

Skaidrojošs apraksts būvobjektam „Kanalizācijas tīklu paplašināšana Alūksnē”**1.1. Ievads**

Projekts izstrādāts pamatojoties uz SIA “Rūpe” tehnisko specifikāciju un tehniskiem noteikumiem, izdotajiem tehniskajiem noteikumiem, SIA “Izpēte” 2017. gadā veiktās topogrāfiskās izpētes un SIA „IAR” 2017. gadā veiktās ģeotehniskās izpētes materiāliem, saskaņā ar LR spēkā esošajiem būvnormatīviem, LBN 223-15 „Kanalizācijas būves” un MK noteikumiem Nr. 253 „Atsevišķu inženierbūvju būvnoteikumi”, kā arī citiem normatīvajiem dokumentiem un standartiem. Projekta izstrāde norit vienlaicīgi ar „Ūdensapgādes tīklu paplašināšana Alūksnē”, izstrādātājs SIA „Ekolat”. Projekta izstrādes laikā ņemti vērā tehniskie projekti: “Merķeļa ielas rekonstrukcija” 2013.g., projekta izstrādes laikā uzsākta projekta aktualizācija, un projekts „Latgales un Uzvaras ielu rekonstrukcija” 2014.g. Projektējot ņemtas vērā izdotās būvatļaujas BIS-BV-4.2-2018-14 prasības. Atbilstoši MK noteikumiem Nr.500 „Vispārīgie būvnoteikumi” pēc inženierbūvju iedalījuma grupās, objekts pieder inženierbūvju II grupai. Inženierbūves lietošanas galvenais veids: kods 2223 – vietējās nozīmes notekūdeņu cauruļvadi. Būves kods 22230103 Keramikas vai plastmasas kanalizācijas cauruļvadi.

1.2. Darbu apjoms

Projektā iekļauta pašteses kanalizācija K1 (OD200mm-250mm), L=3154,5m, pievadi K1(OD160mm), L=783,0m un spiediena kanalizācijas tīkli mājām kurām nav iespējams nodrošināt pašteci OD63mm, L=208,5m (ieskaitot spiedvadu pievadus), kā arī maģistrālā spiediena kanalizācija K1S L=550,5m (OD63-OD75mm) no sūkņu stacijām. Projektā paredzētas četras kanalizācijas sūkņu stacijas KSS-1 „Merķeļa”, KSS-2 „Helēnas”, KSS-3 „Kr.Barona”, KSS-4 „Šķūņu”. Projekta ietvaros ir izstrādātā KSS teritorijas labiekārtošana un elektroapgāde. Atsevišķi tiks nodrošināta KSS ārējo elektroapgādes tīklu „līdz uzskaiti” tehnisko shēmu izstrāde. Atbilstoši Pasūtītāja nosacījumiem projekta realizācija ir sadalīta kārtās (kārtu sadalījums norādīts ģenerālplānos un darbu apjomos):

Tabula 1. Projekta apjomu sadalījums kārtās ar norādītām realizācijas vietām

Ielu nosaukums (kārtas Nr.)	Diametrs, OD, mm (K1)	Diametrs, OD, mm (K1S)	Tīklu garums, m	Kadastra, apzīmējums	Adrese	Zemes īpašnieks
1. Kārta						
Merķeļa iela (1.Kārta)	250		523,0	36010254027	Uzvaras iela, Alūksne	Alūksnes novada pašvaldība
	200		352,0	36010304848	Merķeļa iela, Alūksne	
	160		219,5	36010334621	Viestura iela, Alūksne	
		75 (no KSS)	139,0	36010334620		
				36010335126	Brīvības iela, Alūksne	
2. Kārta						
Helēnas iela (2.Kārta)	200		249,5	36010040736	Helēnas iela, Alūksne	Alūksnes novada pašvaldība
	160		129,5	36010041725	Helēnas iela 14B, Alūksne	Alūksnes novada pašvaldība
		75 (no KSS)	225,5			
Kārļa iela (2.Kārta)	200		220,5	36010041916	Kārļa iela, Alūksne	Alūksnes novada pašvaldība
	160		90,5			
		63	57,0	36010040752	Iebrauktuve	
	3. Kārta					
Kr.Barona iela (3.Kārta)	200		319	36010173947	Kr.Barona iela, Alūksne	Alūksnes novada pašvaldība
				36010183326		
	160		36,5	36010173229	Iebrauktuve	
		63 (No KSS)	77,0	36010183323	Jāņkalna iela 38, Alūksne	
		63	61,5			
Gulbenes iela (3.Kārta)	200		347,0	36010173948	Gulbenes iela, Alūksne	Alūksnes novada pašvaldība
	160		82,0			
		63	90,0			
	4. Kārta					

Ielu nosaukums (kārtas Nr.)	Diametrs, OD, mm (K1)	Diametrs, OD, mm (K1S)	Tīklu garums, m	Kadastra, apzīmējums	Adrese	Zemes īpašnieks
Rijukalna iela (4.Kārta)	200		495,0	36010355627	Latgales iela, Alūksne	Alūksnes novada pašvaldība
	160		93,5	36010365523	Rijukalna iela,	
				36010355630	Alūksne	
		36010325223	Iebrauktuve			
Valkas iela (4.Kārta)	200		336,5	36010325331	Valkas iela, Alūksne	Alūksnes novada pašvaldība
	160		69,5	36010325332	Kanaviņu iela, Alūksne	
5. Kārta						
Šķūņu iela (5.Kārta)	200		312,0	36010274221	Šķūņu iela, Alūksne	Alūksnes novada pašvaldība
	160		62,0	36010275424	Latgales iela, Alūksne	
		63 (no KSS)	109,0			

Vienlaicīgi ar ielu kanalizācijas cauruļvadiem, izbūvējami atzari individuālā pieslēguma ierīkošanai, vidēji 5 m attālumā no ielas cauruļvada līdz ielas sarkanajai līnijai vai īpašuma robežai (esošās apbūves gadījumā).

1.3. Vispārīgs darbu un vietas apraksts

Būvdarbu izpildes vieta Alūksnes pilsētas atsevišķas ielas: Kārļa ielā, Helēnas ielā posmā no Helēnas ielas Nr.17A līdz Augusta ielai, Šķūņu ielā, Valkas ielā posmā no Kanaviņu ielas līdz Rijukalna ielai, Rijukalna ielā posmā no Valkas ielas līdz Rijukalna ielai Nr.15, Gulbenes ielā, Krišjāņa Barona ielā posmā no Krišjāņa Barona ielas Nr.17 līdz Gulbenes ielai, Merķeļa ielā.

