

SO 101

ÚPRAVA KŘÍŽOVATKY A KOMUNIKACE

Objednavatel	STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, NÁM. DR. E. BENEŠE 1/1, 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. MIROSLAV BELDA	
Technická kontrola	ING. JANA MADĚROVÁ TUČKOVÁ	

Název akce	Zakázka č.	2021-009	Datum	09/2022
ZVÝŠENÍ BEZPEČNOSTI DOPRAVY V LIBERCI	Stupeň	PDPS	Měřítko	
KŘÍŽOVATKA U MOČÁLU x NA ŽIŽKOVĚ A KOMUNIKACE V UL. U MOČÁLU	Číslo přílohy		Číslo paré	
Příloha	D.1.1			
TECHNICKÁ ZPRÁVA				

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.....	3
2.D. Geologické podmínky.....	3
2.E. Stávající inženýrské sítě.....	4
2.F. Projektové podklady.....	4
3. FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	4
3.A. Návrh provedení stavební úpravy křižovatky a komunikace.....	4
3.B. Směrové řešení.....	6
3.C. Výškové řešení.....	6
3.D. Šířkové uspořádání.....	6
3.E. Příčné sklony.....	7
3.F. Konstrukční 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.....	13
4.J. Požadavky na bezpečnost práce.....	13

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: Zvýšení bezpečnosti dopravy v Liberci
Křižovatka U Močálu x Na Žižkově a komunikace v ul. U Močálu
SO 101 Úprava křižovatky a komunikace

Druh stavby: Stavební úprava stávající křižovatky, oprava autobusových zastávek

Kraj: Liberecký

Obec: Liberec

Katastrální území: Rochlice u Liberce 682 314

Budoucí správce: Statutární město Liberec

Investor: Statutární město Liberec

adresa: Náměstí Dr. E. Beneše 1, 460 59 Liberec
tel: 485 243 111
e-mail: info@magistrat.liberec.cz
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

Odpovědný projektant: Ing. Miroslav Belda
autorizace ČKAIT č. 0501336 – autorizovaný inženýr pro dopravní stavby

Technická kontrola: Ing. Jana Maděrová Tučková
autorizace ČKAIT č. 0501337 – autorizovaný inženýr pro dopravní stavby

Stupeň: PDPS – dokumentace pro provádění stavby

Číslo zakázky: 2021 – 009

Datum zpracování: září 2022

2. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

2.A. Navržené umístění stavby

Stavba se nachází v intravilánu, na území městské části Liberec – Rochlice v úseku stávající křižovatky U Močálu x Na Žižkově, v ulici U Močálu v celé její délce a dále v části ulice Na Žižkově a Dělnická.

Délka úpravy komunikace v ulici U Močálu včetně uvedené křižovatky je cca 274 m a dále je součástí stavby úprava komunikace v ulici Na Žižkově v délce cca 58 m vzhledem k návaznosti na uvedenou stavební úpravu křižovatky.

Umístění stavby je ovlivněno charakterem navržené stavby a omezenými prostorovými možnostmi (pozemky vyčleněné pro komunikace, okolní zástavba, konfigurace terénu).

Cílem navrženého umístění stavby s úpravou ramen křižovatky je zlepšení dopravně – provozních i stavebních parametrů uvedené křižovatky z hlediska průjezdnosti, rozhledových poměrů a zvýšení bezpečnosti všech účastníků silničního provozu při užívání tohoto prvku páteřní silniční infrastruktury – křižovatky na území širšího centra města Liberec.

2.B. Zhodnocení staveniště

Lokalita stavby se nachází v intravilánu, na území městské části Liberec – Rochlice v místě stávající křižovatky U Močálu x Na Žižkově, v ulici U Močálu v celé její délce a části ulice Na Žižkově a Dělnická v hranicích úprav.

Staveniště bude umístěno na komunikacích v ulicích U Močálu, Na Žižkově a Dělnická.

Komunikace v ulici U Močálu je označena jako místní sběrné funkční třídy B s celoměstským dopravním významem. Ulice Na Žižkově a ulice Dělnická v hranicích úprav jsou označeny jako místní komunikace obslužné – třídy C – pro zajištění dopravní obsluhy.

