

## Skaidrojošs apraksts būvprojektam „Saules ielas maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas izbūve Siguldā, Siguldas novadā”

### 1.1. Ievads

Būvprojekts izstrādāts pamatojoties uz SIA "Saltavots" tehnisko specifikāciju un tehniskajiem noteikumiem, institūciju izdotajiem tehniskajiem noteikumiem, SIA "Izpēte" 20121. gadā veiktās topogrāfiskās izpētes un SIA „IAR” 2021. gadā veiktās ģeotehniskās izpētes materiāliem, saskaņā ar LR spēkā esošajiem būvnormatīviem, LBN 222-15 „Ūdensapgādes būves”, LBN 223-15 „Kanalizācijas būves” un MK noteikumiem Nr. 253 „Atsevišķu inženierbūvju būvnoteikumi”, kā arī citiem normatīvajiem dokumentiem un standartiem. Būvprojekta izstrādes laikā ņemts vērā izstrādāts būvprojekts “Autoceļa A2 un Pulkveža Brieža ielas krustojuma un pieguļošo ielu pārbūve Siguldā, Siguldas novads”, kur risinājumi ir ņemti vērā izstrādājot šo projektu. Kā arī ģeotehniskās Saules ielā 8 privātmājas būvniecības projekts.

Atbilstoši MK noteikumiem Nr.500 „Vispārīgie būvnoteikumi” pēc inženierbūvju iedalījuma grupās, objekts pieder inženierbūvju II grupai.

Inženierbūves lietošanas galvenais veids: kods 2222 – Vietējās nozīmes ūdens piegādes cauruļvadi, kods 2223 – vietējās nozīmes notekūdeņu cauruļvadi. Būves tips 22220301 Ūdensvadu tīkli ar cauruļu iekšējo diametru līdz 350 mm (ieskaitot). Būves kods 22230103 Keramikas vai plastmasas kanalizācijas cauruļvadi.

### 1.2. Projekta realizācijas vietas

Projekta realizācijas vieta plānota Siguldas pilsētas teritorijā Saules ielas rajonā. Datu aizsardzības nolūkos detalizētāka informācija tabulā netiek iekļauta.

Tabula .1 Projekta ietvaros šķērsojamiem zemes īpašumi Siguldā

Kadastra apzīmējums	Adrese	Īpašnieks
<b>I kārta</b>		
80150031361	Saules iela	Siguldas novada pašvaldība
<b>II kārta</b>		
80150030061	Saules iela 8	Fiziska persona (Servitūta josla), saskaņojums pievienots vispārīgajā daļā.
80150030062	Saules iela 8a	Fiziska persona (Servitūta josla), saskaņojums pievienots vispārīgajā daļā.
80150031354	Saules iela 6c	Siguldas novada pašvaldība

Tabulā iekļauti tikai tie zemesgabali, kas tiek šķērsoti projekta ietvaros. Saskaņojumi ar zemes īpašniekiem iekļauti II projekta sējumā. Vienlaicīgi ar ielu centralizētajiem cauruļvadiem (ūdensvads un kanalizācija), izbūvējami atzari individuālā pieslēguma ierīkošanai, līdz zemes īpašuma robežai.

### 1.3. Darbu apjoms

Plānotie darbi būvprojektā galvenajiem tehniskajiem radītājiem apkopoti tabulā. Nr.2.

Tabula.2 Būvprojektā iekļaujamo atjaunošanas darbu detalizēts apraksts

Nr.	Darbu nosaukums	Daudz.	Darba īss raksturojums
<b>I Kārta</b>			
1.1	Ūdensvada izbūve	425.5 m	Ūdensvada tīklu OD110 mm PE100 RC/PP, SDR17 PN10 L=334.5m, OD63mm, PE100, SDR17 PN10 L=25.0m un pievadu OD32 mm PE80 SDR11 PN12,5 PE, L=67.0m izbūve, ieskaitot akas, aizbīdņus. Darbi ar beztranšeju metodi un tranšejas rakšana aizbēršana, seguma atjaunošana.
1.2	Kanalizācijas pievadu izbūve	27,0 m	Kanalizācijas pievadu, OD200mm PP, SN8, L=6,0m, OD160mm PP, SN8, L=21,0m būvniecība, ieskaitot akas. Tranšejas rakšanu aizbēršanu, seguma atjaunošanu.
<b>II Kārta</b>			

Nr.	Darbu nosaukums	Daudz.	Darba īss raksturojums
2.1	Ūdensvada izbūve	111.0 m	Ūdensvada tīklu OD63mm PE100 RC, SDR17 PN10 L=103.0m un pievadu OD32 mm PE80 SDR11 PN12,5, L=8.0m PE izbūve, ieskaitot ventilus. Darbi ar beztranšeju metodi un tranšejas rakšana aizbēršana, seguma atjaunošana.
2.2	Kanalizācijas tīklu izbūve	169.5 m	Kanalizācijas tīklu OD200PP, SN8, L=160m un pievadu OD160mm PP, SN8, L=9.5m būvniecība, ieskaitot akas. Tranšejas rakšanu aizbēršanu, seguma atjaunošanu.

Projekta realizācija plānota divās kārtās un var tikt realizēta vienlaicīgi, vai pa kārtām atkarībā no pieejamā finansējuma. I kārtā izbūvēto komunikāciju ekspluatācija ir iespējamā pirms II kārtas būvdarbiem.

#### 1.4. Vispārīgs darbu un vietas apraksts

Būvdarbu izpildes vieta ir Siguldas Saules ielas rajons. Projekta izstrādes laikā 2021.g. veikta teritorijas inženierģeoloģiskā izpēte, tās laikā tika veikti 3 urbumi. Ģeotehniskās izpētes gaitā tika veikta mehāniskā urbšana, pielietojot serdes urbšanas metodi, ierīkoti 3 urbumi 2,10 un 2,50 m dziļumā no zemes virsmas. Urbumi veikti pasūtītāja norādītajā vietā līdz 2,10-2,50 m dziļumam līdz tika sasniegts augšdevona Pļaviņu svītas dolomīts.

Izpētes teritorijas ģeoloģiskos apstākļus veido biogēnie nogulumi (bQ4) – augsne, tehnogēnās grunts (tQ4) – uzbērtā/pārrakta morēnas mālsmits, glaciālie nogulumi (gQ3ltv) – morēnas mālsmits un augšdevona Pļaviņu svītas (d3 pl) karbonātiskie nogulumi – dolomītmilti un dolomīta šķembas, kā arī Devona māli ar merģeļu un dolomīta lausku ieslēgumiem.

Ģeotehniskās izpētes laikā 10. – 30. martā 2021. gadā gruntsūdens konstatēts 0,05 un 1,80 m dziļumā no zemes virsmas (92,15 – 95,60 m v.j.l.), 2. urbumā gruntsūdenim ir novērots neliels spiediens, gruntsūdens paaugstinājās no 1,90 līdz 1,30 m dziļuma no zemes virsmas. Intensīvu nokrišņu, sniega kušanas vai ilgstoša sausuma laikā gruntsūdens var svārstīties  $\pm 0,50$  m no ģeotehniskās izpētes laikā konstatētā gruntsūdens līmeņa, tāpat pēc nokrišņiem virs mālainajiem nogulumiem uzkrāsies virsūdens, kas izteikti parādās 3. urbumā. Būvprojekta izstrādes laikā ar Pasūtītāju ir saskaņots ka ūdensvada būvdarbi lielākoties paredzēti ar beztranšeju metodi. Gadījumā ja urbšanas dziļuma tiek konstatēti cieti dolomīta ieži, ko nav iespējams caurdurt, jāizsauc Pasūtītājā pārstāvis un jārisina jautājums par darbu veikšanas metodes maiņu atsevišķos posmos.

Nemot vērā grunts sastāvu projekta apjomos tiek paredzēta daļēja vai pilna grunts nomaiņa, lai nodrošinātu grunts sablīvējumu līdz tipveida rasējumā norādītajiem rādītājiem. Katra izpētes urbuma izvietojumu skatīt projekta ģenplānā, bet griezuma raksturojumus skatīt projekta garenprofilos. Detalizētu aprakstu par gruntīm un to raksturlielumiem skatīt pārskatā par ģeotehniskās izpētes darbiem. Būvdarbu rajonos veikto izpētes punktu zemes virsmas augstuma atzīmes svārstās robežās +100.00 līdz +92.00 (LAS). Inženierizpētes darbi veikti saskaņā ar Ministru kabineta 30.06.2015. noteikumi Nr. 334 par LBN 005-15 "Inženierizpētes noteikumi būvniecībā".

