

## **Technická zpráva**

### **Obsah:**

1. Úvod
2. Návrh koncepce řešení
3. Technické řešení
4. Stavební řešení
5. Vytýčení trasy
6. Vliv na životní prostředí
7. Bezpečnost a ochrana zdraví
8. Podzemní vedení

## **1. Úvod**

Tato projektová dokumentace ve stupni PDPS vznikla aktualizací dokumentace zpracované v roce 2009 jako podklad pro vydání stavebního povolení. K technickému a stavebnímu řešení původní dokumentace nebyly podány žádné připomínky a proto je zachované.

Druhá etapa úpravy silnice II/316 v Kostelci nad Orlicí zahrnuje i úpravu vozovky a chodníků v Kotyzově ulici. V souvislosti s tím bude v předstihu provedena rekonstrukce stávající kanalizace v tomto úseku úpravy. Tato rekonstrukce kanalizace je předmětem tohoto stavebního objektu. Investorem rekonstrukce kanalizace je Město Kostelec nad Orlicí.

## **2. Návrh koncepce řešení**

Stávající zděná kanalizace bude nahrazena novým trubním vedením, které bude položeno do původní trasy vedené v převážné míře v chodníku. Zároveň budou vybudované nové revizní šachty, které plní i funkci lomových šachet. Do rekonstruované kanalizace budou napojeny uliční vpusti povrchového odvodnění vozovky.

Tato koncepce byla v původní dokumentaci schválena.

Celková délka kanalizace je 115,9 m a je navržena z PP kanalizačního potrubí DN 400 mm. Na kanalizaci bude ve směrových lomech trasy provedeno 5 lomových šachet a v křižovatce ulic Kotyzova – Chaloupkova jedna spojná šachta.

### **2.1. Stanovení odtokového množství**

Odtokové množství bylo stanoveno hydrotechnickým výpočtem podle ČSN 756101 Stokové sítě a kanalizační přípojky. Návrhové průtoky byly převzaty beze změn.

Dimenzování potrubí je provedeno na návrhový průtok, který se rovná celkovému odtoku. Součinitel drsnosti potrubí je s ohledem na vzdálenost šachet volený hodnotou 0,125. Rychlost proudění při návrhovém průtoku nepřekračuje 5 m/s.

## **3. Technické řešení**

Kanalizace je navržena z Polypropylenového žebrovaného kanalizačního potrubí DN 400 mm (DN=ID), SN8. Hloubka dna kanalizace pod upraveným terénem je navržena s ohledem na křížení vodovodního potrubí, které je vedeno v komunikaci a bude uloženo s krytím 1500 mm. Kanalizace bude uložena pod vodovodem. Z důvodu křížení s vodovodem je šachta Š1B navržena se spadištěm výšky 300 mm. Hloubka výkopu od rostlého terénu je cca 2 000 mm, maximální hloubka výkopu u šachty Š1B je 2 430 mm. Spád kanalizace je navržen s ohledem na upravený terén a je v rozmezí od 30,5 ‰ do 96,4 ‰. Kanalizace kříží plynovodní potrubí, vodovodní potrubí a vodovodní domovní přípojky. Křížení je navrženo vždy podchodem kanalizace pod plynovodem nebo vodovodem. V místě křížení s plynovodem bude plynovodní vedení uloženo do ocelové dělené chráničky DN 200, délky 3 000 mm. Lomové šachty jsou navrženy běžné, typové, z betonových prefabrikátů. Zakrytí vstupního otvoru do šachet je litinovým kruhovým poklopem s odvětráním pro zatížení D400. Ve dně každé šachty je počítáno s rozdílem nivelety přítoku a odtoku 20 mm.

Celkem je na kanalizaci 6 šachet. Stávající šachta SŠ, do které kanalizace ústí, bude upravena vybouráním otvoru pro zaústění potrubí a úpravou tvaru usměrňovacího žlábků ve dně šachty.

Napojení přípojek od uličních vpustí bude projedeno jak do kanalizačních šachet, tak i prostřednictvím odboček přímo do potrubí. Přípojky kanalizačních vpustí budou z PVC DN 200 a nejsou součástí tohoto stavebního objektu.

#### **4. Stavební řešení**

Pro stavbu nebyl provedený geologický průzkum, pouze mělké kopané sondy na ověření podloží stávající vozovky. Od hloubky 60 cm se předpokládají zeminy třídy těžitelnosti 4. Výskyt podzemní vody se s ohledem na hloubku provádění výkopů nepředpokládá.

Zemní práce budou probíhat dle ČSN 733050 - Zemní práce. Výkopy budou prováděny převážně z úrovně rostlého terénu. V celé délce rýhy bude provedeno pažení rýhy přílohným pažením.