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

V rámci stavby bude provedeno kácení 15 ks vzrostlých stromů - podrobná specifikace a umístění je zobrazena v grafické příloze dokumentace.

Terén v místě stavby je mírně svažitého charakteru.

Stavba se nenachází v památkové zóně.

2.C. Celkový dopad stavby do zájmového území

Stavební úpravy v podobě úpravy uspořádání ramen křižovatky včetně úprav autobusových zastávek a doplněním částí komunikací pro pěšílepší dopravně – provozní i stavební parametry uvedené křižovatky a uvedených úseků komunikace z hlediska zajištění bezpečnosti všech účastníků silničního provozu, zejména chodců, při užívání tohoto významného prvku silniční infrastruktury – křižovatky na hranici širšího centra města Liberec a území městské části Rochlice na okraji bytového sídliště

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.

Stavba se nenachází v oblasti výhradních ložisek.

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

V rámci tohoto stavebního objektu dojde k úpravám podzemních vedení IS v dotčené lokalitě.

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:

1. stávající podzemní vodovodní řad ve správě SČVK a.s
2. stávající podzemní jednotná kanalizační stoka ve správě SČVK a.s
3. stávající podzemní dešťová kanalizační stoka ve správě SM Liberec
4. stávající podzemní optický kabel ve správě Nej s.r.o.
5. stávající podzemní plynovod NTL ve správě Gasnet s.r.o.
6. stávající podzemní sdělovací kabel (metalický) ve správě CETIN a.s.
7. stávající podzemní sdělovací kabel (optický) ve správě CETIN a.s.
8. stávající podzemní sdělovací kabel - neprovozovaný (metalický) ve správě CETIN a.s.
9. stávající nadzemní sdělovací kabel (metalický) ve správě CETIN a.s.
10. stávající podzemní kabel elektro NN ve správě ČEZ Distribuce, a.s.
11. stávající podzemní kabel elektro VN ve správě ČEZ Distribuce, a.s.
12. stávající podzemní kabel veřejného osvětlení ve správě Eltodo a.s.
13. stávající podzemní sdělovací kabel (optický) ve správě T-Mobile CR 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

- Informace o parcelách KN
- Mapové podklady
- Informativní zákresy inž.sítí
- geodetické zaměření lokality v souřadnicích JTSK ,lokálně s udanou výškou Bpv
- fotodokumentace a rekognoskace stávajícího stavu
- příslušné ČSN, TP a navazující vyhlášky

3. FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.A. Návrh provedení stavební úpravy křižovatky a komunikace

Délka úpravy komunikace v ulici U Močálu včetně uvedené křižovatky je 273 m a dále je součástí stavby úprava komunikace v ulici Na Žižkově v délce 57 m vzhledem k návaznosti na uvedenou stavební úpravu křižovatky.

Začátek úseku stavebních úprav je situován v křižovatce U Močálu x Dělnická x Šlikova, kde bude na rameni křižovatky v ulici Dělnická zřízeno nové místo pro přecházení.

V rámci výše uvedených stavebních prací pro úpravu křižovatky a komunikací v ulici U Močálu, Na

Žižkově a částečně v ul. Na jezírku budou nově provedeny kompletní nové konstrukce vozovky. V ul. Na Jezírku dojde i k celoplošné obnově asfaltového krytu vozovky. Jedná se o úsek dlouhý 30,50 m, který začíná (ve směru jízdy od ul. U močálu) za vjezdem k automyčce jež je v této ulici situován. Zároveň bude přistoupeno k úpravám dotčených IS v podobě obnovy stávajících vedení a doplnění nových podzemních vedení včetně příslušných zařízení – rozvody VO a dešťová kanalizace.

V rámci stavební úpravy křižovatky U Močálu x Na Žižkově bude vlivem stávajících nedostatečných rozhledových poměrů, zajištění průjezdnosti rozměrných vozidel a nevhodného uspořádání křižovatky včetně geometrie provedeno rozšíření vozovky křižovatky a posun stávajících autobusových zastávek do nových pozic v ulici U Močálu.

