



Hydrocoop spoločnosť s r.o. Bratislava



vypracoval: ing. Fuksa	HIP: ing. Slezák	formát	31 A4
zodp. proj: ing. Fuksa	kontrola: ing. Šolík	dátum	11. 2016
kreslil:		stupeň	PS-ÚK
investor: Obecný úrad Dubová		č.zákazky	09-62 581
akcia:	DUBOVÁ KANALIZÁCIA – 2. ETAPA A ROZŠÍRENIE VODOVODU NOVÉ IBV PROJEKT STAVBY PRE ÚZEMNÉ KONANIE	arch. číslo	31 428
		mierka	-
príloha:		číslo prílohy:	A
	SPRIEVODNÁ SPRÁVA		

Akcia: Dubová – kanalizácia – 2. etapa a rozšírenie vodovodu nové IBV

Stupeň: Projekt stavby pre územné konanie
Archívne číslo: 31 428
Zákazkové číslo: 09 – 62 581

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

Obsah:

1. Charakteristika územia stavby
 - 1.1 Popis územia stavby
 - 1.2 Zhodnotenie územia výstavby
 - 1.3 Uskutočnené prieskumy
 - 1.3.1 Geomorfológia, geologické a hydrogeologické pomery
 - 1.3.2 Seizmicita územia
 - 1.3.3 Použité mapové a geodetické podklady
 - 1.4 Príprava územia na výstavbu
2. Celkové urbanistické, architektonické a stavebné riešenie stavby
 - 2.1 Zdôvodnenie stavby a jej umiestnenie
 - 2.2 Členenie stavby na stavebné objekty
 - 2.3 Stručný popis jednotlivých stavebných objektov
 - 2.4 Rozdelenie technologickej časti na prevádzkové súbory
 - 2.5 Riešenie dopravy, napojenie na dopravný systém
 - 2.6 Vplyv stavby na životné prostredie
 - 2.7 Požiadavky PO a CO
 - 2.8 Protikorózna ochrana konštrukcii
3. Zásady prevádzky
 - 3.1 Požiadavky na uvedenie stavby do prevádzky
 - 3.2 Počet pracovníkov pre prevádzku
 - 3.3 Bezpečnosť práce
4. Zemné práce
5. Podzemná voda
6. Podmieňujúce predpoklady
 - 6.1 Preložky inžinierskych sietí
 - 6.2 Napojenie stavby na inžinierske siete
 - 6.3 Bilancia odpadov

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY

1.1 Popis územia stavby

Tento projekt rieši odkanalizovanie a zásobovanie pitnou vodou lokalít s výstavbou novej IBV obce Dubová. Ide o lokality Za Hoštákmi, Za Kaplnkou Horné Lúky a Novosady. V lokalite Novosady v súčasnosti už výstavba prebieha, ostatné lokality majú vypracované urbanistické štúdie. V lokalite Dolné Humná sa uvažuje len s návrhom vodovodu, nakoľko v tejto lokalite bola splašková kanalizácia už vybudovaná v rámci I. etapy výstavby, ktorá bola ukončená v roku 2015. V rámci I. etapy výstavby bola vybudovaná splašková kanalizácia v centrálnej časti obce s napojením splaškovej kanalizácie pomocou výtlačného potrubia do stokovej siete mesta Modra v časti Kráľová, a následne do ČOV Modra.

Obec Dubová sa nachádza v Bratislavskom kraji na úpätí Malých Karpát, severne od mesta Modra. Obcou prechádza tzv. Malokarpatská vínna cesta spájajúca mestá a obce vinohradníckeho regiónu medzi Bratislavou a Trnavou. Terén v intraviláne obce je svahovitý s nadmorskými výškami od 210 m n m v blízkosti areálu PD až po 336 m n m pri rekreačnom areáli Fugelka. Obec má v súčasnosti 942 obyvateľov. Výhľadový stav pre rok 2030 je cca 1100 obyvateľov.

Cez obec preteká Dubovský potok, ktorý je v zastavanej časti obce skanalizovaný. Okrem toho preteká obcou aj niekoľko čiastočne skanalizovaných odvodňovacích rigolov a kanálov. Tieto slúžia na odvádzanie dažďových vôd.

V obci je vybudovaný vodovod. Výstavba splaškovej kanalizácie – I. etapa v centrálnej časti obce bola dokončená vybudovaná v roku 2015. V súčasnosti prebieha výstavba v lokalite Novosady. Splaškové odpadové vody produkované v už postavených a obývaných nehnuteľnostiach sú sústreďované do žump, avšak pri tomto spôsobe likvidácie je potenciálne riziko netesných, resp. nesprávne prevádzkovaných žump. Z uvedených faktov vyplýva že daný stav v oblasti nakladania s odpadovými vodami spôsobuje značné riziko znečistenia podzemných aj povrchových vôd v záujmovej oblasti. Vybudovaním navrhovanej splaškovej kanalizácie sa zamedzí znečisteniu podzemných a povrchových vôd a zároveň sa vytvoria lepšie predpoklady pre ďalší rozvoj tejto lokality. Taktiež v lokalitách Za Kaplnkou, Horné Lúky a Za Hoštákmi sa vybudovaním splaškovej kanalizácie vytvoria predpoklady pre začatie výstavby a ďalšieho rozvoja týchto lokalít. V širšom kontexte výstavba v týchto rozvojových lokalitách prispeje aj k dynamickejšiemu sociálnemu a ekonomickému rozvoju celej obce, ktorá má vzhľadom k polohe na Malokarpatskej vínnej ceste potenciál na rozvoj turistiky a cestovného ruchu.

Predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojok, výtlačného potrubia a čerpacej stanice ČS D7 a vodovodnej siete. Vzhľadom na konfiguráciu terénu a svahovitý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení. V lokalite Za Hoštákmi jednotlivé navrhované stoky gravitujú na najnižšom mieste do navrhovanej čerpacej stanice ČS D7.

V rámci I. etapy bola stoková sieť rozdelená do povodia stôk „A, B, C, D“, ktoré ústia do čerpacích staníc „ČS D1 až ČS D6“. Splašková odpadová voda z čerpacích staníc je prečerpávaná výtlačnými potrubiami do príslušných gravitačných stôk.

Splaškové odpadové vody z obce sú sústreďované v koncovej čerpacej stanici ČS D1, odkiaľ sú výtlačným potrubím dopravované do stokovej siete mesta Modra, a následne do ČOV Modra. Výstavba I. etapy stokovej siete a výstavba výtlačného potrubia do Modry – Kráľovej bola ukončená v roku 2015.

1.2 Zhodnotenie územia výstavby

Predpokladá sa súbežná výstavba splaškovej kanalizácie a vodovodných potrubí s ukladaním potrubí do spoločnej ryhy. Územie výstavby pre líniovú časť kanalizačných stôk a vodovodných potrubí je určené pracovným pásmom šírky 5-12 m. V stiesnených pomeroch je určené šírkou komunikácie. V miestnych komunikáciách podľa umiestnenia trasy kanalizačných potrubí a vodovodu je šírka pracovného pásu na polovicu miestnej komunikácie, prípadne na celú. V regionálnej ceste II. triedy je to ½ vozovky. Stavenisko tvoria v prevažnej miere miestne komunikácie, poľné cesty, zelený pás pozdĺž regionálnej cesty II/502, kraj role, lúky, neplodná pôda, súkromné pozemky, teleso regionálnej cesty.

V trase navrhovanej kanalizácie a vodovodu sa nachádzajú nasledovné podzemné vedenia:

- miestna plynovodná rozvodná sieť s prípojkami
- elektrické káble
- telefónne káble miestneho charakteru a diaľkové káble
- miestna vodovodná sieť s prípojkami
- zásobné vodovodné potrubie DN 200 z VZ Dubová do Modry
- vzdušné telefónne vedenie
- vzdušné elektrické vedenie
- cestná dažďová kanalizácia cesty II/502

V záujmovom území predmetnej stavby sa okrem ochranných pásiem okolo inžinierskych sietí ďalej nachádzajú tieto ochranné pásma:

- ochranné pásmo regionálnej cesty č. II/502
- ochranné pásmo vodných tokov

Stavba sa nachádza v blízkosti územia CHKO Malé Karpaty, avšak do jej územia priamo nezasahuje.

1.3 Uskutočnené prieskumy

Pre potreby vypracovania predmetného projektu kanalizácie v Dubovej nebol realizovaný hydrogeologický prieskum. Pre posúdenie hydrogeologických pomerov v záujmovom území bude použitý hydrogeologický prieskum vypracovaný pre potreby projektu „Odkanalizovanie Malokarpatského regiónu“, ktorý vypracovala firma Jalč –Geo v 07-10/2005. Prieskumné geologické práce pozostávali z vlastných vrtných prác a geologického sledu, riadenia a prvotnej geologickej dokumentácie, ktoré sa vykonávali v teréne. Najbližšia geologická sonda k obci Dubová bola v rámci tohto prieskumu realizovaná v priestore medzi cestou II/502 a Poľným kanálom. Pri výstavbe budú taktiež využité poznatky z budovania I. etapy kanalizácie.

1.3.1 Geologické a hydrogeologické pomery

Hodnotené územie patrí do dvoch geomorfologických jednotiek - celkov Podunajskej pahorkatiny a Podunajskej roviny. Obe tieto jednotky zo severozápadu ohraničuje pohorie

Malé Karpaty. Jedná sa o osobitné tektonické jednotky so svojráznou štruktúrou a litologickým zložením. Malé Karpaty patria k centrálnym Karpatom a Podunajská pahorkatina a Podunajská rovina sú súčasťou Podunajskej nížiny, ktorá patrí k Prikarpatským neogénnym nížinám.

Takmer celú študovanú oblasť Malých Karpát budujú odrody granitoidov. Ide o dvojsľudné a jednosľudné granitoidy, porfyrovité, leukokratné a jemnozrnné varianty granitoidov, popretkávané pegmatitmi, aplitmi a milonitovými zónami. Kryštalické bridlice sa vyskytujú len v ostrovčekoch malých rozmerov.

