

Obsah technickej správy

Názov stavby : FINTICE – Vodovod, kanalizácia a ČOV

Stavebný objekt: SO 15 Výtlač z PČS

Proj. stupeň : Dokumentácia na realizáciu stavby

Príloha : 1

- 1.00 Účel stavebného objektu SO 15
- 2.00 Osadenie stavebného objektu SO 15
- 3.00 Konštrukčné riešenie stavebného objektu SO 15
- 4.00 Bezpečnosť práce
- 5.00 Poznámka

1.00 Účel stavebného objektu SO 15

Účelom výstavby **SO 15 Výtlak z PČS č.3** je zabezpečenie dopravy prečerpávanej splaškovej vody z PČS č.3 do existujúcej kanalizácie mesta Prešov, časť Nižná Šebastová.

SO 15 Výtlak z PČS pozostáva:

- z tlakového potrubia a z gravitačného úseku pred napojením na existujúcu kanalizáciu, na ktorých sú v rozsahu trasy osadené prevádzkové zariadenia – podchody pod potokom, št. cestou a železničnou traťou, vzdušníky, kalníky, vstupné šachty, merná šachta.

| | | | | |
|------------------------------|-----------------|----------------|---|------------------|
| Výtlačné potrubie č.3 | tlakový úsek | HDPE DN/ID 125 | - | 2 720,50 m |
| | beztlakový úsek | PVC DN/ID 250 | - | 4,50 m |
| | | Dĺžka spolu: | | 2 725,0 m |

2.00 Osadenie stavebného objektu SO 15

Stavebný objekt **SO 15 Výtlak z PČS č.3** je osadený v katastrálnom území obce Fintice v intraviláne.

Situačné osadenie objektu : Trasa objektu SO 15 je vedená:

Trasa výtlačného potrubia vedie v celom rozsahu pozdĺž, resp. v okraji cesty III/3431, ul. Fintická.

V prvom úseku km 0,000-0,3735 vedie plochami PPF /okrajom roli/, križuje rieku Sekčov.

Ďalej od km 0,3735 trasa križuje cestu III/3431 a vedie ľavostranne vo svahu, resp. nespevnenej krajnici cesty III/3431 /ul. Fintická/. Pred hranicou k.u. Prešov trasa v km 0,6725-0,680 križuje cestu III/3431 a vedie pravostranne do km 2,321 v krajnici cesty. Ďalej je trasa vedená na úrovni chodníka pod obrubníkom až po križovatku ciest III/3431 a miestnej cesty /ul. Topoľová/ km 2,549.

Trasa výtlačného potrubia v km 2,075 po km 2,549 vedie v súbehu s vodovodom.

Po križovaní cesty I/18 km potrubia 2,6475-2,675 je trasa výtlaku ukončená vyústením do existujúcej stoky DN/ID 300

Osadenie potrubia v cestnom telese – nespevnenej krajnici, chodníku a krajnici je zdokumentované vo výkresovej časti v priečných profiloch.

Trasa potrubia rešpektuje existujúcu zástavbu a existujúce podzemné a nadzemné vedenia.

Pri križovaní a súbehu s podzemnými vedeniami budú dodržané zásady stanovené STN 736005.

Situačné osadenie stôk a výtlakov je zrejme z podrobnej situácie stavebného objektu.

Výškové osadenie objektu : Výškové osadenie objektu SO 15 je zrejme z pozdĺžnych profilov potrubia a je v systéme Bpv.

3.00 Konštrukčné riešenie stavebného objektu SO 15

SO 15 Výtlak z PČS č.3 pozostáva:

- z výtlačného potrubia - z tlakových rúr HDPE DN/OD 125 mm v celkovej dĺžke **2 720,5 m**
- beztlakový úsek PVC DN/ID 250 v celkovej dĺžke **4,5 m**

Na výstavbu sú navrhnuté konštrukčné prvky v zmysle STN EN 476 (73 6735), STN EN 752 (75 6100), STN EN 1401-1 (64 3223), STN 75 5401, STN 75 5402, STN EN 12201-1,2,3,4 (STN 64 3041), STN EN 1671 (75 6125), STN 75 6221.

