

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 budou na konci Kotyzovy ulice v délce cca 25 m zasypány příkopy a na jejich místě budou provedeny chodníky. Dešťové vody, které odtékaly do příkopů nebo na okolní nezpevněný terén budou svedeny do nově vybudované kanalizace, která je předmětem tohoto stavebního objektu. Kanalizace bude provedena v úseku silničního staničení km 0,932 – 1,004.

2. Návrh koncepce řešení

Dešťové vody z okolního nezpevněného terénu, které stékají do příkopů podél silnice a dále příkopem odtékají směrem do obce budou do kanalizace svedeny prostřednictvím dvou horských vpustí (označené „HV“). Dešťové vody z komunikace a chodníků budou do kanalizačního potrubí odvedeny uličními vpuštění. Kanalizace bude uložena do chodníku a napojuje se do koncové šachty stávající jednotné kanalizace. Do budované kanalizace bude v šachtě Š2C napojena stávající kanalizace, která odvádí dešťové vody z přilehlé zástavby rodinnými domky

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 71,1 m a je navržena ze žebrovaného PVC kanalizačního potrubí DN 300 mm. Na kanalizaci budou provedeny 2 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 1,5 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 celé délce kanalizace jednotný 17,4 ‰. Krytí potrubí od upraveného terénu je cca 1,5 m, hloubka výkopu od rostlého terénu se pohybuje okolo 2,0 m.

Kanalizace kříží vodovodní potrubí, plynovod a plynovodní přípojky a kabely sdělovacího vedení. Křížení je ve všech případech navrženo podchodem kanalizace pod trubicími vedeními.

V místě křížení s plynovodem bude plynovodní vedení uloženo do dělené chráničky délky 3 000 mm.

Kanalizační 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 2 kanalizační šachty. Stávající šachta, do které se kanalizace napojuje bude nahrazena novou šachtou Š1C. Ve dně šachty je spadiště výšky 300 mm.

Napojení přípojky od uliční vpustí bude projedeno prostřednictvím odbočky přímo do potrubí. Přípojka kanalizační vpustí bude z PVC DN 200 a není 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. Usměrnovací žlábký 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 |
|-----------|--------------|--------------|
| Š1C | 1055737.64 | 616209.23 |
| Š2C | 1055773.64 | 616187.09 |
| HV | 1055798.07 | 616171.81 |

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 sdělovací podzemní vedení, 1x plynovod, 1x plynovodní domovní přípojku a 1x vodovodní potrubí. 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.