V rámci úpravy křižovatky bude zhotoven nový dělený přechod pro chodce s ochranným ostrůvkem šířky 2,00 m a autobusová zastávka „Horní Kopečná“ ve směru do centra bude nově umístěna do zálivu za křižovatkou oproti stávajícímu stavu s umístěním v jízdním pruhu komunikace. V opačném dopravním směru bude tato autobusová zastávka zachována v jízdním pruhu ve stávající pozici.

Nová podoba zastávky bude zhotovena s dispozičním řešením pro provoz autobusů do délky 18 m dle požadavku provozovatele MHD. Nástupní hrana bude prodloužena na délku 19 m pro provoz kloubových autobusů. Šířka zálivu je upravena na hodnotu 3,50 m. Konstrukce zálivu bude zhotovena s krytem z kamenné dlažby v tl. 600 mm. V rámci opravy bude upraven vjezdový a výjezdový klín zálivu z hlediska geometrie pro zlepšení pojezdu vozidla v prostoru zálivu.

Autobusová zastávka „Horní Kopečná“ ve směru Rochlice bude vzhledem k nevyhovujícímu stavebně-technickému stavu vybourána, kde bude zhotovena v daném místě v novém dispozičním a výškovém řešení. Zastávka bude umístěna v jízdním pruhu vozovky komunikace a nově bude zhotovena s dispozičním řešením pro provoz autobusů do délky 18 m jako v opačném dopravním směru. Nástupní hrana bude prodloužena na délku 19 m pro provoz kloubových autobusů. Konstrukce autobusové zastávky bude zhotovena v tomto dopravním směru s krytem z asfaltového betonu v celkové tl. 500 mm.

Nové ostrůvky v křižovatce pro usměrnění pohybu vozidel v křižovatce budou zhotoveny v nových konstrukcích s krytem z kamenné dlažby v pojížděné části v tl. 410 mm a nepojížděná část ostrůvku bude provedena s krytem z těženého lameniva praného v tl. 100 mm.

V celém prostoru budou vybourány stávající betonové obruby ohraničující vozovku komunikace a nahrazeny novými – kamennými šířky 150 mm.

Dispoziční úpravou křižovatky U Močálu x Na Žižkově s provedením autobusového zálivu pro směr do centra budou upraveny veškeré stávající dopravní napojení okolních objektů a pozemků. Nově budou vjezdy řešeny přes přejíždňý chodník s krytem z betonové dlažby a AB recyklátu dle situace. V daném úseku úpravy křižovatky včetně změny dispozice autobusových zastávek a úpravy chodníků v hranicích úprav bude provedena revize stávajícího SDZ a doplnění nového SDZ a VDZ vlivem uvedené výstavby v dotčeném úseku - umístění a typ dopravního značení je zřejmé z grafické části PD – viz. příloha Situace – dopravní značení.

V rámci výše uvedených stavebních prací pro úpravu křižovatky bude přistoupeno k úpravě systému odvodnění komunikace - podrobně viz samostatný SO 301. Dále součástí uvedené stavby je obnova stávajících a doplnění nových rozvodů VO včetně svítidel v rozsahu hranic úprav - podrobně viz samostatný SO 401 Veřejné osvětlení.

Stavba nemá vliv na kvalitu povrchových a podpovrchových vod.

Návrh úpravy křižovatky, stávajících komunikací v dané lokalitě vychází z příslušných TP a ČSN s ohledem na charakter dopravy a klimatické podmínky panující v dané lokalitě.

3.B. Směrové řešení

Směrové vedení jednotlivých úseků komunikací je v rámci stavebních úprav zachováno, dochází pouze ke změně v prostoru křižovatky U Močálu x Na Žižkově s ohledem na zajištění bezpečného průjezdu vozidel. Osa komunikace na hlavní komunikaci v úseku U Močálu - Na Žižkově je částečně vychýlena od původní vlivem do nové pozice vlivem umístění zastávek a zajištění průjezdu.

