**D.1.1.1. Technická zpráva**

a) *identifikační údaje objektu,*

Stavba: **Sdružené investice – oprava povrchu vozovky a chodníků včetně veřejného osvětlení –**

**ul. Svojsíkova, ul. Rokycanova a ul. Divišova, Liberec**

Stavební objekt: **SO 103 - Komunikace DIVIŠOVA**

Místo stavby: Liberec

Katastrální území: Liberec

Kraj: Liberecký

Druh stavby: Oprava povrchu vozovek a chodníků, modernizace VO

Objednatel dokumentace:

**STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC**

Generální projektant: **Nýdrle – projektová kancelář, spol. s r.o.**

Nad Okrouhlíkem 2365/17

182 00 Praha 8

IČ: 28474961

Zodpovědný projektant: (Ing. Z. Nýdrle - osvědčení ČKAIT č. 0500561)

Datum zpracování PD ve stupni DUSP/PDPS:

06 / 2024

b) *stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení,*

Jedná se o opravu stávající místní obslužné komunikace funkční skupiny C – Ul. Divišova. Komunikace se nachází v severovýchodní části širšího centra města a opravena bude v celé délce od křižovatky s ul. Svojsíkovou po křižovatku s ul. Ruprechtická. Oprava proběhne ve stávajících prostorových parametrech se zachováním nivelety. Délka úpravy je 101,4m. Základní šířka komunikace s živičným krytem je 4,50 – 5,0m. Křižovatka s ul. Rokycanovou bude upravena na povrch z kamenné dlažby 100mm. Chodníky s krytem z kamenné mozaiky budou provedeny dle stávajících parametrů v proměnné šířce 1.50 – 2.60m. V místech vjezdů budou provedeny se zesílenou konstrukcí. Část chodníku bude s povrchem z vsakovací rohože.

c) *vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci - dopravní údaje, geotechnický průzkum apod.,*

- koordinační jednání se zástupcem investora

- místní šetření

- výškopisné a polohopisné zaměření stávajícího stavu M 1 : 200

(GEOKART v.o.s. 11/2022)

- vyjádření příslušných správců inženýrských sítí

- koordinace se souvisejícími stavebním objektem SO 403

- Příslušné TP a ČSN

d) *vztahy k ostatním objektům stavby,*

Provádění SO 103 bude koordinováno s SO 402 - Veřejné osvětlení SVOJSÍKOVA

**Stavební práce v ochranných pásmech všech inženýrských sítí budou probíhat v souladu s podmínkami a požadavky všech správců dotčených sítí. Vyjádření s existenci stávajících inženýrských sítí, je součástí dokladové části této PD. Všechny vnější prvky inženýrských sítí budou upraveny na úroveň nivelety.**

e) *návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů,*

Stávající **konstrukce komunikace s živičným krytem** byla pro dané dopravní zatížení vyhodnocena jako perspektivní s tím, že dojde pouze k povrchové úpravě obrusné vrstvy. Diagnostika konstrukčních vrstev nebyla součástí podkladů, ale vzhledem k charakteru poruch stávajícího krytu odhadujeme, že nebude třeba opravovat podkladní vrstvy konstrukce. V rámci opravy dojde k odfrézování stávajícího krytu a provedení nové obrusné a ložní vrstvy.

**Povrchová úprava s živičným krytem** bude provedena v následující konstrukční skladbě:

- asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACO 11 40mm

- spojovací postřik emulzní SPE 0,50kg/m2

- asfaltový beton pro ložní vrstvy ACL 16+ 70mm Ø 80mm

- spojovací postřik emulzní SPE 0,50kg/m2

- frézování živičného krytu Ø 120mm

**Návaznost nových živičných vrstev** na stávající konstrukce s živičným krytem bude vždy provedena s jejich zazubením s přesahem min 250mm. Zazubena buďto jedna, nebo dvě živičné vrstvy – podle typu povrchové úpravy v daném místě.

**Chodníky s krytem z kamenné mozaiky** **– světlá žula polská** budou provedeny dle TP 170 - D2-D-1-CH v následující konstrukční skladbě:

- kamenná mozaika (vzor dle KAM)\* DL 50mm

- ložná vrstva - drť 4 / 8mm L 40mm

- štěrkodrť ( fr. 0 / 63 mm) ŠDB 150mm

Celkem…………………………………………………….. 240mm

Zemní pláň bude upravena a zhutněna na min. hodnotu E2,def = 30MPa. Vrstva ŠDB bude zhutněna na E2,def = 50MPa. Barevné provedení a způsob kladení upřesní KAM.