Neogénne sedimenty sú súčasťou rozsiahlej Podunajskej nížiny, ktorá sa rozkladá juhovýchodne od úpäť svahov Malých Karpát. V tejto sedimentačnej neogénnej panve sú zastúpené usadeniny takmer všetkých stratigrafických stupňov neogénu. Dominantné postavenie majú pelitické sedimenty - íly, ílovce, sliene, podradnejšie sú zastúpené piesky a drobné štrky.

Kvartérne sedimenty možno, podľa ich genézy, zaradiť do niekoľkých skupín. Ide o eluviálne sedimenty, ktoré vznikali na podkladných granitoidných horninách ako produkt ich chemického a mechanického zvetrávania. Ďalej sú to deluviálne sedimenty modelované a vznikajúce svahovými pohybmi zvetralinového plášťa. Ďalej sa na úpäť Malých Karpát nachádzajú 3 až 4 generácie náplavových kužeľov. Ich vznik podmienila činnosť erozívno-akumulačná povrchových tokov a horských bystrín. Materiál týchto kužeľov tvoria slabo opracované štrky s hlinitou prímесou, prípadne štrky hlinité. Stratigraficky sa vznik týchto kužeľov umiestňuje do pleistocénu.

Zvláštnosťou územia sú organické sedimenty, ktoré vznikali hlavne na styku neogénnej výplne Podunajskej nížiny s Malými Karpatmi. Ide o tzv. „šúry“, ktoré predstavujú rovinaté, silne zamokrené územia, ktoré vytvárajú podmienky pre vznik špecifických biotopov. Najznámejším šúrom je národná prírodná rezervácia južne od Sv. Jura.

Litologický popis vrtnu na základe makroskopického vyhodnotenia dokumentačných vzoriek zemín spolu s ich zaradením podľa STN 731 001 (symbol zeminy) a zatriedením do tried ťažiteľností podľa STN 733 050 je nasledovný:

Vrt Dubová

0,00 - 2,50 m	hlina s nízkou plasticitou, pevnej konzistencie, symbol ML, trieda ťažiteľnosti 3;
2,50 - 5,00 m	štrk hlinitý, úlomky navetraných hornín priemeru 10-12 cm nad 10% objemu, symbol GM, trieda ťažiteľnosti 4;
5,00 - 8,00 m	íl s vysokou plasticitou, pevnej konzistencie, zelenosivý, vápnný, symbol CH, trieda ťažiteľnosti 4.

Hladina podzemnej vody zistená v hĺbke 4,50 m pod terénom.

Podľa poznatkov z predchádzajúcej etapy výstavby je v najnižších miestach obce a v blízkosti vodných tokov možné očakávať aj vyššiu úroveň hladiny podzemnej vody – cca 1,5 m pod terénom.

Zastúpenie tried ťažiteľnosti je nasledovné:

- trieda ťažiteľnosti	3	55 %
- trieda ťažiteľnosti	4	30 %
- trieda ťažiteľnosti	5	15 %

1.3.2 Klimatické podmienky

Oblasť patrí do klimatického okrsku T – 4, ktorý charakterizujeme ako teplý suchý s miernou zimou. Priemerná teplota v roku je 9 ° C. V januári dosahuje teplota -3°C a v júli je to 17°C

Snehová pokrývka trvá 40 až 60 dní v roku

Priemerný ročný úhrn zrážok je 600 až 650 mm, z čoho najviac je v júli a to 100 až 120 mm a najmenej v januári a to 40 až 50 mm.

Priemerne ročný odtok vody je 400 až 450 mm, z čoho vyplýva, že oblasť z pohľadu klimatických ukazovateľov zavlažovania vykazuje nadbytok 100 mm/rok,

Vyjadrené v číslach v závislosti od plochy odtok predstavuje 3-5 l/s na km²

Podľa STN 73 0035 z hľadiska zatriedenia do veternej oblasti patrí do oblasti 4 so základným tlakom vetra $w_0 = 0,55 \text{ kN/m}^2$

$$w_n = v_0 \cdot \chi_w \cdot c_w$$

Na základe STN 73 0035 zaradujeme okolie Dubovej do snehovej oblasti II.

$$s_0 = 0,7 \text{ kN/m}^2$$

1.3.3 Seizmicita územia

V zmysle STN 73 0036 prílohy A. 2 patrí územie obce Dubová do rajónu so seizmickou intenzitou 7° stupnice MSK – 64. Podľa článku 4. 1. 2. 1. a obr. 1 vyššie citovanej normy sa skúmaná lokalita nachádza v tesnej blízkosti zdrojovej oblasti seizmického rizika „2“ so základnou hodnotou seizmického zrýchlenia $a_r = 1,0 \text{ m/s}^2$

V zmysle čl. 4.3.1.2 patrí podložie projektovanej kanalizácie s vrstvami stredne uľahých spraší, štrkov a ílov do kategórie B. Podľa článku 4.1.2.4 navrhované seizmické zrýchlenie

$$a_g = 1,1 a_r$$

V zmysle čl. 4.1.2.4. návrhové seizmické zrýchlenie v epicentre vo vnútri seizmického rizika pre kategóriu B je : $a_g = 1,1 \times a_r = 1,1 \times 1,0 \text{ m/s}^2 = 1,1 \text{ m/s}^2$

$$\mathbf{a_g = 1,1 \text{ m/s}^2}$$

1.3.4 Použité mapové a geodetické a projektové podklady

- Mapa okresov Slovenskej republiky (M 1:50 000) - Pezinok, zakúpená na Geodetickom a kartografickom ústave v Mapovej službe Bratislava
- Základná mapa ČSFR (M 1:10 000) zakúpené na Geodetickom a kartografickom ústave v Mapovej službe
- Katastrálna mapa obce Dubová v digitálnej podobe (M = 1:2 880) poskytnutá firmou AŽ PROJEKT, spol. s r.o. Bratislava
- Dubová - kanalizácia, polohopisné a výškopisné zameranie obce, vypracoval ing. Bilka 06/2010
- Dubová - kanalizácia, I. etapa, Projekt skutočného vyhotovenia, vypracoval Hydrocoop. spol. s r.o. Bratislava, 12/2015
- Obytná zóna Dubová – Novosady, I. etapa, vypracoval Ateliér 3ab, spol. s r.o. Bratislava, 05/2011
- Lokalita Za Hošťákmi v obci Dubová, urbanistická štúdia,

- vypracoval AŽ projekt, spol. s r.o.Bratislava, 05/2011
- Lokalita Za Kaplnkou, Horné Lúky v obci Dubová, urbanistická štúdia, vypracoval AŽ projekt, spol. s r.o.Bratislava, 02/2016
- Lokalita Dolné Humná v obci Dubová, urbanistická štúdia, vypracoval AŽ projekt, spol. s r.o.Bratislava, 10/2014

1.4 Príprava územia na výstavbu

Stavba pozostáva z výstavby stôk splaškovej kanalizácie, výtláčného potrubia V-7 a čerpacej stanice ČS D7 a vodovodu v horeuvedených lokalitách novej IBV v intraviláne obce Dubová.

Výstavba II. etapy splaškovej kanalizácie a rozšírenia vodovodu v lokalitách novej IBV obce Dubová sa bude sčasti uskutočňovať v stiesnených pomeroch existujúcich miestnych komunikácií a regionálnej cesty II/502. Bude potrebná úplná uzávierka jedného jazdného pruhu cesty II/502 a miestnych komunikácií. Premávka bude usmernená do jedného jazdného pruhu. Výstavba sa bude robiť po úsekoch v dĺžkach cca 50-100 m. Podmienky budovania kanalizácie v telese regionálnej cesty II/502 budú pred ďalšími stupňami projektovej dokumentácie prerokované so správcom „Regionálne cesty Bratislava“.

Časť trás navrhovanej splaškovej kanalizácie a vodovodu bude realizovaná aj v doteraz nezastavanom území s nespevneným povrchom.

Vzhľadom na stiesnené pomery v zastavanom území bude potrebné všetku vykopanú zeminu odvážať na medziskládku zeminy, prebytočnú zeminu a všetky ostatné odpady budú odvázané na najbližšiu riadenú skládku – skládka Dubová, resp. bude použitá podľa požiadaviek Obecného úradu. Miesto medziskládky bude určené Obecným úradom Dubová. V prípade trás v nezastavanom území s dostatočnými priestorovými možnosťami bude vykopaná zemina ukladaná vedľa výkopu.

Časť trás kanalizácie a vodovodu je vedená v telese miestnych komunikácií a regionálnej cesty II/502 ciest, preto bude potrebné materiál z búrania vozoviek odvážať na skládku odpadov. Rovnako aj výkopový materiál zo stavebných rýh, ktorý sa nepoužije – vytlačená kubatúra (v úsekoch budovaných pod cestným telesom regionálnej cesty navrhujeme spätný zásyp ryhy hutnenou štrkodrvou) sa dočasne uskladní na medziskládke, odkiaľ sa postupne bude odvážať na horeuvedenú skládku odpadov.

Samotná príprava územia pred zahájením výstavby v intravilánoch obcí bude pozostávať zo spracovania projektu dopravného značenia, jeho schváleniu a realizácii dopravného značenia pred zahájením výstavby. Iné prekážky v intravilánoch obcí nie sú známe. V trase vedenej pozdĺž Poľného kanála je potrebné uvažovať s výrubom náletových drevín a krovín. Rozsah výrubu bude upresnený v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Vzhľadom k tomu, že nie sú známe presné hĺbky uloženia existujúceho vodovodného potrubia miestnej rozvodnej siete, je možné že v prípade križovania existujúcich domových prípojok môže dôjsť k ich kolidovaniu s navrhovanými stokami. Ak sa táto skutočnosť pri výstavbe preukáže, bude nutné v nevyhnutných prípadoch, so súhlasom dotknutého správcu a pri akceptovaní všetkých ním stanovených podmienok realizovať preložky týchto prípojok.

2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ RIEŠENIE

2.1 Zdôvodnenie stavby a jej umiestnenie

Predmetom tohto projektu je výstavba stokovej siete a vodovodu časti lokality Novosady, kde v súčasnosti už prebieha výstavba, ako aj v plánovaných rozvojových lokalitách novej IBV obce Dubová – Za Hoštákmi, Za Kaplnkou, Horné Lúky a Dolné Humná. Účelom výstavby stokovej siete je zabezpečenie odvádzania odpadových vôd produkovaných obyvateľstvom, a prevádzkami obchodu a služieb z týchto lokalít obce Dubová. Odpadové vody budú dopravované do existujúcej stokovej siete a následne cez existujúcu čerpaciu stanicu ČS D1 výtlačným potrubím do mesta Modra v jeho mestskej časti Kráľová, kde budú napojené na existujúcu stokovú sieť a následne dopravované do mestskej ČOV Modra, kde je zabezpečené ich čistenie.