Dispozice autobusových zastávek a nástupišť je navržena s ohledem na stávající vedení komunikací v ulici U Močálu – vnější hrana vozovky je novým rozhraním mezi komunikací a autobusovým zálivem a také komunikací a nástupištěm zastávky. Vedení nových úseků chodníků je dáno osazením nových silničních obrub na vozovce v uvedených ulicích a dále hranicemi pozemků ve vlastnictví investora stavby.

Délka úpravy komunikace v ulici U Močálu včetně uvedené křižovatky je cca 274 m a dále je součástí stavby úprava komunikace v ulici Na Žižkově v délce cca 58 m vzhledem k návaznosti na uvedenou stavební úpravu křižovatky.

Úsek komunikace je tvořen přímými úseky a úseky ve směrovém oblouku.

Průjezdnost křižovatky v nové podobě byla dopravně prověřena simulací průjezdu rozměrných vozidel – vlečné křivky.

Směrové řešení křižovatky, autobusového zálivu a posouzení průjezdů včetně rozhledových poměrů jsou znázorněny v grafické části PD.

3.C. Výškové řešení

Výškové řešení pro úpravu křižovatky je dáno stávajícím výškovým osazením místních komunikací v ulici U Močálu, Na Žižkově a Dělnická, vychází ze stávajících sklonových poměrů komunikací. Podélné sklony trasy jsou navrženy s ohledem na stávající sklonové poměry.

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

Rozhraní vozovka-chodník bude tvořit kamenný obrubník s nadvýšením +120 mm, v místech přechodu pro chodce a ukončení chodníku s nadvýšením + 20 mm .

V rozhraní záliv nástupiště nebo komunikace nástupiště bude tvořit zastávkový kamenný obrubník – bezbariérový s nadvýšením +160 mm.

Výškové osazení jednotlivých typů obrub je patrné z grafických příloh projektové dokumentace.

3.D. Šířkové uspořádání

Stávající šířka asfaltobetonového krytu komunikací v dotčeném úseku křižovatky se pohybuje v rozmezí 5,25 – 11,00 m dle situace.

Jízdní pruhy budou šířkově upraveny na základní hodnotu 3,25 m, nový autobusový záliv ve směru do centra města je navržen v základní šířce 3,50 m a nástupiště příslušných zastávek jsou navržena v šířce 2,50 m. V opačném směru je autobusová zastávka součástí jízdního pruhu se šířkou 3,50 m. Komunikace na ramenech křižovatky budou v rámci uvedené stavby šířkově upraveny dle obalových křivek se šířkou jízdních pruhů 5,30 – 5,85 m.

V místě výstavby děleného přechodu pro chodce bude celková šířka vozovky komunikace upravena na hodnotu 12,50 m s šířkou ostrůvku 2,00 m a BUS zálivem šířky 3,50 m.

Stávající vjezdy jsou z hlediska šířkového uspořádání zachovány.

Terénní úpravy na nezpevněných plochách se zatravněním budou provedeny v šířkách dle hranice úprav.

Příčné uspořádání komunikací a dalších prvků v křižovatce je znázorněno v grafické části PD.

3.E. Příčné sklony

Příčné sklony na vozovce komunikací, autobusových zastávek a na dotčených částech chodníků v rámci SO 101 jsou upraveny z důvodu změny dispozice jednotlivých částí křižovatky.

Příčný sklon komunikací v uvedeném úseku je navržen s ohledem na zajištění odvodnění se střechovitým nebo jednostranným sklonem v hodnotách 2,5 – 3,5% (hodnoty maximální ve směrových obloucích), v místě napojení je zachován stávající jednostranný nebo střechovitý sklon.

Příčný sklon autobusového zálivu je orientován ve směru od nástupní hrany a má základní hodnotu 2,5%. Plán komunikací, zálivu zastávky je v místě nových konstrukčních vrstev navržena ve sklonu minimálně 3 %. Nezpevněné plochy s travnatým povrchem budou provedeny v maximálním sklonu 1:2. Příčné sklony jsou znázorněny v grafické části dokumentace.

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 komunikací, autobusového zálivu, chodníků a dalších zpevněných ploch jsou navrženy v podobě dle TP 170 „Katalog vozovek pozemních komunikací“.

