

Tehniskā specifikācija – projektēšanas uzdevums

A. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA, LĪGUMA PRIEKŠMETS UN APJOMS

1. Projekta nosaukums

2.kārtas kanalizācijas tīkla monitoringa sistēmas, elektroapgādes un datu pārraides sistēmas ierīkošanas būvniecības ieceres dokumentācijas izstrāde.

2. Līguma priekšmets, apraksts un apjoms

- 2.1. Līguma priekšmets ir 2.kārtas kanalizācijas tīkla monitoringa sistēmas, elektroapgādes un datu pārraides ierīkošanas būvniecības ieceres dokumentācijas (turpmāk – BID) izstrāde un autoruzraudzība.

Kanalizācijas tīkla monitoringa sistēma ir bez-kontakta hidraulisko parametru mērīšanas sistēma – notekūdeņu plūsmas ātruma un līmeņa mērīšanai notekūdeņu plūsmas noteikšanai (vai tikai notekūdeņu līmeņa mērīšanai) atklātā cauruļvada tehnē/kanālā kanalizācijas skatakā/kamerā.

Darbu apraksts	Mērvienība	Daudzums
Mēriekārtu mehāniskās uzstādīšanas, elektroapgādes nodrošināšanas un datu pārraides sistēmas ierīkošanas detalizētā risinājuma (BID) sagatavošana, katram mērījumu punktam atsevišķi	Objekti	18

- 2.2. Kanalizācijas tīkla monitoringa sistēmas būvniecības iecerei nepieciešamo dokumentu, tajā skaitā topogrāfisko plānu, tehnisko noteikumu, skaņojumu un citu nepieciešamo atļauju saņemšanu no Pasūtītāja un visām iesaistītajām trešajām personām (t.sk. inženiertīklu turētājiem un atbildīgajām institūcijām).

- 2.3. BID izstrāde valsts valodā atbilstoši normatīvo aktu prasībām un saskaņošana:

- 2.3.1. Būvniecības ieceres dokumentācijas izstrāde saskaņošanai ar Pasūtītāju un visām iesaistītajām trešajām personām, un sagatavošana iesniegšanai būvvaldē būvatļaujas saņemšanai;

- 2.3.2. Būvniecības ieceres dokumentācijas detalizācija, ietverot vismaz sekojošas sadaļas:

2.3.2.1. Vispārīgā daļa, ģenerālplāns (GP);

2.3.2.2. Inženierisinājuma daļa (EL, ELT, ESS-VAS, UK/UKT);

2.3.2.3. Ekonomikas daļa t.sk., iekārtu, konstrukciju un būvizstrādājumu kopsavilkums, būvdarbu apjomi, lokālās tāmes un kontroltāme (IS, T);

2.3.2.4. būvvaldes būvatļaujā izdarīta atzīme par projektēšanas nosacījumu izpildi iesniegšana Pasūtītājam, objektiem, kuros tāda nepieciešama.

- 2.4. Objekti un to raksturojums

- 2.4.1. Kanalizācijas tīkla monitoringa sistēma ir hidraulisko parametru mērīšanas sistēma - notekūdeņu plūsmas ātruma un līmeņa mērīšanai notekūdeņu plūsmas aprēķināšanai (vai tikai notekūdeņu līmeņa mērīšanai) atklātā cauruļvada tehnē/kanālā kanalizācijas skatakā/kamerā sekojošās vietās:

