**Technická zpráva**

**a) identifikační údaje objektu,**

Stavba: **Souvislá údržba komunikace v ul. Vyhlídková, Liberec**

Místo stavby: Vesec u Liberce

Katastrální území: Vesec u Liberce

Kraj: Liberecký

Druh stavby: Souvislá údržba komunikace a navazujících zpevněných ploch

Stavební objekty: **SO 101 – KOMUNIKACE**

Objednatel dokumentace:

**Statutární město Liberec**

Nám. dr. E. Beneše 1/1

Liberec I-Staré Město

460 59 Liberec 1

Zpracovatel dokumentace:

**Nýdrle-projektová kancelář, spol. s r.o.**

Ing. J. Rosina - osvědčení ČKAIT č. 0501443

U Sila 1670

463 11, Liberec 30

Datum zpracování PD ve stupni DPS:

01 / 2025

**b) stručný technický popis,**

Jedná se souvislou údržbu místní obslužné komunikace funkční skupiny C v délce 534m. Oprava bude provedena od křižovatky s ul. Radostnou po křižovatku s ul. Dobrodružnou. Komunikace bude povrchově upravena novým živičným krytem. Šířka komunikace je dle stávajícího prostorového uspořádání 3.0m až 4.75m. Křižovatkové plochy budou provedeny s krytem z tmavé dlažby kamenné drobné (syenit). Komunikace bude lemována buďto zpevněnou krajnicí ze světlé žuly se základní šířkou 0.55mm, nebo kamennou obrubou. Jednotlivé vjezdy k přilehlým nemovitostem budou primárně provedeny ze syenitu, popř. z materiálu shodného se stávajícím provedením vjezdu. Chodník v km 0,393 – KÚ bude proveden s krytem z velkoformátové betonové dlažby.

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

- geodetické zaměření z 19.06.2024 – GEOKART v.o.s.

- koordinace s KAM

- místní šetření

- vyjádření k existenci stávajících inženýrských sítí

- rozbor asfaltové směsi - Diagnostika stavebních konstrukcí s.r.o

- Související platné ČSN a TP

**d) vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby,**

Stavba bude provedena v rámci jednoho stavebního objektu SO 101 - KOMUNIKACE

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. V místech křížení nově osazených obrub se stávajícími sdělovacími a sítěmi elektrických vedení, budou stávající IS v nezbytném rozsahu ochráněny půlenými chráničkami. Toto řešení bude provedeno se souhlasem provozovatele.

Dle zákresu z vyjádření GasNet se v úseku cca 0,370 – KÚ nachází NTL plynovodní vedení. Před osazováním zejména pravostranné obruby bude po přesném vytyčení skutečné polohy NTL plynovodu vyhodnocena vhodnost jejího osazení. V případě kolize trasy obruby s vedením plynovodu bude poloha obruby upravena, nebo bude navrženo jiné řešení (např. záměna obruby za linku z dlažby kamenné, nebo provedení zpevněné, či nezpevněné krajnice). Vybrané řešení odsouhlasí zástupce investora, TDI a projektant.

**e) návrh zpevněných ploch**

Pro postup prací je navržen následovně:

*( % - označují podíl z plochy finálního živičného krytu)*

- odfrézování stávajícího živičného krytu v průměrné tloušťce 50mm

- vyhodnocení rozsahu poškození horních podkladních vrstev

- odstranění horních podkl. vrstev vždy v (š.min. 1.0m) v prům. tl. 90mm (odhad 55%)

- vyhodnocení stavu spodní podkladní vrstvy (š.min. 1.0m) a její případné odstranění v tl. 250mm (odhad 25%)

- zhutnění zemní pláně na E2,def = min. 30MPa.

- doplnění ŠDA v tloušťce 250mm a zhutnění na E2,def = min. 60MPa (odhad 25%)

- infiltrační postřik v místech neodstraňované podkladní vrstvy

- pokládka vrstvy ACP 16+ v tloušťce 90mm (odhad 55%)

- realizace nezpevněných krajnic z HDK

- osazení silničních obrub

- realizace zpevněných krajnic – světlá žula

- realizace vjezdů ze syenitu

- částečné předláždění stáv. vjezdu + případné doplnění shodného materiálu

- realizace křižovatek – syenit

- spojovací postřik

- pokládka vrstvy ACO 11 v průměrné tloušťce 50mm (100%)