Návrh minimálneho sklonu kanalizácie

Podľa STN 75 6101, článok 7.2.3, sa pri návrhu stokovej siete odporúča min. sklon pre DN potrubia:

$$I_{\min} = 1500/DN = 1500/250 = 6,0 \text{ ‰}.$$

Sklon potrubia bude väčší ako min., čo umožňuje konfigurácia terénu - viď pozdĺžny profil.

Návrh maximálnej rýchlosti

Podľa STN 75 6101, článok 7.2.8, pri návrhu stokovej siete odporúča max. prietokovú rýchlosť pri kapacitnom plnení v stokách s gravitačným prietokom na hodnotu $5,0 \text{ m.s}^{-1}$.

Podľa STN 75 6125, článok 5.4.2 je najmenšia prietoková rýchlosť vo výtlačnom potrubí musí dosiahnuť $0,7 \text{ m/s}$ najmenej raz za každých 24 hodín.

Prečerpávané množstvo vody

– PČS3: - ponorné čerpadlo s parametrami $Q_{\dot{c}} = 7,3 \text{ l/s}$ a $H_{\max} = 50,0 \text{ m}$

3.1 Prípravné práce

Pred výkopovými prácami je potrebné zabezpečiť a zrealizovať :

- vytýčiť podzemné vedenia a riadiť sa pri práci v ich blízkosti pokynmi uvedenými vo vyjadrení správcov týchto inžinierskych sietí.

3.2 Výkopy ryhy

Zemné práce sa budú prevádzať podľa STN 73 3050, STN 73 6005 a STN 75 5403.

Šírka pracovného pásu v intraviláne pri vedení trasy v miestnej ceste je šírka vozovky komunikácie a pri vedení trasy po PPF je šírka $8,0 \text{ m}$. Výkop ryhy sa prevedie podľa pozdĺžneho profilu potrubia.

Pred začatím zemných prác je nutné rozobrať konštrukciu spevnených plôch (cestu a chodník) v trase jednotlivých stôk.

Trasa stôk je vedená po plochách, ktoré tvoria okraj štátnej a miestnych ciest s povrchovou asfaltovou úpravou.

Ryha sa zrealizuje v šírke $1,1 \text{ m}$ za použitia príložného paženia. Pri hĺbkach nad $3,5 \text{ m}$ použiť ťažké paženie, resp. prenosné systémy veľkoplošného paženia s teleskopickým rozopretím. Jednotlivé diely sa spúšťajú do výkopu priebežne s hĺbením ryhy.

Po hrubom výkope sa odstráni všetky nerovnosti dna ryhy aby tvorilo spoľahlivý podklad pre potrubie, nesmie sa prekopávať, nakypriť alebo ináč narušiť /napr. mrazom, vodou ap./. Preto sa strojný výkop nemôže robiť až po požadovanú úroveň, ale dno sa musí dokopať a urovnať ručne.

Výkopová zemina sa bude odvážať, resp. ukladať pozdĺž ryhy podľa miestnych podmienok. Výkop v blízkosti podzemných vedení a v mieste križovania prevádzať ručne. Hydrogeologický prieskum nebol zrealizovaný. Kategórie ťažiteľnosti hornín na základe odhadu je tr. 2-20% tr. 3-55% a tr. 4-25%.

Počas výstavby musí byť dno ryhy suché. V prípade výskytu vysokej hladiny spodnej vody počas výkopových prác zriadi sa v dne ryhy drenáž DN 50-65 mm, za účelom odvedenia vody do čerpacej jamy. Čerpacia jama sa vytvorí z betónovej skruže na konci realizovaného úseku. Drenáž plní funkciu iba počas výstavby kanalizácie.

Pri križovaní potrubia s podzemnými káblami sa tieto v mieste križovania podchytiť (napr. drevenými žľabmi s ich upevnením na trám uložený nad ryhou). Pracovný pas (prejazd) v mieste križovania s podzemným vedením sa spevní cestnými panelmi v šírke $3,0 \text{ m}$ na obe strany od vedenia.

Počas výkopových prác je potrebné stavebnú ryhu zabezpečiť ochranným zábradlím a náležitým označením a osvetlením. Prechod cez ryhu bude zabezpečený prenosným premostením.

