

OBSAH

1. POPIS FUNKČNÉHO RIEŠENIA OBJEKTOV.....	3
2. VÝSLEDKY PRIESKUMOV.....	3
2.1 GEODETICKÉ PODKLADY:	3
2.2 GEOLOGICKÉ PODKLADY:	3
2.3 DOPLŇUJÚCE PODKLADY:	3
3. TECHNICKÉ RIEŠENIE	4
3.1 POPIS TRASY STÔK.....	4
3.2 ROZSAH STAVBY	4
3.3 PRÍPRAVNÉ PRÁCE.....	5
3.4 VÝKOP RYHY	5
3.5 LÔŽKO	6
3.6 KANALIZAČNÉ POTRUBIA	6
3.7 ULIČNÉ VPUSTE.....	6
3.8 MONTÁŽNE PRÁCE	7
3.9 SKÚŠKY TESNOSTI	7
3.10 OBSYP POTRUBIA A ZÁSYP RYHY.....	8
3.11 OBJEKTY NA TRASE	9
4. KRIŽOVANIE JESTVUJÚCICH VEDENÍ A OBJEKTOV.....	10
4.1 VŠEOBECNE PLATNÉ ZÁSADY	10
4.2 KRIŽOVANIE PLYNOVODOV.....	10
5. NAVRHOVANÉ PRELOŽKY INŽINIERSKÝCH SIETÍ.....	11
5.1 PRELOŽKA VEREJNÉHO VODOVODU.....	11
5.2 PRELOŽKA TELEKOMUNIKAČNÉHO KÁBLA.....	11
5.3 PRELOŽKA STŔPOV ELEKTRICKÝCH ALEBO TELEFÓNNYCH	11
5.4 PRELOŽKA PLYNOVODOV.....	11
5.6 PRELOŽKA JEDNOTNEJ KANALIZÁCIE.....	11
6. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI	11
6.1 ZABEZPEČENIE STAVENISKA	12
6.2 ZABEZPEČENIE VÝKOPOV	12
6.3 STROJE A STROJNÉ ZARIADENIA	13

1. Popis funkčného riešenia objektov

Predmetný projekt zahŕňa výstavbu dažďovej kanalizácie.

Stavba je delená na nasledovné stavebné objekty (SO) a prevádzkové súbory (PS):

Stavebné objekty:

SO 02 Dažďová kanalizácia

V obci Livinské Opatovce je navrhnutá dažďová kanalizačná sieť:

Dĺžka dažďových gravitačných potrubí PVC korugované DN300 je **250,06 m**.

Dĺžka dažďových gravitačných potrubí PVC korguované DN400 je **15,42 m**.

Dĺžka dažďových gravitačných potrubí PVC korguované DN500 je **77,89 m**

2. Výsledky prieskumov

2.1 Geodetické podklady:

Ako podklad pre vypracovanie tejto dokumentácie slúži geodetická dokumentácia (výškopisné a polohopisné zameranie vrátane zamerania IS), ktorú spracoval: GEOKO s.r.o. sídlo spoločnosti, Obchodná ul. 2, 955 01 Topoľčany

Kompletná dažďová sieť bola navrhnutá v podrobnej účelovej mape, v ktorej boli zakreslené aj zamerané IS (vodovod, plynovod). Trasovanie potrubí je zrejmé zo situácie stokovej siete M 1:500. Výškové vedenie dažďových stôk je zrejmé z pozdĺžneho profilu M 1:500/100.

2.2 Geologické podklady:

Pre spracovanie PD na stavbu nebol vykonaný geologický prieskum.

2.3 Doplnujúce podklady:

Projektová dokumentácia bola vypracovaná na základe objednávky investora a nasledovných projektových podkladov:

- polohopisné a výškopisné zameranie predmetného územia.
- jednania projektanta so zástupcom investora
- osobná prehliadka územia
- fotodokumentácia
- STN 73 61 10, STN 73 61 01 a súvisiace normy a predpisy.

3. Technické riešenie

3.1 Popis trasy stôk

Dažďová kanalizácia je vedená v miestnej komunikácii.

Kompletná dažďová sieť bola navrhnutá v podrobnej účelovej mape, v ktorej boli zakreslené aj IS (vodovod, telefón, silnoprúd VN, NN). Trasovanie potrubí je zrejmé zo situácie stokovej siete M 1:500. Výškové vedenie dažďových stôk je zrejmé z pozdĺžneho profilu M 1:500/100.

