**SKAIDROJOŠS APRAKSTS**

## VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA

Būvprojekts: „Ūdenssaimniecības infrastruktūras attīstība Salacgrīvas pilsētā 3,kārta” izstrādāts pamatojoties uz izdotajiem tehniskajiem noteikumiem, SIA “Izpēte” 2016.gada veiktās topogrāfiskās izpētes un SIA „Vides un Ģeo projekti ” 2016.gada veiktās ģeotehniskās izpētes materiāliem, saskaņā ar LR spēkā esošajiem būvnormatīviem LBN 223-15 „Kanalizācijas būves”, kā arī citiem normatīvajiem dokumentiem un standartiem.

Atbilstoši MK noteikumiem Nr.500 „Vispārīgie būvnoteikumi” inženierbūvju iedalījuma grupās, objekts atbilst inženierbūvju II grupai (saskaņā ar noteikumiem šajā grupā ietilpst ūdens un kanalizācijas tīkli ar diametru līdz 500 mm.

Inženierūves lietošanas galvenais veids:

-kods 2223 – vietējās nozīmes notekūdeņu cauruļvadi;

## DARBU APRAKSTS

Būv­uz­ņē­mē­ja dar­bu ap­jo­mā ir jā­iet­ver (bet ne ie­ro­be­žo­jo­ši) strād­nie­ku no­dro­ši­nā­ša­na ar ap­rī­ko­ju­mu, apa­ra­tū­ru un ma­te­ri­āliem, kas ne­pie­cie­ša­mi, lai veik­tu nojaukšanas un vie­tas at­tī­rī­ša­nas dar­bus, rak­ša­nas, grunts­ūdens at­sūk­nē­ša­nas, aiz­bēr­ša­nas dar­bus, uz­bē­ru­mu ie­rī­ko­ša­nu, lie­kās grunts iz­ņem­ša­nu un trans­por­tē­ša­nas dar­bus, ie­vie­to­tas un uz­stā­dī­tas ne­pie­cie­ša­ma­jā augs­tu­mā vi­sas pa­ze­mes cau­ruļ­va­du sis­tē­mas ko­pā ar veid­ga­ba­liem (ie­skai­tot aiz­bīd­ņus utt.) un pa­pild­ie­rī­cēm, pie­slē­gu­miem ka­na­li­zā­ci­jas akām un kamerām, pie­slē­gu­miem eso­ša­jiem pa­ze­mes cau­ruļ­va­diem, iz­man­to­jot cau­ru­ļu ap­val­kus ar vi­sām kon­struk­ci­jām un at­bal­stiem, cau­ruļ­va­du pār­bau­di, lī­dzi­nā­ša­nas darbus, ce­ļu un ie­tvju se­gu­ma at­jau­no­ša­nu (vai re­kon­struk­ci­ju), lie­kās grunts aiz­ve­ša­nu, vie­tas sa­kop­ša­nu, te­ri­to­ri­jas lab­ie­kār­to­ša­nu, un vi­sus ar to sais­tī­tos dar­bus, per­so­nā­la ap­mā­cī­bu, u.c., kā norādīts specifikācijās un rasējumos, vai saskaņā ar būvuzrauga norādījumiem darbu pabeigšanai. Būvuzņēmējam jānodrošina iekārtu un aprīkojuma apkalpojošā personāla apmācība.

#### Pirms rakšanas darbu sākuma noskaidrot pie pazemes komunikāciju turētājiem to atrašanās vieta dabā. Kabeļu, kā arī citu apakšzemes komunikāciju aizsargjoslas, kur projektējamās ūdensvada un kanalizācijas sistēmas šķērso vai pietuvinās esošām komunikācijām, rakšanas darbus veikt bez zemes rakšanas mašīnām.

#### Specifikācijas un rasējumi, kas attiecas uz būvdarbiem, pamatā ir attiecīgās vietas izpēte. Pirms darbu veikšanas projekta iesniegšanas, Būvuzņēmējam ir jāiepazīstas ar vietējām pazemes komunikācijām: esošo ūdens, kanalizācijas un lietus kanalizācijas vadu, elektrības, telefonu kabeļiem, drenāžas sistēmām, kā arī jebkurām citām komunikācijām, kas tur varētu atrasties.