Būvprojekta pamata pieņēmumi un risinājumi balstās uz Pasūtītāja tehnisko specifikāciju un tehniskiem noteikumiem, izstrādātiem inženierģeoloģiskajiem materiāliem, veiktajām izpētēm uz vietas un Latvijas būvnormatīviem.

Pamatā ūdensvada tīkli tiks būvēti ar beztranšeju metodi, bet atsevišķos posmos un pievadi tiks būvēti rokot atklātā tipa tranšejās. Ūdensvada iebūves dziļums svārstās 1,6- 2,4 m dziļumā. Paštecēs kanalizācijas tīkli tiks būvēti rokot atklātā tipa tranšejas dziļumā 1,0 - 1,5 m dziļumā. Visām tranšejas vai būvbedru sānu malām ir jābūt attiecīgi nostiprinātām jeb tām ir jānodrošina drošs nogāzes sānu leņķis. Tranšejas dibenam ir jābūt rūpīgi noplanētam pareizā slīpumā un noblietētam līdz vajadzīgajam blīvumam, pirms tiek uzsākta pamatnes izbūve. Tranšejas atbalstsienas ir jāuzstāda gadījumos, kad pastāv nobrukuma risks, vai arī tranšejas dziļums pārsniedz 1.5 m (ielas apbūvētajā daļā). Gadījumā, ja tiek konstatētas nenoturīgas grunts (piemēram, minerālās dūņas) vai cieta grunts vietas būvbedru dibenā, kas satur pamatnei nederīgu grunts materiālu, jāizrok līdz norādītajam dziļumam un jāaizpilda ar piemērotu, apstiprinātu materiālu. Maģistrālo ūdensvada un kanalizācijas tīklu projektēšana pamatā tiek paredzēta ielu sarkano līniju teritorijas robežās, pa pašvaldības zemi un plānotā ceļa servitūta daļu.

Jauna pieslēguma gadījumā tiek dota pieslēguma vieta, t.i. atsevišķs pievads, kuram īpašnieks varēs pieslēgties ārpus šī projekta ietvariem. Pirms būvdarbu uzsākšanas ar ieinteresēto institūciju pārstāvjiem ir jāprecizē esošo komunikāciju izvietojums un nepieciešamie pasākumi citu komunikāciju aizsardzībai. It īpaši jāpievērš uzmanība, ka gāzesvada izvietojums var būtiski atšķirties no topogrāfijas atbilstoši stingri jāievēro AS "Gaso" prasības. Pirms katra posma iebūves ir jāatrok (jāatšurfē) visi komunikāciju šķērsojumi, jākonstatē to iebūves dziļumi un jāpārlicinās 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. Būvuzņēmējam jāveic rakšanas darbi tā, lai nebojātu tranšeju gatavās virsmas un pasargātu tās no noārdīšanās. Būvuzņēmējs ir atbildīgs par esošo pazemes komunikāciju drošu saglabāšanu, un bojājumu gadījumā tas par saviem līdzekļiem nodrošina bojāto komunikāciju atjaunošanu atbilstoši atbildīgo dienestu prasībām. Pirms darbu uzsākšanas jāiepazīstas ar iesaistīto institūciju tehniskajiem noteikumiem un visā būvdarbu laikā jāievēro noteikumu prasības.

Komunikāciju trasējuma nospraušanai un izbūvei ir jābūt maksimāli precīzai saskaņā ar projektu. It īpaši jāņem vērā gadījumos kad komunikācijas vai to aizsargjoslas skar privātos īpašumus. Gadījumā ja robežzīmes apvidū nav vai apvidū konstatēti priekšmeti ar robežzīmes pazīmēm, kas neatbilst zemes robežu plānam un topogrāfiskam plānam nekavējoties jāinformē Pasūtītājs.

Uz ūdensvada tīkla paredzēta ugunsdzēsības hidrantu uzstādīšana, pie Satiksmes un Priežu ielām, ka arī ielas centrālajā daļā.

Izbūvētiem ūdensvada tīkliem jānodrošina ekspluatācijas aizsargjoslu atbilstoši LR likumdošanai. Gar ūdensvadu, ja tie atrodas līdz 2 metru dziļumam, — 3 metri katrā pusē no cauruļvada ārējās malas, gar ūdensvadiem, ja tie atrodas dziļāk par 2 metriem, — 5 metri katrā pusē no cauruļvada ārējās malas.

Izbūvētiem kanalizācijas tīkliem jānodrošina kanalizācijas tīklu aizsargjoslu atbilstoši LR likumdošanai. Aizsargjoslas gar kanalizācijas tīkliem tiek noteiktas, lai nodrošinātu kanalizācijas tīklu ekspluatāciju un drošību. Aizsargjoslām gar kanalizācijas tīkliem ir šāds platums: gar pašteses kanalizācijas vadiem — 3 metri katrā pusē no cauruļvada ārējās malas. Visām ielām seguma atjaunošana jāveic saskaņā ar Pašvaldības prasībām un tipveida rasējumu. Tranšejā aizpildīšanai paredzētais materiāls iekļājams slāņos pa 300 mm un blīvējams, izmantojot vibroblieti (vai apstiprinātu analogu), blīvēšanu veicot ar vismaz sešiem pārbraucieniem.

Aizpildīšanas materiālam, neatkarīgi no tā, vai tas iegūts no uz vietas izraktā grunts materiāla vai arī importēts, ir jābūt homogēnam sablīvējamam materiālam, bez organiskām atliekām, būvgružiem, sasalušiem zemes gabaliem, un viegli uzliesmojošām vielām. Aizpildīšanai paredzētais materiāls nedrīkst saturēt mālu ar augstu ūdens piesātinātības pakāpi, māla pikas. Atjaunošanas vajadzībām var izmantot grunts materiālu, kas iepriekš darbu veikšanas gaitā tika izrakts no tranšejām, ja vien tas ir labā stāvoklī un pēc būvuzrauga ieskatiem ir piemērots pamatnes ceļam izbūvei. Gadījumā, ja rodas materiālu iztrūkums, Būvuzņēmējam jānodrošina trūkstošā materiāla apjoma piegāde, un ar to saistītās izmaksas. Ceļa virsmas izbūve virs tranšejas pamatnes kārtas veicama, izmantojot norādītos importētos materiālus.

Pēc tīklu ierīkošanas tiek paredzēta: Ceļu, ielu un piebraucamo ceļu seguma atjaunošana atbilstoši kustības intensitātei un slodzei uz braucamo daļu. Ceļu un ielu segumus jāparedz atjaunot ne sliktākā stāvoklī, kādi tie bija pirms darbu veikšanas, kā arī ievērot Pašvaldības tehniskajos noteikumos norādītās prasības. Jāparedz bojātās zālāju teritorijas apzaļumošana. Veicot trašu izbūvi veco asfaltbetona segumu utilizēt. Visus demontētos materiālus, ja tie nav izmantojami, jāutilizē un utilizācijas izmaksas izpildītājam jāiekļauj izmaksās. Darbi Siguldas pilsētas teritorijā veicami saskaņā ar pašvaldības tehniskajiem un apbūves noteikumiem.

### 1.5. Ekspluatējošo organizāciju prasības

Izstrādājot būvprojektu saņemtas ieinteresēto institūciju tehniskās prasības projektam un būvdarbiem: SIA "Saltavots", Siguldas novada pašvaldība, SIA "Tet", AS „Sadales tīkls”, AS „Gaso”, SIA „Wesemann-Sigulda”, VAS SIA „Fāze Sigulda”. Objektam izdota būvatļauja B I S - B V - 4 . 2 - 2 0 2 1 - 2 1 0. Projekta izstrādātājs ir iepazinies ar tehnisko noteikumu prasībām un to nosacījumi ir iekļauti būvprojektā.

Organizāciju izdoto tehnisko noteikumu prasības attiecināmas arī uz būvdarbiem un ir jāņem vērā veicot būvdarbus.