Výstavbou navrhovanej stokovej siete sa zabezpečí bezpečné odvádzanie produkovaných odpadových vôd, čím sa eliminuje ich akumulovanie v žumpách, ktoré sú však v mnohých prípadoch netesné, alebo nesprávne prevádzkované, prípadne bez čistenia sú vypúšťané do povrchových vodných tokov. Týmto sa do značnej miery prispeje k ochrane kvality podzemných aj povrchových vôd v záujmovej oblasti. Okrem týchto prínosov k ochrane životného prostredia sa výstavbou kanalizácie a vodovodu zvýši životný štandard obyvateľov v už vybudovanej časti lokality Novosady a vytvoria sa predpoklady pre ďalšiu výstavbu v ostatných lokalitách a následne aj sociálny a ekonomický rozvoj celej obce Dubová.

Charakteristika územia, staveniska

Záujmové územie patrí do Malokarpatskej oblasti, nachádza sa na juhovýchodnom úpätí Malých Karpát. Územie je svahovité so sklonom terénu od hrebeňa Malých Karpát v smere juhovýchodnom. Nadmorská výška sa pohybuje od 210 po 336 m n. m. Územie je odvodňované Dubovským potokom a sústavou odvodňovacích kanálov a rigolov, z ktorých najväčší je Poľný kanál. Tieto vodné toky vtekajú do toku Čierna Voda, ktorá sa vlieva do Malého Dunaja.

Obec sa nachádza severne od Modry. Stoky, výtlačné potrubia, čerpacia stanica a vodovodné potrubia sú situované v regionálnej ceste II/502, v miestnych komunikáciách a v nespevnených plochách. Vzhľadom na situovanie časti výtlačného potrubia V7 z ČS D7 a vodovodných potrubí v regionálnej ceste sú všetky križovania týchto potrubí s cestou II/502 riešené bezvýkopovou technológiou – hydraulickým pretláčaním oceľovej chráničky.

Vzhľadom na konfiguráciu terénu je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú v najnižších miestach do existujúcej stokovej siete, resp v prípade lokality Za Hoštákmi do čerpacej stanice ČS D7, z ktorej sú splaškové vody prečerpávané a dopravované výtlačným potrubím V-7 do existujúcej stoky A.

Dotknuté ochranné pásma

V rámci navrhovaných trás gravitačných, výtlačných potrubí a vodovodných potrubí budú dotknuté ochranné pásma viacerých orgánov a organizácií:

- správcov podzemných vedení
- Slovenský vodohospodársky podnik, Povodie Dunaja
- Regionálna správa ciest – vodovodné potrubie je vedené v intraviláne v ochrannom pásme cesty II/502 v ckm 29,165 až ckm 29,350

Úpravy plôch a priestranstiev, oplotenie, trvalé a dočasné zábery

Všetky plochy dotknuté výstavbou stokovej siete sa po ukončení výstavby uvedú do pôvodného stavu. V okolí navrhovanej ČS D7 budú nespevnené plochy terénne upravené, ohumusované a osiate trávou. V samotnom areáli ČS bude povrch upravený vybetónovaním. Čerpacia stanica ČS D7 bude oplotená.

Výstavba II. etapy stokovej siete si vyžiada trvalý záber územia pre čerpaciu stanicu ČS D7. ČS D7 – parcela 1215/131, KÚ Dubová, výmera 16,0 m²

Dočasný záber územia je v nasledovných výmerách:

- medziskládka zeminy 4 000.m², číslo parcely: 378/23
- stavebný dvor, sklad materiálu 2 000 m², číslo parcely: 378/23
- pracovné pásy pri výstavbe kanalizácie - budú uzatvárané postupne podľa postupu výstavby a budú tvorené spravidla plochou medzi oploteniami nehnuteľností

Výpis z evidencie nehnuteľností

Katastrálne čísla		Stoka	Vodovodná vetva
CKN	EKN		
378/19			
420			
50			
	419		
	396		
	397		

Dubová
Kanalizácia – 2. etapa a rozšírenie vodovodu nové IBV

	398/1		DH, DH-1, DH-2
	398/2		
	399		
	400		
	401		
	402		
	407		
	408		
	413		
	414		
	415		
	416		
	626		
	1030		
	1031		
	1239		H-1
1224/2			
1215/64		B-2-2	H-1-1
1215/79		B-2-2	H-1-1
1215/189		B-2-2	H-1
1215/190		B-1-1	H-1
1215/80		B-1 B-1-1, B-1-1-1, B-1-1-2 B-1-2, B-1-2-1, B-1-2-2 B-1-3, B-1-3-1, B-1-3-2	H-1, H-2, H-2-1, H-2-1-1, H-2-1-2 H-2-2
1215/131		B-1 B-1-1, B-1-2, B-1-3 V-7	H-2, H-2-3, H-2-4
	1280/2	V-7, AB	K-1, K-1-1
1241/3		AA	K-1
1241/2			
1241/1			
	1241/2		
1244/3			
1244/2			
1246/1		AA, AB	K-1, K-1-1
1246/2			
1247/2		AB	K-1
1248/3			
1250			
1251		AA	K-1
1251/6			
1252/2			

Katastrálne čísla		Stoka	Vodovodná vetva
CKN	EKN		
1254/3		AA	K-1
1255/3			
	1281/2	AA, AA-1	K-1, K-1-2
	1393		
	1391		
	1387		
	1385		

Dubová
Kanalizácia – 2. etapa a rozšírenie vodovodu nové IBV

	1380	AA	K-1, K-1-2-1
	1379		
	1377		
1284/3			
1285/3			
1286/3			
1287/3			
1289/2			
1290/2			
1291/2			
1292/2			
1293/2			
1296/2			
1299/2			
1300/7			
1300/6			
1301/2		AA, AA-2,-	K-1, K-1-3, K-1-2-1
1302/3		AA	K-1
1303/2			
1304/4			
1305/4			
1306			
1307/1			
1308/2			
1309/1			
1310			
1312/2			
	1314		
	1317		
	1318		
	1321		
	1322		
	1325		
	1326		
	1329		
	1330		
	1333		
	1359	AA, AA-3, A-1-2	K-1, N-1, N-2
	1334	AA	N-1
	1336		
	1337		
	1339		

Katastrálne čísla		Stoka	Vodovodná vetva
CKN	EKN		
	1340	AA	N-1
	1341		
	1342		
	1343		
	1346		
	1347		
	1350		
	1351		

Dubová
Kanalizácia – 2. etapa a rozšírenie vodovodu nové IBV

	1354		
1332/1			
1526/2			
1512/1			
	1363		
	1517	AA, AA-4, AA-1-5	N-1, N-1-2
	1516		
	1515/2	AA	N-1
	1515/1		
	1513	AA, AA-5, AA-1-6	N-1, N-1-2
	1514		
	1512	AA-6, AA-6-1	N-1
1512/4			
1512/2			
	1506/2		
	1506/1		
	1505	AA	
	1504		
	1474		
1502/2			
	1527		
1503/1		AA, AA-7, AA-7-1,	
1503/20		AA-1-8	
1504/2			
	1501		
	1500		
	1499		
	1498	AA	
	1497		
	1496		
1487/45			
1487/39		AA, AA-1-9	
1284/1			
1285/1			
1286/1			
1287/1			
1289/1		AA-1-1	K-1-2-1
1290/1			
1291/1			
1292/1			
1293/1			

Katastrálne čísla		Stoka	Vodovodná vetva
CKN	EKN		
1296/3			
1299/1			
1300/2			
1300/3			
1301/1		AA-1-1	K-1-2-1
1302/1			
1300/9			
1300/8			
1296/10			

Dubová
Kanalizácia – 2. etapa a rozšírenie vodovodu nové IBV

	1360/1	A-1-2, A-1-2-1, A-1-3, A-1-4	K-1
1311			
	1360/2		
1312/2			
	1315		
	1316		
	1319		
	1320		
	1323		
	1324		
	1327		
	1328		
	1331		
	1332		
1526/10			
1526/13			
	1525		
	1524		
	1523		
	1522		
	1521		
1520/12			
1520/6			
1506/13		AA-6, AA-6-1, AA-1-7	N-1
1506/35			
	1641/2	A-1, A-1-4, A-1-5, A-1-6, A-1-7, A-1-8	N-2
1520/8			
1506/3			
1487/14			
1487/15			
2234		A-1	
181/1	182	B - predĺženie	

2.2 Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory

Stavba je členená na nasledovné stavebné objekty a prevádzkové súbory:

- SO 01 Potrubná sieť
- SO 02 Domové kanalizačné prípojky
- SO 03 Čerpacie stanice
- SO 04 Prípojky NN
- SO 05 Vodovod
- PS 01 Čerpacie stanice

2.3 Stručný popis jednotlivých stavebných objektov

SO 01 Potrubná sieť

Situovanie trás kanalizácie

Výstavba sa bude vykonávať sčasti v zastavanom území – lokalita Novosady, a sčasti v súčasnej dobe v nezastavaných lokalitách obce Dubová, kde je plánovaná nová IBV: Lokality Novosady, Horné Lúky a Za kaplnkou budú vzhľadom na konfiguráciu terénu v odkanalizované gravitačnými splaškovými stokami trasovanými v miestach budúcich komunikácií a napojenými na existujúce stoky A, resp. A-1-2. Horná časť tohto územia bude odkanalizovaná do existujúcej stoky A-1, ktorá bude v rámci tejto etapy výstavby predĺžená až po rekreačné zariadenie Fugelka. V lokalite Za Hoštákmi je vzhľadom na konfiguráciu terénu stoková sieť navrhnutá tak, že gravitačné stoky sú trasované v miestach budúcich komunikácií, pričom gravitujú v najnižšom mieste do čerpacej stanice ČS D7, odkiaľ je splašková odpadová voda prečerpávaná výtlačným potrubím V-7 existujúcej do gravitačnej stoky A.

