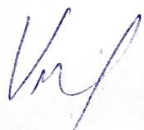


Stavba : ***"Oprava vodovodu a kanalizace v ulici Portmanka"***  
Místo stavby : ***Litomyšl***  
Investor : ***Město Litomyšl, Bří Šťastných 1000, 570 20 Litomyšl***  
Stupeň : ***Dokumentace pro provádění stavby***

## **D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Vypracoval : ***Vojtěch Vera***  
Zodpovědný projektant : ***Ing. Josef Pulda CSc.***  
Datum : ***03/2023***  
Svazek : ***D.***  
Vyhotovení :



## **Obsah**

**A. Popis inženýrského objektu**

**B. Požadavky na vybavení**

**C. Napojení na stávající infrastrukturu**

**D. Vliv na povrchové a podzemní vody**

**E. Údaje o zpracovaných technických výpočtech**

**F. Požadavky na postup stavebních a montážních prací**

**G. Požadavky na provoz zařízení**

**H. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

**G. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce**

**a) Popis inženýrského objektu**

Předmětem projektu je rekonstrukce stávající kanalizace v ulici Portmanka. Navržena je nová jednotná kanalizace DN 400 v celkové délce 312,0m z plnostěnného PVC SN 12. Nová kanalizační stoka bude odvádět splaškové a dešťové vody z přilehlých domů a dešťovou vodu ze stávajících zpevněných ploch prostřednictvím stávajících uličních vpustí. Množství odváděných splaškových a dešťových vod z dané lokality se nezmění.

Kanalizační stoka "A" bude zaústěna do stávající kanalizace v ulici P. Bezruč. Do nové kanalizační stoky bude napojeno celkem 20ks domovních přípojek, 11ks uličních vpustí a budou přepojeny 3ks stávajících kanalizačních sítí. Na nové stoce bude osazeno 9ks betonových revizních šachet z toho jedna spadišťová.

Navržena je stavba v tomto rozsahu:

**Kanalizační stoka "A"**

- PVC SN 12 DN 400mm v celkové délce 312,0m
- 9 ks revizních betonových šachet (z toho 1 ks šachty jako spadištní)
- 9 ks napojení stávajících uličních vpustí DN 200mm
- 2 ks nových uličních vpustí DN 200mm
- 3 ks přepojení stávajících kanalizačních stok
- 20 ks přepojení stávajících domovních přípojek DN 150mm

**Údaje o materiálu**

Potrubí PVC DN 400mm

- PVC-U SN 12, plnostěnné nepěněné nevrstvené potrubí pro vysoké zátěže, odolné proti bodové korozi. Těsnost spojů je až 5barů. Kompletní systém tvarovek je min. kruhové tuhosti SN 12.

**Specifikace betonových šachet**

Šachty jsou navrženy z betonových prefabrikátů DN 1000 mm- dno, skruže, kónus, vyrovnávací prstence. Vstupní a výstupní otvory a stokové žlábký jsou frézovány. Kynety šachet budou obloženy kameninou. Vnitřní spáry šachet budou utěsněny vhodnou technologií. Šachty budou opatřeny celolitinovými poklopy s odvětráním a tlumící gumou, pro zatížení těžkou dopravou D400.

- **Spadiště-** šachta Š5 bude provedena jako spadištní. Ve spadišti bude proveden pomocí odbočky spodní obtok DN 200mm. Obtok bude obetonován.

Kanalizační šachty jsou patrné dle výkresu č. **D.5 Výpis šachet.**

**Uliční vpusti**

V rámci stavby kanalizace je navrženo napojení celkem 11ks uličních vpustí. Budou použity uliční vpusti DN 500 s kalovým košem a výtokem ve dně DN 200.

**Přípojky**

Navrženo je celkem 20 ks domovních přípojek. Přípojky budou provedeny z materiálu PVC DN 150 a napojeny pomocí odbočky DN 400/150/45° a kolene DN 150/45°. Přípojky budou napojeny na novou kanalizační stoku z boku, případně ze shora v závislosti na uložení stávajících kanalizačních přípojek určených k přepojení. Před umístěním každé odbočky musí být vždy dohledána stávající kanalizační přípojka a poloha bude upravena dle skutečnosti.

**Stávající stoky**

Stávající stoky budou přepojeny do nových šachet nebo pomocí vysazené odbočky a kolene příslušné dimenze. Po dokončení nové kanalizace a přepojení všech přípojek a uličních vpustí, bude provedeno v místě mezi šachtami Š5 a Š9 zrušení stávající kanalizace DN 300 v délce 154,0m. Kanalizace bude zafoukána cementopopílkovou směsí. Ostatní části původní stoky budou zrušeny vybouráním při výkopu pro novou stoku.