## SADZĪVES KANALIZĀCIJAS TĪKLI

### 3.1. Pašteces kanalizācijas tīkli un kanalizācijas spiedvads

#### Projekta ietvaros paredzēts izbūvēt maģistrālos sadzīves kanalizācijas tīklus Salacgrīvā (Bangu, Līču, Selgas, Robežu, Sila, Krūmiņu, Priežu, Dienvidu, Ziedu, Mazā, Krasta, Meldru, Lašu, Ceriņu, Baznīcas, Branguļmeža, Zvaigžņu, Lazdu, Lejas. Salas, Tīruma, Viļņu un Sporta ielās) un Kuivižu ciemā (Atlantijas un Murdu ielās, un gar Krišupi)

#### Kā arī 8 kanalizācijas sūkņu stacijas - Valmieras ielā, Ziedu ielā, Branguļmeža ielā, Viļņu ielā, Sporta ielā un Atlantijas ielā (3).

Maģistrālo kanalizācijas cauruļvadu materiāls – dubultsienu PP polipropilēna kanalizācijas caurule ar uzmavu, diametrs OD250 un OD200, ieguldes klase SN8. Un keramikas KeraBase caurules normālai slodzei DN200,

Kanalizācijas māju pievadi PP OD160, SN8 izbūvējami līdz zemes gabala robežai. Kanalizācijas pieslēgumu galos paredzētas revīzijas akas. Pieslēgumu vietas pie zemes gabala izvēlas zemes īpašnieks un protokolu veidā tas tiek saskaņots. Īpašumiem, kuriem esošā kanalizācijas aka atrodas pie ielas, ārpus zemes gabala robežas, pievads izbūvējams līdz akai un savienojams ar to. Cauruļvadiem jāatbilst EN 13476 prasībām. Pirms būvniecības uzsākšanas pievada atrašanās vieta jāsaskaņo ar zemes īpašnieku.

Vietās, kur paredzēta kanalizācijas vada izbūve ar caurduršanas metodi, caurules materiāls PE.

Projektā paredzētas polipropilēna skatakas D560/500 un dzelzsbetona skatakas DN1500, ja trases dziļums ir lielākas par 3,0m.

Visās maģistrālajās akās, no kurām projektēti atzari uz īpašumiem, paredzēts uzstādīt cauruļu aizbāžņus, lai maģistrālajos kanalizācijas tīklos nenotiek infiltrācija no projektētajiem atzariem un revīzijas akām, kamēr pie atzariem nav pieslēgušies lietotāji un noslēguši līgumu ar SIA “Salacgrīvas ūdens” par tīklu izmantošanu. Cauruļvadu aizbāžņi tiek izmantoti lai apturētu šķidruma plūsmu caurulē. Gumijas aizbāzni ievieto caurulē un piepūš ar gaisu.

Aku vāki asfaltētās ielās izbūvējami ar teleskopisku lūku un peldošā tipa vāku, un grantētās ielas nepeldošā tipa vāku. Skataku vāku izbūves konstruktīvos risinājumus skatīt rasējuma lapā ŪKT-39.

Kanalizācijas spiedvads izbūvējams četrās ielās, spiedvadu diametrs PE OD90, OD75, OD63 un OD50, PN10. Vietās, kur spiedvada caurule izbūvējama ar beztranšejas metodi spiedvada materiāls metināma polietilēna caurule ar aizsargslāni SDR17-RC, PE100, spiediena klase PN10. Kanalizācijas spiedvadam jāatbilst standartam [LVS](http://www.lvs.lv/lv/services/catalogue/standarddetails.asp?standardId=14137) EN 12201.

Spiediena dzēšanas akas – plastmasas akas OD625.

Paredzamie darbi:

* trases nospraušana koordinātēs un tās fiksācija dabā;
* esošo komunikāciju atrakšana;
* ielas seguma uzlaušana un pēc būvdarbu pabeigšanas seguma atjaunošana;
* būvgrāvja atrakšana un pēc cauruļvadu ieguldīšanas tā aizbēršana, pa kārtām veicot blīvēšanu;
* ja nepieciešams, gruntsūdens līmeņa pazemināšana (skatīt ģeotehniskās izpētēs atskaiti);
* kanalizācijas tīkla izbūve no PP caurulēm OD250, OD200 un OD160 iebūves klase SN8, izbūve būvgrāvī ar 15cm biezu smilšu pabērumu;
* kanalizācijas tīkla izbūve no keramikas DN200 caurulēm;
* caurules apbēruma (smilts) izveide ne mazāk kā 30 cm biezā slānī;
* kanalizācijas spiedvada izbūve no PE OD90, OD75, OD63 un OD50, PN10 caurulēm;
* kanalizācijas māju pievadu izbūve līdz īpašuma robežai, vai esošai akai, kas atrodas pie ielas ārpus īpašuma robežas (skatīt ŪKT daļas ģenerālplānus);
* pirms būvniecības darbu uzsākšanas pievada vietas precizēšana ar zemes īpašnieku;
* plastmasas skataku D560/500 izbūve;
* dzelzsbetona grodu skataku DN1000 un DN1500 izbūve, kas aprīkojamas ar kaļamā ķeta lūku un pakāpieniem;
* pārkritumu aku izbūve (tikai dzelzsbetona grodu akām);
* pievienošanās esošajām kanalizācijas skatakām;
* jaunizbūvētās trases uzmērīšana digitālā formā;
* seguma atjaunošana.

### 3.2. Kanalizācijas sūkņu stacijas (KSS)

#### Projekta ietvaros paredzēts izbūvēt 8 kanalizācijas sūkņu stacijas - Valmieras ielā, Ziedu ielā, Branguļmeža ielā, Viļņu ielā, Sporta ielā un Atlantijas ielā (3). Notekūdeņu apjoma un kanalizācijas sūkņu stacijas diametra noteikšanas aprēķina piemēru skatīt paskaidrojuma raksta 1. pielikumā – Notekūdeņu apjoma aprēķins un KSS diametra aprēķina piemērs.

Tā kā ap sūknētavām nav paredzēts uzstādīt nožogojumu, tās jāaprīko ar slēdzamu vāku.

Sūkņu staciju korpusam jābūt izgatavotam no (HDPE) materiāla. Sūknētavas stiprībai jāatbilst iebūves dziļumam, bet ne mazākai kā SN4.

Sūkņu stacijas jāaprīko ar 2 iegremdējamajiem sūkņiem, pretvārstu, nažveida aizbīdni, izceļamu rupjo frakciju grozu, kāpnēm, 3 līmeņa (ieslēgšanās, izslēgšanās un avārijas līmeņa) devējiem un vadības automātiku.

Sūkņu stacijas jāaprīko ar vadības un automātikas iekārtu. kas iekārtu avārijas, darbības traucējumu gadījumā uz operatora GSM mobilo tālruni nosūta īsziņu ar bojājuma kodu, izmantojot GSM modemu.

Paredzētie darbi:

* sūkņu stacijas tvertnes iebūve;
* projektējamā pašteces kanalizācijas un spiedvada pieslēgšana pie sūkņu stacijas;
* vispārējie celtniecības un elektrības pievada izbūves darbi;
* sūkņu vadības bloks un tā uzstādīšana;
* pieslēdzamie sūkņi.

**Kanalizācijas sūkņu staciju un pieslēdzamo sūkņu parametri**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N.p.k. | KSS diametrs (mm) | KSS augstums (m) | Sūkņa ražība (l/s) | Sūkņa celšanas augstums (m) | Sūkņu skaits | Ieplūdes caurules | Spiedvada caurule |
| **Va-KSS** | 1000 | 2.40 | 1.7 | 7.89 | 1 | PP OD100 | PE OD63 |
| **Zi-KSS** | 1000 | 3.50 | 2.04 | 7.57 | 2 | PP OD200 | PE OD50 |
| **Br-KSS** | 1500 | 5.13 | 3.74 | 5.15 | 2 | PP OD250 | PE OD75 |
| **Vi-KSS** | 1000 | 3.30 | 2.52 | 7.19 | 2 | PP OD200 | PE OD50 |
| **Sp-KSS** | 1500 | 5.15 | 8.09 | 6.14 | 2 | PP OD250 | PE OD90 |
| **KSS-1** | 1000 | 5.30 | 1.65 | 7.94 | 2 | PP OD200 | PE OD50 |
| **KSS-2** | 1000 | 5.10 | 2.42 | 7.27 | 2 | PP OD200 | PE OD63 |
| **KSS-3** | 1000 | 4.30 | 4.69 | 6.75 | 2 | PP OD200 | PE OD80 |

Minimālajam plūsmas ātrumam spiedvadā jābūt v=0,7 m/s. Pie šāda plūsmas ātruma nenotiek cauruļvadu aizsērēšana.