Dažďová kanalizácia je zaústená do jestvujúceho prístenného rigolu.

Projektant upozorňuje na skutočnosť, že trasy existujúcich podzemných vedení sú v situácii zakreslené na základe povrchových znakov, resp. z dostupných meračských podkladov a neboli vytýčené priamo v teréne. Rovnako ich vyznačenie do geodetických podkladov nebolo overené pečiatkou od správcov jednotlivých dotknutých sietí. Upozorňujeme, že trasa potrubia navrhovanej kanalizácie a situovanie jednotlivých kanalizačných šacht je možné počas realizácie upravovať na základe skutočného vytýčenia všetkých podzemných vedení ich správcami, resp. po vyhotovení kopaných sond v miestach križovania jestvujúcich podzemných vedení s navrhovanou kanalizáciou.

Pri križovaní, resp. súbehu navrhovanej dažďovej kanalizácie s podzemnými IS musia byť dodržané minimálne odstupové vzdialenosti vonkajších stien potrubí v zmysle STN 736005.

inž. siete	križovanie (m)	súbeh (m)
- silové káble	0,3-0,5	0,5
- telekom káble	0,2	0,5
- vodovod	0,1	0,6
- plynovod	0,5	1,0

3.2 Rozsah stavby

Navrhované kanalizačné potrubie						Materiál
		Celková dĺžka stoky	Dĺžka vybudovaná v rámci pôvodného projektu	Potrebná dĺžka dobudovania		
A	DN 300	211,98	166,82	45,16	[m]	PVC
A	DN 400	15,42	0	15,42	[m]	PVC
A	DN 500	77,89	0	77,89	[m]	PVC
A-1	DN 300	40,78	12,17	28,61	[m]	PVC
SPOLU		346,07	178,99	167,08	[m]	PVC

Dažďová kanalizácia navrhnutá s profilu DN 300, DN 400 a DN 500.

V rámci pôvodného projektu pre stavebné povolenie bola vybudovaná stoka „A“ v mieste novo navrhovanej komunikácie dĺžke 166,82 metrov a stoka „A-1“ v dĺžke 12,17 metrov. V rámci tohto projektu je potrebné dobudovať nasledovné dĺžky jednotlivých dimenzii:

na stoke „A“

DN 500 dl. 77,89 m

DN 400 dl. 15,42 m

DN 300 dl. 45,16 m

na stoke „A-1“

DN 300 dl. 28,61 m

Dimenzovanie potrubia je na 15 minútový prívalový dažď s periodicitou $p = 0,5$. Pre výpočet kritického dažďa bola zvolená racionálna metóda. Priemer navrhovaného gravitačného potrubia sme navrhli tak, aby návrhový prietok neprekročil kapacitný prietok. Skutočná rýchlosť prúdenia vody vsk v navrhovanom gravitačnom potrubí bola určená odčítaním z nomogramu podľa Franke-Thormana. Pri návrhu dažďovej kanalizačnej siete sme uvažovali s koeficientom drsnosti $k = 6$

$k = 6$ – stoky jednotnej sústavy a stoky dažďové s nánosmi na dne uložené v sklone minimálnom alebo menšom. Sklony potrubia sú navrhnuté väčšie ako min. sklony, z dôvodu, že dažďová kanalizácia je navrhnutá v dobre svahovitom teréne je vedená v novo navrhovanej vozovke a v jestvujúcich rigoloch a do týchto jestvujúcich rigoloch bude aj zaústená.

3.3 Prípravné práce

Pred výkopovými prácami je potrebné vytýčiť podzemné vedenia a riadiť sa pri práci v ich blízkosti pokynmi uvedenými vo vyjadrení správcov týchto inžinierskych sietí.

3.4 Výkop ryhy

Zemné práce sa budú prevádzať podľa STN 73 3050, STN 73 6005 a STN 75 5403. Výkop ryhy sa prevedie podľa pozdĺžneho profilu potrubia.

Ryha sa zrealizuje v šírke 1,2 m až 1,4 m od veľkosti dimenzie potrubia. Pri hĺbkach nad 1,2 m použiť zaťažné paženie, resp. prenosné systémy veľkoplošného paženia s teleskopickým rozopretím. Jednotlivé diely sa spúšťajú do výkopu priebežne s hĺbením ryhy.