Pri zemných prácach v trase asfaltových komunikácií navrhujeme jednostranné, resp. obojstranné rezanie asfaltového krytu pre výkop ryhy šírky $1,10 \text{ m}$ so spätnou úpravou konštrukcie vozovky a preplatovaním asfaltového krytu na šírku $1,5 \text{ m}$.

3.3 Lôžko

Pre uloženie potrubia v dne ryhy zriadi sa na urovnané dno ryhy pieskové lôžko hrúbky 0,10 m. Lôžko pred uložením potrubia musí byť dokonale zhutnené v hrúbke 50 mm. V prípade, že dno ryhy tvorí skalná alebo kamenistá hornina, je potrebné dno výkopu prehĺbiť a prehĺbený priestor vyplniť zodpovedajúcou zeminou.

Počas výstavby musí byť dno suché. V prípade zvýšenej hladiny spodnej vody je nutné vody odvieť odvodňovacími drenážami do čerpacej studne a vodu je potrebné odčerpať.

Nie je prípustný bodový alebo priamkový styk na kameňoch, ostrých výčnelkoch zeminy.

Na lôžko potrubia môže sa použiť iba materiál zdravotne nezávadný, neagresívny, bez obsahu ropných látok a s certifikátom.

3.4 Materiál potrubia a montážne práce

Kanalizačný **výtlač** sa zrealizuje z tlakových rúr **HDPE PE100 D 125x7,4 mm** v celkovej dĺžke **2720,50 m** vyrobené v súlade s normou STN EN 12201-1-4.

Gravitačná časť výtlaču sa zrealizujú z rúr kanalizačných **PVC SN8 DN/ID 250 mm** podľa STN EN 1401-1, plnostenné PVC potrubia hrdlované s hladkou a plnou neštruktúrovanou stenou **v celkovej dĺžke 4,50 m**.

Všetky liatinové súčasti (liatinové tvarovky, uzávery apod.) na vodovodnej sieti sú navrhnuté z tvárnej liatiny.

Rúry nesmú byť ukladané a montované, pokiaľ nebol preukázaný certifikát výrobcu, protokoly a skúšky potrubia.

Potrubie má byť chemicky odolné do stupňa znečistenia, ktoré nepôsobí agresívne do teploty 60°C.

Montáž potrubia sa prevedie vo výkope na pieskové lôžko.

Montáž potrubia vykonávajú len pracovníci poučení, vyšškolení a zapracovaní. Pred ukladaním potrubia je nutné materiál starostlivo skontrolovať, potrubie musí byť čisté.

Postup pri spojovaní rúr sa robí podľa technológie predpísanej výrobcou a podľa montážnych predpisov výrobcu.

Do výkopu sa rúry spúšťajú za pomoci nekovových pomôcok, tak aby sa vylúčila možnosť poškodenia rúrového materiálu..

Rúry a tvarovky z **HDPE** sa navzájom spájajú tepelným zváraním:

- a/ Zváranie na tupo
- b/ Polyfúziou, resp. elektrofúziou – elektrotvarovkami.

Zvárať je možné len pri teplotách nad 0°C.

Obidve technológie zvárania sú dobre prepracované a so zváracími zariadeniami sú dodávané detailne zváracie postupy pre jednotlivé typy rúr.

Potrubie je možné podľa potreby skracovať, k čomu je možné použiť píly na kov s jemnými zubami.

Pri výstavbe je možné potrubie ohýbať s minimálnymi rádiusmi R oblúku ohybu PE potrubia v závislosti od teploty okolia, resp. teploty materiálu potrubia nasledovne:

- dovolený minimálny polomer R je pri teplote 20 °C 20xD, pri teplote 10 °C 35xD a pri teplote 0 °C 50xD, kde D je vonkajší priemer potrubia bez ohľadu na hrúbku stien rúr.

V miestach lomov trasy s väčším polomerom použijú sa elektrotvarovky podľa požadovaného rozsahu.

Rúry a tvarovky z PE sa navzájom spájajú tepelným zváraním:

- a/ Zváranie na tupo
- b/ Polyfúziou, resp. elektrofúziou – elektrotvarovkami.

Zvárať je možné len pri teplotách nad 0°C.

Obidve technológie zvárania sú dobre prepracované a so zváracími zariadeniami sú dodávané detailne zváracie postupy pre jednotlivé typy rúr.

Potrubie je možné podľa potreby skracovať, k čomu je možné použiť píly na kov s jemnými zubami.