Sūkņu staciju pieslēgumu AS „SADALES TĪKLS” tīkliem skatīt Būvprojekta ELT sadaļās.

## INFORMĀCIJA PAR DARBU IZPILDES VIETU

### 4.1. Darba izpildes vieta un esošās inženiertehniskās komunikācijas

Piekļuve konkrētai vietai saskaņā ar būvuzņēmēja izstrādāto Darbu veikšanas projektu.

Esošās inženiertehniskās komunikācijas ir uznestas inženiertopogrāfiskajā plānā, kā arī šī būvprojekta ģenerālplānos. Inženierkomunikāciju īpašnieku adreses skatīt izdotajos tehniskajos noteikumos un Salacgrīvas novada būvvaldes izsniegtajā Būvatļaujā. Būvuzņēmējam, veicot būvdarbus, jānodrošina visu esošo komunikāciju aizsargāšana pret bojājumiem. Avāriju gadījumā jānodrošina atjaunošana un darbu nodošana komunikāciju īpašniekam.

Pirms materiālu iegādes, kas paredzēti savienošanai ar esošajām caurulēm, jāveic attiecīgo komunikāciju pārbaude uz vietas. Lai noteiktu esošo cauruļu un atloku precīzu diametru un materiālu, jāveic atsevišķi pārbaudes rakumi, jāatšurfē visi komunikāciju šķērsojumi, jākonstatē to iebūves dziļumi un jāpārliecinās vai iespējams ieguldīt jaunos tīklus attiecīgi projekta dokumentācijai.

### 4.2. Asfaltēto ielu segumu atjaunošana

Izbūvējot vienu komunikāciju asfaltētās ielās segumu paredzēts atjaunot 2,0m platā joslā (1,0m tranšejas platums + 0,5m asfalta salaiduma vieta uz katru pusi no tranšejas malas). Vietās, kur no tranšejas malas līdz ielas malai attālums ir mazāks par 1m, projekta ietvaros paredzēts asfaltu atjaunot līdz ielas malai.

Ielās, kur paredzēts izbūvēt gan pašteces kanalizācijas, gan spiedkanalizācijas tīklus, asfalta segums atjaunojams 3.0 m platumā.

Ielu segumu konstrukciju atjaunošanas veidus skatīt ŪKT sadaļā, rasējums ŪKT-19.

## 5. TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA

Pirms materiālu iegādes, kas paredzēti savienošanai ar esošajām caurulēm, jāveic attiecīgo komunikāciju pārbaude uz vietas. Lai noteiktu esošo cauruļu un atloku precīzu diametru un materiālu, jāveic atsevišķi pārbaudes rakumi. Jāizstrādā precīza dokumentācija un jāatrāda būvuzraugam, kurā kā minimums tiks norādīta pārbaudes rakuma vieta, izmērītais perimetrs, noteiktais cauruļu diametrs, kā arī cauruļu materiāls un cita informācija.

Pirms attiecīgā posma iebūves ir jāatrok (jāatšurfē) visi komunikāciju šķērsojumi, jākonstatē to iebūves dziļumi un jāpārliecinās vai iespējams ieguldīt jaunos tīklus attiecīgi projekta dokumentācijai. Ja komunikāciju iebūves dziļumi neatbilst projekta dokumentācijai un nav iespējams iebūvēt cauruļvadus kā norādīts projekta dokumentācijā, jāpieaicina autoruzraugs, jāatrod risinājums un jāizdara attiecīgās izmaiņas projekta dokumentācijā.

### 5.1. Sadzīves kanalizācijas izbūve

#### Caurules

Sadzīves kanalizācijas paredzēta no PP (polipropilēna) kanalizācijas caurulēm ar uzmavām, ieguldes klase SN8. Cauruļvadu diametrs – OD250, OD200 un OD160. Sadzīve kanalizācijas cauruļvadiem jāatbilst standartam EN 13476.. Un keramikas caurules KeraBase caurules normālai slodzei DN200. Vietās, kur paredzēts cauruļvadus izbūvēt ar beztranšejas metodi, cauruļvada materiāls PE

Pašteces cauruļvadu šķērsojumu vietās ar dzelzsbetona grodu akām, paredzēts izmantot rūpnieciski ražotās ultra aizsarguzmavas ar smilšu klājumu.

