



JVS vodaprojekt s.r.o.

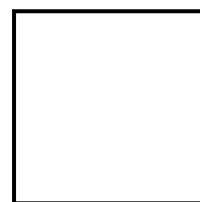
Vodohospodárske stavby

Perecká 19, 934 05 Levice, tel. 0905 575 607, vaskovaj@perecka.sk

Projekt stavby

ROZŠÍRENIE KANALIZÁCIE OBCE PASTOVCE

D. TECHNICKÁ SPRÁVA STAVEBNÉHO OBJEKTU **SO 04 KANALIZAČNÉ PRÍPOJKY**



Investor : obec Pastovce

Miesto : Pastovce

Dátum : 6/2008

Zák.číslo : 37/08

Projektant : Ing.Jaroslava Vašková

OBSAH

1. STRUČNÝ OPIS ÚČELU A FUNKCIE STAVEBNÉHO OBJEKTU.....	2
2. OPIS STAVEBNO – TECHNICKÉHO RIEŠENIA OBJEKTU	2
2.1 Smerové a výškové vedenie	2
2.2 Zhotovenie potrubného systému	3
2.4 Pripojenie kanalizačných prípojok na verejnú kanalizáciu	3
2.5 Pripojenie vnútornej kanalizácie do revíznej šachty	4
kanalizačnej prípojky	4
2.6 Uloženie potrubia	5
2.7 Križovanie potrubia s komunikáciou a pozemnými vedeniami	6
2.8 Búranie a spätná úprava povrchov	7
3. VYTÝČENIE STAVEBNÉHO OBJEKTU.....	7
4. ZAKLADANIE STAVEBNÉHO OBJEKTU	8
5. POSTUP VÝSTAVBY	8
6. BEZPEČNOSŤ PRÁCE A VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	8
7. CUDZIE VEDENIA NA STAVENISKU.....	9

1. STRUČNÝ OPIS ÚČELU A FUNKCIE STAVEBNÉHO OBJEKTU

Projekt stavebného objektu rieši návrh kanalizačných prípojok, ktorými sa pripája vnútorná kanalizácia jednotlivých nehnuteľností na navrhovanú verejnú kanalizáciu. Kanalizačnú prípojku tvorí časť kanalizačného potrubia od uličnej stoky, po revíznú šachtu vo vzdialenosti 1 m za hranicou nehnuteľnosti. Projekt rieši časť prípojky po hranicu súkromného pozemku, zvyšná časť vrátane šachty a vonkajšieho potrubia vnútornej kanalizácie nie je predmetom tohto projektu.

Uvažuje sa s celkovým počtom 180 kanalizačných prípojok, pre každú nehnuteľnosť znázornenú v mapovom podklade a pre pripravované stavebné pozemky. Ide o prípojky z rúr PVC DN 150, s celkovou dĺžkou 832,5 m.

Skutočný počet realizovaných prípojok môže byť nižší, podľa pripojenia kanalizácie jednotlivých nehnuteľností na verejnú kanalizáciu. Umiestnenie prípojok určením presného miesta pre osadenie odbočky dohodne majiteľ nehnuteľnosti s dodávateľom stavby počas realizácie a zakreslí sa do dokumentácie skutočného vyhotovenia.

Všetky kanalizačné prípojky sú navrhnuté ako gravitačné. V prípadoch, kde je vyústenie vnútornej kanalizácie z objektu na úrovni, ktorá neumožní gravitačné pripojenie (pozemky s veľkým sklonom smerom od verejnej komunikácie s uličnou stokou) bude vonkajšie kanalizačné potrubie na súkromnom pozemku riešené ako tlakové.

Vzorový pozdĺžny rez kanalizačnej prípojky je v grafickej prílohe projektu. Technické riešenie je v súlade s STN 73 6701 Stokové siete a kanalizačné prípojky a STN EN 752-1,7 Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov.

