Paskaidrojuma raksts Rēzeknes novada Sakstagala pagasta Ciskādu ciema ūdenssaimniecības attīstībai

Tehniskais projekts „Ūdenssaimniecības attīstība Rēzeknes novada Sakstagala pagasta Ciskādu ciemā" ir izstrādāts pamatojoties uz precizēto darba uzdevumu projektēšanai no Sakstagala pagasta pārvaldes. Kā arī pamatojoties uz Rēzeknes novada pašvaldības būvvaldes plānošanas un arhitektūras uzdevumu (Nr.2.2.132/2014 no 17.06.2014) un ieinteresēto institūciju tehniskajiem noteikumiem.

Projekta mērķi saskaņā ar TEP un projektēšanas uzdevumu

- Ūdens ieguves avota izbūve nodrošinās stabilu un efektīvu pazemes ūdens resursu ieguvi, jaunā urbuma apsaimniekošana un slēgtā urbuma tamponēšana nodrošinās pazemes ūdens resursu aizsardzību no potenciālā virszemes piesārņojuma;

- Ūdens sagatavošanas staciju ierīkošana nodrošinās kvalitatīva dzeramā ūdens piegādi ūdensapgādes tīklā;

-Dzeramā ūdens sadales tīklu atjaunošana/rekonstrukcija nodrošinās ūdens kvalitātes normatīvo prasību izpildi pie patērētāja, kā arī nodrošinās ūdens zudumu samazināšanu, uzlabojot dzeramā ūdens resursu izmantošanas efektivitāti, samazinās elektroenerģijas patēriņu ūdensapgādes sistēmā, rēķinot uz vienu realizētā ūdens kubikmetru;

-Notekūdeņu savākšanas tīkla izbūve samazinās potenciālā piesārņojuma risku, radot iespēju atteikties no nosēdaku izmantošanas;

-Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu izbūve nodrošinās normatīvo prasību izpildi notekūdeņu attīrīšanā.

Esošās situācijas apraksts

Projekta teritorija ir Rēzeknes novada Sakstagala pagasta Ciskādu ciema teritorija. Ciskādi ir ciems, kas izveidojies pagājušā gadsimta kolhozu laikos kā kolhoza centrs. Nozīmīgākā apbūves daļa, kurā atrodas sabiedriskie objekti, galvenokārt koncentrēta ap Ciskādu baznīcu un bijušo Ciskādu skolas ēku (patreiz sabiedriskais centrs). Ciskādu ciemā dzīvojamo apbūvi, kas galvenokārt izvietojusies gar 4 ielām/ceļiem, veido mazstāvu apbūves 1-2-ģimeņu mājas, kā arī dzīvojamo māju tuvumā esošās palīgēkas (šķūnīši, kūtis u.c.). Kopējais iedzīvotājus skaits ciemā ap 180 iedzīvotāji, no tiem ap 140 iedzīvotāji ir pieslēgti centralizētai ūdensapgādes sistēmai.

Ūdensapgāde

Ciskādu ciemā ūdensapgādes infrastruktūru veido viens artēziskais urbums un ūdens sadales tīkli. Spiediena nodrošināšanai tiek izmantoti hidrofori, ūdenstornis ir sagāzies un atslēgts no sistēmas. Dzeramā ūdens sagatavošanas stacijas nav, tāpēc lietotājiem tiek piegādāts normatīvajām prasībām neatbilstošs ūdens.

Urbums. Ciskādos ūdens ieguvei tiek izmantots 1966. gadā izbūvētais urbums (P700313, LVĢMC DB nr. 13974), kuram, atbilstoši informācijai B kategorijas piesārņojošas darbības atļaujā norādītajam, atļautais ieguves daudzums ir 16300 m3/gadā, t.i., 44,66 m3/dnn. urbuma dziļums 70m, uzstādīts sūknis 3 ЭЦВ6-6,3-85, ražība 6,3 m3/h, jauda 1,5 kW Pēdējos gados, neskatoties uz ūdens resursu neracionālu un nesaudzīgu izmantošanu, iegūtā ūdens daudzums ir bijis mazāks 30-40 m3/dnn. Lielu daudzumu no iegūtā ūdens veido zudumi novecojušajos ūdensvada tīklos. Urbuma

galva atrodas virszemes paviljonā, kurā ir izvietoti hidrofori (4x500 l), kā arī ūdens plūsmas mērītājs iegūtā ūdens daudzuma noteikšanai.

Urbums atrodas pašvaldībai piederošā zemesgabalā, bet attālināti no Centra apbūves – vietā, kur apgrūtināti nodrošināt objekta apsardzību, tāpēc urbuma ekspluatācija ir apgrūtināta.

No urbuma iegūtā ūdens kvalitāte ir pārbaudīta urbuma izbūves laikā (Fe=2,4 mg/l) un 2005. gadā, kad gatavota pēc arhīva materiāliem atjaunotā urbuma pase (Fe=2,4 mg/l). Neskatoties uz to, ka ūdens kvalitāte nav atbilstoša dzeramā ūdens normatīvajām prasībām, ūdens attīrīšanas/sagatavošanas stacija (USS) Ciskādos līdzekļu trūkuma dēļ nav uzbūvēta. USS būvniecība ir neatliekams pasākums Ciskādu ūdensapgādes infrastruktūras uzlabošanā.

Tā kā Ciskādu ciema artēziskais urbums ir novecojis un nolietojies, nepieciešama jauna urbuma izbūve, kas plānojama reizē ar USS izbūvi. Arī nākotnē spiediena nodrošināšana plānota ar USS uzstādītiem hidroforiem, jo esošajā situācijā ūdenstornis nedarbojas un tā renovācija nav lietderīga (tornis ir sagāzies, no sistēmas atslēgts).

Hidrofori. Spiediena nodrošināšanai Ciskādu ūdensapgādes sistēmā ir uzstādīti hidrofori (4x500 l). Tie uzstādīti, lai aizvietotu ūdenstorņa funkciju, kas sliktā tehniskā stāvokļa dēļ 2010. gadā sagāzās. Tornis bija nodots ekspluatācijā 1985. gadā, bet bija uzbūvēts nekvalitatīvi, tāpēc tā ekspluatācija pēc 25 gadu kalpošanas bija apdraudēta. Tā kā tornis ir sagāzies un atrodas gan no esošā urbuma, gan jaunā urbuma izbūves vietas attālināti, nav ekonomiska pamatojuma tā rekonstrukcijai. Torņa zemesgabala sanāciju veiks pašvaldība, izmantojot kārtējā gada budžeta līdzekļus.

Ūdensapgādes tīkli. Atbilstoši ūdensvada tehniskās pases datiem ūdensvadu kopgarums Ciskādos ir 2660 m, t.sk.:

- maģistrālie vadi, L=1353 m, t.sk. polietilēna, d=50 mm, L=1307 m; tērauda, d=100 mm, L=46 m)

- polietilēna pievadi, L=1307 m, d=50 mm.

Pieslēgumi izbūvēti 62 mājām, pieslēgumos skaitītāju nav.

Ūdensapgādes sistēma izbūvēta 1966. gadā. Tīkli ir nolietojušies, sistēmā pēdējos 2 gados konstatētas noplūdes, kā rezultātā ir lieli ūdens zudumi, ir nepieciešama 100% to rekonstrukcija, tomēr tā plānojama pakāpeniski, ņemot vērā pieejamo finansējumu.

Esošo ūdensvadu izvietojums nodrošina ūdensapgādes pakalpojumu pieejamību visā ekonomiski pamatotajā ciema dzīvojamās apbūves teritorijā, kurā dzīvo 78,2% no iedzīvotāju skaita ciemā. Tīklu paplašināšana periodā līdz 2020.gadam nav plānota, jo tai nav ekonomiskā pamatojuma, bet rekonstrukcijas ietvaros paredzēts izvēlēties optimālāku trasējumu, iespēju robežās izvairoties no privātīpašumā esošu zemesgabalu šķērsošanas. Rekonstrukcijas ietvaros ietaicama arī ūdens plūsmas mērītāju uzstādīšana dzīvojamo māju pieslēgumu vietās.

Kanalizācija

Esošajā situācijā Ciskādu ciemā nav centralizētās kanalizācijas sistēmas. Visi notekūdeņi tiek savākti nosēdakās. Nosēdaku apsaimniekošana nav atbilstoša vides normatīvajām prasībām, tāpēc ciemā radītajai piesārņojuma slodzei ir būtiska negatīva ietekme uz virszemes ūdeņu piesārņojumu.

Piesārņojuma slodzi Ciskādu ciemā veido tikai iedzīvotāji, kuru skaits ap 180 cilvēki. Ražošanas uzņēmumu Ciskādu ciemā nav, nav arī tādu iestāžu un uzņēmumu, kuros strādātu cilvēki, kas dzīvo citās apdzīvotajās vietās. Bez dzīvojamajām mājām Ciskados ir bijušā skolas ēka, kurā ir izvietots

Ģimenes cents, kas pilda sociālās funkcijas (publiski pieejams internets, bibliotēka, muzejs, sporta zāle, telpas atpūtas pasākumiem), un Ciskādu katoļu baznīca. Bez tam Ciskādos atrodas ambulance (Ģimenes ārsta prakse), aptieka un veikals, bet tie ir izvietoti dzīvojamajās mājās. Ciskādu ciema kopējā piesārņojuma slodze ir 179 CE vienības.

Veiktās izpētes.

Uzsākot būvprojektu, vairakkārt tika izpētīta un apsekota Ciskādu ciema teritorija un ūdenssaimniecības sistēma. Izskatīta Rēzeknes novada Sakstagala pagasta Ciskādu ciema ūdenssaimniecības attīstības investīciju projekta pamatojoša dokumentācija (TEP). Projektā ir iestrādāti visi projekta darbi, atbilstoši precizētajam darba uzdevumam projektēšanai. Projekta izstrādes gaitā tika veikta trašu vietu apsekošana. Tīklu un pieslēgumu izvietojums ir saskaņots ar pagasta pārvaldi un Projektā skarto zemju īpašniekiem.

Izstrādājot projektu izmantoti sekojoši izejas materiāli:

1. Topogrāfiskā izpēte Baltijas augstumu koordinātu sistēmā. Tehniskā projekta izstrāde veikta uz saskaņotiem topogrāfiskajiem plāniem, kurus izstrādāja SIA „Parnas Geo" 2014.g.. Saskaņā ar izmaiņām līdz un projektēšanas laikā tika veikti papildus izmērījumi kas saskaņoti 07.2014.

