TECHNICKÁ ZPRÁVA

Splašková a dešťová kanalizační přípojka

Identifikační údaje

Název stavby	Výstavba podporovaných bytů v městě Potštátu
Stavebník	Město Potštát Zámecká 1 753 62 Potštát
Zpracovatel dokumentace	Ing.arch. Martin Janda tř. 28. října 1639 Frýdek – Místek č.autorizace ČKA 0256 část kanalizační a vodovodní přípojka 2M Coral s.r.o. Ing. Petr Martínek Prokešovo nám. 5 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava č.autorizace 1103177
Označení stavby	novostavba
Katastrální území Parcelní čísla	Potštát, kraj Olomoucký parc.č. 1601

1. Popis objektu, jeho funkčního a technického řešení

1.1. Úvod

V rámci zpracování projektové dokumentace „Výstavba bytového domu podporovaného bydlení v obci Potštát“ na parcele č. 1601 v k.ú. Potštát je zpracována projektová dokumentace kanalizační přípojky.

Jako podklad pro zpracování dokumentace sloužila stavební výkresová dokumentace, konzultace s investorem a architektem stavby a zaměření předané objednatelem.

Odvedení splaškových vod je navrženo potrubím PVC-KG DN 200 do stávající dešťové kanalizace, která je vyústěna do toku Kovářovský potok – ID 10195427. Kanalizace je ve správě města Potštát. Vzhledem k tomu, že kanalizace není ukončená na ČOV, je navržena domovní čistírna odpadních vod (dále jen DČOV). Umístění DČOV je navrženo na pozemcích stavebníka.

1.2. Popis technického řešení

SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

Splašková kanalizační přípojka bude vyvedena z jednotlivých bytů řešeného objektu do domovní čistírny odpadních vod (ČOV).

Domovní ČOV je umístěna na jižní straně objektu cca 4,00m od rohu objektu. Je navržena aktivační čistírna odpadních vod GONAP 10Pa-SD pro 6-10 EO. Množství odpadních vod z novostavby je určeno dle přílohy č.12 vyhlášky č.120/2011 Sb., nebo-li průměrně 96 l/osobu/den, celkem pro 8 osob činí 768 l/den. DČOV je navržena jako podzemní PE nádrž válcovitého tvaru o vnitřním průměru 1450mm a výšky 2500mm s nástavcem výšky 1,00m. Poklop bude vytažen min. 0,05m nad terén. Nádrž bude uložena do výkopu na podkladní betonovou desku tl. 150mm. Nádrž je hermeticky uzavřená a odvětrána nad budovu. Technologické přepážky rozdělují nádrž na akumulační a aktivační prostor. Odpadní voda v obou komorách je provzdušňována pomocí aeračních pryžových elementů. V horní části se nachází uzavřený prostor pro elektroventily, dmychadlo a nádoby odvodňování stabilizovaného kalu. Čistírna je řízena mikroprocesorovou jednotkou PLC včetně vizualizace provozních stavů.

Vyčištěná voda z DČOV bude následně svedena přes nové šachty ŠS4-ŠS2 do nové šachty Š1 vybudované na stávající dešťové kanalizaci KT DN 300 s následným zaústěním do Kovářovského potoka. Kanalizace je ve vlastnictví města Potštát.

Minimální sklon přípojky bude 1%. Na lomech kanalizace budou osazeny plastové revizní šachty DN 400, opatřené plastovým pachotěsným poklopem. Před zahájením obsypových prací bude provedena zkouška vodotěsnosti přípojky vzduchem. Detail DČOV, vzorové uložení potrubí, vzorová revizní šachta je součástí přílohy této technické zprávy.

DEŠŤOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

Dešťové svody ze střechy objektu budou svedeny do retenční nádrže, která bude sloužit pro zachytávání srážkových vod s možností jejich využití např. k zalévání zeleně. Nádrž je následně napojena do šachty ŠS4 na splaškové kanalizaci.

Retenční nádrž je navržena jako celoplastová podzemní PE nádrž válcovitého tvaru o vnitřním průměru 1200mm a výšky 1500mm. Nádrž bude uložena do výkopu na podkladní betonovou desku tl. 150mm. Užitný objem nádrže je 1,70m^3. Předpokládá se využití zadržených vod k zalévání zeleně.

Minimální sklon přípojky bude 1%. Před zahájením obsypových prací bude provedena zkouška vodotěsnosti přípojky vzduchem. Na patách jednotlivých dešťových svodů budou osazeny lapače střešních splavenin. Na lomech kanalizace budou osazeny plastové revizní šachty DN 400, opatřené plastovým poklopem. Detail retenční nádrže, vzorové uložení potrubí, vzorová revizní šachta je součástí přílohy této technické zprávy.

1.2.1. Směrové vedení trasy

Přípojka je vedena v travnatém terénu na pozemcích ve vlastnictví města Potštát.

