**Ūdensapgādes un kanalizācijas, ārējo tīklu paskaidrojuma raksts**

**Saturs**

[1. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA 2](#_Toc371934191)

[2. DARBU APRAKSTS 2](#_Toc371934192)

[3. ŪDENSAPGĀDES UN KANALIZĀCIJAS TĪKLI 2](#_Toc371934193)

[3.1. Ūdensapgādes tīklu izbūve 3](#_Toc371934194)

[3.2. Pašteces kanalizācijas tīklu izbūve 3](#_Toc371934195)

[3.3. Kanalizācijas spiedvada tīklu izbūve 4](#_Toc371934195)

[4. DETALIZĒTA INFORMĀCIJA PAR DARBU IZPILDES VIETU 4](#_Toc371934196)

[4.1. Darba izpildes vieta un esošās inženiertehniskās komunikācijas 4](#_Toc371934197)

[5. TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA 4](#_Toc371934198)

[5.1. Ūdensvada izbūve 5](#_Toc371934199)

[5.2. Pašteces kanalizācijas tīkls 5](#_Toc371934200)

[5.3. Kanalizācijas spiedvada tīkls 6](#_Toc371934200)

[6. BŪVDARBU ORGANIZĀCIJA 6](#_Toc371934201)

[6.1. Būvdarbu kalendārais plāns 6](#_Toc371934202)

[6.2. Būvdarbu organizācija 7](#_Toc371934203)

[6.3. Vides aizsardzības pasākumi 10](#_Toc371934205)

[6.4. Pasākumi kvalitātes nodrošināšanai būvlaukumā 10](#_Toc371934206)

[7. PASŪTĪTĀJA PRASĪBAS EKSPLUATĀCIJAI 10](#_Toc371934207)

[8. PĀRBAUDES PIRMS DARBU PIEŅEMŠANAS 10](#_Toc371934208)

## VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA

Objekts: Olaines novads, Olaines pagasts, Stūnīši.

Projekts "”Ūdenssaimniecības attīstība Olaines novada Stūnīšu ciemā, II kārta" - notekūdeņu attīrīšanas iekārtu rekonstrukcija Stūnīšu ciema Gaismās”” izstrādāts pamatojoties uz Olaines novada pašvaldības būvvaldes izdotā plānošanas un arhitektūras uzdevuma, izdotajiem tehniskajiem noteikumiem un topogrāfiskās un ģeotehniskās izpētes materiāliem. Projekts izstrādāts saskaņā ar LR spēkā esošajiem būvnormatīviem LBN 222-99 „Ūdensapgādes ārējie tīkli un būves”, LBN 223-99 „Kanalizācijas ārējie tīkli un būves”, „Vispārīgie Būvnoteikumi”, kā arī citiem normatīvajiem dokumentiem un standartiem.

## 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 un ūdensvada akām un kamerām, pie­slē­gu­miem eso­ša­jiem pa­ze­mes cau­ruļ­va­diem, iz­man­to­jot cau­ru­ļu ap­val­kus ar vi­sām kon­struk­ci­jām un at­bal­stiem, cau­ruļ­va­du pār­bau­di un dez­in­fek­ci­ju, 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 un kanalizācijas vadu, gāzes vadu, elektrības, telefonu kabeļiem, drenāžas sistēmām, kā arī jebkurām citām komunikācijām, kas tur varētu atrasties.

## ŪDENSAPGĀDES UN KANALIZĀCIJAS TĪKLI

### 3.1. Ūdensapgādes tīklu izbūve

Ūdensapgādes cauruļvadiem jāatbilst standartam LVS EN 12201-2.

Ūdensapgādes tīkli projektēti no metināmām polietilēna caurulēm SDR17 PE100, spiediena klase PN10 ar diametru, OD50..

Atzaru pie maģistrālā vada izbūvēt ar PE elektrometināmiem veidgabaliem, vai ar PE elektrometināmu sedlu uzlikām. Uz atzara izbūvēt ekspluatācijas ventili ar teleskopisko pagarinātājkātu un noslēgkapi,.

Darba spiediens ūdensvada tīklos līdz 3,0 bar, pārbaudes spiediens ne mazāks kā 6,0 bar.