Rúra z PE a tvarovky z TLT je možné spájať:

- a/ mechanickými tvarovkami – spojom isteným proti posunu

b/ prírubový spoj - spájanie PE potrubia s liatinovými tvarovkami a armatúrami s prírubovými spojmi sa urobí pomocou HDPE lemového nakrúžku príslušného profilu.

V celom rozsahu potrubia treba uložiť vyhladávací vodič.

Rúry a tvarovky z **PVC** sa spájajú nasuvnými spojmi, v ktorých je umiestnený gumový tesniaci krúžok. Krúžok sa osadí medzi prvú a druhú vlnu na vonkajší povrch rovného konca rúry a potom sa nasunie hrdlo ďalšieho kusu. Vonkajší povrch krúžku a vnútro hrdla sa natrú tenkou vrstvou klzného prostriedku. K montáži potrubia, tj. zasúvaniu rovného konca sa použijú montážne prípravky, najčastejšie pákové. Napájanie potrubia na šachty sa urobí nasuvnými spojmi do šachtovej vložky, ktoré sú zabudované v stene šachty. Potrubie sa ukladá od najnižšieho miesta ryhy s hrdlom proti sklonu stoky

Skladovanie rúr musí byť na rovnom mieste a rúry musia byť uložené po celej dĺžke. Rúry sa nesmú zhadzovať a inak mechanický namáhať aby nedošlo k poškodeniu ich povrchov. So zníženou teplotou sa zvyšuje krehkosť potrubia. Pri skladovaní rúr a tvaroviek dodržiavať STN 64 0090. Pri skladovaní a montáži potrubia a tvaroviek dodržiavať podmienky výrobcu.

3.5 Objekty na trase potrubí

Objekty na potrubí zabezpečujú správnu funkciu, bezporuchovú prevádzku a umožňujú bezpečne a pohodlne vykonávať všetky potrebné práce pri meraní množstva odtekajúcej odpadovej vody, kontrole a údržbe potrubia.

Neoddeliteľnou súčasťou výstavby sú

- merný objekt – 1 ks
- podchod pod potokom – 1 ks
- podchod pod cestou – 2 ks
- podchod pod železničnou traťou – 1 ks
- vzdušník – 5 ks
- kalník - 4 ks
- vstupná šachta – 1 ks
- napojenie na kanalizáciu – 2 ks
- úprava okraja cesty III/3431 s odvodnením
- drobné objekty

Merný objekt - na trase výtlaku vybuduje sa 1 ks šachty. Šachta je osadená na potrubí za PČS.

Pre účely osadenia prietokomeru na potrubí, je potrebné vybudovať armatúrnú šachtu 1500/1200 mm.

Merná šachta je monolitický objekt s prostého betónu s prefabrikovaným stropom. Vstup do šachty bude cez vstupný komín vybavený uzamykateľným poklopom.

Výkop šachty sa zrealizuje ako otvorený, a to so sklonom svahov 1:0,25. Po vykopení stavebnej jamy sa dno vysype štrkopieskom v hrúbke 0,15 m.

Na vybetónovanie monolitickej šachty sa použijú tieto betóny:

1. Steny a dno - betón C20/25 s konštrukčnou výstužou KARI siet'
2. Vyspádovanie podlahy, dobetonávky stien a vstupného komína - betón C16/20
3. Podkladný betón - betón C12/15

Prefabrikovaný strop šachty sa vybuduje z prekladov RZP.

Izolácia proti vode a zemnej vlhkosti dna, stien, stropu a vstupného komína sa prevedie z izolácie 2 x Na + A 400/H Alp.

Izolácia proti zemnej vlhkosti stien šachty sa bude chrániť systémom PLATON P8.

Vstup do šachty je cez vstupný komín 600/600 mm zabezpečený ťažkým liatinovým štvorcovým poklopom. Pod vstupným komínom je osadený vstupný oceľový rebrík.

Podchod pod potokom - Pri výstavbe stôk je potrebné zrealizovať 1x križovanie rieky Sekčov rkm 14,605. Križovanie sa zrealizuje prekopáním dna koryta toku a uložením potrubia pod dno toku do betónového bloku 600 x 600 mm v dĺžke 11,0 m. Vrch betónového bloku je osadený 1,20 m pod dnom koryta.