Objekti			Raksturojums		Mērīšanas veids	Pirms-šķietamais elektroapgādes pieslēguma punkts**
Nr.	Tuvākā adrese*	Mērītāja vieta (kanalizācijas akas nr.)	Kanalizācijas kolektora diametrs (mm), materiāls	Kanalizācijas skatakas / kameras dziļums, m		
1	Pērkones iela 1	K5096	D1200 mm, dzelzsbetons	4,30	Plūsmas ātrums un līmenis	AS "Sadales tīkls"
2	Kr.Valdemāra iela pie Slokas ielas	K9322	D1000 mm, dzelzsbetons	4,93		AS "Sadales tīkls"
3	Mazā Nometņu iela 11	K10199	D1000 mm, dzelzsbetons	3,51		AS "Sadales tīkls"
4	Mazā Rencēnu iela 2	K35055	D1000 mm, dzelzsbetons	4,12		AS "Sadales tīkls"
5	Piedrujas iela 30 k-1	K366979	D1000 mm, dzelzsbetons	5,25		AS "Sadales tīkls"
6	Lilijas iela 20	K10115	D700 mm, dzelzsbetons	2,41		AS "Sadales tīkls"
7	Gobas iela 26	K12042	D700 mm, dzelzsbetons	4,80		AS "Sadales tīkls"
8	Finiera iela 6	K12077	D600 mm, dzelzsbetons	5,16		AS "Sadales tīkls"
9	Meldru iela 28	K23762	D1000 mm, dzelzsbetons	3,60		AS "Sadales tīkls" vai pie KSS 116 Meldru 3B elektroapgādes
10	Kreimeņu iela 5A	K23734	D1000mm, dzelzsbetons	4,12		AS "Sadales tīkls" vai pie KSS 116 Meldru 3B elektroapgādes
11	Atlantijas iela pret Zandartu iela 2A	K23757	D1000 mm, dzelzsbetons	4,10		AS "Sadales tīkls" vai pie KSS 116 Meldru 3B elektroapgādes
12	Krasta iela 101A	K19113	D1200 mm, dzelzsbetons	2,82		AS "Sadales tīkls" vai pie KSS 205 elektroapgādes
13	Lidoņu iela 2A	K8951	D700 mm, dzelzsbetons	2,88		Pie ūdensapgādes zondes WJA0306H elektroapgādes
14	Kojusalas iela 1 (pie KSS 204)	K36350	D1000mm, dzelzsbetons	5,53	līmenis	Pie KSS 204 elektroapgādes
15	Saulrieta krastmala 39 (pie KSS 205)	K34872	D1500/1200 mm, GRP	8,10		Pie KSS 205 elektroapgādes
16	Brīvības gatve 372 (pie KSS 213)	K22216	D700/400 mm, dzelzsbetons	6,11		Pie KSS 213 elektroapgādes
17	Brīvības gatve 417A (pie KSS 220)	K162127	D1000/500 mm, dzelzsbetons	4,36		Pie KSS 220 elektroapgādes
18	Augļu iela 11A	K31308	Nestandarta D2500 x 1800 mm, dzelzsbetons	4,38		Pie ūdensapgādes zondes WJA0300H elektroapgādes

Apzīmējumi: *KSS – kanalizācijas sūkņu stacija; ** neatkarīgi no šeit uzrādītā iespējamā risinājuma, tehniski-ekonomiski izdevīgākais elektroapgādes risinājums jānosaka Uzņēmējam un jāsaskaņo atbilstoši 4.nodaļā norādītajām prasībām.

B. PRASĪBAS PROJEKTĒŠANAS DARBIEM

3. Sagatavošanās darbi

- 3.1. Pirms kanalizācijas monitoringa sistēmas ierīkošanas projektēšanas darbu uzsākšanas Uzņēmējs pārrunā ar Pasūtītāju par Līguma priekšmetu pieejamo informāciju un kārtību Objektu uzrādīšanai dabā. Uzņēmējs klātienē Objektos veic apsekošanu tādā apmērā, kas nepieciešama BID izstrādei.
- 3.2. Uzņēmējam darbi jāveic ievērojot un saskaņā ar spēkā esošām projektēšanas, darba aizsardzības un drošības, un citu saistošo normatīvu prasībām. Uzņēmējam jāparedz visi nepieciešamie pasākumi un nodrošinājums darbam bīstamos apstākļos – kanalizācijas skatakās/kamerās, ņemot vērā, ka pie apsekošanas, kā arī pie mērīšanas iekārtu montāžas darbu veikšanas apturēt notekūdeņu plūsmu nebūs iespējams.
- 3.3. Uzņēmējs novērtē un veic izpēti vai ekspertīzi, kuras tas uzskata par nepieciešamām, lai iegūtu pietiekamu informāciju BID izstrādei, t.sk. topogrāfijas pasūtīšanu. Visas izmaksas, kas saistītas ar šo izpēti un iespējamiem rezultātiem, ir jāiekļauj līgumcēnā.