Složení konstrukcí komunikace a výše uvedených zpevněných ploch má následující parametry:

**TYP A - KOMUNIKACE - NOVÁ KONSTRUKCE - ASFALTOVÝ BETON
(KONSTRUKCE DLE TP 170 - D1-N-6,PIII,TDZ III)**

• asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACO 11S	ČSN EN 13108-1	tl. 40 mm
• postřík spojovací asfaltovou emulzí PSE	ČSN 73 6129	0,25 kg/m ²
• asfaltový beton ložní ACL 16S	ČSN EN 13108-1	tl. 60 mm
• postřík spojovací asfaltovou emulzí PSE	ČSN 73 6129	0,35 kg/m ²
• asfaltový beton podkladní ACP 16S	ČSN EN 13108-1	tl. 50 mm
• vrstva ze směsi stmelené cementem SC C8/10	ČSN EN 14227-1	tl. 130 mm
• štěrkodrt' ŠDb fr.0-63 mm	ČSN EN 13285	tl. 220 mm
• celkem		tl. 500 mm

(E def,2 na zemní pláni 45 MPa, Edef,2 na ochranné vrstvě po pokládce 80 MPa , před pokládkou SC C8/10)

**TYP B – BUS ZÁLIV - NOVÁ KONSTRUKCE – ASFALTOVÝ BETON
(MODIFIKOVANÁ KONSTRUKCE DLE TP 170 - D0-N-2,PIII,TDZ I)**

• asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACO 11S FORTA	ČSN EN 13108-1	tl. 50 mm
• postřík spojovací asfaltovou emulzí PSE	ČSN 73 6129	0,50 kg/m ²
• asfaltová směs v vys. modulem tuhosti VMT 22	ČSN EN 13108-1	tl. 70 mm
• postřík spojovací asfaltovou emulzí PSE	ČSN 73 6129	0,50 kg/m ²
• asfaltová směs v vys. modulem tuhosti VMT 22	ČSN EN 13108-1	tl. 80 mm
• infiltrační postřík asfaltový PIA	ČSN 73 6129	1,00 kg/m ²
• vrstva ze směsi stmelené cementem SC C12/15	ČSN EN 14227-1	tl. 200 mm
• štěrkodrt' ŠDa fr.0-63 mm	ČSN EN 13285	tl. 200 mm
• celkem		tl. 600 mm

(E def,2 na zemní pláni 45 MPa, Edef,2 na ochranné vrstvě ŠD před pokládkou vrstvy SC C12/15 60 MPa)

TYP C – DOPRAVNÍ OSTRŮVEK - POJÍŽDĚNÝ - NOVÁ KONSTRUKCE - KAMENNÁ DLAŽBA (MODIFIKOVANÁ KONSTRUKCE DLE TP 170 - D1-D-1,PIII,TDZ VI)

- | | | |
|--|----------------|------------|
| • kamenná dlažba – žulová, štípaná
(spáry vyplněny cementovou maltou M25-XF4) | ČSN 736131 | tl. 100 mm |
| • lože z cementové malty M25-XF4 | ČSN EN 998-2 | tl. 40 mm |
| • vrstva ze směsi stmelené cementem SC C8/10 | ČSN EN 14227-1 | tl. 120 mm |
| • štěrkokodrt' ŠDb fr.0-32 mm | ČSN EN 13285 | tl. 150 mm |
| • celkem | | tl. 410 mm |
- (E def,2 na zemní pláni 30 MPa, Edef,2 na ochranné vrstvě ŠD před pokládkou vrstvy SC C8/10 45 MPa)

TYP D – DOPRAVNÍ OSTRŮVEK - NEPOJÍŽDĚNÝ - NOVÁ KONSTRUKCE - „KAČÍREK“

- | | |
|--|------------|
| • těžené kamenivo prané (kačírek) fr. 4-8 mm | tl. 100 mm |
| • celkem | tl. 100 mm |

TYP E - CHODNÍK - NOVÁ KONSTRUKCE - BETONOVÁ DLAŽBA (MODIFIKOVANÁ KONSTRUKCE DLE TP 170 - D2-D-1,PIII,TDZ CH)