Po hrubom výkope sa odstránia všetky nerovnosti dna ryhy, aby tvorilo spoľahlivý podklad pre potrubie, nesmie sa prekopať, 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.

Počas výstavby musí byť dno ryhy suché. V prípade výskytu vysokej hladiny spodnej vody počas výkopových prác zriadi sa v dne ryhy drenáž s min. DN 80, za účelom odvedenia vody do čerpacích jam. 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 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.

3.5 Lôžko

Pre uloženie potrubia v dne ryhy zriadi sa na urovnané dno ryhy pieskové lôžko hrúbky 15 cm. Lôžko pred uložením potrubia musí byť dokonale zhutnené. 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 podzemnej 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 pre použitie na obsyp kanalizačného potrubia.

3.6 Kanalizačné potrubia

Gravitačné kanalizačné stoky budú realizované z plastových rúr PVC- korugované DN 300, DN 400 a DN 500 SN 8, spojovaných pomocou hrdiel tesnených gumovými krúžkami.

Na začiatku úseku stoky „A“ sa vybuduje skrátená šachta Š1 s potrubím DN500, v tomto mieste bude potrebné vybúrať jestvujúci betónový žľab aj so záchytnou mrežou. Dno šachty Š1 musí byť osadené tak aby sa dalo dopojiť kusom potrubia PVC DN 500 do jestvujúceho betónového potrubia v minimálnom alebo väčšom sklone. Minimálny sklon pre DN 500 je 3 ‰.

Trasy kanalizačných potrubí, navrhované v rámci stavby, budú križovať, resp. povedú v súbehu s podzemnými a nadzemnými inžinierskymi sieťami:

- vodovod
- oznamovacie káble miestne a diaľkové (Slovak Telekom)
- elektrické vedenia VN, NN
- plynovod
- obecné rozvody elektrického vedenia
- obecné osvetlenie

Podzemné vedenia sú zakreslené v situačných podkladoch, na základe podkladov poskytnutých projektantovi, zamerania povrchových znakov. Vzhľadom na koncentráciu týchto vedení, nepresnosťami pri zakresľovaní, je potrebné tieto podzemné vedenia vytýčiť priamo na stavenisku pred zahájením zemných prác.

3.7 Uličné vpuste

Uličné vpuste slúžia k zachytávaniu a k odvedeniu dažďových vôd. Zároveň slúžia tieto objekty k zachytávaniu prinášaných splavenín tak, aby nezanášali vlastnú stokovú sieť. Uličné vpuste sú navrhnuté kruhové DN 500 z betónových prefabrikátov.

Vybudovanie uličných vpustov bude na miestnej komunikácii a rigoloch v tesnej blízkosti miestnych komunikácií.

Uličné vpuste budú vybudované z plastových rúr PVC korugované, DN 200, SN 8, spojovaných pomocou hrdiel tesnených gumovými krúžkami. Uličné vpuste budú pred zasypaním Zhotoviteľom zamerané a následne zakreslené do výkresov skutočného vyhotovenia – do situácií aj pozdĺžnych profilov!!!

Pre prípojky umiestené v plote budú pod nimi do terénu vybudované „bodové vpuste NW 300, 400, spodný diel 550/565/450 s presuvkou DN 200“, tak aby voda s týchto prípojok priamo natekala do týchto vpustí. V puste budú napojené na hlavnú stoku „A“ pomocou odbočky na stoke. Tieto vpuste je potrebné pravidelne čistiť minimálne dva krát do roka.

Miestne výtoky z betónového žľabu bude umiestnená do tohto betónového žľabu uličná vpust TBV-Q 450/330/1a 150 PVC s dno s odtokom DN 150 PVC, napojená na hlavnú stoku „A“ cez odbočku.

Existujúce prípojky budú dopojené na stoku „A“ prípojky „P1“ a „P2“ cez odbočkový kus DN 200 a prípojka „P3“ cez odbočkový kus DN 150. Jestvujúca prípojka „P4“ na stoke „A-1“ bude napojená priamo do šachty Š10 cez šachtovú prechodku, prípadne sa môže Š10 môže byť priechodná a nie koncová. V tomto prípade jestvujúca prípojka „P4“ DN 300 by bola zaustená ako potrubie.