1.2.2. Výškové vedení trasy

Výškové vedení přípojky vychází ze stávajících výškových poměrů v místě na pojení na stávající kanalizaci.

2. Požadavky na vybavení

2.1. Objekty na trubním vedení

Kanalizační šachty – revizní plastové šachty DN 400, domovní čistírna odpadních vod GONAP 10Pa-SD, retenční nádrž – viz. příloha této technické zprávy.

2.2. ČOV

Přípojka NN – 50Hz, 220V, 16A
Technologické zařízení vyžaduje minimální prostor o rozměrech cca 1,20 x 1,00 m
Spotřeba elektrické energie na provoz technologické linky ČOV je maximálně 0.8 kWh/m3.
Pro Q24 = 1,8 kWh/d

3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Areálová kanalizace je napojena na stávající jednotnou kanalizaci PP DN250 v místní komunikaci do koncové šachty Š6. Jednotná kanalizace je ve vlastnictví obce Lipovec.

4. Vliv na povrchové a podzemní vody

Vliv na podzemní vody není předpokládán.

5. Údaje o zpracovaných výpočtech

5.1. Výpočet množství splaškových vod

Průměrné denní množství	Qp = 96 l/24hod * 8 osoby = **768 l/den**
Průměrné roční množství	Qp = 35,00m^3/rok * 8 osoby = **280 m^3**
Průměrné množství	Qp = 768/24/3600 = **0,0089 l/s**
Průměrné maximální množství	Qp = 0,0089 * 1,8 = **0,016 l/s**

5.2. Výpočet předpokládaného množství dešťových vod

Hydrotechnický výpočet dle ČSN 75 6101

Odvodnění střechy Qs

Max. vypouštěné množství vod:
Q = ψ * S * q [l/s]
Q – maximální odtok dešťových vod
ψ – součinitel odtoku
S – plocha povodí stoky měřená horizontálně
q – intenzita směrodatného deště uvažované periodicity (pro 15min déšť s periodicitou 0,2)
V – objem nádrže

Qs = 1,0 * 0,051 * 213 = **10,90 l/s**

6. Požadavky na postup stavebních prací

6.1. Příprava pracovního pruhu

Před započetím výkopových prací je nutné, aby si investor (odpovědný pracovník - dle vyhlášky č. 324/90 Sb., paragraf 18, odst. 3) vyžádal od jednotlivých majitelů inženýrských sítí jejich přesné vytýčení. Bez tohoto vytýčení nebudou zahájeny zemní práce. Výkop rýhy v blízkosti sítí bude prováděn ručně.

6.2. Demolice

Nejsou předpokládány.

6.3. Zemní práce

Zemní práce budou prováděny dle ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ a dle ČSN EN 1610 „Provádění stok a kanalizačních přípojek“. Výkopy budou provedeny s kolmými čely a zapaženy. Dno rýhy musí být zbaveno kamení a urovnáno do roviny, aby potrubí leželo rovnoměrně po celé své délce. Potrubí ve výkopu bude uloženo do zhutněného pískového lože tl. 15 cm a obsypáno pískem o zrnitosti do 20 mm a obsypáno pískem 30 cm nad potrubí. Zásyp bude proveden vhodnou zeminou. Hutnění potrubí bude prováděno po vrstvách 20 cm (po stranách potrubí). Při hutnění nesmí dojít k přímému kontaktu zhutňovacího zařízení s potrubím. Práce se provedou v zemině těžitelnosti III - předpoklad.

6.4. Etapizace výstavby

Areálové rozvody včetně přípojky budou napojeny na již hotové vyústění jednotlivých potrubí ze základové desky (základových pasů) a zároveň po provedení hrubých terénních úprav.

7. Požadavky na provoz a údaje o materiálech

7.1. Materiál

Přípojka bude z plastového potrubí PVC-KG DN 200. Kanalizační šachty budou plastové Wavin DN 400 s plastovými poklopy (u splaškové kanalizace pachotěsné). DČOV je navržena jako podzemní PE nádrž válcovitého tvaru, retenční nádrž je navržena jako podzemní PE nádrž válcovitého tvaru.

7.2. Zkoušení

Uvedení do provozu musí předcházet:

- provedení zkoušky vodotěsnosti s kladným výsledkem
- převzetí provozovatelem
- zaměření skutečného stavu potrubí oprávněným geodetem

Při uvádění do provozu se bude úzce spolupracovat s provozovatelem a dbát jeho požadavků a pokynů.

7.3. Zprovoznění DČOV

Požadavek na zprovoznění DČOV je nutno vždy uplatnit u dodavatele nebo autorizované servisní organizace před zásypem. Zprovoznění musí být přítomni pracovníci budoucí obsluhy, kteří budou současně zaškoleni.