2. OPIS STAVEBNO – TECHNICKÉHO RIEŠENIA OBJEKTU

2.1 Smerové a výškové vedenie

Výškové vedenie kanalizačných prípojok je dané hĺbkou dna vonkajšieho potrubia vnútornej kanalizácie v mieste revíznej šachty (1m za hranicou nehnuteľnosti) a niveletou

dna potrubia verejnej kanalizácie v mieste zaústenia. Pri návrhu smerového a výškového vedenia každej prípojky je nutné dodržať nasledovné zásady :

- kanalizačná prípojka má byť čo najkratšia a v jednotnom sklone
- minimálne krytie kanalizačnej prípojky je 0,8 m
- minimálny sklon prípojky DN 150 je 2 %, pre prípojku DN 200 je min.sklon 1 %
- prípojka bude do uličnej stoky napojená cez vloženú jednoduchú odbočku pod uhlom 60° v smere toku
- pri napojení prípojky priamo vo vstupných šachtách bude dno prípojky tesne nad dnom šachty
- nutné je dodržať najmenšie vodorovné vzdialenosti medzi prípojkou a súbežnými podzemnými vedeniami a najmenšie zvislé vzdialenosti medzi križujúcimi sa vedeniami podľa STN 73 6005

2.2 Zhotovenie potrubného systému

Všetky kanalizačné prípojky sú uvažované gravitačné, z kanalizačných hladkých hrdlových rúr PVC DN 150. Spájajú sa násuvnými spojmi s elastomerovým tesniacim krúžkom stlačeným medzi hrdlom a hladkým koncom rúry alebo tvarovky. Súčasťou prípojok sú tiež tvarovky potrebné na pripojenie do verejnej kanalizácie. Ide o jednoduché odbočné tvarovky PVC DN300/150 (400/150), s uhlom napojenia 60° a kolená PVC DN 150/30° (400/30°).

Skompletizovaný kanalizačný systém musí byť odskúšaný v rozsahu a spôsobom stanoveným podľa STN 73 6716 Skúšanie vodotesnosti stôk.

2.4 Pripojenie kanalizačných prípojok na verejnú kanalizáciu

Prípojky budú pripojené do odbočky vloženej do uličnej stoky DN 300, príp. DN400, výnimočne do vstupnej šachty DN 1000 na uličnej stoke.

Zaústenie potrubia do vstupnej šachty sa robí pomocou šachtovej prechodky, zabetónovanej do monolitického dna šachty.

Pri pripájaní vnútornej kanalizácie na verejnú je potrebné zabezpečiť ochranu vnútornej kanalizácie proti spätnému prúdeniu pri zvýšení hladiny vody vo verejnej kanalizácii (napr.pri

poruche čerpacích staníc). Na tento účel slúžia spätné armatúry, umiestnené v šachte pri vyústení zvodového potrubia, príp.v podlahovom alebo dvornom vpuste (zabezpečia proti vzdutej vode jednotlivé zariaďovacie predmety). Toto opatrenie je nutné použiť vtedy, keď vtokové otvory vnútornej kanalizácie sú položené nižšie ako je úroveň najnižšie položeného poklopu vstupnej šachty uličnej stoky.

2.5 Pripojenie vnútornej kanalizácie do revíznej šachty kanalizačnej prípojky

Vnútoraná kanalizácia bude zaústená do revíznej šachty gravitačným potrubím vonkajšej kanalizácie, podľa zásad pre návrh kanalizačnej prípojky. Pri úrovni vyústenia vnútornej kanalizácie nižšej ako je priľahlá uličná stoka, musí byť výškový rozdiel prekonaný čerpacím zariadením. V týchto prípadoch je nutné na súkromnom pozemku zriadiť čerpaciu šachtu, do ktorej bude pripojený hlavný zvod vnútornej kanalizácie. V šachte bude umiestnené ponorné čerpadlo na splaškové odpadové vody, vybavené rezacím zariadením, ovládané automaticky v závislosti od výšky hladiny odpadovej vody v akumulačnom priestore šachty. Tlakovým potrubím DN 50 (príp.menším, v závislosti od použitého druhu čerpadla a od dopravovaného množstva odpadovej vody) bude splašková voda dopravovaná do revíznej šachty, od ktorej pokračuje gravitačná prípojka zaústená do uličnej stoky, riešená v tejto časti projektu. Návrh čerpacej šachty s čerpadlom a výtláčnym potrubím nie sú súčasťou projektu, nutný je individuálny návrh pre každú nehnuteľnosť. Potrebne je dodržať nasledovné všeobecné zásady :

- profil výtláčného potrubia má pri potrebnom prietoku zabezpečiť samočistiacu rýchlosť v potrubí - $\min.0,7 \text{ m.s}^{-1}$
- profil výtláčného potrubia nesmie byť menší ako výtláčné hrdlo čerpadla
- krytie potrubia musí zabezpečiť ochranu pred zamrznutím-min.hĺbka uloženia je 1,2 m
- minimálny sklon potrubia je 0,3 %
- potrubie bude uložené na pieskovom lôžku hrúbky 0,1 m, s pieskovým obsypom do výšky 0,3 m nad vrchol potrubia
- guľový uzáver a spätná klapka inštalovaná na výtláčnom potrubí za čerpadlom umožní vypustenie obsahu potrubia a zabráni spätnému prietoku

- automatické ovládanie čerpadla má umožniť signalizáciu poruchy (napr.opticky, akusticky, po telefonickej linke)
- návrh čerpadla zohľadní potrebné dopravované množstvo podľa výpočtového prietoku splaškových vôd a dopravnú výšku vytvorenú geodetickou výškou a dĺžkovými tlakovými stratami.