- | | | |
|---|--------------|------------|
| • betonová dlažba DL I – tvar “čtverec“ 200/200
barva šedá | ČSN 736131 | tl. 60 mm |
| • lože z kameniva drceného fr. 4-8 mm | ČSN EN 13242 | tl. 40 mm |
| • štěrkokodrt' ŠDb fr.0-32 mm | ČSN EN 13285 | tl. 150 mm |
| • celkem | | tl. 250 mm |
- (E def,2 na zemní pláni 30 MPa, Edef,2 na ochranné vrstvě po pokládce 50 Mpa)

TYP F - PRVKY PRO OSSPO - NOVÁ KONSTRUKCE – INŽENÝRSKÁ DLAŽBA (MODIFIKOVANÁ KONSTRUKCE DLE TP 170 - D2-D-1,PIII,TDZ CH)

- | | | |
|---|--------------|------------|
| • dlažba z inženýrského kamene – barva tmavě šedá | ČSN 736131 | tl. 60 mm |
| • lože z kameniva drceného fr. 4-8 mm | ČSN EN 13242 | tl. 40 mm |
| • štěrkokodrt' ŠDb fr.0-32 mm | ČSN EN 13285 | tl. 150 mm |
| • celkem | | tl. 250 mm |
- (E def,2 na zemní pláni 30 MPa, Edef,2 na ochranné vrstvě po pokládce 50 Mpa)

TYP G - NEZPEVNĚNÉ PLOCHY - ZELENĚ, 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 obrubami 150/250 mm uloženými do betonového lože C20/25-XF3 v tl. 150 mm se základním nadvýšením +120 mm, v místě přechodu pro chodce a

ukončení chodníků bude nadvýšení +20 mm.

Nástupní hrana BUS nástupišť zastávek bude zhotovena ze zastávkových kamenných obrubníků – bezbariérový 290/400/100 mm s uložením na betonový základ z betonu C30/37-XF4 min. tl. 150 mm s nadvýšením +160 mm.

Ohraničení pojezdové části dělicího ostrůvku bude zhotoveno kamennými obrubníky 120/250 mm s uložením do betonového lože C20/25-XF3 bez nadvýšení.

Celoplošná obnova asfaltového krytu v ul. Na Jezírku – odfrézování stávajícího krytu v tl. max 40 mm + pokládka nové ohrubné vrstvy ACO 11S tl. 40 mm, vč. oprav lokálních výtluk.

3.G. Odvodnění

Stávající odvodnění dotčených komunikací a chodníků v dotčeném úseku je řešeno příčným a podélným spádováním do stávajících 13 uličních vpustí umístěných ve vozovce komunikace v tomto úseku a následně do stávajícího kanalizačního řadu. Stávající vpusti v dotčeném úseku budou vybourány a nahrazeny novými. Spodní stavba bude odvodněna do podélných drenáží DN 150 z plastových flexibilních trub. Budou uloženy do betonového lože C 8/10 a lože ze ŠD_b fr. 0-22 mm s bšypem ze ŠP fr. 8-32 mm s uložením do separační geotextilie 200 g/m². Drenáže budou zaústěny do uličních vpustí. Drenáže jsou umístěny pod konstrukcí vozovky po obou stranách při vnějších silničních obrubách.

V rámci projektové dokumentace je řešen návrh nové dešťové kanalizace, aby bylo zajištěno řádné odvodnění komunikace. Srážkové vody z komunikace a chodníků budou odvedeny do nově navržené dešťové stoky, která je napojena na stávající zatrubněnou vodoteč. Kanalizace je navržena v koordinaci s ostatními IS, převážně v ose jízdního pruhu.

Bližší specifikace návrhu řešení odvodnění komunikace a chodníků je obsahem SO 301 Odvodnění komunikace.

3.H. Vytyčení

Pro vytyčení stavby je provedeno vytyčení pomocí bodů v souřadnicích S-JTSK – viz příloha C.6. Situace - vytyčení. Dále je provedeno zakótování nových ploch vůči hranám okolních komunikací a přilehlým pevným stavebním objektům.

Podrobné vytyčení dle potřeb vybraného dodavatele stavby bude obsahem realizačních detailů na základě jejich požadavků a potřeb.