Paredzamie darbi:

* trases nospraušana koordinātēs un tās fiksācija dabā;
* esošo komunikāciju atrakšana;
* būvgrāvja atrakšana un pēc cauruļvadu ieguldīšanas, tā aizbēršana pa kārtām veicot blīvēšanu;
* gruntsūdens līmeņa pazemināšana (skatīt ģeotehniskās izpētes atskaiti);
* esošās grunts nomaiņa (ja nepieciešams);
* PE OD50; PN10 izbūve būvgrāvī ar 15cm biezu smilšu pabērumu;
* Caurules apbēruma (smilts) izveide ne mazāk kā 15 cm biezā slānī;
* aizbīdņu, veidgabalu uzstādīšana;
* pievienošanās esošajam maģistrālajam ūdensvadam d100;
* esošā ceļa seguma demontāža un atjaunošana (saskaņā ar rasējumu ŪKT-32);
* jaunizbūvētās ūdensvada trases uzmērīšana digitālā formā;
* zālienu atjaunošana (saskaņā ar rasējumu ŪKT-32);

### 3.2. Pašteces kanalizācijas tīklu izbūve

Kanalizācijas cauruļvadu materiāls – dubultsienu PP polipropilēna kanalizācijas caurule ar uzmavām un blīvi, diametrs OD200/174,6. Cauruļvadu ieguldes klase SN8. Cauruļvadiem jāatbilst EN 13476 prasībām.

Projektā paredzētas polipropilēna skatakas DN400/315, polipropilēna lietus kanalizācijas gūlija DN400/315 , un dzelzsbetona skatakas DN1000, DN1500.

Paredzamie darbi:

* trases nospraušana koordinātēs un tās fiksācija dabā;
* esošo komunikāciju atrakšana;
* esošā ceļa seguma demontāža un atjaunošana (saskaņā ar rasējumu ŪKT-32);
* būvgrāvja atrakšana un pēc cauruļvadu ieguldīšanas tā aizbēršana, pa kārtām veicot blīvēšanu;
* gruntsūdens līmeņa pazemināšana (skatīt ģeotehniskās izpētes atskaiti);
* kanalizācijas tīkla izbūve no PP OD200/174,6; caurulēm,iebūves klase SN8, būvgrāvī ar 15cm biezu smilšu pabērumu;
* caurules apbēruma (smilts) izveide ne mazāk kā 15 cm biezā slānī;
* jaunizbūvētās trases uzmērīšana digitālā formā;
* zālienu atjaunošana (saskaņā ar rasējumu ŪKT-17);

### 3.3. Kanalizācijas spiedvada tīklu izbūve

Kanalizācijas spiedvada cauruļvadi projektēti no metināmām polietilēna caurulēm SDR17 PE100, spiediena klase PN10 ar diametru OD110, OD90, OD63.

.

Paredzamie darbi:

* trases nospraušana koordinātēs un tās fiksācija dabā;
* esošo komunikāciju atrakšana;
* būvgrāvja atrakšana un pēc cauruļvadu ieguldīšanas, tā aizbēršana pa kārtām veicot blīvēšanu;
* gruntsūdens līmeņa pazemināšana (skatīt ģeotehniskās izpētes atskaiti);
* esošās grunts nomaiņa (ja nepieciešams);
* PE OD110, PE OD90; OD63; PN10 izbūve būvgrāvī ar 15cm biezu smilšu pabērumu;
* caurules apbēruma (smilts) izveide ne mazāk kā 15 cm biezā slānī;
* esošā ceļa seguma demontāža un atjaunošana (saskaņā ar rasējumu ŪKT-32);
* jaunizbūvētās kanalizācijas spiedvada trases uzmērīšana digitālā formā;
* zālienu atjaunošana (saskaņā ar rasējumu ŪKT-32);

## 4. DETALIZĒTA INFORMĀCIJA PAR DARBU IZPILDES VIETU

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

Darbu izpildes vieta - Olaines novads, Olaines pagasts, Stūnīši, „Gaismas”. 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 tehniskajos noteikumos. Būvuzņēmējam, veicot būvdarbus, jānodrošina visu esošo komunikāciju aizsargāšana pret bojājumiem. Avāriju gadījumā jānodrošina komunikāciju atjaunošana un darbu nodošana komunikāciju īpašniekam.

## 5. TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA

Pirms jaunu materiālu iegādes, kuri 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. Ūdensvada izbūve

#### Caurules

Ūdensapgādes cauruļvadiem jāatbilst standartam LVS EN 12201-2.

Projektā paredzētas polietilēna caurules SDR17 PE100, spiediena klase PN10. - OD50.

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

Ūdensvada izbūve veicama saskaņā ar tipveida rasējumu un cauruļu ražotāja instrukcijām. PE cauruļu metināšanu veikt saskaņā ar ražotāja instrukcijām. Pirms nodošanas ekspluatācijā jāveic cauruļvada dezinficēšana un hidrauliska pārbaude atbilstoši LVS EN 805:2001 prasībām. Cauruļu un fasondaļu transportēšana, uzglabāšana un montāža atbilstoši izgatavotājfirmas prasībām un atbilstoši Latvijas normām.