Ako čerpace šachty je možné použiť prefabrikované šachty zložené z betónových šachtových skruží DN 1000 (napr.od výrobcu PREFA ALFA, a.s., Sučany), polyetylénové šachty (napr. šachtu PS 0.8 DN 800 od výrobcu EKOPROGRES v.d., Trenčín), prípadne ju vybudovať z monolitického betónu vodostavebného.

Vhodné je tiež použitie kompaktnej čerpacej stanice, napr. výrobcu GRUNDFOS čerpacej stanice Liftaway A PE 08.50. Tvorí ju polyetylénová šachta DN 800, kalové čerpadlo, rúrový rozvod s armatúrami, elastické výtláčné potrubie a pripojená spínacia jednotka.

Použitie vhodnej čerpacej šachty a čerpaceho zariadenia závisí od výberu investora, nutné je zohľadniť vyššie uvedené zásady.

2.6 Uloženie potrubia

Potrubie bude uložené v ryhe so zvislými stenami podľa vzorového uloženia vo výkresovej časti projektu. Pod potrubie je navrhnuté **lôžko** výšky 150 mm z piesčitej, príp.štrkopiesčitej zeminy s max.veľkosťou zrna 20 mm. Na **obsyp** potrubia sa použije rovnaká zemina ako na lôžko. Obsyp sa robí s hutnením po vrstvách najviac 150 mm vysokých do výšky 300 mm nad vrchol potrubia. Zhutňuje sa rovnomerne po oboch stranách rúry, priamo nad potrubím sa nezhutňuje. Obsyp spojov sa urobí až po úspešnej skúške vodotesnosti. **Zásyp** ryhy nad obsyp pôvodnou zeminou z výkopu sa robí vo vrstvách 300 mm vysokých za stáleho zhutňovania.

Miera zhutnenia zeminy obsypu a lôžka má byť najmenej $I_D = 0,8$ (relatívna uľahnutosť).

Ak sa v ryhe po vykonaní výkopu objaví podzemná voda, bude potrebné ju odvodniť pozdĺžnym drénom s čerpaním do cestných dažďových priekop.

Šírka dna rýh pre potrubie je navrhnutá podľa ustanovení STN 73 3050 Zemné práce (změna a – 5/1991), uvažovaná šírka je 0,9 m. Ryhy sú navrhnuté zo zvislými stenami, s príložným pažením pri hĺbke väčšej ako 1,3 m v zastavanom a 1,5 m v nezastavanom území.

2.7 Križovanie potrubia s komunikáciou a pozemnými vedeniami

Križovanie potrubia s komunikáciami

Križovanie prípojok s komunikáciami bude riešené bezvýkopovou technológiou – pretláčaním. Pri križovaní štátnej cesty bude potrubie navyše uložené v ocelejovej chráničke z potrubia 219 x 9 mm. Nutné je pritom dodržať podmienky určené správcom štátnej cesty :

- min.hĺbka vrchnej hrany chráničky je 1,5 m pod niveletou vozovky,
- bližšie steny pracovných jám musia byť od krajnice št.cesty vzdialené min.1 m a konce chráničiek musia byť vyvedené po steny pracovných jám,
- spätnú úpravu v cestnej priekope urobiť zhutňovanou zeminou po 0,4 m vrstvách s následným zatrávnením a dodržaním hĺbky dna priekopy 0,7 m pod niveletou štátnej cesty.