Kanalizačné stoky budú vedené v existujúcich, resp plánovaných miestnych komunikáciách, chodníkoch, a v zelených pásoch tak, ako to dovoľí zástavba a iné, už vybudované podzemné a nadzemné vedenia. V zastavanom území sú trasy potrubí situované, z dôvodu osadenia existujúcich podzemných vedení, okrajom vozoviek, prípadne osou jazdného pásu miestnych komunikácií.

V lokalite Za Hoštákmi je gravitačná stoka B-1 je vedená v súbehu výtlačným potrubím V-7. Potrubia budú v tomto úseku uložené v spoločnej ryhe. Stoky v lokalitách, kde nie je vybudovaný vodovod sú vedené v súbehu s navrhovaným vodovodným potrubím a sú taktiež uložené v spoločnej ryhe.

Rozsah navrhovanej kanalizácie

Navrhovaná 2. etapa gravitačnej stokovej siete v lokalitách novej IBV bude vybudovaná z hladkých plastových rúr PVC profilu DN 300. Výtlačné potrubie bude vybudované z rúr HDPE.

Navrhované stoky tvoria v prípade stôk A-1 a AA-1 a B predĺženie týchto stôk vybudovaných v rámci I. etapy. Ostatné stoky sú navrhnuté v súlade s urbanistickými štúdiami jednotlivých lokalít novej IBV. Všetky navrhované stoky sú zaústené do existujúcich stôk vybudovaných v I. etape výstavby stokovej siete v obci.

Rozdelenie stokovej siete podľa jednotlivých stôk a výtlačných potrubí je nasledovné:

GRAVITAČNÁ KANALIZÁCIA – PVC DN 300, SN 12
– CELK.DĹŽKA 7 197,0 m

STOKA	DĹŽKA [m]	PROFIL	LOKALITA
A-1, predĺženie	1373,0	DN 300	
A-1-2predĺženie	392,0	DN 300	
A-1-2-1	70,00	DN 300	
A-1-3	75,0	DN 300	
A-1-4	75,0	DN 300	
A-1-5	80,0	DN 300	

Dubová
Kanalizácia – 2. etapa a rozšírenie vodovodu nové IBV

A-1-6	80,0	DN 300	Novosady, Horné Lúky
A_1-7	75,0	DN 300	
A-1-8	75,0	DN 300	
A-1-9	60,0	DN 300	
AA-4	108,0	DN 300	
AA-5	110,0	DN 300	
AA-6	168,0	DN 300	
AA-6-1	125,0	DN 300	
AA-7	123,0	DN 300	
AA-7-1	63,0	DN 300	
AA	1562,0	DN 300	Za Kaplnkou
AA-1	228,0	DN 300	
AA-1-1	126,0	DN 300	
AA-2	67,0	DN 300	
AA-3	69,0	DN 300	
AB	183,0	DN 300	Za Hoštákmi
B-1	595,0	DN 300	
B-1-1	313,0	DN 300	
B-1-1-1	65,0	DN 300	
B-1-1-2	50,0	DN 300	
B-1-2	270,0	DN 300	
B-1-2-1	50,0	DN 300	
B-1-2-2	65,0	DN 300	
B-1-3	270,0	DN 300	
B-1-3-1	50,0	DN 300	
B-1-3-2	50,0	DN 300	
B, predĺženie	132,0	DN 300	Hlavná ul smer k Dolnej ul.
SPOLU	7 197,0		

VÝTLAČNÉ POTRUBIA

– HDPE, PE 100, PN 10
– CELK.DĹŽKA 346,00 m

VÝTLAK / ZČS	DEŽKA [m]	PROFIL
V-7 / D7	346,0	D 90x5,4
SPOLU	346,0	

Uloženie potrubie v ryhe

Všetky potrubia budú ukladané v zapaženej ryhe s kolmými stenami. V prípade výskytu podzemnej vody bude dno ryhy stabilizované štrkovou vrstvou zatlačenou do podlažia ryhy, na ktorú bude rozprestretá geotextília. Na takto upravené dno ryhy sa zriadi zhutnené podkladné lôžko z jemnozrnných zemín s max. veľkosťou zrna 7 mm a bez organických a ílových prímiesí hrúbky 150 mm pre gravitačné stoky a 100 mm pre výtlačné potrubia.. V prípade vhodnosti je možné použiť aj výkopový materiál z ryhy.

V prípade ak výkop ryhy nezasahuje pod hladinu podzemnej vody sa stabilizačná štrková vrstva s geotextíliou nebude realizovať.

Obsyp bezprostredne pri potrubí sa vykoná jemnozrnnou zeminou s max. zrnami 8 – 16 mm. Pre ostatnú časť obsypu sa použije zemina s max. zrnom 45 mm. Obsyp sa vykoná po vrstvách 300 mm nad vrch potrubia a bude hutnený len po bokoch. Nad potrubím sa obsyp nezhutňuje. Popis spôsobu spätného zásypu ryhy je uvedený v stati Zemné práce.

Spôsob uloženia potrubí je zrejмый z prílohy "Vzorové priečne rezy uložením potrubia", kde je takisto popísaný aj spôsob budovania obsypu a zásypu potrubí, resp. spôsob zhutňovania.

Podzemné a nadzemné vedenia

Trasy navrhovaných potrubí križujú, resp. vedú v súbehu s nasledovnými vedeniami:

- miestna plynovodná rozvodná sieť s prípojkami
- elektrické káble
- telefónne káble miestneho charakteru a diaľkové káble
- miestna vodovodná sieť s prípojkami
- zásobné vodovodné potrubie DN 200 z VZ Dubová do Modry
- vzdušné telefónne vedenie
- vzdušné elektrické vedenie
- cestná dažďová kanalizácia

Preto je nutné pred začatím akýchkoľvek výkopových prác požiadať majiteľov, resp. prevádzkovateľov jednotlivých podzemných vedení o ich presné vytýčenie priamo v teréne. Pri výkopových prácach v blízkosti vzdušného elektrického vedenia je nutné vedenie vypínať. Spôsob určí dodávateľ v spolupráci so ZSE.

Vzhľadom k tomu, že nie sú známe presné hĺbky uloženia existujúcich podzemných vedení, je možné že v prípade ich križovania s navrhovanými stokami môže dôjsť k ich výškovej kolízii. Ak sa táto skutočnosť pri výstavbe preukáže, bude nutné v nevyhnutných prípadoch, so súhlasom dotknutého správcu a pri akceptovaní všetkých ním stanovených podmienok realizovať preložky týchto vedení.

Pri súbehu a križovaní navrhovaných stôk s jestvujúcimi podzemnými vedeniami ostatných inžinierskych sietí sa musia dodržiavať zásady priestorového usporiadania podľa STN 73 6005.

Zemné práce

Pred začatím výkopových prác je nutné vykonať presné vytýčenie všetkých podzemných vedení ich majiteľmi, resp. prevádzkovateľmi. V prípade trás vedených v komunikáciách je potrebné zarezat' spevnenú časť konštrukcie vozovky na celú hrúbku

v šírke zodpovedajúcej šírke ryhy. V úsekoch vedených v roli sa ornica zhrnie na šírku pracovného pásu.

Samotné výkopové práce sa budú vykonávať strojne s výnimkou úsekov, kde dochádza ku križovaniu, resp. súbehu trás navrhovaných stôk s podzemnými vedeniami. V týchto miestach je podľa potreby nutné vykonávať výkopy ručne. Ryhu je treba zabezpečiť obojstranným zvislým pažením pomocou oceľových pažiacich boxov.

Podzemné vedenia, nachádzajúce sa v ryhe, je nutné zabezpečiť podoprením, resp. vyviazaním.

Po hrubom výkope sa dno ryhy zarovná do predpísaného sklonu zodpovedajúceho nivelete navrhovaného kanalizačného potrubia. V prípade výskytu podzemnej vody v ryhe sa potom dno ryhy stabilizuje rozprestretím vrstvy štrkovej vrstvy, ktorá sa zatlačí do podlažia ryhy. Vrstva musí mať po zatlačení predpísanú hrúbku. Následne sa zriadi podkladné lôžko s prehĺbením v miestach hrdiel a vykoná sa pokládka a montáž kanalizačného potrubia.

V úsekoch, kde bude do spoločnej ryhy ukladané aj vodovodné, resp. výtlačné a gravitačné potrubie, bude postup pri zriaďovaní ryhy a ukladaní potrubia nasledovný :
Najprv sa vykope a zapaží ryha pre gravitačnú kanalizáciu. Po uložení potrubia a zriadení obsypu potrubia sa vykoná zásyp ryhy (so súčasným hutnením) po úroveň uloženia výtlačného potrubia za súčasného odstraňovania paženia. Potom sa vykoná odkop (rozšírenie ryhy) pre výtlačné (vodovodné) potrubie s následným zabezpečením ryhy pažením. Po zriadení obsypu výtlačného (vodovodného) potrubia sa vykoná hutnený zásyp spoločnej ryhy.

Po uložení potrubia sa potrubie obsype s výnimkou všetkých spojov. Po úspešnom absolvovaní skúšok vodotesnosti sa spoje kanalizačného potrubia obsypú a následne sa vykoná celkový zásyp ryhy až po úroveň spätnej úpravy povrchových plôch. Zásyp ryhy sa bude ukladať a hutniť rovnomerne po celej šírke ryhy po vrstvách max. 200 mm. Zhutnenie lôžka, obsypu a zásypu ryhy určuje norma STN 721005, mieru zhutnenia predstavuje hodnota 95% PS.

Na zásyp ryhy sa využije zemina z výkopu, avšak nie je možné použiť zeminu s prímiesou organických častí, ktorá sa nezhutní na 95 % PS. V tom prípade sa na zásyp ryhy použije hutnený štrkopiesok. Nevhodná zemina, ako aj prebytočná zemina (vytlačená kubatúra) sa odvezie na trvalú skládku.

Po ukončení zásypu ryhy sa vykoná spätná úprava poškodených povrchov komunikácií a spevnených plôch, resp. jemná úprava a zatrávenie pracovného pásu v zelených plochách.

Zatriedenie zemín je stanovené odborným odhadom v súlade s článkom č.68 STN 75 3050 „Zemné práce“.

