

## **PASKAIDROJUMA RAKSTS**

Tehniskais projekts „Ūdenssaimniecības attīstība Aglonas pagasta Aglonas ciemā II kārtā” ir izstrādāts pamatojoties uz Aglonas projektēšanas darba uzdevumu (Nr.3-4/235 no 01.02.2011) no aktualizētā TEP, kā arī pamatojoties uz Aglonas novada būvvaldes plānošanas un arhitektūras uzdevumu (Nr.1 no 12.01.2011) un ieinteresēto institūciju tehniskajiem noteikumiem.

### **PROJEKTA MĒRĶI**

- likvidēt iespējamās pazemes ūdens piesārņojuma avotus, t.i. vecos nevajadzīgos urbumus.
- Paplašināt ūdensapgādes sistēmu pārklājumu, lai vēl vairāk iedzīvotāju saņemtu kvalitatīvu dzeramo ūdeni atbilstoši ES direktīvas 98/83/EK dzeramā ūdens kvalitātes prasībām;
- Samazināt vides piesārņojumu un padarīt iedzīvotājiem pieejamus kanalizācijas pakalpojumus;
- Nodrošināt centralizētu notekūdeņu savākšanu un attīrīšanu atbilstoši ES direktīvas 91/271/EEK komunālo notekūdeņu attīrīšana prasībām.

### **ESOŠĀ SITUĀCIJA**

Tehniskais projekts izstrādāts Aglonas ciemam, kurā dzīvo ap 1050 iedzīvotāju. Aglonas ciemā ar centralizēto ūdensapgādi ir nodrošināts 61% jeb 641 iedzīvotājs, bet ar kanalizāciju 53 % jeb 559 iedzīvotāji. Kopumā ciemā ir daudz dažādu iestāžu un uzņēmumu, Aglonas bazilika, Pirmskolas izglītības iestāde „Aglona”, Sociālā māja, Aglonas vidusskola ar sporta halli, Aglonas vidusskolas internāts, mežniecība, ambulance, pasta nodaļa, Aglonas novada dome ar iestādēm un tautas namu, maizes muzejs, kara muzejs, aptieka un vairāki veikali SIA „Antaris”, SIA „Klints 99”, IK „Niedrīte”, kafejnīcas, AS „Virši-A” DUS, viesu nams. Visām iestādēm ir centralizētās ūdensapgādes pakalpojumi, bet centralizētās kanalizācijas sistēmas pakalpojumi nav pieejami iestādēm un uzņēmumiem, kas atrodas Jaunciemā un ciema centrālajā daļā Somersetas ielā. Atsevišķa ūdensapgādes sistēma ir Aglonas bazilikai. Tikai daļai patērētāju (apt. 55% mājsaimniecību un 99% juridisko personu) ir uzstādīti ūdens mērītāji.

Pēdējos gados ciema ūdenssaimniecības sistēmā ir notikušas ievērojamas izmaiņas un uzlabojumi. Periodā no 2004-2006.g. Aglonas ciemā Kalna ielas sistēmā ir uzbūvēta jauna artēziskā aka, atdzelžošanas stacija, uzstādīti hidrofori, rekonstruēti 332 m ūdensvada un par 605 m paplašināts kanalizācijas tīkls, savukārt Daugavpils ielas sistēmā ir uzbūvēta jauna artēziskā aka un atdzelžošanas stacija ar ūdensvada pieslēgumu pie esošās ūdensapgādes sistēmas un kanalizācijas pieslēgumu skalošanas ūdeņu novadīšanai lietusuodeņu kanalizācijas sistēmā. Pašlaik ieviešanas stadijā ir esošā Aglonas pagasta Aglonas ciema ūdenssaimniecības attīstības I kārtas projekta realizācija, kas uzsākta 2009.gada decembrī. Būvdarbus plānots pabeigt 2011.gadā. Projekta I kārtas ietvaros paredzēts un tiek veikts:

- Tīra ūdens rezervuāru izbūve un 2.pacēluma sūkņu uzstādīšana Daugavpils ielas ūdens ieguves sistēmā, dīzelģeneratora piegāde (darbi pabeigti 2010.gadā);
- Jauna rezerves urbuma ierīkošana Daugavpils ielas ūdens ieguves sistēmā;
- Ūdens atdzelžošanas iekārtas jaudas par  $Q=5\text{m}^3/\text{h}$  palielināšana Daugavpils ielas sistēmā,
- Ūdensmērītāju uzstādīšana, 9 gab.;
- Ūdensvada rekonstrukcija, 0,52 km;

- Ūdensvada paplašināšana, t.sk., Cirišu ielas sistēmas pieslēgums centrālajai sistēmai, 2,21 km (Cirišu ielas sistēmā bija (1 artēziskā aka, 1 hidrofors), ūdens ieguve ap 36 m<sup>3</sup>/dnn);
- Kanalizācijas rekonstrukcija, 0,84 km;
- Kanalizācijas paplašināšana, 1,78 km;
- Spiedvada izbūve, 0.64 km;
- Jaunu KSS izbūve, 3 gab..

*Uz 2011.g. Aglonas ciemā iedzīvotājiem centralizētā ūdensapgāde tiek nodrošināta no 3 atsevišķām ūdensapgādes sistēmām: Kalna ielas sistēma; Daugavpils ielas sistēma; Jaunciema sistēma;*

#### *Kalna ielas sistēma*

Kalna ielas sistēma sastāv no atdzelžošanas stacijas, , 1 darba un 1 rezerves artēziskās akas (un viens iekonservēts urbums) un 3 hidroforiem. Ūdensapgādei tiek izmantots dziļurbums Nr. 21300 ( izbūvēts 2005.g., dziļums 156 m, maksimālais debīts 4 l/s) un Nr. 13528 ( izbūvēts 1976.g., dziļums 165 m, maksimālais debīts 4 l/s), bet urbums Nr. 8502 (izbūvēts 1984.g., dziļums 155 m, maksimālais debīts 3 l/s) ir iekonservēts. Spiediena regulēšanai tiek izmantoti hidrofori 2x3 m<sup>3</sup>. Dzeramā ūdens kvalitāte šajā sistēmā ir laba un atbilst normatīviem. Vidējais ūdens patēriņš ūdensapgādes sistēmā ap 31 m<sup>3</sup>/dnn. Ūdensapgādes sistēma ir izplatīta Kalna, Jaunzemu, A.Broka ielās. Ūdensapgādei pieslēgtas daudzas daudzdzīvokļu mājas un Kalna ielas privātmājas.

#### *Daugavpils ielas sistēma*

Daugavpils ielas ūdensapgādes sistēmas ūdens ieguves un sagatavošanas komplekss atrodas blakus Aglonas vidusskolai. Sistēma sastāv no 2.gab dziļurbumiem Nr. 21703 (izbūvēts 2006.g. tā dziļums 160., maksimālas debīts 3,0 l/s) un otrs izbūvēts I projekta kārtas realizācijas laikā. Jāatzīmē, ka pie Daugavpils ielas atrodas viens vecais urbums (Nr.13525), kurš jau daudzus gadus netiek izmantots un ir iekonservēts. Ūdens sagatavošanu nodrošina ūdens atdzelžošanas stacija, kas izbūvēta 2006.g., bet 2011.g. veikta ūdens atdzelžošanas stacijas jaudas palielināšana. Ūdens atdzelžošanas iekārtas 2011.g. nodrošina dzeramā ūdens sagatavošanu atbilstoši normatīviem. Tīrā ūdens uzkrāšana notiek pazemes tipa rezervuāros ar apjomu 3x45 m<sup>3</sup> un 1gab 15 m<sup>3</sup>. Ūdens padeve no rezervuāriem uz ūdensapgādes sistēmu tiek nodrošināta ar otrā pacēluma sūkņu palīdzību. Viena sūkņa, kura jauda ir 60 m<sup>3</sup>/h, spiediens 61 m, un elektromotora jauda 7,5 kW. Pie atdzelžošanas stacijas uzstādīts arī ģenerators sūkņu darba nodrošināšanai elektroapgādes traucējumu gadījumos. Pati ūdensapgādes sistēma aptver Daugavpils, Ezera, daļēji Somersetas ielas, un pēc I projekta kārtas realizācijas, arī Cirišu un Avotu ielas. Ūdensapgādes sistēmai pieslēgtas Aglonas vidusskola, Internāts, novada ēka, bibliotēka, pirts, maizes muzejs, ambulance, kafejnīca, kara muzejs, Aglonas bazilikas WC, vairākas daudzdzīvokļu mājas Daugavpils un Cirišu ielās un privātmājas Daugavpils, Ezera un Avotu ielās. Līdz ar I projekta kārtas realizāciju Daugavpils sistēmai ir pieslēgta Cirišu sistēma, kas atrodas blakus bazilikai. Cirišu sistēmā pēc apvienošanas ir palicis neizmantojams dziļurbums Nr.13527 (izbūvēts 1964.g. tā dziļums 160., maksimālas debīts 5,0 l/s). Vidējais ūdens patēriņš ūdensapgādes sistēma sastāda ap 25 m<sup>3</sup>/dnn.

#### *Jaunciema ielas ūdensapgādes sistēma*

Ūdensapgādes sistēma ir izvietota ciema sākumā no Preiļu puses. Ūdensapgādes sistēma sastāv no dziļurbuma Nr.8501 (izbūvēts 1985.g. tā dziļums 180., maksimālas debīts 1,5 l/s) un ūdenstorņa ar tilpumu

9m3. Ūdensapgādes sistēmā nav ūdens atdzelžošanas stacijas un šīs sistēmas ūdens kvalitāte ir ļoti zema. Padotajā ūdenī dzelzs saturs sasniedz līdz 4,0 mg/l, ir paaugstinātā duļķainība un periodiski tiek konstatētas Koliformās baktērijas. Ūdensapgādei ir pieslēgtas Jaunciema ielas Līvānu tipa mājas un Sociālā māja. Ūdens patēriņš ūdensapgādes sistēma ap 9,5 m3/ dnn.

