

SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS

Vispārējie dati

Būvprojekta dokumentācijas „Kanalizācijas sistēmas paplašināšana Rojā” izstrāde tiek veikta pēc SIA „Rojas DzKU” pasūtījuma, pamatojoties uz noslēgto līgumu 2017-PROJ/857-18, un Rojas apvienotās būvvaldes izsniegtās Būvatļaujas Nr.BIS-BV-4.2-2017-585 izvirzītajiem projektēšanas nosacījumiem.

Projektēšanas darbi veikti atbilstoši būvniecību reglamentējošajiem normatīvajiem aktiem un attīstības plānošanas dokumentiem, ievērojot Būvniecības likumā noteiktos būvniecības principus.

Būvprojektēšana veikta, ievērojot:

- „Būvniecības likums”, Saeima, stāties spēkā 2014.01.10,
- MK noteikumi Nr.253 „Atsevišķu inženierbūvju būvnoteikumi”, stāties spēkā 2017.06.06,
- MK noteikumi Nr.500 „Vispārīgie būvnoteikumi”, stāties spēkā 2014.01.10,
- „Aizsargjoslu likums”, Saeima, 1997.05.02,
- LBN 223-15 „Kanalizācijas būves”, stāties spēkā 2015.01.07,
- LBN 222-15 „Ūdensapgādes būves”, stāties spēkā 2015.01.07,
- LBN008-14 „Inženiertīklu izvietojums”, stāties spēkā 2014.01.10,
- LBN 202-15 „Būvprojekta saturs un noformēšana”, stāties spēkā 2015.12.06,
- LBN 003-15 „Būvklimatoloģija”, stāties spēkā 2015.01.07.

un citus normatīvos un rekomendējošos dokumentus.

Par pamatu plāna materiālu sagatavošanai izmantots SIA „IZPĒTE” 2017.gada maijā uzņemtais topogrāfiskais plāns mērogā M 1:500, koordinātu sistēmā – LKS 92, Latvijas normālo augstumu sistēmā (LAS-2000.5), kas reģistrēts 2017.gada 6.oktobrī augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas datu bāzē ar Nr.8882 TP57610.

Grunts sastāva ģeotehnisko izpēti trases joslā veica SIA ”Firma L4” (2017. gada decembrī).

Projektēšanai izmantota grafiskā projektēšanas sistēma AutoCAD 2010.

Būvprojekta dokumentāciju izstrādāja šādi būvspeciālisti:

- Gints Freibergs (būvprakses sertifikāta Nr. 3-00814).
- Maija Ozoliņa (būvprakses sertifikāts Nr. 3-00678).
- Juris Voicehovičs (būvprakses sertifikāta Nr. 3-00739).
- Laila Voitiška (būvprakses sertifikāta Nr. 3-00959).
- Dmitrijs Kaškarovs (būvprakses sertifikāts Nr. 70-3262).
- Ingus Veiss (būvprakses sertifikāta Nr. 3-01148).

Būves novietojums



1.att. Būves novietojums

Būvprojekts "Kanalizācijas sistēmas paplašināšana Rojā" (skat.1.att.) specifiskais mērķis ir izstrādāt būvprojektu saskaņā ar LR spēkā esošo normatīvo aktu prasībām. Lai pilnībā izpildītu ES un LR normatīvu prasības ūdenssaimniecības pakalpojumu jomā, Rojā jāveic esošās kanalizācijas sistēmas paplašināšana un atjaunošana, lai nodrošinātu pilsētas notekūdens savākšanu, attīrīšanu un novadīšanu atbilstoši ES direktīvu 91/271/EEC „Pilsētu notekūdeņu attīrīšanas direktīva” prasībām.

Būvprojektu risinājumi un būvju novietojumi ir daļēji savstarpēji saistīti, būvprojektu realizāciju (būvdarbus) plānots veikt vienlaicīgi un secīgi. Šie apstākļi jāņem vērā gan izvērtējot būvniecības ieceres dokumentāciju, gan plānojot būvdarbu secību.

Vietas izvēle

Roja ir apdzīvota vieta Kurzemē, Rojas novada centrs. Atrodas Rīgas jūras līča krastā, vietā, kur līcī ietek Rojas upe, autoceļu P131 un P126 krustojumā, 37 km attālumā no Talsiem un 126 km no Rīgas.

Būvniecības veids – jauna būvniecība

Būvprojekta „Kanalizācijas sistēmas paplašināšana Rojā” jaunbūves būvniecības iecere paredz:

- jaunu kanalizācijas tīklu izbūvi Priežu ielas posmā no Apšu ielas līdz Selgas ielai;
- jaunu kanalizācijas tīklu izbūvi Celtnieku ielas posmā no Zvejnieku ielas līdz Selgas ielai;
- jaunu kanalizācijas tīklu izbūvi Krasta ielā (Varoņu ielas rajonā);
- jaunu kanalizācijas tīklu izbūvi Saules ielā (no Meža ielas);
- jaunu kanalizācijas tīklu izbūvi Meža ielas posmā no Saules ielas līdz Dzintara ielai;
- jaunu kanalizācijas tīklu izbūvi Kosmonautu ielas posmā no Kosmonautu ielas līdz Plūdoņa ielas 28 Nr.;
- KSS Ostas ielā 1 pārbūvi;
- KSS Selgas ielā 3 pārbūvi.

Sadzīves kanalizācija

Pēc projekta Rojā paredzēts izbūvēt ~ 1560,0 m pašteses kanalizācijas tīklus, ~ 216,0 m kanalizācijas spiedvada tīklus, kā arī izbūvēt 3 jaunas kanalizācijas sūkņu stacijas: KSS-1 ar jaudu $Q=2,0$ l/s, KSS-2 ar jaudu $Q=0,8$ l/s un KSS-3 ar jaudu $Q=2,0$ l/s. Papildus projektā paredz pārbūvēt divas esošās sūkņu stacijas: Ostas ielā 1 un Selgas ielā 3. Abas sūkņu stacijas ir fiziski nolietotojušās, tādēļ nepieciešams tās nomainīt pilnā komplektācijā – tvertni, sūkņus, vadītājus, ķēdes, pēdu, ventīlus, pretvārstus utt., paredzot vietā tērauda veidgabalus AISI316, pieslēdzoties atpakaļ pie esošajiem cauruļvadu tīkliem.

Šī projekta ietvaros Rojas sadzīves kanalizācijas sistēma sastāvēs no:

- ✓ sadzīves kanalizācijas pašteses vadiem K1,
- ✓ sadzīves kanalizācijas spiedvada K1sp,
- ✓ kanalizācijas sūkņu stacijas KSS-1, KSS-2 un KSS-3.

Pēc projekta realizācijas Rojā paredzēta viena centralizēta sadzīves kanalizācijas sistēma. Maģistrālo sadzīves kanalizācijas tīklu un atzaru būvprojekta risinājums sevī ietver – projektējamo sadzīves kanalizācijas tīklu trasējuma vietas, materiāla, diametra, iebūves slīpuma, dziļuma noteikšanu, kā arī caurules augšas (spiedvadam) un teknes (pašteses vadiem) atzīmju norādīšanu. Būvprojekta sadzīves kanalizācijas sadaļā ietilpst arī kanalizācijas sūkņu stacijas projektēšana.

Projektētie maģistrālie sadzīves kanalizācijas tīkli plānojas zem ielām un ceļiem (izņemot Celtnieku ielu), tādēļ mūsu būvprojekta daļā seguma atjaunošanu paredzam tādu, lai tā nebūtu sliktāka, kā pirms būvniecības darbu uzsākšanas.

Sadzīves kanalizācijas trasējums

Trašu novietojumu skatīt projekta lapās –ŪKT ģenerālplāns.

Trasējuma vietas noteiktas vadoties pēc LBN 008-14 “Inženiertīklu izvietojums”, kuros noteikti attālumi inženierkomunikāciju izvietošanai no esošām būvēm, ietaisēm un esošajām komunikācijām.

Sadzīves kanalizācijas tīklus paredzēts izbūvēt ielu sarkano līniju vai ielu kadastru robežās, paredzot pievadus individuālajiem patērētājiem (gruntsgabaliem). Pievadu galos paredzēts uzstādīt Ø400mm kanalizācijas akas. Pievadi projektēti līdz īpašuma robežai jeb sarkanai līnijai, kur to veikt netraucē citu pazemes vai virszemes komunikāciju klātbūtne.

Visās vietās, kur ir konstatēts augsts gruntsūdens līmenis, jāveic gruntsūdens pazemināšana, novadīšana vai atsūkņēšana, lai būvdarbus veiktu tikai sausā būvgrāvī. Ūdens atsūkņēšanas un tranšeju nostiprināšanas pasākumu veidus, tīklu pārslēgšanas metodes izvēlas, un atbildību uzņemas būvuzņēmējs, veicot saskaņojumus ar autoruzraugu, būvuzraugu un tīklu ekspluatējošo organizāciju.

Sadzīves kanalizācijas cauruļvadu materiāli, diametri un slīpumi

Visiem materiāliem, kas tiek pielietoti projekta teritorijā, ir jāatbilst Latvijas valsts un Eiropas standartiem.

Caurulēm jābūt izgatavotām saskaņā ar starptautiskiem standartiem. Cauruļvadu materiāls pirms izmantošanas saskaņojams ar Pasūtītāju. Caurulēm un to aprīkojumam jāatbilst projekta dokumentācijā norādītajām spiediena klasēm. Caurulēm jābūt korozijas izturīgām, kā arī izturīgām pret dažādu šķīdinātāju, skābju un eļļu iedarbību. Sadzīves kanalizācijas tīkli projektēti atbilstoši Latvijas būvnormatīva LBN 223-15 „Kanalizācijas būves”.

Pašteses kanalizācija izbūvējama no PP sadzīves kanalizācijas caurulēm ar ieguldes klasi 8kN/m², kuras atbilst LVS EN 1401 prasībām.

Pašteses kanalizācijas tīkli projektēti no PP sadzīves kanalizācijas caurulēm OD200 mm un OD160 mm ar ieguldes klasi SN8. Caurulēm jābūt aprīkotām ar cieši piemetinātu atbilstošu uzmavu. Cauruļu savienojuma vietai ir jābūt gludai, lai savienojums neradītu šķidruma tecēšanas pretestību. Pielaidei starp cauruli un uzmavu ir jābūt pielāgotai tā, lai nodrošinātu pilnīgu cauruļvada hermētiskumu, vienādu savienojuma vietas un caurules stingrumu.

Kanalizācijas spiedvada caurule paredzēta no PE100-RC SDR 17, PN 16 OD90 mm materiāla. Polietilēna cauruļu plastiskumam jānodrošina iebūvējamā cauruļvada virziena maiņa. Ja virziena maiņa pārsniedz 5°, paredzēti rūpnieciski ražoti līkumi. Bet, ja cauruļu ražotājs pieļauj nepielietot šādus līkumus, tad tos var nelietot, ievērojot šo cauruļu diametrus un attiecīgos atļautos caurules liekuma rādiusus.

Jābūt pieļaujamai cauruļvadu skalošanai zem spiediena (atbilstoši CEN/TR 14920:2005). Caurulēm, veidgabaliem, blīvgumijām, maģistrālajām akām un pieslēgumu akām jābūt no viena ražotāja. Caurules iekšpusei jābūt no pirmreizēja materiāla, gaišā krāsā (ieteicama balta), lai nodrošinātu labāku redzamību, veicot pārbaudi un televīzijas inspekciju (CCTV). Caurulēm jābūt aprīkotām ar cieši piemetinātu monolītu PP uzmavu. Cauruļu savienojuma vietai ir jābūt gludai, lai savienojums neradītu šķidruma tecēšanas pretestību. Pielaidei starp cauruli un uzmavu ir jābūt pielāgotai tā, lai nodrošinātu:

- vieglāku montāžu,
- pilnīgu cauruļvada hermētiskumu atbilstoši EN 13476-2,
- vienādu savienojuma vietas un caurules stingrumu,
- neradītu šķidruma plūsmas bremsēšanu.