Križovania budú zrealizované tak, že potočná voda sa prevedie potrubím 4x PVC DN 400 mm uloženým na dočasných prekážkach v toku - zhutnených zemných hrádzkach, zriadených počas výstavby podchodu.

Zásyp ryhy nad betónovým zaťažovacím blokom sa prevedie lomovým kameňom, zároveň sa spevnia aj svahy lomovým kameňom 2,5 m na obidve strany.

Podchod pod cestou – pri vedení trasy výtlačného potrubia č.3 dochádza ku križovaniu

- 1x s cestou I/18
- 2x s cestou III/3431

V miestach križovania s cestou I. a III. tr. výtlačné potrubie osadí sa do ocelevej chráničky.

Pri križovaní potrubia DN/OD 125 mm s cestou I/18 osadí sa chránička profilu DN/ID 350 mm v dĺžke 26,50 m. Chránička sa pod úsek cesty pretlačí z pretláčacej jamy, ktorú predstavuje montážna jama 6300/4000. Smer pretláčania je zhodný so vzostupným sklonom potrubia.

Pri križovaní potrubia DN/ID 125 mm s cestou III/3431 osadí sa chránička DN/ID 250 mm v dĺžkach 8,50 + 6,50 m. Chránička sa pod úsek cesty pretlačí z pretláčacej jamy, ktorú predstavuje montážna jama 6300/4000. Smer pretláčania je zhodný so vzostupným sklonom potrubia.

Po pretlačení chráničky vsunie sa kanalizačné potrubie - výtlačak pomocou klzných objímok. Konce chráničky sa uzatvoria gumenými manžetami. Pri realizácii podchodu je potrebná zvýšená pozornosť a opatnosť, vzhľadom na existenciu podzemných vedení. Tieto vedenia sa podchytia.

Podchod pod železničnou traťou – pri vedení trasy výtlačného potrubia č.3 dochádza ku križovaniu

- 1x so železničnou traťou Prešov – Vranov n/T v km 53,7385

V mieste križovania s traťou ŽSR výtlačné potrubie osadí sa do zdvojenej ocelevej chráničky.

Pri križovaní potrubia DN/OD 125 mm s traťou ŽSR osadí sa zdvojená chránička profilu DN/ID 500(250) mm v dĺžke 10,0 m.

Chránička z ocelevej rúry DN/ID 500 pretlačí sa pod železničnou traťou z pretláčacej jamy rozmerov 6300/4000. Potom do nej pomocou klzných objímok nasunie sa chránička z plastovej rúry PVC DN/ID 250 a priestor medzi chráničkami zaleje sa betónovou zmesou.

Smer pretláčania je zhodný so vzostupným sklonom potrubia.

Po zriadení zdvojenej chráničky vsunie sa pomocou klzných objímok kanalizačné potrubie - výtlačak. Konce chráničky sa uzatvoria gumenými manžetami. Pri realizácii podchodu je potrebná zvýšená pozornosť a opatnosť, vzhľadom na existenciu podzemných vedení. Tieto vedenia sa podchytia.

Vzdušník - na trase výtlačku č.3 v mieste zmeny sklonu potrubia /stúpanie na klesanie/ bude osadený na potrubí vzdušník - odvzdušňovací ventil DN 50. Umiestnenie vzdušníka bude vo vstupnej šachte.

Šachta vybuduje sa montovaná DN 1000 z nasledovných prvkov :

- betónové monolitické dno DN 1000
- rovná skruž TBS 1000-500 /250/
- prechodová skruž TBS 1000-625
- prstenec TBW 625/100
- liatinový kanalizačný poklop D 400

Vstup do šachty je umožnený stúpadlami. Prechod kanalizačného potrubia stenou šachty zabezpečí sa vodotesným spojom. V stene šachty sú osadené šachtové vložky alebo presuvky.

Kalník - na trase výtlaku č.3 v mieste zmeny sklonu potrubia /klesanie na stúpanie/ bude osadený na potrubí kalník - preplachovacia súprava DN 50. Umiestnenie kalníka bude vo vstupnej šachte.