#### *Kanalizācijas sistēma*

Ciemā ir viena centralizētā kanalizācijas sistēma, kas aptver tikai daļu no ciema teritorijas. Centralizētā kanalizācija ir izplatīta Daugavpils, Ezera, Cirišu, Kalna, A.Broka, Jaunzemu ielās. Kanalizācijas sistēma sastāv no 4.gab. kanalizācijas sūkņu stacijām (3.gab. izbūvētas I projekta kārtas ietvaros), pašteces kanalizācijas tīkliem un kanalizācijas spiedvadiem, un centralizētām NAI (aerotenks ēkā ar ražību 200 m3/dnn). Notekūdeņu attīrīšanas iekārtās nonāk sadzīves tipa notekūdeņi no 559 iedzīvotājiem, kuriem ir pieslēgums kanalizācijas sistēmai. Aglonas ciemā nav rūpniecisko uzņēmumu, kuru darbības rezultāta varētu rasties ražošanas notekūdeņi, līdz ar to arī nav ražošanas piesārņojuma.

Aglona atrodas Aglonas bazilika, kuru visa gada garuma apmeklē cilvēki no visas Latvijas un īpaši liels cilvēku pieplūdums ir augusta mēnesī, kad arī ir novērojama lielākā notekūdeņu plūsma no Bazilikas kanalizācijas sistēmas. Tā, ka lielāko daļu notekūdeņu veido plūsma no sabiedriskajam tualetēm, kuras ir izvietotas pie Bazilikas, tad arī notekūdeņu koncentrācija ir nedaudz lielāka nekā no māsaiņniecībām novadītajos notekūdeņos (vid. BSP5 400 mg/l). Atbilstoši no Bazilikas sistēmas novadītajam notekūdeņu daudzumam (3 577 m<sup>3</sup>/g) un standarta piesārņojuma vienības slodzei (BSP - 60 g/c/d) tika izrēķināta Bazilikas sistēmas radītā gada vidējā piesārņojuma slodze, kura atbilst 65 cilvekekivalentiem (CE). Pārējo institūciju (lielākās no kurām ir vidusskola un bērnudārzs) ar sadzīves notekūdeņiem radītā piesārņojuma slodze atbilst 8 CE. Tādejādi uz NAI tiek novadīti notekūdeņi ar piesārņojuma slodzi, kura atbilst 632 CE. Savukārt Aglonas ciema kopēja piesārņojuma slodze atbilst ciema iedzīvotāju skaita (1050) un institūciju radītā piesārņojuma CE kopsummai, tādejādi kopējā piesārņojuma slodze no Aglonas ciema ir 1 123 CE. Projekta teritorija aprēķinātais CE: Aprēķinātais (2010.) CE= 1 123, Ilgtermiņā prognozētais (2020.) CE= 1 123. Pēc pašvaldības atskaitēm vidējais notekūdeņu daudzums gada griezumā sastāda ap 91,4 m3/dnn. Jāatzīmē, ka kanalizācijas sistēmā nav uzstādītas plūsmas mērierīces un notekūdeņu apjoms tiek noteikts aprēķinu ceļā.

Aglonas NAI ir izbūvētas 1962.gadā un rekonstruētas 1993.gadā. Attīrīšanas iekārtu ēka ir apmierinošā stāvoklī, jo par novada līdzekļiem atjaunots jumta segums, nomainīta ventilācijas sistēma, atjaunota elektroapgāde, nomainīti logi un daļēji nomainītas durvis. Ēkai nepieciešams iekštelpu kosmētiskais remonts, jānomaina durvis. Aerotenka tehnisko stāvokli varētu raksturot kā sliktu - nepieciešama aerotenka baseina tīrīšana un sienu hidroizolācija, aerācijas sistēmas un metāla konstrukciju atjaunošana, visu mehānisko un veco gaisa pūtēju nomaiņa. Otrējā nostādīnātāja un biodīķu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs. Pie biodīķiem nepieciešams nomainīt vai atjaunot attīrīto ūdeņu novadīšanas aku apkalpes tiltiņus, kā arī attīrīto notekūdeņu izlaides vada beigu posmu (mehāniski bojāts) pie Ciriša ezera krasta.

## PROJEKTĒŠANAS DARBA UZDEVUMS

Šī projekta ietvaros plānota: veco nevajadzīgo urbumu tamponāža visās sistēmās, Jaunciema ūdensapgādes sistēmas pieslēgums Daugavpils ielas sistēmai, ūdensapgādes tīklu rekonstrukcija un paplašināšana Jaunciema ielas rajonā. Ūdensapgādes tīklu paplašināšana Somersetas iela, un paplašināšana un sacilpošana Alejas un Lāčplēša ielās un sacilpošana pie Novada domes. Plānota arī kanalizācijas sistēmas paplašināšana Jaunciema ielas teritorijā, pa Somersetas, Alejas un Lāčplēša ielām. Paredzēta NAI tehnoloģisko iekārtu nomaiņa ar visu nepieciešamo apsaisti, un NAI aerotenka iekšējās kosmētiskais remonts, dūņu lauku tīrīšana un aprīkošana. Notekūdeņu plūsmas mērītāja uzstādīšana GKSS. Rekonstruēts kanalizācijas vads līdz izplūdei. Tabulā ir apkopots kopējais ieprojektēto objektu un tīklu apjoms:

Nr.	Pasākuma nosaukums	Daudzums	Raksturojums
1	Veco ūdensapgādes urbumu tamponāža	4 gab.	Veco dziļurbumu Nr.8501, Nr. 8502, Nr.13525, Nr.13527. tamponāža un teritorijas sakopšana
2	Ūdensvada tīklu rekonstrukcija un kanalizācijas tīklu izbūve Jaunciemā	441.5m	Ūdensvada izbūve ar beztranšējas metodi: PE100 SDR17 (SCGR vai analogs) De110 mm PN10 caurule, garums 28.5m; Ūdensvada tīklu izbūve ar atklāto tranšējas metodi - PE100 SDR17 De63mm PN 10 caurulēm, garums 272.0m; - PE100 SDR17 De50mm PN 10 caurulēm, garums 49.5m; - PE100 SDR17 De32mm PN 10 caurulēm, garums 91.5m.
		444.5m	Pašteses kanalizācijas tīklu izbūve ar beztranšējas metodi: -caurule De200, PE100, SDR17 (SCGR vai analogs) , garums 30.0 m; -caurule De160, PE100, SDR17 (SCGR vai analogs) , garums 35.0 m; Pašteses kanalizācijas tīklu izbūve ar atklāto tranšējas metodi: -caurule PP, De200, 8kN/m2 caurulēm, garums 284.0 m; -caurule PP, De160, 8kN/m2 caurulēm, garums 95.5 m;
3	Ūdensvada un kanalizācijas tīklu izbūve gar Jaunciema ielu no Soc. mājas līdz KSS-3	1296m	Ūdensvada izbūve ar beztranšējas metodi: PE100 SDR17 (SCGR vai analogs) De110 mm PN10 caurule, garums 1059.5m; Ūdensvada tīklu izbūve ar atklāto tranšējas metodi - PE100 SDR17 De63mm PN 10 caurulēm, garums 70.5m; - PE100 SDR17 De50mm PN 10 caurulēm, garums 132.0m; - PE100 SDR17 De32mm PN 10 caurulēm, garums 34.0m.
		789m	Pašteses kanalizācijas tīklu izbūve ar beztranšējas metodi: -caurule De200, PE100, SDR17 (SCGR vai analogs) , garums 114.0 m; Pašteses kanalizācijas tīklu izbūve ar atklāto tranšējas metodi: -caurule PP, De200, 8kN/m2 caurulēm, garums 594.0 m; -caurule PP, De160, 8kN/m2 caurulēm, garums 72.5 m; -caurule PP, De110, 8kN/m2 caurulēm, garums 8.5 m;
4	Ūdensvada un spiediena kanalizācijas tīklu izbūve gar Jaunciema ielu līdz Daugavpils ielai	837 m	Ūdensvada izbūve ar beztranšējas metodi: PE100 SDR17 (SCGR vai analogs) De110 mm PN10 caurule, garums 787.0m; Ūdensvada tīklu izbūve ar atklāto tranšējas metodi - PE100 SDR17 De160mm PN 10 caurulēm, garums 42.5m; - PE100 SDR17 De110mm PN 10 caurulēm, garums 6.0m; - PE100 SDR17 De32mm PN 10 caurulēm, garums 1.5m.