Ģeotehniskās Izpētītes urbumi liecina, ka pamatā rakšanas dziļumā konstatēts Morēnas smilšmāls. Urbuma Nr. 5 konstatēts nestabilas grunts, ka arī vietām ir uzbērtas grunts. Zemākajās vietās konstatēts augsts gruntsūdens līmenis. Ņemot vērā grunts sastāvu projekta apjomos tiek paredzēta grunts nomaiņa, lai nodrošinātu grunts sablīvējumu līdz tipveida rasējumā norādītajiem rādītājiem. Katra izpētes urbuma izvietošanu skatīt projekta ģenplānā, bet griezumā raksturojumus skatīt projekta garenprofilos. Detalizētu aprakstu par gruntīm un to raksturojumiem skatīt pārskatā par ģeotehniskajiem rekognoscijas darbiem. Būvdarbu rajonos zemes virsmas absolūtās augstuma atzīmes svārstās robežās +188.0 līdz +201.00 (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, izstrādātiem inženierģeoloģiskajiem materiāliem, veiktajām izpētēm uz vietas un Latvijas būvnormatīviem. Pamatā pašteses kanalizācijas tīkli tiks būvēti rokot atklātā tipa tranšējas dziļumā 1,5- 4,5 m dziļumā un izbūvējot un montējot skatakas un kontrolakas. Kanalizācijas spiedvadi atsevišķās vietās paredzēti ar beztranšēju metodi (skatīt projekta ģenplānus). Visām tranšējas vai būvbedru sānu malām ir jābūt attiecīgi nostiprinātām jeb tām ir jānodrošina drošs nogāzes sānu leņķis. Tranšējas dibenam ir jābūt rūpīgi noplanētam pareizā slīpumā un noblīvētam līdz vajadzīgajam blīvumam, pirms tiek uzsākta pamatnes izbūve. Tranšējas atbalstsienas ir jāuzstāda gadījumos, kad pastāv nobrukuma risks, vai arī tranšējas 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 kanalizācijas tīklu projektēšana tiek paredzēta ielu teritorijas robežās. Jauna pieslēguma gadījumā tiek dota pieslēguma vieta, t.i. atsevišķs pievads, kuram īpašniekam ārpus šī projekta ietvariem varēs pieslēgties. Pirms būvdarbu uzsākšanas ar ieinteresēto institūciju pārstāvjiem ir jāprecizē esošo komunikāciju izvietojums un nepieciešamie pasākumi citu komunikāciju aizsardzībai. Pirms attiecīgā posma iebūves ir jāatrok (jāatšurfē) visi komunikāciju šķērsojumi, jākonstatē to iebūves dziļumi un jāpārliedz vai iespējams ieguldīt jaunus 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 Inženiera un atbildīgo dienestu prasībām. Īpaša uzmanība jāpievērš LVRTC sakaru kanalizācijas aizsardzībai saskaņā ar izdotiem tehniskiem noteikumiem. Vairākās pilsētas ielā ir izbūvēta LVRTC kabeļu kanalizācija ar diametru 40mm tajā ieguldīti optiskie kabeļi. Jāsaglabā un jāaizsargā no bojājumiem LVRTC optisko kabeļu kanalizācija un tajā ieguldītie kabeļi, kā arī jānodrošina sakaru kabeļu nepārtraukta darbība. Darbu uzsākšana iespējama tikai pēc LVRTC saskaņojuma saņemšanas un LVRTC trases precizēšanas dabā. LVRTC kabeļu kanalizācijas dziļumu un atrašanās vietu precizēt pārstāvja klātbūtnē, veicot skatrakumus. Rakšanas darbus LVRTC EST infrastruktūras aizsargjoslā veikt bez mehānismu pielietošanas, grunts blīvēšanas darbus veikt bez vibrofunkcijas. Celmus un krūmus LVRTC EST infrastruktūras aizsargjoslā raut aizliegts, tos atļauts tikai frēzēt.

Saskaņā AS „Augstsprieguma tīkli” prasībām Būvdarbu veicējam nepieciešams izstrādāt darbu izpildes projektu darbiem, kuri paredzēti tuvāk par 30 metriem no AST elektrolīniju malējiem vadiem, izmantojot celšanas vai citus mehānismus. Darbu izpildes projektu saskaņot ar "Augstsprieguma tīkls".

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, gar kanalizācijas spiedvadiem, ja tie atrodas līdz 2 metru dziļumam, — 3 metri katrā pusē no cauruļvada ārējās malas, gar ūdensvadiem un kanalizācijas spiedvadiem, ja tie atrodas dziļāk par 2 metriem, — 5 metri katrā pusē no cauruļvada ārējās malas;

Projektēšanas gaitā tiek ņemti vērā projektējamo tīklu ekspluatācijas apstākļi (smago mašīnu kustība pa ielu braucamo daļu, segumi, ja tādi ir), kā arī grunts apstākļi tīklu projektēšanas zonā. Visām ielām seguma atjaunošana jāveic saskaņā ar Pašvaldības prasībām un tipveida rasējumu. Tranšejā aizpildīšanai paredzētais materiāls ieklājams slāņos pa 250 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 izbūvei. Gadījumā, ja rodas materiālu iztrūkums, Būvuzņēmējam jānodrošina trūkstošā materiāla apjoma piegāde, un ar to saistītās izmaksas ir jāparedz pie pagaidu atjaunošanas izmaksām. Ceļa virsmas izbūve virs tranšejas pamatnes kārtas veicama, izmantojot norādītos importētos materiālus.

Pēc tīklu ierīkošanas tiek paredzēta: Ceļu, ielu un piebraucamo ceļu seguma atjaunošanu atbilstoši kustības intensitātei un slodzei uz braucamo daļu. Ceļu un ielu segums jāparedz atjaunot ne sliktākā stāvoklī, kā bija pirms darbu veikšanas, kā arī ievērot Pašvaldības tehniskajos noteikumos norādītās prasības. Jāparedz bojātās zālāju teritorijas apzaļumošana. Veicot trašu izbūvi veco asfaltbetona segumu frēzēt un nodot Pašvaldības rīcībā. Visas demontētos materiālus ja tie nav izmantojami vai nododami Pasūtītājam ir jānodod utilizācijai. Darbi Alūksnes pilsētā veicami saskaņā ar pašvaldības saistošajiem noteikumiem Nr.15/2013 „Rakšanas darbu veikšanas kārtība Alūksnes novada teritorijā”.

Būvdarbu laikā jānodrošina vietējā ģeodēziskā tīkla punktu aizsardzību (saskaņā ar pašvaldības izsniegto tehnisko noteikumu prasībām).

1.4. Ekspluatējošo organizāciju prasības

Izstrādājot būvprojektu saņemtas ieinteresēto institūciju tehniskās prasības projektam un būvdarbiem. Projekta izstrādes laikā ņemtas vērā sekojošu institūciju prasības: SIA „Rūpe”, Alūksnes novada

pašvaldība, pašvaldības aģentūra „Spodra”, VAS „Latvijas Valsts radio un televīzijas centrs”, SIA „Baltcom”, AS „Sadales tīkls”, SIA „Lattelecom”, Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcija. Objektam izdota būvatļauja BIS-BV-4.2-2018-14. 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, it īpaši pievēršot uzmanību pašvaldības prasībām būvdarbiem pilsētā.

1.5. Paštesces kanalizācija tīklu izbūves darbi

Cauruļvadi izbūvējami saskaņā ar projekta rasējumiem un normatīvo aktu prasībām, ņemot vērā cauruļvadu ražotāju rekomendācijas. Kanalizācijas tīklu izbūve plānota ar atklāto tranšejas metodi, Latgales ielas šķērsojuma vietā ar caurdūruma metodi. Maģistrālo kanalizācijas cauruļvadu materiāls polipropilēns. Maģistrālo kanalizācijas diametrs OD200 un OD250 mm ieguldes klase SN8, materiāls PP. Kanalizācijas tīklu izbūve saskaņā ar projekta rasējumiem un cauruļvadu ražotāja rekomendācijām. Projektā saskaņā ar Pasūtītāja prasībām kanalizācijā pamatā paredzētas PP materiāla skatakas DN600mm un saliekamā dzelzsbetona grodu skatakas DN1000 un DN1500. Pievadu akas DN400/315 paredzētas PP. Ielu un ceļu krustojumos iespēju robežās tiek paredzētas akas perspektīviem pieslēgumiem (risinājumi ir saskaņoti ar Pasūtītāju). Kanalizācijas tīklu izbūves galvenie posmi:

- Objekta detalizēta foto fiksācija (pirms un pēc būvdarbiem, atskaite iesniedzama arī PA”Spodra”);
- Trases nospraušana dabā pieaicinot sertificētus mērniekus;
- Rakšanas atļaujas saņemšana;
- 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;
- Smilts pamatnes un apbēruma ierīkošana un blietēšana;
- 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. Polimēra materiāla skataku montāža;
- Pievadu izbūve līdz zemes gabala 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;
- Rūpnieciski ražotu kanalizācijas sūkņu staciju izbūve uz dzelzsbetona pamata plātnes. Ieskaitot sūkņu montāžu un KSS palaišanu. Teritorijas labiekārtošana pie KSS;
- KSS pieslēgums ārējiem elektroapgādes tīkliem un SCADA sistēmai;
- Kanalizācijas tīklu (tai skaitā pievadu) un aku hidrauliskā pārbaude un CCTV inspekcija (atskaite izvērtējama un pievienojama pie izpilddokumentācijas);
- Kanalizācijas tīklu nodošana ekspluatācijā un izpildshēmas sagatavošana (Izpilduzmērījums veicams pie atvērtas tranšejas).