Šachta vybuduje sa montovaná DN 1000 z nasledovných prvkov :

- betónové monolitické dno DN 1000
- rovná skruž TBS 1000-500 /250/
- prechodová skruž TBS 1000-625
- prstenec TBW 625/100
- liatinový kanalizačný poklop D 400

Vstup do šachty je umožnený stúpadlami. Prechod kanalizačného potrubia stenou šachty zabezpečí sa vodotesným spojom. V stene šachty sú osadené šachtové vložky alebo presuvky.

Vstupná šachta – šachty sa vybudujú montované z nasledovných prvkov :

- monolitické kanalizačné dno
- rovná skruž TBS 1000-500 /250/
- prechodová skruž TBS 1000-625
- prstenec TBW 625/100
- liatinový kanalizačný poklop D 400

Na zabezpečenie presného osadenia poklopu do úrovne vozovky sa pod poklop s rámom osadia betónové prstence. V prípade osadenia šachty mimo vozovky vstupný otvor je vyzdvihnutý nad okolitý rastlý terén cca o 40 - 50 cm.

Vstup do šachty je umožnený stúpadlami. Prechod kanalizačného potrubia stenou šachty zabezpečí sa vodotesným spojom. V stene šachty sú osadené šachtové vložky alebo presuvky.

Napojenie na kanalizáciu - výtlak bude napojený na jestvujúcu stoku výstavbou vstupnej šachty.

Napojenie úprava okraja cesty III/3431 s odvodnením - pri vedení trasy výtláčného potrubia dochádza k súbehu s cestou a trasa vedie v krajnici cesty III/3431. V tomto úseku bude v zmysle požiadavky vlastníka a správcu cesty trasa výtláčného potrubia umiestnená za navrhovaný cestný obrubník osadený na hranici spevnenej plochy. Odvodnenie takto upraveného úseku cestného telesa bude dažďovou kanalizáciou DN/ID 300 cez uličné vpusty s prípojkami. Zásyp potrubia dažďovej kanalizácie bude výkopovou zeminou. Vjazdy k jednotlivým nehnuteľnostiam uvedú sa do pôvodného stavu. V mieste jestvujúcich zastávok MHD budú odstránené cestné panely a bude zriadená zámková dlažba ohraničená parkovým obrubníkom.

Drobné objekty na potrubí

Identifikačný (vyhľadávací) vodič - Pre určenie, resp. vyhľadanie trasy tlakového potrubia na vrchol potrubia pripevní vhodnou samolepiacou páskou vodič. Vodič sa poprepája so všetkými vodivými časťami objektov.

Vodiče pre vyhľadanie potrubia sú vyvedené pod poklapy vstupných šacht. Vodiče sú spojované svorkami alebo pájkovaním a spoje opatrené samozvrašťovacou fóliou.

Ochrana proti korózii - potrubie je navrhnuté z plastických hmôt a nevyžaduje ochranu proti korózii. Kovové armatúry a iné kovové súčasti budú z výroby chránené protikoróznou úpravou priamo z výroby.

Križovanie s podzemnými vedeniami

Pri styku s inými vedeniami je dodržaná STN 73 6005. Pri križovaní s podzemnými vedeniami ako aj v súbehu s nimi je potrebné rešpektovať ich ochranné pásma v zmysle platných STN a požiadaviek správcov jednotlivých vedení. Pred zahájením výstavby je potrebné požiadať príslušné organizácie o vytýčenie sietí.

Pri križovaní s nadzemnými vedeniami NN je potrebné vykonávať ručné výkopy alebo zabezpečiť vypnutie el. vedenia, prípadne stabilne zabezpečiť stĺpy.

V situácii, ako aj v pozdĺžnych profiloch sú podzemné vedenia zakreslené orientačne od organizácií, ktoré poskytli údaje o ich umiestnení.

Pri návrhu križovania sme vychádzali z predpokladanej nivelety podzemných vedení podľa STN 73 6005 tab. č. 3.