### 1.6. Ūdensvada tīklu izbūves darbi

Cauruļvadi izbūvējami saskaņā ar projekta rasējumiem un normatīvo aktu prasībām, ņemot vērā cauruļvadu ražotāju rekomendācijas. Ūdensapgādes tīklu izbūve lielākoties plānota ar paredzēti ar caurdūruma metodi. Atsevišķi ūdensvada posmi un pievadi plānoti atklāto tranšejas metodi. Ūdensvada diametrs OD32-OD110mm. Uz tīkla tiek paredzēti ugunsdzēsības hidranti. Kontrolakas paredzētas no saliekamā dzelzsbetona grodu skatakas DN1500. Ūdensapgādes tīklu izbūves galvenie posmi:

- Objekta detalizēta foto fiksācija (pirms un pēc būvdarbiem);
- Trases nospraušana dabā pieaicinot sertificētus mērniekus;
- Rakšanas atļaujas saņemšana;
- Satiksmes organizācijas shēma;
- Informējošo un ierobežojošo ceļa zīmju uzstādīšana;
- Izbūvējamo pievadu izvietojuma saskaņošana ar zemes īpašniekiem;
- Tranšejas rakšana Projektā norādīta dziļumā;
- Tranšejas atbalstsienu uzstādīšana, ja nepieciešams;
- Gruntsūdens novadīšana vai atsūkņēšana ja nepieciešams;
- Caurules montāža atbilstošā slīpumā;
- caurules apbēruma (smilts) izveide ne mazāk kā 300 mm biezā slānī, cietos iežos, piemēram, dolomīts 500 mm;
- Esošo šķērsojamo komunikāciju un blakus esošo koku aizsardzība un saglabāšana;
- Caurteku pārbūves vai saglabāšana;
- Kontrolaku montāža ar grunts ap to blietēšanu, ieskaitot lūku montāžu un apbetonēšanu. Armatūras montāža akās;
- Ugunsdzēsības hidrantu uzstādīšana;
- Pievadu izbūve līdz zemesgabala robežai ar noslēgventili un gala noslēgu;
- Tranšejas aizbēršana ar atbilstošu grunti ieskaitot blietēšanu;
- Ielas zonā pagaidu ceļa uzturēšana un piekļuves nodrošināšana esošiem iedzīvotājiem;
- Būvgružu izvešana un bojāta ielas seguma un nomaļu atjaunošana saskaņā ar Pasūtītāja prasībām;
- Pieslēgumu izveide esošām komunikācijām;
- Ūdensapgādes tīklu spiediena pārbaude un dezinfekcija;
- Tīklu nodošana ekspluatācijā un izpildshēmas sagatavošana.

### 1.7. Kanalizācija tīklu izbūves darbi

Cauruļvadi izbūvējami saskaņā ar projekta rasējumiem un normatīvo aktu prasībām, ņemot vērā cauruļvadu ražotāju rekomendācijas. Pašteses kanalizācijas tīklu izbūve plānota ar atklāto tranšejas metodi. Maģistrālo kanalizācijas cauruļvadu materiāls polipropilēns. Maģistrālo kanalizācijas diametrs OD200 mm ieguldes klase SN8, materiāls PP, pievadi OD160 PP SN8. Kanalizācijas tīklu izbūve saskaņā ar projekta rasējumiem un cauruļvadu ražotāja rekomendācijām. Kanalizācijas tīklu izbūves galvenie posmi:

- Objekta detalizēta foto fiksācija (pirms un pēc būvdarbiem);
- Trases nospraušana dabā pieaicinot sertificētus mērniekus;
- Rakšanas atļaujas saņemšana;
- Satiksmes organizācijas shēma;
- Informējošo un ierobežojošo ceļa zīmju uzstādīšana;
- Izbūvējamo pievadu izvietojuma saskaņošana ar zemes īpašniekiem;
- Tranšejas rakšana Projektā norādīta dziļumā;
- Tranšejas atbalstsienu uzstādīšana, ja nepieciešams;
- Darbu veikšana ar caurdūruma metodi;
- Gruntsūdens novadīšana vai atsūkņēšana ja nepieciešams;
- Caurules montāža atbilstošā slīpumā;

- caurules apbēruma (smilts) izveide ne mazāk kā 300 mm biežā slānī, cietos iežos, piemēram, dolomīts 500 mm;
- Esošo šķērsojamo komunikāciju un blakus esošo koku aizsardzība un saglabāšana;
- Caurteku pārbūve vai saglabāšana;
- Skataku montāža ar grunts ap to blietēšanu, ieskaitot lūku montāžu un apbetonēšanu. Dzelzsbetona skataku montāža;
- Pievadu izbūve līdz zemesgabala robežai un gala noslēga vai skatakas montāža;
- Tranšejas aizbēršana ar atbilstošu grunti skaitot blietēšanu;
- Ielas zonā pagaidu ceļa uzturēšana un piekļuves nodrošināšana esošiem iedzīvotājiem;
- Būvgružu izvešana un bojāta ielas seguma un nomaļu atjaunošana saskaņā ar Pasūtītāja prasībām;
- Pieslēgumu izveide esošām komunikācijām;
- Kanalizācijas tīklu un aku hidrauliskā pārbaude un CCTV inspekcija (atskaite izvērtējama un pievienojama pie izpilddokumentācijas);
- Kanalizācijas tīklu nodošana ekspluatācijā un izpildshēmas sagatavošana.

### 1.8. Būvdarbi ar beztranšeju metodi

Projekta ietvaros ūdensvada posmi plānoti ar beztranšeju metodi. Vietās, kur paredzētas beztranšeju metode izmantojas speciālas caurdūruma caurules, kuras ražotājs ir paredzējis caurdūrumiem. Horizontāli vadāms urbšanas process notiek vairākos posmos. Ar urbšana iekārtu, kura ir aprīkota ar lokācijas sistēmu, no virsmas ar noteiktu trajektoriju taisa urbumu ar nelielu diametru. Pēc tam urbums tiek paplašināts līdz projektā noteiktam diametram un ievilk urbumā jau iepriekš sagatavotu cauruļvadu. Paplašināšanas procesā (no mazāka līdz lielākam izmēram) urbumu uzpilda ar urbšanas maisījumu, kurš vēsina urbšanas instrumentu, samazina berzi, nostiprina urbuma sienas cauruļvada ievilkšanas procesā. Modernās lokācijas sistēmas izmantošana palīdz patstāvīgi sekot urbja galvas stāvoklim un, vadoties no daudz parametru lokācijas datiem, vadīt urbšanas procesu. Caurdūrums tiek veikts saskaņā ar projekta rasējumiem un pielietotā tehnoloģiskā aprīkojuma iespējām. Būvuzņēmējam caurdūruma darbos jāievērtē viss nepieciešamais papildus darbu apjoms, kas var rasties veicot caurdūrumu. Detalizētāks caurdūruma metodes apraksts sniegts DOP daļas paskaidrojuma rakstā.

### 1.9. Māju pieslēgumi

Katram apbūvētajam zemesgabalam projektējams atsevišķs ūdensapgādes pievads ar noslēgarmatūru un gala noslēgu pie zemes robežas, gadījumā ja nav iespējams vienoties par žoga noņemšanu būvdarbu laikā pievads izbūvējams līdz žogam. Projekta izstrādes laikā iespēju robežās pievadu izvietojums tika saskaņots (saskaņojumu shēmas pievienotas atsevišķā sējumā). Projektā tiek nodrošināts maksimāli pieejams risinājums patērētājiem. Pievadu izvietojums var tikt precizēts pirms būvdarbu uzsākšanas saskaņojot risinājumus ar zemes īpašniekiem, Pasūtītāju un projekta autoru.

Ūdensapgādes ārējiem tīkliem individuālo māju pieslēgumiem jāizmanto caurules OD32 mm, PE80, SDR 11, PN12.5. Tām jābūt saskaņā ar standartu LVS EN 12201. Pievadu pie zemes īpašuma robežas noslēgt ar EM gala noslēgu, vai esošā pieslēguma gadījumā jānodrošina esošā pievada pārslēgšana. Noslēgarmatūra uzstādāma ārpus braucamās daļas pie zemes robežas, paredzot vietu uzskaites mezgla izbūvei. Ūdensvada iebūves dziļums ne seklāk par 1,6 m no zemes virsas, pie tam ievērot normatīvos attālumus līdz esošām komunikācijām. veiktu pieslēgumu centralizētajam ūdensapgādes tīklam ir jāsaņem tehniskie nosacījumi no SIA „Saltavots”, jāizstrādā inženiertīkla pievada shēma un jānoslēdz līgums par pakalpojumu saņemšanu.