Nr.	Pasākuma nosaukums	Daudzums	Raksturojums
		431.5m/4,5m/ 1gab.	<p>Spiediena kanalizācijas tīklu izbūve ar beztranšējas metodi: -caurule De75, PE100, SDR17 (SCGR vai analogs) , garums 389.5 m;</p> <p>Spiediena kanalizācijas tīklu izbūve ar atklāto tranšējas metodi: -caurule De75, PE100, SDR17 (SCGR vai analogs) , garums 37.5 m;</p> <p>Paštesces kanalizācijas tīklu izbūve ar atklāto tranšējas metodi: -caurule PP, De200, 8kN/m2 caurulēm, garums 4.5 m;</p> <p>Jauna rūpnieciski ražota kanalizācijas sūkņu stacija KSS-3,DN1200, dziļums 4,10 m, sūkņa ražība Q=15.8 m3/st, H=17.1m, P<sub>2</sub>=3,0 kW (2gab.), elektroapgāde un zemējums</p>
5	Ūdensvada un kanalizācijas tīklu izbūve Somerset ielā no Daugavpils ielas līdz novadam līdz esošai akai EAK-2	1095m	<p>Ūdensvada izbūve ar beztranšējas metodi: - PE100 SDR17 (SCGR vai analogs) De110 mm PN10 caurule, garums 575.0m; - PE100 SDR17 (SCGR vai analogs) De63 mm PN10 caurule, garums 54.5m; - PE100 SDR17 (SCGR vai analogs) De40 mm PN10 caurule, garums 15.5 m; - PE100 SDR17 (SCGR vai analogs) De32 mm PN10 caurule, garums 42.0m;</p> <p>Ūdensvada tīklu izbūve ar atklāto tranšējas metodi - PE100 SDR17 De110mm PN 10 caurulēm, garums 284.0m; - PE100 SDR17 De63mm PN 10 caurulēm, garums 86.5m; - PE100 SDR17 De40mm PN 10 caurulēm, garums 3.0m; - PE100 SDR17 De32mm PN 10 caurulēm, garums 34.5m.</p>
		856.5m	<p>Paštesces kanalizācijas tīklu izbūve ar beztranšējas metodi: -caurule De200, PE100, SDR17 (SCGR vai analogs) , garums 267.0 m; -caurule De160, PE100, SDR17 (SCGR vai analogs) , garums 77.5 m;</p> <p>Paštesces kanalizācijas tīklu izbūve ar atklāto tranšējas metodi: -caurule PP, De200, 8kN/m2 caurulēm, garums 369.0 m; -caurule PP, De160, 8kN/m2 caurulēm, garums 137.0 m; -caurule PP, De110, 8kN/m2 caurulēm, garums 6.0 m;</p>
6	Ūdensvada un kanalizācijas tīklu izbūve Alejas ielā	204m	<p>Ūdensvada izbūve ar beztranšējas metodi: PE100 SDR17 (SCGR vai analogs) De63 mm PN10 caurule, garums 24.5m;</p> <p>Ūdensvada tīklu izbūve ar atklāto tranšējas metodi - PE100 SDR17 De63mm PN 10 caurulēm, garums 166.0m; - PE100 SDR17 De32mm PN 10 caurulēm, garums 13.5m.</p>
		199.5m	<p>Paštesces kanalizācijas tīklu izbūve ar beztranšējas metodi: -caurule De200, PE100, SDR17 (SCGR vai analogs) , garums 95.0 m;</p> <p>Paštesces kanalizācijas tīklu izbūve ar atklāto tranšējas metodi: -caurule PP, De200, 8kN/m2 caurulēm, garums 85.0 m; -caurule PP, De160, 8kN/m2 caurulēm, garums 19.5 m;</p>
7	Ūdensvada un kanalizācijas tīklu izbūve Lāčplēša ielā	167m	<p>Ūdensvada izbūve ar beztranšējas metodi: PE100 SDR17 (SCGR vai analogs) De110 mm PN10 caurule, garums 10.0m;</p> <p>Ūdensvada tīklu izbūve ar atklāto tranšējas metodi - PE100 SDR17 De63mm PN 10 caurulēm, garums 147.0m;</p>

Nr.	Pasākuma nosaukums	Daudzums	Raksturojums
			- PE100 SDR17 De32mm PN 10 caurulēm, garums 10.0m.
		112m	Paštesces kanalizācijas tīklu izbūve ar beztranšejas metodi: -caurule De200, PE100, SDR17 (SCGR vai analogs) , garums 11.0 m; Paštesces kanalizācijas tīklu izbūve ar atklāto tranšejas metodi: -caurule PP, De200, 8kN/m2 caurulēm, garums 87.5 m; -caurule PP, De160, 8kN/m2 caurulēm, garums 13.5 m;
8	Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu rekonstrukcija	1kompl/34.7m	Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu tehnoloģisko iekārtu nomaiņa, otreizējā nostādinātāja remonts, aerotenka ēkas iekšējās kosmētiskais remonts, dūņu lauku tīrīšana un aprīkošana. Kanalizācijas tīklu pārbūve: -caurule PP, De250, 8kN/m2 caurulēm, garums 3.5 m; -caurule PP, De200, 8kN/m2 caurulēm, garums 31.2 m;
9	Notekūdeņu plūsmas mērītāja uzstādīšana kanalizācijas sistēmā	1 kompl.	Elektroniskā notekūdeņu plūsmas mērītāja DN100 uzstādīšana GKSS ar nepieciešamo apsaisti un elektropadevi
10	Kanalizācijas tīkla līdz izplūdei rekonstrukcija	34,5 m	Paštesces kanalizācijas tīklu izbūve ar atklāto tranšejas metodi: -caurule PP, De250, 8kN/m2 caurulēm, garums 34,5 m; Jaunas izplūdes vietas ierīkošana.

## PROJEKTA RISINĀJUMI

### Kopējie projekta pieņēmumi un risinājumi

Būvdarbu izpildes vieta – Aglonas novada Aglonas pagasta Aglonas ciems. Būvprojekts izstrādāts, pamatojoties uz SIA „Preime” janvārī uzmērītā inženiertopogrāfiskā plāna. Plāns uzmērīts vietējā augstumu sistēmā. Grunts ģeotehnisko izpēti veica AS „Ģeologu grupa „Silūrs”. Aglonas ciema teritorijas reljefs ir samērā nelīdzens un nevienmērīgs. Būvdarbu rajonos zemes virsmas absolūtās augstuma atzīmes svārstās robežās +142.00 līdz +159.00 vietējā augstumu sistēmā. Detalizētu aprakstu par gruntīm un to raksturlielumiem skatīt. projekta Vispārīgā daļā.

Tā kā lielākā daļa projektā iekļauto inženierkomunikāciju paredzēta gar valsts autoceļu (Jaunciema, Somersetas ielas), tad atbilstoši LVC nosacījumiem tīklu izbūve ir paredzēta ārpus ceļa nodalījuma joslas. Tas ir uz robežas vai pa privāto vai pašvaldības zemju gabaliem ap 11.5-15 m no ielas ass. Atbilstoši LVC nosacījumiem visa valsts autoceļu šķērsošana paredzēta ar caurdūruma metodi. Ir atsevišķas vietas, kur nav alternatīva maģistrālo tīklu izvietojuma (normatīvie attālumi līdz esošām komunikācijām, ēkām, kokiem, un dīķiem) daļēji nākas iet valsts ceļa zonā (nodalījuma josla, un brauktuve). Šajās vietās darbi veicami stingri atbilstoši LVC nosacījumiem, par seguma atjaunošanu un atbilstoši izstrādātajām darbu organizēšanas shēmām. Projekta stadijā kopējais maģistrālo tīklu trasējums ir saskaņots ar Pašvaldību, ieinteresētajām institūcijām un zemju īpašniekiem, kuru zemes gabali tiek šķērsoti. Ar katru īpašnieku noslēgta vienošanās, ka īpašnieks neiebilst šāda veida tīklu trasējumam un ir apliecinājis to ar parakstu uz atsevišķas saskaņojuma shēmas. Vienlaicīgi ar katru īpašnieku ir saskaņots pievada izvietojums. Jāatzīmē, ka projekta stadijā

atbilstoši ERAF finansējuma nosacījumiem tiek nodrošināti visi nepieciešamie esošo tīklu un pievadu pārslēgumi, lai nepasliktinātu situāciju, kāda tā bija pirms projekta. Savukārt jauna pieslēguma gadījumā tiek dota pieslēguma vieta, t.i. atsevišķs pievads, kuram īpašniekam ārpus šī projekta ietvariem varēs pieslēgties. Lai veiktu pieslēgumu jāsaņem tehniskie nosacījumi no Aglonas novada domes un jānoslēdz līgums par pakalpojumu saņemšanu. Tehniskā projekta stadijā ir izskaitļoti visi iespējamie varianti (kanalizācijā), lai īpašnieki (blakus maģistrālajam kolektoram) no saviem krājrezervuāriem varētu pieslēgties pašteces ceļā ar cauruli De160 ar optimālo kritumu  $i=0,007$ , atsevišķos gadījumos ar minimālo kritumu  $i=0,005$ . Ciemā ir atsevišķas mājas, kuras atrodas zemāk nekā citas un nav ekonomiska un tehniska pamatojuma vienas mājas dēļ padziļināt visu maģistrālo trasi par metru vai vairāk. Šīm mājām kanalizācijas sistēmai būs iespējams pieslēgties ar kanalizācijas sūkņa palīdzību, t.i. iedzīvotājiem pašiem jāuzsūknē notekūdeņi. Atsevišķas pieslēguma vietas atrodas samērā dziļi ( ap 2,0 līdz 3,0 m) un īpašniekiem šajā gadījumā būtu ieteicams vienojoties ar būvnieku pieslēgties būvdarbu laikā. Tādējādi samazinātu pieslēguma izbūves izmaksas. Būvdarbu laikā atkarībā no situācijas ir iespējams precizēt pievada izvietojumu un iespējamo pievada dziļumu. Katram pievadam paredzēts cauruļvada posms un noslēgs galā. Atsevišķās vietās paredzēti bezakas pieslēgumi, bet īpašnieka teritorijā tiek izvietota aka DN400.

Ūdensvada un kanalizācijas iebūves metode (atklātā vai bez tranšeju) ir norādītā vispārīgo rādītāju lapā ŪKT-1 un darbu organizācijas lapā DOP-2. Darbu organizācijas apraksts ir sniegts DOP daļas paskaidrojuma rakstā. Tīklu izbūve, kas plānota dziļumā lielākā par trīs metriem, vai arī nestabilās gruntīs, vai ierobežotās vietās ir veicama izmantojot tranšejas atbalsta sienas. Pirms rakšanas darbu uzsākšanas jāprecizē esošo komunikāciju šķērsošanas vietas un to atrašanās dziļums. Ar ieinteresēto institūciju pārstāvjiem ir jāprecizē esošo komunikāciju izvietojums un nepieciešamie pasākumi citu komunikāciju aizsardzībai. Darbu apjomos ir iekļauta galveno esošo sakaru un elektrības kabeļu speciāla aizsardzība, ievietojot kabeļu aizsargčaulas.

Uz tehniskā projekta izstrādes laiku Aglonas ciemā notiek arī citu infrastruktūras uzlabošanas tehnisko projektu izstrāde. Šī projekta ietvaros iespēju robežās (ņemot vērā sniegto informāciju) ir ņemti vērā arī tehniskie projekti : gājēju celiņa ierīkošanai gar Jaunciema un Somersetas ielām un ielas seguma nomaiņa Alejas ielā.