Požiadavky STN 73 6005 pre min. dovolené vzdialenosti kanalizácie:

| Podzemné vedenie | Súbeh | Križovanie | Poznámka |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| | Min. vzdial. povrchov | Min. vzdial. povrchov | |
| Sil. kábel 1 kV | 0,50 m | 0,30 m | V prípade ochrany kábla v chráničke možné zníženie na 0,20 m |
| Sil. kábel 35 kV | 0,50 m | 0,50 m | V prípade ochrany kábla v chráničke možné zníženie na 0,20 m |
| Telekomunikačný kábel | 0,50 m | 0,20 m | |
| VTL plynovod | 5,0 m | 0,50 m | STN 386410 |
| STL plynovod | 1,00 m | 0,50 m | |
| NTL plynovod | 1,00 m | 0,50 m | |
| Vodovod | 0,60 m | 0,10 m | |

3.6 Skúšky vodotesnosti a tlakové skúšky

Preukázanie kvality spojov potrubí z PVC stavebného objektu overí sa vykonaním skúšky vodotesnosti v zmysle STN EN 1610 /75 6910/.

Preukázanie kvality spojov potrubí HDPE stavebného objektu overí sa vykonaním tlakovej skúšky v zmysle STN EN 805 /75 5403/.

Skúšanie tesnosti potrubia, vstupných šácht a revízných komôr sa musí vykonať buď vzduchom (metóda L) alebo vodou (metóda W), ako znázorňujú obrázky 6 a 7. Smie sa vykonať samostatné skúšanie rúr a tvaroviek, vstupných šácht a revízných komôr, napr. rúr, vzduchom a vstupných šácht vodou. V prípade metódy L je počet opráv a opakovaných skúšok po nevyhovujúcich výsledkoch neobmedzený. V prípade nevyhovujúcej jednotlivé alebo pokračujúcej skúšky vzduchom je dovolené vykonať skúšky vodou a samotný výsledok skúšky vodou je rozhodujúci.

Skúšanie tesnosti trvá 30 minút a únik vody vztiahnutý na 10 m² vnútornej plochy rúr nesmie prekročiť pre profil DN 300 mm 5,0 litrov.

Zápis o skúške vodotesnosti, teda preukázanie kvality stavebného diela bude tvoriť neoddeliteľnú prílohu z preberacieho konania. Zásyp ryhy a úprava povrchu sa vykoná až po úspešnom absolvovaní skúšok vodotesnosti.

Pred vykonaním tlakovej skúšky treba sa presvedčiť o celkovom stave potrubia, najmä o čistote vnútra potrubia, skontrolovať spoje a stabilitu potrubia a odporúča sa urobiť kontrolu priechodnosti potrubia. Pred skúškou sa potrubie mimo spojov zasype do výšky približne 0,60 m nad vrch potrubia. Zabudované potrubie má bezpečnostný koeficient K=1,25.

Zápis o skúške, teda preukázanie kvality stavebného diela bude tvoriť neoddeliteľnú prílohu z preberacieho konania. Zásyp ryhy a úprava povrchu sa vykoná až po úspešnom absolvovaní skúšky.

3.7 Obsyp potrubia a zásyp ryhy

Obsyp potrubia okrem statickej funkcie aj ochrannú a preto má sa robiť bezprostredne po zmontovaní potrubia odskúšaní vodotesnosti.

Pieskový obsyp sa ukladá rovnomerne po oboch stranách po vrstvách najviac 150 mm vysokých dokonale zhutnených. Najprv sa zrealizuje bočný obsyp bez dutín a potom sa prevedie obsyp do výšky 30 cm nad potrubie. Zhutňovanie sa robí ručne alebo pomocou ľahkých vibračných dosiek. Zhutňovanie krycieho obsypu priamo nad potrubím je zakázané! Pri hutnení obsypu nesmie dôjsť k porušeniu potrubia.

Zásyp ryhy sa zrealizuje zeminou zhutňovaním po 30 cm vrstvách. Zhutňovanie spätného zásypu, jednotlivých vrstiev sa robí po celej šírke ryhy rovnomerne. Ďalšie zhutňovacie zariadenie sa môže použiť až pri výške zásypu 1 m nad vrcho-

lom potrubia. Zásyp zamrznutou zeminou je neprípustný. Materiál pre spätný zásyp pod vozovkou je požadovaný štrko-piesok.