2. Ģeotehnisko izpētes dati, ko izstrādājusi SIA „I.A.R." 2014.g.. Kopumā ciema teritorijā veikti 6 izpētes urbumi (izmantoti arī materiāli no sākotnējās inženierģeoloģiskās izpētes atskaites) . Pārskats par ģeotehniskajiem izpētes darbiem pievienots projekta vispārējā daļā, kā arī urbumu izvietojums uzrādīts ģenplānos, bet griezumi garenprofilos.

Projekta risinājumi

Veicot priekšizpētes pirmsprojekta stadijā konstatēti būtiski sarežģījumi TEP iekļautās investīciju programmas realizācijā, tādēļ Pasūtītājs ir precizējis uzdevumu projektam, kas nodrošina TEP norādīto mērķu sasniegšanu. Ekonomiski un tehniski pamatoti pārnesta ūdensvada rekonstrukcija uz Līko un Zaļo ielu, tai pat ielās paredzēta kanalizācijas tīklu izbūve. Precizēts urbuma, ūdens sagatavošanas stacijas, un notekūdeņu attīrīšanas iekārtu izvietojums saskaņā ar apbūvei pieejamiem zemes gabaliem un aizsargjoslu likuma prasībām. Tehniskais projekts izstrādāts atbilstoši Pasūtītāja darba uzdevumam, vietējo iestāžu un dienestu tehniskajiem noteikumiem un atbilst LBN 222-99 „Ūdensapgādes ārējie tīkli un būves", LBN 223 -99 „Kanalizācijas ārējie tīkli un būves", LBN 008-14 "Inženiertīklu izvietojums", MK noteikumiem Nr.112 „Vispārīgie būvnoteikumi" prasībām.

Projekta darbu apkopojums

Tabulā noradīts projektējamo un rekonstruējamo būvju īss raksturojums un klasifikācija saskaņā ar MK noteikumiem Nr.1620 „Noteikumi par būvju klasifikāciju".

Nr.	Pasākuma nosaukums	Daudz.	Darba īss raksturojums
1.	Esošā dziļurbuma (LVĢMC DB Nr.13974)	1 kompl.	Urbuma likvidācijas programmas sastādīšana, licences saņemšana VĢD , urbuma konstrukciju demontāža, urbuma tamponāžas darbi h-70 m, apsaistes cauruļvadu demontāža
2.	Jauna urbuma „Centrs" izbūve	1 kompl.	Jauna artēziskā urbuma ierīkošana. Darbos iekļauta: jauna artēziskā urbuma „Centrs" izbūve dziļumā ap 90 m, tā debits ap 1.5 l/s, urbuma galvas uzstādīšana, sūkņa (Qnon=3.6m3/h, h~95 m, 2.2 KW) komplektā ar vadības bloku ar skapi un visām motora aizsardzībām, kabeļiem,

Nr.	Pasākuma nosaukums	Daudz.	Darba īss raksturojums
			drošības trosi un montāžu, jaunā urbuma pieslēgšana pie ūdens sagatavošanas stacijas un elektroapgāde, aizsargjoslas iežogojuma izbūve (būves kods 12510106),
3.	Ūdens sagatavošanas stacijas izbūve ar nominālo ražību 3.6 m3/h	1 kompl./31m	Jaunas ūdens sagatavošanas stacijas metāla karkasa ēkas ar sendviču paneļiem izbūve. Ūdens sagatavošanas iekārtas ar ražību 3.6 m3/h ar visu nepieciešamo apsaisti un automātiku, ūdens skaitītāji, dezinfekcijas dozators, paraugu ņemšanas krāni, hidrofora uzstādīšana. Nosacīti tīrā kanalizācija OD110, L=4,0 m, OD160,L=27m ar nogulšņu nostādinātāju. ŪSS iekšējā un ārējā elektroapgāde un zibens aizsardzība. Urbumu un ŪSS apkalpošanas laukuma izbūve, teritorijas labiekārtošana un iežogojums (būves kods 12510106). Elektrības traucējumu gadījumiem iegādāts mobilais dīzeļģenerators S=13.4 kVA (P=11.4kW).
4.	Esošās ūdensvada un trases rekonstrukcija un jaunu kanalizācijas tīklu izbūve Līkā ielā	468,0 m	Ūdensvada izbūve (no mezgla Ū1-1 līdz akai Ū1-4) ar atklāto tranšeju metodi no PE100 SDR17 PN10 materiāla caurulēm: OD63 mm, L=386,0m, OD32, L=82.0 m (būves kods 22220301).
		355,5 m	Pašteces kanalizācijas tīklu izbūve (no akas K1-1 līdz akai K1-4(neiesk.)) ar atklāto tranšejas metodi: -caurule PP, OD200, 8kN/m2, garums 333,0 m; -caurule PP, OD160, 8kN/m2, garums 22,5 m; (būves kods 22230103)
5.	Esošās ūdensvada un trases rekonstrukcija un jaunu kanalizācijas tīklu izbūve Zaļā un Baznīcas ielās	1151,0 m	Ūdensvada izbūve (no Ū1-4(ieskaitot) līdz mezglam ŪM-45) ar atklāto tranšeju metodi no PE100 SDR17 PN10 materiāla caurulēm: OD63 mm L =788,5 m; OD32, L=331,5 m. 1.gab. LVC šķērsojums OD63, L=31,0m ar caurdūruma metodi (būves kods 22220301).
		860,5 m	Pašteces kanalizācijas tīklu izbūve (no akas K1-14(ieskaitot) līdz akai K1-44) ar atklāto tranšejas metodi: -caurule PP, OD200, 8kN/m2, garums 697,5 m; -caurule PP, OD160, 8kN/m2, garums 127,5 m; 1.gab. LVC šķērsojums OD200, L= 31,5 m ar caurdūruma metodi (būves kods 22230103)
		1 kompl./ 581,5 m	Kanalizācijas sūkņu stacijas KSS-1 DN1500 mm ar dziļumu H=3,53 m, izbūve ar ražību Q=2,55 l/s, celšanas augstums H=26,8 m, P2=3,9 kW. Elektroapgāde pēc uzskaites un zemējums (būves kods 22230103). Kanalizācijas spiedvada izbūve OD75 mm, L=581,5 m.
6.	Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu izbūve ar kopējo ražību 16 m3/dnn	1 kompl.	Jaunas bioloģiskās NAI ar ražību 2x8 m3/dnn (kopējais CE80-120). Piebraucamā ceļa ierīkošana, elektroapgāde pēc uzskaites, dūņu recirkulācijas dūņu apsaimniekošanas sistēma, notekūdeņu pieņemšanas kamera, kontrolakas, gaisa pūtēji, iežogojuma ierīkošana, izplūdes ierīkošana. (būves kods 22230201).
		65,0 m	Kanalizācijas tīklu izbūve NAI teritorijā OD200, 8kN/m2, garums 65,0 m (būves kods 22230103), tehnoloģiskie cauruļvadi NAI apsaitei

Kopējie projekta pieņēmumi un risinājumi

Būvdarbu izpildes vieta – Rēzeknes novada Sakstagala pagasta Ciskādu ciems. Ciema teritorijas reljefs ir samērā nevienmērīgs ar atsevišķiem pacēlumiem un kritumiem. Būvdarbu rajonos zemes virsmas absolūtās augstuma atzīmes svārstās robežās +157.00 līdz +175.00 m. v.j.l. Detalizētu aprakstu par gruntīm un to raksturlielumiem skatīt. projekta Vispārīgā daļā. Tīklu trasējums uzrādīts projekta ģenerālplānos. Tīklu iebūves dziļums ir atzīmēts projekta garenprofilos un ŪKT daļas specifikācijās un darbu apjomos. Tīklu izbūve ir veicama tikai sausā būvgrāvī, nepieciešamā gruntsūdens novadīšanas metode (atsūknēšana, pazemināšana) ir jāprecizē būvdarbu laikā uz vietas. Darbu apjomos seguma atjaunošanā visur ir izskaitīta atklātā tranšeja (ja nav norādīts savādāk). Darbu apjomos ir iekļauta visa bojātā seguma atjaunošana sākotnējā stāvoklī. Seguma atjaunošana veicama atbilstoši projekta lapai DOP-6. Tehniskā projekta izstrādes laikā ar Pasūtītāju ir precizēti un saskaņoti visi projekta risinājumi un pieņēmumi. Projektējamais objekts daļēji iekļaujas kultūras pieminekļu aizsardzības zonās. Realizējot saimniecisko darbību pieminekļu un to aizsardzības zonā ir saistošs likums „ Par kultūras pieminekļu aizsardzību", LR ministru kabineta 2003.g 26 augusta noteikumi Nr.474 „Noteikumi par kultūras pieminekļu uzskaiti, aizsardzību, izmantošanu ,restaurāciju un vidi degradējoša objekta statusa piešķiršanu" un citi normatīvie akti, kuros skarti ar kultūras pieminekļu aizsardzību saistītie jautājumi.