No sacilpotā ūdensvada Daugavpils un Somersetas ielas krustojumā virzienā uz Jaunciema ielas teritoriju tiks izbūvēts dubultais ūdensvads 2xDe110, kas vienlaicīgi nodrošinās gan ūdensvada sacilpojumu ar pastāvīgu ūdens apmaiņu, gan ugunsdzēsības prasības, gan arī dos iespēju turpināt ūdensvada paplašināšanu atbilstoši ūdenssaimniecības attīstības tehniski ekonomiskā pamatojuma ilgtermiņa programmai. Uz ūdensvada tiek paredzētas kontrolakas noslēgarmatūras uzstādīšana. Pieslēgumi paredzēt akās vai ar bezakas ventili ar kāta pagarinātāju. Projektā iekļauta visu galveno projektējamo maģistrāļu atslēgšanas iespēja remonta darbu veikšanai. Atbilstoši LBN 222-99 pēc ūdens piegādes nodrošinājuma pakāpes ciems atbilst III centralizētās sistēmas kategorijai, kur drīkst samazināt dzeramā ūdens piegādi sadzīves vajadzībām un pārtikai par 30 % no aprēķina un ūdens samazināšanas ilgums nedrīkst pārsniegt 15 diennaktis. Ūdens piegādes samazināšana vai pārtraukšana uz laiku līdz 24 stundām ir atļauta, lai veiktu remontu. Pasūtītājam jānodrošina maģistrālā ūdensvada aizsargjoslu atbilstoši LR likumdošanai. Atbilstoši reljefam tiek paredzētas ūdensvada iztukšošanas akas, bet ūdensvada atgaisošana plānota gan caur individuālo māju krāniem, gan atsevišķi uzstādītiem atgaisošanas vārstiem. Ūdensvada izbūve lielākoties plānota ar caurdūruma metodi, tādējādi samazinot būvdarbu ietekmi un izmaksas. Vietās, kur kanalizācijas tīklu izbūve plānota lielā dziļumā vai arī ierobežotās platības (loti problemātiski veikt darbus ar atklāto metodi, kad traucē dažādi objekti) arī pašteces kanalizācijas izbūve plānota ar caurdūruma metodi. Ūdensvada, pašteces un spiediena

kanalizācijas caurdūruma ierīkošanas vietās tiek pielietota caurule PE100, SDR17, PN10 (EVOPIPES SCGR vai analoga). Atbilstoši ražotāja informācijai caurule ir nodrošināta ar labāku aizsardzību pret skrāpējumiem un deformāciju, ir ar lielu ilgmūžību un atbilst standarta EN12201. PE100 SCGR caurules ir iespējams ieguldīt bez pabēruma, apbēruma un ar caurduri, kur caurules iespējams vairāk tiek deformētas, skrāpētas. Visas projekta komponentes ir sadalītas pēc iespējas mazākos un loģiskākos apjomos, lai nepieciešamības gadījumā būtu iespējams dalīt projekta realizāciju pa posmiem vai kārtām.

#### Veco ūdensapgādes urbumu tamponāža

Projektā iekļaut veco neizmantojamo dziļurbumu Nr.8501, Nr. 8502, Nr.13525, Nr.13527 tamponāžas darbi. Tamponāžas darbos ir paredzēti: artēziskā urbuma paviljona demontāža, urbuma tamponāža, urbuma apsaites cauruļvadu demontāža, atslēgšana no ūdensapgādes sistēmas, iežogojuma demontāža (Precizēt pašvaldībā) un teritorijas sakopšana un labiekārtošana.

#### Ūdensvada tīklu rekonstrukcija un kanalizācijas tīklu izbūve Jaunciema ielas teritorijā

Projektā iekļauta ūdensapgādes tīklu rekonstrukcija Līvānu māju rajonā Jaunciema ielas teritorijā. Iepriekšējā ūdens padeve no Jaunciema urbuma un ūdenstornā ir jāatslēdz. Ūdensvada rekonstrukcija atzīmēta lapā ŪKT-2 un plānota no mezgliem ŪM-6 līdz ŪM-83, no ŪM-78 līdz ŪM-76, no Ū1-3 (ieskaitot) līdz ŪM-88. Ūdensvada izbūve plānota no De110, De63, De50, De32 mm caurulēm. Bet kanalizācijas sistēmas paplašināšana plānota no akas K1-7 līdz K1-18, no K1-8 līdz K1-30/1. Kanalizācijas tīklu diametri De160 un De200. Valsts autoceļa šķērsošana paredzēta ar caurdūruma metodi. Ūdensvada un kanalizācijas iebūves dziļums ir atzīmēts projekta garenprofilos un ŪKT daļas specifikācijās un darbu apjomos. Ūdensvada un kanalizācijas tīklu izbūve plānota pēc iespējas paralēli lai samazinātu būvdarbu izmaksas un apjomus. Ūdensvadam tiek paredzēti visi nepieciešamie pārslēgumi, lai nepasliktinātu situāciju, kāda tā bija pirms projekta realizācijas. Pie tam tiks saņemts kvalitatīvs ūdens (pēc I projekta kārtas realizācijas) no Daugavpils ūdensapgādes sistēmas. Savukārt kanalizācijas sistēmā tiek dota pieslēguma iespēja vēl ap 11 dzīvojamām mājām. Pievads noslēdzams ar gala noslēgu. Šī rajona ārējo ugunsdzēsības prasību nodrošināšanai būs iespējams izmatot ieprojektētos ugunsdzēsības hidrants ŪH-1 un ŪH-2. Darbu apjomos ir iekļauta visa bojātā seguma atjaunošana sākotnējā stāvoklī. Seguma atjaunošana veicama atbilstoši projekta lapai DOP-4.

#### Ūdensvada un kanalizācijas tīklu izbūve gar Jaunciema ielu no sociālās mājas līdz KSS-3

Šajā posmā ieprojektēts dubultais ūdensvads 2xDe110 un ūdensvada atzarojumi individuālo māju pieslēgumiem. Posms ietver ūdensvada izbūvi no akas Ū1-5 (ieskaitot) līdz ŪM-65, no ŪM-66 līdz ŪM-117a, no ŪM-90 līdz Ū1-5. Ūdensvada izbūve plānota no De110, De63, De50, De32 mm caurulēm. Šis posms ietver pašteses kanalizācijas tīklu izbūvi no sociālās mājas līdz KSS-3, no KSS-3 līdz K1-33/1, no K1-31 līdz K1-5. Kanalizācijas tīklu diametri De160 un De200. Ūdensvada maģistrāles 2xDe110 izbūve plānota ar caurdūruma metodi. Darba un pieņemšanas būvbedru izvietojums ir jāprecizē būvniecības laikā, bet tehniskajā projektā pieņemts, ka tās tiks izvietotas tikai pievadu vai aku izvietojuma vietās. Savukārt atzarojumu De63 un De50 mm izbūve plānota atklātā tranšejā (vienlaicīgi ar kanalizāciju). Visa kanalizācijas trase izņemot valsts ceļa šķērsojumus un vietā kur kanalizācija jāiebūvē lielā dziļuma tiks izbūvēta ar atklāto tranšejas metodi. Tīklu izbūves posms no akas K1-12 līdz KSS-3 ir izbūvējams apvidū, kur ir augsts grunts ūdens un nestabila esošā grunts. 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 pazemināšanu. Cauruļvada izbūves tranšejā ir jāiekļauj ģeorežģis un ģeomembrāna un esošā grunts jāizved un jānomaina citu grunti, kuru var sablietēt līdz blīvēšanas pakāpei

Drē 95 %. Papildus posmā no K1-14 līdz K1-15 pēc grunts nomaiņas atbilstoši LVC nosacījumiem izbūvējams novadgrāvis ap 50 m garumā, ar kritumu uz esošo caurteku. Lai saglabātu iebūvētās kanalizācijas un ūdensvada (vai tikai kanalizācijas) trases augstuma atzīmes un novērstu grunts sēšanos paredzēta ģeotekstila ieklāšana arī posmos no KSS-3 līdz K1-33/1 un no K1-12 līdz K1-9. Ūdensvada un kanalizācijas iebūves dziļums ir atzīmēts projekta garenprofilos un ŪKT daļas specifikācijās un darbu apjomos. Komponentes realizācijas laikā centralizētajai Daugavpils ielas ūdensapgādes sistēmai tiks pieslēgta Sociālā māja, un tiks dota pieslēguma iespēja ap 9 dzīvojamām mājām. Ir atsevišķas mājāsaimniecības, kas atteicās no ūdensvada pievada, bet ja mainās plāni ilgtermiņā būs iespēja pieslēgties centralizētajam ūdensvadam. Pārslēgta sociālās mājas kanalizācija uz centralizēto kanalizācijas sistēmu un dota pieslēguma iespēja ap 11 dzīvojamām mājām. Šī rajona ārējo ugunsdzēsības prasību nodrošināšanai būs iespējams izmatot ieprojektētos ugunsdzēsības hidrants ŪH-1, ŪH-2, ŪH-3, ŪH-4. Darbu apjomos ir iekļauta visa bojātā seguma atjaunošana sākotnējā stāvoklī. Seguma atjaunošana veicama atbilstoši projekta lapai DOP-4.

#### Ūdensvada un spiediena kanalizācijas tīklu izbūve gar Jaunciema ielu līdz Daugavpils ielai

Šajā posmā ieprojektēts dubultais ūdensvads 2xDe110 no . no akas Ū1-5 (neieskaitot) līdz akai Ū1-9 (ieskaitot), no Ū1-9 līdz ŪM-27. Pieslēguma vieta esošai ūdensapgādes ielas sistēmai plānota Daugavpils ielā. Ūdensvada izbūve plānota no De160, De110, De63, De50, De32 mm caurulēm. Šajā posmā ieprojektēta jauna kanalizācijas sūkņu stacija KSS-3 un no tās spiedvads De75 līdz esošai kanalizācijai Daugavpils ielā. Ūdensvada maģistrāles 2xDe110 un spiedvada De75 izbūve plānota ar caurdūruma metodi. Darba un pieņemšanas būvbedru izvietojums ir jāprecizē būvniecības laikā, bet tehniskajā projektā pieņemts, ka tās tiks izvietotas tikai pievadu vai aku izvietojuma vietās. Ūdensvada un kanalizācijas iebūves dziļums ir atzīmēts projekta garenprofilos un ŪKT daļas specifikācijās un darbu apjomos. Atbilstoši reljefam ierīkota kanalizācijas sistēmas iztukšošanas aka.