3.8 Montážne práce

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

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

Montáž potrubia sa prevedie vo výkope na pieskové lôžko. Pred montážou potrubia je potrebné skontrolovať sklon nivelety dna, v žiadnom prípade nesmie v nivelete vzniknúť protispád.

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

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

Do výkopu sa rúry spúšťajú za pomocou nekovových pomôcok, tak aby sa vylúčila možnosť poškodenia rúrového materiálu. Potrubie sa ukladá od najnižšieho miesta ryhy s hrdlom proti sklonu stoky.

Rúry a tvarovky 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, t.j. 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.

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.

3.9 Skúšky tesnosti

Skúšanie gravitačných potrubí

Skúšanie tesnosti gravitačných potrubí sa riadi normou STN EN 1610 „Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk“. Skúšanie tesnosti gravitačných stôk a kanalizačných odbočiek sa bude vykonávať v 100%-nom rozsahu.

Skúšanie tesnosti potrubia, vstupných šácht a revízných komôr sa musí vykonať buď vzduchom (metóda L) alebo vodou (metóda W). Smie sa vykonať samostatné skúšanie rúr a tvaroviek, vstupných šácht a revízných komôr, napr. rúr, vzduchom a vstupných šácht vodou.

Skúšanie tesnosti trvá 30 minút a únik vody vzťahnutý 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 konanie. Zásyp ryhy a úprava povrchu sa vykoná až po úspešnom absolvovaní skúšok vodotesnosti.

Skúšanie výtlačných potrubí

Skúšanie tesnosti všetkých výtlačných potrubí na stokových sieťach sa má vykonávať podľa STN 75 5911 „Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia“. Skúšanie výtlačných potrubí stokových sietí sa bude vykonávať v 100%-nom rozsahu. Uzávery a tvarovky musia byť osadené pred vykonaním skúšok. Skúšané úseky majú byť uzavreté pomocou uzáverov, zaslepovacím prírubami alebo zátkami a pod. Otvory pre odbočky majú byť navŕtané do potrubí pred vykonaním skúšok. Tlakovú skúšku pri osadených uzáveroch sú povolené len v tom prípade, ak uzávery sú dimenzované na odolnosť voči skúšobným tlakom.

Skúšanie vodovodných potrubí (pri preložkách vodovodu)

Tlakové skúšky vodovodných potrubí sa majú vykonávať podľa STN EN 805 „Vodárenstvo – Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov“. Tlakové skúšky vodovodných potrubí sa budú vykonávať v 100%-nom rozsahu. Každé vybudované potrubie sa musí podrobiť tlakovej skúške vodou na zaručenie neporušenosti rúr, spojov, tvaroviek a ostatných súčastí, ako sú kotevné bloky.

3.10 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 výkopovou 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 vrcholom potrubia. Zásyp zamrznutou zeminou je neprípustný.

Hutnenie bude na 95%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, ktorá sa robí za účelom preukázania kvality stavebného diela a zistenia nedostatkov, ktoré by mohli mať za následok únik vody do okolitého terénu.

Po ukončení zásypu ryhy sa vykoná výstavba miestnej komunikácie resp. návrhového chodníka, ktorého skladba a spôsob výstavby je popísaný v stavebnom objekte „**SO 01 Miestne komunikácie**“ v tomto projekte.

3.11 Objekty na trase

Objekty na trase kanalizácie zabezpečujú jej správnu funkciu, bezporuchovú prevádzku a umožňujú bezpečne a pohodlne vykonávať všetky potrebné práce pri kontrole, čistení a údržbe stoky.

Neoddeliteľnou súčasťou výstavby zberačov v obci sú:

- revízne šachty – 8 ks
- uličné vpuste – 6 ks

Revízne šachty s prefabrikovaným dnom - na trase stokovej siete sa vybuduje 1 ks betónových šacht všade tam, kde sa mení smer, sklon potrubia, v mieste napojenia na jestvujúce potrubie a v priamych úsekoch tak, aby dve susedné boli vo vzdialenosti max 50 m.

Šachty sa vybudujú montované z nasledovných prefabrikovaných prvkov pre potrubie DN300 a DN 400:

- prefabrikované kanalizačné dno SD 1000-600 vrátane PVC šachtovej prechodky
- rovná skruž TBS 1000-1000 /500/250/
- prechodová skruž TBS 1000-625
- prstenec TBW 625-100/80
- liatinovo-betónový kanalizačný poklop A (BEGU) – 1ks
-

Revízne šachty s prefabrikovaným dnom – skrátená - na trase stokovej siete sa vybuduje 4 ks betónových šacht všade tam, kde sa mení smer, sklon potrubia, v mieste napojenia na jestvujúce potrubie a v priamych úsekoch tak, aby dve susedné boli vo vzdialenosti max 50 m.