Trieda 3 - súdržné hlinité zeminy pevné, íly, časť objemu hrubých uľahlých štrkov	-45 %
Trieda 4 - tvrdé hlinité a ílovité zeminy, spevnené polohy, tečúci piesok	-30 %
Trieda 5 – hrubý štrk s kameňmi, balvany	-25 %

Na ílovité zeminy (cca 20 % z celkového objemu) sa uplatní príplatok na lepivosť. Zatriedenie je predbežným odhadom tried ťažiteľnosti, ktorý sa upresní pre vyšší projektový stupeň po doplnkovom prieskume.

Návrh konečnej úpravy vozovky komunikácií narušených výstavbou kanalizácie:

Komunikácie v správe Regionálnej správy ciest:

Navrhovaná konštrukcia vozovky :

asfaltobetón(AB)	15 cm (7,5 + 7,5) – cesta II. tr.
betónová doska C20/25	25 cm
výstuž z Kari sietí	
zásyp - hutnená štrkodrva ŠD	
celkom	40 cm

Miestne komunikácie :

asfaltobetón (AB)	5 cm
penetračný postrek	
obalované kamenivo OK II	10 cm
štrkodrva ŠD	<u>30 cm</u>
celkom	45 cm

Kanalizačné šachty na gravitačnom potrubí

Vstupné a lomové šachty sú navrhované s prefabrikovaným kruhovým dnom priemeru ϕ 1 000 mm s výškou 1 000 mm, resp. 1200 mm. Na prefabrikované dno sa zriadi vstupný komín z betónových skruží výšky 250, 500, alebo 1000 mm. Najvrchnejšia skruž je prechodová kónická, na ňu sa osadí vstupný poklop.

Na zosúladenie výšky osadenia poklopu s niveletou cesty je možné na prechodovú skruž pod poklop osadiť prefabrikované vyrovnávacie prstence o výške 60, 80, alebo 100 mm, prípadne na presnejšie zosúladenie možno použiť podmurovku vrstvou kyselinovzdorných radiálnych studňoviek uložených do cementovej malty. Rám a poklop šacht osadených v komunikáciách je navrhnutý kruhový priemeru ϕ 600 mm - kategórie "D" zo šedej liatiny s betónovou výplňou s odvetraním. V trasách vedúcich v zelených pásoch mimo budúcich komunikácií bude vstupný poklop kategórie B 125 a bude vytiahnutý cca 10 cm nad okolitý terén, pričom okolie poklopu bude obetónované a prisypané.

Vodotesnosť šachiet je zabezpečená gumovým tesnením vkladným medzi jednotlivé prefabrikované prvky.

Napojenie potrubia stôk na prefabrikované dno je cez šachtové vložky PVC, ktoré budú do prefabrikovaného dna osadené výrobcom prefabrikátu priamo vo výrobe.

Šachty, do ktorých sú zaústené výtlačné potrubia budú mať kynetu aj nástupnicu vyhotovenú z tvrdého betónu. Zaústenie výtlačného potrubia do existujúcej šachty bude cez vyvrtaný otvor v šachtovom dne. Medzipriestor bude vodotesne utesnený vloženou gumovou tesniacou manžetou.

Vstup do šachiet je umožnený pomocou poplastovaných rebríkových stupačiek, ktoré sú súčasťou prefabrikátu šachtového dna, resp. skruží.

Vonkajšie steny šacht sa natrú dvojnásobným náterom proti zemnej vlhkosti na anorganickom základe.

Vzorová kanalizačná šachta je znázornená na priloženom výkrese.

Podchody pod regionálnou cestou II/502

Trasa navrhovaného výtlačného potrubia V-7 a vetvy vodovodného potrubia H-1 a H-2-1 križujú regionálnu cestu II/502. Križovania tejto komunikácie budú realizované bezvýkopovou technológiou – hydraulickým pretláčaním ocelevej chráničky, do ktorej bude vsunuté potrubie výtlačného potrubia, resp. vodovodného potrubia. Profil chráničky pre uloženie výtlačného potrubia DN 80 je 156x6 mm, pre uloženie vodovodného potrubia DN 100 je 196x8 mm. Do chráničky budú potrubia vsunuté pomocou klzných plastových objímok. Po osadení potrubia do chráničky sa chránička utesní gumovou tesniacou manžetou.

Pretláčania budú realizované pomocou pretláčacej súpravy z pretláčacej jamy rozmerov 6,0 x 3,5 m (resp. podľa požiadaviek dodávateľa pretláčania) Steny jamy budú zabezpečené oceľovými pažnicami "UNION" dĺžky 5,0 m, ktoré budú rozopreté rámom zvarným z oceľových tyčí U 100. Dno jamy sa spevní cestnými prefabrikátmi KZD 1-200/300. Oporná stena je vytvorená pomocou cestného prefabrikátu KZD 1-300/200. Navrhované riešenie je možné modifikovať podľa požiadaviek dodávateľa pretláčacích prác.

OZNAČENIE	UMIESTENIE	REG. CESTA	ckm	CHRÁNIČKA PROFIL [mm], DĚŽKA [m]
PODCHOD č. 1	vodovod. vetva H-1	II/502,	29.500	DN 200 dl.15,0
PODCHOD č. 2	vodovod. Vetva H-2-1	II/502,	29.350	DN 200 dl.15,0
PODCHOD č. 1	výtlač V-7	II/502,	29.170	DN 150 dl.15,0

Vzorový podchod pod regionálnou cestou je znázornený na priloženom výkrese.

SO 02 Domové kanalizačné prípojky

Prípojky sú navrhnuté z potrubí PVC, prípojky pre rodinné domy sú navrhnuté profilu DN 150, prípojky k objektom občianskej vybavenosti, resp. združené prípojky majú profil DN 200.

Najmenší sklon domovej prípojky je 2 %, v prípade prípojky DN 200 je to 1%. Domové prípojky sa budú realizovať súčasne s výstavbou uličných stôk navrhovanej stokovej siete. Každú prípojku - miesto jej napojenia, trasovanie a výškové osadenie je treba riešiť individuálne s jej budúcim užívateľom, prípadne správcom. Priemerná dĺžka domovej prípojky je 7,0 m, prípojky budú dotiahnuté 1,0 m za hranicu pozemku a budú ukončené zaslepením.

Napojenie prípojok na uličnú stoku sa urobí pomocou kanalizačných odbočiek PVC 300/150, resp. 300/200. Kanalizačná odbočka sa nasmeruje pod uhlom, ktorý závisí od hĺbky prípojky a uličnej stoky. Potom sa na kanalizačnú odbočku pomocou napájacieho kolena PVC napojí potrubie samotnej prípojky. Pri hĺbkach uloženia uličnej stoky do 2,2 m sa použije

jedno napájacie koleno 45°, pri hĺbkach nad 2,2 m sa použijú dve napájacie kolená – 30° a 45°. Hĺbka uloženia prípojok bude cca 1,0 m – nezámrná hĺbka.

Potrubie sa bude ukladať v zapaženej ryhe s kolmými stenami. Spôsob uloženia potrubia, ako aj spôsob spätných úprav je obdobný ako v prípade splaškovej kanalizácie.

Pred začatím akýchkoľvek výkopových prác je treba vedenia presne vytýčiť priamo v teréne a pri výkopoch vytýčené trasy dôsledne dodržiavať. V miestach križovania s podzemnými vedeniami sa výkopy robia ručne.

Každému budúcemu užívateľovi domovej prípojky doporučujeme zriadiť si na súkromnej časti prípojky čistiacu šachtu podľa pokynov budúceho prevádzkovateľa stokovej siete. Uvedenie prípojok do prevádzky - napojenie na jestvujúci domový odpad bude možné až po uvedení celej stokovej siete do prevádzky. Upozorňujeme, že na domovú prípojku nesmú byť napojené strešné dažďové zvody a vpuste zo spevnených plôch. Vzorová domová kanalizačná prípojka je znázornená na priloženom výkrese.

SO 03 Čerpacie stanice

Čerpacia komora ČS D7 je navrhnutá zo železobetónových rúr priemeru DN 2200 a bude budovaná spúšťaním. Podľa hĺbky prítoku sú použité celé rúry výšky 2,0 m, alebo skrátené rúry v dĺžkach podľa potreby. Skrátené rúry je možné v požadovanej dĺžke objednať u výrobcu.

Pre lepšie zarezávanie sa do zeminy bude spodná hrana spúšťanej rúry opatrená oceľovým britom.

Spoje medzi jednotlivými rúrami sú tesnené gumovými krúžkami, ktoré sa používajú na tesnenie týchto rúr ako stôk. Upozorňujeme na to, že čerpacie komory vo všetkých prípadoch zasahujú pod hladinu podzemnej vody. Preto je dôležité zabezpečiť vodotesnosť spojov skruží. Nutné je venovať veľkú pozornosť výberu tesniacich krúžkov pri nákupe. Aby krúžky dobre tesnili, musia po navlečení na spoj dobre priliehať, nesmú byť voľné a poškodené.

Po spustení studne do predpísanej hĺbky sa dno zabetónuje. Pôjde o betonáž pod vodou, pretože dno čerpacích staníc zasahuje pod hladinu podzemnej vody. Betonáž sa bude robiť v troch fázach.

V prvej fáze sa dno zabetónuje nahrubo pod vodou po úroveň cca 150 mm pod úroveň osadenia výstuže. V tejto fáze betonáže dna budú zabetónované aj 4 ks oceľových kotevných strmeňov Ø 16 mm, ktoré budú do steny skruže zarazené pred samotným spúšťaním. Zabetónovaním týchto strmeňov sa dosiahne spolupôsobenie tejto vrstvy betónu s obvodovou stenou čerpacej stanice čím sa zabráni jej vyrazeniu vztlakovou silou podzemnej vody. Po vytvrdnutí betónu a odčerpaní vody sa vyvrtajú otvory pre osadenie kotevných trnov Ø 8 mm, na ktoré sa navarí výstuž dna ČS zo zvaranej oceľovej siete a po obvode sa pripevní napučiavací pásik.

V druhej fáze sa vybetónuje ďalšia vrstva betónu v hrúbke 300 mm, ktorá zaleje osadenú výstuž dna ČS a zároveň zabezpečí zväčšenie objemu napučiavacieho pásika a tým dôjde k utesneniu styku dna a bočnej steny ČS.