Cauruļu izgatavotāja kvalitātes sistēmai jāatbilst ISO 9001 standarta prasībām, kura ir apliecināta ar atbilstošiem sertifikātiem, kurus piešķir akreditēta, neatkarīga organizācija. Projektējamās inženiertīklus iebūvēt uz 150 mm smilts pamatnes un apbērt ar smilti ne mazāk kā 300 mm biezā slānī.

Attiecībā uz pašteses kanalizāciju, Uzņēmējam pirms būvdarbu nodošanas ekspluatācijā, ir jāveic izbūvēto tīklu CCTV inspekcija. Atskaites par paveiktajiem CCTV darbiem ir jāsniedz Būvuzraugam (Inženierim) un Pasūtītājam, kā arī jāiekļauj būvdarbu izpildedokumentācijā.

Kanalizācijas tīklus paredzēts izbūvēt rokot tranšeju, ieguldot paralēli esošām komunikācijām.

Kanalizācijas spiedvads

Visiem materiāliem, kas tiek pielietoti projekta teritorijā, ir jāatbilst Latvijas valsts un Eiropas standartiem.

Caurulēm jābūt izgatavotām saskaņā ar starptautiskiem standartiem. Cauruļvadu materiāls pirms izmantošanas saskaņojams ar Pasūtītāju. Caurulēm un to aprīkojumam jāatbilst projekta dokumentācijā norādītajām spiediena klasēm. Caurulēm jābūt korozijas izturīgām, kā arī izturīgām pret dažādu šķīdinātāju, skābju un eļļu iedarbību. Kanalizācijas spiedvada tīkli projektēti atbilstoši Latvijas būvnormatīva LBN 223-15 „Kanalizācijas būves”.

Pēc Pasūtītāja prasībām sadzīves kanalizācijas spiedvadu plānots izbūvēt ar beztranšeju metodi. Projektējamā kanalizācijas spiedvada materiāls – PE100 SDR 17, PN 16 (OD90 mm) Kanalizācijas spiedvada iebūves dziļums min 1.50 m. Tām jābūt atšķirīgam krāsojumam no ūdensvada caurulēm un jāatbilst LVS EN 12201. Montāžas mezglos, kur tas norādīts, paredzēts pielietot PE lietos līkņus 45° un 90° ar elektrometināmām uzmavām. PE cauruļu metināšanu un spiedvadu izbūvi veikt saskaņā ar ražotāja sniegtām montāžas instrukcijām. Pēc kanalizācijas spiedvadu izbūves jāveic to hidrauliskā

pārbaude atbilstoši EN 805:2000 prasībām. Pārbaudes spiediens - 5 bar. Pārbaudes spiediens veikšanas projekta izstrādes stadijā jāsaskaņo ar Pasūtītāju. Hidrauliskā pārbaude veicama pēc spiedvada izbūves, taču pirms seguma izbūves.

Šķērsojot esošos kabeļus uz tiem ir jāliek aizsargčaula 3 metru garumā, ja tie iepriekš nav jau bijuši aizsargāti.

Kanalizācijas tīkla akas

Kanalizācijas akas paredzētas gludsienu teleskopiskas sadzīves kanalizācijas PEH skatakas diametrā Ø560 mm un Ø400 mm (privātīpašumu pievadu galos). Pēc Pasūtītāja lūguma sadzīves kanalizācijas trasējumā vietām paredzētas dzelzsbetona skatakas DN1000 mm un DN1500 mm. Tās paredzētas, lai atvieglotu tīklu apsaimniekotājam kolektoru skalošanu no aizsērējumiem. Spiediena dzēšanas aka arī paredzēta no dzelzsbetona DN1000 mm. Skataku materiāls un diametrs ieprojektēts saskaņā ar Pasūtītāja prasībām. Skataku čuguna lūkas paredzēt peldoša tipa ar minimālo stiepes izturību 500Mpa, atbilstoši slodzes klasei D400 saskaņā ar EN124.

Projektētās dzelzsbetona akas apstrādāt ar dubulto hidroizolāciju pilnā apjomā un uzstādīt atbilstoša tipa aku lūkas. Aku dzelzsbetona elementiem jābūt izgatavotiem no hidrotehniskā dzelzsbetona. Elementu savienojumu vietas jāizolē no ūdens ieplūdes. Precīzs akas dziļums ir jānosaka, balstoties pēc caurules iebūves dziļuma. Cauruļvadu izbūvei caur dzelzsbetona grodiem ir jāparedz aizsargčaulas. Būvuzņēmējam jāievēro tādi cauruļu pievienojumu leņķi pie akām, kādi ir norādīti projektā. Dzelzsbetona akām jāatbilst LVS 206-1 prasībām. Betonam jābūt LVS EN 206 – 1. Darba izpildei lietojamā betona klase C25/30, caurlaidības marka W10, salizturība F200 un ķīmiskā noturība pret hlorīdu iedarbību. Cauruļvadu savienojumu vietās pielietojamais blīvējums atbilstoši EN 681-1 prasībām. Dzelzsbetona akām jāizveido betonētas teknes. Dzelzsbetona skatakas paredzētas ar akas lūkas diametru, kas lielāks par 600 mm. Grodu ražošanas procesā tajos jābūt iestrādātiem plastmasas dībeļiem pakāpienu ievietošanai, kā arī pašiem pakāpieniem no kompozītmateriāla un speciālām montāžas skrūvēm grodu ērtākai montāžai un pārvietošanai. Grodu augšējām un apakšējām malām jābūt izveidotām ar speciālām montāžas gropēm, kurās jāievieto blīvgumijas, kas nodrošina skatakas hermētiskumu. Montējot katru nākamo grodu, lai novērstu blīvgumijas savērpšanos, jālieto speciālas montāžas smērviela - līme.

Gatavo aku un metāla vāku materiāliem jābūt no pasūtītāja apstiprināta piegādātāja, un tiem jābūt vislabākās kvalitātes un saskaņā ar projektu. Plastmasas skatakas: pievadu akām pamatne Ø400 mm un teleskops Ø315 mm; maģistrālajām akām pamatne Ø560 mm un teleskops Ø500 mm. Plastmasas akas ir jāpiegādā un jāiebūvē saskaņā ar ražotāja rekomendācijām. Piegādes komplektā jābūt attiecīgā ražotāja izgatavotai pamatnei un pārsedzei. Cauruļu ievadīšana šajās akās veicama, izmantojot ražotāja apstiprinātos veidgabalus.

Visām akām jābūt ūdensnecaurīdīgām atbilstoši standartiem. Būvuzņēmējam rūpīgi jāiztīra un ar ūdeni jāizskalo akas.

Aku ķeta vākiem jāatbilst LVS EN124 prasībām. Aku vākiem, kapēm un karkasam uz ielām un brauktuvēm jāatbilst projektam un tiem jābūt piemērotiem ielu satiksmes noslodzei 40T. Akām jābūt hermētiskām un hidroizolētām.

Atsevišķās vietās starp kanalizācijas skatakām ir ieprojektēts lielāks attālums par būvnormatīvos norādīto, un šīs vietas ir atsevišķi saskaņotas ar Pasūtītāju.

Sadzīves kanalizācijas tīklu montāža

Kanalizācijas paštesces cauruļvadu minimālais iebūves dziļums ir 0,70 m no zemes virsmas līdz caurules augšai. Kanalizācijas garenprofilus skatīt rasējuma lapās no ŪKT-8 līdz ŪKT-16 – „Saimnieciski-fekālās kanalizācijas K1 un K1sp garenprofili”.

Pievienojumā pie dzelzsbetona konstrukciju savienojuma vietās ir projektētas aizsargčaulas.

Projektā paredzēts izbūvēt plastmasas kanalizācijas skatakas ar pamatni Ø560 un teleskopu Ø500. Spiediena dzēšanas aka paredzēta no dzelzsbetona DN1000 mm. Asfalta segumā aka paredzēta ar teleskopiski regulējamu peldošu ķeta lūku un vāku ar slodzes klasi 40t. Aku ķeta vākiem jāatbilst LVS

EN124 prasībām. Sadzīves kanalizācijas pievadu galos paredzēts uzstādīt plastmasas akas Ø400 un teleskopu Ø315. Aku paredzēts aprīkot ar ķeta lūku un vāku ar slodzes klasi 40t.

Sadzīves kanalizācijas spiedvada minimālais iebūves dziļums ir 1,50 m no zemes virsmas līdz caurules augšai.

Enerģijas dzēšanas akas detalizāciju skatīt rasējumu lapā ŪKT-20 – „Enerģijas dzēšanas akas shēma”. Enerģijas dzēšanas aka paredzēta no dzelzsbetona grodu elementiem DN1000. Aku ķeta vākiem jāatbilst LVS EN124 prasībām. Dzelzsbetona akai jāveic hidroizolācija, lai nodrošinātu aku hermētiskumu. Akās cauruļvadu un dzelzsbetona konstrukciju savienojuma vietās ir projektētas aizsargčaulas. Dzelzsbetona akām jāatbilst LVS EN 1917 prasībām.

Ø560/500 skatakām jāatbilst sekojošām prasībām:

- Ražošanas procesā jābūt izmantotam monolītam polietilēnam (PE) bez pārstrādes piemaisījumiem;
- Teknēm ir jābūt ar rūpnieciski izformētā ar 100 % pildījumu attiecība pret izejošo cauruļvadu diametru un kritumu;
- Cauruļvadu pievienojamam jābūt fleksibiliem +/- 2,0°;
- Skataku kaļamā ķeta vākiem ir jābūt teleskopiskiem, D400 klases ar atvērumu 500mm atbilstoši LVS EN 124.

Ø400/315 skatakām ir jāatbilst sekojošām prasībām:

- Rūpnieciski ražotām pamatnēm;
- Skataku kaļamā ķeta vākiem ir jābūt teleskopiskiem, D400 klases ar atvērumu 315mm atbilstoši LVS EN 124.

Aku savienojumu diametrus ar caurulēm izvēlēties saskaņā ar cauruļu un aku ražotāja nosacījumiem, atbilstoši pielietotās caurules ārējam diametram.

Sadzīves kanalizācijas sūkņu stacijas

Kanalizācijas sūkņu stacija KSS-1

Būvprojektā paredzēts izbūvēt jaunu rūpnieciski ražotu kanalizācijas sūkņu staciju KSS-1 uz zemes gabala ar kad. Nr. 88820080913 Varoņu ielā. Sūkņu stacijas precīzu atrašanās vietu skatīt rasējuma lapā ŪKT-4 – „ŪKT ģenerālplāns (Krasta iela (Varoņu ielas rajonā))”. Kanalizācijas sūkņu stacijas KSS-1 rasējumu skatīt lapā ŪKT-17 „Kanalizācijas sūkņu stacija KSS-1”.

Sūkņu staciju elektroapgāde risināta būvprojekta elektroapgādes sadaļā ELT.

Nepieciešamā kanalizācijas sūkņu stacijas jauda 2,0 l/s. Atbilstošākais sūknis – Q=2,0l/s, H=9,50m (sūkņa raksturīknes un datus skatīt ŪKT daļas rasējumu pielikumā).

Sūkņu stacijas korpuss paredzēts rūpnieciski ražots, no armētās stiklašķiedras. Sūkņu stacijas diametrs – ID1200 mm, dziļums 4,24m. Sadzīves kanalizācijas sūkņu stacijai zem pievadošā kolektora paredzēt grozu rupjo piemaisījumu aizturēšanai, kā arī noslēgarmatūru notekūdeņu pieteces apstādināšanai. Sūkņu stacijas darbības nodrošināšanai paredzēti divi iegremdējami sūkņi ar griezēj tipa darba ratu no ķeta ar paaugstināto hroma saturu (HRC-60), kas nodrošinātu sūkņu darbību bez bloķēšanās. Daļēji atvērts darba rats ar pretī rotēšanas virzienam vērstam lāpstīņām. Attālumam starp darba ratu un korpusu ir regulējams, kas nodrošina pret darba rata nosprūšanu, šķiedru saplēšanu un sūkņa lietderības koeficientu virs 30%. Sūkņu dzinēja izolācijas klase ne mazāk par F, ar ieslēgšanas skaitu stundā ne mazāk kā 15, statora tinumam jābūt aprīkotam ar termodevēju, kurš atslēdz sūkni pārkāršanas gadījumā. Sūknis aprīkots ar inspekcijas kameru, kurā atrodas sūces sensors, kas reaģē uz ūdens iekļūšanu kamerā. Sūkņa korpuss ir izstrādāts no pelēka ķeta un pārklāts ar epoksīda pārklājumu. Blīvslēgi ir korozijas izturīgie no volframa cementēta karbīda.