Riešenie križovania a súbehu kanalizácie s inými podzemnými vedeniami

výpis minimálnych vzdialeností podľa STN 73 6005

dotknuté vedenie (merané od obrysu)	navrhovaná kanalizácia (merané od obrysu)	
	pri križovaní	pri súbehu
	zvislá vzdialenosť (m)	vodorovná vzdialenosť (m)
plynovod do 0,005 Mpa	0,5	1,0
do 0,3 Mpa	0,5	1,0
silové elektrické káble		
do 10 kV	0,3	0,5
do 35 kV	0,5	0,5
oznamovacie káble	0,2	0,6

2.8 Búranie a spätná úprava povrchov

Pri nevyhnutnom porušení povrchu vozovky sa pás určený k odstráneniu predznačí pozdĺžnym pílením, nasleduje ostrárenie živičného krytu a podkladového kameniva. Po uložení potrubia a prevedení obsypu a zásypu pôvodnou zeminou sa horná vrstva zásypu v hrúbke 20 cm zhotoví na dočasné trvanie z upravenej sutiny získanej z búrania pôvodnej vozovky. definitívna úprava povrchu vozovky sa vykoná po usadnutí zásypu, pričom sa horná vrstva sutinového zásypu a časť hlinitého zásypu odstráni v hrúbke rekonštruovanej vozovky. Zrekonštruovaná vozovka miestnej komunikácie sa skladá z častí :

- kryt z asfaltobetónu	50 mm
- vozovkový betón hr.	100 mm
- štrkodrava 32-63	<u>200 mm</u>
hrúbka vozovky	350 mm

Okrem opísaného postupu pre úpravu povrchu vozovky spätná úprava spočíva v týchto opateniach :

- chodníky pre peších upraviť podľa pôvodného stavu
- vjazdy do objektov zrekonštruovať do pôvodného stavu (betón 15 cm, štrkopiesok 10 cm)
- povrchové rigoly na odvedenie dažďových vôd uložiť v pôvodnej trase a nivelete z betónových prefabrikátov tvaru pôvodného žľabu
- trávnatý povrch upraviť spätným rozprestretím ornice a osiatím

3. VYTÝČENIE STAVEBNÉHO OBJEKTU

Presné vytýčenie miesta prípojky bude vykonané pred začatím prác za účasti zástupcov všetkých dotknutých organizácií (majiteľ pripájaného objektu, zástupca obce, správcovia vedení a Slovenská správa ciest).

4. ZAKLADANIE STAVEBNÉHO OBJEKTU

Zakladanie stavebného objektu je závislé od dostatku priestoru k vykonávaniu zemných prác, od druhu pôvodného povrchu územia, geologických podmienok a od očakávaného zaťaženia povrchu terénu.

Paženie je nutné použiť v zastavanom území vtedy, ak je hĺbka výkopu viac ako 1,3 m, v nezastavanom území je to 1,5 m. Navrhnuté je príložné paženie. Pri zapažovaní strojom hĺbených výkopov musia byť pracovníci chránení premiestniteľným bezpečnostným pažením.

Zemné práce budú vykonávané strojom, len v ochranných pásmach podzemných vedení sa musia vykonať ručne.

5. POSTUP VÝSTAVBY

Pri výstavbe je potrebné dodržať všeobecné ustanovenia uvedené v prílohe B – Súhrnná technická správa. Postup výstavby podľa technickej návaznosti prác :

- vytýčenie trás všetkých podzemných vedení na stavenisku
- obnaženie cudzích vedení ručným výkopom
- vykonanie strojových výkopov vo zvyšných úsekoch
- vybudovanie verejnej časti potrubia, napojenie potrubí na odbočky
- osadenie revíznej šachty
- vyhotovenie zhutneného obsypu potrubia
- vykonanie skúšky vodotesnosti kanalizačného systému so zaslepením prípojky v šachte
- dokončenie obsypu potrubia a objektov
- vyhotovenie predpísaných druhov zásypu ryhy

6. BEZPEČNOSŤ PRÁCE A VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Pokyny, ktoré je nutné dodržať, sú uvedené v prílohe B – Súhrnná technická správa.

7. CUDZIE VEDENIA NA STAVENISKU

Podzemné vedenia prítomné na stavenisku je nutné rešpektovať podľa pokynov uvedených v prílohe B – Súhrnná technická správa a v prílohe F – Technická správa organizácie výstavby.

UPOZORNENIE !

Všetky použité materiály a výrobky musia zodpovedať zákonu č.90/1998 Z.z. Zákon o stavebných výrobkoch. Doklady o preukázaní zhody podľa zákona č.264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody sa budú vyžadovať pri preberacom konaní od zhotoviteľa stavby a pri kolaudačnom konaní od stavebníka. Doklady treba žiadať už od dodávateľov stavebných výrobkov ako súčasť ich dodávky.

v Leviciach: jún 2008

vypracoval : Ing.Jaroslava Vašková