Po vytvrdnutí betónu sa vykoná tretia fáza betonáže, v hrúbke 150 mm, ktorou sa dno dobetónuje na požadovanú kótu a vytvaruje do predpísaného tvaru.

Napojenie stôk na čerpacie stanice je cez otvor urobený jadrovým vrtom, do ktorého sa osadí gumová tesniaca manžeta na prestup potrubia. Prechod káblov cez stenu čerpaciej stanice bude cez chráničku DN 80 osadenú do bočnej steny ČS do otvorov vyvrtaných jadrovým vrtom. Po osadení chráničiek sa medzipriestor utesní penou.

Po spustení rúr sa osadí železobetónová prefabrikovaná stropná doska s dvomi montážnymi, a jedným vstupným otvorom. Otvory budú prekryté poklopmi s pántom z nehrdzavejúcej ocele. Poklopy budú uzamykateľné, aby sa zabránilo vstupu nepovolaných osôb. Montážne poklopy majú rozmer 600x800 mm a vstupný poklop má rozmer 700x700 mm.

Vstup do čerpaciej stanice je zabezpečený pomocou rebríka z kompozitu s protisklzovou úpravou stupačiek. Rebrík bude do steny kotvený pomocou oceľových kotiev. Vetranie vnútorných priestorov ČS je zabezpečené pomocou do stropnej dosky osadenej vetracej rúry, ktorý bude osadená pri výrobe staveniskového prefabrikátu stropnej dosky.

Strop aj steny čerpacích staníc budú opatrené dvojnásobným penetračným náterom proti zemnej vlhkosti na anorganickom základe. V prípade stien sa náter zrealizuje pred spúšťaním.

V čerpacom stanici je osadené jedno prevádzkové a jedno rezervné čerpadlo. Vo výnimočných prípadoch je možná aj súbežná prevádzka oboch čerpadiel, pričom však je softwérom riadenia zabezpečený postupný nábeh chodu čerpadiel. Prevádzka čerpaciej stanice je plnoautomatická v závislosti od hladiny vody v akumuláčnom priestore čerpaciej stanice. Chod čerpadiel je riadený plavákovým spínačom, ale je možné aj manuálne spustenie z miesta. Prípadná porucha čerpadla bude signalizovaná pomocou systému ASRTP do centrálného dispečingu prevádzkovateľa, pričom automaticky nabehne do prevádzky rezervné čerpadlo. Pre ochranu čerpadiel proti pred plávajúcimi nečistotami pritekajúcimi do čerpaciej stanice v odpadovej vode je pred čerpadlami navrhnutá hrablicová stena vyhotovená z nehrdzavejúcej ocele. Plné tyče s priemerom 16 mm budú privarené k opornej konštrukcii z profilu L100x50x5 mm tak, aby medzery medzi tyčami boli 30 mm. Na oboch okrajoch opornej konštrukcie sú navarené kotevné plechy s otvorom pre ukotvenie hrablicovej steny k stene ČS. Spodná časť hrablicovej steny bude zabetónovaná na výšku 150 mm do konštrukcie dna ČS.

Pre umožnenie vyčerpania obsahu čerpaciej komory mobilnou čerpacou technikou je na výtlačnom potrubí za objektom čerpaciej stanice osadený T-kus s potrubím, ktoré je vyvedené na terén. Potrubie je ukončené plnoprietokovou rýchlospojkou s prírubou pre napojenie hadice od mobilného čerpadla. Prekrytie rýchlospojky je liatinovým hydrantovým poklopom.

Vedľa čerpaciej stanice je umiestnený betónový základ pod rozvádzač s osadenými plastovými trúbkami pre prívod káblov. Navrchu základu je osadený oceľový rám pre upevnenie rozvádzača. Na elektrickú energiu je čerpacia stanica napojená z miestneho vzdušného vedenia NN z najbližšieho vhodného podperného bodu. Meranie spotreby elektrickej energie je v elektromerovom rozvádzači RE umiestnenom v mieste odberu.

Čerpacia stanica ČS D7 bude z dôvodu ochrany pred vstupom nepovolaných osôb oplotená. Oplotenie tvoria oceľové stĺpiky s povrchovou úpravou poplastovaním a oceľové poplastované pletivo. Nad pletivom sú natiahnuté dva rady ostnatého drôtu. Vstupná brána je

dvojkřídlová šírky 3,0 m s povrchovou úpravou epoxizínok + polyester. Výška oplatenia je 2,0 m, celková dĺžka je 16,0 m.

Povrch okolo čerpacích staníc v rámci oplatenia je upravený vybetónovaním.

Čerpacia stanica je graficky znázornená na priloženom výkrese.

SO 04 Prípojka NN

Čerpacia stanica bude napojená z miestneho vzdušného NN z najbližšieho vhodného podperného bodu. Meranie spotreby elektrickej energie bude v elektromerovom rozvádzači RE, ktorý sa umiestni v mieste odberu. Vlastné napojenie sa urobí káblom AYKY, uloženým v zemi. V čerpacej stanici bude prípojka ukončená na rozvádzači RM prevádzkového rozvodu silnoprúdovým vypínačom.

SO 05 Vodovod

Uvedený stavebný objekt rieši výstavbu vodovodných vetiev v lokalitách novej IBV za účelom zabezpečenia zásobovania týchto lokalít pitnou vodou. Pri návrhu sa zohľadňovala možnosť zaokruhovania napojením na existujúcu vodovodnú sieť.

Lokalita Novosady bude zásobovaná pitnou vodou z existujúceho vodovodného potrubia, ktoré bolo vybudované pred zahájením I. etapy výstavby IBV v tejto lokalite. V rámci tejto etapy boli vybudované vodovodné vetvy v štyroch uliciach, pričom dve ulice sú aj zaokruhované. V ostatných uliciach boli vybudované len slepé vetvy. V rámci rozšírenia výstavby v tejto lokalite v I. etape výstavby sa uvažuje s vytvorením ďalších troch ulíc, pričom návrh vodovodných potrubí je v súlade s týmto zámerom.

Ďalším rozvojovým územím pre výstavbu novej IBV sú lokality Horné Lúky a Za Kaplnkou. Tieto lokality sú napojené na existujúce vodovodné potrubia DN 100 v Novosadskej ulici a v Hlavnej ulici, čím sa docielí aj zaokruhovanie celej navrhovanej vodovodnej siete. Toto riešenie si vyžiada vybudovanie predĺženia existujúcej vetvy vodovodu trasovanej v súbehu s regionálnou cestou II 502 až po Poľný kanál. V hornej časti lokality Horné Lúky bude navrhovaná sieť prepojená s vodovodnou sieťou lokality Novosady, pričom navrhované riešenie umožní aj napojenie existujúcich slepých vetiev z ulíc s existujúcou zástavbou tejto lokality, čím bude vytvorená ucelená a zaokruhovaná vodovodná sieť pre všetky lokality novej IBV.

V ďalšej novej lokalite novej IBV – Za Hoštákmi bude navrhovaná vodovodná sieť napojená v dvoch bodoch na existujúcu vodovodnú vetvu DN 100 v Hlavnej ulici a v jednom bode na existujúcu vodovodnú vetvu v Dolnej ulici. Podchody pod regionálnou cestou II/502 za účelom napojenia na existujúci vodovod v Hlavnej ulici budú realizované bezvýkopovou technológiou.

Ďalšou lokalitou pre výstavbu novej IBV je lokalita Dolné Humná. Zásobovanie pitnou vodou tejto lokality bude zabezpečené navrhovanou vetvou vodovodu, ktorá bude napojená na existujúci vodovod pri ihrisku a pri cintoríne. Trasa potrubia je vedená v poľnej ceste v súbehu s existujúcimi stokami a výtlačným potrubím z ČS D4.

Všetky navrhované vodovodné potrubia budú vybudované z rúr HDPE, profilu DN 100. Vo všetkých prípadoch napojenia na existujúce vodovodné potrubia budú napojenia zrealizované osadením T-kusa na existujúce potrubie, ktoré sa zrealizuje rozrezaním existujúceho potrubia na potrebnú dĺžku. Napojenie T-kusa bude pomocou montážnych vložiek a tvaroviek ENP. Pred aj za miestom napojenia budú existujúcom potrubím osadené uzávery. Za miestami napojenia budú uzávery osadené aj na navrhované vetvy. Uzávery budú ovládané pomocou teleskopickej zemnej súpravy.

Na navrhovaných vodovodných potrubíach budú v závislosti na konfigurácii terénu osadené v najnižších miestach trás hydranty s funkciou kalníkov a na najvyšších miestach s funkciou vzdušníkov. Tieto hydranty sú profilu DN 80. Na sieti budú osadené aj požiarne hydranty DN 100 tak, aby ich vzájomná vzdialenosť nepresiahla 160 m. Podľa konfigurácie terénu a sklonových pomerov potrubí vodovodnej siete môžu funkciu požiarneho hydrantu plniť aj kalníky, alebo vzdušníky pri dodržaní ich profilu DN 100.

S výnimkou lokality novej IBV Dolné Humná sú vodovodné vetvy sú vedené v súbehu s navrhovanými stokami, resp. s výtlačným potrubím, pričom potrubia budú uložené v spoločnej ryhe. Postup pri ukladaní potrubí do spoločnej ryhy je popísaný v rámci SO 01. Spôsob uloženia vodovodného potrubia v ryhe je obdobný, ako v prípade kanalizačného potrubia, s tým rozdielom, že hrúbka lôžka je 100 mm. Pre presné určenie polohy nekovového potrubia v zemi je na potrubí HDPE uložený vyhľadávací vodič 2 x AYKY 2x2,5 mm². Napájacie vývody vodiča budú v uzáverových poklopoch na začiatku a na konci potrubia. V lokalite Dolné Humná je navrhovaná vetva vodovodu vedená v súbehu s existujúcimi stokami, resp. výtlačným potrubím. V tomto prípade bude potrubie ukladané do samostatnej ryhy pri dodržaní všetkých horeuvedených zásad.

Spôsob vykonávania zemných prác a spätných úprav komunikácií je obdobný, ako v kanalizačného potrubia a je podrobne popísaný v rámci SO 01.

Trasy navrhovaných vodovodných vetiev sú zrejmé z priložených situácií.