Kanalizācijas māju pievadi paredzēti no PP materiāla, OD160mm, SN8 caurulēm. Pievadi izbūvējami līdz ielas zemesgabala robežai vai žogam (gadījumā ja nav iespējams vienoties par žoga noņemšanu būvdarbu laikā). Uz pievada gala punkta uzstādāms gala noslēgs vai atsevišķos gadījumos pievada aka DN400. Pievadu aku dziļums pieņemts dziļumā, lai šķērsotu esošās komunikācijās un dotu pēc iespējas dziļāku pieslēguma iespēju zemes īpašumam. Pievada aku dziļums var tikt precizēts ņemot vērā pieslēdzamā zemesgabala reljefu, ja to pieļauj maģistrālie kanalizācijas tīkli. Pie zemes robežas uzstādāmi krāsoti informatīvi signālstabiņi ar kanalizācijas noslēguma punkta norādēm. Lai veiktu



pieslēgumu centralizētajam kanalizācijas tīklam ir jāsaņem tehniskie nosacījumi no SIA „Saltavots”, jāizstrādā inženiertīkla pievada shēma un jānoslēdz līgums par pakalpojumu saņemšanu.

## **1.10. Galvenās prasības materiāliem un darbiem**

### **1.10.1. Ūdensvada caurules**

Maģistrālā ūdensvadu cauruļvadiem OD 110mm (110x6.6mm), OD63 mm (63x3.8mm) materiālam jābūt izgatavotam no polietilēna - PE100 SDR 17, PN10. Ūdensvada izbūvei ar beztranšējas metodi cauruļvadi izbūvējami ar PE100RC, PN10 ar PP aizsargslāni. Pievadu caurulēm izmantojama caurule OD32mm (32x3.0mm) PE80, PN12.5 SDR11. Ūdensvada caurulēm jāatbilst standartam LVS EN 12201. Pirms nodošanas ekspluatācijā jāveic cauruļvada hidrauliskā pārbaude atbilstoši LVS EN 805:2001 prasībām, kā arī dezinfekcija. Cauruļvadu un to veidgabalu elektrometināšanai vai kontaktmetināšanai jāatbilst DVS tehniskajām pamatnostādnēm.

### **1.10.2. Kontrolakas**

Maģistrālā ūdensvada akas izbūvējamas no rūpnieciski izgatavotiem saliekamā dzelzsbetona elementiem DN1500. Dzelzsbetona grodiem jābūt ražotiem no betona markas C35/45 W10 F200 ar vibropresēšanas metodi un betonam jāatbilst LVS 156-1:2009 un LVS EN 206 prasībām. Aku pamatnēm jābūt glāzes tipa. Grodu ražošanas procesā tajos jābūt iestrādātiem plastmasas dībeļiem pakāpienu ievietošanai, kā arī jābūt pašiem pakāpieniem no kompozīta materiāla. Augšējās un apakšējās malās jābūt izvietotām montāžas gropēm ar blīvgumijām, lai nodrošinātu aku hermētiskumu. Aku grodu, to elementu un cauruļvadu savienojumu vietās lietojamiem blīvējamiem materiāliem jāatbilst EN 681-1 prasībām. Akām jābūt hidroizolētām (zem gruntsūdens dubultā), jānodrošina akas hermētiskums. Akām ir jāparedz hidroizolācija no ārpusē. Dzelzsbetona skataku elementu konstrukcija – atbilstoši LVS EN 1917 prasībām. Kāpšļiem jāatbilst standartam EN - 13101. Precīzs apkāpes akas dziļums ir jānosaka balstoties pēc caurules iebūves dziļuma. Attālumam starp akas pamatni un caurules apakšu jābūt 250mm.

Dzelzsbetona skatakas paredzētas ar akas lūkas diametru, kas lielāks par 600 mm. Lūkām ir jābūt izgatavotām no kaļamā ķeta un jāatbilst EN 124 standarta prasībām. Lūkām zem braucamās daļas jānodrošina 400 kN nestspējas prasības. Aku vāki no čuguna uz braucamās daļas slodze > 400 kN (asfaltētās ielās peldošā tipa lūkas, grantētas ielās nepeldošā), bet zaļajā zonā 250kN vai 400 kN (atkarība no Pasūtīšanas iespējām). Peldošās lūkas betona akām ar enģi un fiksācijas atsperi - h= 234mm, 400 kN. Kad lūka ir aizvērta, vākam ir jāguļ uz elastīga materiāla blīves. Grantētās ielās ķeta aku vāka pamatnei jābūt iebetonētai, augstuma starpība pie akas vāka pamatnes izbūvējama ar vienmērīgu slīpumu riņķa līnijas virzienā, lai novērstu to aizstumšanu ielas uzkopšanas laikā. Akas lūkai grantētā ielā ir jābūt izvietotai zem grants seguma atbilstoši tipveida rasējumam. Uz aku lūkam jāparedz SIA „Saltavots” logo. Akas vāku izbūvi paredzēt tā, lai to atvēršana būtu pa satiksmes plūsmu. Demontējamie ūdensapgādes un sadzīves notekūdens kanalizācijas aku čuguna vāki un vāku pamatnes, kā arī demontējamās ūdensapgādes akās esošie čuguna veidgabali nododami SIA „Saltavots”.

### **1.10.3. Armatūra**

Ūdensvada aizbīdņi iebūvējami akās un kā pazemes risinājumi. Veidgabaliem, kuri tiek uzstādīti pazemē uz maģistrālēm jābūt elektrometinātiem. Vietas starp cauruli un aku grodiem ir jāhermetizē, un uz cauruļvada jāuzliek rūpnieciski izgatavota aizsargčaula.

Akās izvietojamai noslēgarmatūrai jābūt ar kaļamā ķeta korpusu, ķīļveida ar elastīgu blīvējumu un pārklātai ar pulverkrāsojumu. Paredzēts uzstādīt tikai rūpnieciski izgatavotus, augstas kvalitātes aizbīdņus, kuru ražošanas prasības un prasības attiecībā uz pielietojamajiem materiāliem atbilst LVS vai atbilstošiem ES, BS, DIN vai ISO normatīviem.

Aizbīdņi paredzēti ūdens plūsmas kontrolei (atvēršana - aizvēršana) maģistrālajos ūdens apgādes tīklos; Aizbīdņiem jābūt ražotiem saskaņā ar EN 1171, EN 1074-1; EN 1074-2, EN 1092-2, LVS EN 545:2011; Aizbīdņu izmēri atbilstoši EN 558 sērijai 14 (DIN F4) vai sērijai 15 (DIN F5); Aizbīdņu aizvēršanas un atvēršanas griezes moments ne augstāks par EN 1171 4.3. punktā noteikto 2. kategoriju; Aizbīdņiem jābūt piemērotiem izmantošanai dzeramā ūdens apgādes sistēmās, ko apliecina ES sertificētas

institūcijas izsniegts sertifikāts; Aizbīdņu korpusam un augšējam vākam ir jābūt no kaļamā ķeta, GGG 50 (EN - GJS-500-7) vai GGG 40 (EN-GJS-400-15). Tam jābūt izjaukamam; Ražotāja nosaukumam (logo), DN, PN, un kaļamā ķeta klasei jābūt atļietai uz aizbīdņa korpusa, aizbīdnim jābūt marķētam ar svītru kodu. Iepriekš norādītajai informācijai ir jābūt skaidri salasāmai; Aizbīdņa ķīlim jābūt no kaļamā ķeta. Tam pilnībā jābūt iestrādātam vulkanizētā gumijā, ar mīksto blīvējumu. Ķīlim jāvirzās pa aizbīdņa korpusā iestrādāto vadulu. Starp ķīli un aizbīdņa korpusu jābūt nodilumizturīgai poliamīdas starplikai ar augstu slīdēšanas koeficientu, lai nodrošinātu mazāku nepieciešamo spēku aizbīdņu atvēršanai un aizvēršanai; Vulkanizētajai EPDM gumijai uz ķīļa jābūt izgatavotai un marķētai atbilstoši EN 681-1 prasībām; Aizbīdņa ķīļa vītnei jābūt no misiņa; Korpusam un augšējam aizbīdņa vākam jābūt savā starpā savienotiem ar nerūsējoša tērauda (AISO 304) vai labāka materiāla bultskrūvēm; Aizbīdņa vārpstai jābūt no nerūsējoša tērauda AISI 420 atbilstoši EN 10088-1 vai labāka materiāla, izgatavotai tā, lai bez paliekošām deformācijām normālas darbības laikā izturētu visas slodzes uz spiedi, stiepi, vērpi. Aizbīdņa vārpstai jābūt vismaz diviem blīvējumiem. Blīvējuma nomaiņai jābūt iespējamai gan zem spiediena, gan izjaucot aizbīdni. Vārpstas blīvējumam aizbīdņa vākā jābūt no putekļu noturīgas NBR gumijas. Aizbīdņa korpusa iekšējam un ārējam akntikorozijs pārkļūjumam jāatbilst sekojošām prasībām: Epoksīda minimums- 250 mikroni, ko apliecina GSK vai citas līdzvērtīgas sertificētas institūcijas izsniegts sertifikāts. Rokratiem jābūt izgatavotiem no ķeta atbilstoši EN GJL 250 saskaņā ar EN 1561, ar epoksīda pulvera krāsojumu, kas atbilst RAL-GZ 662, tas ir, krāsojuma biezums minimāli 250 mikroni, epoksīda krāsojuma pielīpes koeficients 12 N/mm2.