Aizbīdņi un vienvirziena vārsti atrodas sūkņu stacijas iekšpusē un ir pieejami. KSS-1 sūknēšanas līmenis regulē ar sūkņu ieslēgšanu vai izslēgšanu atkarībā no ūdens līmeņa slapjajā kamerā. Sūkņa ieslēgšanas un izslēgšanas līmeņi paredzēti regulēt ar hidrostatisko līmeņa devēju un pludiņu.

Stiklašķiedras kompleksā sūkņu stacija ir paredzēta ar betona gredzena konstrukciju tvertnes enkurošanai, tā atrodas blakus ielas braucamai daļai zaļajā zonā, stacijas iekšpusē ir kāpnes un

montāžas platforma (nažveida aizbīdnis uz ieplūdes). Stacijas iekšējais spiedvads DN80 ir komplektēts ar 2 aizbīdņiem un 2 vienvirziena vārstiem, sūkņi ir uzstādāmi uz autopēdām ar vadulām un to turētājiem.

Sūkņu staciju pamata pēdas un enkurojuma apjomus, veidu, daudzumus, kā arī citus tehniskos datus precīzē sūkņu stacijas izgatavotājs. Sūkņu stacijas pamatu pēdu un enkurojumu apjomu, veidu, daudzumu, kā arī citus tehniskos datus, skat. lapā ŪKT-17. Pamata plātni uzstādīt uz ~200mm biezas šķembu pamatnes.

Sūkņu stacija ir aprīkota ar sūkņu vadības automātiku pēc sūkņi iebūvēta hidrostatiskā devēja signāliem. Vadības un automātikas blokus piegādāt kopā ar sūkņiem.

Projektētā sadzīves kanalizācijas spiedvada izbūvei paredzēts izmantot PE100-RC caurules ar diametru Ø90mm (kopējais garums – 78,0m). Spiedvada izbūve paredzēta ar beztranšeju metodi. Caurules spiediena klase – PN16. Projektēto sadzīves kanalizācijas spiedvadu no KSS-1 paredzēts pieslēgt projektētajai spiediena dzēšanas akai DN1000 mm (Var-K1-2).

Sūkņu stacijai ir jābūt pilnībā nokomplektētai un gatavai pievienošanai spiedvadam un pašteses kanalizācijai.

Sūkņētavas uzstādīšana un apkope jāveic apmācītiem speciālistiem pēc ražotāju dotām instrukcijām. Uzstādīšanas darbu laikā jāievēro visas ražotāja sniegtās iebūves instrukcijas un drošības pasākumi.

Projektējamās KSS-1 mehāniskajam aprīkojumam jāietver pacēlājierīce visam aprīkojumam, kas smagāks par 20 kg (var būt pārvietojama). Sūkņu stacijā jābūt iespējai iztukšot spiedvada caurules.

Darbuuzņēmējam jānodrošina sūkņu stacijas pieslēgumu ārējiem maģistrālajiem elektroapgādes tīkliem.

Ekspluatācijas un apkopes darbi jāveic saskaņā ar ekspluatācijas un apkopes instrukciju, ko sagatavo un iesniedz sūkņu staciju būvētājs kopā ar automātikas un vadības sistēmas uzstādītāju.

Kanalizācijas sūkņu stacijas automātikas sistēma

Sūkņu stacija strādā pilnībā automātiskā režīmā, bez apkalpojošā personāla klātbūtnes, ar datu pārraidi GSM frekvencē uz SIA "Rojas DzKU" dispečerpunktu.

Būvuzņēmējam jānodrošina automātikas un apziņošanas sistēmas ierīkošana kanalizācijas sūkņu stacijai. Automātikas un apziņošanas sistēmai ir jānodrošina iekārtu optimāla darbība.

Automātikas un apziņošanas sistēmas galvenais mērķis ir veikt iekārtu novērošanu, darbības regulēšanu un ziņošanu par darbības traucējumiem.

Sadzīves kanalizācijas sūkņu staciju jāaprīko ar signalizāciju, kas iekārtu avārijas, darbības traucējumu gadījumā uz operatora GSM mobilo tālruni nosūta īsziņu ar bojājuma kodu, izmantojot GSM modemu.

Kanalizācijas sūkņu stacija KSS-2

Būvprojektā paredzēts izbūvēt jaunu rūpnieciski ražotu kanalizācijas sūkņu staciju KSS-2 uz zemes gabala ar kad. Nr. 88820080071 Kosmonautu ielā 12. Sūkņu stacijas precīzu atrašanās vietu skatīt rasējuma lapā ŪKT-7 – „ŪKT ģenerālplāns (Kosmonautu iela posmā no Kosmonautu ielas līdz Plūdoņa ielas 28)”. Kanalizācijas sūkņu stacijas KSS-2 rasējumu skatīt lapā ŪKT-18 „Kanalizācijas sūkņu stacija KSS-2”.

Sūkņu staciju elektroapgāde risināta būvprojekta elektroapgādes sadaļā ELT.

Nepieciešamā kanalizācijas sūkņu stacijas jauda 0,8 l/s. Atbilstošākais sūknis – Q=2,0l/s, H=9,50m (sūkņa raksturlielnes un datus skatīt ŪKT daļas rasējumu pielikumā).

Sūkņu stacijas korpuss paredzēts rūpnieciski ražots, no armētās stiklašķiedras. Sūkņu stacijas diametrs – ID1200 mm, dziļums 3,75m. Sadzīves kanalizācijas sūkņu stacijai zem pievadošā kolektora paredzēt grozu rupjo piemaisījumu aizturēšanai, kā arī noslēgarmatūru notekūdeņu pieteces apstādināšanai. Sūkņu stacijas darbības nodrošināšanai paredzēti divi iegremdējami sūkņi ar griezēj tipa darba ratu no ķeta ar paaugstināto hroma saturu (HRC-60), kas nodrošinātu sūkņu darbību bez bloķēšanās. Daļēji atvērts darba rats ar pretī rotēšanas virzienam vērstam lāpstiņām. Attālumam starp darba ratu un korpusu ir regulējams, kas nodrošina pret darba rata nosprūšanu, šķiedru saplēšanu un sūkņa lietderības koeficientu virs 30%. Sūkņu dzinēja izolācijas klase ne mazāk par F, ar ieslēgšanas

skaitu stundā ne mazāk kā 15, statora tinumam jābūt aprīkotam ar termodevēju, kurš atslēdz sūkni pārkāršanas gadījumā. Sūknis aprīkots ar inspekcijas kameru, kurā atrodas sūces sensors, kas reaģē uz ūdens iekļūšanu kamerā. Sūkņa korpus ir izstrādāts no pelēka ķeta un pārklāts ar epoksīda pārklājumu. Blīvslēgi ir korozijas izturīgi no volframa cementēta karbīda.

Aizbīdņi un vienvirziena vārsti atrodas sūkņu stacijas iekšpusē un ir pieejami. KSS-2 sūknēšanas līmenis regulē ar sūkņu ieslēgšanu vai izslēgšanu atkarībā no ūdens līmeņa slapjajā kamerā. Sūkņa ieslēgšanas un izslēgšanas līmeņi paredzēti regulēt ar hidrostatisko līmeņa devēju un plūdiņu.

Stiklašķiedras kompleksā sūkņu stacija ir paredzēta ar betona gredzena konstrukciju tvertnes enkurošanai, tā atrodas blakus ielas braucamai daļai zaļajā zonā, stacijas iekšpusē ir kāpnes un montāžas platforma (nažveida aizbīdnis uz ieplūdes). Stacijas iekšējais spiedvads DN80 ir komplektēts ar 2 aizbīdņiem un 2 vienvirziena vārstiem, sūkņi ir uzstādāmi uz autopēdām ar vadulām un to turētājiem.

Sūkņu staciju pamata pēdas un enkurojuma apjomus, veidu, daudzumus, kā arī citus tehniskos datus precīzē sūkņu stacijas izgatavotājs. Sūkņu stacijas pamatu pēdu un enkurojumu apjomu, veidu, daudzumu, kā arī citus tehniskos datus, skat. lapā ŪKT-18. Pamata plātni uzstādīt uz ~200mm biezas šķembu pamatnes.

Sūkņu stacija ir aprīkota ar sūkņu vadības automātiku pēc sūknī iebūvēta hidrostatiskā devēja signāliem. Vadības un automātikas blokus piegādāt kopā ar sūkņiem.

Projektētā sadzīves kanalizācijas spiedvada izbūvei paredzēts izmantot PE100-RC caurules ar diametru Ø90mm (kopējais garums – 128,0m). Spiedvada izbūve paredzēta ar beztranšeju metodi. Caurules spiediena klase – PN16. Projektēto sadzīves kanalizācijas spiedvadu no KSS-2 paredzēts pieslēgt projektētajai spiediena dzēšanas akai DN1000 mm (Kos-K1-1).

Sūkņu stacijai ir jābūt pilnībā nokomplektētai un gatavai pievienošanai spiedvadam un pašteses kanalizācijai.

Sūknētavas uzstādīšana un apkope jāveic apmācītiem speciālistiem pēc ražotāju dotām instrukcijām. Uzstādīšanas darbu laikā jāievēro visas ražotāja sniegtās iebūves instrukcijas un drošības pasākumi.

Projektējamās KSS-2 mehāniskajam aprīkojumam jāietver pacelājierīce visam aprīkojumam, kas smagāks par 20 kg (var būt pārvietojama). Sūkņu stacijā jābūt iespējai iztukšot spiedvada caurules.

Darbuzņēmējam jānodrošina sūkņu stacijas pieslēgumu ārējiem maģistrālajiem elektroapgādes tīkliem.

Ekspluatācijas un apkopes darbi jāveic saskaņā ar ekspluatācijas un apkopes instrukciju, ko sagatavo un iesniedz sūkņu staciju būvētājs kopā ar automātikas un vadības sistēmas uzstādītāju.

Kanalizācijas sūkņu stacijas automātikas sistēma

Sūkņu stacija strādā pilnībā automātiskā režīmā, bez apkalpojošā personāla klātbūtnes, ar datu pārraidi GSM frekvencē uz SIA "Rojas DzKU" dispečerpunktu.

Būvuzņēmējam jānodrošina automātikas un apziņošanas sistēmas ierīkošana kanalizācijas sūkņu stacijai. Automātikas un apziņošanas sistēmai ir jānodrošina iekārtu optimāla darbība.

Automātikas un apziņošanas sistēmas galvenais mērķis ir veikt iekārtu novērošanu, darbības regulēšanu un ziņošanu par darbības traucējumiem.

Sadzīves kanalizācijas sūkņu staciju jāaprīko ar signalizāciju, kas iekārtu avārijas, darbības traucējumu gadījumā uz operatora GSM mobilo tālruni nosūta īsziņu ar bojājuma kodu, izmantojot GSM modemu.

Kanalizācijas sūkņu stacija KSS-3

Būvprojektā paredzēts izbūvēt jaunu rūpnieciski ražotu kanalizācijas sūkņu staciju KSS-3 uz zemes gabala ar kad. Nr. 88820080769 Saules ielā. Sūkņu stacijas precīzu atrašanās vietu skatīt rasējuma lapā ŪKT-6 – „ŪKT ģenerālplāns (Saules iela, Meža iela, Dzintaru iela)”. Kanalizācijas sūkņu stacijas KSS-3 rasējumu skatīt lapā ŪKT-19 „Kanalizācijas sūkņu stacija KSS-3”.

Sūkņu staciju elektroapgāde risināta būvprojekta elektroapgādes sadaļā ELT.

Nepieciešamā kanalizācijas sūkņu stacijas jauda 2,0 l/s. Atbilstošākais sūknis – Q=2,0l/s, H=5,50m (sūkņa raksturlīknes un datus skatīt ŪKT daļas rasējumu pielikumā).

