahájením stavebních prací, před vlastní realizací stavby dojde k potvrzení průběhu a případnému přesnému určení polohy vedení a případné revizi návrhu.

V rámci realizace stavby budou splněny všechny požadavky jednotlivých správců inženýrských sítí (na základě zpracování detailů při realizaci stavby).

Vyjádření o stavu a existenci inženýrských sítí je od jednotlivých správců přiloženo v dokladové části této projektové dokumentace.

4. SOUVISEJÍCÍ POŽADAVKY

4.A. Požadavky na vybavení

Požadavky na vybavení jsou splněny dle vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí podrobně viz. Všeobecná část PD.

Požadavky jednotlivých vlastníků dotčených pozemků jsou splněny.

Nové dopravní značení je podrobně popsáno v odstavci 3.J. Dopravní značení.

4.B. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

V rámci navržených stavebních úprav dojde k zásahu do stávající technické infrastruktury – úprava stávajících a napojení nových rozvodů podzemního vedení V.O. a SSZ pro řízení křižovatky – samostatné stavební objekty.

Dále bude v místě nového rozšíření konstrukce vozovky v ulici Žitavská bude provedeno uložení stávajícího vedení STL plynovodu do chráničky.

V případě odkrytí vedení IS a zjištění nedostatečného krytí vedení IS dle platných norem pro prostorové uspořádání IS bude přistoupeno k ochraně dotčeného vedení dle pokynů jednotlivých správců IS. Je nezbytné vytyčit průběh dotčených IS v dané lokalitě před začátkem stavebních prací.

Stávající průběh IS v místě výstavby je zakreslen ve výkresové části PD.

4.C. Vliv stavby na povrchové a podzemní vody

Stavba nemá vliv na kvalitu povrchových a podzemních vod.

4.D. Údaje o zpracovaných technických výpočtech

Návrh komunikace, chodníků a přechodu pro chodce vychází z příslušných TP a ČSN s ohledem na charakter dopravy, klimatické podmínky panující v dané lokalitě.

4.E. Požadavky na postup stavebních prací

Uvažovaný postup provádění stavebních prací je návrhem projektanta bez znalostí možností a kapacit provádění konkrétního vybraného dodavatele stavby.

Členění stavby na stavební objekty:

- SO 101 Komunikace
- SO 401 Veřejné osvětlení
- SO 403 Kabeláž SSZ
- PS 403 Dopravní řešení SSZ

Uvažovaný průběh výstavby:

Výstavba jednotlivých objektů bude probíhat etapizovaně:

I. etapa - provedení přípravných prací

- osazení provizorního dopravního značení
- příprava území stavby
- frézování AB-krytu v hranicích úprav
- odhumusování nezpevněných ploch v hranicích úprav
- kácení vzrostlé zeleně v místě stavby

II. etapa – provedení výstavby SO 401, 403

- odstranění konstrukce vozovky a chodníků v místě stavební úpravy v hranicích úprav
- provedení zemních výkopových prací pro ochranu nebo přeložky dotčených IS
- pokládka dotčených vedení IS včetně příslušných souvisejících prací – koordinované provádění

III. etapa – provedení výstavby SO 101

- odstranění konstrukce vozovky a chodníků v místě stavební úpravy
- demontáž trvalého SDZ
- provedení zemních výkopových prací pro kanalizační přípojky a jejich zařízení – šachty, uliční vpusti
- pokládka přípojek kanalizace a osazení jejich zařízení včetně příslušných souvisejících prací – koordinované provádění
- provedení zemních výkopových prací v místech rozšíření vozovky na ramenech křižovatky
- příprava a urovnání zemní pláně v místě nových konstrukcí komunikace a chodníků v hranicích úprav
- osazení nových obrub v hranicích úprav
- provedení konstrukčních vrstev nových částí vozovky komunikací a chodníků včetně pokládky příslušných krytů v úseku v hranicích úprav – vyjma obrusné vrstvy vozovky komunikací
- celoplošná pokládka obrusné vrstvy krytu vozovek komunikací v hranicích úprav
- provedení VDZ a osazení finálního SDZ
- sadové úpravy – ohumusování nezpevněných ploch
- demontáž provizorního dopravního značení, uvedení kompletní stavby do provozu

4.F. Údaje o materiálech

Při realizaci stavby budou v souvislosti s navrženými stavebními úpravami provedeny stavební práce se vznikem odpadů, které budou v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech zaříděny dle Katalogu odpadů, vyhláška MŽP č. 93/2016 Sb..