Šachty sa vybudujú montované z nasledovných prefabrikovaných prvkov pre potrubie DN300 a DN 400:

- prefabrikované kanalizačné dno SD 1000-600 vrátane PVC šachtovej prechodky
- prstenec TBW 625-100/80
- prechodová doska TZK - Q.1 100-63/17
- liatinovo-betónový kanalizačný poklop A (BEGU) – 4 ks

Na zabezpečenie presného osadenia poklopu do úrovne terénu sa pod poklop s rámom osadia betónové prstence prípadne sa do betónujú. V prípade osadenia šachty mimo miestnej komunikácie resp. chodníka v zelenom páse by mal byť vstupný otvor vyzdvihnutý nad okolitý rastlý terén 50 cm resp. po dohode s investorom v tomto prípade asi poklopy šacht budú osadené v úrovni jestvujúceho terénu nakoľko šachty budú osadené v jestvujúcom odvodňovacom rigole.

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

4. Križovanie jestvujúcich vedení a objektov

Navrhovaná kanalizačná sieť obce bude križovať jestvujúce podzemné vedenia.

4.1 Všeobecne platné zásady

Pri križovaní a súbehu s jestvujúcimi podzemnými vedeniami je potrebné dodržať články STN 73 6005. Pred zahájením prác na objekte je nutné zabezpečiť vytýčenie existujúcich podzemných vedení priamo v teréne za účasti zástupcov ich prevádzkovateľov.

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 siete.

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

Zhotoviteľ si overí presnú polohu existujúcich zariadení, ktoré môžu ovplyvniť stavebné práce alebo byť nimi dotknuté (ovplyvnené). Výkopové práce v blízkosti vedení budú vykonávané ručným spôsobom. Kopané sondy budú realizované ručným spôsobom.

Všetky značkovacie farby používané pre dočasné označenie inžinierskych sietí budú mať krátkodobú trvanlivosť, budú bezolovnaté, biologicky odbúrateľné a budú špecifikované, ako farby, ktoré v bežnej prevádzke vymiznú približne za 10 týždňov.

4.2 Križovanie plynovodov

Zvláštna pozornosť sa má venovať súbehu a križovaniu plynovodov. Pokiaľ v konkrétnych vyjadreniach SPP nebude stanovené inak, platia tieto všeobecné zásady:

- Treba dodržať ochranné a bezpečnostné pásmo od plynovodu o minimálnej vzdialenosti v zmysle STN 38 6413, STN 38 6415 a zákona č. 656/2004 Z.z. o energetike, par. 56 a 57.
- Projekty križovania plynovodu budú riešené podľa ustanovení STN 73 6005 a overené TI Trenčín v zmysle par. 5 ods. 2 zákona č. 718/2002 Z.z. o osvedčení konštrukčnej dokumentácie Technickou inšpekciou
- Delená chránička bude odskúšaná pred zaizolovaním na tesnosť
- Min. vzdialenosť kanalizačného potrubia a plynovodu pri križovaní má byť v zmysle STN 73 6005 min. 0.5 m
- Pred realizáciou treba vykonať presné vytýčenie existujúcich plynárenských zariadení, ktoré na základe objednávky zhotoviteľa vykoná príslušné pracovisko SPP, a.s.
- Práce v ochrannom pásme plynárenského zariadenia v zmysle par. 6 zákona 656/2004 Z.z. môžu vykonávať fyzické alebo právnické osoby iba so súhlasom prevádzkovateľa siete podľa nimi stanovených podmienok a pod dohľadom povereného pracovníka prevádzkovateľa siete. Ďalšie podrobnosti sa nachádzajú v TPP 901 03 „Technické a bezpečnostné podmienky na práce vykonávané v ochrannom pásme vysokotlakých plynovodov“.
- Pri obnažení, pred obsypom a zásypom trasy je potrebné prizvať pracovníka prevádzkovateľa ku kontrole prác pred zakrytím. Kontroly budú zaznamenané do stavebného denníka alebo bude spísaný samostatný záznam o každom križovaní