- ohumusování a zatravnění okolních ploch dotčených stavbou

**Detaily konstrukcí:**

**Povrchová úprava s živičným krytem „TYP 1“** bude provedena v následující konstrukční skladbě:

- asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACO 11 Ø50mm

- spojovací postřik emulzní + v. susp. SPE 0,5kg/m2

- frézování Ø-50mm

**Povrchová úprava s živičným krytem „TYP 2“** bude provedena v následující konstrukční skladbě:

- asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACO 11 50mm

- spojovací postřik emulzní + v. susp. SPE 0,5kg/m2

- asfaltový beton pro podkl. vrstvy ACP 16+ Ø 90mm

- infiltrační postřik emulzní + v. susp. SPE 1,5kg/m2

- frézování + rozrušení krytu v tl. 140mm, přehut. podkl. na E2,def = min. 60MPa

**Plná konstrukce s živičným krytem** bude prováděna lokálně v následující konstrukční skladbě:

- asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACO 11 50mm

- spojovací postřik emulzní + v. susp. SPE 0,5kg/m2

- asfaltový beton pro podkl. vrstvy ACP 16+ 90mm

- štěrkodrť 0 / 63mm ŠDA 250mm

Zemní pláň bude upravena a zhutněna na min. hodnotu E2,def = 30MPa. Pokud nebude na pláni dosaženo E2,def = 30MPa, bude za účasti zástupců investora, dodavatele a projektanta určen způsob úpravy aktivní zóny. Vrstva ŠDA bude zhutněna na E2,def = min 60MPa.

**Křižovatkové plochy** a **plocha pro kontejnery** budou provedeny **s kamenným krytem** (dle TP 170 – D2-D-1-VI) v následující konstrukční skladbě:

- dlažba kamenná drobná\* DL 100mm

- ložná vrstva (drť 4/8mm) L 40mm

- štěrkodrť 0 / 32mm ŠDA 150mm

- štěrkodrť 0 / 63mm ŠDB min. 200mm

\* křižovatkové plochy budou v provedení „syenit, plocha pro kontejnery bude v provedení „světlá žula“

Zemní pláň bude upravena a zhutněna na min. hodnotu E2,def = 30MPa. Pokud nebude na pláni dosaženo E2,def = 30MPa, bude za účasti zástupců investora, dodavatele a projektanta určen způsob úpravy aktivní zóny. Vrstva ŠDB bude zhutněna na E2,def = 50MPa. Vrstva ŠDA bude zhutněna na E2,def = 70MPa.

**Zpevněné krajnice** budou provedeny s krytem z kamenné dlažby drobné (světlá žula) v následující konstrukční skladbě:

(pozn.: vnější strana krajnice bude lemována linkou z dlažby kamenné velké – světlá žula, lemující kostka je součástí šířky zpevněné krajnice)

- dlažba kamenná drobná (světlá žula) DL 100mm

- ložná vrstva (bet) L 100mm

- štěrkodrť 0 / 63mm ŠDA 200mm

**Vjezdy** k navazujícím nemovitostem budou provedeny (dle TP 170 – D2-D-1-O) **z dlažby kamenné** drobné (primárně syenit) v následující konstrukční skladbě:

- dlažba kamenná drobná (syenit) DL 100mm

- ložná vrstva (drť 4/8mm) L 40mm

- štěrkodrť 0 / 63mm ŠDB min. 200mm

Zemní pláň bude upravena a zhutněna na min. hodnotu E2,def = 30MPa. Vrstva ŠDB bude zhutněna na E2,def = 50MPa.

Vybrané **vjezdy s krytem z betonové dlažby** budou v nezbytném rozsahu předlážděny tak, aby kryt plynule navazoval na nově osazenou silniční obrubu. V případě potřeby bude kryt doplněn novou dlažbou shodnou se stávajícím provedením.

**Chodník** s krytem **z betonové dlažby** a odrazné chodníky budou provedeny dle TP 170 – D2-D-1-CH v následující konstrukční skladbě:

- betonová dlažba\* (formát 200x200mm) DL 60mm

- ložná vrstva (drť 4/8mm) L 40mm

- štěrkodrť (0 / 32mm) ŠDB 150mm

\* ostrohranná

**Chodník** s krytem z betonové dlažby **v místech vjezdů** bude proveden dle TP 170 – D2-D-1-O v následující konstrukční skladbě:

- betonová dlažba\* (formát 200x200mm) DL 80mm

- ložná vrstva (drť 4/8mm) L 40mm

- štěrkodrť 0 / 32mm ŠDB min. 200mm

\* ostrohranná

**Nezpevněné vstupy a vjezdy** budou upraveny štěrkodrtí 0/32mm v tl. 200mm

**Rozhraní a ukončení zpevněných ploch:**

**Kamenná obruba 150/250mm ze světlé žuly, řezaná:** bude lemovat celý obvod komunikace s výjimkou míst s realizací zpevněných krajnic. Základní osazení bude bez nášlapu. V místě chodníku bude osazena s nášlapem 100mm (20mm ve vjezdech). V místech odrazných proužků bude osazena s nášlapem 100mm. Prvky s poloměrem pod R10m budou dodány vyrobené.