\* v místech provádění hmatových prvků pro nevidomé, bude provedena reliéfní dlažba a rovinné desky šířky 250mm

**Chodníky v místech vjezdů budou** provedeny v následující konstrukční skladbě (**kamenná dlažba drobná 100mm, spára do 15mm, světlá žula polská, kladena do oblouku)**:

- dlažba kamenná drobná – spára z M25 (vzor dle KAM)\* DL 100mm

- ložná vrstva BET C20/25 L 100mm

- štěrkodrť ( fr. 0 / 63 mm) ŠDA 100mm

- štěrkodrť ( fr. 32 / 63 mm) ŠDB min150mm Celkem……………………………………………..………… min400mm

Zemní pláň bude upravena a zhutněna na min. hodnotu E2,def = 45MPa. Vrstva ŠDB bude zhutněna na E2,def = 60MPa. Vrstva ŠDA bude zhutněna na E2,def = 70MPa. Barevné provedení a způsob kladení upřesní KAM.

\* v místech provádění hmatových prvků pro nevidomé, bude provedena reliéfní dlažba a rovinné desky šířky 250mm.

Stávající kolmá parkovací stání, která jsou v PD označena jako sjezd č. 4 jsou provedeny z živičné kce. V tomto místě bude chodník plynule napojen na živičnou konstrukci. Vzniklá spára bude doplněna o asfaltovou zálivku.

**Levostranný chodník v místě částečného parkování na chodníku v km 0,01230 – 0,05240** bude proveden v následující konstrukční skladbě **(vsakovací rohože vyztužené, černý plast, výplň ŠD):**

- štěrková rohož\* R 60mm

- ložná vrstva - drť 4 / 8mm L 40mm

- štěrkodrť ( fr. 0 / 63 mm) ŠDA 250mm

Celkem…………………………………………………….. 350mm

Zemní pláň bude upravena a zhutněna na min. hodnotu E2,def = 45MPa. Vrstva ŠDA bude zhutněna na E2,def = 70MPa.

\*štěrková rohož ("zatravňnovací tvárnice") včetně kotevních čepů min. 5 ks/m2

\*výplň štěrkové rohože ("zatravňnovací tvárnice") štěrkodrť f. 8/16

**Křižovatka a navrhovaná úprava povrchu (přejezdný práh)** u napojení na ul. Ruprechtickábudou provedeny **z kamenné dlažby 100mm (šedě modrá žula)**. Konstrukce těchto ploch bude provedena v následující konstrukční skladbě:

- dlažba kamenná DL 100mm

- ložná vrstva (drť 4/8mm) L 40mm

- frézování živičného krytu + případné odstranění podkladních vrstev Ø 140mm

**Přejezdný práh je vyvýšen oproti okolní vozovky o 80mm.**

**Použité obruby:**

Na rozhraní komunikace a chodníku budou osazeny **kamenné silniční obruby 250/200mm** se základním nášlapem 100mm. V místech vjezdů budou sníženy na nášlap 20mm. Pokud bude potřeba v místech vybraných vjezdů snížit příčný sklon, může být nášlap na silniční obrubu zvýšen až na 50mm.

V místech rozhraní mezi živičným krytem a kamennou dlažbou drobnou bude osazena zapuštěná **kamenná obruba 100/250mm**.

V případě, že rubová strana chodníku nebude ukončena u stávajících svislých konstrukcí, budou osazeny **kamenné obruby 60/200** s nášlapem minimálně 60mm. V místě vjezdů k přilehlým nemovitostem bude osazena **kamenná obruba 100/200** bez nášlapu.

Z důvodu předepsané nesmekavosti budou mít použité obruby v pochozích částech opalovaný povrch, nebo povrch s úpravou pemrlováním (určí KAM).

V místech kladení silničních obrubníků s menším poloměrem, než je R=10m, budou dodány obruby s příslušným poloměrem.