- V prípade poškodenia izolácie alebo poruchy je zhotoviteľ povinný vystaviť objednávku na príslušný závod SPP a poruchu je oprávnený odstrániť len pracovník SPP

5. Navrhované preložky inžinierskych sietí

V prípade, ak pri výstavbe dôjde ku kolízii navrhovanej kanalizácie s existujúcimi inžinierskymi sieťami a nebude možné dodržať STN 736005 – Priestorové usporiadanie vedení technického vybavenia, resp. budú prekážať vo výstavbe kanalizácie, bude potrebné v rámci výstavby kanalizácie ich preložiť.

5.1 Preložka verejného vodovodu

Preložka vodovodu v obci Livinské Opatovce z dôvodu vedenia dažďovej stokovej siete v tomto návrhu nie je známa.

5.2 Preložka telekomunikačného kábla

Preložka telekomunikačných káblov v obci Livinské Opatovce nie je nutné vykonať.

5.3 Preložka stĺpov elektrických alebo telefónnych

Preložka stĺpov z dôvodu vedenia dažďovej kanalizačnej siete v tomto návrhu nie je známa.

5.4 Preložka plynovodov

Preložka plynovodu z dôvodu vedenia dažďovej stoky v tomto návrhu nie je známa

5.6 Preložka jednotnej kanalizácie

Preložky jestvujúcej splaškovej kanalizácie, vzhľadom na návrh trasovania kanalizačnej siete nie je známy.

6. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Pri realizácii stavby je dodávateľ povinný dodržiavať všetky normy a predpisy platné pre realizáciu zemných prác a konštrukcií vyplývajúce z vyhlášky SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, pokyny BOZ pri práci vo vodohospodárskych objektoch a práce vykonávať v súlade s požiadavkami Nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na Stavenisko v znení neskorších predpisov. Ďalej je potrebné dodržiavať podmienky príslušných orgánov a organizácií, ktoré sú zrejme z dokladovej časti projektu. Počas výstavby budú rešpektované všetky existujúce podzemné i nadzemné vedenia, ktoré je potrebné pred zahájením zemných prác vytýčiť. Pred začatím akejkoľvek rizikovej činnosti uvedenej vyššie musí Zhotoviteľ predložiť Bezpečnostné/Metodické prehlásenie na schválenie Stavebnému dozoru a práce môže začať iba po obdržaní písomného súhlasu. Všetci zamestnanci musia byť pred začatím prác preukázateľným spôsobom oboznámení v súlade § 7 zákona č. 124/2006 Z. z. a pri výkone prác musia byť pod adekvátnym dozorom.

6.1 Zabezpečenie staveniska

Organizačné zabezpečenie Staveniska z hľadiska ochrany a zdravia pri práci sa riadi nariadením vlády SR č. 387/2006 o požiadavkách na bezpečnostné a zdravotné označenie pri práci v znení neskorších predpisov.

Stavenisko po vytýčení jeho hraníc treba riadne oplotiť. Výška plotu v zastavanom území musí byť min. 1.8 m. Líniové stavby a stavby, kde sa vykonávajú krátkodobé práce sa ohradzujú dvojtyčovým zábradlím do výšky 1.1 m alebo iným spôsobom schváleným SD. Čelo oplotenia zasahujúceho do verejných komunikácií musí byť za podmienok zníženej viditeľnosti a v noci osvetlené výstražným červeným svetlom a potom každých 50 m.

Práce na cestných komunikáciách sa môžu vykonávať len na základe schváleného projektu organizácie dopravy a dopravného značenia. Tam, kde z dôvodu Prác vyvstane potreba dočasného uzatvorenia úseku existujúcej cestnej komunikácie, chodníka alebo dôjde k obmedzeniu premávky alebo uzávierky, Zhotoviteľ zabezpečí a bude udržiavať obchádzku predmetného úseku.

Zhotoviteľ je ďalej zodpovedný v zmysle Zákona 135/1967 Z.z. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení Zákona 55/1984 Z.z. za udržiavanie všetkých spevnených povrchov v čistom stave. Na cestných komunikáciách nie je dovolené skladovať žiadny prebytočný alebo iný materiál. Všetky vchody do budov a vjazdy na nehnuteľnosti budú počas výkopových prác premostené kovovými platňami min. hr. 25 mm s dostatočnou nosnosťou. Aspoň jeden chodník bude vždy voľný.