Projektēto KSS-3 plānots izvietot Meža un Saules ielu krustojuma zaļajā zonā. Paredzētajā vietā atrodas ielas apgaismes kabelis, kuru pēc Pasūtītāja ierosinājuma pārbūvēt, lai netraucētu sūkņu stacijai. Pārbūvējamā apgaismes kabeļa garums būs aptuveni 25 m.

Sūkņu stacijas korpuss paredzēts rūpnieciski ražots, no armētās stiklašķiedras. Sūkņu stacijas diametrs – ID1200 mm, dziļums 4,08m. Sadzīves kanalizācijas sūkņu stacijai zem pievadošā kolektora paredzēt grozu rupjo piemaisījumu aizturēšanai, kā arī noslēgarmatūru notekūdeņu pieteces apstādināšanai. Sūkņu stacijas darbības nodrošināšanai paredzēti divi iegremdējami sūkņi ar griezēj tipa darba ratu no ķeta ar paaugstināto hroma saturu (HRC-60), kas nodrošinātu sūkņu darbību bez bloķēšanās. Daļēji atvērts darba rats ar pretī rotēšanas virzienam vērstam lāpstīgām. Attālumam starp darba ratu un korpusu ir regulējams, kas nodrošina pret darba rata nosprūšanu, šķiedru saplēšanu un sūkņa lietderības koeficientu virs 30%. Sūkņu dzinēja izolācijas klase ne mazāk par F, ar ieslēgšanas skaitu stundā ne mazāk kā 15, statora tinumam jābūt aprīkotam ar termodevēju, kurš atslēdz sūkni pārkāršanas gadījumā. Sūknis aprīkots ar inspekcijas kameru, kurā atrodas sūces sensors, kas reaģē uz ūdens iekļūšanu kamerā. Sūkņa korpuss ir izstrādāts no pelēka ķeta un pārklāts ar epoksīda pārklājumu. Blīvslēgi ir korozijas izturīgi no volframa cementēta karbīda.

Aizbīdņi un vienvirziena vārsti atrodas sūkņu stacijas iekšpusē un ir pieejami. KSS-3 sūknēšanas līmenis regulē ar sūkņu ieslēgšanu vai izslēgšanu atkarībā no ūdens līmeņa slapjajā kamerā. Sūkņa ieslēgšanas un izslēgšanas līmeņi paredzēti regulēt ar hidrostatisko līmeņa devēju un plūdiņu.

Stiklašķiedras kompleksā sūkņu stacija ir paredzēta ar betona gredzena konstrukciju tvertnes enkurošanai, tā atrodas blakus ielas braucamai daļai zaļajā zonā, stacijas iekšpusē ir kāpnes un montāžas platforma (nažveida aizbīdnis uz ieplūdes). Stacijas iekšējais spiedvads DN80 ir komplektēts ar 2 aizbīdņiem un 2 vienvirziena vārstiem, sūkņi ir uzstādāmi uz autopēdām ar vadulām un to turētājiem.

Sūkņu staciju pamata pēdas un enkurojuma apjomus, veidu, daudzumus, kā arī citus tehniskos datus precīzē sūkņu stacijas izgatavotājs. Sūkņu stacijas pamatu pēdu un enkurojumu apjomu, veidu, daudzumu, kā arī citus tehniskos datus, skat. lapā ŪKT-19. Pamata plātni uzstādīt uz ~200mm biezas šķembu pamatnes.

Sūkņu stacija ir aprīkota ar sūkņu vadības automātiku pēc sūknī iebūvēta hidrostatiskā devēja signāliem. Vadības un automātikas blokus piegādāt kopā ar sūkņiem.

Projektētā sadzīves kanalizācijas spiedvada izbūvei paredzēts izmantot PE100-RC caurules ar diametru Ø90mm (kopējais garums – 10,0m). Spiedvadu no KSS-3 līdz pievienojumam pie esošā sadzīves kanalizācijas kolektora izbūvēt ar atklātās tranšejas metodi (topogrāfijā esošā aka ir norādīta orientējoši). Caurules spiediena klase – PN16. Projektēto sadzīves kanalizācijas spiedvadu no KSS-3 paredzēts pieslēgt projektētajai spiediena dzēšanas akai DN1000 mm (Sau-K1-1).

Sūkņu stacijai ir jābūt pilnībā nokomplektētai un gatavai pievienošanai spiedvadam un pašteses kanalizācijai.

Sūknētavas uzstādīšana un apkope jāveic apmācītiem speciālistiem pēc ražotāju dotām instrukcijām. Uzstādīšanas darbu laikā jāievēro visas ražotāja sniegtās iebūves instrukcijas un drošības pasākumi.

Projektējamās KSS-3 mehāniskajam aprīkojumam jāietver pacēlājierīce visam aprīkojumam, kas smagāks par 20 kg (var būt pārvietojama). Sūkņu stacijā jābūt iespējai iztukšot spiedvada caurules.

Darbuzņēmējam jānodrošina sūkņu stacijas pieslēgumu ārējiem maģistrālajiem elektroapgādes tīkliem.

Ekspluatācijas un apkopes darbi jāveic saskaņā ar ekspluatācijas un apkopes instrukciju, ko sagatavo un iesniedz sūkņu staciju būvētājs kopā ar automātikas un vadības sistēmas uzstādītāju.

Kanalizācijas sūkņu staciju automātikas sistēma

Sūkņu stacija strādā pilnībā automātiskā režīmā, bez apkalpojošā personāla klātbūtnes, ar datu pārraidi GSM frekvencē uz SIA "Rojas DzKU" dispečerpunktu.

Būvuzņēmējam jānodrošina automātikas un apziņošanas sistēmas ierīkošana kanalizācijas sūkņu stacijai. Automātikas un apziņošanas sistēmai ir jānodrošina iekārtu optimāla darbība.

Automātikas un apziņošanas sistēmas galvenais mērķis ir veikt iekārtu novērošanu, darbības regulēšanu un ziņošanu par darbības traucējumiem.

Sadzīves kanalizācijas sūkņu stacija jāaprīko ar signalizāciju, kas iekārtu avārijas, darbības traucējumu gadījumā uz operatora GSM mobilo tālruni nosūta īsziņu ar bojājuma kodu, izmantojot GSM modemu.

Prasības kanalizācijas sūkņu stacijām

Jaunās KSS-1, KSS-2 un KSS-3 paredzētas rūpnieciski ražotas ar diviem iegremdējamajiem kanalizācijas sūkņiem. Kompleksajai sūkņu stacijai jābūt ražotai rūpnīcā pēc individuālās specifikācijas un pasūtījuma. Sūkņu staciju apakšzemes slapjās akas rezervuārs izgatavots no armētās stiklašķiedras materiāla. Jauno KSS aku stabilitāte tiks nodrošināta ar dzelzsbetona pamata plātņi, piemērojot atbilstošus konstruktīvos risinājumus. Slapjās akas izmēri ir noteikti atkarībā no notekūdeņu daudzuma, sūkņu stacijas nepieciešamās komplektācijas un citiem rādītājiem. Nosakot slapjās akas tilpumu, jāievēro arī sūkņu un iekārtu gabarīti. Ieplūdē jāuzstāda ieplūdes grozs. Slapjajai akai jābūt pārklātai ar pārejamu plātņi (apkalpes platforma). Pārseguma plātnei jānodrošina brīva pieeja slapjās akas kamerai. Ja sūkņu stacijas lūkas pacelšanai ir nepieciešams speciāls aprīkojums vai pacelšanas mehānisms, Uzņēmējam tāds jānodrošina KSS komplektācijā. KSS komplektācijā ir jāparedz pārvietojams sūkņu pacelšanas mehānisms, kas var būt nepieciešams sūkņu izceļšanai tehniskās apkopes laikā.

Iekārtām ir paredzēts tāds aprīkojums, lai nodrošinātu to optimālu apkopi un ekspluatāciju. Personālam ekspluatācijas un apkopes darbos būs nepieciešama minimāla klātbūtne. Iekārtu darbībai jānotiek bez personāla klātbūtnes. Visam izmantotajam aprīkojumam jābūt drošam apkopes veikšanai un ērti ekspluatējamam.

Sūkņu stacijas ir paredzētas bez virsbūves, ar izvietojumu zaļajā zonā.

Pazemes daļa

Sūkņu staciju rezervuārs ir izgatavots armētās stiklašķiedras materiāla un atbilstošas stiprības, lai tiktu izvietots tuvu braucamai daļai. Rezervuāra izmēri tiek noteikti atkarībā no notekūdeņu daudzuma, pievadkolektora augstuma atzīmēm, ņemot vērā minimāli pieļaujamo notekūdeņu aizturēšanas periodu. Piekļuve rezervuāram jānodrošina caur apkalpes lūkām ar vākiem.

Virszemes daļa

Sūkņu stacijas izvietotas zaļajā zonā netālu no braucamās daļas, bez virszemes paviljoniem. Vadības skapis atkarībā no sūkņu ražotāja piedāvājuma ir jāuzstāda blakus KSS.

Mehāniskais aprīkojums

Projektējamajās KSS jāiekļauj sekojoši elementi, bet neaprobežojoties ar tiem:

- Divi iegremdējamie centrālās kanalizācijas sūkņi (ar smalcinātāju).
- tiek paredzēti stacijas iekšējās apsaites cauruļvadi, vārsti un aizbīdņi;
- Savienojumu caurules un veidgabali;
- Uz ieplūdes vada paredzēts izceļams nerūsējošā tērauda grozs;
- Mobilā sūkņu pacelšanas iekārta, ja nepieciešams.

Kanalizācijas sūkņu staciju būvkonstrukcijas

KSS-1 tvertnes enkurošanai pret uzpeldēšanu paredzēta dzelzsbetona pamata plātne PP-1, 1800x1800x300mm; KSS-2 tvertnes enkurošanai pret uzpeldēšanu paredzēta dzelzsbetona pamata plātne PP-1, 1800x1800x300mm; KSS-3 tvertnes enkurošanai pret uzpeldēšanu paredzēta dzelzsbetona pamata plātne PP-1, 1800x1800x300mm.

Pamata plātne betonējama sausā būvbedrē uz blīvētas smilts pamatnes. Pamata plātnes betonēšanā jāizmanto C25/30XC4 klases betons ar stiegrojuma sietiem Ø12 B500B un Ø10 B500B ar acīm 200x200mm. Pamata plātnē, betonēšanas laikā, vienlaicīgi jāiestrādā rāmis ar stiprinājuma skrūvēm atbilstoši tvertnes piegādātāja montāžas instrukcijām. Plātnes izmēri var tikt precizēti būvdarbu laikā, ja saskaņā ar sūkņu piegādātāju uzņēmuma prasībām tiek mainīts KSS diametrs.

Pārbūvējamā kanalizācijas sūkņu stacija KSS Selgas ielā 3

Būvprojektā paredzēts pārbūvēt kanalizācijas sūkņu staciju Selgas ielā 3. Kanalizācijas sūkņu stacijas rasējumu skatīt lapā ŪKT-21 „Pārbūvējamā kanalizācijas sūkņu stacija Selgas ielā 3”. Šī ir galvenā sūkņu stacija Rojā, kas pārsūknē savāktos notekūdeņus uz notekūdeņu attīrīšanas ietaisēm.

Pārbūvējamās sūkņu stacijas principiālais risinājums ir informatīvs. KSS komplektāciju un apsaisti precizēt būvniecības laikā kopā ar SIA „Rojas DzKU” un sūkņu stacijas piegādātāju pārstāvi.