Rozsah navrhovaných vetiev vodovodu je nasledovný:

VODOVOD

- HDPE DN 100, PN10
- CELK.DĹŽKA 7026,0 m

VETVA	DĹŽKA [m]	PROFIL	LOKALITA
DH	889,0	DN 100	Dolné Humná
DH-1	85,0	DN 100	
DH-2	30,0	DN 100	
H-1	521,0	DN 100	Za Hoštákmi
H-1-1	113,0	DN 100	
H-2	770,0	DN 100	
H-2-1	412,0	DN 100	
H-2-1-1	136,0	DN 100	
H-2-1-2	130,0	DN 100	
H-2-2	259,0	DN 100	

Dubová
Kanalizácia – 2. etapa a rozšírenie vodovodu nové IBV

H-2-3	172,0	DN 100	Za Kaplnkou Horné Lúky
H-2-4	187,0	DN 100	
K-1	1235,0	DN 100	
K-1-1	184,0	DN 100	
K-1-2	246,0	DN 100	
K-1-2-1	277,0	DN 100	
K-1-3	72,0	DN 100	Novosady
N-1	421,0	DN 100	
N-1-1	199,0	DN 100	
N-1-2	196,0	DN 100	
N-2	314,0	DN 100	
N-2-1	154,0	DN 100	
SPOLU	7002,0		

V rámci predmetného stavebného objektu sa vybudujú aj vodovodné domové prípojky k existujúcim domom v rozsahu od napojenia na potrubie po hranicu nehnuteľnosti. Na uličné potrubie budú prípojky napojené pomocou navrtávacích pásov s guľovým uzáverom. Uzávěry budú ovládané pomocou zemnej ventilovej súpravy, čím bude umožnené v prípade potreby uzavretie prípojky.

Prípojky sú navrhnuté z tlakových polyetylénových rúr PELD, PN 10, DN 25(1").

Výškovo sa potrubie prípojok osadí tak, aby stúpalo smerom k odberu v sklone min. 0,3 %.

Vodovodné prípojky budú ukladané rovnako ako vodovodné potrubie do otvoreného zapaženého výkopu na pieskové lôžko. Zásyp ryhy a spätná úprava povrchu sa urobí podľa rovnakých zásad ako u vodovodného potrubia.

Detail napojenia prípojky na vodovodné potrubie je vykreslený na priloženom výkrese.

2.4 Rozdelenie technologickej časti na prevádzkové súbory

PS 01 Čerpace stanice - strojnotechnologická časť

Prečerpávacía stanica splaškovej vody ČS D7 je riešená ako podzemná nádrž, v ktorej sú inštalované prečerpávacie čerpadlá.

Strojnotechnologická časť rieši umiestnenie čerpadiel v mokrej komore čerpacej stanice, potrubie výtaku od čerpadiel do výtlačného potrubia. Čerpacía stanica je výškovo osadená podľa výšky zaústenej kanalizácie.

Prítokové množstvá splaškových vôd do čerpacej stanice sú stanovené z počtu prípojok jednotlivých objektov nachádzajúcich sa pozdĺž trasy kanalizácie, do ktorej jednotlivé stoky zaústujú. Podľa takto stanovených množstiev, bola stanovená kapacita čerpadiel, ktorá činí maximálnu hodinovú potrebu vody. Ako rezerva je v každej ČS inštalované navyše jedno čerpadlo rovnakých parametrov.

Budú použité ponorné vertikálne čerpadlá s poloopeným obežným kolesom. Čerpadlá budú inštalované na dne mokrej komory, uchytené na pätkovom kolene. Dodané čerpadlá budú vybavené návarkom pre prípadnú dodatočnú montáž preplachovacieho ventilu, ktorý umožňuje lepšie odčerpanie plávajúcich látok a usadeného kalu z dna čerpacej komory. Na

začiatku každého čerpaceho cyklu preplachovací ventil premieša obsah čerpacej komory čím kal a plávajúce látky vytvoria suspenziu, ktorá bude následne odčerpávaná. Osadenie preplachovacích ventilov je v kompetencii prevádzkovateľa.

Montážne otvory budú zakryté liatinovými uzamykateľnými poklopmi.

Odpadové vody sú prečerpávané do šachty na gravitačnej kanalizácii výtlačným potrubím. Potrubie v komore ČS je z nerezovej ocele a na každom potrubí v čerpacej stanici je inštalovaná spätná guľová klapka a uzatváracia armatúra, ktorá je predmetom dodávky stavby.

Čerpadlá budú uchytené na oceľových vodiacich tyčiach, ktoré zaisťuje polohu čerpadla pri demontáži až po jeho vytiahnutie mimo priestor čerpacej stanice.

Ako súčasť každého čerpadla je dodávané nasledovné príslušenstvo:

- pätkové koleno a montážna sada pätkového kolena,
- vodiace tyče a horný držiak vodiacich tyčí + montážna sada horného držiaka,
- závesná reťaz – 6 m a záves reťaze
- záves na kábel a príchytka kábla
- 15 m kábla

Pre demontážne a kontrolné práce na čerpadlách je v čerpacej komore osadený rebrík. Čerpadlá budú vyberané pomocou mechanizmu firmy zabezpečujúcej prevádzku a údržbu prečerpávacích staníc. (Terénne vozidlo s hydraulickým ramenom a navijakom).

Popis ASRTP

V rámci ASRTP bude prevádzka čerpacej stanice riadená v súlade so štandardami budúceho prevádzkovateľa tejto ČS – Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s. a v súlade so systémom, ktorý pre túto ČS dodá zmluvný partner BVS, a.s. Údaje o prevádzke a prípadnej poruche ČS budú prostredníctvom komunikačnej siete prenášané na centrálny technologický dispečing BVS, a.s. (CTD)

Chod čerpadiel bude riadený podľa stavu hladiny v ČS plavákovými spínačmi, pomocou ktorých budú snímané nasledovné stavy hladiny:

- minimálna blokovacia hladina
- vypínacia hladina
- zapínacia hladina prvého čerpadla
- zapínacia hladina druhého čerpadla
- maximálna blokovacia hladina

Monitorovanie stavov.

- chod čerpadla
- združená porucha – od motorickej ochrany pohonu
- výška hladiny – analógový spínač
- plaváky – min. blokovacia, vypínacia, zapínacia 1. čerpadlo, zapínacia 2. čerpadlo, max. blokovacia

Ovládanie a regulácia:

Režim „Miestne“

Režim je navolený keď prepínač na motorickom rozvádzači je prepnutý v polohe MS. V tomto režime je možné čerpadlá ovládať výhradne tlačidlami „Zapnúť“/„Vypnúť“ umiestnenými na MS

Režim „Dial'kovo – Ručne z CTD“

Režim je navolený keď prepínač na motorickom rozvádzači je prepnutý v polohe „Dial'kovo“ a zároveň je z CTD navolený „Ručný režim“

Režim „Dial'kovo – Automaticky z CTD“

Režim je navolený keď prepínač na motorickom rozvádzači je prepnutý v polohe „Dial'kovo“ a zároveň je z CTD navolený „Automatický režim“

V tomto režime sú čerpadlá riadené na základe výšky hladiny v čerpacej komore, ktorá je snímaná piatimi plavákmi. Prvá zapínacia hladina zapne prvé čerpadlo, druhá zapínacia hladina pripne druhé čerpadlo. Z CTD je možné navoliť, či má byť na zapínanie a vypínanie použité snímanie pomocou plavákov, alebo analógového senzora. V prípade analógového snímania sa hodnoty zapínacej a vypínacej hladiny zadávajú z CTD.

Režim striedania čerpadiel:

Z CTD je možné v ručnom režime striedania nastaviť priority čerpadiel, alebo v automatickom striedaní nastaviť striedanie podľa motohodín, alebo zopnutí.

Blokovacie podmienky:

Chod čerpadiel je blokovaný od:

- blokačnej minimálnej hladiny vlastnej čerpacej stanice v každom režime ovládania
- maximálnej hladiny cieľovej čerpacej stanice – len v režime dial'kovo
- v prípade chyby merania

Meranie technologických veličín

Kontinuálne meranie hladiny:

Výška hladiny je kontinuálne snímaná ponornou tlakovou sondou s výstupom 4-20 mA

Limitné meranie hladiny:

Výška hladiny je limitne meraná piatimi plavákmi:

- minimálna blokovacia hladina
- vypínacia hladina
- zapínacia hladina prvého čerpadla
- zapínacia hladina druhého čerpadla
- maximálna blokovacia hladina

Podrobný projekt AS RTP bude vypracovaný zhotoviteľom systému ako súčasť dodávky systému.

2.5 Riešenie dopravy, napojenie na dopravný systém

Prístup na stavenisko bude z príslušných miestnych komunikácií a z cesty II/502. Pre dopravu materiálu, ako aj mechanizmov na stavbe nie je potrebné budovať nové príjazdové cesty. Pre dopravu sa budú využívať jestvujúce miestne komunikácie a poľné cesty.

2.6 Vplyv stavby na životné prostredie

Negatívny vplyv na životné prostredie počas výstavby môže mať len stavebná činnosť. Ako odpad pri výstavbe stavebného diela vznikne odpad z demolácií vozoviek pri výstavbe kanalizácií, odpad zo zelene a stavebná suť. Spomínané druhy odpady patria do kategórie ostatného odpadu.

Požiadavky na výrubu

V trasách kanalizácie a vodovodných potrubí situovaných pozdĺž Poľného kanála je potrebné uvažovať s výrubom krovín a náletových drevín. V ostatných úsekoch sa s výrubom drevín nepočíta.

2.7 Požiadavky PO a CO

Základné riešenie protipožiarného zabezpečenia stavby vyplynie z STN 73 08 04 a nadväzujúcich noriem.

Navrhované stoky, objekty na stokovej sieti, výtlačné potrubia a čerpacia stanica a vodovodné rozvody budú budované z nehorľavých materiálov umiestnených pod úrovňou terénu. Dopravovaným médiom je splašková odpadová voda, resp. pitná voda, ktoré sú nehorľavé. Vzhľadom na situovanie a charakter prevádzky nevyplývajú pre navrhované vodohospodárske dielo z platných predpisov žiadne zvláštne požiadavky z hľadiska civilnej obrany.