Pazemes Servisa aizbīdņa DN25 mm korpusam un vākam jābūt izgatavotam no POM. (polioksimetilēns) Materiālam jābūt nodilumizturīgam, ar labu slīdamību. Servisa aizbīdņa ķīlim jābūt izgatavotam no vara sakausējuma Ms58, no ārējās puses pārklātam ar vulkanizētu gumiju. Ķīļa vadības asij (vārpstai) jābūt izgatavotai no pulēta nerūsējoša tērauda.

Teleskopiskā kāta L= 1050-1750 mm. Teleskopiskam kātam jābūt no cinkota tērauda. Savienošana ar aizbīdņa ķīli un uzgali no kaļamā ķeta EN – GJS-400-18 saskaņā ar EN 1563, aizsargāti no korozijas. Lai aizsargātu vārpstu no netīrumiem un no pazemes ūdens, tiem jābūt aprīkotam ar PE aizsargcauruli ar blīvējumu. Fiksēta tipa kape teleskopiskā kāta pagarinātājam izmantošanai zaļā zonā, PE. Paliknis kapei Ražots no otreizējas pārstrādes politelēna un izmantojams ar kapi DIN 4056. Peldoša tipa kape teleskopiskā kāta pagarinātājam Kaļamā ķeta. Jāatbilst standartam LVS EN 124. Tiks izmantotas uz ielām. Jāatbilst transporta slodzei līdz 40t.

Zem projektētiem veidgabaliem (aizbīdņiem, trejgabaliem, krustgabaliem utt.) nepieciešams uzstādīt betona balstus (betona klase ne mazāka kā C16/20). Betona atbalstu nepieciešams uzstādīt arī trases pagriezienu vietās OD110mm pagrieziens 30° un 45°, lai nodrošinātos pret cauruļvadu horizontālo nobīdi. Ūdensvada atzaru savienojumi jāparedz ar elektrometināmiem sedliem, kas tālāk savienojami ar EM dubultuzmavām. Ūdensvada pievada galā paredzēts EM noslēgs.

#### 1.10.4. Ugunsdzēsības hidranti

Projektā tiek paredzēti virszemes ugunsdzēsības hidranti. Hidranta izvietojums saskaņā ar LBN222-15 „Ūdensapgādes būves”. Hidranta atrašanās vieta jāapzīmē ar informatīvo plāksnīti, atbilstoši standarta LVS 446 prasībām. Hidranta paskaidrojošās plāksnītes saturu nepieciešams saskaņot ar SIA “Saltavots”. Virszemes hidrantam jābūt siltinātiem ar plastmasas apvalku, kaļama ķeta, vai bronzas savienojuma galviņu, stobra fiksatoru ar iepresēto gumijā metāla „žokļiem” un gumijas drenāžas vārstu, vai vārstu ar nerūsējoša atsperi. Projektā paredzētais virszemes tipa teleskopiskais ugunsdzēsības hidrants T-WM ir izgatavots atbilstoši LVS-EN 14384:2007 un LVS 187:2007 standartu prasībām. Ugunsdzēsības hidrants sastāv no aizbīdņa ar pagarinātājkātu, siltināta ugunsdzēsības hidranta, PE aizsargvāka. Visas ķeta materiāla detaļas ar GGG klases epoksīta pārklājumu. Ugunsdzēsības hidrants ir ar ūdensvada tīklu savienojama iekārta, kur šļūteņu pievienojuma vietas atrodas vismaz 300 mm virs zemes. Hidrants ir siltināts un siltinājuma augšējā mala atrodas zemes līmenī. Šļūteņu pievienojuma detaļas atbilst standarta (Bogdanov tips) prasībām. Hidranta teleskopiskā garuma regulēšana ir līdz 300 mm. Hidrantam paredzēts drenāžas vārsts tā iztukšošanai. Hidrants tiek savienots ar ūdensvada tīklu, izmantojot DN100

N16 atloka savienojumu. Kā stiprinājuma elementi tiek izmantoti karsti cinkotas skrūves un uzgriežņi. Pie Drenāžas vārsta tiek pievienota drenāžas šļūtene  $L=2,5\text{m}$ . Drenāžas caurule tiek uzspiesta uz drenāžas vārsta tiktāl, kamēr šļūtenes stiprinājuma cilņi nofiksējas aiz vārsta atloka. Drenāžas caurule tiek ievietota taisni (to nedrīkst aptīt apkārt hidrantam). Tad drenāžas šļūtene tiek pārklāta ar šķembu kārtu. Teleskopiskā hidranta stiepes izturīgā atloka skrūves nav fiksētas un hidrantam ir minimālais garums. Hidranta siltinājuma korpusa augšējai malai ir jāatrodas zemes līmenī. Hidranta savienojums tiek izvirzīts 380 mm augstumā virs zemes un stiepes izturīgā atloka fiksācijas skrūves tiek piegrieztas ar 50 Nm spēku. Tad tranšeja tiek aizpildīta ar augsni līdz tiek nodrošināta iespēja uzstādīt aizsargvāka pamatni. Pamatne tiek uzstādīta ar līmeņrāža palīdzību, tādā veidā, lai aizsargvāka vārpsta un hidranta aizbīdņa kāta pagarinājums atrastos dažādās pusēs. Visbeidzot aizsargvāka pamats tiek aizpildīts ar augsni, sekojot, lai pamatnes ass paliktu perpendikulāri zemes virsmai. Pirms aizsargvāka uzstādīšanas aizvērt aizbīdni. Hidranta uzstādīšana saskaņā ar tipveida rasējumu un ražotāja rekomendācijām.

#### **1.10.5. Pašteses kanalizācijas caurules**

Sadzīves kanalizācijas pašteses maģistrālie cauruļvadi ieprojektēti no SN 8 polipropilēna (PP) caurulēm ar monolītas konstrukcijas ribām bez tukšumiem sienīgas konstrukcijā vai ekvivalentiem materiāliem. Jāatbilst standartam LVS EN 13476-3: 2007. Caurulēm un veidgabaliem jābūt no viena izgatavotāja, lai maksimāli nodrošinātu kanalizācijas sistēmas ūdensnecauraidīgumu. Cauruļvadu diametri OD200/ID175mm un pievadi no PP SN8 OD160/ID139mm caurulēm. Cauruļvadu ieguldīšana jāveic saskaņā ar ražotāja rekomendācijām un LVS EN 1610 standarta prasībām. Pēc inženierkomunikāciju izbūves jāveic kanalizācijas tīklu skalošana un aku hidrauliskā pārbaude un CCTV inspekcija (atskaite izvērtējama un pievienojama pie izpildedokumentācijas).

#### **1.10.6. Kanalizācijas skatakas**

Saskaņā ar Pasūtītāja prasībām iebūves dziļumā līdz 2,5 m jāparedz plastmasas skatakas ar diametru ne mazāku kā DN560. Iebūves dziļumā, kas lielāks par 2,5 m paredzēt betona grodu skatakas. Betona akas tiek paredzētas lielāko kanalizācijas tīklu pagriezienu vietās.

Projektā iekļautas PE/PP gludsienu akas DN/OD 560 ar teleskopu D500 un slēgtu ķeta lūku, EN124, 400 kN, ar Saltavots logo, līdz iebūves dziļumam 2.50. Akām jāatbilst EN13598-2.