4. Īpašās prasības

- 4.1. Uzņēmējam jāveic nepieciešamie projektēšanas darbi kanalizācijas monitoringa sistēmas ierīkošanai, pastāvīga elektroapgādes pieslēguma risinājuma un tiešsaistes datu pārraides uz Pasūtītāja SCADA sistēmu nodrošināšanai.
- 4.2. Ja kādu iemeslu dēļ mēriekārtas un/vai elektroapgādes pieslēgumu konkrētajā objektā nav iespējams izprojektēt/montēt/izbūvēt, Uzņēmējs var saskaņot ar Pasūtītāju mēriekārtu vietas (kanalizācijas skatakas/kameras) maiņu uz citu, ievērojot mēriekārtu ražotāja prasības mēriekārtu montāžai garantētās mērīšanas precizitātes nodrošināšanai, piemēram, taisnos posmus, izslēdzot sānu pieslēgumus, u. tml.
- 4.3. Primāri jāparedz jaunu elektroapgādes pieslēgumu projektēšana pie Pasūtītāja infrastruktūras elektroapgādes sistēmas, kas šobrīd nodrošina elektroapgādi, piemēram, kanalizācijas sūkņu stacijām, ūdensapgādes sistēmas mērītājiem, u. tml., un var nodrošināt pastāvīgu projektētā mērītāja darbību tiešsaistē. Ja tādas tuvumā nav, tad jāprojektē jauns pieslēgums AS “Sadales tīkls” noteiktajos punktos. Uzņēmējam jāizvērtē un jānosaka tehniski-ekonomiski izdevīgākais jaunas elektroapgādes līnijas izvietojuma risinājums.
- 4.4. Ja Pasūtītāja infrastruktūras elektroapgādes sistēmas pieslēgums un AS “Sadales tīkls” noteiktais pieslēguma punkts atrodas samērā līdzīgos attālumos, ir jāveic tehniski-ekonomiskais iespējamo elektroapgādes pieslēguma risinājumu salīdzinājums no ierīkošanas un ekspluatācijas izmaksu viedokļa.
- 4.5. Elektroapgādes pieslēguma punkts un risinājums ir jāaskaņo ar SIA “Rīgas ūdens” Stratēģiskās plānošanas daļas galveno enerģētiķi.
- 4.6. Jāprojektē elektroenerģijas uzskaitē katrā objektā.
- 4.7. Risinājumam jānodrošina ilgstošs, nepārtraukts un drošs darbs korozīvā, ar palielinātu mitrumu vidē kanalizācijas skatakās/kamerās, kas, iespējams, var būt arī piesātināta ar korozīvām, sprādzienbīstamām gāzēm.
- 4.8. Īpaša vērība jāpiegriež kabeļu savienojumu, kabeļu ievadu, mēriekārtu izpildījumam un aizsardzībai korozīvā un mitrā vidē.
- 4.9. Ņemot vērā, ka kanalizācijas tīklā var nonākt arī lietus notekūdeņi, atsevišķas kanalizācijas akas lietusgāzu laikā iespējams var noteiktos periodos applūst līdz pat akas lūkas līmenim. Jānodrošina mēriekārtas, aprīkojums, kabeļu savienojumi ar IP68 klases aizsardzību.
- 4.10. Datu pārraide jānodrošina bez pārtraukuma (tiešsaistes komunikācija) izmantojot GSM LTE/4G datu pārraides tīklu uz SIA “Rīgas ūdens” SCADA sistēmu.