Ūdensapgāde

Plānotais vidējais padotā ūdens apjoms ciemā pēc ūdensapgādes tīklu rekonstrukcijas un ūdens uzskaites sistēmas pilnveidošanās sastādīs ap 20 m3/dnn. Ciemā centralizētā ūdensapgāde tiks nodrošināta no jaunizbūvētā urbuma. Ūdens tiks padots ar dziļurbuma sūkni un hidrofora palīdzību, atsevišķa frekvenču pārveidotāja uzstādīšana sistēmā ir hidroforu nav tehniski un ekonomiski pamatojama. Iegūtā ūdens uzskaite tiks nodrošināta urbuma jeb ūdens sagatavošanas stacijā. Elektrības traucējumu gadījumos nepārtrauktu ūdens padevi nodrošinās autonoma elektrības barošanas stacija, kas atvedama un pieslēdzama tikai elektrības traucējumu gadījumos. Ciema teritorijā ūdensvads tiek trasēts, gan pa esošajam ielām, gan blakus tām. Ūdensvada diametri noteikti saskaņā ar aprēķinu un plānoto ūdenssaimniecības attīstību ilgtermiņā. Ciema teritorijai cauri iet valsts autoceļi V580 Rēzekne-Ciskādi-Ružina stacija atbilstoši LVC tehniskajiem noteikumiem tīklu izbūve ir jāveic ārpus autoceļa nodalījuma joslas jeb minimāli tālāk, kā 9,5 m no ceļa ass. Atbilstoši LVC prasībām Valsts autoceļu plānots šķērsot tikai ar caurdūruma metodi un ievērojot tehniskajos noteikumos noteiktos caurules iebūves dziļumus. Ūdensvada caurdūrums plānots valsts autoceļa kilometrāžā - 12,640 km (kanalizācija 12,638 km). Caurdūrumus paredzēts veikt ar speciālu PE cauruli, kas paredzēta caurdūrumiem. Atbilstoši ražotāja informācijai caurule ir nodrošināta ar labāku aizsardzību pret skrāpējumiem un deformāciju, ir ar lielu ilgmūžību un atbilst standarta EN12201 prasībām. Šāda tipa caurules ir iespējams ieguldīt bez pabēruma, apbēruma un ar caurduri, kur caurules iespējams vairāk tiek deformētas, skrāpētas. Pieslēgumi un pārslēgumi ir paredzēti akās vai ar bezakas ventili ar kāta pagarinātāju. Katrai dzīvojamai mājai ir paredzēta siltināta ūdens skaitītāja aka pie zemes robežas uzstādīšana (gadījumā ja projekta kopējās izmaksas pārsniegs pašvaldības iespējas ir iespēja izņemt ūdens mērītāja, akas aizstājot tās ar ūdens skaitītājiem pie patērētāja (uzstādīšana ārpus projekta ietvariem)). Projektā iekļauta visu galveno projektējamo maģistrāļu atslēgšanas iespēja remonta darbu veikšanai. Lai nodrošinātu visus esošo tīklu pārslēgumus un apietu esošās komunikācijas un nodrošinātu normatīvos attālumus līdz ēkām un būvēm, vietām ir nepieciešams ieiet privātajos zemes gabalos. Projektā ar katru zemes īpašnieku noslēgta vienošanās, ka īpašnieks neiebilst tīklu izbūvei pa viņa zemes gabalu un ir arī apliecinājis to ar parakstu uz atsevišķa saskaņojuma protokola, kurā uzrādīts tīklu trasējums, konkrētajā zemes

gabalā. Atbilstoši LBN 222-99 pēc ūdens piegādes nodrošinājuma pakāpes ciems atbilst III centralizētās sistēmas kategorijai, kur drīkst samazināt dzeramā ūdens piegādi sadzīves vajadzībām un pārtikai par 30 % no aprēķina un ūdens samazināšanas ilgums nedrīkst pārsniegt 15 diennaktis, ūdens piegādes samazināšana vai pārtraukšana uz laiku līdz 24 stundām ir atļauta, lai veiktu remontu. Pasūtītājam jānodrošina maģistrālā ūdensvada aizsargjoslu atbilstoši LR likumdošanai. Atbilstoši reljefam tiek paredzētas ūdensvada iztukšošanas akas, bet ūdensvada atgaisošana plānota gan caur individuālo un daudzdzīvokļu māju krāniem. Visas projekta komponentes un atsevišķi elementi ir sadalīti pēc iespējas mazākos un loģiskākos apjomos, lai nepieciešamības gadījumā būtu iespējams to realizāciju dalīt vai arī no kaut kā atteikties.

Pirms rakšanas darbu uzsākšanas jāprecizē esošo komunikāciju šķērsošanas vietas un to atrašanās dziļums. Ar ieinteresēto institūciju pārstāvjiem ir jāprecizē esošo komunikāciju izvietojums un nepieciešamie pasākumi citu komunikāciju aizsardzībai. Darbu apjomos ir iekļauta galveno elektrības kabeļu speciāla aizsardzība, ievietojot kabeļus aizsargčaulas.

Esošā ūdensapgādes sistēmā nespēj nodrošināt ārējās ugunsdzēsības prasības, jo sistēmā nav pietiekama apjoma ūdens uzkrāšanas tilpņu. Ciema arējā ugunsdzēsība Projektā netiek risināta, jo atbilstoši Finanšu ministrijas 21.06.2011 Vadlīnijām Nr.10.10 „Vadlīnijas par finanšu korekciju piemērošanu Eiropas Savienības fondu līdzfinansētajos projektos" ugunsdzēsības prasību nodrošināšana ir neattiecināmās izmaksas, ko sedz pašvaldība. Nepieciešamības gadījumā ir pašvaldībai ārpus projekta ietvariem ir jāparedz ugunsdzēsības ūdens objektu ierīkošana.

Kanalizācija

Patreiz ciemā nav centrālās kanalizācijas sistēmas. Izstrādājot tehniski ekonomisko pamatojumu un veicot priekšizpētes darbus bijušas problēmas ar NAI izvietošanu un pieņemts tehniski un ekonomiski pamatots lēmums tās izvietot uz pašvaldības zemes gabala blakus bijušai skolai. Plānotais vidējais notekūdeņu apjoms ciemā pēc kanalizācijas tīklu izbūves sastādīs līdz 16 m3/dnn. Projekta teritorijas CE179. Pieslēgto iedzīvotāju CE pēc šī projekta realizācijas 98. Ņemot vērā situāciju, ka iedzīvotāju pieslēgšanās tīkliem varētu notikt vairāku gadu garumā, un nepietiekamu notekūdeņu apjomu gadījumā var būt traucēta NAI darbība. Projektā tiek uzstādīti divi notekūdeņu attrīšanas bloki (slēgta tipa) ar ražību 8 m3/dnn, katrs, kurus var izmantot gan vienlaicīgi, gan atsevišķi, piemēram, remontu veikšanai. Projektā plānota kanalizācijas tīklu izbūve Līkā un Zaļā ielā. Valsts autoceļa šķērsošana paredzēta ar caurdūruma metodi. Caurdūrumos izmantojama caurule, kas paredzēta caurdūrumiem (skatīt. aprakstu Iepriekš). Atbilstoši reljefam nepieciešams izbūvēt jaunu kanalizācijas sūkņu staciju KSS-1. Tā plānota rūpnieciski ražota pazemes tipa ar mūsdienīgu aprīkojumu. Tiek nodrošināta labiekārtošana ap KSS. Projektā tiek iekļauta iespēja pieslēgt elektrības ģeneratoru. Pieslēgums AS" Latvenergo tīkliem" ir risināms atsevišķā projektā saskaņā ar tehniskajiem noteikumiem.

Projekta darbu detalizēts apraksts

Esošā urbuma tamponāža

Esošā dziļurbuma (LVĢMC DB Nr.13974) tamponāža. Urbuma likvidācijas programmas sastādīšana, licences saņemšana VĢD, urbuma konstrukciju demontāža, urbuma tamponāžas darbi h-70 m, apsaistes cauruļvadu demontāža. Esošā urbuma ēka un nožogojums saskaņā ar Pasūtītāja prasībām netiek demontēts, jo ēka tiks izmantota pagasta saimniecības vajadzībām.

Jauna ūdensapgādes urbuma „Centrs" izbūve

Projektējamais urbums tiks izvietots uz pašvaldībai piederoša zemes gabala Nr. 78860060586. Virs urbuma izbūvējams paviljons, kas būs kopējs ar ūdens sagatavošanas staciju. Ēkas paviljona izbūves risinājumus skatīt AR, BK daļā. Urbuma izvietojums ir saskaņots ar Pasūtītāju un ieinteresētajām institūcijām. Urbums paredzēts, kā vienīgais ūdens ieguves avots. Projektētā urbuma dziļums ap 90 m, urbumam jānodrošina debets līdz 1,5 l/s. Veicot urbuma izbūvi artēziskā sūkņa tips, marka jauda, kā arī urbuma precīzs dziļums, apvalkcaurules diametrs, aizsargjoslas lielums, tiks noskaidrots urbuma ierīkošanas gaitā veicot priekšizpētes darbus un tas ir potenciālā licenzētā urbuma ierīkotāja kompetencē. Artēziskās akas projektu, kā arī artēziskā urbuma tehniskos datus Pasūtītājs saņems no licenzētas urbšanas firmas pēc urbuma izveides. Pēc ūdensapgādes urbuma izurbšanas, pārbaudes atsūknēšanas un pases noformēšanas var precīzi noteikt nepieciešamo sūkni, ņemot vērā pieļaujamo debitu, dinamisko līmeni, spiediena zudumus sistēmā un nepieciešamo ģeometrisko pacelšanas augstumu. Atbilstoši Latvijas Vides, Ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūras izziņai Nr. 4-6/1384 ūdensapgādei rekomendēts Pļaviņu-Daugavas ūdens horizonts. Horizontā ūdensapgādei izmantojamais intervāls atrodas, no 48-53 līdz 110-115 m dziļuma. Ūdens mineralizācija ir līdz 0,4 g/l, kopējā cietība - līdz 7,5 mg-ekv./l, iespējams paaugstināts dzelzs saturs atsevišķos urbumos novērojams paaugstināts mangāna saturs. Statiskais līmenis izvietots 17,0-22,0 m no zemes virsmas. Pirms ūdens sagatavošanas tehnoloģijas izvēles ir jānoņem dzeramā ūdens analīzes jaunajā urbumā un nepieciešamības gadījumā var tikt precizēts ūdens sagatavošanas iekārtu sastāvs.

Stingrā režīma aizsargjoslas iespējamais rādiuss ir 10 m (skatīt. projekta vispārējā daļā pievienoto LVĢMC izziņu „Izziņa par iespējamo stingra režīma aizsargjoslu ap ūdens ņemšanas vietu Nr. 4-6/1385). Ūdens horizonts ir ļoti labi aizsargāts no virszemes piesārņojuma, jo mazcaurlaidīgo nogulumu biezums ir lielāks par 20 m. Saskaņā ar MK noteikumu Nr.696 „Zemes dzīļu izmantošanas licenču un bieži sastopamo derīgo izrakteņu ieguves atļauju izsniegšanas kārtība" urbuma jāveic bakterioloģiskās un ķīmiskās aizsargjoslas rādiusa pārrēķins.

Jaunā urbuma stingrā režīma aizsargjoslas tiek nodrošināta ar jaunu teritorijas iežogojumu. Lai nodrošinātu urbumu apkalpošanu ir ieprojektēs piebraucamais ceļš un apgriešanas laukums pie urbumu teritorijas. Sūkņa izvilkšanai ieprojektēta lūka ēkas jumta daļā.