Betona skataku konstrukcijām jāatbilst LVS 1917:2008 prasībām, apakšējais skataku grods izgatavots kopā ar pamatni. Ražoti no betona markas ne zemākas par C35/45, ūdenscaurlaidības marka W10, salizturība F200. Rūpnieciski ražotajiem aku betona grodiem pamatnē jābūt glāzes tipa, Augšējās un apakšējās malās jābūt izvietotām montāžas gropēm ar blīvumijām, lai nodrošinātu aku hermētiskumu. Aku grodu, to elementu un cauruļvadu savienojumu vietās lietojamiem blīvējamiem materiāliem jāatbilst EN 681-1 prasībām un min 50 kPa.. Akām jābūt hidroizolētām (zem gruntsūdens dubultā), jānodrošina akas hermētiskums. Dzelzsbetona grodiem jābūt aprīkotiem ar speciālām montāžas skrūvēm, ērtākai grodu montāžai un pārvietošanai. Dzelzsbetona skataku elementu konstrukcija – atbilstoši LVS EN 1917 prasībām, betons – LVS EN 206 un LVS LVS 156-1 prasībām. Kāpšļiem jāatbilst standartam EN - 13101. Precīzs apkalpes akas dziļums ir jānosaka balstoties pēc caurules iebūves dziļuma. Grodu ražošanas procesā tajos jābūt iestrādātiem plastmasas dībeļiem pakāpienu ievietošanai, kā arī jābūt pašiem pakāpieniem no kompozīta materiāla. Akām jābūt hidroizolētām no ārpuses. Betona skatakas paredzēt ar betonētām teknēm. Aku iekšpusē jāparedz pievadu pieslēgumi ar pārkritumu caurulēm, kas virzītas iztecei caurejošā teknē. Teknēm jābūt no betonētām no C20/25 betona

Aku vākiem un korpusiem jāatbilst LVS EN 124 standarta prasībām. Ķeta lūkām jābūt ar enģi, gumiju starp lūkas korpusu un lūku. Akas pārseguma lūkai zaļajā zonā ir jābūt 50-70 mm virs zemes virsmas un jāizmanto ķeta vāki ar >400kN (ņemot vērā specifisko prasību par lūkām ar SIA "Saltavots" logo), braucamajā zonā lūkas ar >400 kN nestspēju. Lūkas grantētajos ceļos jāizvieto zem grants seguma, bet asfalta segumā līdz ar asfalta virsmu. Aku vāki grantētās ielās izbūvējami ar nepeldošā tipa lūku. Asfaltētās ielās jāparedz peldošā tipa skataku vāki (ap akas vākiem jābūt apbetonējumam). Peldošās lūkas betona akām- ar enģi un fiksācijas atsperi -  $h=234\text{mm}$ , 400 kN. Lūkas plastmasas akām OD 400 un OD 560 - ar fiksācijas atsperi, 400 kN. Skataku vāku izbūves konstruktīvos risinājumus skatīt rasējumos



par aku vāku izbūvi. Akas lūkai grantētā ielā ir jābūt izvietotai zem grants seguma 300mm atbilstoši tipveida rasējumam. Uz aku vākiem paredzēt SIA „Saltavots” logo.

### **1.11. Zemes darbi un segumu atjaunošana**

#### **1.11.1. Zemes darbi**

Darbuzņēmējam savi darbi jāveic tā, lai izvairītos no rakumu pēdējās izbūvētās kārtas bojāšanas vai pasliktināšanas. Rakumi ielās jāveic saskaņā ar atbilstošajiem Pašvaldības noteikumiem- Teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi. Rakumu malām visu laiku jābūt atbilstoši nostiprinātām un tās nedrīkst nobrukt. Darbu veikšana katrā ielā pēc Pasūtītāja iepirkuma procedūras tehniskajās specifikācijās norādītajiem nosacījumiem un būvuzņēmēja piedāvājumā iesniegto kalendāro laika grafika.

Darbuzņēmējs ir atbildīgs par liekā izraktā materiāla aizgādāšanu no būvvietas. Veicot tranšejas rakšanas darbus izraktā grunts jāiekrauj pašizkrāvējā un jāizved uz atbērtni. Atbērtes vieta ir jāmeklē Būvuzņēmējam, iekļaujot izmaksās grunts pārvietošanu uz atbērtni. Izrakto grunti nedrīkst izbērt autoceļa nodalījuma joslā un privātīpašnieku nekustamajos īpašumos (bez īpašnieku rakstiska saskaņojuma)

Darbuzņēmējam nekavējoties jāinformē Pasūtītāja pārstāvis par rakšanas laikā uzietiem caurlaidīgiem slāņiem, plaisām vai cita veida neparastu grunti. Darbuzņēmējam darbi jāveic tā, lai izvairītos no ietekmes uz apkārtējo grunti. Īpaši uzmanīgi jārīkojas, lai saglabātu stabilitāti, kad rakumi notiek jau esošo komunikāciju tuvumā. Darbi jāveic piesardzīgi, lai maksimāli saglabātu komunikāciju atklātās virsmas.

Cauruļu ieguldīšanas darbi ar beztranšēju metodi jāveic specializētām organizācijām, kas aprīkotas ar atbilstošām mehānizētām iekārtām (ņemot vērā, ka urbšanas darbi var notikt dolomīta slāņos).

Ierobežotās vietās tranšēju rakšana jāveic ar lāpstu vai ar atļautiem mehāniskajiem līdzekļiem tā, lai pēc iespējas samazinātu rakumu sānmalu un apakškārtu skaršanu. Tranšejas priekš caurulēm jāizrok pietiekami dziļas un platas, lai varētu ievietot caurules, to salaidumus, pamatus, atbalstus un aptverošo materiālu. Bedres salaidumu vietām jāizrok ar lāpstu zem tranšejas pamata, lai pirms caurules vai pamata, kur tas norādīts, ielikšanas tranšējā, piemērotu pozīcijas tā, lai katrai caurulei būtu nodrošināts atbalsts visā tās garumā, kā arī, lai varētu veikt salaidumu un pēc salaidumu veikšanas nodrošinātu kārtīgu bedres aizbēršanu.

Rakšana jāveic piesardzīgi – tā, lai tranšejas malas būtu atbilstoši nostiprinātas un stabilas. Darbuzņēmējam jāatstāj brīva, pietiekami liela atstarpe starp rakuma malu un izraktās zemes iekšējo malu. Tranšejas nevajag izrakt pārāk tālu uz priekšu; tām jābūt pietiekami platām, lai savienošanu varētu izdarīt tīros un sausos apstākļos. Jāatstāj arī atbilstoša vieta pamatiem un aptverošajam materiālam. Vietās, kur caurules ir jāiekļāj tieši tranšejas dibenā, galējo kārtu ir jānolīdzina un jāapdara, lai nodrošinātu cauruļu līdzenu ieguldīšanu; uz tās nedrīkst būtu lieku vielu, kas varētu bojāt caurules, cauruļu pārklājumu vai čaulas. To tranšēju platumam, kuras šķērso ceļus vai arī citās norādītās vietās, jābūt pēc iespējas šaurākam. Cauruļu tranšejas jāuztur bez virszemes ūdeņiem vai gruntsūdeņiem, cik vien tas iespējams.

Cauruļvadus ir atļauts izbūvēt tikai sausā būvgrāvī. Vietās, kur ir augsts gruntsūdens līmenis būvniekam pašam jāprecizē metode ar kādu nosusināt tranšēju: veicot grunts ūdeņu atsūkņēšanu vai gruntsūdens novadīšanu. Ja tiek noteikts īss projekta realizācijas (būvdarbu) laiks, tad, lai izbūvētu cauruļvadus mitrās māla un smilšmāla gruntīs, nepieciešams šo mitro grunti izvest un nomainīt ar rupju smilti (vai citu grunti) kuru var sablīvēt līdz blīvības pakāpei  $Dr \geq 96\%$ . Sūknēt ūdeni no būvbedrēm, tranšējām un akām lietots ūdens kanalizācijā drīkst tikai tad, ja pie sūkņa noteces ierīkots nostādinātājs, kā arī saņemta atļauja. Aizliegts sūknēt ūdeni tieši uz brauktuves, ietves un zaļajās zonās. Plānotie sūkņēšanas darbi rakstveidā jāaskaņo ar SIA „Saltavots”.