3.I. Zemní práce

Pro potřeby této stavby nebyl proveden geoprůzkum vzhledem k charakteru navržených stavebních prací. Bude odstraněna stávající konstrukce vozovky a zpevněných ploch s krytem z asfaltobetonu nebo s krytem z betonové dlažby v tl. 250 – 550 mm.

V rámci stavby budou provedeny nové konstrukce vozovky komunikace, autobusového zálivu, částečně komunikace a ostatních zpevněných ploch v hranicích úprav vlivem stavební úpravy křižovatky a zajištění odtoku povrchových vod z komunikace. V rámci stavby bude odtěžena zemina na úroveň navržené zemní pláně.

V místě zatravněných ploch bude provedeno odhumusování v tl.100 mm s následným odkopem zeminy na novou úroveň zemní pláně se zajištěním požadovaných parametrů její únosnosti. V místě nových konstrukcí zpevněných ploch se zhutněním a v místě nezpevněných ploch bez zhutnění.

Případné ostatní vrstvy stávající vozovky případně rostlá zemina – výkopek jsou zařazeny do horniny třídy těžitelnosti I na základě prohlídky staveniště, stavební dozor investora upřesní zařazení při provádění prací a nařídí jejich další použití.

Předpokládá se dovoz nakupovaného zemního materiálu pro dosypávky a úpravu zemní pláně.

Dle ČSN 736133 je požadována míra zhutnění v konstrukční pláni a 0,5 m pod úrovní pláně 102%

PCS. Požadované hodnoty únosnosti zemní pláň a ochranné vrstvy je podrobně popsáno v kapitole 3.F. Konstrukční vrstvy komunikací, použití materiálů.

Je nutné provést zkoušky a ověřit splnění výše uvedených zhutnění a únosnosti před prováděním konstrukce zpevněných ploch.

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 stavební úpravy uvedené křižovatky dojde k úpravě umístění stávajícího trvalého dopravního značení v této lokalitě.

Úprava provedení SDZ a VDZ je patrné z přílohy Situace – dopravní 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 započatím stavebních prací dle aktuální dopravní situace v lokalitě.

Stavební úprava křižovatky bude probíhat při částečně omezeném provozu na úseku dotčených místních komunikací - viz. Souhrnná technická zpráva.

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 osazeno dočasné dopravní značení v souladu s TP 66.

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

3.K. Inženýrské sítě

Plánované stavební úpravy vyvolají úpravy na systému odvodnění komunikace a chodníků a rozvodech VO. Vlivem směrové úpravy křižovatky a výstavby úseků chodníků v nových trasách dochází k úpravě řešení odvodnění komunikace a rozvodů VO - podrobná specifikace v jednotlivých samostatných částech PD – SO 301, 401.

V rámci SO 301 Odvodnění komunikace (samostatný SO) budou provedeny nové kanalizační přípojky od nových uličních vpustí s napojením na novou část kanalizačního řadu.

Srážkové vody z komunikace budou odvedeny do nově navržené dešťové stoky, která je napojena na stávající zatrubněnou vodoteč. Kanalizace je navržena v koordinaci s ostatními IS, převážně v ose jízdního pruhu.

S ohledem na stavební úpravu uvedené křižovatky a úseku komunikace a chodníků dojde k úpravě vedení veřejného osvětlení. Pro osvětlení nově přechodu pro chodce a místa pro přecházení v křižovatce U Močálu x Na Žižkově a místa pro přecházení v křižovatce U Močálu x Dělnická x Melantrichova budou zřízeny nové body veřejného osvětlení a dále budou obnoveny stávající rozvody VO včetně svítidel v hranicích úprav stavby – bližší specifikace uvedených vedení rozvodů VO je obsahem samostatné části této PD – SO 401 Veřejné osvětlení.

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. Zákres vedení stávajících IS je informativního charakteru.

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 vodorovné dopravní značení a úprava svislého dopravního 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 řešení odvodnění komunikace a veřejného osvětlení - podrobně řešeno viz samostatné stavební objekty SO 301, 401.