Sūkņu stacijas korpuss paredzēts rūpnieciski ražots, no armētās stiklašķiedras (Scan-Plast vai ekvivalents). Sūkņu stacijas diametrs – ID1600 mm, dziļums 4,00m. Sadržīves kanalizācijas sūkņu stacijai zem pievadošā kolektora paredzēt grozu rupjo piemaisījumu aizturēšanai, kā arī noslēgarmatūru notekūdeņu pieteces apstādināšanai. Sūkņu stacijas darbības nodrošināšanai paredzēti divi iegremdējami sūkņi ar griezēj tipa darba ratu no ķeta ar paaugstināto hroma saturu (HRC-60), kas nodrošinātu sūkņu darbību bez bloķēšanās. Daļēji atvērts darba rats ar pretī rotēšanas virzienam vērstam lāpstiņām. Attālumam starp darba ratu un korpusu ir regulējams, kas nodrošina pret darba rata nosprūšanu, šķiedru saplēšanu un sūkņa lietderības koeficientu virs 30%. Sūkņu dzinēja izolācijas klase ne mazāk par F, ar ieslēgšanas skaitu stundā ne mazāk kā 15, statora tinumam jābūt aprīkotam ar termodevēju, kurš atslēdz sūkni pārkāršanas gadījumā. Sūknis aprīkots ar inspekcijas kameru, kurā atrodas sūces sensors, kas reaģē uz ūdens iekļūšanu kamerā. Sūkņa korpuss ir izstrādāts no pelēka ķeta un pārklāts ar epoksīda pārklājumu. Blīvslēgi ir korozijas izturīgi no volframa cementēta karbīda.

Aizbīdņi un vienvirziena vārsti atrodas sūkņu stacijas iekšpusē un ir pieejami. KSS sūkņēšanas līmenis regulē ar sūkņu ieslēgšanu vai izslēgšanu atkarībā no ūdens līmeņa slapjajā kamerā. Sūkņa ieslēgšanas un izslēgšanas līmeņi paredzēti regulēt ar hidrostatisko līmeņa devēju un plūdiņu.

Stacijas iekšējais spiedvads DN100 ir komplektēts ar 2 aizbīdņiem un 2 vienvirziena vārstiem, sūkņi ir uzstādāmi uz autopēdām ar vadulām un to turētājiem.

Saglabāt esošo vadības un automātikas sistēmu.

Pārbūvējot KSS, pieslēgties atpakaļ pie esošā d400 pašteses sadzīves kanalizācijas kolektora ar termo nosēdošo uznavu Ø400mm, un pie esošiem diviem d150 kanalizācijas spiedvadiem, izmantojot remontuznavu Ø160mm.

Sākot veikt sūkņu stacijas pārbūves darbus, noslēgt esošo kolektoru d400 akā pirms pārbūvējamās KSS, izmantojot aizbāzni Ø400. Lai nodrošinātu turpmāku pieplūstošo sadzīves notekūdeņu pārsūknēšanu, izmantot pārnēsājamo sūkni Q~4,0l/s (jauda orientējoša) ar lokano cauruli, un tos pārsūknēt līdz notekūdeņu attīrīšanas ietaisēm (attālums līdz NAI ~250m).

Sūkņu stacijai ir jābūt pilnībā nokomplektētai un gatavai pievienošanai esošiem spiedvadiem un esošai pašteses kanalizācijai.

Sūkņētavas uzstādīšana un apkope jāveic apmācītiem speciālistiem pēc ražotāju dotām instrukcijām. Uzstādīšanas darbu laikā jāievēro visas ražotāja sniegtās iebūves instrukcijas un drošības pasākumi.

Darbuizņēmējam jānodrošina sūkņu stacijas pieslēgums atpakaļ pie elektroapgādes tīkliem.

Ekspluatācijas un apkopes darbi jāveic saskaņā ar ekspluatācijas un apkopes instrukciju, ko sagatavo un iesniedz sūkņu staciju būvētājs kopā ar automātikas un vadības sistēmas uzstādītāju.

Pārbūvējamā kanalizācijas sūkņu stacija KSS Ostas ielā 1

Būvprojektā paredzēts pārbūvēt kanalizācijas sūkņu staciju Ostas ielā 1. Kanalizācijas sūkņu stacijas rasējumu skatīt lapā ŪKT-22 „Pārbūvējamā kanalizācijas sūkņu stacija Ostas ielā 1”.

Pārbūvējamās sūkņu stacijas principiālais risinājums ir informatīvs. KSS komplektāciju un apsaisti precizēt būvniecības laikā kopā ar SIA „Rojas DzKU” un sūkņu stacijas piegādātāju pārstāvi.

Sūkņu stacijas korpuss paredzēts rūpnieciski ražots, no armētās stiklašķiedras (Scan-Plast vai ekvivalents). Sūkņu stacijas diametrs – ID1600 mm, dziļums 3,00m. Sadržīves kanalizācijas sūkņu stacijai zem pievadošā kolektora paredzēt grozu rupjo piemaisījumu aizturēšanai, kā arī noslēgarmatūru notekūdeņu pieteces apstādināšanai. Sūkņu stacijas darbības nodrošināšanai paredzēti divi iegremdējami sūkņi ar griezēj tipa darba ratu no ķeta ar paaugstināto hroma saturu (HRC-60), kas

nodrošinātu sūkņu darbību bez bloķēšanās. Daļēji atvērts darba rats ar pretī rotēšanas virzienam vēršam lāpstiņām. Attālumam starp darba ratu un korpusu ir regulējams, kas nodrošina pret darba rata nosprūšanu, šķiedru saplēšanu un sūkņa lietderības koeficientu virs 30%. Sūkņu dzinēja izolācijas klase ne mazāk par F, ar ieslēgšanas skaitu stundā ne mazāk kā 15, statora tinumam jābūt aprīkotam ar termodevēju, kurš atslēdz sūkni pārkāršanas gadījumā. Sūknis aprīkots ar inspekcijas kameru, kurā atrodas sūces sensors, kas reaģē uz ūdens iekļūšanu kamerā. Sūkņa korpusi ir izstrādāti no pelēka ķeta un pārklāti ar epoksīda pārklājumu. Blīvslēgi ir korozijas izturīgi no volframa cementēta karbīda.

Aizbīdņi un vienvirziena vārsti atrodas sūkņu stacijas iekšpusē un ir pieejami. KSS sūknēšanas līmenis regulē ar sūkņu ieslēgšanu vai izslēgšanu atkarībā no ūdens līmeņa slapjajā kamerā. Sūkņa ieslēgšanas un izslēgšanas līmeņi paredzēti regulēt ar hidrostatiskajām līmeņa devēju un plūdiņiem.

Stacijas iekšējais spiedvads DN80 ir komplektēts ar 2 aizbīdņiem un 2 vienvirziena vārstiem, sūkņi ir uzstādāmi uz autopēdām ar vadulām un to turētājiem.

Saglabāt esošo vadības un automātikas sistēmu.

Pārbūvējot KSS, pieslēgties atpakaļ pie esošā d200 pašteses sadzīves kanalizācijas kolektora ar termo nosēdošo uznavu Ø400mm, un pie esošā d100 kanalizācijas spiedvada, izmantojot remontuznavu Ø110mm.

Sākot veikt sūkņu stacijas pārbūves darbus, noslēgt esošo kolektoru d200 akā pirms pārbūvējamās KSS, izmantojot aizbāzni Ø200. Šai pārbūvējamai sūkņu stacijai ir neliels ieplūstošo notekūdeņu apjoms, tādēļ, lai nodrošinātu turpmāku notekūdeņu novadīšanu, izmantot pārsūknēšanas transportu (asenizācijas mašīnu), novadot notekūdeņus vietā, kur to norādīs SIA „Rojas DzKU” pārstāvis.

Sūkņu stacijai ir jābūt pilnībā nokomplektētai un gatavai pievienošanai esošam spiedvadam un esošai pašteses kanalizācijai.

Sūknētavas uzstādīšana un apkope jāveic apmācītiem speciālistiem pēc ražotāju dotām instrukcijām. Uzstādīšanas darbu laikā jāievēro visas ražotāja sniegtās iebūves instrukcijas un drošības pasākumi.

Darbuzņēmējam jānodrošina sūkņu stacijas pieslēgums atpakaļ pie elektroapgādes tīkliem.

Ekspluatācijas un apkopes darbi jāveic saskaņā ar ekspluatācijas un apkopes instrukciju, ko sagatavo un iesniedz sūkņu staciju būvētājs kopā ar automātikas un vadības sistēmas uzstādītāju.

Tīklu izbūvei nepieciešamie darbi

- ✓ trases nospraušana un tās fiksācija dabā;
- ✓ esošo segumu uzlaušana un atjaunošana;
- ✓ tranšeju rakšanas darbi;
- ✓ būvbedru rakšana, nostiprināšana atzaru un aku vietās, un pēc cauruļvadu montāžas tā aizbēršana;
- ✓ būvgrāvja atrakšana, nostiprināšana un pēc cauruļvadu ieguldīšanas tā aizbēršana;
- ✓ gruntsūdens līmeņa pazemināšana, ja nepieciešams;
- ✓ pašteses kanalizācijas tīklu izbūve;
- ✓ kanalizācijas aku izbūve;
- ✓ kanalizācijas spiedvada izbūve;
- ✓ cauruļvadu hidrauliskā pārbaude un TV inspekcija;
- ✓ cauruļvadu skalošana;
- ✓ tranšeju un būvbedru aizbēršanas darbi;
- ✓ esošo segumu atjaunošana, kur tas ir nepieciešams.

Tranšeju rakšanas darbi

Tranšejas jārok, pielietojot roku darba rīkus un noteiktās mehāniskās iekārtas tā, lai maksimāli samazinātu iedarbību uz tranšejas sānu malām un pamatu.

Tranšejas, kurās paredzēts ieguldīt caurules, jārok līdz nepieciešamajam dziļumam un platumam, lai tajās varētu izbūvēt cauruļvadu ar attiecīgajiem savienojuma elementiem un pārējo nepieciešamo aprīkojumu.

Būvuzņēmējam jāveic rakšanas darbi, ievērojot drošības pasākumus tā, lai tranšeju malas tiktu attiecīgi nostiprinātas un būtu stabilas.

Būvuzņēmējam jāatstāj pietiekami brīva vieta starp tranšejas malu un izraktās zemes uzbēruma iekšējo malu.

Visu tranšeju apakšmalas jānolīdzina līdz nepieciešamajam līmenim un, pirms pamatnes ieklāšanas un cauruļu ielikšanas tās rūpīgi jānoblietē ar mehānisko blieti.

Būvuzņēmējam jānodrošina tranšejas ar pārsedzēm un attiecīgi jānostiprina visas tranšejas. Būvuzņēmējam jāveic visi nepieciešamie pasākumi, lai, rokot tranšeju, netiktu bojātas esošās komunikācijas.

Veicot cauruļvadu "gulvietu" sagatavošanu un tranšeju aizbēršanu, būvuzņēmējam jāievēro zemāk minētās prasības, ja vien cauruļu ražotājs nav noteicis savādāk.

Materiāli, kurus paredzēts izmantot cauruļu apbēršanai un tranšejas aizbēršanai nedrīkst saturēt augus un citas trūdošas vielas, un tiem ir jābūt apstiprinātiem no pasūtītāja puses. Tos var būt sausās no akmeņiem tīrās tranšejās.

Pamatņu sagatavošanai un apbēršanai lietojams augstas klases granulveida materiāls. Apbēršanai lietojamajam materiālam jābūt ar labām filtrējošām īpašībām, iegūtam no dabiska avota. Ja vien nav noteikts savādāk, minimālajam granulveida materiāla pamatnes biezumam zem caurules ir jābūt 150 mm.

Aizpildīšanas materiālam, neatkarīgi no tā, vai tas iegūts no uz vietas izraktā grunts materiāla vai arī importēts, ir jābūt homogēnam sablīvējamam materiālam, bez augu atliekām, būvgružiem, sasalušiem zemes gabaliem, un viegli uzliesmojošām vielām. Aizpildīšanai paredzētais materiāls nedrīkst saturēt mālu ar augstu ūdens piesātinātības pakāpi, māla pikas.

Veicot materiālu blietēšanu ar rokām, jāizmanto ne vieglāku par 4,50 kg dzelzs blieti, rūpīgi jānoblietē kārtās, kuru noblietētais biezums nepārsniedz 100 mm. Būvbedru blīvēšanas koeficientam jābūt ne mazākam kā 0,95.

Tur, kur jaunie cauruļvadi jāliek paralēli blakus esošajiem, virs vai zem cauruļvadiem, esošajām kanalizācijas caurulēm, virszemes ūdens novadcaurulēm, ūdens vai gāzes maģistrālēm, elektrības vadiem, telefona vadiem utt., būvuzņēmējam jāveic visi pasākumi, lai neskartu esošās komunikācijas un savienojumus, un būvuzņēmējam uz sava rēķina jāsalabo ikviens nodarītais bojājums, saņemot attiecīgās amatpersonas apstiprinājumu.