Vzhledem k tomu, že v rámci této stavby budou částečně používány stávající kamenné obruby z místa stavby, byl po dohodě s KAM vytipován ucelený úsek, který bude proveden ze stávajících obrub. Zbytek bude z obrub nakoupených. Stávající kamenné silniční obruby budou použity u levostranného chodníku v úseku km 0,01230 – 0,08200.

Dále jsou v prostoru křižovatkové plochy s ul. Rokycanovou mezi chodníkem a vozovkou navrženy **ocelové dopravní sloupky** (výška 1,0m, prům. 100mm, pozink + práškový nástřik, odstín DB 703, Celkový počet jich je zde 4ks.

**Řešení jednotlivých sjezdů:**

Č.1 - Nášlap 20mm, líc: kam obruba 250/200mm, reliéfní dlažba, rampa podélná, rub: kam. obruba 100/200mm zapuštěná, která částečně navazuje na stávající dlažbu vjezdu, která bude v nezbytném rozsahu předlážděna.

Č.2 - Nášlap 20mm, líc: kam obruba 300/200mm, reliéfní dlažba, rampa podélná, rub: kam. obruba 100/200mm zapuštěná, která částečně navazuje na stávající dlažbu vjezdu, která bude v nezbytném rozsahu předlážděna.

Č.3 - Nášlap 20mm, líc: kam obruba 250/200mm, reliéfní dlažba, rampa podélná, rub: stávající bet. konstrukce, která bude povrchově upravena dle nivelety chodníku.

Č.4 - Nášlap 20mm, líc: kam obruba 300/200mm, reliéfní dlažba, rampa podélná, rub: kam. obruba 100/200mm zapuštěná, která navazuje na stávající dlažbu vjezdu (délka 10,0m), která bude v nezbytném rozsahu předlážděna. Ve zbývající šířce u stávajících kolmích parkovacích stání, která jsou v PD označena jako sjezd č. 4 jsou provedeny z živičné kce. V tomto místě bude chodník plynule napojen na živičnou konstrukci. Vzniklá spára bude doplněna o asfaltovou zálivku.

Č.5 - Nášlap 20mm, líc: kam obruba 250/200mm, reliéfní dlažba, rampa podélná, rub: stávající kamenná silniční obruba š. 300 (zapuštěná).

**Před pokládkou dlažeb bude investorovi stavebníkem předvedena referenční plocha povrchů v ploše 2,0m2, kde budou se zástupcem KAM odsouhlaseny všechny druhy dlažeb vč. vzoru pokládky a obrub.**

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

Stávající funkční odvodňovací systém bude plně respektován s tím, že v místech stávajících uličních vpustí, budou osazeny nové uliční vpusti, které budou respektovat polohu osazovaných silničních obrub. Obnoveny budou celkem 3ks uliční vpusti. U každé obnovené UV je uvažováno s obnovou části přípojky v průměrné délce 1m.

V místech uvažovaných zvednutých prahů (křižovatek) jsou některé uliční vpusti posunuty na vhodnější místo na vozovce.

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

Dopravní režim zůstane zachován včetně kompletního stávajícího svislého dopravního značení. V případě, že je stávající svislé DZ umístěno na stožáru VO, bude toto SVDZ přemístěno na nové stožáry VO v rámci SO 403. U vjezdu do ul. Divišovi z ul. Ruprechtické budou přesunuty stávající svislé DZ IP 25a a IP25b k nově vzniklému přejezdnému prahu.

V místě nároží křižovatky mezi ul. Divišova a ul. Rokycanova budou osazeny 4 dopravní ocelový sloupky (výška 1,0m, prům. 100mm, pozink + práškový nástřik barva RAL 7022).

Část levostranného chodníku (km 0,01230 – 0,05100) je navržena jako pojížděný chodník a je zde navržena svislá DZ IP11g vč. dodatkové tabule E4.

h) *zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu,*

Během výstavby se dočasně zvýší hlučnost a prašnost v okolí stavby. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, nezatěžovat jej nadměrným hlukem a v co největší míře šetřit stávající zeleň. Zhotovitel bude důsledně dodržovat použití vymezených ploch pro tuto stavbu a po jejím ukončení ji předat jejím uživatelům, resp. provozovatelům či majitelům. V případě zásahu do cizích zařízení musí zhotovitel jejich majitele o tomto informovat a vždy učinit o tomto zásahu písemnou zprávu nebo dohodu. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést tyto do původního stavu.

