**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 102 - Komunikace ROKYCANOVA**

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. Rokycanova. Komunikace se nachází v severovýchodní části širšího centra města a opravena bude v celé délce od křižovatky s ul. Divišova po křižovatku s ul. Svojsíkova. Oprava proběhne ve stávajících prostorových parametrech se zachováním nivelety. Délka úpravy je 126,4m. Základní šířka komunikace s živičným krytem je 2.90m + podélné stání z dlažby kamenné drobné šířky 2,0m. Chodníky s krytem z kamenné mozaiky budou provedeny dle stávajících parametrů v proměnné šířce 1.50 – 1.60m. U konce řešeného úseku dle staničení je levostranný chodník v délce 4,3m zúžen na šířku 1,25m. Je to z důvodu majetkoprávních vztahů v tomto místě. V místech vjezdů budou provedeny se zesílenou konstrukcí.

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 402

- Příslušné TP a ČSN

d) *vztahy k ostatním objektům stavby,*

Provádění SO 102 bude koordinováno s SO 402 - Veřejné osvětlení ROKYCANOVA

**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.

**Podélná parkovací stání** budou provedeny **z kamenné dlažby drobné – světlá žula polská**. V případě, že po odstranění stávajícího krytu bude podklad vyhodnocen jako propustný, bude použito lože z drtě. Pokud bude po odstranění krytu odhalen nepropustný podklad, bude dlažba kladena do \* betonového lože. Konstrukce podélných parkovacích stání bude provedena v následující konstrukční skladbě:

- dlažba kamenná drobná DL 100mm

- ložná vrstva (drť 4/8mm, popř. bet viz \* výše) L 40mm

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

**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 sjezdy č. 3, č. 5 a č.7 jsou provedeny z betonové dlažby klasické, nebo zatravňovací. Při osazování rubové obruby chodníku (150/250mm s 45° úkosem 60mm) bude nutné části těchto ploch předláždit, případně doplnit dlažbou stejného charakteru, aby bylo dosaženo dokonalé návaznosti ploch stávajících parkovacích stání na horní hranu nově osazované obruby.

**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.

Před vjezdy č. 3, č. 5 a č. 7 bude na rubové straně chodníku osazena kamenná obruba 150/250mm s úkosem 45° na výšku 60mm. Osazena bude s nášlapem 60mm. Toto řešení vytvoří přirozenou vodící linii.

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

Na rozhraní parkovacích pruhů a komunikace budou osazeny **kamenné obruby 100/250mm**, které budou zapuštěny.

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 (část ul. Divišovy). Zbytek bude z obrub nakoupených.

**Řešení jednotlivých sjezdů:**

Č.1 - Nášlap 20mm, líc: kam obruba 250/200mm, reliéfní dlažba, rampa podélná, rub: stávající konstrukce.

Č.2 - 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.3 - Nášlap 20mm, líc: kam obruba 250/200mm, reliéfní dlažba, rampa podélná, rub: kamenná obruba 150/250mm s úkosem 45° na výšku 60mm. Osazena bude s nášlapem 60mm a bude navazovat na stávající kolmá stání, která bude nutné částečně předláždit, případně doplnit dlažbou stejného charakteru, aby bylo dosaženo dokonalé návaznosti ploch stávajících parkovacích stání na horní hranu nově osazované obruby.

Chodník mezi sjezdem č.3 a č. 5. – na rozhraní nového a stávajícího chodníku bude osazena zapuštěna kamenná obruba 100/200mm a navazující stávající chodník bude v nutném rozsahu předlážděn.

Č.4 - Nášlap 20mm, líc: kam obruba 250/200mm, reliéfní dlažba, rampa podélná, rub: kam. obruba 100/200mm zapuštěná, která navazuje na stávající dlažbu vjezdu, která bude v nezbytném rozsahu předlážděna.

Č.5 - Nášlap 20mm, líc: kam obruba 250/200mm, reliéfní dlažba, rampa podélná, rub: kamenná obruba 150/250mm s úkosem 45° na výšku 60mm. Osazena bude s nášlapem 60mm a bude navazovat na stávající kolmá stání, která bude nutné částečně předláždit, případně doplnit dlažbou stejného charakteru, aby bylo dosaženo dokonalé návaznosti ploch stávajících parkovacích stání na horní hranu nově osazované obruby.

Č.6 - Nášlap 20mm, líc: kam obruba 250/200mm, reliéfní dlažba, rampa podélná, rub: stávající konstrukce zarovnaná odříznutím.

Č.7 - Nášlap 20mm, líc: kam obruba 250/200mm, reliéfní dlažba, rampa podélná, rub: kamenná obruba 150/250mm s úkosem 45° na výšku 60mm. Osazena bude s nášlapem 60mm a bude navazovat na stávající kolmá stání, která bude nutné částečně předláždit, případně doplnit dlažbou stejného charakteru, aby bylo dosaženo dokonalé návaznosti ploch stávajících parkovacích stání na horní hranu nově osazované obruby.

Č.8 - Nášlap 20mm, líc: kam obruba 250/200mm, reliéfní dlažba, rampa podélná, rub: stávající konstrukce. Vzhledem k tomu, že v současné době není před tímto sjezdem přerušeno parkovací stání, je zřejmé, že je sjezd pro zpřístupnění přilehlé nemovitosti vozidly používán minimálně.

Č.9 - Nášlap 20mm, líc: kam obruba 250/200mm, reliéfní dlažba, rampa podélná, rub: kam. obruba 100/200mm zapuštěná, která navazuje na stávající dlažbu vjezdu. Stávající dlažba ve sjezdu bude v nezbytném rozsahu předlážděna, nebo vhodně doplněna. Přirozená vodící linie bude v místě tohoto sjezdu přerušena na max. 6.0m.

**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. Obnoveno bude celkem 5ks uličních vpustí. 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 402. Na začátku úpravy vpravo a v prostoru před sjezdem č. 4 bude obnoveno vodorovné dopravní značení V 12c.

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 102 bude koordinována s SO 402.

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).**

Duben 2024 Vojtěch Iwanejko