

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
9. Závěr
10. Příloha - hydrotechnický výpočet

1. Úvod

Druhá etapa úpravy silnice II/316 v Kostelci nad Orlicí zahrnuje i úpravu vozovky a chodníků v Kotyzově ulici (úsek silničního staničení km 0,438 až 0,541).

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 zároveň plní funkci lomových šachet. Do rekonstruované kanalizace budou napojeny uliční vpusti povrchového odvodnění vozovky.

Tato koncepce byla schválena na jednání, které proběhlo dne 4. listopadu 2009 v Kostelci nad Orlicí za účasti zástupců AQUA SERVIS a.s. Rychnov nad Kněžnou.

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. Intenzita návrhového deště i_{15} je uvažována 133 l/s.ha. Odtokový součinitel pro odvodňované území byl zvolený hodnotou 0,3 (rodinné domy izolované v zahradách. Plocha povodí jednotlivých úseků kanalizace byla určena z digitálního mapového podkladu poskytnutého k vypracování projektové dokumentace.

Výpočet odtokového množství je ve formě tabulky přiložen na konci technické zprávy.

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 PP kanalizačního potrubí 450/400 mm. 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 dělené chráničky 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

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. Zásyp rýhy bude proveden hutnitelným výkopkem. Vhodnost zeminy z hlediska hutnění posoudí odpovědný geolog stavby.

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

Obsyp šachet bude provedený výkopovým materiálem. Hutnění výkopu 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 proveden výkopovým materiálem. Hutnění zásypu bude prováděno po vrstvách tl. max. 300 mm.

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 příložným pažením. S ohledem na omezené prostorové možnosti se předpokládá, že výkopek odvážen na meziskládku a po provedení obsypu potrubí bude v maximální možné míře použitý na zásyp rýhy. Zásyp bude provedený do úrovně rostlého terénu. Definitivní úprava povrchu nad rýhou bude provedena v rámci stavby komunikace.

Vytlačená kubatura z výkopů bude podle kvality použita buď na násypy v rámci stavby dalších objektů, nebo bude odvezena na deponii, kterou určí stavební úřad.

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.

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, mírné zhoršení bude pouze po dobu výstavby, kdy je nutný provoz těžkých mechanismů a bude omezena doprava a částečně i příjezd k okolním nemovitostem. Výstavba 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 ČÚBP č. 324/1990.

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. 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.

9. Závěr

Projekt pro stavební povolení a realizaci stavby je zpracován dle platných ČSN a požadavků budoucího provozovatele. Bude nadále sloužit jako podklad pro vydání stavebního povolení dle z.č. 254/2001 Sb.