

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

V rámci realizace 2. etapy úpravy silnice II/316 v Kostelci nad Orlicí je v části Frošovy ulice (úsek silničního staničení km 0,314 až 0,413) třeba zajistit neškodné odvedení dešťových vod z vozovky a chodníků. Protože v daném úseku kanalizace není, je vybudování dešťové kanalizace předmětem tohoto stavebního objektu.

2. Návrh koncepce řešení

Dešťové vody z komunikace a chodníků budou v daném úseku komunikace prostřednictvím uličních vpustí svedeny do kanalizačního potrubí uloženého v komunikaci. Umístění kanalizace do vozovky je navrženo s ohledem na skutečnost, že v obou chodnících jsou již uložena podzemní vedení. Trasa kanalizace je navržena přibližně do středu jízdního pruhu.

Vyústění budované kanalizace je do koncové kanalizační šachty stávající kanalizační sítě a tou budou vody odváděny do recipientu.

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 99,2 m a je navržena ze žebrovaného PVC kanalizačního potrubí DN 300 mm. Na kanalizaci budou ve směrových lomech trasy provedeny 4 lomové šachty.

2.1. Stanovení odtokového množství

Odtokové množství bylo stanoveno hydrotechnickým výpočtem podle ČSN 756101 Stokové sítě a kanalizační přípojky. S ohledem na skutečnost, že plocha komunikací není zanedbatelná vzhledem k celkové ploše povodí, je odtok vyčíslený samostatně ze zpevněných ploch a z okolního nezpevněného terénu. Intenzita návrhového deště i_{15} je uvažována 133 l/s.ha. Odtokový součinitel pro nezpevněné odvodňované území byl zvolený hodnotou 0,3 (rodinné domy izolované v zahradách), pro zpevněné plochy hodnotou 1,0. 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 2 m/s.

3. Technické řešení

Kanalizace je navržena z PVC žebrovaného kanalizačního potrubí 315/284 mm. Spád kanalizace je navržen s ohledem na upravený terén a je v rozmezí od 26,8 ‰ do 48,1 ‰. Krytí potrubí od upraveného terénu je cca 1,25 m, hloubka výkopu od rostlého terénu se pohybuje v rozmezí od 1,4 do 1,8 m.

Kanalizace kříží vodovodní domovní přípojky. Křížení je navrženo podchodem kanalizace pod vodovodem.

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 jsou navrženy 4 lomové šachty. 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 PVC 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 do úrovně min. 300 mm nad vrchol potrubí bude provedený nesoudržným materiálem (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.

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 pravouhlými souřadnicemi (X,Y) lomových bodů dle níže uvedené sestavy.

Bod trasy	Souřadnice Y	Souřadnice X
SŠ	1055361.11	616004.65
Š1A	1055364.45	616011.10
Š2A	1055345.84	616032.02
Š3A	1055327.68	616054.04
Š4A	1055309.75	616084.52

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 pouze vodovodní domovní přípojku, která bude v rámci stavebního objektu SO 351 zrušena a není vedena v souběhu s podzemními vedeními. 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.