- 4.11. Pasūtītājs nodrošinās datu pārraidei nepieciešamās GSM tīkla SIM kartes.
- 4.12. Projektu risinājumus un iekārtu specifikāciju projekta izstrādes laikā Uzņēmējs saskaņo ar Pasūtītāju. Uzņēmējs saskaņo ar Pasūtītāju, kādus materiālus, izstrādājumus ir paredzēts izmantot projektā. Izstrādājot būvizstrādājumu un materiālu specifikācijas, jāpiemēro SIA "Rīgas ūdens" tīmekļa vietnē sadaļā *Būvniecības ierosinātājiem – Projektētājiem – Prasības*: <https://www.rigasudens.lv/lv/prasibas-buvizstradajumiem-un-citiem-materialiem> norādītās prasības centralizētās ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmas būvizstrādājumiem un materiāliem. Būvprojektā iespējams paredzēt saistošiem normatīviem aktiem, standartiem atbilstošus un minētajām SIA "Rīgas ūdens" prasībām ekvivalentus būvizstrādājumus un materiālus.
- 4.13. Uzņēmējs paredz būvlaukuma teritorijas labiekārtošanas projekta sadaļu pēc būvdarbu pabeigšanas (t.sk. zemes izlīdzināšana, blīvēšana un apzaļumošana) un ceļu seguma atjaunošanas daļu, ja tie tiks skarti.
- 4.14. Projektējot, Uzņēmējs paredz, ka visas piedāvātas komponentes ir savienojamas vienotā risinājumā, nepieciešamības gadījumā papildinot tehniskajā specifikācijā iekārtu sarakstu ar komponentēm, kas nodrošina sistēmas funkcionalitāti atbilstoši tehniskajā specifikācijā paredzētajam mērķim.
- 4.15. Uzņēmējs piedalās Pasūtītāja organizētajās sanāksmēs, kurās tiek pārrunāta būvniecības ieceres dokumentācijas izstrādes gaita. Sanāksmēs Pasūtītāju pārstāv Pasūtītāja pilnvarotas personas, bet Uzņēmēju pārstāv vismaz būvprojekta vadītājs. Sanāksmē piedalās arī citas personas pēc Pasūtītāja un Uzņēmēja ieskata. Uzņēmējs veic sanāksmju protokolēšanu, fiksējot sanāksmes darba kārtību, klātesošos dalībniekus un pieņemtos lēmumus. Sanāksmēs tiek plānotas vismaz 1 (vienu) reizi mēnesī vai pēc nepieciešamības biežāk, kā to noteiks Pasūtītāja projekta vadītājs. Sanāksmes var notikt attālināti tiešsaistes platformās MS TEAMS vai ZOOM. Šādos gadījumos Sanāksmes protokolu visas piedalījušās personas paraksta elektroniski ar drošu elektronisko parakstu.

C. PRASĪBAS BŪVNIECĪBAS IECERES DOKUMENTĀCIJAI

- 4.16. Katrai mērītāju vietai jāizstrādā atsevišķu būvniecības ieceres dokumentāciju.
- 4.17. Būvniecības ieceres dokumentāciju Uzņēmējs sagatavo atbilstoši normatīvajiem aktiem, pastāvošo būvnormatīvu, ugunsdrošības, dabas un vides aizsardzības prasībām, Līgumā un šajā tehniskajā specifikācijā noteiktajām prasībām, kā arī tiem kvalitātes un atbilstības kritērijiem un prasībām, kas attiecībā uz būvniecības ieceres dokumentācijas izstādi noteiktas Latvijas Republikā spēkā esošajos būvnormatīvos, tādā detalizācijas pakāpē, lai pēc izstrādātās dokumentācijas varētu un veikt visus nepieciešamos būvdarbus un nodrošināt kanalizācijas sistēmas monitoringu.
- 4.18. Uzņēmējs, veicot visu projekta dokumentācijas, rasējumu, skici un aprēķinu izstrādi, to pamato ar Latvijas vai starptautisko normatīvo metodoloģiju, norādot atbilstošā regulējuma numuru, datumu (kad tiesiskais akts ir stājies spēkā) un nosaukumu.
- 4.19. Būvniecības ieceres dokumentācijai jāatbilst Latvijas būvnormatīviem (LBN), Latvijas standartiem (LVS), Eiropas standartiem (EN) un citiem starptautiski atzītiem standartiem, apbūves noteikumiem, būvvaldes izdotajam plānošanas un arhitektūras uzdevumam, valsts, pašvaldību vai citu institūciju izdotajiem tehniskajiem noteikumiem un citiem spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem, un labas inženiertehniskās prakses piemēriem, t.sk., attiecināmie kā uz iekārtu, tā arī tehnoloģisko aprīkojumu un sistēmām. Uzņēmējam jāatbalsta saimnieciskuma, lietderības un efektivitātes principi.
- 4.20. Ja kādi no atbilstošajiem spēkā esošajiem ES un Latvijas tiesisko un normatīvu aktu prasībām mainās kādā no līguma izpildes laikā, Uzņēmējam par to ir jāpaziņo Pasūtītājam un jāparedz to aktualizēto tiesisko un normatīvu aktu prasību izpildi līguma apjoma kārtībā.
- 4.21. Pasūtītājs var apstiprināt cita alternatīva (ekvivalenta) standarta lietošanu, ja šis ekvivalents ir atzīts un tiek piemērots nozares praksē un par to atbilstošā veidā ir norādīts Pasūtītājam būvniecības ieceres dokumentācijas izstrādes laikā.