S veškerým odpadním materiálem, který při stavbě vznikne, bude nakládáno v souladu s ustanoveními zák. 185/2001 Sb. o odpadech, vyhl. MŽP 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů a vyhl. MŽP 383/2001 Sb. o podrobnostech o nakládání s odpady. Likvidace nebezpečných odpadů (N), které eventuelně během stavby vzniknou, bude prováděna odbornými firmami k těmto výkonům oprávněnými a disponujícími povolen orgánů státní správy k nakládání s těmito odpady v souladu se zákonem č.314/2006 Sb.

Při výstavbě se musí dbát na maximální omezení škodlivých vlivů stavby na okolí. Výstavba musí být v souladu s NV č. 272/2011 Sb. v platném znění z 2016 (Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací) a obsahovat prohlášení stavebníka, že hladina hluku ze stavební činnosti nesmí překročit dané hodnoty prostoru 2m před obytnými a ostatními chráněnými objekty. Stavba bude prováděna v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb. - Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.

**Stavební práce v ochranných pásmech všech inženýrských sítí budou probíhat v souladu s podmínkami a požadavky všech správců dotčených sítí. Vyjádření s existenci stávajících inženýrských sítí, je součástí dokladové části této PD. Všechny vnější prvky inženýrských sítí budou upraveny na úroveň nivelety.**

i) *vazba na případné technologické vybavení,*

Realizace SO 103 bude koordinována s SO 403.

j) *přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů,*

Podkladem pro návrh řešení nebyla diagnostika stávajících konstrukčních vrstev. Stávající konstrukce komunikace s živičným krytem byla pro dané dopravní zatížení vyhodnocena jako perspektivní s tím, že dojde pouze k povrchové úpravě obrusné a ložní vrstvy. Konstrukce chodníku je navržena dle TP – 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací.

k) *řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se staveništěm osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace.*

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Podélný a příčný sklonů nepřesahuje povolené hodnoty. Maximální sklon je cca 3,5%. Základní příčný sklon chodníků je 2,0%. Chodníky mají v celé délce trasy zřetelné přirozené, nebo umělé vodící linie. Přirozené vodící linie jsou tvořeny buďto podezdívkami stávajících oplocení, nebo záhonovou obrubou, která bude provedena s nášlapem minimálně 60mm nad plochu chodníku. Umělé vodící linie budou tvořeny **kamennou drážkovou dlažbou** (světlá žula, rozměry 400/400/60mm) v šířce 400mm + olemování **hladkými žulovými rovinnými deskami** (světlá žula, rozměry 250/250/60mm) šířky min 250mm.

Na chodnících budou v místech obrub s nášlapem menším než 80mm provedeny varovné pásy šířky 400mm. V místě obnoveného přechodu pro chodce budou osou vedeny signální pásy šířky 800mm. Varovné a signální pásy budou realizovány **hmatovou kamennou dlažbou** (tmavě šedý sienit, rozměry 400/400/60mm, 200/200/60mm, certifikace), kladenými na vazbu. Vzhledem k tomu, že chodník bude proveden s kamenné mozaiky nebo z kamenné dlažby drobné, bude tato mozaika či dlažba od reliéfní hmatové kamenné dlažby oddělena hladkými žulovými rovinnými deskami šířky 250mm. Rampy v místech snížení nepřesáhnou sklon 1:8 (12,5%) a rampa nepřesáhne délku 3,0m (rampy jsou vyobrazeny v příloze „Situace pozemní komunikace“. Povrch všech zpevněných ploch bude mít součinitel smykového tření minimálně 0,5. **Všechny použité výrobky pro bezbariérové úpravy staveb musí odpovídat technickým předpisům a musí mít „Ověření o shodě výrobku dle nařízení vlády č. 163/2002 Sb. §7** a dle **TN TZÚS 12.03.04**. Rampy ke sníženým nášlapům jsou vyobrazeny v situaci této PD. **Zhotovitel stavby předloží příslušné certifikáty o vhodnosti užitých materiálů.**

**Stavba musí být prováděna dle REALIZAČNÍ DOKUMENTACE STAVBY (RDS).**

Červen 2024 Vojtěch Iwanejko