**Oprava komunikací**

Komunikace na ulici Portmanka v k.ú. Litomyšl, Zahrad' je třídou dle zákona 13/1997 Sb. Místní komunikace obslužná, MO 5,00/50. Místní komunikace je obousměrná, ohraničená silničními obrubníky šířky 15 cm s převýšením + 4 cm u vjezdů / mimo vjezdy, +2 cm u napojení na okolní stezky pro pěší.

Šíře komunikace je ve stávajícím stavu nepatrně nejednotná, rozsah šířky komunikace dle geodetického zaměření je 4,90 – 5,20m. Při obnově komunikace dojde ke sjednocení této šířky na šířku jízdního pásu 5,00m.

Ve stávajícím stavu je příčný sklon nejednotný, převážně se jedná o pravostranný jednostranný sklon s hodnotami 2,00 - 3,50 %. Návrh sjednocuje v řešeném úseku příčný sklon pravostranný jednostranný s hodnotou základního příčného sklonu 2,50%.

Podélný sklon komunikace je proměnný s průběhem staničení komunikace.

Maximální podélný sklon má hodnotu + 11,66%, nejmenší podélný sklon je 3,12%.

Díky těmto hodnotám podélného sklonu je docíleno minimálního výsledného sklonu komunikace – min. 0,50 %.

Trasování komunikace se snaží co nejvíce přiblížit stávajícímu stavu se snahou sjednotit návrhové parametry komunikace v celé délce staničení. Niveleta komunikace nemůže být příliš změněna z důvodu zajištění přístupu na místa ležící mimo PK – samostatné sjezdy na soukromé pozemky.

V místě komunikace dojde k obnově stávajících vrstev:

**OBNOVA KRYTU KOMUNIKACE:**

|                                     |               |              |
|-------------------------------------|---------------|--------------|
| Asfaltový beton pro obrusnou vrstvu | <b>ACO 11</b> | <b>40 mm</b> |
|-------------------------------------|---------------|--------------|

|   |           |  |
|---|-----------|--|
| Spojovací postřik do 0,30 kg/m <sup>2</sup> | <b>SP</b> |  |
|---|-----------|--|

|                                  |                |              |
|----------------------------------|----------------|--------------|
| Asfaltový beton pro ložní vrstvu | <b>ACP 16+</b> | <b>60 mm</b> |
|----------------------------------|----------------|--------------|

|   |           |  |
|---|-----------|--|
| Spojovací postřik do 0,50 kg/m <sup>2</sup> | <b>SP</b> |  |
|---|-----------|--|

|   |           |               |
|---|-----------|---------------|
| Cementová stabilizace C <sub>8/10</sub> | <b>SC</b> | <b>120 mm</b> |
|---|-----------|---------------|

|               |  |               |
|---------------|--|---------------|
| <b>Celkem</b> |  | <b>220 mm</b> |
|---------------|--|---------------|

**OBRUSNÁ VRSTVA**

Pro obrusnou vrstvu bude použito:

**ACO 11 ; 40 mm; ČSN EN 13108-1**

Směs bude plynule rozprostírána finišerem, ruční rozprostírání směsi je nutno omezit na minimum s tím, že plocha musí být pečlivě upravena hrably a případné segregované části musí být z pokládané vrstvy odstraněny.

Napojení na stávající vozovku bude provedeno odfrézováním v tloušťce 40 mm na délku min. 500 mm (doporučeno 1000 mm). Ložná spára bude před položením nové

vrstvy ošetřena spojovacím postřikem 0.20 kg/m<sup>2</sup> a styčná spára bude proříznuta a zalita asfaltovou modifikovanou zálivkou.

Spojovací postřik 0.30 kg/m<sup>2</sup> bude na ložnou vrstvu nanesen v předstihu, aby bylo zajištěno vyštěpení emulze. Těsně před pokládkou bude spojovací postřik kropen vodou, aby nedocházelo k lepení asfaltu na kola vozidel. Spojovací postřik nebude podrcován.

Přechod nových a stávajících živičných ploch musí být zhotoven jako plynulý s převýšením 0.000 m. Musí být zajištěn plynulý přejezd v rychlosti 50 km/hod – je nutné se vyvarovat prudkých napojení starého a nového krytu ve výškovém vedení. Tímto způsobem se zamezí vzniku poruch na styk stávající a nové vozovky. Asfaltové pojivo bude nemodifikované z asfaltu penetrace 50/70.

### **LOŽNÁ VRSTVA**

Pro ložnou vrstvu bude použito:

#### **ACP 16 +; 60 mm; ČSN EN 13108-1**

Směs bude plynule rozprostírána finišerem, ruční rozprostírání směsi je nutno omezit na minimum s tím, že plocha musí být pečlivě upravena hrably a případné segregované části musí být z pokládané vrstvy odstraněny.