Hutnenie bude na 90 – 92%PS. Zeminu je vhodné mierne zvlhčiť. Požadovaná celková hrúbka vrstvy priamo nad potrubím pred začiatkom mechanického zhutňovania závisí na druhu zhutňovacieho zariadenia. Voľba zhutňovacieho zariadenia (stroja), počet zhutňovacích cyklov a hrúbka zhutňovanej vrstvy musí byť v súlade so zhutňovaným materiálom a ukladaným potrubím. Do výšky 1 m nad vrcholom potrubia sa používajú ľahké vibračné stroje s hmotnosťou do 60 kg, prípadne stroje s výbušným motorom nad 100 kg. Po dosiahnutí tejto výšky je možné použiť i ťažších zhutňovacích mechanizmov.

Pri použití paženia je pre kvalitu uloženia potrubia dôležitý spôsob jeho vyťahovania. Ak je paženie vyťahované až po zhutnení príslušnej vrstvy, spôsobí opätovné uvoľnenie zeminy, preto je najlepšie vyťahovať paženie po častiach - práve o výšku vrstvy, ktorá sa následne bude hutniť, t.j., paženie rýh odstraňovať s postupujúcou zasypávkou.

Konečný zásyp rýh ako sme už uviedli sa urobí až po úspešnom prevedení skúšky vodotesnosti a tlakovej skúške, ktorá sa robí za účelom preukázania kvality stavebného diela a zistenia nedostatkov, ktoré by mohli mať za následok únik vody do okolitého terénu.

Povrch ryhy uvedie sa do **pôvodného stavu** – asfaltový kryt, rozprestretie humusu s osiatím tráv. semenom, nespevnené plochy.

4.00 Bezpečnosť práce

Pri výstavbe musia byť dodržiavané všetky podmienky vyplývajúce zo zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hlavne

- zákonník práce č. 311/2001 Z.z. vrátane neskorších doplnkov
- zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, vyhláška SÚBP č. 374/90
- nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci
- nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami

Pri montážach prefabrikovaných prvkov a pri prácach, ktoré s nimi bezprostredne súvisia. Pri montáži je nutné ďalej dodržiavať ustanovenia STN 270143 "Zdvíhacie zariadenia, prevádzka, údržba a opravy", STN 270144 "Zdvíhacie zariadenia - prostriedky pre viazanie, zavesenie a uchopenie bremien".

Z hľadiska bezpečnosti práce je treba na podklade rozboru technológie výstavby venovať zvláštnu pozornosť týmto opatreniam:

- a. Ak pri montáži žeriavnik do stavebnej jamy nevidí, tak pri transporte dielcov a ich osadzovaní musí byť riadený vedúcim montážnikom.
- b. Pri montáži sa nesmie nikto zdržiavať pod prefabrikovaným dielcom ani medzi stenou stavebnej jamy s panelom, kde by prípadným zostupom nebolo kde ustúpiť.
- c. Priestor montáže musí byť v jame vymedzený a zaistený pred vstupom nepovolanych osôb.

Zhotoviteľ stavebných prác musí v rámci dodávateľskej dokumentácie vytvoriť podmienky na zaistenie bezpečnosti práce. Súčasťou dodávateľskej dokumentácie je technologický alebo pracovný postup, ktorý musí byť k dispozícii na stavbe.

5.00 Poznámka

Podľa zákona č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách oprávnenie na prevádzkovanie verejného vodovodu môže získať fyzická alebo právnická osoba, ktorej bolo udelené živnostenské oprávnenie, na základe splnenia požiadaviek na odbornú spôsobilosť (pozri §6).

Stavba bude prevádzkovaná na základe vypracovaného a schváleného prevádzkového poriadku v zmysle vyhlášky MŽP č.55/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú náležitosti prevádzkových poriadkov verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

Povinnosť vykonávať údržbu a obsluhu navrhovaných objektov má prevádzkovateľ .

Obsluhu a údržbu môže vykonávať iba kvalifikovaný pracovník oboznámený s prevádzkovým poriadkom, bezpečnostnými a hygienickými predpismi. Povinnosti obsluhy musia byť podrobne popísané v prevádzkovom poriadku.

Plánovaná údržba bude pozostávať z pravidelných kontrol, ktorých súčasťou je drobná údržba. Závady zistené pri kontrolách musia byť odstraňované podľa časového plánu ich naliehavosti, pri vzniku havárie okamžite.

Všetky ostatné podrobnosti technického riešenia a stavebných úprav sú zrejmé z výkresovej časti projektovej dokumentácie.

Prešov, október 2017

Vypracoval : Ing. Marián Pekarovič