Būvuzņēmējam jāveic visi pasākumi esošo komunikāciju uzturēšanai kārtībā.

Esošajām komunikācijām, kabeliem, vadiem utt., kas tranšejās vai būvbedrēs ir atrakti jauniem darbiem, pirms tranšeju aizbēršanas, ir jāuzliek aizsargčaula.

Būvuzņēmējam ūdensapgādes tīkliem jānodrošina hidrauliskā pārbaude, lai visas caurules, uznavas un cits aprīkojums būtu ūdensnecaurlaidīgs un atbilstu būvniecības standartu prasībām. Pārbaudi veikt pirms autoceļa seguma uzklāšanas.

Caurules, aprīkojums un detaļas, kas nav izturējuši pārbaudi un ir sabojāti, vai to bojājumi atklāti pārbaudes laikā, vai kurus būvuzraugs pārbaudes rezultātā atzinis par nederīgiem ekspluatācijai, nekavējoties jāizņem no lietošanas, jāizved no būvlaukuma un jāapmaina uz būvuzņēmēja rēķina. Pēc to nomaiņšanas pārbaude jāveic atkārtoti.

Ja cauruļvada bojājumi izraisījuši blakus esošā ceļa, ietves, konstrukcijas vai esošo komunikāciju bojājumus, būvuzņēmējam jāatjauno sabojātā vieta.

Ikvienas darbu daļas minētie izmēģinājumi vai pārbaudes neatbrīvo būvuzņēmēju no pienākuma nodot visus darbus bez bojājumiem un ideālā kārtībā.

Būvdarbu organizācija

1. Sadzīves kanalizācijas tīklu izbūvē izmantot Latvijā sertificētus būvmateriālus (caurules, akas, savienojumu detaļas u.c.);
2. Izsaukt ģeodēzistu un viņa klātbūtnē nospraust K1 un K1sp trases;
3. Būvvietu aprīkot ar atbilstošām zīmēm, barjerām, brīdinājuma lentām u.c. atbilstoši prasībām;
4. Izsaukt citu komunikāciju īpašniekus vai valdītājus;

5. Objektā ievērot nepieciešamos darba drošības noteikumus un pasākumus saskaņā ar Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumiem Nr.318, Rīgā 2000.gada 19.septembrī (prot. Nr.44 9.§) "Noteikumi par darba drošības un veselības aizsardzības organizēšanas un darba vietu iekārtošanas prasībām būvlaukumos";
6. Tranšeju rakšanu esošo komunikāciju tuvumā veikt tikai ar rokām. Tīklus guldīt uz smilts pamatnes $b = 0.15$ m, tranšeju rūpīgi aizberot. Uz izbūvētās komunikācijas nedrīkst atrasties akmeņi u.c.
7. Tranšejas aizbēršanu veikt pa kārtām ar mitro blietēšanu;
8. Pirms tranšejas aizbēršanas pieaicināt ģeodēzistu un veikt jaunizbūvēto sadzīves kanalizācijas vadu topogrāfisko uzmērīšanu;
9. Veikt objekta labiekārtošanu (izlīdzināt rakumus, atjaunot segumu vietās, kur nav paredzēta jaunā ceļa infrastruktūra);
10. Darba gaitā veikt visu nepieciešamo protokolēšanu, segto darbu aktu u.c. dokumentācijas sastādīšanu;
11. Saņemt jaunizbūvēto sadzīves kanalizācijas vadu digitālo izpildshēmu, noformēt objekta nodošanu un visu dokumentāciju nodot Carnikavas novada pašvaldības Būvvaldei un pasūtītājam, saskaņā ar nepieciešamām prasībām.

Cauruļvads tranšejā jāaizber ar smilti, kas nesatur organiskas vielas (kūdra, melnzeme), cieta frakciju (akmeņi, dolomīta šķembas u.c.) un grunts daļiņas, kas lielākas par 16 mm. Veicot tranšejas aizbēršanu, smilts tranšejā jāsabietē līdz vismaz 96% (zaļajā zonā) un 98% (braucamajā daļā) pēc Proktora (grunts slāņa blīvuma rādītājs).

Būvuzņēmēja darbībai jāaptver (bet nav jāaprobežojas) apgāde ar visu darbaspēku, iekārtām, aprīkojumu un materiāliem, kas nepieciešami, lai varētu veikt:

- Visus būvlaukuma attīrīšanas un demontāžas darbus,
- Rakšanas darbus, gruntsūdens līmeņa pazemināšanas darbus,
- Aizbēršanas darbus;
- Drenāžas slāņa ierīkošanu zem un ap būvēm, uzbūrumiem;
- Visas liekās grunts, cauruļvadu un palīgierīču pamatu novākšanu un transportēšanu;
- Profilos pieprasīto pazemes un citu cauruļvadu piegādāšanu un uzstādīšanu kopā ar visiem veidgabaliem (ieskaitot aizbīdņus u.c.) un piederumiem;
- Savienojumu ar kanalizācijas skataku, savienojumu ar esošo pazemes cauruļvadu;
- Blīvēšanu zem pamatiem, būvlaukuma nolīdzināšanu;
- Būvlaukuma notīrīšanu, personāla apmācīšanu u.c., viss, kas parādīts specifikācijās un rasējumos vai arī pēc autoruzrauga norādījumiem.

Izbūvējot saimnieciskās kanalizācijas tīklus, vietās, kur parādās plūstoša grunts, dūņas, māls vai kūdra, tā jānomaina uz smilti!

Pilnvērtīgs būvdarbu veikšanas apraksts atkarībā no Būvuzņēmēja izvēlētās būvniecības metodes un izmantojamās celtniecības tehnikas skatāms Darbu veikšanas projektā, kas līdz darbu uzsākšanai jāizstrādā Būvuzņēmējam un jāsaskaņo Rojas novada pašvaldībā un ar Pasūtītāju. Sadzīves kanalizācijas cauruļvadus ir atļauts izbūvēt tikai sausā būvgrāvī. Vietās, kur ir augsts gruntsūdens līmenis būvniekam pašam jāprecizē metode ar kādu nosusināt tranšeju: veicot grunts ūdeņu atsūkņēšanu vai gruntsūdens pazemināšanu. Gruntsūdens pazemināšanas metodes ir jāizvēlas ar aprēķinu, lai neradītu grunts sēšanos būvbedres apkārtnē, kas var būt saistīta ar smilts izskalošanu intensīvas un ilgstošas gruntsūdens pazemināšanas rezultātā. Gruntsūdeni aizliegts novadīt bez smilšu uztvērēja. Gruntsūdens novadīšanas vietas ir jāsaskaņo atbildīgajās institūcijās Rojas novada pašvaldībā.

Kvalitātes kontrole

Tranšejā nepieciešama pastāvīga ģeodēzista kontrole. Tranšejas aizbēršana cauruļvadu zonā jāveic saskaņā ar cauruļu ražotāju sniegtajām montāžas instrukcijām. Var izmantot arī izrakto grunti, ja tajā nav organiski piemaisījumi, akmeņi un būvgruži. Grunts blīvējuma laboratoriskā pārbaude jāveic gan cauruļvadu apbēruma zonā, gan tranšejas zonā virs tā. Grunts blīvējuma pakāpei cauruļvadu apbēruma

zonā jāatbilst cauruļu izgatavotāju prasībām. Pēc cauruļvadu un to elementu izbūves jāveic sistēmas pārbaudes saskaņā ar Pasūtītāja prasībām.

Būvniecības periods

Šajā periodā tiks veikta visu Projekta inženierkomunikāciju būvniecība. Būvdarbu veikšana paredzēta pa etapiem. Ja būvuzņēmējs darbus veiks vairākās vietās vienlaicīgi, jāpievērš pastiprināta uzmanība iebūves dziļumu atzīmju kontrolei un to atbilstībai projektā uzrādītajām. Pirms rakšanas darbu uzsākšanas ir jāprecizē esošās augstuma atzīmes pievienojuma vietās esošajiem tīkliem. Tāpat ir jānoskaidro citu esošo inženierkomunikāciju novietne dabā, izsaucot konkrēto organizāciju pārstāvi, kā arī pēc nepieciešamības veicot atšurfēšanu. Jāņem vērā, ka inženiertopogrāfiskais plāns var nebūt perfekts, un radītie bojājumi (ja tādi rastos) citām inženierkomunikācijām būvuzņēmējam būs jānovērš par saviem līdzekļiem. Tranšējas rakšana atkarībā no dziļuma un grunts sastāva jāveic, pielietojot vairogus vai citu sienu stiprināšanas paņēmieni.

Dabīgi mitrās gruntīs, kur nav gruntsūdeņu, tranšēju izstrādi ar vertikālām sienīgām var veikt ne dziļāk kā:

- Grantainas smilts gruntīs – 1m
- Mālsmitis – 1,25m
- Mālos un smilšmālos – 1,5m
- Īpaši blīvās gruntīs – 2m

Atkarībā no gruntsūdeņu un lietussūdeņu pieplūdes tranšēju nosusināšanu var veikt ar atklāto nosusināšanu vai mākslīgi pazeminot gruntsūdeņus. Atklāto nosusināšanu pielieto, ja ir maza ūdens pieplūde, kas nesamazina tranšējas nesošo nogāžu nestspēju. Mākslīgo gruntsūdeņu pazemināšanu īsteno ar adatfiltra ierīcēm.

Lielākajā daļā Izbūvējamās trases ir augsts gruntsūdens līmenis, tāpēc būvdarbu laikā ir jāveic tā pazemināšana (vai atsūkņēšana) līdz līmenim, lai cauruļvadu varētu ieguldīt sausā gruntī.

Visi cauruļvadu iebūves darbi ir jāizpilda saskaņā ar normatīvu prasībām, darba un apkārtējās vides aizsardzības pasākumiem un Tehnisko specifikāciju un ražotāju instrukcijām.

Cauruļvadus paredzēts ieguldīt ar atklāto metodi (ieguldot tranšējās). Vietās kur tas ir nepieciešams, tiks veikta gruntsūdens atsūkņēšana.

No aizberamās grunts virs caurules tiks aizvākti akmeņi, asfalta atlūzas u.c. svešķermeņi.

Kabeļu aizsardzības zonā rakšanas darbi jāveic bez mehānismu pielietošanas. Inženierkomunikāciju aizsardzībai, šķērsojot tās ar iebūvējamā cauruļvada trasi, jāveic šādi darbi:

- a) montējamā cauruļvada trase sākotnēji jānosprauž dabā;
- b) vietās, kur būvgrāvis šķērso komunikācijas, to nostiprināšana tiks veikta saskaņā ar atbildīgo tīklu dienestu speciālistu norādījumiem;
- c) rokot tranšēju ar lāpstām, esošie elektrības kabeļi tiks nostiprināti ar koka siju un virvi;
- d) rokot tranšēju ar lāpstām, telefona kanalizācija tiks nostiprināti ar siju un trosi;
- e) A/S „Sadales tīkli”, SIA „Lattelecom” un apgaismes tīkli krustojuma vietās ar sadzīves kanalizācijas vadu tiks iečauloti.

Pirms darbu uzsākšanas jāveic pasākumi krūmu, košumkrūmu, koku un zālāju aizsardzībai pret iespējamajiem bojājumiem. Pēc koku nozāģēšanas celmu bedres ir jānolīdzina. Uzsākot rakšanas darbus, vispirms pa būvgrāvja robežu ir jāizgriez un jānoņem asfalts. Rokot būvgrāvi, virsējo grunts kārtu, ir jānoņem un jānober atsevišķi, lai nesajauktu grunts slāņus. Tālāk var veikt būvgrāvja rakšanu un izrakto grunti atbērt grunts atbērtuvē, ja tas ir nepieciešams.