1.6. Būvdarbi ar beztranšeju metodi

Projekta ietvaros atsevišķi paštesces un spiediena kanalizācijas 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 ieviekt 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 pastāvīgi sekot urbja galvas stāvoklim un, vadoties no daudz parametru lokācijas datiem, vadīt urbšanas procesu. Caurdūruma veikšana 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.

1.7. Māju pieslēgumi

Kanalizācijas māju pievadi paredzēti no PP materiāla, OD160mm, SN8 caurulēm. Pievadi izbūvējami līdz ielas sarkanajai līnijai/ zemes gabala robežai vai žogam, kur uzstādams gala noslēgs vai revīzijas aka DN400/315mm. Projekta izstrādes laikā iespējamās pieslēguma vietas iespēju robežās ir saskaņotas ar māju vai privāto zemju īpašniekiem. Pievadu izvietojums var tikt precizēts pirms būvdarbu uzsākšanas saskaņojot risinājumu ar zemes īpašnieku, Pasūtītāju un projekta autoru. Ievērot normatīvos attālumus līdz esošām komunikācijām šķērsojuma vietās, kā arī izvietojot pievadu akas. 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 zemes gabala reljefu, ja to pieļauj maģistrālie kanalizācijas tīkli. Kanalizācijas pievadus pie īpašumiem ja projektēšanas laikā redzams, ka privātpašniekam sava pieslēguma izbūvei būs jāizbūvē spiedvada sistēma, pievadā pie īpašuma tiek paredzētā PP DN400/315mm. Lai veiktu pieslēgumu centralizētajam kanalizācijas tīklam ir jāsaņem tehniskie nosacījumi no SIA „Rūpe” un jānoslēdz līgums par pakalpojumu saņemšanu.

1.8. Kanalizācijas sūkņu stacijas

Projekta ietvaros paredzēta četru jaunu kanalizācijas sūkņu staciju izbūve KSS-1 (Merķeļa), KSS-2 (Helēnas), KSS-3 (Kr. Barona), KSS-4 (Šķūņu). Visu kanalizācijas sūkņu staciju (KSS) izvietojums paredzēts blakus braucamai daļai un saskaņots ar Pasūtītāju. Pie katras KSS paredzēta elektrības sadalnes uzstādīšana (atsevišķas tehniskās shēmas), KSS vadības skapja uzstādīšana, KSS izbūve, teritorijas labiekārtošana (KSS-2 paredzēts grants seguma laukums līdz KSS, pārējām zālājs) un KSS teritorijas ceļa aizsargbarjeru uzstādīšana. Visas kanalizācijas sūkņu stacijas ir paredzētas ar iegremdējamām sūkņiem bez virsbūves. Katrai kanalizācijas sūkņu stacijai paredzēta divu sūkņu ar griezējiem uzstādīšana. Kanalizācijas sūkņu stacijai tiek paredzēta slēdzama lūka. Sūkņu staciju vēdināšanas sistēma – dabiska. Kanalizācijas sūkņu stacija aprīkota ar aizbīdni ieplūdē sūkņu stacijas iekšpusē. KSS ieplūdē uzstādams nerūsošā tērauda grozs. Zem KSS tiek paredzēta enkurojoša atbalsta plātne. Iegremdējamām sūkņiem, to montāžas elementi (sūkņu pamatnes ar autosavienojumiem, vadules), kā arī pretvārsti, aizbīdņi pirms un pēc sūkņu stacijas, kā arī izceļamās restes, kuras nodrošina stacijā ieplūstošo notekūdeņu rupjās frakcijas aizturēšanu, izvietoti sūkņu stacijā. Visiem materiāliem kanalizācijas sūkņu stacijās, kas kontaktējas ar notekūdeņiem, jābūt no nerūsošā tērauda un jāatbilst EN 10217-7 standartam. Visām citām tērauda konstrukcijām jābūt pārklātām ar cinkotu pretkorozijas aizsardzību. Sūkņu stacijas rezervuāra dibens konusveida, lai minimalizētu suspendēto daļiņu nogulsnešanās iespēju. Kanalizācijas sūkņu stacijām jānodrošina pilnīgi automātiska vadība, kas nodrošina trauksmes signālu pārsūtīšanu ekspluatējošam personālam ar SCADA sistēmas palīdzību (elektroapgādes apsaiste; sūkņu darbības atteice, pārsniegts maksimālais notekūdens līmenis - pārplūde; zemākā līmeņa sensoru darbības atteice - aizsardzības, aktivizēšana pret sūkņu darbību sausā režīmā. Kanalizācijas sūkņu stacija ir jāpieslēdz pie automātiskās vadības sistēmas, kas uzstādīta Alūksnē. Sūkņu staciju vadības automātikas skapī jābūt iespējai pieslēgt SIA „Rūpe” īpašumā esošo mobilo dīzeļģeneratoru. Skapī jāapredz elektrības rozete remonta darbiem.

Sūkņu staciju galvenie parametri:

KSS projektā paredzētas rūpnieciski ražotas un pilnībā aprīkotas. Detalizēta katras KSS eksplikācija norādīta atbilstošās KSS TN daļas rasējumā. KSS tvertne un materiāls:

- KSS-1 (Merķeļa): rūpnieciski ražota armētas stiklašķiedras (GRP) tvertne ar konusveida pamatni Ø1250 m, H=4.47m.

- KSS-2 (Helēnas): rūpnieciski ražota armētas stiklašķiedras (GRP) tvertne ar konusveida pamatni Ø1250 m, H=5.86m.
- KSS-3 (Kr.Barona): rūpnieciski ražota armētas stiklašķiedras (GRP) tvertne ar konusveida pamatni Ø1250 m, H=3.77m.
- KSS-4 (Šķūnu): rūpnieciski ražota armētas stiklašķiedras (GRP) tvertne ar konusveida pamatni Ø1250 m, H=4.98m.

Zem KSS paredzētas enkurojošas atbalsta plātnes saskaņā ar BK daļas risinājumiem.

1.8.1. Kanalizācijas sūkņu hidrauliskie aprēķini

Plūsmas aprēķins atbilstoši LBN 223-15 „Kanalizācijas būves”.