**Kamenná obruba 100 x 250mm se světlé žuly, řezaná:** rozhraní dlážděné křižovatkové plochy a nových živičných povrchů, lemování vjezdů z dlažby kamenné.

**Zpevněné krajnice z žulové dlažby se základní šířkou 550mm:** bude provedena vždy tak, aby byl umožněn přeliv povrchových vod do navazujícího terénu.

**f) režim povrchových a podzemních vod**

Komunikace bude provedena s jednostranným (převážně pravostranným) sklonem. Ukončena bude zapuštěnou obrubou, nebo zpevněnou krajnicí, tak aby byl umožněn průběžný přeliv do navazujícího terénu. V půdorysu komunikace se nacházejí 2 uliční vpusti. Tyto vpusti budou vyčištěny a jejich poklop bude upraven na úroveň nivelety. Vtokový objekt příčného propustu DN 600mm poblíž vstupu č. 3 bude stavebně upraven tak, aby vhodně navazoval na žlab z betonových žlabovek. Součástí bude i výměna poklopu. Navazující žlab bude nahrazen novým žlabem z bez žlabovek šířky 600mm. Trubka pod vstupem č. 4 bude nahrazena novou trubkou PVC DN 300 SN8. Obě strany nudou ukončeny šikmým čelem obloženým lomovým kamenem.

Na vybraných místech trasy budou provedeny nezpevněné krajnice z HDK, které budou zároveň sloužit pro vsak povrchových vod. Krajnice budou provedeny v šířce 500m, hloubka zasakovacího prostoru bude také 500mm.

V místě křižovatky s bezejmennou komunikaci v km cca 0.055 bude v návaznosti na zpevněnou krajnici proveden přejezdný žlab ze světlé žuly šířky 1.0m. Veden bude přes bezejmennou komunikaci a vyústěn budu na pozemku p.p.č. 969. Tento pozemek je majetku investora stavby.

**g) návrh dopravních značek**

Dopravní režim zůstává zachován. Jediným doplněním je osazeni 3 ks SVZD Z4a v blízkosti velkých stromů, které jsou přiblíženy k průjezdnému profilu komunikace. Použity budou ocelové značky základní velikosti s reflexivitou třídy 1. Betonové základy značek musí být z betonu minimálně třídy C 20/25 - XF4 nebo betonového prefabrikátu stejných vlastností. Kotevní šrouby musí být z nekorodujících materiálů nebo musí být povrchově upraveny proti korozi.

**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. 541/2020 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 povolením 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.

Před zahájením stavebních prací, bude proveden pasport navazujících stávajících konstrukcí.

Při výstavbě je nutno dbát příslušných norem a předpisu, především norem a nařízení o bezpečnosti práce na pracovišti a ochrany zdraví pracovníku. Stavba je navržena tak, aby bylo její budoucí užívání bezproblémové a bezpečné.

Obvod staveniště bude viditelně ohraničen v nezbytném úseku mobilním oplocením, případně zábranami, které zabrání volnému přístupu a příslušnými dopravními značkami. Při provádění stavby je nutné zabezpečit staveniště proti vstupu nepovolaných osob na staveniště a zajistit přechodné dopravních opatření v okolí staveniště.

V průběhu stavebních prací bude po dohodě zástupce investora a stavitele umožněno provizorní užívání dokončených zpevněných ploch s tím, že budou dodrženy příslušné normy a nařízení o bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracovníků a dalších osob.

**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.**

Dle zákresu z vyjádření GasNet se v úseku cca 0,370 – KÚ nachází NTL plynovodní vedení. Před osazováním zejména pravostranné obruby bude po přesném vytyčení skutečné polohy NTL plynovodu vyhodnocena vhodnost jejího osazení. V případě kolize trasy obruby s vedením plynovodu bude poloha obruby upravena, nebo bude navrženo jiné řešení (např. záměna obruby za linku z dlažby kamenné, nebo provedení zpevněné, či nezpevněné krajnice). Vybrané řešení odsouhlasí zástupce investora, TDI a projektant.

**i) 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 ČSN 734001, která vychází z vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Základní příčný sklon trasy chodníku je navržen 2,0%. V celé délce chodníku **je vedena zřetelná přirozená vodící linie.** V místech snížení obrub pod 80mm nad úroveň vozovky, budou provedeny **varovné pásy** šířky 400mm. **Varovné pásy** budou realizovány reliéfní dlažbou kontrastní barvy.

**Rampy** v místech snížení nepřesáhnou sklon 1:8 (12,5%) a rampa nepřesáhne délku 3,0m. Povrch všech zpevněných ploch bude mít součinitel smykového tření minimálně 0,5. Ve výkresových přílohách je vyobrazen způsob provádění ramp v místech snížených silničních obrub. 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. Přesný návrh bezbariérových prvků je zřejmý z výkresových příloh.

leden 2025 Zdeněk Bursa