Atbilstoši reljefam, lai pieslēgtos esošai kanalizācijas sistēmai nepieciešams izbūvēt jaunu kanalizācijas sūkņu staciju KSS-3. Kanalizācijas sūkņu stacijas ir vietojums saskaņots ar Pašvaldību un zemes gabala īpašnieku. Projektā sūkņus paredzēts izvietot rūpnieciski izgatavotā cilindriskā sūkņu stacijā DN1200, H=4,10 m, kas izvietojama zaļajā zonā. Tai ir jābūt aprīkotai ar apkalpošanas kāpnēm, lūku un citu tehnoloģisko aprīkojumu. Tā ir jāizvieto uz dzelzsbetona pamatnes ar enkurojošiem elementiem, kas jāierīko atbilstoši KSS piegādātāj firmas prasībām. Pēc ūdens patēriņa un notekūdeņu daudzuma aprēķina stacijā ir jāuzstāda iegremdējamie fekāliju sūkņi (2 gab.)  $Q=15.8 \text{ m}^3/\text{st}$ ,  $H=17.1 \text{ m}$ ,  $P_2=3 \text{ kW}$ , ar, ar griezējinstrumentu, komplektā ar kabeljiem, vadulām, izcelšanas ķēdēm, līmeņa signalizatoriem, vadības iekārtām (ar GSM signalizācijas bloku), kas nodrošinātas ar visām aizsardzībām. Lai nodrošinātu KSS ekspluatāciju ir jāuzstāda noslēgarmatūra uz pienākošā kolektora un uz spiedvada. Lai samazinātu sūkņu bojājumus KSS tiek paredzēta atkritumu groza uzstādīšana. Sūkņu stacijai ir jāparedz elektroapgāde, Projektā ir iekļauta elektrības daļa līdz uzskaites sadalnei. Risinājumi pēc uzskaites sadalnes ir jārisina atsevišķā projektā.

Sūkņu stacijas sūkņu darbības laikā sūkņi neradīs paaugstinātu trokšņu līmeni. Sūkņu darbības laikā radītais trokšņa līmenis nedrīkst pārsniegt MK noteikumos Nr. 597 no 13.07.2004. „Vides trokšņa novērtēšanas kārtība” noteiktās prasības: pie mājstāvu dzīvojamo ēku, slimnīcu, bērnu iestāžu u.c. rajonos dienas laikā sastāda 50 dB A, vakarā 45 dB A, naktī 40 dB A; daudzstāvu dzīvokļu dzīvojamo ēku, kultūras, izglītības, pārvaldes un zinātnes iestāžu rajonos dienas laikā sastāda 55 dB A, vakarā 50 dB A, naktī 45 dB A.

Šī posma izbūves laikā papildus tiks dota pieslēguma iespēja ūdensvadam vienai māsaimniecībai. Šī rajona ārējo ugunsdzēsības prasību nodrošināšanai būs iespējams izmatot ieprojektētos ugunsdzēsības hidrants ŪH-4, ŪH-4, ŪH-6. Darbu apjomos ir iekļauta visa bojātā seguma (darba un pieņemšanas būvbedres) atjaunošana sākotnējā stāvoklī. Seguma atjaunošana veicama atbilstoši projekta lapai DOP-4.

#### Ūdensvada un kanalizācijas tīklu izbūve Somersetas ielā no Daugavpils ielas līdz novada ēkai, līdz esošai akai EAK-2

Šajā posmā ieprojektēts maģistrālais ūdensvads De110 un ūdensvada atzarojumi individuālo māju pieslēgumiem. Projektējamais ūdensvads no akas Ū1-9 (neieskaitot) līdz Ū1-15, no ŪM-50 līdz ŪM-115, no Ū1-15 līdz Ū1-16. Projekta rezultātā tiek izveidota ūdensvada cilpa starp Daugavpils ielu un Somersetas ielu. Pieslēguma vietas esošām ūdensvadām akās Ū1-9 un Ū1-16, papildus sacilpojumi veidojas arī Lāčplēša un Alejas ielās. Ūdensvada izbūve plānota no De110, De63, De40, De32 mm caurulēm. Kanalizācijas tīklu izbūve ietver posmu no akas K1-44 līdz EAK-2. Kanalizācijas tīklu diametri De160 un De200. Ūdensvada izbūve lielākoties plānota ar caurdūruma metodi, bet kanalizācijas tīkla ar atklāto tranšejas metodi. Kanalizācijas tīklu izbūve ar beztranšeju metodi plānota valsts autoceļa šķērsojuma vietās un no K1-50 līdz EAK-2, jo kanalizācijas izbūvei ir ierobežotas teritorijas un darbi veicami lielā dziļumā.

Ierobežotās teritorijas dēļ Somersetas ielā posmā no Somersetas ielas Nr.15 līdz Somersetas ielas Nr.14, garumā ap 110 m (atklāta būvbedre A) ir plānota inženierkomunikāciju izbūve pa valsts autoceļa brauktuves daļu. Kā arī tīklu izbūve pa valsts ceļu plānota no Somersetas ielas Nr.20 līdz ceļam uz Jaunaglonu, garumā ap 70 m (atklāta būvbedre B). Atbilstoši LVC papildus tehniskajiem noteikumiem ( Nr.4.64.4/29 no 11.03.2011) projektā ir paredzēti visi nepieciešamie pasākumi, lai saglabātu un atjaunotu bojāto brauktuves daļu sākotnējā stāvoklī. Kā arī būvdarbi neradītu būtisku traucējumu satiksmei. Galvenie nosacījumi, kas ir ievēroti tehniskajā projektā un jāievēro veicot būvdarbus, valsts autoceļa braucamajā daļā ir uzrādīti Projekta DOP aprakstā un DOP daļas rasējumos. Ūdensvada un kanalizācijas iebūves dziļums ir atzīmēts projekta garenprofilos un ŪKT daļas specifikācijās un darbu apjomos. Komponentes realizācijas laikā centralizētajai ūdensapgādes sistēmai tiks dota tieša pieslēguma iespēja ap 18 dzīvojamām mājām, kā arī vairākiem uzņēmumiem: Somersetas ielā esošiem veikaliem, DUS, aptiekai, ambulancei, tirgus laukumam. Dota arī iespēja paplašināt ūdensvada gan uz Jaunaglonas ielu, gan uz citiem dzīvojamo māju rajoniem. Kanalizācijas sistēma izbūves rezultātā dota pieslēguma iespēja ap 14 dzīvojamām mājām, kā arī Somersetas ielā esošiem veikaliem, novada domes ēkai, aptiekai, ambulancei, tirgus laukumam, pastam, autoostai. Atbilstoši TEP ilgtermiņa programmai dota iespēja paplašināt kanalizācijas sistēmu arī uz Jaunaglonas ielas pusi. Būs iespējams nodrošināt ciema centrālās daļas ārējās ugunsdzēsības prasības no ieprojektētajiem ugunsdzēsības hidrantiem ŪH-7, ŪH-8, ŪH-9, ŪH-10, ŪH-11, ŪH-12. Darbu apjomos ir iekļauta visa bojātā seguma atjaunošana sākotnējā stāvoklī. Seguma atjaunošana veicama atbilstoši projekta lapai DOP-4 (atsevišķi izdalīti LVC zona).

#### Ūdensvada un kanalizācijas tīklu izbūve Alejas ielā

Alejas ielā iekļauts ūdensvads no mezgla Ū1-12 līdz Ū1-17. Projekta rezultātā tiek paplašināts ūdensvads Alejas ielā un izveidota ūdensvada cilpa starp Daugavpils ielu un Somersetas ielu. Pieslēguma vieta esošām ūdensvadām plānota Daugavpils ielā uzstādot jaunu aku Ū1-17. Ūdensvada izbūve plānota no De63 un De32 mm caurulēm. Kanalizācijas tīklu izbūve ietver posmu no akas K1-40 līdz EAK-1. Kanalizācijas tīklu diametri De160 un De200. Ūdensvada un kanalizācijas tīklu izbūve plānota ar atklāto metodi, bet Somersetas ielas šķērsojums plānots ar caurdūruma metodi. Posms, kur jāšķērso Daugavpils iela un jāpieslēdzas esošiem

tīkliem ( no K1-37 līdz EAK) ir jāveic ar caurdūruma metodi, jo darbi ir plānoti lielā dziļumā un vieta ir ierobežota ar būvēm un komunikācijām. Visa esošā Daugavpils ielas kanalizācija ir jāpārķer uzstādot jaunu dziļāku aku K1-36. Ūdensvada un kanalizācijas iebūves dziļums ir atzīmēts projekta garenprofilos (ņemot vērā plānoto Alejas ielas rekonstrukcijas projektu) un ŪKT daļas specifikācijās un darbu apjomos. Komponentes realizācijas laikā centralizētajai ūdensapgādes sistēmai tiks dota tieša pieslēguma iespēja 4 dzīvojamām mājām. Kanalizācijas sistēma izbūves rezultātā dota pieslēguma iespēja 4 dzīvojamām mājām un Maizes muzejam. Ārējās ugunsdzēsības prasības jānodrošina no ieprojektētā ugunsdzēsības hidranta UH-9 un esošā hidranta Daugavpils ielā. Darbu apjomos ir iekļauta bojātā seguma atjaunošana ar grants segumu esošā asfalta seguma vietā. Seguma atjaunošana plānota cita projekta ietvaros. Seguma atjaunošana veicama atbilstoši projekta lapai DOP-4 (ciema ielas).