Būvdarbu veikšanas kalendārais plāns jāizstrādā konkrētajam dabu 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, detalizēti jāizstrādā shēmas par konkrētu ielu vai ielu posmu slēgšanu vai daļēju slēgšanu, šo shēmu saskaņojot ar pašvaldību. Būvdarbu veikšanas kalendārais plāns pievienojams pie būvuzņēmēja būvdarbu līguma.

### 1.11.2. Bojātā seguma atjaunošana

Pēc tīklu ierīkošanas tiek paredzēta: Ceļu, ielu un piebraucamo ceļu seguma atjaunošanu atbilstoši kustības intensitātei un slodzei uz braucamo daļu. Veicot būvdarbus jāievēro Siguldas novada domes prasības un apbūves noteikumi. Ceļu un ielu segums jāparedz atjaunot ne sliktākā stāvoklī, kā bija pirms darbu veikšanas. Jāparedz grunts nomaiņa, ja esošās grunts īpašības neatbilst normatīvo aktu prasībām. Ja komunikāciju izbūves laikā izrakto grunti ir paredzēti (saskaņojot ar Pašvaldību) novietot blakus tranšējai uz brauktuves (šķembu, grants), brauktuves dilumkārtu atjaunot visā ielas platumā min. 10 cm biezumā (būvuzņēmējam šīs izmaksas ir jāievērtē apjomā ja grunts netiks izvesta uz atbērti). Ja komunikāciju izbūves laikā izrakto grunti paredzēti novietot blakus tranšējai zaļajā zonā, paredzēt zāliena atjaunošanu (būvuzņēmējam šīs izmaksas ir jāievērtē apjomā ja grunts netiks izvesta uz atbērti). Zālienu atjaunot ne augstāk par brauktuves segumu un ar 5 % kritumu prom no brauktuves segas. Jāparedz zālāju teritorijas apzaļumošana. Veicot trašu izbūvi veco asfaltbetona segumu utilizēt saskaņā ar normatīvo aktu prasībām. Visus demontētos materiālus, ja tie nav izmantojami vai nododami Pasūtītājam ir jānodod utilizācijai. Nodrošināt operatīvo dienestu piekļuvi īpašumiem un atkritumu izvešanas iespējas, nodrošināt iespēju iedzīvotājiem piekļūt saviem īpašumiem. Piebraucamos ceļus būvobjektam, kurus izmanto būvdarbu veicējs, uztur un labo atbilstoši MK noteikumiem Nr.224 „Noteikumi par valsts un pašvaldību autoceļu ikdienas uzturēšanas prasībām un to izpildes kontroli. Segumu atjaunošanas robežas iekļautas DOP daļā rasējumos “Plāns ar labiekārtošanas darbu robežām”, Segumu atjaunošanas veidi un tipi iekļauti tipveida rasējumā.

### 1.11.3. Asfalta seguma atjaunošana

Asfaltbetona ielas segumu paredzēts griezt taisnās līnijās. Demontēto asfaltu jāutilizē, utilizācijas izmaksas būvuzņēmējs iekļauj izmaksās. Utilizācijas vietu nodrošinā izpildītājs. Asfalta seguma atjaunošana paredzēta visā būvgrāvja (tranšejas) platumā, saskaņā ar tipveida rasējumu, pie nosacījuma, ka būvgrāvja sienas tiek stiprinātas pielietojot vairogius un atrodas 0.4m attālumā no caurules sienas. Gadījumā ja būvdarbu laikā asfalta segums tiek bojāts lielākā apjomā (t.sk piebraucamie ceļi), kā norādīts projektā būvuzņēmējam tā atjaunošana ir jāveic par saviem līdzekļiem. Atjaunojamā asfaltbetona seguma konstrukciju, atkarībā no ielas nozīmes, skatīt projekta rasējumā „Ielas seguma atjaunošanas veidi”. Jāievērtē izmaksas, kas saistītas ar jauna seguma uzklāšanu atbilstoši projektā paredzētajam apjomam un konstrukcijai. Lai varētu atjaunot transporta kustību kādā no ielu posmiem pirms asfaltēšanas darbu pilnai pabeigšanai, seguma atjaunošanas izmaksas ir jāiekļauj pagaidu seguma atjaunošana. Tāpat jāievērtē izmaksas, kuras var būt netieši saistītas ar minēto darbu veikšanu, piem. pagaidu apbraucamo ceļu izveide un nojaukšana, ielas slēgšana, nepieciešamo ceļa zīmju un gaismas signālu uzstādīšana, pagaidu un apbraucamo ceļu uzturēšana un laistīšana, kā arī iedzīvotāju un operatīva transporta piekļūšana. utt.

### 1.11.4. Grantētas ielas seguma atjaunošana

Grants ielas segumu virsējo kārtu pēc darbu pabeigšanas atjaunot un planēt visā ielas platumā, atjaunojot būvdarbu laikā bojātās vietas. Drenējošo smilts slāni (saskaņā ar tipveida rasējumu) jānomaina tranšejas platumā. Būvuzņēmējam jāievērtē esošā grants seguma noņemšana un aiztransportēšana uz krautni (vieta jāprecizē būvdarbu veikšanas projektā). Tāpat, Būvuzņēmējam jāievērtē visas izmaksas, kuras var būt netieši saistītas ar minēto darbu veikšanu. Atjaunojamo segumu konstrukciju, skatīt projekta rasējumā „Seguma atjaunošanas veidi”.

### 1.11.5. Nelabiekārtotu ceļu atjaunošana

Darbuzņēmējam jāatjauno nelabiekārtoti ceļi un takas ar to pašu materiālu, kas tika izrakts, izņemot gadījumus, kad Pasūtītāja pārstāvis norāda citādi, un izraktie materiāli jānovieto atpakaļ pareizajā kārtībā labi sablīvētās kārtās.

### 1.11.6. Zālāja un nebruģētas zemes atjaunošana

Pirms darbu veikšanas zaļajā zonā ir jāveic augsnes virskārtas (auglīgā slāņa) noņemšana un aiztransportēšana uz krautni. Iespējamā krautnes novietne būvuzņēmējam ir jāizvērtē atsevišķi, iepazīstoties ar objektu dabā. Viss izraktais materiāls jānober tā, lai tas neuzkrātos uz augsnes virskārtas un radītu pēc iespējas mazāk bojājumu un neērtību. Minētais slānis ir jānoņem tādā platumā, lai

netraucēti varētu veikt rakšanas darbus pielietojot tehniku un piebraukt ar pašizgāzēju autotransportu. Pēc darbu pabeigšanas, augsnes slānis ir jānovieto atpakaļ un jāveic teritorijas planēšana un zālāja sēšana. Projektā paredzēts veikt minētos darbus saskaņā ar tipveida rasējumu, pieņemot, ka būvgrāvis tiek stiprināts pielietojot vairogus. Ja Būvuzņēmēja darbības rezultātā zaļā zona ir sabojāta lielākā apjomā (piem. rakšanas darbus veicot bez sienu stiprināšanas). Būvuzņēmējam tā ir jāatjauno par saviem līdzekļiem. Košumkrūmu un augļu koku bojāšanas vai izrakšanas gadījumā tie ir jāatjauno vai jāizvieto ar līdzvērtīga augu vai koku sugas pārstāvi. Pirms darbu uzsākšanas pie katra individuālā apbūves zemesgabala ir jāveic iedzīvotāju informēšana un trases nospraušana dabā (tai skaitā pievadu izvietojums). Gadījumā ja nepieciešamas izmaiņas salīdzinot ar projektu ir jāinformē Pasūtītājs un projekta autors.

Beidzot darbus uz nebruģētas zemes, Darbuzņēmējam skartās zemes virsma vismaz 300mm dziļumā jāuzrok, pirms atlikt atpakaļ augsnes virskārtu un tad jākultivē un jāatjauno zeme, cik vien iespējams līdzīgi tam, kā bijis sākotnēji. Zāliena atjaunošana veicama uz jaunas auglīgās augsnes kārtas pabēruma min 10 cm biezumā. Zemes virsmas, kas jāapsēj ar zāli, jāsastrādā un jāatbrīvo no akmeņiem un citiem materiāliem, kas lielāki par 50mm. Sēklas jāizsēj tam piemērotā gadalaikā, vienmērīgi jāsadala un jāizsēj vismaz 20-25g/m<sup>2</sup> zālāja sēklu.