Jaunbūvētā ūdensvada pieslēgums esošajam ūdensvadam ir jāveic tikai tad, kad veikta jaunizbūvētā cauruļvada hidrauliskā pārbaude.

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

### 5.2. Pašteces kanalizācijas tīkls

#### Caurules

Pašteces kanalizāciju paredzēts izbūvēt no polipropilēna kanalizācijas caurulēm ar uzmavām un blīvi,ieguldes klase SN8, cauruļvadu diametrs OD200/174,6.

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

#### Skatakas

Kanalizācijas skatakas paredzētas no saliekamā dzelzsbetona elementiem DN1500, DN1000 mm un no PP (polipropilēna) materiāla un DN400/315 mm ar teleskopu. Dzelzsbetona akas aprīkojamas ar papildgredzeniem un metāla aizsargčaulām. Akas pamata grods – rūpnieciski ražots „glāzes tipa” grods . Virsējais grods – konusveida.

Plastmasas akas pamatnei ir jābūt ar tekni un tai jābūt rūpnieciskis izgatavotai.

Čuguna (ķeta) vāki- LVS 124 (čuguna (ķeta) vāka risinājums ir jābūtar blīvgumiju, lai nepieļautu virsūdeņu iekļūšanu akā).Akas blīvējumi – LVS EN681; LVS EN1277.

Dzelzsbetona skatakas paredzētas ar akas lūkas diametru, kas lielāks par 600 mm. Aku grodu, to elementu un cauruļvadu savienojumu vietās lietojamiem blīvējumiem materiāliem jāatbilst EN 681-1 prasībām. Akām jābūt hidroizolētām, jānodrošina akas hermētiskums.

Dzelzsbetona grodu skatakās, kur pienākošais vads veido lielāku pārkritumu par 0,5 m, paredzēts izbūvēt krītcauruli.

Dzelzsbetona skataku elementu konstrukcija – atbilstoši LVS EN 1917 prasībām. Akas grodiem un pārsegumiem ir jābūt no rūpnieciski ražotiem dzelzsbetona elementiem

Darbu izpildei lietojamā betona klase B25, ūdenscaurlaidības marka W10, salizturība F200 un ķīmiskā noturība pret hlorīdu iedarbību. Skatakas jāaprīko ar kāpšļiem.

Aku vākiem un korpusiem jāatbilst LVS EN 124 prasībām. Tiem jāatbilst D400 slodzes klasei. Vākiem jābūt no kaļamā ķeta, veramiem ar eņģi, ar pašfiksējošu mehānismu. Plastmasas skatakām vāks ar ne mazāk kā vienu atvēršanas ligzdu. Asfaltētās ielās jāparedz peldošā tipa skataku vāki.

Grantētās/šķembotās ielās ķeta aku vāku pamatnei jābūt iebetonētai (R=70cm), pie akas vāka pamatnes ar vienmērīgu slīpumu riņķa līnijas virzienā, lai novērstu to aizstumšanu ielas uzkopšanas laikā.

### 5.3. Kanalizācijas spiedvada tīkls

#### Caurules

Ūdensapgādes cauruļvadiem jāatbilst standartam LVS EN 12201.

Projektā paredzētas polietilēna caurules SDR17 PE100, spiediena klase PN10. Maģistrālo cauruļvadu diametrs OD110, OD90, OD63.

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

Cauruļvada izbūve veicama saskaņā ar tipveida rasējumu un cauruļu ražotāja instrukcijām. PE cauruļu metināšanu veikt saskaņā ar ražotāja instrukcijām. Cauruļu un fasondaļu transportēšana, uzglabāšana un montāža atbilstoši izgatavotājfirmas prasībām un atbilstoši Latvijas normām.

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.

## 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 Plānošanas un arhitektūras uzdevumā. Pirms būvniecības uzsākšanas nepieciešams saskaņot ar Pasūtītāju (rakstiski apstiprinot) projekta realizācijai izmantojamos materiālus.

Pirms būvdarbu uzsākšanas ir jāiekārto būvlaukums. Jāuzstāda vagoniņi un tualetes darbinieku 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.

Demontāžas darbus veikt pa posmiem, būvniecības laikā nepārtraucot esošās kanalizācijas vai ūdensvada darbību. Vispirms izbūvē ūdensvada un kanalizācijas maģistrālos tīklus un pēc tam pārslēdz esošos pieslēgumus. Būvniecības laikā jānodrošina nepārtraukta ūdensapgāde un sadzīves kanalizācijas novadīšana.

#### 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 lielumupārnešanai 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 kontroleiun 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.

Lielākajā daļā izbūvējamās trases ir augsts gruntsūdens līmenis, tāpēc 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). Vietās, kur tas ir nepieciešams, tiks veikta gruntsūdens atsūknēšana.