Zprovoznění spočívá:

- v kontrole úplnosti a celistvosti dodávky
- v kontrole rovinnosti osazení DČOV
- nastavení provozních spínačů
- kontrole nastavení hydraulického systému
- zaškolení obsluhy
- předání průvodní dokumentace

O zprovoznění a předání DČOV se sepíše montážní a předávací protokol, který obsahuje záznam o zaškolení obsluhy s uvedením jejich jmen a podpisů.

DČOV nevyžaduje trvalou obsluhu, po uvedení DČOV do chodu pracuje tato automaticky. Ve stanovených intervalech je nutno provádět pouze činnosti, mající charakter kontroly chodu DČOV a technologických parametrů čistícího procesu.

Strojně technologické zařízení DČOV se skládá z hydraulického systému a aeračního systému. Spuštění chodu dmychadla se provádí zasunutím zástrčky do zásuvky v zásuvkovém rozvodu. Hydraulický systém je tvořen rozvody z polypropylenového potrubí uvnitř DČOV. V závislosti na chodu dmychadla a hydraulických poměrech v jednotlivých částech DČOV zajišťuje automaticky cirkulaci kalu a vody mezi jednotlivými částmi DČOV

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

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

9. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

9.1. Bezpečnostní opatření

Postup prací je nutno provádět v souladu s platnými bezpečnostními předpisy. Bezpečnost práce a ochrana zdraví se řídí nařízením vlády č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Na základě vyhlášky č. 601/2006 Sb. se ruší vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/90 Sb, o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích ve znění vyhlášky č.363/2005 Sb.

Pracovníci při provádění prací jsou povinni dodržovat technologické nebo pracovní postupy určené výrobcem popř. projektantem. Staveniště se označí výstražnými tabulkami, otevřené výkopy se musí řádně označit a zabezpečit a na staveniště se musí zabránit vstupu nepovolaných osob. Pracovníci budou prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy a vybaveni ochrannými pomůckami. Práce se stroji a zařízeními mohou provádět pouze oprávnění pracovníci. Na stavbě bude veden bezpečnostní a stavební deník. Zajištění bezpečnosti při práci je plně v kompetenci zhotovitele stavby.

9.2. Vliv na životní prostředí

Celá stavba je typická ekologická stavba, jejímž základním smyslem je zlepšit v dané oblasti stav životního prostředí pokud se týká způsobu odvádění a čištění splaškových odpadních vod. Provoz DČOV při správné obsluze nezpůsobuje žádné hygienické závady. Výrobce uvádí hlučnost DČOV 36 až 39 dB (stanoveno dle ČSN ISO 9614 - 2) v závislosti na typu použitého dmychadla.

10. Podklady pro vytyčení

10.1. Souřadnice bodů vytyčení

Souřadnice pro vytýčení jsou součástí výkresové části projektové dokumentace. Vytýčení je provedeno v místním souřadnicovém systému.

11. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

11.1. Křížení a souběh s podzemním vedením

Orientační křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi a s nově navrženými inženýrskými sítěmi je zakresleno v přiložené situaci. Přesné umístění stávajících vedení bude vytyčeno jednotlivými správci před zahájením stavby. Je nutno dbát požadavků správců sítí a postupovat tak, aby nedošlo k jejich narušení. V předpokládaném místě křížení budou výkopové práce prováděny ručně. Při křížení a

souběhu vodovodu s podzemními vedeními je nutno dodržet nejmenší vzdálenosti v souladu s ČSN 73 6005.

Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu kanalizace se:

- sdělovacím kabelem 0,5 m
- vodovodem 0,6 m
- plynovodem NTL, STL 1,0 m
- silové kabely 0,5 m (pro 220kV – 1,0 m)

Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti při křížení kanalizace se:

- sdělovacím kabelem 0,2 m
- vodovodem 0,1 m
- plynovodem NTL, STL 0,5 m
- silové kabely 0,3 m (pro 35kV a 220kV – 0,5 m)

Orientační křížení s inženýrskými sítěmi je patrno ze situace stavby.

Ochranné pásmo dle zák. č. 274/2001 Sb. §23 pro zařízení do DN 500 je 1,5m od líce potrubí v obou směrech, nad DN 500 je 2,5m. Pro potrubí nad DN 200 a hloubce uložení přes 2,5m se ochranné pásmo rozšiřuje o 1,0m.

12. Závěr

Před záhozem pracovní rýhy bude příslušný správce dotčené sítě zhotovitelem stavby prokazatelně přizván na kontrolu provedených prací. Zhotovitel stavby je povinen respektovat požadavky a podmínky správců dotčených sítí uvedených v dokladové části.

13. Přílohy

- výkres ČOV
- výkres retenční nádrže
- vzorový příčný řez uložení potrubí
- plastová revizní šachta DN 400

V Ostravě, 11/2013 Vypracoval: Ing. Petr Martínek