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

Stavební úprava křižovatky a komunikace nemá vliv na kvalitu povrchových a podpovrchových vod.

4.D. Údaje o zpracovaných technických výpočtech

Návrh konstrukce komunikace 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 pro úpravu křižovatky je návrhem projektanta bez znalostí možností a kapacit provádění konkrétního vybraného dodavatele stavby.

Členění stavby na stavební objekty:

- SO 101 Úprava křižovatky a komunikace
- SO 102 Komunikace pro pěší
- SO 251 Oprava opěrné zdi
- SO 301 Odvodnění komunikace
- SO 401 Veřejné osvětlení

Uvažovaný průběh výstavby SO 101:

- osazení přechodného SDZ
- přípravné práce – sejmutí ornice v hranicích úprav, demontáž svislého dopravního značení, kácení stromů a odstranění keřů
- odstranění konstrukce vozovky v místě nových konstrukcí komunikací a BUS zálivu
- řešení opěrné zdi, kanalizace a veřejného osvětlení
- bourací práce – odstranění stávajících obrub, vybourání uličních vpustí
- nutné zemní práce v místě komunikací, BUS zálivu a chodníků na úroveň zemní pláň v rámci SO 101

- osazení nového systému odvodnění vč. připojení do systému dešťové kanalizace dle SO 301
- osazení nových uličních vpustí
- provedení podkladní vrstvy konstrukce komunikací, BUS zálivu a chodníků v rámci SO 101
- osazení obrub v rámci SO 101
- provedení konstrukčních vrstev komunikace, BUS zálivu a chodníků v rámci SO 101
- pokládka krytu komunikace, BUS zálivu a chodníků v rámci SO 101
- provedení vodorovného dopravního značení a osazení svislého dopravního značení
- ohumusování - zatravnění, drobné sadové úpravy v rámci SO 101
- demontáž provizorního dopravního značení
- uvedení 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 15 - Odpadní obaly, absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy

kód druhu odpadu 15 01 01 – papírové a lepenkové obaly

kód druhu odpadu 15 01 03 – dřevěné obaly

kód druhu odpadu 15 01 04 – kovové obaly

kód druhu odpadu 15 01 06 – směsné obaly

Skupina 17 – Stavební a demoliční odpady

kód druhu odpadu 17 01 01 – beton – kat. O

kód druhu odpadu 17 03 02 – asfaltové směsi – kat. O

kód druhu odpadu 17 05 04 – zemina a kamení – kat. O

kód druhu odpadu 17 09 04 – směsný stavební a demoliční odpad – kat. O

V souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. O odpadech budou využitelné odpady v případě vhodného složení využity v rámci stavby. V případě nevhodného složení budou materiály uloženy na příslušnou 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 bude upřesněn 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

V rámci tohoto stavebního objektu SO 101 v návaznosti na SO 102 Komunikace pro pěší bude v místech ukončení chodníku provedeno snížení obruby na hodnotu +20 mm. V místě snížené obruby bude proveden varovný pás šířky 0,4 m z inženýrské dlažby s výstupky. Varovné pásy budou provedeny v barvě tmavě šedá. V místě přechodu pro chodce budou provedeny snížené obruby na hodnotu +20 mm s provedením varovného pásu v šířce 0,4 m a v ose přechodu budou provedeny signální pásy v šířce 0,8 m vše provedené z inženýrské dlažby s výstupky.

Požadované rozměry, sklony a provedení těchto prvků je patrné ze vzorového uspořádání-viz. výkresová část PD – příloha C4.

Podélný sklon komunikací pro pěší, vyjma rampových úseků, se pohybuje v rozmezí 1,00 – 7,00 % a koresponduje se stávajícím a lokálně nově upraveným podélným sklonem vozovky komunikace.

Podél snížené hrany obrubníku (pod výškou obrubníku +8cm) je navržen varovný pás z hmatové dlažby v šíři 0,4 m s přesahem varovného pásu do místa výšky silničního obrubníku min. +8cm nad vozovkou.

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.

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 průvodní zprávě v katastrálním území Rochlice u Liberce, pracovní místo v hranicích úprav bude označeno dle TP 66.

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, září 2022

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