2.8 Protikorózna ochrana

Potrubie stokovej a vodovodnej siete je v celom rozsahu navrhnuté z materiálov PVC a HDPE. V trase rúr z materiálov PVC a HDPE sa neuvažuje so žiadnymi požiadavkami na protikoróziu ochranu.

Novorealizované betónové konštrukcie (šachty) budú chránené z vonkajšej strany proti zemnej vlhkosti náterom na anorganickom základe.

Ostatné používané materiály v čerpacích staniaciach sú navrhnuté z nehrdzavejúcich materiálov – z liatiny event. z nehrdzavejúcej ocele.

3. ZÁSADY PREVÁDZKY

3.1 Požiadavky na uvedenie stavby do prevádzky

Hlavným predpokladom uvedenia stavby do prevádzky je ukončenie stavebných a montážnych prác, vykonanie tlakových skúšok, prepláchnutie potrubia, predloženie atestov, doloženie dokumentácie skutočného vyhotovenia stavby a prevádzkového poriadku.

Skúšky vodotesnosti stokovej siete budú vykonávané v súlade s normou STN EN 1610 "Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk". Pre kontrolu tesnosti výtlačného a vodovodného potrubia sa na potrubíach vykonajú tlakové skúšky v zmysle STN EN 805.

3.2 Počet pracovníkov pre prevádzku

Prevádzku stokovej siete aj vodovodnej siete bude zabezpečovať BVS a.s. Bratislava.

Bezporuchová prevádzka bude zabezpečená neustálou kontrolou zaškoleného personálu a taktiež kvalitným prevedením stavebného diela.

Prevádzka stokovej a vodovodnej siete bude podrobne popísaná v prevádzkovom poriadku, kde bude na základe konzultácií s prevádzkovateľom stanovený aj počet pracovníkov aj s ich pracovným zaradením.

3.3 Bezpečnosť práce

Počas výstavby ako aj prevádzky musia byť dodržané všetky platné bezpečnostné opatrenia, vyhlášky, predpisy a normy.

Počas výstavby musí byť ryha zapažená, provizórne oplotená a v noci osvetlená. Zo strany investora i dodávateľa musí byť určený pracovník, ktorý je zodpovedný za bezpečnosť pri práci.

Stavba bude vykonávaná bežnými spôsobmi výstavby. Počas výstavby je treba dôsledne dodržiavať všetky zásady bezpečnosti, a to najmä predpisy a zásady vyplývajúce z platnej legislatívy:

- Zákon č.124/2006 O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Nariadenie vlády č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
- Nariadenie vlády č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
- Nariadenie vlády č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- Nariadenie vlády č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
- Nariadenie vlády č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko (plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci za účelom komplexného riešenia bezpečnosti, hygienických a protipožiarneho opatrení pri výstavbe a po nej).
- Zákon č.154/2013 ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony

4. ZEMNÉ PRÁCE

Potrubia navrhovanej stokovej a vodovodnej siete sa budú ukladať v otvorených ryhách s kolmými paženými stenami. Ako paženie sa predpokladajú ocelové pažiacie boxy. V prípade výstavby v ceste II. triedy a miestnych komunikáciách, nie je možné výkopový materiál ukladať vedľa výkopu. Preto bude potrebné výkopovú zeminu odvážať na medziskládku zeminu. V prípade výstavby v nezastavanom území mimo komunikácií bude v prípade dostatočných priestorových pomerom vykopanú zeminu ukladať vedľa výkopu.

Po uložení potrubia sa potrubie obsype s výnimkou všetkých spojov. Po úspešnom absolvovaní skúšok vodotesnosti sa spoje potrubia obsypú a následne sa vykoná celkový zásyp ryhy až po úroveň spätnej úpravy povrchových plôch. Zásyp ryhy sa bude ukladať a hutniť rovnomerne po celej šírke ryhy po vrstvách max. 200 mm. Zhutnenie lôžka, obsypu a zásypu ryhy určuje norma STN 721005, mieru zhutnenia predstavuje hodnota 95% PS.

Na zásyp ryhy v miestnych komunikáciách sa použije vhodná zemina. Je možné použiť aj materiál z výkopu v prípade, že sa preukáže, že je možné jeho zhutnenie na požadovanú mieru. V opačnom prípade bude na zásyp použitý hutnený štrkopiesok. V regionálnych cestách sa na zásyp použije hutnená štrkodrva a v nespevnenom povrchu vykopaná zemina s maximálnym zrnom 45 mm. Prebytočná zemina (vytlačená kubatúra) sa odvezie na trvalú skládku, resp. použije sa podľa potreby Obecného úradu..

Po ukončení zásypu ryhy sa vykoná spätná úprava poškodených povrchov komunikácií a spevnených plôch, resp. jemná úprava a zatrávenie pracovného pásu v zelených plochách.

Všeobecne sa dá konštatovať, že prevláda trieda ťažiteľnosti „3“ a „4“, trieda ťažiteľnosti „2“ a „5“ sa vyskytuje v menšom rozsahu. Upozorňujeme však na ustanovenie čl. 68 STN 733 050 kde sa uvádza, že horniny sa zatriedujú do tried ťažiteľností podľa skutočného stavu v čase vykonávania zemných prác.

5. PODZEMNÁ VODA

Hladina podzemnej vody bola v prieskumných vrtoch narazená v hĺbke 4,5 m p.t. Podľa poznatkov miestnych obyvateľov a podľa skúseností z realizácie I. etapy výstavby je v najnižších miestach obce a v blízkosti vodných tokov očakávať aj vyššiu úroveň hladiny podzemnej vody – cca 1,5 m pod terénom. Na základe IG prieskumu hladina podzemnej vody kolíše počas roka aj v závislosti na množstve spadnutých zrážok a množstve topiaceho sa snehu.

Počas realizácie stavby bude potrebné pri výkopových prácach znižovanie hladiny podzemnej vody čerpaním. Dno ryhy sa stabilizuje rozprestretím vrstvy štrkovej vrstvy, ktorá sa zatlačí do podlažia ryhy. Vrstva musí mať po zatlačení predpísanú hrúbku. Vo vhodných miestach – spravidla v miestach kanalizačných šacht sa pažená ryha rozšíri tak, aby sa mohla osadiť betónová skruž DN 600, do ktorej bude vtekať drénovaná voda. Do skruže sa osadí prenosné kalové čerpadlo, ktorým sa bude znižovať hladina podzemnej vody v dotknutom úseku výstavby. Vyčerpaná voda sa bude vyúsťovať do najbližších jestvujúcich prícestných priekop, jestvujúcich vodných tokov a jestvujúcich dažďových kanalizácií. Pri budovaní novonavrhaných úsekov je možné vyčerpanú podzemnú vodu vypúšťať aj do už vybudovaných úsekov kanalizácie v smere spádu potrubia až po najbližšie vhodné miesto pre ich odvedenie do jestvujúcich vhodných recipientov.

Podzemná voda nie je agresívna na betón, ale agresívna na oceľ.

6. PODMIENUJÚCE PREDPOKLADY

6.1. Preložky inžinierskych sietí

Vzhľadom k tomu, že nie sú známe presné hĺbky uloženia existujúcich podzemných vedení inžinierskych sietí, je možné že v prípade križovania týchto vedení s navrhovanými

potrubiami stôk a vodovodnými potrubiami dôjde k ich výškovej kolízii. Ak sa táto skutočnosť pri výstavbe preukáže, bude nutné v nevyhnutných prípadoch, so súhlasom dotknutého správcu a pri akceptovaní všetkých ním stanovených podmienok realizovať preložky týchto vedení.

Pri súbehu a križovaní navrhovaných stôk a vodovodov s existujúcimi podzemnými vedeniami ostatných inžinierskych sietí sa musia dodržiavať zásady priestorového usporiadania podľa STN 73 6005.

V prípade, že budú výstavbou narušené existujúce dažďové vpusty, resp. prípojky z dažďových vpustov do dažďovej kanalizácie, je nutné po uložení potrubia a zásype ryhy tieto obnoviť do pôvodného stavu.

6.2 Napojenie stavby na inžinierske siete

Navrhované trasy stokovej a vodovodnej siete sú pripojené na nasledovné technické vybavenia územia:

- regionálna cesta II/502a nadväzujúce miestne a účelové komunikácie.
- miestne rozvody NN
- stoková sieť mesta Modra, do ktorej je napojené existujúce výtláčne potrubie V-1 z ČS D-1, ktorým je odvádzaná splašková odpadová voda z celej obce Dubová do stokovej siete mesta Modra..

6.3 Bilancia odpadov

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Zb.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov a v znení vyhlášky 409/2002 Zb.z., uvádzame odpady vznikajúce pri výstavbe stokovej siete. Uvádza sa predpokladané druhové zloženie odpadov, takže nemusí dôjsť k vzniku všetkých uvedených odpadov.

Odpady vznikajúce pri výstavbe

Katalóg. č. odpadu	Názov druhu odpadu	Kat.	Množstvo	Kód zhodnotenia/zneškodnenia *)
170101	betón	O	250,0 t	D1
170204	sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky, alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,5 t	D1
170302	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 170301	O	180,0 t	D1
170504	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170503	O	-	D1
170506	výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	O	80,0 m ³	D1
170904	zmiešané odpady zo stavieb a demolácii iné ako uvedené 170901, 170902 a 170903	O	2,0 t	D1
170405	kovový odpad kontaminovaný nebezpečnými látkami	N	-	D1

Dubová
Kanalizácia – 2. etapa a rozšírenie vodovodu nové IBV

200301	zmesový komunálny odpad	O	1,0 t	D1 / D10
--------	-------------------------	---	-------	----------

Kód zhodnotenia / zneškodnenia je uvedený v zmysle prílohy č.2 a č.3 k zákonu číslo 223/2001 Zb. z. v znení neskorších predpisov.

Spôsob využitia, resp. zneškodňovania uvedených odpadov:

- A. Odpady vzniknuté pri výstavbe budú umiestnené v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2001 Zb.z na skládkach pre nie nebezpečný odpad zabezpečenej investorom stavby.
Časť materiálu (betón, bitúmenové zmesi) môže byť pri vhodnej technológii recyklovaná v stavebnej výrobe.

Bratislava, november 2016
Vypracoval : ing. Peter Fuksa