#### Ūdensvada un kanalizācijas tīklu izbūve Lāčplēša ielā

Lāčplēša iela ietver projektējamo ūdensvadu no mezgla ŪM-42 līdz ŪM-103. Projekta rezultātā tiek paplašināts ūdensvads Lāčplēša ielā un izveidota ūdensvada cilpa starp Daugavpils ielu un Somersetas ielu. Pieslēguma vieta esošām ūdensvadām plānota Daugavpils ielā. Ūdensvada izbūve plānota no De63 un De32 mm caurulēm. Kanalizācijas tīklu izbūve ietver posmu no akas no K1-41 līdz K1-48. Kanalizācijas tīklu diametri De160 un De200. Ūdensvada un kanalizācijas tīklu izbūve plānota ar atklāto metodi, bet Somersetas ielas šķērsojums plānots ar caurdūruma metodi. Ūdensvada un kanalizācijas iebūves dziļums ir atzīmēts projekta garenprofilos un ŪKT daļas specifikācijās un darbu apjomos. Komponentes realizācijas laikā centralizētajai ūdensapgādes sistēmai tiks dota tieša pieslēguma iespēja 3 dzīvojamām mājām. Kanalizācijas sistēma izbūves rezultātā dota pieslēguma iespēja 4 dzīvojamām mājām. Ārējās ugunsdzēsības prasības jānodrošina no ieprojektētā ugunsdzēsības hidranta UH-13 un esošā hidranta Daugavpils ielā. Darbu apjomos ir iekļauta visa bojātā seguma atjaunošana sākotnējā stāvoklī. Seguma atjaunošana veicama atbilstoši projekta lapai DOP-4 (ciema ielas).

#### Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu rekonstrukcija

Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu rekonstrukcija ietver vispārējos celtniecības darbus (aerotenka ēkas iekštelpu kosmētisko remontu, aerotenka un otreizējā nostādinātāja rekonstrukciju un dūņu lauku tīrīšanu un aprīkošanu), nepieciešamo kanalizācijas tīklu apsaites, un visu tehnoloģisko iekārtu nomaiņu iekārtām ar ražību 200 m<sup>3</sup>/dnn (saskaņā ar SIA „Kombi-D” vai analoģu tehnoloģiju), elektroapgādes tīklu tehnoloģisko iekārtu nomaiņu.

#### Vispārējie celtniecības darbi

Vispārējos celtniecības darbos iekļauts: notekūdeņu attīrīšanas bloka tīrīšana un nogulšņu izvākšanas un izvešana, sienu tīrīšana; visu veco tehnoloģisko iekārtu demontāža, aerotenka remonts un aprīkošana ar jaunu tehnoloģisko starpsienu izbūvi (atbilstoši tehnoloģijas vajadzībām); esošo (ārējo) ieejas laukumu kosmētiskais remonts, aerotenka iekštelpas kosmētiskais remonts ar sienu un grīdu mazgāšanu un gruntēšanu un krāsošanu, jaunu tehnoloģisko starpklāju un apkalpes tiltiņu uzstādīšana. Atbilstoši tehnoloģijai netiek paredzēta pastāvīga apkalpojošā personāla klātbūtne, līdz ar to ēka nav aprīkota ar atsevišķu sanitāro mezglu, dušu un ģērbtuvī, kā arī ar apkuri un jaunu ventilācijas sistēmu. Iekļauts otreizējā nostādinātāja remonts un aprīkošana atbilstoši tehnoloģijas vajadzībām. Paredzēts biodīķa attīrīto ūdeņu novadīšanas akas apkalpes tiltiņa remonts. Veicama dūņu lauku tīrīšana un aprīkošana. Atbilstoši veselības inspekcijas prasībām paredzēta dūņu lauku aprīkošana: gultnes ieklāšana ar ģeomembrānu un filtrācijas savākšanas

sistēmas ierīkošanu. Dūņu filtrācijas ūdeņu plānots savākt akā ar padziļinājumu. Infiltrācijas ūdeņus pēc piepildīšanas ar pārnēsājamu sūkni jāpārsūknē atpakaļ uz NAI denitrifikācijas kameru.

#### Kanalizācijas tīklu pārslēgšanai izbūve

Lai nodrošinātu notekūdeņu attīrīšanas iekārtu rekonstrukciju atbilstoši SIA „Kombi-D” tehnoloģijai vai analogas, ir nepieciešams pacelt esošo kanalizācijas ieplūdi, līdz ar to izbūvējama jauna spiediena dzēšanas aka DN1500, un atbilstoši tehnoloģijas vajadzībām tiek ieprojektēts pirmreizējais nostādinātājs DN200, kas arī strādās, kā daļēja notekūdeņu izlīdzināšanas tvertne. Ieprojektēts arī jauns kanalizācijas izvads uz otrreizējo nostādinātāju un no tā uz esošiem bioloģiskiem dīķiem. Lai varētu noteikt ūdens sastāvu uzreiz pēc tehnoloģiskām iekārtām, aka K1-72 ieprojektēta ar padziļinājumu.

#### Tehnoloģisko iekārtu nomaiņa NAI iekārtām ar ražību 200 m<sup>3</sup>/dnn

Notekūdeņu attīrīšanas ietaišu ar ražību 200 m<sup>3</sup>/dnn darbības apraksts saskaņā ar SIA „Kombi-D” (vai analogs tehnoloģiju). Esošā notekūdeņu attīrīšanas bloka dzelzsbetona tilpne, kura atrodas ēkā, ar no jauna ierīkojamām dzelzsbetona šķērssienām tiek sadalīta sekojošās attīrīšanas zonās:

1. Anaerobā zona (denitrifikācijas kamera, V = 40 m<sup>3</sup>); (apz. 1 plānā);
2. Aerobā zona (aerotenki – nitrifikatori V<sub>kop</sub> = 160 m<sup>3</sup>); (apz. 3 un 5 plānā). Šai zonā ietilpst arī otrreizējais nostādinātājs, V ≈ 60 m<sup>3</sup>, kurš atrodas ēkas ārpusē (apz. 8 plānā).

Lai paaugstinātu notekūdeņu pieplūdes līmeni šajās zonās līdz atzīmei nepieciešams esošās starpsienas, kura gareniski simetriski sadala esošo dzelzsbetona tilpni, piebetonējums, kā arī vairāku jaunu tehnoloģisko starpsienu ierīkošana. Šo attīrīšanas zonu nepieciešamie izmēri ir aprēķināti, lai attīrīšanas blokā bioloģiski attīrītu 200 m<sup>3</sup>/dnn notekūdeņu līdz nepieciešamajai to attīrīšanas pakāpei (skat. tabulā).

#### Attīrīšanas bloka darba parametri

Nr.	Nosaukums	Mērv.	Daudz.	Piezīmes
1.	Ražība	m <sup>3</sup> /dnn	līdz 200	
2.	Plūsma	m <sup>3</sup> /st	8.3 – 11.50	
3.	ĶSP	mg/l	450	ieplūde
4.	BSP <sub>5</sub>	mg/l	250 (400)	ieplūde
5.	BSP <sub>5</sub> /ĶSP	0.6 (0.9)		
6.	Suspendētās vielas	mg/l	325	ieplūde
7.	pH	6.5 ÷ 8.5		
8.	Attīrīšanas pakāpe pēc NAI			
8.1.	Suspendētās vielas	mg/l	≤ 35	izplūde
8.2.	BSP <sub>5</sub>	mg/l	≤ 25	
8.3.	ĶSP	mg/l	≤ 125	
8.4.	NH <sub>4</sub>	mg/l	nelimitē	
8.5.	P <sub>kop</sub>	mg/l	nelimitē	

Nr.	Nosaukums	Mērv.	Daudz.	Piezīmes
9.	Piesaistes noteikumi	pēc projekta		
10.	Āra gaisa temperatūra	°C	līdz – 30°C	
11.	Inženierģeoloģiskie nosacījumi	Pēc ģeoloģiskās izpētes datiem		
12.	Kompresors BAH 30/60: Q = 230 m <sup>3</sup> /h pie P = 30 kPa, U = 400 V	kW	3.0	
13.	Mikseris maisītājs AMD 07.18	kW	0.5	
14.	Uzstādītā kopējā jauda, t.sk.	kW	3.5	
15.	Patērētā elektroenerģija	kW/st	2.8	
16.	Apkalpojošais personāls	cilvēks	1	Pastāvīga klātbūtne nav nepieciešama

#### *Notekūdeņu padeve, pirmsattīrīšana*

Notekūdeņu padeve uz attīrīšanas bloku notiek sekojoši: CKS → spiediena dzēšanas aka (pa spiedvadu 2xDN110) → pirmreizējais nostādinātājs → attīrīšanas bloka denitrifikācijas kamera (paštecē). Notekūdeņu pirmsattīrīšana notiek pirmreizējā nostādinātājā, t.i. dzelzsbetona elementu akā ar DN 2000 un padziļinājumu 2,0 m. Pirmreizējā nostādinātājā izplūdes caurules galā jābūt uzmontētam trejgabalam ar vertikālās caurules pagarinājumu + 0.5 m no akas dibena atzīmes. Tādējādi smiltis, daļa tauku un citi ātri grimstoši piemaisījumi gravitācijas rezultātā nosēžas, bet peldoši piemaisījumi sakrājas nostādinātāja virsējā daļā, kas ir atdalīta ar starpsienu. No pirmreizējā nostādinātāja paštecēs ceļā notekūdeņi ieplūst attīrīšanas bloka denitrifikatorā (V = 40 m<sup>3</sup>) (apz. 1 plānā).

#### *Denitrifikators*

Denitrifikācijas kamerā ar Vdarba = 40 m<sup>3</sup> (apz. 1 plānā), ir uzstādīti divi maisītāji mikseri, ar kuriem tiek veidots svaigo ieplūstošo notekūdeņu un aktīvo dūņu homogēns maisījums pirms tā nonākšanas nākošajā attīrīšanas zonā. Aktīvās dūņas uz denitrifikācijas kameru tiek recirkulētas ar iegremdējamu kanalizācijas sūkni no otreizējā nostādinātāja, kurš atrodas ārpus ēkas. Notekūdeņu un aktīvo dūņu maisījuma uzturēšanās laiks denitrifikācijas kamerā ir 5 stundas un tajā notiek sekojoši procesi – organisko vielu hidrolīze, biosorbicija, nešķīstošie fosfora savienojumi reducējas ortofosforskābju formā un absorbējas dūņās tālākai notekūdeņu attīrīšanai. Tajā notiek denitrifikācijas process, daļēja K<sub>2</sub>S un BSP oksidācija. Pa attīrīšanas bloka šķērssienā izveidotu lūku notekūdeņu un aktīvo dūņu maisījums ieplūst aerotenka – nitrifikatora pirmajā daļā (apz. 3 plānā).