Spojovací postřik 0.50 kg/m<sup>2</sup> bude na podkladní vrstvu nanesen v předstihu, aby bylo zajištěno vyštěpení emulze. Těsně před pokládkou bude spojovací postřik kropen vodou, aby nedocházelo k lepení asfaltu na kola vozidel. Spojovací postřik nebude podrcován.

Před pokládkou musí být povrch dokonale očištěn od uvolněného materiálu, prachu a nečistot.

Minimální teplota při pokládce nesmí klesnout pod +3 °C Zároveň nesmí rychlost větru přesáhnout 7.5 m/s.

Asfaltové pojivo bude nemodifikované z asfaltu penetrace 50/70.

### **Podkladní vrstva**

#### **SC C8/10; 150 mm; ČSN 73 6124-1, ČSN EN 14227-1**

Optimální teplota ovzduší pro pokládku je v rozmezí +5 °C - +25 °C. Pokud teplota klesne pod 0 °C nebo stoupne nad 30 °C, je třeba provést zvláštní opatření.

Zpracovávání směsi se nesmí provádět při silném nebo dlouhotrvajícím dešti.

Směs musí být vyrobena a dodána tak, aby její vlhkost při pokládce splňovala požadavky dle ČSN EN 14227-1.

Během dopravy z míchacího centra a při manipulaci směsí nesmí dojít k jejímu znečištění, segregaci a takové změně vlhkosti, při které by směs nebylo možno ztuhnout na požadovanou míru ztuhnutí. Doprava směsi a její zpracování musí být ukončena do uplynutí doby zpracovatelnosti, aby nebylo narušeno tuhnutí.

Při pokládce je nutno počítat s nadvýšením tak, aby vrstva po ztuhnutí odpovídala projektové výšce. Nadvýšení a způsob hutnění se musí předem ověřit. Okraje podkladní vrstvy musí být zkoseny v předepsaném sklonu a urovnané tak, aby nevytvářely zvýšené hrázky.

Hutnění je ideální provádět vibračním tandemovým válcem s oběma hladkými běhouny. Při práci těchto malých rozměrů a v blízkosti šachet a obručníků lze použít jinou vhodnou drobnou mechanizaci (vibrační desky, vibrační pěchy a ruční válce).

V případě poškození, musí být místo opraveno doplněním stejného materiálu, ze kterého je vrstva vyrobena a následně ztuhne a urovnané. Vrstva musí být min. 7 dní udržována vlhká a nesmí být zbytečně pojížděna.

Po 7 dnech je doporučeno vrstvu přejet vibračním válcem na nejnižší vibrace a vytvořit ve vrstvě ze směsi stmelené cementem mikrotrhliny. Toto opatření zamezí vytváření velkých trhlin, které by se postupem času prokopírovaly do vyšších vrstev vozovky.

**Minimální modul přetvárnosti  $E_{DEF 2}$  pod vrstvou SC je 60 MPa**

Za obrubníky dojde k obnově stávajícího povrchu šířky dle situačního výkresu komunikace:

Ohumusování a osetí tl. 100 mm

Předláždění stávající dlažby vč. výměny lože pod dlažbu celk. tl. 100 mm

Zabetonování plochy betonem C20/25 XF3 tl. Min. 120 mm

Napojení na stávající zpevněné ploch bude realizován s 0,50m odskoky mezi jednotlivými vrstvami, aby došlo k provázání nových a stávajících vrstev.

Návrhem nevznikne nutnost upravovat stávající dopravní značení.

**Ostatní práce**

Po napojení všech stávajících stok, uličních vpustí a kanalizačních přípojek bude provedena kontrola stoky kamerovou prohlídkou a její průběh a záznam bude předložen provozovateli ke kontrole.

**Zemní práce**

Před zahájením zemních prací se musí dodavatel detailně seznámit se všemi stanovisky organizací spravující inženýrské sítě, vč. požadavků majitelů dotčených pozemků.

Při provádění zemních prací platí ČSN EN 1610, ČSN 73 6133, zákon 309/2006Sb a nařízení vlády 591/2006 Sb., TPG 702 01, ČSN 736005, ČSN ISO 6165 a další návazné předpisy týkající se strojů pro zemní práce jejich bezpečnosti, provozu a údržby. Dále bude postupováno dle platného technického požadavku provozovatele distribuční soustavy "Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy místních sítí".

Výčet předpisů není taxativní, jejich seznam doplní dodavatel o další související předpisy, vyhlášky a nařízení pro konkrétní činnosti při provádění prací.

Zvýšenou pozornost je nutno věnovat podmínkám při provádění zemních prací v blízkosti podzemních vedení. Pracovníci dodavatele stavby budou prokazatelně proškoleni a seznámeni s existencí a polohou inženýrských sítí, ochrannými pásmy a postupem prací v jejich obvodu.