Ūdens sagatavošanas stacijas izbūve

Pēc iegūtā ūdens kvalitātes analīzēm var secināt, ka iegūstamais dzeramais ūdens neatbilst LR noteiktajām normām un pirms padošanas patērētājiem dzeramais ūdens ir jāattīra. Pirms galīgās ūdens sagatavošanas iekārtu piemeklēšanas jāveic iegūtā dzeramā ūdens kontrolanalīzes (kā galvenie parametri ir dzelzs, amonijs, mangāns, duļķainība) un atbilstoši ūdens sastāvam ir jāprecizē ūdens sagatavošanas tehnoloģija.

Projektā iekļauti: *Celtniecības darbi.* Projektējamā urbuma un ūdens sagatavošanas ēka ir taisnstūra formas, vienstāva un ar divslīpu jumtu. Ēka izbūvējama metāliskā karkasā. Pamats ir dzelzsbetona plātne/- lentveida. Sienu un jumta segums ir sendviča tipa paneļi SPA E LIFE ENERGY- 150mm. Ēkā ir paredzēta elektroapkure un aukstajā sezonā temperatūrai ir jābūt ne mazākai par +5C. Ēkas paviljona izbūves risinājumus skatīt AR, BK daļā. Piebraukšanai un stacijas un urbuma apkalpošanai ieprojektēts piebraucamais ceļš un apgriešanas laukums no optimāla maisījuma grants seguma. Projektā iekļauta jauna iežogojuma ievērojot urbuma „Centrs" aizsargjoslu un ūdens sagatavošanas stacijas apkalpes teritoriju izbūve.

Elektroapgādes ierīkošana. Lai nodrošinātu tehnoloģisko iekārtu darbību projektējamie objekti jānodrošina ar elektroapgādi. Projektā paredzēts izbūvēt iekšējos un ārējos elektroapgādes tīklus. Elektroapgādes paskaidrojumus skatīt. Projekta EL un ELT daļās. Lai nodrošinātu stacijas darbību arī elektrības traucējumu gadījumos projektā iekļauta elektrības dīzeļģeneratora iegāde. Tas ir plānots mobilais. Elektrības ģeneratora izmantošana saskaņa ar ražotāja prasībām un ievērojot veselības inspekcijas nosacījumus. Pieslēgums AS „Sadales tīkls" elektroapgādes tīkliem risināms atsevišķā projektā.

Ūdensapgādes un kanalizācijas tīklu izbūve. Ūdens sagatavošanas stacijas pieslēgums ūdensapgādes sistēmai tiek paredzēts rekonstruējot ūdensvadu Līkā ielā un ir iekļauts ŪKT daļas specifikācijās. Nosacīti tīrā kanalizācija K3 ieprojektēta no OD110, DOD160 mm caurulēm. Dzelzs daļiņu uztveršanai ieprojektēts nostādinātājs aka K1-3. Nosacīti tīros ūdeņus plānots novadīt projektējamā sadzīves kanalizācijā.

Tehnoloģisko iekārtu uzstādīšana. Perspektīvais vidējais ūdens patēriņš sasniegs ap 20 m3/dnn. Saskaņā ar TEP ūdens sagatavošanas iekārtu jauda ir 3,6 m3/h. Ūdensvada apsaite ēkā un ūdens sagatavošanas iekārtu izvietojums ir iestrādāts projekta TN daļā. Iekārtu izvietojums ēkā atkarībā no ūdens sagatavošanas tehnoloģijas var tikt precizēts būvniecības laikā. Ēkā jāuzstāda ūdens mērītāji iegūtā un padotā ūdens uzskaitei, rupjo piemaisījumu atdalīšanas filtrs, paraugu ņemšanas krāni pirms un pēc sagatavošanas iekārtām. Spiediena regulēšanai uzstādāms hidrofors V-0.5 m3. Tiek paredzēta vieta arī ūdens dezinfekcijas iekārtas pievienošanai. Ūdens sagatavošanas iekārtu sastāvs atkarīgs no ražotājfirmas, bet ūdens sagatavošanas iekārtām ir jābūt sertificētam LR teritorijā un pēc projekta jānodrošina dzeramā ūdens attīrīšana atbilstoši MK noteikumiem Nr.235 „Dzeramā ūdens obligātās nekaitīguma un kvalitātes prasības, monitoringa un kontroles kārtība".

Projektā iekļautās ūdens sagatavošanas iekārtas darbība ir balstīta uz aerāciju- bez papildus ķimikāliju izmantošanas, kas samazina sagatavošanas iekārtas ekspluatācijas izmaksas. Sagatavošanas iekārtā ienākošais ūdens tiek apstrādāts (sajaukts) ar saspiestu gaisu, tādejādi gaisā esošais skābeklis oksidē ūdenī esošo dzelzi. Fe oksidācijai papildus reaktor/kontakttvertne nav nepieciešama, jo pilnīga dzelzs oksidācija tiek panākta speciālas konstrukcijas sagatavošanas iekārtā. Tālāk ūdenim plūstot cauri iekārtas filtrējošajam materiālam tiek panākta oksidētā dzelzs hidroksīda mehāniskā filtrēšana un patērētājam tiek nodrošināts tīrs dzeramais ūdens. Filtrējošā materiāla kalpošanas ilgums apm. 4-8 gadi. Saspiestu gaisu nodrošina iekārtas komplektā minētais bezeļļas kompresors. Iekārtas darba un skalošanas ventiļus darbina viens pneimocilindrs. Pneimocilindra darbību nodrošina kompresors un 12V elektromagnētiskie vārsti.

Skalošanas laikā iekārtas filtrējošais materiāls tiek skalots ar attīrītu ūdeni pretplūsmā, tādejādi dzelzs savienojumi tiek atdalīti no filtrējošā materiāla virsmas un izvadīti no iekārtas kanalizācijā. Nolūkā panākt ātru un efektīvu skalošanu, iekārtas skalošanai tiek izmantots arī gaiss, ko nodrošina komplektā paredzētais gaisa padeves solenoīdvārsts, kas nodrošina filtrējošā materiāla irdināšanu un ātru dzelzs savienojumu izvadīšanu no iekārtas ar minimālu skalošanas ūdens daudzumu (ap 1,0 m3/dnn). Skalošanas ciklu biežums tiek ieregulēts palaišanas – ieregulēšanas darbu laikā. Skalošanas laikā viens filtra modulis skalojas ar atdzelžotu ūdeni – otrs nodrošina ūdens piegādi. Iekārtas skalošanas biežums ir 1 x 24h strādājot ar nominālo jaudu -3.6 m3/h. Sagatavošanas iekārtas nodrošina ūdens attīrīšanu no dzelzs, kā arī atbrīvo ūdeni no viegli gaistošajiem savienojumiem (piem. sērūdeņradis u.tml.). Sagatavošanas iekārtas nodrošina sagatavošanas kvalitāti atbilstoši MK noteikumiem Nr.235 „Dzeramā ūdens obligātās nekaitīguma un kvalitātes prasības, monitoringa un kontroles kārtība".

Divu moduļu automātiskas darbības ūdens sagatavošanas iekārtas komplektācija

Komplektā: - filtra modulis 2 gab.

- saspiestā gaisa kompresors 1,5kW 1 kompl.
- transformators 230/12V, 20 VA 1 gab.
- automātikas - kontroles bloks 1 gab.
- automātikas kaste/sadale 1 gab.
- noslēgarmatūra, DN25 kompl.
- filtrējošais materiāls 1 kompl.
- manometri ar manometru krānu 2 kompl.

Uzstādot iekārtas jānodrošina apmācības ar tehnoloģisko aprīkojumu 1 darba dienas garumā.

Dīzeļģeneratora uzstādīšana

Projektā iekļauta Trīsfāzu dīzeļģeneratora jauda 11,4 kW iegāde. Ģeneratora jauda tiek aprēķināta slodzei, kas ir maksimāla, darbojoties vienām urbuma sūknim (līdz 2.2 kW), ūdens sagatavošanas iekārtām (1.5+0.1=1.6kW), telpas apsildei un apgaismojumam (3.0+0.23=3.23kW). Ievērojot trīskāršoto sūkņa strāvu (palaišanas brīdī), minimālā ģeneratora jauda ir: P≥(2.2x3+1.6+3.23)=11.4kW; S≥13.4kVA. Dīzeļģenerators ir jāpiegādā ar uzpildītu dzinēja eļļu, dzesēšanas šķidrumu un uzlādētu akumulatoru bateriju, jāveic sistēmas pārbaude eksperimentālā režīmā jānodrošina personāla apmācība.

Ūdensapgādes tīklu rekonstrukcija

Ūdensapgādes tīklu rekonstrukciju plānots veikt ciema rietumu daļā Līkā ielā un Zaļā ielā. Ūdensvada izbūve uzsākama no ūdens sagatavošanas kompleksa līdz pa Līkā ielu līdz pieslēgumam esošiem tīkliem Baznīcas ielā akā Ū1-1 un, pa Zaļo ieu līdz pieslēgumam esošiem tīkliem Baznīcas ielā ŪM-41. Projektā izvēlēts optimāls ūdensvada trasējums pēc iespējas paredzot tā izbūvi blakus izbūvējamais pašteces un spiediena kanalizācijai, samazinot izbūves izmaksas un atvieglojot ekspluatāciju. Ūdensvada izbūve plānota no OD63 un OD32 mm caurulēm. Visām ēkām ar esošo ūdensapgādi tiek nodrošināts ūdensvada pārslēgums, vai ja patērētājs ūdeni neizmanto tiek uzstādīts gala noslēgs. Projektā atsevišķas pieslēguma vietas esošiem tīkliem var būt norādītas orientējoši (saskaņā ar pašvaldībā pieejamo informāciju un izstrādāto topogrāfiju). Visas pieslēguma vietas esošiem tīkliem ir jāprecizē ar šurfēšanas metodi uz vietas būvdarbu laikā. Uz katra pievada maģistrāles tuvumā tiek uzstādīta pazemes tipa noslēgarmatūra un katru ēku vai atzarojumu nepieciešamības gadījumā būs iespējams atslēgt. Ūdens uzskaitei ieprojektētas sisltinātas ūdens mērītāja akas DN400, ar ūdens mērītājiem DN15. Valsts autoceļa šķērsošana plānota ar caurdūrumu metodi. Caurdūrumos jāizmanto PE caurule, kuru cauruļu ražotājs paredzējis izbūvei ar beztranšejas metodi. Pirms darbu uzsākšanas ir jāveic objekta foto fiksācija, it īpaši pievēršot uzmanību vietām, kas skar privātīpašnieku intereses. Bojātās teritorijas, iežogojumi, augļu koki un krūmi, zālieni ir jāatjauno iepriekšējā stāvokli un ne sliktākā kvalitātē. Lai nodrošinātu ūdensapgādes sistēmas apkalpošanu un ekspluatāciju ūdensvada trases zemākajā vietās tiek paredzētas ūdensvada iztukšošanas akas. Ūdensvada atgaisošana plānota caur ūdensvada krāniem dzīvojamās mājās.