Transporta līdzekļu vadītāju brīdināšanai vairākos ceļa posmos, pirms darbu veikšanas vietas, savlaicīgi ir jāuzstāda nepieciešamās ierobežojuma un brīdinājuma zīmes. Pirms darbu uzsākšanas ir jāizstrādā darbu veikšanas projekts un transporta kustības shēmas. Plānotie traucējumi jāsaņem ar atbilstošajām institūcijām. Darbu organizēšana jāveic pa posmiem. Piekļūšanai pie esošām ēkām un dzīvojamām mājām, nepieciešamības gadījumā pāri tranšējām jāierīko gājēju tiltiņi. Tranšēju aizbēršana zem brauktuvēm tiek veikta uzreiz pēc cauruļu montāžas. Tīklu izbūves darbi ir jāveic ar vislielāko piesardzību un akurātību, pieaicinot rakšanas darbu laikā esošo komunikāciju ekspluatācijas speciālistus

un precīzi izpildot viņu norādījumus. 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.

Tranšejas rakšanas darbi jāveic, ievērojot visus nepieciešamos esošo komunikāciju aizsardzības pasākumus. Tur, kur tas nepieciešams, tranšejas rakšana jāveic pielietojot vairokus vai citu tranšejas sienu stiprināšanas paņēmieni, atbilstoši būvnieka piedāvātai darbu veikšanas kvalifikācijai. Būvlaukumu nepieciešams norobežot ar atstarojošu lentu, papildus uzstādot nepieciešamās brīdinājuma zīmes. Būvdarbu veicējam jānodrošina, lai būvdarbu veikšanas zonā neiekļūtu nepiederošas personas.

Grunts slāni zem cauruļvadiem nepieciešams norakt un aizstāt ar piemērotas kvalitātes pievesto grunti. Prasības pievestajam materiālam: - putekļu un māla daļiņas (ar izmēru līdz 0.05 mm) ne vairāk par 15%; - materiāls (grants, zvīrgzdi, oļi un šķembas) ar daļiņu izmēru lielāku par 2 mm ne vairāk par 15%.

Sadzīves kanalizācijas vadus jāizbūvē pa posmiem. Ārpus novietojuma vietas būvniecības procesa laikā ir jāprecizē. Sākumā jāizbūvē akas, tad ir jāiegulda cauruļvadi un jāveic pārbaude.

Būvgrāvis ir jānostiprina tā, lai būvniecības gaitā nepieļautu nobrukumus, kas var izjaukt dabīgo grunts sablīvējumu ap esošiem vadiem un elektrokabeļiem. Būvgrāvja nostiprināšanai izmantot hidrauliskās atbalstsienas vai rievsienu. Vietās, kur būvgrāvja dziļums ir mazāks par 2 m var izmantot dēļu atbalstsienas. Vietās, kur būvgrāvis šķērso komunikācijas, cauruļvadu un kabeļu nostiprināšanu jāveic saskaņā ar atbildīgo tīklu dienestu speciālistu norādījumiem. Ja nepieciešams, rakšanas darbi šajās vietās ir jāveic ar rokām. Veiktie ģeoloģiskie urbumi atspoguļo informāciju, par objektā sastopamo grunts sastāvu (skatīt ģeotehniskās izpētes pārskatu). Vietās, kur grunts slāņi nav droši cauruļvadu guldīšanai zemē, vājas nestspējas grunts slāņus nepieciešams norakt un aizstāt ar piemērotas kvalitātes pievesto grunti.

Vietās, kur cauruļvada izbūve paredzēta zem gruntsūdens līmeņa, veicama pieplūstošo gruntsūdeņu atsūkņošana, būvniecības darbi veicami sausā tranšejā un cauruļvada apbēršana jāveic uzreiz pēc tā uzrādīšanas būvuzraugam, lai novērstu cauruļvada uzpeldēšanu gruntsūdens pazemināšanas iekārtu bojājuma vai strāvas atslēguma gadījumā.

Kanalizācijas cauruļvadu izbūves secību un virzienu jāplāno būvuzņēmējam, saskaņā ar būvuzņēmēja izstrādāto laika grafiku un darbu veikšanas grafiku.

Būvuzņēmējam veicot darbus, regulāri jānoformē segto darbu akti ar visu nepieciešamo dokumentāciju, kas tiem jāpievieno.

Būvdarbu beigu stadijā būvuzņēmējam pilnībā jānodrošina likumdošanā noteiktā visa izpildedokumentācijas sagatavošana un nodošana. Pēc būvdarbu pabeigšanas, būvuzņēmējs nodrošina būvlaukuma pagaidu aprīkojuma demontāžu, demobilizāciju un vietas atjaunošanu, kā minimums iepriekšējā izskatā.

Labiekārtošana

Labiekārtošanas darbi veicami pēc visu projektējamo inženiertīklu un būvju izbūves un pārbaudes.

Seguma atjaunošana paredzēta visās vietās, kur tā tikusi bojāta. Ja būvnieks ir bojājis segumu lielākos apmēros nekā norādīts projektā, tad to būvnieks atjauno par saviem līdzekļiem.

Visās vietās norokamā melnzeme ir saglabājama un seguma plānā norādītajās vietās atjaunojama, iesējot zāli.

Vides aizsardzība

Rakšanas darbu zonas tiešā tuvumā esošo koku stumbri jāpasargā, nodrošinot tos ar stiprinātu dēļu aizsargbarjeru. Savāktie atkritumi, atkarībā no to konsistences, aizvedami uz kanalizācijas attīrīšanas ietaisēm, atkritumu apsaimniekošanas poligonu vai būvgružu deponēšanas laukumu. Būvuzņēmējam jāveic būvlaukuma un citu skarto teritoriju ikdienas uzkopšana. Būvlaukumā Būvuzņēmēja personāla vajadzībām uzstādāmas pārvietojamās tualetes ar notekūdeņu savākšanu konteineros, ja nav iespējams lietot pie kanalizācijas tīkla pieslēgtas tualetes. Būvdarbi jāveic, nenodarot kaitējumu apkārtējai videi un pēc būvdarbu pabeigšanas jāatjauno zālāji un citi bojātie segumi.

Vispārējās prasības vides aizsardzībai

Būvuzņēmējam jāveic visi nepieciešamie pasākumi, lai nodrošinātu dabas aizsardzības likumu un noteikumu izpildi. Nav pieļaujama apkārtējās vides piesārņošana.

Vides aizsardzības pasākumi būvlaukumā

Pirms komunikāciju iebūves ir jānoņem auglīgās augsnes virskārta.

Būvuzņēmējam ir jāpielieto tādas būvniecības metodes, kuras nepiesārņo zemi, ūdeni un gaisu blakus teritorijā un gar būvmateriālu transportēšanas ceļiem. Būvuzņēmējam jāveic piesardzības pasākumi, kas ierobežo trokšņa, smaku, vibrāciju u.c. kaitīgo faktoru ietekmi uz personālu, kas atrodas būvlaukumā, kā arī blakus esošajiem iedzīvotājiem, gājējiem, braucējiem u.t.t.

Būvuzņēmējam jānodrošina dažādu ūdens plūsmu: gruntsūdens, lietus ūdens, notekūdens u.c. novadīšanu, nekaitējot apkārtējai videi. Būvuzņēmējam darbs ir jāplāno un jāveic tā, lai jebkurā būvdarbu stadijā tiktu novērsta virszemes vai jebkuru citu ūdeņu uzkrāšanās būvbedrē.

Būvuzņēmējam cenu un izmaksu aprēķinā ir jāietver visas izmaksas, kas saistītas ar dažādu ierobežojumu un speciālistu prasību ievērošanu būvlaukumā. Šādas prasības var izvirzīt vietējās varas pārstāvji, rajona Vides pārvaldes pārstāvji vai blakus esošo zemju īpašnieki.

Objektā būvdarbu laikā ir maksimāli jāsamazina troksnis, kas radīsies būvdarbu laikā.

Būvgružu glabāšana un izvešana

Būvgružus un celtniecības atkritumus izvest uz būvgružu atkritumu poligonu (savāktuvi).

Būvmateriāli

Būvdarbos izmantojamais būvmateriāls – caurules, akas, armatūru, smiltis, šķembas u.c. paredzēts piegādāt no būvmateriālu iegādes vietām, ar pielietojamo materiālu atbilstības sertifikātiem. Nepieciešamības gadījumā būvmateriālu ieguves vietas var saskaņot un reģistrēt normatīvajos aktos noteiktās iestādēs, saņemot atļaujas saskaņā ar Zemes dzīļu izmantošanas likumu un MK noteikumiem Nr.239.

Būvmateriālu transportēšana

Birstošos būvmateriālus un būvgružus būvuzņēmējs drīkst pārvadāt tikai segtās automašīnās. Asfaltbetona kravai transportēšanas laikā jābūt pārklātai.

Būvlaukuma sakārtošana pēc darbu pabeigšanas

Pēc būvdarbu pabeigšanas Būvuzņēmējam ir jāsakārto un jāattīra būvlaukums no būvgružiem un pagaidu konstrukcijām. Sakārtotā teritorija pēc darbu pabeigšanas ir nododama zemes īpašniekiem un lietotājiem.

Drošības tehnika un darba aizsardzība

Par darba drošības tehniku un darba aizsardzību būvlaukumā ir atbildīgs būvuzņēmējs. Pirms būvdarbu uzsākšanas izstrādāt Darba aizsardzības plānu saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 92 "Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus".

Pārbaudes nododot ekspluatācijā

Būvuzņēmējam sadzīves kanalizācijas spiedvadiem jānodrošina hidrauliskā pārbaude, lai visas caurules, uznavas un cits aprīkojums būtu ūdensnecaurlaidīgs un atbilstu būvniecības standartu prasībām.

Caurules, aprīkojums un detaļas, kas nav izturējuši pārbaudi un ir sabojāti, vai to bojājumi atklāti pārbaudes laikā, vai kurus būvuzraugs pārbaudes rezultātā atzinis par nederīgiem ekspluatācijai, nekavējoties jāizņem no lietošanas, jāizved no būvlaukuma un jāapmaina uz būvuzņēmēja rēķina. Pēc to nomaiņšanas pārbaude jāveic atkārtoti.

Izbūvētajiem pašteses sadzīves kanalizācijas tīkliem nepieciešams veikt TV inspekciju, kā arī pārbaudi uz infiltrāciju, ja to pieprasa pasūtītājs. Ja, veicot TV inspekciju, kā arī pārbaudi uz infiltrāciju, ir atklājušies kādi defekti, būvuzņēmējam tie nekavējoties ir jānovērš.

Ja cauruļvada bojājumi izraisījuši blakus esošo komunikāciju bojājumus, būvuzņēmējam jāatjauno sabojātā vieta.

Ikvienas darbu daļas minētie izmēģinājumi vai pārbaudes neatbrīvo būvuzņēmēju no pienākuma nodot visus darbus bez bojājumiem un ideālā kārtībā.

Satiksmes organizācija būvdarbu laikā

Būvorganizācijai veicot būvdarbus ir jāizpilda LR MK noteikumu Nr. 421 "Noteikumi par darba vietu aprīkošanu uz ceļiem", prasības.

Satiksmes organizācija būvdarbu laikā

Būvuzņēmējam jāiesniedz darbu nodošanas dokumentācija atbilstoši, bet ne ierobežojoši, pēc šādiem punktiem:

- Iekārtu ekspluatācijas un apkopes instrukcijas;
- Esošo komunikāciju fiksācija un piesaiste;
- Izbūvēto pazemes komunikāciju izpildzīmējumi digitālā formā;
- Kvalitātes sertifikātus un atbilstības deklarācijas;
- Fotogrāfijas/video dokumentāciju;
- Hidronoturības testus un izbūvētā cauruļvada monitoringu;
- Mehāniskā aprīkojuma individuālo testēšanas procesu protokolus;
- Elektrības pārbaudes protokolus;
- Apliecinājumus par visu paredzēto darbu izpildi;
- Būvniecības dokumentāciju;
- Visu dokumentāciju, ko pieprasa vietējā pašvaldība un Latvijas būvnormatīvu (LBN) prasības.

Būvobjekta "Kanalizācijas sistēmas paplašināšana Rojā" automātikas prasības

Vispārīga informācija

Būvobjektu "Kanalizācijas sistēmas paplašināšana Rojā" aprīko ar attālinātas vadības/kontroles līdzekļiem, kas sniedz informāciju SIA „Rojas DzKU” 24h diennaktī visu cauru gadu (24/7) par kanalizācijas sūkņu stacijas darbu, esošo stāvokli, avārijām u.c. informāciju. No SIA „Rojas DzKU” jāspēj mainīt attālinātā režīmā, izmantojot iekārtu vadības programmatūru, visus iekārtu darba parametrus, tieši kontrolēt un vadīt tās iekārtas, kā arī aplūkot esošos un vēsturiskos datus.