KSS-1(Merķeļa) aprēķins

KSS-1 (Merķeļa) ir paredzēta esošo un perspektīvo ražotņu un uzņēmumu notekūdeņu pārsūkņēšanai. Izskaitīts iespējamais notekūdeņu apjoms no SIA „4 plus” un perspektīviem zemes gabaliem vidēji 10 m³/dnn no uzņēmuma, kā arī ņemta vērā perspektīva un darbs maiņās.

$$Q_{uzņ.v} = 40 \text{ m}^3/\text{dnn}$$

Neuzskaitītais ūdens patēriņš

$$Q_{dn} = Q_{dn.v} \cdot 1,05 = 47,0 \cdot 1,05 = 42,0 \text{ m}^3/\text{dnn};$$

Diennakts maksimālais patēriņš

Maksimālais notekūdens apjoms noteikts pieņemot darbu maiņās un sastādīs perspektīvā līdz 4 l/s. $Q_{hvid} = 42 \text{ m}^3/\text{dnn} / 8 \text{ h} = 5,25 \text{ m}^3/\text{h}$, nevienmērība $Q_{hmax} = 5,25 \text{ m}^3/\text{h} \times 2,5 = 13,13 \text{ m}^3/\text{h}$,

-Aprēķina plūsma izvērsta litros sekundē

$$q \text{ (KSS-1 (Merķeļa))} = Q_{hmax} / 3,6 = 3,65 \text{ l/s, projektā pieņemts } 4,0 \text{ l/s, sūkņa celšanas augstums } 10,0 \text{ m.}$$

KSS-2 (Helēnas) aprēķins

N - iedzīvotāju skaits 136 (Esošie apbūvētie zemes īpašumi 28, tajos deklarētie 103 iedzīvotāji, papildus perspektīvā pieslēguma iespēja var tikt dota 11 gab. īpašumiem. Pieņemtais vidējais ģimenes locekļu skaits 3 cilvēki).

$$q - \text{diennakts ūdens patēriņš } 110 \text{ l/dnn}$$

- Diennakts vidējais patēriņš

$$Q_{dn.v. iedz} = \Sigma qN / 1000 = 110 \cdot 136 / 1000 = 14,96 \text{ m}^3/\text{dnn};$$

- Neuzskaitītais ūdens patēriņš

$$Q_{dn} = Q_{dn.v} \cdot 1,05 = 14,96 \cdot 1,05 = 15,71 \text{ m}^3/\text{dnn};$$

- Diennakts maksimālais patēriņš

$$Q_{dn.max} = K_{gen.max} \cdot Q_{dn} = 2,5 \cdot 15,71 = 39,27 \text{ m}^3/\text{dnn},$$

kur $K_{gen.max}$ -2,5 Kopējais notekūdeņu pieteces nevienmērības koeficients, pēc LBN223 pielikumā 1.tabulas

-Maksimālais patēriņš stundā (pēc LBN 222-15 p.11).

$$K_{h.max} = a_{max} \cdot b_{max} = 1,4 \cdot 4,5 = 6,3$$

kur $K_{h.max}$ stundas patēriņa nevienmērības koeficients ,

a_{max} - koeficients, ko nosaka, ņemot vērā dzīvojamo ēku labiekārtotības pakāpi, kur $a_{max} = 1,2 - 1,4$. (LBN 222-15 11p.). Projektā a_{max} pieņemts 1,4 .

b_{\max} – koeficients, ko nosaka, ņemot vērā iedzīvotāju skaitu apdzīvotajā vietā (LBN 222-15 pielikuma 2. tabula). Projekta b_{\max} pieņemts 4,5.

$$q_{h,\max} = K_{h,\max} \cdot Q_{dn,\max} / 24 = 6,3 \cdot 39,27 / 24 = 10,31 \text{ m}^3/\text{h}$$

-Aprēķina plūsma izvērsta litros sekundē

$$q \text{ (KSS-2 (Helēnas))} = Q_{h\max} / 3,6 = 2,86 \text{ l/s, projektā pieņemts } 3,0 \text{ l/s, sūkņa celšanas augstums } 5,2 \text{ m.}$$

KSS-3 (Kr.Barona) aprēķins

N - iedzīvotāju skaits 95 (Esošie apbūvētie zemes īpašumi 27, tajos deklarētie 83 iedzīvotāji, papildus perspektīvā pieslēguma iespēja var tikt dota 4 gab. īpašumiem. Pieņemtais vidējais ģimenes locekļu skaits 3 cilvēki.)

$$q - \text{diennakts ūdens patēriņš } 110 \text{ l/dnn}$$

- Diennakts vidējais patēriņš

$$Q_{dn.v. \text{ iedz}} = \Sigma qN / 1000 = 110 \cdot 95 / 1000 = 10,45 \text{ m}^3/\text{dnn};$$

- Neuzskaitītais ūdens patēriņš

$$Q_{dn} = Q_{dn.v} \cdot 1,05 = 10,45 \cdot 1,05 = 10,97 \text{ m}^3/\text{dnn};$$

- Diennakts maksimālais patēriņš

$$Q_{dn,\max} = K_{gen,\max} \cdot Q_{dn} = 2,5 \cdot 10,97 = 27,43 \text{ m}^3/\text{dnn},$$

kur $K_{gen,\max}$ -2,5 Kopējais notekūdeņu pieteces nevienmērības koeficients, pēc LBN223 pielikumā 1.tabulas

-Maksimālais patēriņš stundā (pēc LBN 222-15 p.11).

$$K_{h,\max} = a_{\max} \cdot b_{\max} = 1,4 \cdot 4,5 = 6,3$$

kur $K_{h,\max}$ stundas patēriņa nevienmērības koeficients ,

a_{\max} - koeficients, ko nosaka, ņemot vērā dzīvojamo ēku labiekārtotības pakāpi, kur $a_{\max} = 1,2 - 1,4$. (LBN 222-15 11p.). Projektā a_{\max} pieņemts 1,4 .

b_{\max} – koeficients, ko nosaka, ņemot vērā iedzīvotāju skaitu apdzīvotajā vietā (LBN 222-15 pielikuma 2. tabula). Projekta b_{\max} pieņemts 4,5.

$$q_{h,\max} = K_{h,\max} \cdot Q_{dn,\max} / 24 = 6,3 \cdot 27,43 / 24 = 7,20 \text{ m}^3/\text{h}$$

-Aprēķina plūsma izvērsta litros sekundē

$$q \text{ (KSS-3 (Kr.Barona))} = Q_{h\max} / 3,6 = 2,0 \text{ l/s, projektā pieņemts } 2,0 \text{ l/s, sūkņa celšanas augstums } 6,0 \text{ m.}$$

KSS-4 (Šķūņu) aprēķins

N - iedzīvotāju skaits 63 (Esošie apbūvētie zemes īpašumi 11, tajos deklarētie 33 iedzīvotāji, papildus perspektīvā pieslēguma iespēja var tikt dota 10 gab. īpašumiem. Pieņemtais vidējais ģimenes locekļu skaits 3 cilvēki.)

$$q - \text{diennakts ūdens patēriņš } 110 \text{ l/dnn}$$

- Diennakts vidējais patēriņš

$$Q_{dn.v. \text{ iedz}} = \Sigma qN / 1000 = 110 \cdot 63 / 1000 = 6,93 \text{ m}^3/\text{dnn};$$

- Neuzskaitītais ūdens patēriņš

$$Q_{dn} = Q_{dn.v} \cdot 1,05 = 6,93 \cdot 1,05 = 7,28 \text{ m}^3/\text{dnn};$$

- Diennakts maksimālais patēriņš

$$Q_{dn,max} = K_{gen,max} \cdot Q_{dn} = 2,5 \cdot 7,28 = 18,20 \text{ m}^3/\text{dnn},$$

kur $K_{gen,max}$ -2,5 Kopējais notekūdeņu pieteces nevienmērības koeficients, pēc LBN223 pielikumā 1.tabulas

-Maksimālais patēriņš stundā (pēc LBN 222-15 p.11).

$$K_{h,max} = a_{max} \cdot b_{max} = 1,4 \cdot 4,5 = 6,3$$

kur $K_{h,max}$ stundas patēriņa nevienmērības koeficients ,

a_{max} - koeficients, ko nosaka, ņemot vērā dzīvojamo ēku labiekārtošanas pakāpi, kur $a_{max} = 1,2 - 1,4$. (LBN 222-15 11p.). Projektā a_{max} pieņemts 1,4 .

b_{max} – koeficients, ko nosaka, ņemot vērā iedzīvotāju skaitu apdzīvotajā vietā (LBN 222-15 pielikuma 2. tabula). Projekta b_{max} pieņemts 4,5.

$$q_{h,max} = K_{h,max} \cdot Q_{dn,max} / 24 = 6,3 \cdot 18,20 / 24 = 4,77 \text{ m}^3/\text{h}$$

-Aprēķina plūsma izvērsta litros sekundē

$$q \text{ (KSS-4 (Šķūņu))} = Q_{h,max} / 3,6 = 1,32 \text{ l/s, projektā pieņemts } 2,0 \text{ l/s, sūkņa celšanas augstums } 6,8 \text{ m.}$$

1.8.2. Kanalizācijas sūkņi

Katrā sūknētavā jāuzstāda divi iegremdējamie kanalizācijas sūkņi: viens darba sūknis, viens – rezerves.