#### *Aerotenks – nitrifikators (apz. 3 un 5 plānā)*

Aerotenks – nitrifikators ar starpsienu, kura sadala visu attīrīšanas bloku gareniski divās simetriskās daļās, arī ir sadalīts 2 daļās:

1. daļa – Vdarba = 60 m<sup>3</sup> (apz. 3 plānā);
2. daļa – Vdarba = 100 m<sup>3</sup> (apz. 5 plānā).

Aerotenka 1 un 2 daļas savienošanai starpsienā ir jāizkaļ lūka 1500 x 300. Aerotēnos ir uzstādīta aerācijas sistēma, kura sastāv no: gaisa pūtēja (apz. 7 plānā) galvenā gaisa kolektora (nerūs. tērauda. caurule DN 88.9 x 1.5 un DN40) aerācijas līnijām ar noslēgarmatūru. Aerācijas cauruļvadi aerotēnos pie tilpņu dibena piestiprināti nerūsoš. tērauda taisnstūrveida profila caurulēm, kuru augšpusē piestiprināti membrāndifuzori ar DN 300 mm. Šo līniju savienojums ar gaisa kolektoru veicams ar gofrētām, armētām plastmasas caurulēm ar DN 25. Atzaros uz šīm aerācijas līnijām ir uzstādīti gaisa padeves regulēšanas ventīļi DN 25. Katras aerācijas līnijas galā ir gofrētas, armētas plastmasas caurules izvads ar DN20 un ventīļi. Šis izvads ir paredzēts kondensāta izpūšanai no šīs līnijas. Kondensāts var rasties tad, ja kādu laiku nav strādājis gaisa pūtējs. Aerotēnā – nitrifikatorā notiek sekojoši procesi – nitrifikācija, BSP un KSP reducēšanās, dūņu reģenerācija. Tajos tiek uzturēts pastāvīgs izšķīdušā skābekļa daudzums 2.5 ÷ 4 mg/l un 2 – 4 g/l aktīvo dūņu. No aerotēniem notekūdeņi kopā ar aktīvajām dūņām paštecē aizplūst uz otrreizējo nostādinātāju.

#### *Otrreizējais nostādinātājs (apz. 8 plānā)*

Otrreizējais nostādinātājs ir esoša apaļa dzelzsbetona tvertne ar konusveida sašaurinājumu apakšējā daļā, kurā ieplūdušās dūņas nogrimst un augšpusē sakrājas attīrīts ūdens, kurš pa zaģveida pārgāzi ieplūst esošajā betona savācējteknē, kura ierīkota nostādinātāja augšējā daļā pa visu iekšējo perimetru. Otrreizējā nostādinātāja apakšējā daļā ir uzstādīts iegremdējams kanalizācijas sūknis, ar kuru tiek recirkulētas nogrimušās dūņas pa spiedvadu PE 63 no otrreizējā nostādinātāja apakšējās daļas uz attīrīšanas bloka denitrifikācijas kameru, kur ieplūst svaigie notekūdeņi:

Otrreizējam nostādinātājam ir nepieciešama rekonstrukcija: nostādinātāja remonts, koniskas apakšējās daļas piebetonēšana (precizēt uz vietas), vertikālās ieplūdes caurules nomaiņa, zobveida pārgāzes izgatavošana no nerūsējošā tērauda un stiprināšana pie savācējteknes, apkalpes tiltiņa montāža, divpusēji verama siltināta vāka montāža. Otrreizējā nostādinātājā ir uzstādāms iegremdējams kanalizācijas sūknis aktīvo dūņu recirkulācijai pa spiedvadu uz attīrīšanas bloka denitrifikācijas kameru. Sūkņa darbība tiek ieregulēta ar taimera palīdzību. Otrreizējā nostādinātājā saglabājama lieko dūņu aizvadīšanas sistēma uz dūņu dīķiem.

#### *Dūņu mineralizators, V = 12 m<sup>3</sup> (apz. 6 plānā)*

Lieko dūņu uzglabāšanai un mineralizēšanai paredzēta aerējama tvertne ar tilpumu 12 m<sup>3</sup>. Uz mineralizatoru liekās dūņas, ja tādas ir izveidojušās, tiek pārsūknētas ar pārnēsājamo kanalizācijas sūkni no jebkuras attīrīšanas bloka daļas. Infiltrācijas ūdeņu intensīvas pieplūdes gadījumos (pavasārī sniega kušanas laikā, lietusgāžu periodos) aktīvās dūņas no attīrīšanas bloka daļēji tiek izskalotas, ar pārnēsājamo kanalizācijas sūkni uzkrātās dūņas tās var pārsūknēt atpakaļ uz denitrifikācijas kameru.

#### *Elektroapgādes atjaunošana*

Atbilstoši tehnoloģiskām vajadzībām tiek paredzēta elektroapgādes tīklu rekonstrukcija. Elektroapgādes daļas paskaidrojumus skatīt lapā ELT.

#### *Notekūdeņu plūsmas mērītāja uzstādīšana kanalizācijas sistēmā*

Projektā iekļauta elektroniskā notekūdeņu plūsmas mērītāja DN100 uzstādīšana GKSS ar nepieciešamo apsaisti un elektropadevi. Mērītāju paredzēts uzstādīt uzreiz pēc sūkņiem un savienojot izejošos spiedvadus. Paredzēta arī nepieciešama apsaiste un noslēgarmatūra. Projektā tiek paredzēts ultraskaņas korelācijas notekūdeņu skaitītājs Q<sub>min</sub> = 1,2 m<sup>3</sup>/h ; Q<sub>nom</sub> = 60m<sup>3</sup>/h ; Q<sub>max</sub> = 240 m<sup>3</sup>/h (ELKORA S-25 vai analogs), kas

ir paredzēts kanalizācijas notekūdeņiem un citiem stipri piesārņotiem šķidrums (fekālijas, lietus notekūdeņi) mērīšanai cauruļvadā zem spiediena. Notekūdeņu skaitītāja komplektācijā ietilpst: ūdens plūsmas devējs ar fāžu detektoru un elektroniskais bloks. Notekūdeņu skaitītāja galvenās priekšrocības: plašs plūsmu mērīšanas diapazons, nav kustīgu daļu, kas nodrošina ilgu darbības mūžu, nemainīga mērījumu relatīvā kļūda visā diapazonā, patērētā jauda no tīkla ar maiņspriegumu (110 – 240)V; (50 – 60) Hz ne vairāk par 5 VA, skaitītājam ir 2 strāvas, impulsu un frekvenču izejas signāli; interfeiss RS 232, stundu, diennakšu un mēnešu vidējo vērtību atmiņa (arhīvs). Plūsmas devēja telpiskais izveitojums var būt patvaļīgs – gan horizontāls, gan vertikāls.

#### Kanalizācijas tīkla līdz izplūdei rekonstrukcija

Projektā iekļauta kanalizācijas tīkla posma no akas EAK-5 (blakus Tartakas ielai) līdz izplūdei rekonstrukcija. Tā kā nav iespējams pacelt esošo kanalizācijas tīklu augstāk, kā arī zemes īpašnieks nav saskaņojis grāvja izbūvi, tad kanalizācijas tīku izbūve plānota esošajās augstuma atzīmēs. Kanalizācijas tīkla iebūves dziļumu skatīt projekta garenprofila lapās un ŪKT daļas specifikācijās. Uz kanalizācijas tīkla uzstādāms pretvārsts, lai novērstu ezera ūdens pieplūdumu palu laikā. Izplūdes vieta aprīkojama atbilstoši standarta rasējumam un reģionālās vides pārvaldes prasībām.

### **TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS UN DARBU VEIKŠANA**

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

#### Caurules

Ūdensvada caurules atklātā tranšējā paredzēts izbūvēt no PE100, SDR 17 materiāla caurulēm, bet vietās ar beztranšeju metodi no PE100, SDR 17 (SCGR vai analogs) materiāla caurulēm. Caurulēm jāatbilst LVS EN 580:2003 (LVS CEN ISO/TS 15877-7:2004). Ūdensvada izbūve veicama saskaņā ar tipveida rasējumu un cauruļu ražotāja instrukcijām. PE cauruļu metināšanu veikt saskaņā ar ražotāja instrukcijām. Pirms nodošanas ekspluatācijā jāveic cauruļvada dezinficēšana un pārbaude zem spiediena. Cauruļu un fasondaļu transportēšana, uzglabāšana un montāža atbilstoši izgatavotājfirmas prasībām un atbilstoši Latvijas normām.

Pašteses kanalizācija ar diametru De160 un De200 izbūvējama no dubultsienu polipropilēna (PP) uznavu caurulēm, stingruma klases SN8 (8kN/m<sup>2</sup>) vai atbilstošas kvalitātes analoga ražojuma, kas paredzētas saimnieciskajai kanalizācijai un kuras atbilst LVS EN 13476-3. Kanalizācijas izbūves vietās ar beztranšeju metodi izmantojamas PE caurules ar apz. SCGR vai atbilstošas kvalitātes analogs. Šāda tipa caurules ir krietni labāk pasargātas no dažāda veida ārējo faktoru iedarbības, t.i., gan spiede, gan dažāda veida akmeņi un šķembas. Pašteses kanalizācijas izbūve veicama saskaņā ar cauruļu ražotāja instrukcijām.

Spiediena kanalizācijas caurules analogas ūdensvada caurulēm.