Pēc pievadu izbūves individuālajiem patērētājiem, segums ir jāatjauno pēc fakta, kāds tas bija pirms darbu veikšanas, bet ne sliktākā kvalitātē. Par apliecinājumu situācijai der fotofiksācijas dati, kas veikti pirms projekta uzsākšanas. Veicot būvdarbus ielas zonā jānodrošina apbraucamo ielu uzturēšana un satiksmes organizācija.

## **2. Vides pieejamība**

Veicot būvdarbus ir jānodrošina iedzīvotāju piekļūšana savai dzīvesvietai, kā arī neatliekamās palīdzības un ugunsdzēsēju piekļūšana, kur tas nepieciešams. Rakšana katrā posmā jāveic pēc to zemes īpašnieku informēšanas, kuru iebrauktuves atrodas šajā posmā.

Grunts atbērtnu izvietojums ir jāaskaņo jāsaskaņo ar Pašvaldību. Informāciju par tuvumā esošām būvgružu izgāztuvēm būvuzņēmējam jāizvēlas saskaņā ar pašvaldības rekomendācijām. Būvlaukumu nepieciešams norobežot ar celtniecības žogu vai mazāk bīstamās vietās ar atstarojošu lentu, papildus uzstādot nepieciešamās brīdinājuma zīmes. Būvdarbu veicējam jānodrošina, lai būvdarbu veikšanas zonā neieklātu nepiederošas personas. Būvdarbu veikšana jāveic pa etapiem, ja nepieciešams slēdzot vienu ielas daļu (piem. 50m garumā) un organizējot piebraukšanu no vienas vai otras ielas puses.

## **3. Vides aizsardzības pasākumi**

Būvniecības laikā būvuzņēmējam jāparedz un jānodrošina visi likumdošanā noteiktie vides aizsardzības pasākumi attiecībā uz būvmateriāliem, to uzglabāšanu, būvdarbiem, atkritumiem. Vides aizsardzības pasākumu plāns pievienojams būvuzņēmēja būvdarbu līgumam. Kanalizācijas tīklu skalošanā izmantotie ūdeņi novadāmi atbilstoši Pasūtītāja prasībām. Kolektoros savāktie atkritumi atkarībā no to konsistences izvedami uz notekūdeņu attīrīšanas ietaisēm (Pēc Pasūtītāja atļaujas) vai atkritumu apsaimniekošanas poligonu. Rokot būvgrāvī, virsējā grunts kārtā ir jānoņem un jānober atsevišķi, lai nesajauktu grunts slāņus. Tālāk var veikt būvgrāvja rakšanu un izrakto grunti atbērt grunts atbērtuvē, ja tas ir nepieciešams. Veicot darbus jānodrošina sadzīves atkritumu un būvgružu savākšana un utilizācija

Būvlaukumā Būvuzņēmēja personāla vajadzībām uzstādāmas pārvietojamās tualetes ar notekūdeņu savākšanu konteineros, ja nav iespējams, lietot pie kanalizācijas tīkla pieslēgtas tualetes. Gruntsūdens pazemināšanas iekārtu ūdeņi novadāmi tā, lai neveidotos grunts izskalojumi. Demontēto konstrukciju būvgruži jāizved uz būvgružu poligonu. Informāciju par tuvumā esošām būvgružu izgāztuvēm būvuzņēmējam jāizvēlas saskaņā ar pašvaldības rekomendācijām.

Būvdarbu laikā Aizliegts:

- Izveidot būvlaukumā pagaidu caurbrauktuves, kas iznīcina augsnes kārtu un nav paredzētas būvniecības ģenerālplānā.
- Sadedzināt būvgružus un citus atkritumus, kā arī aprakt tos būvlaukumā.

Jāizpilda:

- Rakšanas darbu zonas tiešā tuvumā esošie koku stumbri jāaizsargā ar piestiprinātiem dēļiem.

- Jāaizsargā zaļie stādījumi no bojājumiem. Izpildot to atjaunošanu pilnā apjomā.
- Īpaša uzmanība jāpievērš esošo saglabājamo koku aizsardzībai.
- Materiāli, kas satur kaitīgas vielas, jāglabā slēgtos, hermētiski noslēgtos traukos.
- Degvielas un eļļas novietnes vietās jāizveido ciets segums, lai nepieļautu šo vielu iesūkšanos augsnē.
- Putekļainas vielas jāglabā slēgtos nodalījumos un jācenšas novērst to putēšanu izkraušanas, iekraušanas darbu laikā.
- Nepieļaut bīstamu un neattīrītu notekūdeņu iepludināšanu atklātās ūdenskrātuvēs, kā arī to iesūkšanos gruntī.

Pēc darbu pabeigšanas visa teritorija, kas tika izmantota būvniecības gaitā, jāsaved kārtībā atbilstoši sākotnējam stāvoklim, tās turpmākajai ekspluatācijai.

#### **4. Transporta un gājēju kustības organizācija**

Ūdensapgādes un kanalizācijas tīklu izbūve pamatā ir plānota pa pilsētas ielu, kas ir blīvi apdzīvota. Īpaša uzmanība jāpievērš drošības pasākumiem būvlaukumā. Visi būvdarbi jāorganizē tā, lai pēc iespējas netraucētu ierasto dienas ritmu dzīvojamo māju rajonā. Būvdarbu vieta rakšanas laikā aprīkojama ar brīdinājuma zīmēm atbilstoši MK noteikumu Nr. 421 „Noteikumi par darba vietu aprīkošanu prasībām”. Transportlīdzekļu vadītāju brīdināšanai vairākos ceļa posmos darbu veikšanas vietas savlaicīgi ir jāuzstāda ātruma ierobežojuma zīme Nr.323 un brīdinājuma zīme Nr.118. Atbērtnes vietas ir jānodrošina Būvuzņēmējam un jāaskaņo ar Pašvaldību. Pirms darbu uzsākšanas ir jāizstrādā darbu organizēšanas projekts (atkarībā no plānota būvdarbu grafika) un transporta kustības plānotie traucējumi jāaskaņo ar atbilstošajām institūcijām. Kopumā tiek paredzēta garu ūdensvada posmu izbūve, tādēļ darbu organizēšana jāveic pa posmiem. Tranšeju aizbēršana zem brauktuvēm tiek veikta uzreiz pēc cauruļu montāžas. Ievērojot posmu secību, tiek nodrošināta piebraukšana visām kvartāla ēkām. Tīklu izbūves darbi ir jāveic ar vislielāko piesardzību un akurātību, pieaicinot rakšanas darbu laikā esošo komunikāciju ekspluatācijas speciālistus un precīzi izpildot viņu norādījumus.

#### **5. Darbu nodošana un pieņemšana**

I kārtas un II kārtas posmi ir izvietots dažādās vietās un ir ekspluatējams neatkarīgi viens no otra posmiem. Pēc darbu beigām Uzņēmējs uzrāda Pasūtītājam pabeigtos darbus un objektus. Tiek veikti nepieciešamie izmēģinājumi un testēšana. Objekta pieņemšana ekspluatācijā tiek veikta, ievērojot normatīvo aktu prasības. Būvuzņēmējam jānodrošina visa informatīvā bāze (tsk. apmācības iekārtu t.sk. sūkņu pases) par izbūvēto komunikāciju pēc ekspluatācijas noteikumiem. Pēc ūdensvada būvniecības nodrošināt spiediena pārbaudes (9 bar, saskaņot ar Pasūtītāju un būvuzraugu). Pēc projektētā ūdensvada trases ieguldīšanas tranšejā un montāžas darbiem veikt hidraulisko pārbaudi un skalošanu saskaņā ar normatīviem dokumentiem., kā arī ūdensvada dezinfekciju. Pēc projektēto pašteses kanalizācijas tīklu izbūves pārbaudīt tekņu un trasējuma atbilstību LBN ar cauruļvada video inspekcijas CCTV palīdzību. Veiktās video inspekcijas CCTV izpilduzmērījumus CD (elektroniskā formātā) iesniegt Pasūtītājam. Būvdarbu beigu stadijā būvuzņēmējam pilnībā jānodrošina likumdošanā noteiktā visa izpilddokumentācijas sagatavošana un nodošana Pasūtītājam papīra un digitālā formātā (dwg failos).

**Sastādīja** \_\_\_\_\_

**T.Loginova**