Ūdensvada vidējais iebūves dziļums ir 2,0 m. Visi mezgli un noslēgarmatūra, kas atrodas uz maģistrālā ūdensvada tīkliem uzrādīti ūdensvada detalizācijā. Pieslēguma vietās pievadiem tiek paredzēti pazemes tipa aizbīdņi ar kapi. Kapes izvietojums jāprecizē būvdarbu laikā. Cauruļu un

veidgabalu transportēšana, uzglabāšana un montāža atbilstoši izgatavotājfirmas prasībām un atbilstoši Latvijas normām. Pēc darbu pabeigšanas paredzēta bojātā virsmas seguma atjaunošana pilnā apjomā. Ūdensvada iebūves dziļums ir atzīmēts projekta garenprofilos un ŪKT daļas specifikācijās un darbu apjomos. Pēc darbu pabeigšanas jānodrošina visas nepieciešamās spiediena pārbaudes, dezinfekcija un visa bojātā seguma atjaunošana sākotnējā stāvoklī. Patērētāji, kuri ir pieslēgti ciema centralizētiem ūdensvada tīkliem, projekta realizācijas laikā, nevar palikt bez dzeramā ūdens ilgāk, kā noteikts LBN 222-99. Gadījumā, ja esošajā ūdensapgādes tīklā būvniecības laikā tiek pārtraukta dzeramā ūdens padeve, tad būvuzņēmējam jāpiegādā dzeramais ūdens ar cisternām vai veicot pārslēgumus. Piegādātajam ūdenim jābūt normatīviem atbilstošam dzeramajam ūdenim.

Ūdensvadu nepieciešams izbūvēt gan sausās, gan slapjās gruntīs. Cauruļvadus ir atļauts izbūvēt tikai sausā būvgrāvī. Vietās, kur ir augsts gruntsūdens līmenis būvniekam pašam jāprecizē metode ar kādu nosusināt tranšeju: veicot grunts ūdeņu atsūknēšanu vai gruntsūdens pazemināšanu. Lai izbūvētu cauruļvadus (ūdens vai kanalizācija) mitrās māla un smilšmāla gruntīs, tad nepieciešams šo mitro grunti izvest un nomainīt ar rupju smilti (vai citu grunti) kuru var sablietēt līdz blīvēšanas pakāpei Dr≥85% (zaļajā zonā) līdz Dr≥ 95% (zem braucamās daļas). Ūdensvada tīkliem jāparedz ekspluatācijas aizsargjosla 3 metri katrā pusē, ja caurules atrodas līdz 2 m dziļumam un 5m, ja caurules atrodas dziļāk par 2m. Pašvaldībai ārpus projekta ietvariem maza ūdens patēriņa un ūdens pasliktināšanas gadījumā izzaru līnijās, jānodrošina ūdensvada sacilpošana.

Ciema ārējā ugunsdzēsība pašvaldībai ir jārisina ārpus šī projekta ietvariem, jo tā nav attiecināma no ERAF.

Kanalizācijas tīklu izbūve

Projektā iekļauta kanalizācijas tīklu izbūve pa Līko un Zaļo ielu līdz projektējamām NAI pie bijušās Vītolu pamatskolas. Kanalizācijas tīklu izbūve tiek paredzēta vienlaicīgi ar ūdensvada un kanalizācijas spiedvada tīklu izbūvi. Kanalizācijas tīklu izbūve plānota no PP materiāla OD200, OD160 mm caurulēm. Visām gar ielu esošam dzīvojamām mājām tiek nodrošināta pieslēguma iespēja, paredzot pievadus līdz zemes gabala robežai. Pie zemes gabala robežas uzstādāms gala noslēgs. Kanalizācijas tīklu iebūves dziļums svārstās no 1,4 m līdz 3,0 m. Saskaņā ar LVC nosacījumiem visi valsts autoceļa šķērsojums jāparedz ar caurdūruma metodi. Cauruļvadu iebūves dziļums valsts autoceļa šķērsojuma vietā ir saskaņots ar AS ”Latvijas valsts ceļi”. Caurdūrumos jāizmanto speciāla PE caurule, kuru cauruļu ražotājs paredzējis izbūvei ar beztranšejas metodi. Cauruļvadus ir atļauts izbūvēt tikai sausā būvgrāvī. Vietās, kur ir augsts gruntsūdens līmenis būvniekam pašam jāprecizē metode ar kādu nosusināt tranšeju: veicot grunts ūdeņu atsūknēšanu vai gruntsūdens pazemināšanu. Lai izbūvētu cauruļvadus (spiedvads vai kanalizācija) mitrās māla un smilšmāla gruntīs, tad nepieciešams šo mitro grunti izvest un nomainīt ar rupju smilti (vai citu grunti) kuru var sablietēt līdz blīvēšanas pakāpei Dr≥85% (zaļajā zonā) līdz Dr≥ 95% (zem braucamās daļas).

Atbilstoši reljefam ieprojektēta kanalizācijas sūkņu stacija: KSS-1 (netālu no Līkā, Zaļā ielas krustojuma). Aprēķinātais notekūdeņu apjoms uz KSS– 1 līdz 14 m3/dnn (pēc TEP aprēķiniem ilgtermiņa programmas realizācijas). Projektā sūkņu stacijas rezervuārs paredzēts no HDPE polietilēna. Tās diametrs DN1500, dziļums 3,53 m. KSS konstrukcijas noturība tiks nodrošināta ar fiksāciju pie dzelzsbetona pamata plātnes, kas jāierīko saskaņā ar projekta DZK daļu sūkņu stacijas korpusa ražotāja rekomendācijām. Dzelzsbetona plātnes izmēri, armēšana un stiprinājumi jāsaskaņo ar Projekta izstrādātāju. Jānodrošina KSS enkurošana, lai novērstu tās uzpeldēšanu. Rezervuāra izmēri ir noteikti atkarībā no notekūdeņu daudzuma, pievadkolektora augstuma atzīmēm, ņemot vērā

minimāli pieļaujamo notekūdeņu aizturēšanas periodu. Rezervuāra forma ir tāda, lai ļautu samazināt iespējamo nosēdumu uzkrāšanos. Sūkņu stacija aprīkota ar ventilācijas cauruli.

Piekļuve tiek nodrošināta caur apkalpes lūku ar slēdzamu vāku. KSS sūknēšanas līmenis jāregulē ar sūkņu ieslēgšanu vai izslēgšanu atkarībā no ūdens līmeņa KSS kamerā. Projektējamo KSS mehāniskais aprīkojums ietver sekojošus elementus: 2 iegremdējamie centrbēdzes kanalizācijas sūkņi Q-2,55 l/s , h-26,8 m, ar griezējtipa darba ratu, KSS apsaites diametrs DN50, Stacijas cauruļvadi, vārsti un pretvārsti, savienojumu caurules, izceļams redeļu grozs, kāpnes apkalpošanai, nažveida aizbīdni ieplūdē.

KSS sūkņu stacijas korpusa un lūkas materiālu var precizēt saskaņā ar Pasūtītāja prasībām. Uzstādot iekārtas jānodrošina apmācības ar tehnoloģisko aprīkojumu 0,5 darba dienas garumā. Spiedvads no KSS-1 saskaņā ar hidrauliskiem aprēķiniem izbūvējams ar cauruli OD75 mm. Kanalizācijas spiedvada caurulēm izmantojamais materiāls ir PE SDR 17 PE 100 PN10. Cauruļvadi jāsavieno ar elektrometināšanas metodi. Kanalizācijas spiedvada caurulei ir jābūt atšķirīgam krāsojumam vai marķējumam no esošā ūdensvada caurulēm. ĢP daļā iekļauts KSS teritorijas labiekārtošana un apkalpes nodrošināšana. Projektā paredzēts izbūvēt ārējos elektroapgādes tīklus pēc uzskaites. Elektroapgādes paskaidrojumus skatīt. Projekta EL un ELT daļās. Pieslēgums AS „Latvenergo tīkliem" tiek izstrādāts atsevišķā projektā.

NAI izbūve ar ražību 16 m3/dnn

Ciemā ir jāparedz NAI izbūve ar ražību 16 m3/dnn (kopējais ciema CE179, pēc šī projekta pieslēgto iedzīvotāju CE98 (Saskaņā ar TEP)). Kā iepriekš pamatots projektā plānots uzstādīt divus bioloģiskās attīrīšanas blokus 2x8 m3/dnn. Sakarā ar ierobežoto teritoriju jaunās bioloģiskās attīrīšanas ietaises plānots izvietot nedaudz tālāk 50 m attālumā no tuvākajām ēkām, līdz ar to NAI ir jābūt slēgta tipa. Pirms NAI izbūves jāveic kontroles analīzes lai precizētu NAI tehnoloģisko sastāvu. NAI izbūvei projektā iekļautas vairākas daļas:

Celtniecības daļa. Projektā paredzēts ierīkot piebraucamo ceļu un izveidot apgriešanās laukumu NAI teritorijā, nodrošinot projektējamo notekūdeņu attīrīšanas iekārtu elementu montāžu un turpmāku ekspluatāciju. Ceļi un laukumi izbūvējami no optimāla grants seguma maisījuma. Situācijā, ja NAI montāžas laikā būtiski tiks bojāts esošais piebraucamais ceļš līdz NAI (Ceļš uz sporta laukumu) ir jānodrošina tā remonts un savešana kārtībā. Notekūdeņu bloka montāžai ieprojektētas dzelzsbetona pamata plātne 3,5x2,7x0,3 m, kā arī saskaņā ar ražotāja rekomendācijām iekārtas daļējs apbetonējums pa perimetru. Pamata plātnes risinājumus skatīt DZK daļā. Kompresoru kastu uzstādīšanai ieprojektēta pamata plātne (skatīt DZK daļu). Pamatnes plātnes izbūvei zem BIO bloka jānotiek sausā būvgrāvī. NAI teritorijā veikta reljefa organizācija un teritorijas labiekārtošana. ĢP daļā iekļauta jaunu vārtu uzstādīšana un nožogojuma izbūve.