Kabeļu šķērsošanas vietās uz esošajiem kabeļiem ir jāliek saliekamā aizsargčaula AROT, aizsargčalas garums 3m, izņemot, ja komunikācijas atrodas kabeļu kanalizācijā.

Tranšejas jāaizber ar zemi, kas nesatur organiskas vielas, tāpat arī aizberamā zeme nedrīkst būt slapja.

#### Sadzīves kanalizācijas skatakas

Sadzīves kanalizācijas akas paredzētas no PP (polipropilēna) materiāla D560/500mm ar teleskopu un dzelzsbetona grodiem DN1500. Aku lūkām jābūt no kaļamā ķeta, veramiem ar eņģi. Saliekamo dzelzsbetona elementu skatakām jāatbilst LVS EN 1917 prasībām. Betonam – LVS EN 206-1 prasībām. Darbu izpildei lietojamā betona klase C25/30, ūdenscaurlaidības marka W10, salizturība F200 un ķīmiskā noturība pret hlorīdu iedarbību. Tām jābūt ar iestrādātiem gumijas blīvgredzeniem, jeb gropi blīvējuma iestrādei. Cauruļvadu savienojuma vietās pielietojamais blīvējums atbilstoši EN 681-1 prasībām. Akām jābūt hidroizolētām, jānodrošina akas hermētiskums.

Dzelzsbetona grodu akās, kur starpība starp pienākošo un aizejošo tekni ir lielāka par 0.5 m, jāizbūvē krītcaurule.

Aku vākiem un korpusiem jāatbilst LVS EN 124 prasībām. Ķeta lūkām jābūt ar eņģi, gumiju starp lūkas korpusu un lūku. Aku lūkas slēdzamas. Akas pārseguma lūkai zaļajā zonā ir jābūt 50-70 mm virs zemes virsmas, jāizmanto ķeta vāki ar nestspēju >250 kN, bet braucamajā zonā lūkas ar >400 kN nestspēju. Lūkas grantētajos ceļos jāizvieto zem grants seguma, bet asfalta segumā līdz ar asfalta virsmu. Asfaltētās ielās jāparedz peldošā tipa skataku vāki.

Skataku izbūve atkarībā no kolektora iebūves dziļuma:

* dziļumā no 1,0 – 3,0 m izbūvējamas plastmasas skatakas D560/500;
* dziļumā > 3,0 m izbūvējamas dzelzsbetona grodu skatakas DN1500.

### 

### 5.2. Kanalizācijas spiedvads

**Caurules**

Kanalizācijas spiedvads izbūvējams no metināmām polietilēna (PEHD100) caurulēm. Caurulēm jāatbilst standartam [LVS](http://www.lvs.lv/lv/services/catalogue/standarddetails.asp?standardId=14137) EN 12201-2.

Ja kanalizācijas spiedvada cauruļvadus paredzēts izbūvēt ar beztranšejas metodi, tad cauruļvada materiāls jāizvēlas atbilstoši LVS EN 13244 – metināmas polietilēna caurules PE100 ar polipropilēna aizsargslāni vai PE100-RC, spiediena klase PN10.

Spiediena klase PN10, diametrs OD90, OD75, OD63 un OD50. PE cauruļu metināšanu un izbūvi veikt saskaņā ar ražotāja instrukcijām.

Caurulēm, kuras šķērso dzelzsbetona sienas, jābūt ievietotām rūpnieciski ražotās aizsargčaulās.

Tranšejas jāaizber ar zemi, kas nesatur organiskas vielas, tāpat arī aizberamā zeme nedrīkst būt slapja.

## 6. BŪVDARBU ORGANIZĀCIJA

### 6.1. Būvdarbu kalendārais plāns

Darbu veicējam jāizstrādā detalizēta būvdarbu veikšanas shēma un satiksmes organizācija shēma. Būvdarbu veikšanas kalendārais plāns jāizstrādā konkrētajam darbu veicējam Darbu veikšanas projektā. Konkrētajam darbuzņēmējam ir zināms ar kādiem mehānismiem un mašīnām tiks veikti darbi, kā arī cik darbaspēka paredzēts iesaistīt katrā etapā.

Būvuzņēmējam izstrādājot darbu izpildes grafiku, detāli jāizstrādā shēma par konkrēto ielu vai ielas posma slēgšanu vai daļēju slēgšanu, šo shēmu saskaņojot ar pašvaldību.