Pieņemtie sūkņu parametri:

- KSS-1 (Merķeļa): sūkņa ražība: $Q = 4,0 \text{ l/s}$;
- KSS-2 (Helēnas): sūkņa ražība: $Q = 3,0 \text{ l/s}$;
- KSS-3 (Kr.Barona): sūkņa ražība: $Q = 2,0 \text{ l/s}$;
- KSS-4 (Šķūņu): sūkņa ražība: $Q = 2,0 \text{ l/s}$;

Aprēķinātais sūkņa celšanas augstums:

- KSS-1 (Merķeļa): celšanas augstums: $H = 10,6 \text{ m}$;
- KSS-2 (Helēnas): celšanas augstums: $H = 5,7 \text{ m}$;
- KSS-3 (Kr.Barona): celšanas augstums: $H = 5,5 \text{ m}$;
- KSS-4 (Šķūņu): celšanas augstums: $H = 7,1 \text{ m}$;

Izvēlētie sūkņi projektā (vai analogs) :

- KSS-1 (Merķeļa): Grundfos SEG.40.15.2.50B vai analogs.
- KSS-2 (Helēnas): Grundfos SEG.40.09.2.50B vai analogs.
- KSS-3 (Kr.Barona): Grundfos SEG.40.09.2.50B vai analogs.
- KSS-4 (Šķūņu): Grundfos SEG.40.09.2.50B vai analogs.

Projektā iekļauti iegremdējamie notekūdeņu sūkņi ar smalcināšanas mehānismu, ūdens necaurlaidīgu barošanas kabeļa spraudni ar vītnes savienojumu pie sūkņa korpusa. Sūkņa korpusi savienoti ar elektromotoru ar nerūsošā tērauda skavas savienojumu. Motora eļļas kamera piepildīta ar netoksisku eļļu. Elektromotora aizsardzībai pret pārkāršanu statora tinumos ir iestrādāti termiskie devēji. 0,9kW 3x400V elektromotors ar F izolācijas klasi, IP68 aizsardzības klasi un pastiprinātiem, ieeļļotiem visam darba mūžam gultņiem. Elektromotora nominālais griešanas ātrums 3000 apgriezieni minūtē. Sūkņa virsma ir izgatavota īpaši gluda lai izvairītos no netīrumu pielipšanas. Maksimālais sūkņa efektivitātes saglabāšanai attālums starp sūkņa korpusu un darba ratu ir regulējams. Atļautais ieslēgšanas/izslēgšanas skaits stundā ir 30 reizes.

Sūkņu vadības/aizsardzības skapis

Rūpnieciski izgatavota metāla korpusa divu 3x380V sūkņu vadības iekārta, kas paredzēta sūkņu kontrolei/aizsardzībai notekūdeņu, ūdensapgādes un drenāžas sistēmās pēc šķidruma līmeņa tvertnē. Sūkņu start / stop vadība īstenota balstoties uz analogā līmeņa devēja mērījumiem. Nodrošina sūkņu

pamīšus un paralēlu darbību, atkarībā no šķidruma līmeņa akā. Drošības nolūkos pārplūdes noteikšana tiek dublēta ar pludiņslēdzi. Nodrošina sūkņu stacijas darbības datu pārraidi uz esošo pasūtītāja SCADA sistēmu. Līmeņa kontrole- Hidrostatiskais spiediena devējs 0-5 metri, 10 metru kabelis

Pārplūdes noteikšana Viens pludiņslēdzis SLC10 (10 metru kabelis). Pludiņš šķidrumā atrodas pusiegremdētā stāvoklī lai izvairīties no falšas līmeņa indikācijas dēļ peldošo netīrumu. Maks. šķidruma temperatūra : 85oC, aizsardzības klase : IP 68.

Elektrības padeve:

- Sūkņu vadības skapis. Vadības skapis paredzēts sūkņu darbības, vadības, kontroles un aizsardzības automatizācijai (Uzstādītais skapis nevar traucēt KSS atvēršanai un apkalpošanai);
- Pieslēdzamo sūkņu skaits: 2.gab.;
- Darba spriegumi: 3x400-415 V;

Pieslēdzamo sūkņu jauda (vienam sūknim):

- KSS-1 (Merķeļa): 1,5 kW;
- KSS-2 (Helēnas): 0,9 kW;
- KSS-3 (Kr.Barona): 0,9 kW;
- KSS-4 (Skūnu): 0,9 kW.

Sūkņu stacijas pilnībā tiks iekļauta kopējā vadības un kontroles sistēmā SCADA. Sūkņu staciju iespējams vadīt attālināti no SCADA datora. KSS tiks aprīkota SCADA ar automātikas vadības sistēmu un datu pārraidi.

Vadības sistēma ir savienota ar vadības sistēmu. SCADA sistēma nodrošinās:

- jauno kanalizācijas sūkņu staciju kontroli, monitoringu un attālinātu vadību;
- Datu un trauksmju reāla laika apkopošanu un uzglabāšanu;
- Datu un trauksmju apstrādi;
- Visu sistēmai pievienoto komponentu darbības piespiedu apturēšanu un uzsākšanu no operatora darba stacijas.

Aprēķinātie spiedvada parametri:

- KSS-1 (Mērķeja): Spiedvads PE OD75; L =139,0m.
- KSS-2 (Helēnas): Spiedvads PE OD75; L =225,5m.
- KSS-3 (Kr.Barona): Spiedvads PE OD63; L =77,0m.
- KSS-4 (Skūņu): Spiedvads PE OD63; L =107,0m.

1.9. Galvenās prasības materiāliem un darbiem

1.9.1. Paštesces kanalizācijas caurules

Sadzīves kanalizācijai maģistrālie vadi paredzami no polipropilēna (PP) dubultsienu caurulēm ar piemētinātu PP monolīto ražošanas uzdevu un gumijas blīvgredzenu (EVOPIPE EVOSAN vai analogas). Cauruļu ieguldes klase (SN 8). Cauruļu krāsa sarkanīgi brūna, ar baltu iekšpusi. Caurulēm jāatbilst standartiem LVS EN 13476. Cauruļvadu ārējais diametrs OD250mm, iekšējais DN 215,9 mm, ārējais diametrs OD200mm, iekšējais DN 174,6 mm. Cauruļvadu ieguldīšana jāveic saskaņā ar ražotāja rekomendācijām un LVS EN 1610 standarta prasībām. Kanalizācijas māju pievadi PP OD160, DN 138.9 mm, SN8. Pievadi izbūvējami līdz zemes robežai vai žogam, kur uzstādams gala noslēgs vai revīzijas aka. Cauruļvadiem jāatbilst EN 13476 vai EN14758 prasībām. Caurulēm un veidgabaliem jābūt no viena izgatavotāja, lai maksimāli nodrošinātu kanalizācijas sistēmas ūdensnecaurlaidīgumu. Pašteses cauruļvadu šķērsojumu vietās ar dzelzsbetona grodu akām, paredzēts izmantot rūpnieciski ražotās ultra aizsarguzmavas ar smilšu klājumu.

1.9.2. Kanalizācijas skatakas

Saskaņā ar Pasūtītāja prasībām akas pamatā jāparedz no PP materiāla, bet trases sākumā, krustojumos un dziļumā virs 3,0 m akas paredzamas no dzelzsbetona elementiem DN1500 mm. Plastmasas kanalizācijas aku materiāls un tips saskaņojams ar Pasūtītāju un būvuzraugu pirms būvdarbu uzsākšanas. Projektā iekļautas saliekamās polipropilēna (PP) skatakas DN/ID600, pašenkurojošas ar horizontālo un vertikālo ribojumu (EVOPIPES- CSL DN/ID600 vai ekvivalents) (pievienojumi precizējami uz vietas pirms to pasūtīšanas).