Elektroapgādes nodrošināšana. Projektā paredzēta projektējamo iekārtu elektroapgāde, skatīt paskaidrojumus ELT-1 lapā. Elektroapgāde plānota no esošās sadales, kas uzstādīta blakus bijušai skolas ēkai.

Kanalizācijas tīklu izbūve. Projektējamo NAI pieslēgšanai kanalizācijas sistēmai, apsaitei un izplūdes ierīkošanai ieprojektēta pašteces kanalizācija no OD200mm, PP materiāla caurulēm. Lai novērstu kanalizācijas aizsalšanas iespēju projektējamā kanalizācija, kas izbūvēta zemāk par 0,9 m (t.a.) ir jānosiltina ar polistirola siltumizolācijas materiālu, ar izolācijas biezumu 80mm. Tehnoloģiskie spiedvadi NAI teritorijā izbūvējami no OD63 PN10 PE materiāla caurulēm.

Tehnoloģiskā daļa. Pirms un pēc NAI ir ieprojektēta kontrolakas (Nr.3 un Nr.8), kurās būs iespējams noņemt notekūdeņu paraugus. Notekūdeņu pirmsattīrīšana paredzēta smilšķērājā 1 gab. DN1500 (Nr.4). Blakus ceļam paredzēta vienkāršota septisko notekūdeņu pieņemšanas aka (Nr.10), kas aprīkojama ar resti rupjo piemaisījumu uztveršanai. Ievedamie šķidrie krājrezervuāru notekūdeņi atbilstoši tehnoloģiskām prasībām ir jāatšķaida ar ūdeni attiecībā 1:3 (Saskaņā ar iekārtu piegādātāju rekomendācijām) un tas ir jāizdara ārpus NAI teritorijas. Savukārt ievedot „cieto frakciju" tā jāatšķaida 10-15 reizes. Daļēji būs iespējams notekūdeņus atšķaidīt uz vietas NAI jo ir ieprojektēta aka (apz.12, kur tiks uzkrāts ūdens) un tehniskā ūdens vads un tehniskā ūdens sūknis. Notekūdeņu padeve no septisko notekūdeņu padeves akas ir jāveic pa nelielām devām, lai novērstu NAI darbības traucējumus ar paaugstinātām notekūdeņu koncentrācijām. NAI apkalpošanai sadales akā (apz. Nr.5) ar nažveida aizbīdņiem iespējams slēgt vienu no ieplūdes vadiem bioblokā. Pēc pirmreizējā nostādinātāja notekūdeņi tiek novadīti bioloģiskajā notekūdeņu attīrīšanas blokā ar ražību 8 m3/dnn (divi gabali), kas nodrošina notekūdeņu bioloģisko attīrīšanu. Lieko dūņu novadīšanai un uzkrāšanai ir ieprojektēts dūņu mineralizators DN1500 (Nr.9). Dūņu mineralizatora dziļums 3,0 m. Dūņu pārsūknēšana uz mineralizatoru paredzēta ar iekārtā uzstādītiem sūkņiem. Saskaņā ar ražotāju sniegto informāciju dūņu apjoms ir atkarīgs no notekūdeņu pieplūdes un sastāva. Novadot uz NAI sadzīves notekūdeņus faktiskais notekūdeņu dūņu apjoms šāda tipa NAI nepārsniedz 4.0 m3/gadā mitrā veidā. Notekūdeņu apsaimniekošana no NAI jāveic saskaņā ar MK noteikumu MNr.362 „Noteikumi par notekūdeņu dūņu un to komposta izmantošanu, monitoringu un kontroli" un reģionālās vides pārvaldes prasībām. NAI tehnoloģiskās iekārtas ieprojektētas saskaņā ar SIA „Ekostandarts" vai analogu tehnoloģiju. Uzstādot iekārtas jānodrošina apmācības ar tehnoloģisko aprīkojumu 1 darba dienas garumā. Izplūde, ka vienīgā iespējamā ir ieprojektēta uz esošo dīķi, no kura pa caurteku ūdens nonāk meliorācijas grāvju sistēmā. Nepieciešamības gadījumā ārpus projekta ietvariem ir jāparedz meliorācijas grāvju tīrīšana un padziļināšana.

Tehnoloģisko iekārtu apraksts

Notekūdeņu padeve, pirmsattīrīšana

NAI attīrīšanas iekārtas sākas ar smilšķerāju grodu aku, kur izgulsnēsies smagās vielas, tajā skaitā smiltis un uzpeldēs vieglākās, naftas produkti, u.c. peldošās vielas. Nostādinātāja grodu akas cikliski ir jāizsūknē un jātīra. Smilšķērāji ir dzelzsbetona elementu aka ar DN1500, Hdarba=1,8m. Pēc smilšķerāja ir uzstādāma sadales aka, kas ir aprīkota ar nažveida aizbīdņiem un ļauj izmantot tikai vienu bioloģiskās attīrīšanas iekārtu, kā arī veikt otras iekārtas remonta vai apkalpošanas darbus.

Bioloģiskā attīrīšana

Saskaņā ar iekārtu piegādatāja SIA „Ekotehnoloģijas" ASD 50 (vai analogs) informāciju bioreaktors ir taisnstūrveida ierīce (vairākas taisnstūra veida tvertnes), sadalīta vairākās savstarpēji savienotās daļās: denitrifkācijas, aerācijas un nostādināšanas. Notekūdens ieplūst pirmajā, denitrifikācijas zonas nodalījumā, kurā ieplūstošā notekūdens ogleklis un aktīvās dūņas anaerobos apstākļos nodrošina denitrifikācijas procesu denitrifikācijas zonā.

No denitrifikācijas zonas notekūdens ieplūst aerācijas nodalījumā, kur notiek biodegradācija un nitrifikācija. No turienes sajauktais šķidrums iekļūst nostādināšanas zonas (lejasdaļā. Pateicoties nostādināšanas zonas koniskajai formai, nogulšņu plūsmas augšupejošais ātrums pazeminās, plūsmai ceļoties, nogulsnes veido slāni, kad gravitācijas un augšup ceļošā straume ir līdzsvarā. Tad ārā no sistēmas izplūst attīrītie notekūdeņi. Ar ērlifta palīdzību nogulsnes atkal tiek nogādātas bioreaktora denitrifikācijas zonā. Aerācijas difuzori, kas ir novietoti aerācijas zonas apakšā, veic

aerāciju, nosaka vēlamo plūsmas veidu, kā arī nodrošina nogulšņu saglabāšanos suspensijā. NAI konstrukcijā nav kustīgu detaļu, un visa nepieciešamā ūdens plūsma notiek ar gaisa pūtēja palīdzību.

ASD PC notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas iekārtas darbības priekšrocības:

-augsta attīrīšanas pakāpe (95-98%);

-sekli izbūves dziļumi;

-videi draudzīgs attīrīšanas process;

-augsta energoefektivitāte;

-viegla un ekonomiska iekārtas apkalpošana;

-ilgmūžība.

NAI montāža un ekspluatācija saskaņā ar ražotāja rekomendācijām. Iekārtas darbībai ir jānodrošina izplūdes rādītājus atbilstoši: 2002. gada 22. janvāra MK noteikumiem Nr. 34 „Noteikumi par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī". Pēc iekārtas attīrītos ūdeņus jāvar izvadīt atklātā vidē.

Pielietoto materiālu tehniskās prasības

Ūdensapgādes, pašteces un spiediena kanalizācijas cauruļvadus tranšejā guldīt uz 10-15 cm biezas smilšu pamatnes, kas nedrīkst saturēt akmeņu (cietas) frakcijas lielākas par 20 mm. Smilšu pamatne, apbērums un grunts, kas paredzēta tranšejas aizbēršanai, blietējamas pa kārtām.

Atbilstoši veiktajai inženierģeoloģiskajai izpētei darbi veicami gan virs, gan zem gruntsūdens līmeņa. Atkarībā no laika un dabas apstākļiem var rasties nepieciešamība novadīt, atsūknēt ūdeni no tranšejas vai izmantot ūdens pazemināšanas iekārtas (uzbērtu grunšu vietās). Grunts ūdens aizvadīšanas metode ir jāprecizē uz vietas būvdarbu laikā atkarībā no apstākļiem. Inženierģeoloģiskās izpētes dati liecina, ka ciemā vietām ir grunts, kas var būt neatbilstoša un nepakļauties blīvēšanai, lai sasniegtu projektā norādītos rādītājus. Projekta darbu apjomos atsevišķās vietās ir iekļauta grunts nomaiņa, ar rupju smilti, kuru var sablīvēt līdz projektā noradītājiem rādītājiem.

Rokot tranšeju tuvāk par 2,0 m no elektrības gaisvadu stabiem, paredzēt to aizsardzības konstrukcijas. Lai nodrošinātu esošo lielāko koku un citu komunikāciju aizsardzību pēc būvnieka ieskatiem tranšeju izbūvei izmantot aizsargsienas un cita veida palīglīdzekļus, lai nodrošinātu tranšejas malu nenobrukšanu un tranšejas neaizbiršanu.

Esošo cauruļvadu pieslēgšanas vietas, cauruļvadu materiālu un cauruļvadu virsas atzīmes, kā arī citu komunikāciju iebūves dziļumus precizēt būvniecības laikā uz vietas. Būvniecības laikā nodrošinot to aizsardzību, bojājuma gadījumā atjaunot iepriekšējā kvalitātē.

Būvdarbi veicami sausā tranšejā. Visām sistēmām būvniecības laikā ir pilnvērtīgi jāfunkcionē. Pēc būvniecības pa trasi jāparedz seguma atjaunošana ar līdzvērtīgu materiāla kārtu. Būvniecības laikā atjaunot bojātos vai nojauktos žogus, veikt bojāto koku un košumkrūmu atjaunošanu saskaņā ar Pasūtītāja prasībām.

Ūdensvads

Caurules

Visiem materiāliem, kas tiek pielietoti projekta teritorijā ir jāatbilst Latvijas valsts un Eiropas standartiem. Ūdensvada caurules paredzēts izbūvēt no PE100, SDR 17 materiāla caurulēm.

Caurulēm jāatbilst LVS EN 12201-2:2012. Tā kā daļu ūdensapgādes tīklu projektā paredzēts izbūvēt arī ar beztranšejas metodi (caurdūrums), tos plānots izbūvēt no speciālām caurdūrumiem paredzētām caurulēm (SCGR Ultrastress vai atbilstošas kvalitātes analogs). Ūdensvada izbūve veicama saskaņā ar tipveida rasējumu un cauruļu ražotāja instrukcijām. Pirms nodošanas ekspluatācijā jāveic cauruļvada dezinficēšana un hidrauliska pārbaude atbilstoši LVS EN 805:2001 prasībām. Cauruļu un veidgabalu transportēšana, uzglabāšana un montāža atbilstoši izgatavotājfirmas prasībām un atbilstoši Latvijas normām.