Skupina 17 00 00 – Stavební a demoliční odpady

kód druhu odpadu 17 01 01 – beton - kat. O - bude přesunuto na schválenou skládku.

kód druhu odpadu 17 03 01 – asfaltové směsi s dehtem – kat. N - bude přesunuto na schválenou skládku

kód druhu odpadu 17 04 05 – železo, ocel – kat. O - bude přesunuto na místo určené investorem stavby.

kód druhu odpadu 17 05 04 – zemina a kamení – kat. O - bude přesunuto na schválenou skládku.

kód druhu odpadu 17 09 04 - směsný stavební a demoliční odpad – kat. O - bude přesunuto na schválenou skládku

Při kolaudaci stavby dodavatel doloží doklady o likvidaci a uložení výše uvedených materiálů.

Množství stavebního a demoličního odpadu spojeného v souvislosti s prováděním stavebních prací je upřesněno v položkovém výkazu výměr.

4.G. Údaje o energiích, dopravě, skladování

a) vzhledem k charakteru dané stavby je výčet nároků energií bezpředmětný. Případně bude upřesněno dodavatelem stavby.

b) doprava materiálů potřebných pro stavbu bude řešena vybraným dodavatelem stavby s ohledem na dopravně-inženýrská opatření, která upřesňují pohyb v dané lokalitě v průběhu provádění stavebních prací.

c) pro skladování potřebných materiálů stavby budou vyčleněny plochy na pozemcích investora v lokalitě stavby.

Umístění těchto ploch na určených pozemcích si projedná vybraný dodavatel s investorem stavby a vlastníkem pozemku.

Případný únik škodlivin s obsahem ropných látek (např. úkapy motorových vozidel) při stavebních pracích je řešena zásobou absorpčního materiálu-VAPEX- uskladněného ve volně přístupných mobilních dřevěných boxech umístěných v místě plochy zařízení stavby.

Při případné havárii ropných látek bude bezprostředně použito absorpčního materiálu a následně budou kontaminované zeminy odvezeny mimo lokalitu stavby na skládku určenou pro skladování kontaminovaných zemin, aby nedošlo k jejich úniku do přilehlých vodotečí.

4.H. Řešení užívání stavby osobami s omezenou možností pohybu a orientace

Vlastní rozšíření vozovky na jednotlivých ramenech dotčené křižovatky je z hlediska řešení pohybu OSSPO bezpředmětné vzhledem k charakteru stavby.

Výše uvedené stavební úpravy křižovatky vyvolají následně změnu podoby přechodu pro chodce v ulici Žitavská a ukončení chodníku a stezky pro chodce a cyklisty v křižovatce Žitavská x Hanychovská.

Dotčený úsek chodníku a stezky pro chodce a cyklisty v hranicích úprav bude zhotoven úrovněově bez provedení výškových stupňů apod. Na trase je max. výškový rozdíl +20 mm a to v místě přechodu pro chodce a ukončení chodníku. Podélný sklon této komunikace je v rozmezí 2,00 – 8,00% a tedy pro zajištění pohybu OSSPO je menší než 8,33%, podélný sklon je identický se sklonem komunikace v ulici Žitavská. Základní příčný sklon částí chodníků je navržen s hodnotou 2% s orientací sklonu ve směru k vozovce komunikace. Kryt chodníku bude proveden z asfaltového betonu ACO 8.