#### Skatakas

Saliekamo dzelzsbetona elementu skatakām jāatbilst LVS EN 1917 un LVS EN 13369. Ūdensvada un kanalizācijas tīklu izbūvei paredzētas saliekamo dzelzsbetona elementu akas DN1000, DN1500 un DN2000. Akas grodiem, pamatnēm un pārsegumiem ir jābūt no rūpnieciski ražotiem dzelzsbetona elementiem. Rūpnieciski ražotie aku dzelzsbetona grodi ir jābalsta uz 150 mm biezas dzelzsbetona pamatnes. Vietas starp cauruli un aku grodiem ir jāhermetizē un uz cauruļvada jāuzliek rūpnieciski izgatavota aizsargčaula. Teknes betonēt no B25, W8 markas betona. Skataku lūkām jāatbilst LVS EN 124. Akas pārseguma vākam ir jābūt 50-70 mm virs zemes virsmas, jāizmanto ķeta vāki ar nestspēju 12,5 t, bet braucamajā zonā lūkas ar 40 t

nestspēju. Aku lūkām jāatbilst LVS EN 124. Mazākā dziļuma akas (pieslēgumiem) jāizbūvē no plastmasas akām ar DN 400 un DN560 mm, ar augstuma regulēšanas caurulēm, blīvgredzeniem, manžeti un teleskopisku cauruli un ķeta vāka ar rāmi.

### Armatūra

Ūdensvada aizbīdņi iebūvējami gan akās, gan bezakas ar pagarinātājkātu. Paredzēts uzstādīt tikai rūpnieciski izgatavotus, augstas kvalitātes aizbīdņus, kuru ražošanas prasības un prasības attiecībā uz pielietojamajiem materiāliem atbilst BS DIN vai ISO normatīviem. Visai ūdensvada armatūrai jāatbilst spiediena klasei PN10. Aizbīdņu korpusam jābūt veidotam no GG25 jeb augstākas klases ķeta, kas pārklāts ar epoksīda pulvera pārklājumu. Ūdensvada aizbīdņi DN  $\geq$ 50mm paredzēti tikai ar atloku savienojumiem.

Ieplūdes kanalizācijas sūkņu stacijā aprīkojamas ar ķīļveida aizbīdņiem (uzstādīšanai ārpus akas). Aizbīdņa korpusam jābūt no GG25 jeb augstākas klases ķeta, kas pārklāts ar epoksīda pulvera pārklājumu. Uz izejošā spiedvada izvietojamai noslēgarmatūrai arī jābūt no GG25 jeb augstākas klases ķeta, kas pārklāts ar epoksīda pulvera pārklājumu.

### Patērētāju pieslēgumi

Tehniskā projektā stadijā ar Pašvaldību un iedzīvotājiem saskaņots visu plānoto pievadu izvietojums. Būvdarbu stadijā to izvietojums ir jāprecizē un atkarībā no situācijas, pēc saskaņošanas ar visām ieinteresētajām pusēm tas var tikt precizēts. Tiek nodrošināti visi esošā ūdensvada pārslēgumi uzstādot noslēgarmatūru akā, vai pazemes tipa ventili. Jauna pieslēguma gadījumā tiek izbūvēts ūdensvada pievads ārpus ielas braucamās daļas uzstādot pazemes tipa ventili. Katrā vietā pievada garums ir noteikts balstoties pēc vietējiem un ierobežojošiem apstākļiem, t.i. pievads jānoslēdz aiz ceļa braucamās daļas zonas, vai dažādām esošām komunikācijām (el.kabeļi, žogs u.c.). Pievads noslēdzams ar gala noslēgu.

Kanalizācijas tīklu pievadi ir izbūvēti pēc līdzīga principa. Atsevišķās vietās (atbilstoši Pasūtītāja nosacījumiem) paredzēti bezakas pievienojumi maģistrālajiem tīkliem, bet šādā gadījumā tiek paredzētas pieslēguma akas DN400 vai DN560. Patērētāju pieslēgumi izbūvējami pēc iespējas dziļāk, lai nodrošinātu iespēju pieslēgties ar pašteci. Pievada galā paredzēts uzstādīt noslēgu. Vietās, kur pievienojuma atzīme kanalizācijas ielas vadam ir vairāk par 0.5 m augstāka nekā ielas vada teknes atzīme - jāizbūvē krītcaurules.

### Cauruļvadu pārbaudes

Veicot tīklu izbūvi jāveic visas pārbaudes kādas noteiktas Latvijas normatīvajos aktos. Pēc pārbaudes pabeigšanas Būvuzņēmējam rūpīgi jāiztīra visa cauruļvadu sistēma, skalojot (u.tml.) ar ūdeni vai citiem līdzekļiem, lai aizvāktu visus netīrumus, akmeņus, koka gabalus u.c., kas varētu būt iekļuvuši caurulēs.

### Segumu atjaunošana

Piebraucamo ceļu un zālāju atjaunošana būvdarbu veikšanas vietās veicama saskaņā ar Pasūtītāja un īpašnieka prasībām. Atjaunotais segums nedrīkst atšķirties no iepriekš esošā. Atjaunojamās virsmas seguma līmenis nedrīkst atšķirties no esošā ceļa vai ietves seguma līmeņa.

### Pasākumi kvalitātes nodrošināšanai būvlaukumā

Rekomendējams, ka Būvuzņēmējam izstrādājot Būvdarbu veikšanas projektu izstrādā arī kvalitātes nodrošināšanas sistēmu, kurā iekļaujamas izmantojamās tehnikas un materiālu lietošanas instrukcijas. Visi rakšanas darbi veicami ievērojot Pasūtītāja, Vispārīgās tehniskās prasības un ieinteresēto organizāciju prasības. Grunts blīvējuma laboratoriskā pārbaude jāveic gan caurules apbēruma zonā, gan tranšējas zonā

virš tā, jo darbi notiek zem ielas brauktuves. Grunts blīvējuma pakāpei caurules apbēruma zonā jāatbilst cauruļu izgatavotāja prasībām, virs tās ceļu izbūves prasībām. Blīvējuma pakāpi jāpārbauda akreditētai laboratorijai. Visiem materiāliem, kuri tiks lietoti jābūt jauniem, izņemot tos, kurus Pasūtītājs savās prasībās atļāvis lietot atkāroti. Veicot PE cauruļu metināšanu, jānodrošina procesa parametru fiksēšana un izdruku pievienošana izpilddokumentācijai. Betonēšanas un asfalta seguma atjaunošanas darbus drīkst veikt, ja ārējā gaisa temperatūra nav zemāka par +5°C. Pirms materiālu iebūves Uzņēmējam ir jāiesniedz Būvuzraugam materiālu sertifikātu un atbilstības deklarāciju kopijas, kā arī ražotāja instrukcijas materiālu izbūvei, lai pārliecinātos, ka būvniecības tehnoloģija nodrošina kvalitātes prasības.

### *Būvdarbu veikšanas kārtība*

Jāveic pasākumi krūmu, košumkrūmu, koku un zālāju aizsardzībai pret iespējamajiem bojājumiem. Celmu bedres ir jānolīdzina. Rokot būvgrāvī, virsējo 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 būvdarbus ir jānodrošina iedzīvotāju piekļūšana savai dzīvesvietai, kā arī neatliekamās palīdzības un ugunsdzēsēju piekļūšana kur tas nepieciešams. Rakšana katrā posmā jāveic pēc to māju īpašnieku informēšanas, kuru iebrauktuves atrodas šajā posmā. Pirms projektējamo ūdensvada tīklu izbūves citu inženierkomunikāciju tiešā tuvumā, jāveic to atšurfēšana un novietnes precizēšana. Ielu nelielā platuma dēļ, iespējams, ka izraktā grunts ir jāizved uz pagaidu uzglabāšanas vietu, un tranšeju aizbēršanai nepieciešamā grunts daļa jātransportē atpakaļ. Grunts atbērtņu izvietojums darbuzņēmējam jāsaprot ar zemes īpašniekiem un 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. Tranšejas rakšanas darbus jāveic ievērojot visus nepieciešamos esošo komunikāciju aizsardzības pasākumus. Tur kur tas nepieciešams, tranšejas rakšana jāveic pielietojot vairogus, vai citu sienu stiprināšanas paņēmieni. Būvlaukumu nepieciešams norobežot 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. Būvgrāvis ir jānostiprina tā, lai būvniecības gaitā nepieļautu nobrukumus, kas var izjaukt dabīgo grunts sablīvējumu ap sakaru un elektrokabeļiem. Būvgrāvja nostiprināšanai izmantot hidrauliskās atbalstsienas vai rievsienu. Vietās, kur būvgrāvja dziļums ir mazāks par 2 m var izmantot dēļu atbalstsienas. Vietās, kur būvgrāvis šķērso komunikācijas, cauruļvadu un kabeļu nostiprināšanu ir jāveic saskaņā ar atbildīgo tīklu dienestu speciālistu norādījumiem. Ja nepieciešams rakšanas darbi šajās vietās ir jāveic ar rokām. Ūdensvada un kanalizācijas cauruļvadu izbūves secību un virzienu jāplāno būvuzņēmējam, saskaņā būvuzņēmēja ar izstrādāto laika grafiku un darbu veikšanas grafiku. Ieteicams: ūdensvada tīklu būvniecību veikt izbūvējot vispirms ielu tīklus un māju pieslēgumus, tad pieslēdzot tīklu esošajai sistēmai; kanalizācijai: būvniecību sākt no pieslēguma vietas esošai kanalizācijai (dziļākā daļa).

### *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 RVP prasībām. Kolektoros savāktie atkritumi atkarībā no to konsistences izvedami

uz citu ciemu notekūdeņu attīrīšanas ietaisēm vai atkritumu apsaimniekošanas poligonu. Rakšanas darbu zonas tiešā tuvumā esošo koku stumbri jāpasargā, nodrošinot tos ar stiprinātu dēļu aizsargbarjeru. 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. Tīklu rekonstrukcijas laikā iedzīvotāji jānodrošina ar dzeramā ūdens piegādi, bet ūdens kvalitāte nedrīkst pasliktināties.

**Sastādīja**

**T.Loginova**