Akas

Maģistrālā ūdensvada akas izbūvējamas no rūpnieciski izgatavotiem dzelzsbetona elementiem. Saliekamo dzelzsbetona elementu akām, kas paredzētas aizbīdņu uzstādīšanai un jāatbilst LVS EN 1917. Lai nodrošinātu dzelzsbetona aku hidroizolāciju, apakšējam elementam jābūt „glāzes" tipa un elementi jāsavieno ar speciālu blīvgumiju. Akā jāparedz kāpšļu uzstādīšana. Slapjās gruntīs jānodrošina aku dubulta hidroizolācija. Čuguna lūkām jābūt ar eņģi, nesējvirsai starp korpusu un lūku jābūt pārklātai ar gumiju. Čuguna lūkām jābūt izgatavotām un stipruma klases jāizvēlas saskaņā ar EN124 standartiem. Šķērsojot dzelzsbetona akas sienu ar cauruļvadu, tas jāievieto rūpnieciski ražotā aizsargčaulā. Maģistrālā ūdensvada iztukšošanai trases zemākajos posmos paredzētas ūdens iztukšošanas akas DN1000 ar 1 m metra padziļinājumu. Ūdensvadu atgaisošana paredzēta caur privātmāju dzeramā ūdens ņemšanas krāniem un maisītājiem.

Paredzēti sekojošie veidu aku vāku tipi, atkarībā no akas iebūves vietas: aka iebūvēta zem grantētiem ceļiem. Akas vākam ir jābūt zem ar ceļa seguma līmeņa ap 200mm, lai būtu iespējams veikt ceļa remonta un uzkopšanas darbus. Ceļam jāizmanto ķeta vāki ar eņģi, kura nestspēja 400 kN. Akas vāki grantētās ielās jāapbetonē, lai ielu uzkopšanas laikā novērstu to nostumšanu. Aka iebūvēta zem asfaltētiem ceļiem un ietvēm. Akas vāks ir vienā līmenī ar ceļa segumu. Savienojumam starp pārseguma vāku un ielas vai ceļa segumu ir jābūt pēc iespējas šaurākam. Zaļajā zonā akas pārseguma vākam ir jābūt 50-70 mm virs zemes virsmas, jāizmanto ķeta vāki ar eņģi, ar nestspēju 250 kN. Aku lūkām jāatbilst LVS EN 124 prasībām.

Armatūra

Ūdensvada aizbīdņi iebūvējami gan akās, gan pazemes tipa ar pagarinātājkātu. Paredzēts uzstādīt tikai rūpnieciski izgatavotus, augstas kvalitātes kaļamā ķeta aizbīdņus un veidgabalus, kuru ražošanas prasības un prasības attiecībā uz pielietojamajiem materiāliem atbilst ISO normatīviem. Visai ūdensvada armatūrai jāatbilst spiediena klasei PN10. Aizbīdņu un veidgabalu korpusam jābūt veidotam no ķeta(GGG400), kas pārklāts ar epoksīda pulvera pārklājumu ne mazāku par 250 mikroniem. Aizbīdņa aizvaram jābūt pārklātam ar EPDM gumiju. Ūdensvada aizbīdņi DN50mm ir paredzēti tikai ar atloku savienojumiem.

Ūdensvada trases pagriezieni ūdens izlaižu atzari, privātmāju pieslēgumi un atsevišķi citi mezgli (plānos un garenprofilos skatīt „ŪM") izbūvējami kā pazemes risinājumi. Pazemes risinājumos paredzēti elektrometināmie (EM) veidgabali un noslēgarmatūras savienojošie elementi ar spiediena klasi PN16. Pazemes tipa aizbīdņi paredzēti ar teleskopisko kātu un kapi. Aizbīdņu kapes zaļajā zonā un grants segumā izbūvējamas betona nostiprinājumā.

Zem projektētiem veidgabaliem (aizbīdņiem, trejgabaliem, krustgabaliem) nepieciešams paredzēt betona balstu (betona klase ne mazāka kā B15), savukārt betona atbalstu nepieciešams uzstādīt maģistrālo trašu pagrieziena vietās un pret projektētiem trejgabaliem. Betona apjoms materiālu

specifikācijās un darbu apjomu tabulās ir norādīts ietverot tā izvietošanu zem visiem iepriekš minētajiem objektiem.

Būvniecības laikā ar Pasūtītāju precizēt visas pieslēgumu vietas esošajam ūdensvadam. Pēc jaunā ūdensvada izbūves, esošās turpmāk neizmantojamās, demontējamās ūdensvada caurules, kuras iet pa jauno ūdensvada tīklu trasi, ir jāizrok laukā no zemes, bet atsevišķās vietās, kur tiek šķērsotas šādas caurules, tiek izgriezts posms un caurules gali aizbetonēti.

Patērētāju pārslēgumi

Katrai dzīvojamai ēkai paredzēts atsevišķs ūdensvada pievads līdz gruntsgabala (privātīpašuma) robežai, vai līdz pieslēgumam pie esošiem ūdensvada tīkliem. Ūdensvada pieslēgumi izbūvējami saskaņā ar tipveida rasējumu. Ēku pievadi paredzēti no polietilēna (PE) PE100, PN10 ūdensvada caurulēm. Pievienojuma vietā pie maģistrālā vada vai pie zemes gabala robežas paredzēts uzstādīt servisa ventili, kā arī katram patērētājam tiek paredzēta ūdens uzskaites aka.

Siltinātas ūdens mērītāju akas

Gala punktā pie privātīpašuma robežas paredzēts uzstādīt ūdens mērītāja aku. Ja traucē esošās komunikācijas ūdens mērītāja aka var tikt izvietota privātīpašnieka zemes gabalā, risinājums ir jāsaskaņo ar katru zemes īpašnieku individuāli. Ūdens mērīšanas akai ir jābūt izolētai, bezdibena akai, kurā paredzēta ūdens mērītāja uzstādīšana. Akas dubultsienu karkasam jābūt augsta blīvuma polietilēna. Akai ir jābūt izgatavotai atbilstoši Latvijas klimatiskajiem apstākļiem. Akas augstums 1,8 - 2,0 m. Akas augšdaļai jābūt kustīgai, regulējamai uz augšu līdz 200 mm. Izolācijas vākam jābūt no ķeta un jāiztur 40,0 t slodze. Skaitītāja akā jābūt pieslēdzamai un noņemamai ūdens mērīšanas iekārtai. Mērīšanas iekārtai jāietver: ūdens mērītāja pievienojums, pagrieziena lodes vārsts ar misiņa rokturi, iebūvēts vienvirziena darbības vārsts ūdens mērītāja izejā, ūdens mērītājs.

Pašteces kanalizācija

Caurules

Pašteces kanalizācija ar diametru OD160-OD200 mm izbūvējama no SN8 stingruma klases dubultsienu polipropilēna (PP) uzmavu caurulēm vai atbilstošas kvalitātes analoga ražojuma, kas paredzētas saimnieciskajai kanalizācijai un kuras atbilst LVS EN 13476-3+A1:2009. Valsts autoceļu projektā paredzēts šķērsot ar beztranšejas metodi (caurdūrums), tas jāpaveic izmantojot caurdūrumiem paredzētām caurulēm (SCGR Ultrastress vai atbilstošas kvalitātes analogs).

Pašteces kanalizācijas izbūve veicama saskaņā ar cauruļu ražotāja instrukcijām. Kanalizācijas tīklu pārbaudes pēc izbūves jāveic saskaņā ar LVS un Pasūtītāja prasībām.

Kanalizācijas spiedvadiem izmantojamas PE, PN, SDR17 caurules, kuras ir paredzētas sadzīves kanalizācijas notekūdeņu pārsūknēšanai. Tām ir jābūt atšķirīgam krāsojumam vai marķējumam no ūdensvada caurulēm.

Skatakas

Kanalizācijas akas galvenokārt paredzēts izbūvēt no rūpnieciski izgatavotiem dzelzsbetona elementiem. Atsevišķās vietās tiek paredzētas polipropilēna PP skatakas, DN560. Ja paredz

dzelzsbetona kanalizācijas skatakas, tad tās jāparedz DN1000, DN1500. Saliekamo dzelzsbetona elementu skatakām jāatbilst LVS EN 1917. Teknes betonēt no B25, markas betona. Lai nodrošinātu dzelzsbetona aku hidroizolāciju, apakšējam elementam jābūt „glāzes" tipa un elementi jāsavieno ar speciālu blīvgumiju. Akām jābūt aprīkotām ar kāpšļiem. Slapjās gruntīs jānodrošina aku dubulta hidroizolācija. Lūkām jābūt ar eņģi, gumiju starp lūkas korpusu un lūku. Čuguna lūkām jābūt izgatavotām un stipruma klases jāizvēlas saskaņā ar EN124 standartiem. Teknes betonēt no B25, W8 markas betona. Skataku lūkām jāatbilst LVS EN 124. Visām lūkam ir jābūt ar eņģi. Zaļajā zonā jāizmanto ķeta vāki ar nestspēju 250 kN, tiem ir jābūt 50-70 mm virs zemes virsmas. Savukārt braucamajā zonā lūkām jābūt ar nestspēju 400 kN. Lūkas grantētajos ceļos jāizvieto zem grants seguma, bet asfalta segumā līdz ar asfalta virsmu. Šķērsojot dzelzsbetona akas sienu ar cauruļvadu, tas jāievieto rūpnieciski ražotā aizsargčaulā.

Pieslēguma iespēja kanalizācijai

Tehniskā projektā stadijā ar Pašvaldību un iedzīvotājiem saskaņots visu plānoto pievadu izvietojums. Būvdarbu stadijā to izvietojums ir jāprecizē un atkarībā no situācijas, pēc saskaņošanas ar visām ieinteresētajām pusēm tas var tikt precizēts. Katrā vietā pievada garums ir noteikts balstoties pēc vietējiem un ierobežojošiem apstākļiem, t.i. pievads jānoslēdz aiz ceļa braucamās daļas zonas, vai dažādām esošām komunikācijām (el.kabeļi, žogs u.c.). Pievads noslēdzams ar gala noslēgu. Patērētāju pieslēgumu mezgli izbūvējami pēc iespējas dziļāk, lai nodrošinātu iespēju pieslēgties ar pašteci.. Vietās, kur pievienojuma atzīme kanalizācijas ielas vadam ir vairāk par 0.5 m augstāka nekā ielas vada teknes atzīme - jāizbūvē krītcaurules.