6.2 Zabezpečenie výkopov

Ryhy pre stokové siete obyčajne zasahujú do väčších hĺbok. Z toho dôvodu treba zabezpečiť steny výkopov pažením podľa STN 73 3050 a v zmysle platných predpisov o bezpečnosti práce.

Zhotoviteľ zaistí paženie stien výkopov všade tam, kde je to nevyhnutné z hľadiska bezpečnosti práce a stability stien a okolia alebo určené SD. Zvislé steny ručných výkopov sa musia zabezpečiť proti zavaleniu pri hĺbke väčšej ako 1.2 m v zastavanom území a 1.5 m v nezastavanom území. Pri strojovom hĺbení sú vhodné prenosné tabuľové pažiacie systémy (pažiacie boxy). V nesúdržných zeminách alebo zeminách s vysokou hladinou podzemnej vody sa ryhy musia zabezpečiť aj pri menších hĺbkach a to záťažným pažením. V prípade väčších hĺbok alebo nepriaznivých geologických pomerov sa použijú štetovnicové steny. Ich použitie môže vo výnimočných prípadoch (bezpečnosť prác) nariadiť aj SD.

Paženie musí byť navrhnuté tak, aby zaistovalo bezpečnosť pracujúcich pod stenami výkopov, zabránilo poklesu okolitého územia, znemožnilo zosúvanie stien výkopov a aby zabránilo ohrozeniu stability hotových alebo budovaných objektov v susedstve.

Zhotoviteľ je zodpovedný za konkrétny návrh druhu paženia a zabezpečenia výkopov. Zabezpečenie výkopov za každých okolností však musí zodpovedať spôsobu vykonávania prác, hĺbke ryhy, druhu zeminy, blízkosti susedných objektov, výskytu HPV a inžinierskych sietí v ryhe, bezpečnostným predpisom a technologickým pravidlám. Návrh paženia pre rôzne typy prác musí byť obsiahnutý v dokumentácii Zhotoviteľa.

Zhotoviteľ prispôbi technologický postup použitia mechanizmov, paženia a samotného vykonávania daným miestnym podmienkam. Prípadne prijme potrebné opatrenia pre statické zaistenie okolitých objektov. Za všetky škody a následky škôd spôsobené nedostatočným statickým zaistením zodpovedá Zhotoviteľ.

Výkopy musia byť udržiavané v suchom stave bez trvalej hladiny vody bez ohľadu na zdroj vody, aby sa budovy mohli zakladať, resp. potrubia mohli klásť v suchých podmienkach. Spôsob odvodnenia stavebných jám a rýh bude odsúhlasený stavebným dozorom. V prípade nutnosti čerpať podzemnú vodu pri výkopových prácach bude súčasťou prác aj prejednanie a zaistenie povolení na túto

manipuláciu s podzemnou vodou s príslušnými orgánmi štátnej správy a organizáciami hájajúcimi verejné záujmy.

6.3 Stroje a strojné zariadenia

Používať sa môžu len stroje a zariadenia, ktoré svojou konštrukciou, zhotovením a technickým stavom zodpovedajú všetkým predpisom bezpečnosti práce. Stroje sa môžu používať iba na účely, na ktoré boli vyrobené a sú technicky spôsobilé.

Použitie strojov a zariadení musí byť v súlade s pokynmi na obsluhu a údržbu, ktoré spolu s prevádzkovým denníkom musia byť vždy uložené na určenom mieste.

Stroje a zariadenia môže obsluhovať len pracovník starší ako 18 rokov s príslušnou odbornou spôsobilosťou. Obsluha strojov a zariadení musí byť najmenej 1x za 2 roky preškolená a preskúšaná z predpisov bezpečnosti práce. Každý stroj obsluhuje len 1 pracovník, ak to nie je určené inak.

Stroje môže spustiť do prevádzky len obsluha riadne vyškolená a preskúšaná. Pred spustením do prevádzky treba skontrolovať, či stroj alebo strojné zariadenie je spôsobilé na prevádzku, či je vybavené príslušnými prevádzkovými dokladmi, evidenčným číslom a ostatnými záležitosťami vyplývajúcimi z príslušných predpisov.

v Topoľčanoch , 06/2015

vypracoval: Ing. Michal Šiandor