Iekārtu attālinātās vadības/kontroles līdzekļiem jāspēj datus pārraidīt uz SIA „Rojas DzKU”, izmantojot pašvaldības optisko tīklu un/vai GSM (jāprecizē pie Pasūtītāja).

Visiem iekārtu attālinātās vadības/kontroles līdzekļiem jādarbojas izmantojot atvērtu OPC standarta komunikāciju, bez starpservers vai starpiekārtu izmantošanas.

Prasības vadības sistēmas aprīkojumam

Iekārtas un materiāli:

Visas iekārtas jāuzstāda tā, lai vajadzības gadījumā tiem varētu viegli piekļūt, pārvietot vai demontēt.

Uzstādīšanas vieta jāizvēlas tā, lai iekārta netiek bojāta mitruma, karstuma, aukstuma, vibrācijas u.c. iedarbības rezultātā.

Kabeļu savienojuma nozarkārības aizsardzības klasei jābūt ne mazākai par IP66. Aizsardzības klasi nosaka atkarībā no attiecīgas instalācijas istabas un vietas.

Minimālā darba temperatūra no -35°C līdz +70°C.

Kabeļu savienojumi:

Katras iekārtas kabelim, kas ir pievadīts pie tā instalācijas vietas, ir jāuzliek klemmes.

Katram iekārtas kabelim jāpiemēro attiecīgas vada klemmes ar izolētiem galiem, lai pasargātos no mitruma un putekļu iedarbības.

Katram iekārtas vadam jānodrošina rezerves garums, lai nepieciešamības gadījumā iekārtu var pārbīdīt 0,5 m rādiusā.

Visu kabeļu galus jāapstrādā, lai izslēgtu strāvas noplūdi.

Ir jāizvairās no augsta un zema sprieguma vadu krustošanās ārējās un iekšējās instalācijās.

Vadības skapis:

Vadības skapī uzstāda ūdens sagatavošanas sadalnē vai tai blakus, viegli pieejamā vietā.

Ārēja izpildījuma instalācijas skapim jābūt ar lielu ūdens necaurlaidību un izturības līmeni. Aizsardzības klasei jābūt ne mazākai par IP65.

Elektrosadalē paredzēt 1 un 3 fāzes rozetes apkalpošanai.

Vadības skapis jāaprīko ar sakaru un kontroles līdzekļiem, kas sniedz informāciju par iekārtu darbu, esošo stāvokli, avārijām, utt.

Vadības skapja durvīm jābūt aprīkotām ar mehānisku slēdzeni, kā arī ar apsardzes signalizāciju, kas brīdina par durvju atvēršanu ar vizuālu un audiālu signālu iekārtu vadības programmatūrā.

Vadības skapī ietilpst elektroapgādes projekta piegādes. Visi kabeļu ievadi jāhermetizē ar atbilstošajiem materiāliem.

Vadības skapī jāuzstāda iekārtu vadības panelis.

Savienojuma sadale

Savienojumu sadale atrodas sūkņu stacijas sadalnē.

Pienākošie daudzu dzīslu kabeļi, kas ir elektroapgādes projekta piegādēs, jāievada sadalnē.

Uz mēriekārtām aizejošie kabeļi jāsavieno, ar kontrolkabeļi izmantojot klemmju bloku.

Visi kabeļu ievadi jāhermetizē ar atbilstošajiem materiāliem. Kabeļu savienojuma sadales aizsardzības klasei jābūt ne mazākai par IP66.

Kontrolieris:

Iekārtu aprīkojuma datu savākšanu, uzkrāšanai un periodiskai nosūtīšanai un dispečeru centru, attālinātu kontroli un vadīšanu veikt ar sistēmas kontroliera palīdzību, kas ir izvietots vadības skapī.

Kontrolierim un sakaru maršrutētājam uzstāda nepārtrauktās barošanas avotu (UPS), kas nodrošināta vismaz četras stundas kontroliera un sakaru maršrutētāja nepārtrauktu darbību.

Kontrolierim jābūt aprīkotam ar energoneatkarīgo atmiņu, no kuras primāri tiek ielādēts projekts (vadības programma) sekundāri, kur tiek uzglabāti darba procesa parametri (procesa dati).

Kontrolierim jābūt aprīkotam ar drošu digitālo datu atmiņas nesēju (SD-Secure Digital) vai ekvivalentu atmiņas nesēju, kuros nepieciešams veikt notikumu parametru arhivāciju, piemēram, sūkņu darbību, līmeņu darbību, durvju, vai kādas cita veida trauksmes.

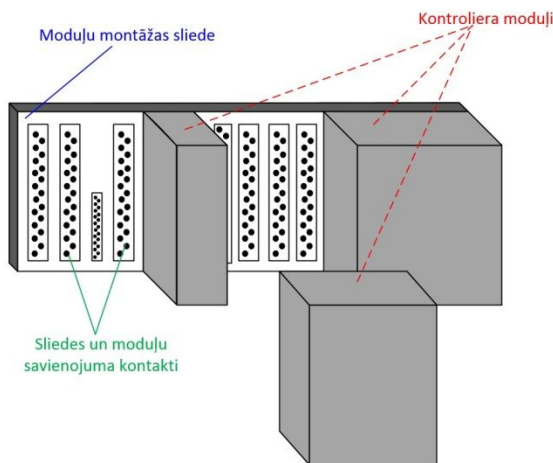
Kontrolierim jābūt aprīkotam ar iebūvētu reālā laika pulksteni.

Kontrolierim jāatbalsta laika sinhronizācijas funkcija, kas dotu iespēju ar pareizu laiku veikt arhivāciju atmiņas nesējā. Laika sinhronizācija ir jāveic ar centrālo laika serveri, izmantojot NTP/SNTP vai līdzīgu protokolu.

Kontrolierim jāatbalsta failu transporta protokola (FTP) funkcija ar piekļuvi pie atmiņas nesēja datiem, kas nodrošinātu funkciju nolādēt lokālos arhivācijas datus attālināti.

Kontrolierim jāatbalsta vadības procesa vizualizēšana caur standarta WEB pārlūkprogrammu, slēdzoties tieši pie kontroliera, tas ir kontrolierim ir jābūt ar iebūvētu WEB serveri.

Kontroliera sistēmai jāatbalsta modulārais montāžas princips, kas sniedz iespēju nomainīt atsevišķu moduli, neveicot vadu atvienošanu.



Kontroliera modulārais montāžas princips

Kontrolierim jāatbalsta Modbus TCP/IP datu pārraides (iekārtu kontroles un vadības) protokolu vai ekvivalents atvērtā koda protokola risinājums. Kontrolierim jākomunicē tieši ar vadības sistēmas serveri izmantojot atvērtu OPC standarta komunikāciju, bez starpserveru vai starpiekārtu izmantošanas.

Visām vadības un datu pārraides/uztveršanas iekārtām jānodrošina nepārtraukta darbība no -35° līdz $+70^{\circ}$ C.

Iekārtu aku vāki:

Iekārtu aku vāki jāaprīko ar apsardzes signalizāciju.

Elektroapgādes sprieguma kontroles devējs/relejs:

Elektroapgādes sprieguma kontroles/fāžu secības releju uzstāda vadības skapī.

Elektroapgādes sprieguma kontroles devējs/relejs reģistrē trausmes notikumus, ja spriegums iziet ārpus atļautām robežām ($\pm 10\%$).

Sakaru maršrutētājs (precizēt pie Pasūtītāja vienu no variantiem):

Sakaru maršrutētājam jāspēj datus pārraidīt uz SIA „Rojas DzKU”, izmantojot pašvaldības optisko tīklu vai GSM raidītāju.

Sakaru maršrutētājam jāspēj datus pārraidīt uz SIA „Rojas DzKU”, izmantojot GSM datu pārraidi.

Rokas vadības panelis:

Rokas vadības panelis atrodas vadības skapī.

Rokas vadības panelī jābūt displejam, kurš attēlo esošo iekārtu situāciju.

Rokas vadības panelī jābūt iespējai pilnvērtīgi lietot/konfigurēt iekārtu parametrus.

Prasības programmatūrai

Programmatūrai jāspēj darboties uz Windows server 2003 un uz augstākas operētājsistēmas versijas (Pasūtītāja rīcībā esošā operētājsistēma.)

Iekārtu programmatūrai jābūt servera versijai – jāspēj darboties uz virtuāla un fiziska servera, jāspēj darboties bez ielogota lietotāja uz servera (Log off).

Brīvi integrējama un sinhronizējama ar uz šo brīdi Pasūtītāja rīcībā esošajām sistēmām un programmām.

Datu apmaiņai nodrošina XML/JSON servisu, kas uz nosūtītajiem pieprasījumiem, atbild atgriežot aktuālo informāciju par iekārtām XML un JSON formātā, kā arī otrādi, XML /JSON serviss pats pārsūta jaunāko informāciju par visām iekārtām XML/JSON formātā.

Visiem servisiem jādarbojas kā sistēmas servisiem, tie nedrīkst būt piesaistīti lietotājiem.

Pasūtītājs ir šīs sistēmas administrators un lietotājs, nosakot tiesības citiem lietotājiem.

Iekārtu kontroles, vadības un datu iegūšanas sistēmas (SCADA - supervisory control and data acquisition) vai ekvivalenta sistēma.

Programmatūras ekrāna loga vizualizācija jāaskatā ar Pasūtītāju.

Programmatūras ekrāna loga vizualizācijā jāatspoguļo visas iekārtas konstrukcijas un to darbība. Atspoguļojamās informācijas kopums:

- Iekārtu nosaukumi,
- apsardze - vispārējs brīdinājums iekārtu aprīkojuma darbībā (norma/avārija),
- aizsardzība sūkņu stacijas akas vākam un elektrības sadalnes durvīm,
- fāzes kontroles bloks (norma/avārija),
- sakari ar P/A „CK” (ir/nav),
- kanalizācijas sūkņu stacijas sūkņu darbības režīms dotajā brīdī (sarkans/zaļš),
- visu sūkņu nostrādātās stundas, h. Iespēja brīdināt par apkalpošanu,
- visu sūkņu kopējais nostrādātais darba laiks, h,
- visu sūkņu ieslēgšanas skaits,
- katra sūkņa momentānā patērētā jauda,
- katra sūkņa momentāns strāvas patēriņš ar iespēju signalizēt par tā abnormālo pieaugumu,
- īpatnējas enerģijas vērtība (kW/m^3), tam nolūkam ir vajadzīgs pārsūknētas plūsmas mērījums vai automātisks aprēķins,
- Jauda, kWh,
- Strāva, A.

Nepieciešams izveidot līkņu un tabulu veida pārskata šablonus. Nepieciešams izveidot vairākus kopskata šablonus, iepriekš saskaņojot attēlojamo datu skaitu ar Pasūtītāju.

Datu grafikiem (līknēm) jābūt gan dinamiskiem, t.i., automātiski jāatjaunojas brīžos, kad mainās attēlojamie dati, gan statiskiem, t.i. rādīt arhivāros datus par periodu. Vajadzības gadījumā jābūt iespējai izsaukt t.s. kursora funkciju, kad uz grafika parādās vertikāls kursor, kuru bīdot var precīzi nolasīt mērījumu datus konkrētā laika brīdī.

Jābūt iespējai “eksportēt” iekārtu datus uz *.csv, *.xls, *.xml un JSON datu formātiem. Visi iekārtu darbības notikumi tiek reģistrēti un saglabāti notikumu žurnālā.

Veicot būvdarbus, jāprecizē uz vietas esošā situācija un jāvadās pēc projektā dotajām piezīmēm. Pirms darbu veikšanas Būvniekam, kopā ar Pasūtītāju, precizēt tehniskos risinājumus un darbu apjomus, vajadzības gadījumā pieaicinot arī projektētāju. Visas izmaiņas projektā būvniecības gaitā veikt autoruzraudzības kārtībā.

Sastādīja: ŪKT daļas inženiere

_____ L.Voitiška