- 4.22. Būvniecības ieceres dokumentācijas izstrādāšanu būvniecības informācijas sistēmā (bis.gov.lv) uzņemas veikt Uzņēmējs.
- 4.23. Projektēšanas uzdevumā minētie projektēšanas kritēriji un piedāvātie konceptuālie risinājumi neatbrīvo būvniecības ieceres dokumentācijas autoru (Autoruzraudzība) no atbildības par līguma priekšmeta izpildi pilnā apmērā un apjomā.
- 4.24. Uzņēmējs ir pilnībā atbildīgs par visu šajā dokumentā doto būvniecības ieceres dokumentācijas parametru pārbaudi, kā arī par to, ka tas saņem visus saskaņojumus, ko pieprasa iesaistītās institūcijas, un veic visus nepieciešamos darbus un grozījumus tehnoloģiskā procesa projektēšanā saskaņā ar Pasūtītāja projektēšanas uzdevumu.
- 4.25. Būvniecības ieceres saskaņošanu ar sadales sistēmas operatoru AS “Sadales tīkls”, ar visiem inženiertīklu turētājiem un atbildīgajām institūcijām uzņemas veikt Uzņēmējs. Objekta pieslēgšanas projektēšana ar sprieguma tīklam izpildāma vismaz tādā kārtībā, kā norādīts AS “Sadales tīkls” tehniskajos noteikumos (Tehniskos noteikumus pieprasa Uzņēmējs, ja to nav veicis Pasūtītājs).
- 4.26. Būvniecības ieceres dokumentācijas risinājumu, iekārtu un materiālu izvēli, balstīt uz pārbaudītu un vispārēji atzītu un labas prakses un atsauksmes guvušu būvniecības risinājumu un tehnoloģiju bāzi.
- 4.27. Būvniecības ieceres dokumentācijā jāparedz visas saistošajos normatīvajos aktos, tai skaitā būvnormatīvā LBN 202-18 “Būvniecības ieceres dokumentācijas noformēšana” un Ministru kabineta 2017.gada 3.maija noteikumos Nr.239 “Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 501-17 “Būvizmaksu noteikšanas kārtība”” norādītās Būvniecības ieceres dokumentācijas sastāvdaļas, tajā skaitā ekonomisko daļu (būvdarbu apjoms, izmaksu aprēķins (tāme)), un citas sadaļas, kuras uzņēmēja ieskatā nepieciešamas projektēšanas uzdevumā norādīto uzdevumu izpildei, galvenajām un papildus iekārtām, ekspertīzi, materiāliem, darba spēku, piegādēs, būvlaukuma sagatavošanas, pagaidu un palīgdarbi (piemēram, būvtāfele, drošības un brīdinājuma zīmes, ugunsdrošības stands, informatīvie stendi, darba zonas norobežošana, barjeras, balsti, u.c.), uzstādīšanas, būvgružu un utilizācijas, testēšana, nodošana ekspluatācijā, personāla apmācības, nepieciešamo skaņojumu nodevas un visas citas izmaksas tehniskajā specifikācijā minētajiem darbiem kopā, kas nepieciešamas darba drošības (atbilstoši Latvijas Republikā spēkā esošajiem normatīviem) pasākumu nodrošināšanu un ievērošanu projekta realizācijas gaitā, sekmīgai būvdarbu pabeigšanai un nodošanai ekspluatācijā, ka arī lai nodrošinātu paredzēto būvdarbu veikšanas laikā pēc iespējas mazāk tiktu traucēta objekta pamatfunkciju veikšana. Būvizmaksu aprēķina tāmi aizpilda LBS sertificēts speciālists pilnā apjomā.
- 4.28. Būvizmaksu apjomā Uzņēmējs ietver arī ekspluatācijai un uzturēšanai nepieciešamos speciālos instrumentus un rezerves daļas, kuri ir specifiski piegādātajām iekārtām, nav pieejami tirdzniecībā un ir nepieciešami projekta dzīves ciklā.
- 4.29. Norādot tāmē piedāvāto ekvivalentu, Uzņēmējs pievieno piedāvāto materiālu, izstrādājumu, aprīkojuma vai ierīču ekvivalentu ražotāja atbilstības deklarācijas un tehniskās specifikācijas vai tehniskās pasēs, kas apliecina piedāvātā ekvivalenta atbilstību šā nolikuma tehniskajā specifikācijā noteiktajām prasībām.