Při provádění prací musí zhotovitel zajistit bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Postup stavebních prací bude zaznamenáván do stavebního deníku.

Pokud odstupové vzdálenosti a prostorové poměry umožní, bude použita pro výkopové práce mechanizace.

Podle předaných zákresů správců podzemního zařízení předpokládá projekt ruční výkop v 80%, strojní 20%. V místech prostorově náročných a v místech výskytu stávajících podzemních vedení budou zemní práce prováděny zásadně ručně. Rozpojitelnost zeminy je stanovena odhadem na 50% do třídy těžitelnosti I. skupiny 3 a 50% do třídy těžitelnosti II. skupiny 4.

**Uložení potrubí**

Nově navržená kanalizace bude uložena v otevřeném výkopu- rýze šířky 1,2m. Hloubka potrubí bude odpovídat výkresu č. **D.3 Podélný profil**. Potrubí bude uloženo

na štěrkopískovém podsypu tl. 100mm. Potrubí bude 30 cm nad vnější líc potrubí obsypáno štěrkopískem. Ve zbývající části rýhy bude proveden hutněný zásyp rýhy štěrkodrtí hutněnou na 45 MPa, až do úrovně 370mm pod vrch komunikace. Konstruktivní vrstvy vozovky sestávají z podkladu ze štěrkodrtě 32/63 mm v tl. 250mm a ze dvou vrstev obalovaného živičného kameniva ve vrstvě 70 a 50 mm úprava povrchu bude provedena v celé šíři komunikace.

#### **b) Požadavky na vybavení**

Nejsou zvláštní požadavky na vybavení.

#### **c) Napojení na stávající infrastrukturu**

Nová kanalizační stoka bude zaústěna do stávající kanalizace DN 500 před objektem č.p. 746 v ulici P. Bezruč a dále v místě nově osazené revizní šachty Š9 v křižovatce ulice Portmanka a ulice Osevní.

#### **d) Vliv na povrchové a podzemní vody**

Stavba nebude mít vliv na odtokové poměry v dotčeném území. V případě výskytu podzemní vody při výkopových pracích bude provedeno její odčerpání. Dešťové vody budou na staveništi vsakovány přímo do nezpevněných ploch nebo odváděny pomocí drenáží provizorně zaústěných do stávající stoky.

#### **e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení**

Jedná se o náhradu stávající provozně nevyhovující kanalizace. Na základě požadavku provozovatele bude nová kanalizační stoka zhotovena z materiálu PVC SN 12 DN 400- hydrotechnický výpočet prováděn nebyl. Z hlediska kapacity bude navržená kanalizace kapacitně navýšena oproti stávajícímu stavu.

#### **e) Požadavky na postup stavebních a montážních prací**

Před zahájením stavebních prací bude provedeno vytyčení stávajících podzemních sítí nacházejících se v prostoru stavby. Zakreslení stávajících inženýrských sítí v projektové dokumentaci je pouze orientační. Při křížení a souběhu nové kanalizace se stávajícími sítěmi je nutné dodržet ČSN 736005. V případě zjištění odlišné polohy stávajícího vedení oproti předpokladu projektové dokumentace je nutné zajistit veškerá opatření, aby byla dodržena výše zmíněná prostorová norma.

#### **f) Požadavky na provoz zařízení**

Kanalizace pracuje samovolně. Uvedení do provozu bude provedeno na základě rozhodnutí provozovatele.



**f) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Vzhledem k charakteru stavby není v tomto projektu řešeno bezbariérové užívání.

Zásady řešení komunikací, ploch a objektů z hlediska užívání a přístupnosti pohybově a zrakově postižených:

Pro užívání stavby se nepředpokládá provedení opatření pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Při realizaci stavby musí být staveniště zabezpečeno tak, aby náhradní komunikace a oplocení popřípadě ohrazení staveniště na veřejných prostranstvích a veřejně přístupných komunikacích umožňovalo bezpečný pohyb osob s pohybovým i zrakovým postižením. Pokud výkop tvoří překážku na veřejně přístupné komunikaci pro pěší, musí být vždy zajištěn zábradlím, přičemž zarážka u podlahy slouží zároveň jako lišta pro slepeckou hůl. Dotyková lišta pro nevidomé má šířku min. 0,02 m a umísťuje se tak, aby její horní hrana byla ve výšce 0,20 až 0,30 nad úrovní chodníku.

**g) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce**

Výstavba objektu neovlivní životní prostředí a z hlediska bezpečnosti práce její provoz neklade žádné nároky. Při provádění stavby je nutné dodržovat obecně platné bezpečnostní předpisy pro stavební práce. Zejména pažení výkopu hlubších než 1,2 m a jeho zajištění proti přístupu nepovolaných osob a proti pádu do otevřeného výkopu.