Plastmasas akām jāatbilst sekojošām prasībām:

- Ražošanas procesā jābūt izmantotam 100% pirmreizējam polipropilēnam (PP);
- Skatakas pamatnei ir jābūt ar horizontālo un vertikālo ribojumu;
- Skataku piekļuves vietai un šahtai visā tās garumā ir jābūt ≥ 594 mm;
- Skataku šahtai ir jābūt dubultsienu, DN/ID600 mm atbilstoši LVS EN13476-3, $\geq SN4=4$ kN/m²;
- Skatakas korpusu elementu sadurvietu blīvslēgi atbilstoši LVS EN 681-1 un LVS EN 1277;
- Teknēm ir jābūt rūpnieciski izformētām, monolītām ar 100% pildījumu attiecībā pret izejošo cauruļvadu diametru akā;
- Cauruļvadu pievienojumiem ir jābūt kustīgiem 7,5° visos virzienos;
- Skataku kaļamā ķeta peldošiem vākiem ir jābūt D400 klases ar minimālo atvērumu 600 mm, svars ≥ 85 kg sertifikācijai LVS EN 124 un RAL-GZ 692 ar marķējumiem uz izstrādājuma. Vākiem ir jābūt aprīkotiem ar ķeta teleskopa adapteri;
- Skataku vākiem ir jābūt montētiem uz armēta dzelzsbetona slodzi klīdējoša atbalsta gredzena no C50/60 markas betona ar vertikālās augstuma regulācijas iespēju.

Atbilstoši Pasūtītāja prasībām akas DN600 mm tiek paredzētas bez pārkrituma caurules ierīkošanas.

Betona skatakas paredzēt ar betonētām teknēm. Aku iekšpusē jāparedz pievadu pieslēgumi ar pārkritumu caurulēm, kas virzītas iztecei caurejošā tekne. Dzelzsbetona grodiem jābūt ražotiem no betona markas C25/30 W10 F200 ar vibropresēšanas metodi, ķīmiskās noturības intervālam jābūt robežās no PH3-PH11. Skataku sienu biezumam jābūt DN1000 – 120 mm, DN1500 – 150 mm. Rūpnieciski ražotie aku betona grodiem pamatnē jābūt glazes 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 blīvējumiem materiāliem jāatbilst EN 681-1 prasībām. 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 - 2014 prasībām. Kāpšļiem jāatbilst standartam EN - 13101. Precīzs apkārpes akas dziļums ir jānosaka balstoties pēc caurules iebūves dziļumu.

Aku vākiem un korpusiem jāatbilst LVS EN 124 standarta 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 >125 kN (12.5 tn) (ap akas vākiem jābūt apbetonējumam), bet braucamajā zonā lūkas ar >400 kN (40 tn) nestspēju. Lūkas grantētajos ceļos jāizvieto 50 mm zem grants seguma, bet asfalta segumā līdz ar asfalta virsmu. Grantētās ielās ķeta aku vāku pamatnei jābūt iebetonētai ($R=50$ cm), pie akas vāka pamatnes ar vienmērīgu slīpumu riņķa līnijas virzienā, lai novērstu to aizstumšanu ielas uzkopšanas laikā. Asfaltētās ielās jāparedz peldošā tipa skataku vāki (ap akas vākiem jābūt apbetonējumam). Aku vāki grantētās ielās izbūvējami ar teleskopisku lūku un peldošā tipa vāku, ja grantētās ielas pēc kanalizācijas tīklu izbūves perspektīvā plānots asfaltēt (Saskaņot ar Pasūtītāju). Skataku vāku izbūves konstruktīvos risinājumus skatīt rasējumos par aku vāku izbūvi. Spiediena dzēšanas akām jābūt aprīkotām saskaņā ar tipveida rasējumā pievienoto risinājumu.

1.9.3. Kanalizācijas spiedvads

Caurules

Kanalizācijas spiedvadam jābūt izgatavotam no polietilēna - PE100 SDR 17 PN10 RC (EVOPIPE ULTRASTRESS VISIO vai analogas) saskaņā ar standartu LVS EN 12201. Šāda tipa caurules sistēmu raksturo noturība pret lēnu plaisu izplatīšanos ilgtermiņā, kā arī izcilas elementu mehāniskās īpašības un montāžas vienkāršība. Cauruļu abi slāņi ražoti no PE100 - RC materiāla. Gadījumā ja darbi veicami ar beztranšeju metodi izmantojamas speciālas caurdūruma caurules ar PP aizsargslāni (EVOPIPE ULTRASTRESS PROTECT vai analogas). Pamatcaurule ražota no PE100 - RC + 10% aizsargslānis no uzlabota PP. PE cauruļu metināšanu veikt saskaņā ar ražotāja instrukcijām. Spiedvada kanalizācijas tīkla iebūves dziļums min 1.80 m. Spiedvada izbūve veicama saskaņā ar tipveida rasējumu un cauruļu ražotāja instrukcijām. Pirms nodošanas ekspluatācijā jāveic cauruļvada hidrauliskā pārbaude atbilstoši LVS EN 805:2001 prasībām. Cauruļu un fasondaļu transportēšana, uzglabāšana un montāža atbilstoši izgatavotājfirmas prasībām un atbilstoši Latvijas normām.

1.10. Zemes darbi un segumu atjaunošana

1.10.1. Zemes darbi

Darbuzņēmējam savi darbi jāveic tā, lai izvairītos no rakumu pēdējās izbūvētas kārtas bojāšanas vai pasliktināšanas. Rakumi ielās jāveic saskaņā ar atbilstošajiem Pašvaldības noteikumiem. Rakumu malām visu laiku jābūt atbilstoši nostiprinātām un, tās nedrīkst nobrukt.

Darbuzņēmējs ir atbildīgs par liekā izraktā materiāla aizgādāšanu no būvvietas, taču no būvvietas nevar aizvest izrakto materiālu, kas ir derīgs izmantošanai būvniecībai.

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 jārikojas, lai saglabātu stabilitāti, kad rakumi notiek jau esošo komunikāciju tuvumā. Darbi jāveic piesardzīgi, lai maksimāli saglabātu komunikāciju atklātās virsmas.

Cauruļu ieguldīšanas darbi ar beztranšeju metodi jāveic specializētām organizācijām, kas aprīkotas ar atbilstošām mehānizētām iekārtām.

Veicot izrakumus brauktuvēs vai ietvēs ar cieto virsmas segumu, Uzņēmējam vispirms jāveic rakums ar taisnu precīzu malu cauri asfalta vai citu cieto segumu virsmai. Tad jāizrok cietie materiāli un jāuzglabā tos atsevišķi no pārējiem būvgrāvī izraktajiem materiāliem atkārtotai izmantošanai atjaunošanā vai arī aizvākšanai, vadoties pēc Pasūtītāja un būvuzrauga norādījumiem.