No aizberamās grunts virs caurules jāizvāc 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 jāveic saskaņā ar atbildīgo tīklu dienestu speciālistu norādījumiem;
3. rokot tranšeju ar lāpstām, esošie elektrības kabeļi jānostiprina ar koka siju un virvi;
4. rokot tranšeju ar lāpstām, sakaru kanalizācija jānostiprina ar siju un trosi;
5. gāzes vada tuvumā darbi jāveic bez mehānismu pielietošanas;
6. rokot paralēli, jānodrošina gāzesvada saglabāšana, tranšejas sānu sienas nostiprinot ar tranšejas atbalstsienām. Gāzesvada tuvumā tranšejas atbalsta sienu uzstādīšanā neizmantot vibrācijas metodi. Atraktais posms nedrīkst būt garāks par 10.0m. Aizberot tranšeju apbēruma slānis nedrīkst pārsniegt 1m. Aizberot tranšeju jāveic tūlītēja grunts blīvēšana.
7. A/S „Sadales tīkli”, SIA „Lattelecom” un apgaismes tīklito krustojuma vietās ar projektēto ūdensvadu un kanalizāciju jāievieto saliekamajās aizsargčaulās AROT OD110;
8. vietās, kur kanalizācijas vads šķērso drenāžu, tā jāatjauno – tranšejas platums + max0.5 m uz katru pusi no tranšejas.

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.Rakšana katrā posmā jāveic pēc to māju īpašnieku informēšanas, kuru iebrauktuves atrodas šajā posmā.

Informāciju par tuvumā esošām grants karjerām, nomaināmajai gruntij tranšejām būvuzņēmējam jāizvēlas saskaņā ar atbilstošajiem būvnormatīviem, projektu un saskaņojot ar Pasūtītāju.

Informāciju par tuvumā esošām būvgružu izgāztuvēm būvuzņēmējam jāizvēlas pēc konsultācijas ar Pasūtītāju.

Tranšejas rakšanas darbus jāveic, ievērojot visus nepieciešamos esošo komunikāciju aizsardzības pasākumus. Tur, kur tas nepieciešams, tranšejas rakšana jāveic pielietojot vairogusvai citu tranšejas sienu stiprināšanas paņēmienu, 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, piemēram, mālsmilti.

Ūdensvada un kanalizācijas 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 gāzes maģistrāli un elektrokabeļiem. Būvgrāvis ir jānostiprina ne tuvāk kā 0,5 m attālumā no gāzes vada, izņemot aku vietas. 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 urbumiatspoguļo 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. Projektā izmantota SIA „I.A.R” un SIA „DEVONS” pasūtītā ģeotehniskā izpētē, kas veikta 2013. gada martā un 2014. gada jūlijā.

Ceļa segums pēc izbūves nedrīkst būt sliktāk par esošā seguma kvalitāti. Vietās, kur cauruļvada izbūve paredzēta zem gruntsūdens līmeņa, veicama pieplūstošo gruntsūdeņu atsūknēšana, 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.

Ūdensvada un 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 izpilddokumentācijas sagatavošana un nodošana. 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.

### 6.4. Pasākumi kvalitātes nodrošināšanai būvlaukumā

Būvniecības laikā būvuzņēmējam ir jābūt izstrādātam pasākumu plānam par būvdarbu kvalitātes nodrošināšanu būvlaukumā.

## 7. PASŪTĪTĀJA PRASĪBAS EKSPLUATĀCIJAI

Būvuzņēmējam jānodrošina informatīvā bāze par izbūvēto ūdensvada un pašteces kanalizācijassistēmu pēc ekspluatācijas noteikumiem.

Pēc projektētā ūdensvada trases ieguldīšanas tranšejā un montāžas darbiem veikt hidraulisko pārbaudi, dezinfekciju un skalošanu. Izbūvēto ūdensvada trasi nodot atklātā tranšejā esot klāt SIA „Zeiferti” pārstāvim.

Savukārt pēc projektētā pašteces kanalizācijas vada izbūves pārbaudīt tekņu un trasējuma atbilstību pēc LBN ar cauruļvada videoinspekcijas CCTV palīdzību.Veiktās videoinspekcijas CCTV izpilduzmērījumus CD (elektroniskā formātā) iesniegt SIA „Zeiferti”.

## 8. PĀRBAUDES PIRMS DARBU PIEŅEMŠANAS

Būvuzņēmējam jāveic visas likumdošanā paredzētās ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmu pārbaudes.Būvuzņēmējam jānoformē segto darbu akti,kā arī visa nepieciešamāizpilddokumentācija. 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: 09.2014.*