Vides aizsardzības pasākumi

Būvniecības laikā būvuzņēmējam jāparedz un jānodrošina visi likumdošanā noteiktie vides aizsardzības pasākumi attiecībā uz būvmateriāliem, to uzglabāšanu, būvdarbiem, atkritumiem. Veicot būvdarbus jāievēro Reģionālās vides pārvaldes prasības. Vides aizsardzības pasākumu plāns pievienojams būvuzņēmēja būvdarbu līgumam.

Kanalizācijas tīklu skalošanā izmantotie ūdeņi novadāmi atbilstoši RVP prasībām. Kolektoros savāktie atkritumi atkarībā no to konsistences izvedami uz citu ciemu notekūdeņu attīrīšanas ietaisēm vai atkritumu apsaimniekošanas poligonu.

Rakšanas darbu zonas tiešā tuvumā esošo koku stumbri jāpasargā, nodrošinot tos ar stiprinātu dēļu aizsargbarjeru.

Būvlaukumā Būvuzņēmēja personāla vajadzībām uzstādāmas pārvietojamās tualetes ar notekūdeņu savākšanu konteineros, ja nav iespējams, lietot pie kanalizācijas tīkla pieslēgtas tualetes.

Gruntsūdens pazemināšanas vai atsūknētie ūdeņi novadāmi tā, lai neveidotos grunts izskalojumi un neradītu negatīvu ietekmi uz blakus esošajiem zemes īpašumiem.

Demontēto konstrukciju būvgruži izvedami uz būvmateriālu apsaimniekošanas poligonu vai būvgružu pārstrādes vietu.

Tīklu rekonstrukcijas laikā iedzīvotāji jānodrošina ar dzeramā ūdens piegādi, bet ūdens kvalitāte nedrīkst pasliktināties.

Cauruļvadu pārbaudes

Veicot tīklu izbūvi jāveic visas pārbaudes kādas noteiktas Latvijas normatīvajos aktos (spiedvadcauruļu sistēmas hidrauliskā pārbaude un dezinfekcijas tiek veikta saskaņā ar LVS EN 805:2001 prasībām). Pēc pārbaudes pabeigšanas Būvuzņēmējam rūpīgi jāiztīra visa cauruļvadu sistēma, skalojot (u.tml.) ar ūdeni vai citiem līdzekļiem, lai aizvāktu visus netīrumus, akmeņus, koka gabalus u.c., kas varētu būt iekļuvuši caurulēs. Cauruļvadus vēlams skalot ar ātrumu 0,8 m/s tik ilgi, cik nepieciešams.

Kad pabeigta dzeramā ūdens cauruļvada vai jebkura tā posma izbūve, pēc skalošanas cauruļvads jātestē, veicot tikai darba drošībai un stabilitātei nepieciešamo aizbēršanu. Pirms savienojumu un armatūras aizbēršanas cauruļvads vēlreiz jātestē.

Katrs cauruļvadu posms lēnām jāpilda ar ūdeni, un no testējamajām caurulēm un visas cauruļvadu armatūras pilnībā jāizspiež gaiss. Sūknēšana jāveic pie norādītā testēšanas spiediena, kas balstīts uz testējamā posma zemākā punkta pacēlumu. Būvuzņēmējam jānodrošina, lai visi testēšanā izmantojamie manometri tiktu atsevišķi pārbaudīti, un būvuzraugam jāiesniedz derīgs to precizitātes sertifikāts.

Neatkarīgi no rezultātiem būvuzrauga klātbūtnē jāveic cauruļvadu vizuālā pārbaude un jālikvidē visi defekti, dezinficējot to. Spiedienam cauruļvados dezinfekcijas laikā jābūt pozitīvam, augstākam par atmosfēras spiedienu. Šķīdums jātur cauruļvadā 24 h. Veicot dezinfekcijas procedūras, ir jāievēro piesardzība, lai nodrošinātu, ka stipri ar dezinfekcijas līdzekļiem koncentrēts ūdens nevarētu iekļūt esošajā ūdens pārvades un sadales sistēmā.

Būvdarbu veikšanas kārtība

Jāveic pasākumi krūmu, košumkrūmu, koku un zālāju aizsardzībai pret iespējamajiem bojājumiem. Celmu bedres ir jānolīdzina. Rokot būvgrāvī, virsējā grunts kārta ir jānoņem un jānober atsevišķi, lai nesajauktu grunts slāņus. Tālāk var veikt būvgrāvja rakšanu un izrakto grunti atbērt grunts atbērtuvē, ja tas ir nepieciešams. Cauruļvadus ir atļauts izbūvēt tikai sausā būvgrāvī. Vietās kur ir augsts gruntsūdens līmenis būvniekam pašam jāprecizē metode ar kādu nosusināt tranšeju: veicot grunts ūdeņu atsūknēšanu vai gruntsūdens pazemināšanu. Lai izbūvētu cauruļvadus nelabvēlīgas gruntīs (saskaņā ar ģeoloģiskās izpētes datiem), tad nepieciešams šīs nelabvēlīgās gruntis izvest un nomainīt ar smilti (vai citu grunti) kuru var sablietēt līdz blīvēšanas pakāpei Dr≥ 95 % (zem ceļiem) un Dr≥ 85 % (zaļajā zonā). Veicot būvdarbus ir jānodrošina iedzīvotāju piekļūšana savai dzīvesvietai, kā arī neatliekamās palīdzības un ugunsdzēsēju piekļūšana kur tas nepieciešams. Rakšana katrā posmā jāveic pēc to māju īpašnieku informēšanas, kuru iebrauktuves atrodas šajā posmā. Pirms projektējamo ūdensvada (kanalizācijas) tīklu izbūves citu inženierkomunikāciju tiešā tuvumā, jāveic to atšurfēšana un novietnes precizēšana. Ielu nelielā platuma dēļ, iespējams, ka izraktā grunts ir jāizved uz pagaidu uzglabāšanas vietu, un tranšeju aizbēršanai nepieciešamā grunts daļa jātransportē atpakaļ. Grunts atbērtņu izvietojums darbuzņēmējam jāsaskaņo ar zemes īpašniekiem un pašvaldību. Informāciju par tuvumā esošām grunts karjerām nomaināmajai gruntij tranšejām būvuzņēmējam jāizvēlas saskaņā ar pašvaldības rekomendācijām. Informāciju par tuvumā esošām būvgružu izgāztuvēm būvuzņēmējam jāizvēlas saskaņā ar pašvaldības rekomendācijām. Tranšejas rakšanas darbus jāveic ievērojot visus nepieciešamos esošo komunikāciju aizsardzības pasākumus. Tur kur tas nepieciešams (birstoša grunts, tuvu ēku pamatiem komunikācijām, vai kokiem) un dziļumā lielākā par 3m, tranšejas rakšana jāveic pielietojot vairogus, vai citu sienu stiprināšanas paņēmienu. Būvlaukumu nepieciešams norobežot ar atstarojošu lentu, papildus uzstādot nepieciešamās brīdinājuma zīmes. Būvdarbu veicējam jānodrošina, lai būvdarbu veikšanas zonā neiekļūtu

nepiederošas personas. Būvdarbu veikšana jāveic pa etapiem, nepieciešamības gadījumā slēdzot ielu un organizējot piebraukšanu no otras ciema ielas puses. Būvgrāvis ir jānostiprina tā, lai būvniecības gaitā nepieļautu nobrukumus, kas var izjaukt dabīgo grunts sablīvējumu ap sakaru un elektrokabeļiem. Būvgrāvja nostiprināšanai izmantot atbalstsienas vai rievsienas. Vietās, kur būvgrāvis šķērso komunikācijas, cauruļvadu un kabeļu nostiprināšanu ir jāveic saskaņā ar atbildīgo tīklu dienestu speciālistu norādījumiem. Rakšanas darbi šajās vietās ir jāveic ar rokām. Ūdensvada un kanalizācijas cauruļvadu izbūves secību un virzienu jāplāno būvuzņēmējam, saskaņā būvuzņēmēja ar izstrādāto laika grafiku un darbu veikšanas grafiku. Ieteicams: ūdensvada tīklu būvniecību veikt izbūvējot vispirms ielu tīklus un māju pieslēgumus, tad pieslēdzot tīklu esošajai sistēmai. Savukārt kanalizācijas tīklu izbūvi uzsākt zemāka punkta uz augstāko.

Pasākumi kvalitātes nodrošināšanai būvlaukumā

Rekomendējams, ka Būvuzņēmējam izstrādājot Būvdarbu veikšanas projektu jāizstrādā arī kvalitātes nodrošināšanas sistēmu, kurā iekļaujamas izmantojamās tehnikas un materiālu lietošanas instrukcijas.

Visi rakšanas darbi veicami ievērojot Pasūtītāja, Vispārīgās tehniskās prasības un ieinteresēto organizāciju prasības. Tranšejas aizbēršana caurules zonā veicama ar vidēji rupju smilti, virs caurules zonas var lietot ekskavēto smilti, ja tajā nav organisku piemaisījumu un būvgružu.

Grunts blīvējuma laboratoriskā pārbaude jāveic gan caurules apbēruma zonā, gan tranšejas zonā virs tā, jo darbi notiek zem ielas brauktuves. Grunts blīvējuma pakāpei caurules apbēruma zonā jāatbilst cauruļu izgatavotāja prasībām, virs tās ceļu izbūves prasībām. Blīvējuma pakāpi jāpārbauda akreditētai laboratorijai.

Visiem materiāliem, kuri tiks lietoti jābūt jauniem, izņemot tos, kurus Pasūtītājs savās prasībās atļāvis lietot atkāroti.

Betonēšanas un asfalta seguma atjaunošanas darbus drīkst veikt, ja arējā gaisa temperatūra nav zemāka par +5ºC.

Pirms materiālu iebūves Uzņēmējam ir jāiesniedz Būvuzraugam materiālu sertifikātu un atbilstības deklarāciju kopijas, kā arī ražotāja instrukcijas materiālu izbūvei, lai pārliecinātos, ka būvniecības tehnoloģija nodrošina kvalitātes prasības.

Sastādīja Projekta vadītāja ***T.Loginova***