Ierobežotās vietās tranšeju rakšana jāveic ar lāpstu vai ar atļautiem mehāniskajiem līdzekļiem tā, lai pēc iespējas samazinātu rakumu sānmalu un apakškārtu skaršanu. Tranšejas 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 tranšejā, 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 pārkļāpumu vai čaulas. To tranšeju platumam, kuras šķērso ceļus vai arī citās norādītās vietās, jābūt pēc iespējas šaurākam. Maksimālais platumam starp neskartu grunti tranšeju malās nedrīkst pārsniegt liekamo cauruļu diametru plus 600mm. Cauruļu tranšejas jāuztur bez virszemes 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 tranšeju: veicot grunts ūdeņu atsūkņēšanu vai gruntsūdens pazemināšanu. Ja tiek noteikts šis 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 blīvēšanas pakāpei $Dr \geq 95\%$. Sūkņēt ūdeni no būvbedrēm, tranšejām un akām lietus ūdens kanalizācijā drīkst tikai tad, ja pie sūkņa noteces ierīkots nostādinātājs. Aizliegts sūkņēt ūdeni tieši uz brauktuves, ietves un zaļajās zonās. Plānotie sūkņēšanas darbi rakstveidā jāaskaņo ar SIA „Rūpe”,

1.10.2. Bojātā seguma atjaunošana

Asfalta un grants seguma u.c. segumu atjaunošana veicama saskaņā ar tipveida rasējumiem un pašvaldības rekomendācijām. Pielietotajiem materiāliem un izbūves tehnoloģijai jāatbilst „Ceļu specifikācijas 2017”.

Darbuzņēmējs bez īpašas Pasūtītāja pārstāvja atļaujas nedrīkst rakt garas un konkrētajā brīdī nevajadzīgas tranšejas uz ielām, kas atrodas būvvietas teritorijā. Ja kāds maģistrāles posms tiek likts pa šādu vietu, tad aizbēršana un iepriekšējās virsmas atjaunošana, ka arī visu izrakto materiālu pārpalikumu, kas nav vajadzīgs Darbuzņēmējam, aizvākšana no būvvietas un celtniecības materiālu pārvietošana uz priekšu, darbam virzoties notiek tā, lai visa skartā autoceļa izmantošanas iespējas tiktu atjaunotas bez kavēšanās.

Kur vien tas iespējams, tranšeju aizbēršanu jāveic tūlīt pēc tam, kad iepriekšējie darbi paveikti. Autoceļu vai plānotu autoceļu tuvumā neesošu rakumu aizberamajam materiālam jāatbilst normatīviem un tas tiek bērts kārtām, kuru nesacietējušais biežums nav lielāks par 250mm un kas tiek sablīvēts, lai veidotu stabilu aizbērumu. Rakumi ielās virs cauruļu ietvara līmeņa jāaizber atbilstošā kvalitātē un aizbērumam jābūt līdzīgam ar aptverošo materiālu. Vietās, kur rakumi ir bijuši nostiprināti, stiprinājumi ir jānoņem, kur tas iespējams – pakāpeniski ar aizbēršanu, lai samazinātu nobrukuma iespējas; visi caurumi, kas izveidojušies aiz stiprinājumiem, uzmanīgi jāaizber un jānoblīvē. Veidojot uzbērumus, Darbuzņēmējam jāparedz rezerve nosēšanās apjomam.

Brauktuvi, gājēju ielu, taku, velosipēdistu celiņu un to malu atjaunošana. Labiekārtotu ielu – autoceļu atjaunošanu jāveic atbilstošā kvalitātē un tām jābūt tādas pašas vai labākas konstrukcijas kā sākotnēji.

Ietvju malas, notekas, apmales un kvadranti, kas izkustināti no vietas, veicot būvdarbus, jāiekļāj par jaunu savās vietās, ja tie nav bojāti. Ja vecie elementi vairs nav izmantojami, Darbuzņēmējam jāpasagādā tādas pašas struktūras, krāsas un veida elementi, kas sader ar blakus esošajiem un atbilst normatīviem. Ietvju malu, noteku, apmaļu un kvadrantu atjaunošanai jānotiek atbilstošā kvalitātē. Materiālam, ko izmanto ceļu apakšējai kārtai, jābūt dabiskā veidā iegūtai grantij vai sasmalcinātiem iežiem, kam ir viendabīgs sastāvs, kuru var sablīvēt un iegūt labi sasaistošos blīvu slāni. Jāizņem akmeņi, kas lielāki par 100mm. Apakškārtas materiālu vienmērīgi jāizklāj kārtās, kuru sablīvētais biežums nav lielāks par 150mm un jānoblīvē, lai iegūtu stingru un blīvu virskārtu, mīkstākās vai pārāk blīvās vietās pievienojot vai, attiecīgi, noņemot grants daļiņas un tās aizvietojo ar svaigu materiālu pēc Pasūtītāja pārstāvja norādījuma. Blīvēšanu jāveic ar tam apstiprinātu tehniku. Ar materiālu jāstrādā tikmēr, kamēr iegūst ne mazāk par 95% (Braucamā daļa) sausā blīvuma no laboratorijas maksimālā sausā blīvuma. Blīvēšanas procedūru un tehniku jāpārbauda izmēģinājumos pirms darba uzsākšanas un Pasūtītāja pārstāvim jābūt ar to apmierinātam. Blīvēšanas izmēģinājumi jāveic ar dažādiem mitruma sastāviem. Arī blīvēšanas tehnikas svars, veids un soļu skaits jāvariē, lai noteiktu optimālo blīvēšanas veidu.

Pirms nākošās kārtas uzklāšanas, ceļa pamats jānoslauka mehāniski vai jānotīra ar kompresētu gaisu, lai notīrītu visas brīvās materiāla daļas un virsma būtu cieši sablīvēta un vienmērīga.

Seguma atjaunošanas darbi ir jāaskaņo ar Pašvaldību un atjaunošanas rezultātā ceļa stāvoklim jābūt tādā pašam vai labākam, nekā sākotnēji. Jāparedz atjaunot demontēto asfalta un grants segumu. Jāveic bojāto zālāja teritoriju auglīgā slāņa atjaunošanu, ieskaitot materiālu, transportēšanu, zāles iesēšanu. Jāizmanto zāliena sēklas plašu un saimniecisko teritoriju apzaļumošanai - būvobjektiem,

nogāzēm, ceļmalām, kas neprasa īpašu kopšanu un ir pieticīgs augšņu ziņā. Izsējas norma 20-25g/m²: Sarkanā auzene 40 %, Aitu auzene 10 %, Daudzgadīgā airene 30 %, Pļavas skarene 5 %, Daudzziedu airene 15 %.

Būvuzņēmējam ir jāpārlicinās, ka visi paralēli izpildāmie darbi tiks veikti tikai vienu reizi (ceļa seguma griešana, seguma atjaunošana, rakšanas darbi u.t.t.) nozīmētajā rajonā

Ceļa pamatnes blīvēšanas procedūra un iekārta pirms darbu uzsākšanas jāpārbauda, atbilstoši būvuzrauga prasībām. Blīvēšanas pārbaude jāveic pie dažāda mitruma satura. Blīvēšanas iekārtu svars, tips un blīvēšanas reižu skaits jādažādo, lai noteiktu optimālāko sablīvēšanas metodi. Aukstā laikā nedrīkst izmantot sasalušu granti, kas satur ledu. Grantētā slāņa pacēlumi un pazeminājumi nedrīkst būt lielāki par 10mm. Klājot asfalta kārtu, salaidumiem ar esošo asfalta segumu un aku ķeta lūkām ir jābūt piegulošiem un glītiem. Lūku vākus ir jānotīra no asfalta, ja tas uz tiem ir nokļuvis. Nedrīkst klāt asfalta, ja pārklājamās vietas temperatūra ir zem 5°C (vai gaisa temperatūra ir zem 0°C). Satiksmi pa jauno segumu jāatļauj tikai tad, kad tas ir atdzisis līdz āra gaisa temperatūrai. Pabeigta seguma virsmai jābūt ar viscaur līdzenu faktūru. Tranšeju vietās atjaunotajai asfaltbetona virskārtai uz katru pusi ir jābūt par 15 cm platākai par apakškārtu. Šuvju monolitizēšanās nodrošināšanai asfaltbetona kārtu apstrādes malas 10-15 cm platumā tieši pirms jaunā asfaltbetona ieklāšanas jāuzkarsē un jānogruntē ar bitumena emulsiju;

Grunts trašu aizbēršanai, šķembu pamatu un asfaltbetona seguma kārtu noblīvēšana jāveic ar iekārtām, kas nodrošina normatīvos noteiktos sablīvējuma koeficientus. Autoceļa klātnes un asfaltbetona seguma atjaunošanas pēc komunikāciju izbūves tehnoloģijai un materiāliem jāatbilst „Ceļu specifikācijas 2017”; Pielaides pie aku vākiem ir +6mm – 0mm. Asfaltētā virsma nedrīkst būt viļņaina. Iesēdumi ir pieļaujami ne vairāk kā 10mm uz 3m.