Upravovaná část přechodu pro chodce je označen na stezce pro chodce a cyklisty příslušnými varovnými pásy š. 0,4 m a signálními pásy š. 0,8 m – pochozí část - z reliéfní betonové dlažby s výstupky ve tvaru komolého kužele výšky 4-5 mm. Tyto prvky budou provedeny v barvě červená. Požadované rozměry, sklon a provedení těchto prvků je patrné ze vzorového uspořádání-viz. výkresová část PD – příloha B.4.

Ukončení chodníku v křižovatce Žitavská x Hanychovská v hranicích úprav bude provedeno označením příslušným varovným pásem š. 0,4 m – pochozí část - z reliéfní betonové dlažby s výstupky ve tvaru komolého kužele výšky 4-5 mm. Tyto prvky budou provedeny v barvě červená.

Ve výše uvedených úsecích chodníků převládají vodící linie v podobě stěn nadvýšené sadové obruby s nadvýšením + 6 cm.

Signální pásy budou zhotoveny v minimální délce 1,50m. Signální pásy budou vycházet z přirozené vodící linie – vyvýšeného obrubníku na +6cm nebo pevných vodících linií – stěny objektů, podezdívky plotů. Signální pásy s ohledem na šíři chodníku dle ČSN 73 6110 – Z1 budou přiléhat k přirozené vodící linii.

Podél snížené hrany obrubníku (pod výškou obrubníku +8cm) je navržen varovný pás z hmatové dlažby v šíři 40cm s přesahem varovného pásu do místa výšky silničního obrubníku min. +8cm nad vozovkou.

V trase chodníku je navržena obnova přechodu pro chodce v šíři chodníku 3,00 m Délka přecházení v ose přechodu s řízením pomocí SSZ je 10,05 mm.

Základní podsádka obrubníku v chodníku je +15cm, v místech určených pro přecházení či nástupů

na chodník +2cm.

V místech změny výškového průběhu obrubníku jsou navrženy rampové části chodníku o maximálním podélném sklonu 12,5% na délce 1,00m se zachováním příčného sklonu do 2,0%. Rampové části jsou navrženy v šíři chodníku. Délka rampové části vychází z výškové změny silničního obrubníku.

Veškeré použité materiály pro prvky pro nevidomé musí být dle NV 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04-06. Certifikáty použitého materiálu budou předány zhotovitelem u kolaudace.

Vodící linie na chodníku je přerušena vždy do délky 8,00 m, a proto nejsou na krytu chodníku v místě vjezdů umístěny speciální vodící linie- tvarovky s podélnou drážkou apod.

4.I. Důsledky na životní prostředí

Stavba nebude mít trvalý negativní vliv na životní prostředí. Během stavby dojde k mírnému zhoršení životního prostředí na daném staveništi zvýšeným hlukem, prašností a provozem mechanizace. Stavbou nedojde k zásahu do stávajících přírodních kultur a ekosystémů v dané lokalitě.

4.J. Požadavky na bezpečnost práce

Stavební práce budou probíhat na stavebních pozemcích uvedených v souhrnné technické zprávě, pracovní místo v hranicích úprav bude označeno dle příslušného schématu dle TP 66 a odsouhlasené podoby DIO příslušnými úřady..

V průběhu provádění stavebních prací bude osazeno dopravní značení upozorňující na skutečnost, že se jedná o staveniště. Každý výkop musí být zajištěn pevnými zábranami.

Dodavatelé stavebních prací musí při stavbě respektovat všechny platné předpisy o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a prací v ochranných pásmech inž. sítí. Pracovní místo bude označeno dle TP 66 „Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích“. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými ČSN a odpovídá ustanovením o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Projekt předpokládá a umožňuje svým řešením dodržet ustanovení vyhlášky ČÚBP a ČBÚ , o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích; o technických požadavcích na výrobky; dále Zákoník práce a Stavební zákon.

Jakékoliv změny v projektové dokumentaci, případně odlišná řešení navrhovaná dodavatelem stavby budou konzultována s projektantem.

Stavba musí být prováděna odborně proškolenými pracovníky za dodržování bezpečnosti práce.

Vedením stavby může být pověřena jen osoba s příslušnou autorizací.

V Liberci, březen 2022

Ing. M. Belda, Ing. J. Maděrová Tučková