S ohledem na omezené prostorové možnosti a očekávanou kvalitu výkopku je navržen odvoz výkopku na trvalou skládku ve vzdálenosti do 5 km. Poplatek za uložení se předpokládá 150 Kč/m<sup>3</sup>. Zásyp rýhy bude provedený do úrovně rostlého terénu. Vrchní vrstva zásypu o tloušťce 200 mm bude tvořena drceným kamenivem. Definitivní úprava povrchu nad rýhou bude provedena v rámci stavby komunikace a chodníků.

Kanalizace bude prováděna dle ČSN 756101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky, Na kanalizaci a na šachty budou použity materiály dle ČSN EN 295 (1-3), zkouška vodotěsnosti kanalizace bude provedena dle ČSN 756909.

Kanalizační potrubí z PP bude uloženo do štěrkopískového lože (max. frakce 4/6 mm) tl. min. 100 mm. Před pokládkou potrubí bude vytvořeno sedlo s úhlem min. 90° (doporučeno 120°). Obsyp potrubí bude pod komunikací do úrovně min. 300 mm nad vrchol potrubí, v nezpevněném terénu do úrovně min. 100 mm nad vrchol potrubí. Na obsyp bude použitý nesoudržný materiál (štěrkopísek). Obsyp potrubí bude hutněný podle technologických pokynů výrobce potrubí. Hutněný zásyp rýhy bude provedený štěrkopískem.

Kanalizační šachty budou montovány v pažených jámách na podkladní desku z prostého betonu. Mezi jednotlivé díly šachet bude při montáži vkládáno těsnění. Usměrnovací žlábký ve dně šachty budou provedeny z betonu, stupadla jsou navržena ocelová, potažená plastem.

Zásyp šachet bude provedený štěrkopískem. Hutnění zásypu bude prováděno po vrstvách tloušťky maximálně 300 mm.

Chráničky na plynovodním potrubí budou pokládány v rýze šířky 600 mm se sklonem stěn 4:1. Chránička bude uložena do štěrkopískového lože. Obsyp chráničky bude proveden nesoudržným materiálem do výšky min. 100 mm nad vrchol chráničky. Zásyp rýhy bude provedený štěrkopískem. Hutnění zásypu bude prováděno po vrstvách tloušťky maximálně 300 mm.

Dle z.č. 274/2001 O vodovodech a kanalizacích jsou vymezena ochranná pásma vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu

- a) u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, - 1,5 m,
- b) u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm, - 2,5 m.

#### **5. Vytýčení trasy**

Vytýčení trasy kanalizace v terénu je dáno pravoúhlými souřadnicemi (X,Y) lomových bodů dle níže uvedené sestavy.

Bod trasy	Souřadnice Y	Souřadnice X
SŠ	1055304.34	616108.64
Š1B	1055310.57	616127.91
Š2B	1055317.98	616150.87
Š3B	1055329.87	616167.70
Š4B	1055353.43	616191.03
Š5B	1055361.14	616204.74
Š6B	1055362.92	616203.84

## **6. Vliv na životní prostředí**

Stavbou nedojde ke trvalému zhoršení životních podmínek. Po dobu výstavby, bude omezena doprava a částečně i příjezd vozidel k nemovitostem přes stavební rýhu. V jinak neřešitelných případech bude přístup do nemovitostí přes stavební rýhu řešen po lávkách pro pěší. Stavba musí být prováděna po úsecích a tím bude potřebný počet lávek minimalizovaný.

Realizace stavby však zajistí trvalé odvedení povrchových dešťových vod do recipientu.

## **7. Bezpečnost a ochrana zdraví**

Při stavbě a zemních pracích je třeba dodržovat platné bezpečnostní předpisy pro stavebnictví a provádění zemních prací, platné ČSN a zejména vyhlášku ČUBP č. 324/1990. Po dobu stavby musí být staveniště ohraničeno a zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob, zejména do bezprostřední blízkosti stavební rýhy.

## **8. Podzemní vedení**

Podle předaných podkladů trasa kanalizace kříží 2x vodovodní zásobní řad, 2x nový vodovodní řad budovaný v rámci stavebních objekt SO351 a SO352, domovní vodovodní přípojky, které budou v rámci SO351 a SO352 vyměněny a plynovodní vedení. Dále je trasa v úseku od km 0,056 do km 0,98 vedena v souběhu s plynovodem. Zjišťování a ověřování průběhu podzemních vedení nebylo předmětem dodávky projektových prací. Jejich existence a poloha byly součástí poskytnutých podkladů. Zjištěná stávající podzemní vedení jsou zakreslena v situaci. Před zahájením zemních prací musí být zajištěno vyjádření všech správců podzemních vedení. Existující „živá“ podzemní vedení musí být v terénu vytyčena a jejich poloha předána dodavateli zemních prací. V ochranném pásmu podzemních vedení mohou být zemní a stavební práce prováděné pouze se souhlasem správce těchto vedení a při dodržení platných ČSN a podmínek, stanovených příslušným správcem podzemních vedení.