Satiksmē pār jauno segumu netiek atļauta, kamēr tas nav izlīdzināts un sacietējis, atbilstoši būvuzrauga prasībām. Bez būvuzrauga apstiprinājuma uz agrāk uzklātiem slāņiem nedrīkst pārvietoties cita tehnika kā vien tā, kas nepieciešama nākamo slāņu uzklāšanai. Ietvju malas, teknes un kvadranti, kas izjaukti Darbu veikšanas laikā, bet nav bojāti, jānovieto atpakaļ. Gadījumos, kad esošās vienības nav iespējams turpmāk izmantot, tās jānomaina ar līdzīgas faktūras, krāsas un tipa vienībām, kas saskan ar blakus esošajām.

1.10.3. Asfalta seguma atjaunošana

Asfaltbetona ielas segumu paredzēts frēzēt un frēzēto asfaltu izvest uz Pašvaldības norādīto krautni. Asfalta seguma atjaunošana paredzēta visā būvgrāvja (tranšejas) platumā, saskaņā ar tipveida rasējumu, pie nosacījuma, ka būvgrāvja sienas tiek stiprinātas pielietojot vairogus 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 konstrukcijas atjaunošanas veidi”. Visās ielās kur paredzēts veikt darbus virsējais ielas slānis ir jāatjauno saskaņā ar projekta risinājumiem. 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. Saskaņā ar Pašvaldības noteikumiem Šķūņu un Valkas ielās tiek paredzēta pilnīga ceļa seguma atjaunošana visā ielas platumā. Seguma atjaunošana veicama pēc tādas pašas tehnoloģijas kā esošā izbūve-divkārtu virsmas apstrāde ar bitumena emulsiju un sīkšķembām.

1.10.4. 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 rasējumiem)

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 „Ielas seguma konstrukcijas atjaunošanas veidi”.

1.10.5. 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.

1.10.6. Zālāja un nebruģētas zemes atjaunošana

Pirms darbu veikšanas zaļajā zonā ir jāveic augsnes virskārtas (melnzemes 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 vairokus. Ja Būvuzņēmēja darbības rezultātā zaļā zona ir sabojāta lielākā apjomā (piem. rakšanas darbus veicot bez sienu stiprināšanas). Būvuzņēmējam tā ir jāatjauno pa 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 zemes gabalā ir jāveic iedzīvotāju informēšana un trases nospraušana dabā. 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 kārtas pabēruma 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/m² zālāja sēklu. Gadījumā, ja labiekārtotā teritorija nogāzes slīpumi ir lielāki par 45° jāveic augsnes virskārtas nostiprināšana izmantojot ģeopaklāju.

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, darbinieku piekļūšana darba vietām, 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 Pasūtītāju un nepieciešamības gadījumā ar Pašvaldību. Informāciju par tuvumā esošām grunts karjerām nomaināmajai gruntij tranšejām būvuzņēmējam jāizvēlas saskaņā ar pašvaldības rekomendācijām. Informāciju par tuvumā esošām būvgružu izgāztuvēm būvuzņēmējam jāizvēlas saskaņā ar pašvaldības rekomendācijām. Būvlaukumu nepieciešams norobežot celtniecības žogu, vai mazāk bīstamās vietās ar atstarojošu lentu, papildus uzstādot nepieciešamās brīdinājuma zīmes. Būvdarbu veicējam jānodrošina, lai būvdarbu veikšanas zonā neiekļūtu nepiederošas personas. Būvdarbu veikšana jāveic pa etapiem, 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 izvedami uz būvmateriālu apsaimniekošanas poligonu vai būvgružu pārstrādes vietu. Frēzētais asfalts jānodod Pasūtītājam. 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 (skatīt pašvaldības tehniskos noteikumus).
- Materiāli, kas satur kaitīgas vielas, jāglabā slēgtos, hermētiski noslēgtos traukos.
- Nepieļaut bīstamu un netīru notekūdeņu noplūšanu gruntī.
- Degvielas un eļļas novietnes vietās jāizveido ciets segums, lai nepieļautu šo vielu iesūkšanos augsnē.
- Puteklainas 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, būvgruži jāizved īpaši norādītās vietās.

4. Projekta ietekme uz kultūras pieminekļiem

Pilsētas teritorijā ir vairāki valsts nozīmes pilsētbūvniecības pieminekļi, projekta izstrādes laikā saņemti Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcijas tehniskie noteikumi. Plānotie darbi Rijuklana ielā un Šķūņu iela daļēji skar Valsts nozīmes pilsētbūvniecības pieminekļa Alūksnes vēsturiskais centrs (Valsts aizsardzības Nr. 7424), valsts nozīmes arhitektūras pieminekļa Alūksnes Muižas apbūve (Valsts aizsardzības Nr. 2678), vietējas nozīmes arhitektūras pieminekļa Dzīvojamā ēka (Valsts aizsardzības Nr. 2707) aizsardzības zonu. Plānotie darbi Gulbenes ielā daļēji skar vietējas nozīmes arhitektūras pieminekļa Elevators (Valsts aizsardzības Nr. 22686) aizsardzības. Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcija ir izskatījusi projektā plānotos darbus un noteikusi, ka projekta realizācija tieši neietekmē kultūras pieminekļus VKPI nav iebildumu pret projekta realizāciju un projekts inspekcijā nav jāaskaņo.

5. Transporta un gājēju kustības organizācija

Kanalizācijas tīklu izbūve ir plānota pa pilsētas ielām, kas ir blīvi apdzīvotas. 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”. Transporta līdzekļu vadītāju brīdināšanai vairākos ceļa posmos darbu veikšanas vietas savlaicīgi ir jāuzstāda ātruma ierobežojuma zīme Nr.323 un brīdinājuma zīme Nr.118. Daļa ielu ir šauras un var būt nepieciešamība izvest grunti uz atbērtni. Atbērtnes vietas ir jāsaskaņo ar Pasūtītāju. Pirms darbu uzsākšanas ir jāizstrādā darbu organizēšanas plāns (atkarībā no plānota būvdarbu grafika) un transporta kustības plānotie traucējumi jāsaskaņo ar atbilstošajām institūcijām. Kopumā tiek paredzēta garu kanalizācijas posmu izbūve, tādēļ darbu organizēšana jāveic pa posmiem. Piekļūšanai pie esošām ēkām, pāri tranšejām nepieciešamības gadījumā jāierīko gājēju tiltiņi. 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.

6. Darbu nodošana un pieņemšana

Pēc darbu beigām Uzņēmējs uzrāda Pasūtītājam pabeigtos etapus 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 pases) par izbūvēto komunikāciju pēc ekspluatācijas noteikumiem. Pēc spiedvada būvniecības nodrošināt spiediena pārbaudes (8 bar, saskaņot ar Pasūtītāju un būvuzraugu). Pēc projektētā spiedvada trases ieguldīšanas tranšejā un montāžas darbiem veikt hidraulisko pārbaudi un skalošanu saskaņā ar normatīviem dokumentiem. Pēc projektētā pašteses kanalizācijas vada izbūves pārbaudīt tekņu un trasējuma atbilstību pēc 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 izpildokumentācijas sagatavošana un nodošana papīra un digitālā formātā (dwg failos) Pasūtītājam.

Sastādīja _____

T.Loginova