### 6.2. Būvdarbu organizācija

#### Būvdarbu sagatavošanas periods

Lai uzsāktu būvdarbus, ir jāsaņem visas nepieciešamās atļaujas. Informācija par esošo komunikāciju īpašniekiem dota tehniskajos noteikumos un Salacgrīvas novada būvvaldes izsniegtajā Būvatļaujā. Pirms būvniecības uzsākšanas nepieciešams saskaņot ar Pasūtītāju (rakstiski apstiprinot) projekta realizācijai izmantojamos materiālus.

Pirms būvdarbu uzsākšanas ir jāiekārto būvlaukums. Jāuzstāda vagoniņi un tualetes celtnieku vajadzībām, jāiekārto materiālu nokraušanas laukumi.

Pirms rakšanas darbu uzsākšanas ir jānosprauž izbūvējamo komunikāciju asis, jāiezīmē būvgrāvja robežas un bīstamās zonas. Jāatzīmē vietas, kur tiks šķērsotas esošās komunikācijas. Transporta līdzekļu kustības organizācijai uzstādīt ceļa un brīdinājuma zīmes. Jānodrošina gājējiem un transportlīdzekļiem droši pārvietošanās apstākļi.

#### Trases uzmērīšana un nospraušana

Uzmērīšanai un nospraušanai jānodrošina būves atbilstība projektētajiem ģeometriskajiem parametriem un telpiskajām koordinātām un jāietver nepieciešamie uzmērīšanas un nospraušanas darbi pirms darba izpildes, darba izpildes laikā un pēc tā. Izpildot nospraušanu, jāveic ģeodēziskie darbi būvprojekta ģeometrisko lielumu pārnešanai dabā un kontrolmērījumi.

Izpildot uzmērīšanas un nospraušanas darbus, jāievēro LBN 305-01 ″Ģeodēziskie darbi būvniecībā″ tik, cik tas attiecas uz konkrēto būvi.

Ģeodēzisko punktu izveidošanai jāizmanto tādi videi nekaitīgi materiāli, kas nodrošina atbalsta sistēmas saglabāšanos būves vietā visā būvniecības laikā.

Uzmērīšanai un nospraušanai jāizmanto izpildāmo darbu raksturam atbilstoši ģeodēziskie instrumenti un mērīšanas līdzekļi, kas nodrošina būvei nepieciešamās precizitātes prasības, un to pārbaudes, verificēšanas un kalibrēšanas datiem jābūt pieejamiem pasūtītājam, būvdarbu uzraugiem un būvniecības kontroles institūcijām. Ģeodēziskie punkti jāizveido tā, lai tie kalpotu līdz būves nodošanai un pēc iespējas saglabātu ģeodēzisko stabilitāti. Atbildīgajam būvdarbu vadītājam līdz būves nodošanai jāsaglabā informācija par ģeodēziskajiem mērījumiem un aprēķiniem, to skaitā shēmas un nospraušanas protokoli. Ja nav prasīta citādi, tad būvniecības nospraušanas ģeodēziskā tīkla punktu precizitātei jāatbilst 3. precizitātes klasei saskaņā ar LBN 305-01 ″Ģeodēziskie darbi būvniecībā″.

#### Būvniecības periods

Šajā periodā tiks veikta visu Projekta objektu (inženierkomunikāciju un būvju) 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. Tranšejas rakšana atkarībā no dziļuma un grunts sastāva jāveic, pielietojot vairogus vai citu sienu stiprināšanas paņēmienu.

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

* Grantainas smilts gruntīs – 1m
* Mālsmiltīs – 1,25m
* Mālos un smilšmālos – 1,5m
* Īpaši blīvās gruntīs – 2m

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

Augstos gruntsūdens līmeņa apstākļos būvdarbu laikā ir jāveic tā pazemināšana (vai atsūknēšana) 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 gan ar atklāto metodi (ieguldot tranšejās), gan ar beztranšejas metodi (šajā gadījumā nepieciešams izmantot atbilstošus materiālus – PE100-RC).

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:

1. montējamā cauruļvada trase sākotnēji jānosprauž dabā;
2. vietās, kur būvgrāvis šķērso komunikācijas, to nostiprināšana tiks veikta saskaņā ar atbildīgo tīklu dienestu speciālistu norādījumiem;
3. rokot tranšeju ar lāpstām, esošie elektrības kabeļi tiks nostiprināti ar koka siju un virvi;
4. rokot tranšeju ar lāpstām, telefona kanalizācija tiks nostiprināti ar siju un trosi;
5. A/S „Sadales tīkli”, SIA „Lattelecom” un apgaismes tīkli krustojuma vietās ar kanalizāciju 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 jāizgriež 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 jāsaskaņo ar atbilstošajām institūcijām. Darbu organizēšana jāveic pa posmiem. Piekļūšanai pie esošām ēkām un dzīvojamām mājām, nepieciešamības gadījumā pāri tranšejām jāierīko gājēju tiltiņi. Tranšeju 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.

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.

Ūdensvada kolektorus jāizbūvē pa posmiem no akas līdz akai. Aku 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 elektrokabeļiem. Būvgrāvja nostiprināšanai izmantot hidrauliskās atbalstsienas vai rievsienas. 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, piemēram, mālsmilti.

Ceļa segums pēc izbūves nedrīkst būt sliktāk par esošā seguma kvalitāti.

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

Pēc būvdarbu pabeigšanas, būvuzņēmējs nodrošina būvlaukuma pagaidu aprīkojuma demontāžu, demobilizāciju un vietas atjaunošanu, kā minimums iepriekšējā izskatā.

### 6.3. Vides aizsardzības pasākumi

Būvniecības laikā būvuzņēmējam jāparedz un jānodrošina visi likumdošanā noteiktie vides aizsardzības pasākumi attiecībā uz būvmateriāliem, to uzglabāšanu, būvdarbiem, atkritumiem. Kā arī jāievēro vides aizsardzības pasākumi saskaņā ar spēkā esošo likumdošanu:  
- Būvniecības atkritumi jāpasaimnieko tā, lai negatīvi neietekmētu apkārtējo vidi. Atkritumi jāsavāc un jānodod atkritumu apsaimniekošanas organizācijai, atbilstoši “Atkritumu apsaimniekošanas likuma” 4.panta otrās daļas, 15.panta pirmās daļas 2.punkta prasībām;

- Koku ciršanu veikt saskaņā ar MK noteikumiem Nr.309 “Noteikumi par koku ciršanu ārpus meža zemes” prasībām.

- Nav pieļaujama aizsargājamo koku ciršana. Nebojāt saglabājamo koku sakņu sistēmu un stumbrus.

- Likums „Par piesārņojumu” 4.pants, 12.panta otrā daļa, 22.panta otrā daļa, 34.panta piektā daļa;

- Likums „Par zemes dzīlēm” 10.pants;

- Vides aizsardzības likums 3.panta pirmās daļas 3.punkts;

- MK noteikumi Nr.16 „Trokšņu novērtēšanas un pārvaldības kārtība” 2.pielikums.

## PASŪTĪTĀJA PRASĪBAS EKSPLUATĀCIJAI

Būvuzņēmējam jānodrošina informatīvā bāze par izbūvēto kanalizācijas sistēmu pēc ekspluatācijas noteikumiem. Būvniecības laikā būvuzņēmējam jānodrošina objekta fotofiksācija.

Pēc pašteces kanalizācijas vada izbūves pārbaudīt tekņu un trasējuma atbilstību projektam ar cauruļvada video inspekcijas CCTV palīdzību. Veiktās video inspekcijas CCTV mērījumus CD (elektroniskā formātā) iesniegt pasūtītājam.

Izbūvēto kanalizācijas trasi nodot atklātā tranšejā esot klāt pasūtītāja pārstāvim.

## PĀRBAUDES PIRMS DARBU PIEŅEMŠANAS

Būvuzņēmējam jāveic visas likumdošanā paredzētās kanalizācijas sistēmu pārbaudes. Būvuzņēmējam jānoformē segto darbu akti, kā arī visa nepieciešamā izpilddokumentācija. Būvniecības laikā būvuzņēmējam jānodrošina objekta fotofiksācija. Būvdarbu beigu stadijā būvuzņēmējam pilnībā jānodrošina likumdošanā noteiktā visa izpilddokumentācijas sagatavošana un nodošana papīra un digitālā formātā (Autocad un Microstation failos) Pasūtītājam.

*Sastādīja: J.Kauranens*

*Datums: 12.2016.*