D. TEHNISKĀS PRASĪBAS

5. Prasības iekārtu uzstādīšanai, kas jāiekļauj BID:

- 5.1. Visus montāžas un demontāžas darbus ir jāveic atbilstoši izstrādātajiem un saskaņotajiem tehniskajiem risinājumiem.
- 5.2. Darbos izmantojamiem materiāliem un iekārtām ir jābūt sertificētām atbilstoši Eiropas Savienības noteikumiem.
- 5.3. Uzņēmējam darbi jāveic ievērojot un saskaņā ar spēkā esošām projektēšanas, darba aizsardzības un drošības, un citu saistošo normatīvu prasībām. Uzņēmējam jāparedz visi nepieciešamie pasākumi un nodrošinājums darbam bīstamos apstākļos – kanalizācijas skatakās/kamerās, ņemot vērā arī, ka

pie mērīšanas iekārtu montāžas darbu veikšanas apturēt notekūdeņu plūsmu nebūs iespējams un darbi būs jāplāno veikt darbojošā kanalizācijas kolektorā.

- 5.4. Nepieciešamības gadījumā, Uzņēmējs, to iepriekš saskaņojot ar Pasūtītāju, var organizēt notekūdeņu pārsūkņēšanu, ja notekūdeņu plūsma traucē veikt paredzētos uzstādīšanas darbus. Tādā gadījumā visām izmaksām jābūt iekļautām tāmē.
- 5.5. Ierīču uzstādīšanas darbi kanalizācijas tīklos jāorganizē Uzņēmējam Pasūtītāja pārstāvju klātbūtnē, savstarpēji vienojoties par uzstādīšanas laiku.
- 5.6. Uzņēmējam kopumā ir jānodrošina jaunu notekūdeņu plūsmas un/vai līmeņa mērīšanas ierīču piegāde, uzstādīšana, verificēšana (ieregulēšana), un Pasūtītāja darbinieku apmācība.
- 5.7. Aprīkojumam, atskaitot mērierīces, ir jāatrodas ārpus skatakas/kameras – skapī.
- 5.8. Uzņēmējam jānodrošina specifisku iekārtu/instrumentu piegāde/uzstādīšana, kas nepieciešama mēriekārtu ekspluatācijā un apkopē. Jābūt ierīkotai iespējai pieslēgties un mainīt mērītāju iestatījumus no skapja vai tiešsaistē. Tam nepieciešams paredzēt stacionārus mēriekārtu konfigurēšanas rīkus katrā mērīšanas punktā vai piegādāt Pasūtītājam vienu pārvietojamu mēriekārtu konfigurēšanas rīku, ar speciālo kabeli/pāreju datora pieslēgšanai un programmatūru, vai nodrošināt mēriekārtu konfigurēšanu tiešsaistē.
- 5.9. Pirms mēriekārtu uzstādīšanas objektos Nr. 1 – 13, ir jāveic kanalizācijas tīkla kolektora (cauruļvada) iekšējā diametra/izmēru un nogulšņu slāņa mērījumi, un dati jāiesniedz Pasūtītājam ar “Mērītāja vietas ģeometrisko datu protokolu”.
- 5.10. Pēc montāžas darbiem ir jāveic jauno mērītāju ieregulēšana un verifikācija atbilstoši ražotāja instrukcijā noteiktām prasībām, un jāiesniedz Pasūtītājam “Mērīšanas datu protokolu”, kurā norādīta vismaz: identifikācija, mērītāja vieta, galvenie parametri, iestatītie dati (ja piemērojams - t.sk. nomērītie kolektora izmēri un nogulšņu parametri, plūsmas ātruma koeficienti, u. tml.), un kurā apliecināta mērītāja uzstādīšana un darbība atbilstoši ražotāja uzstādīšanas instrukcijā un specifikācijā noteiktai. Mērīšanas datu protokolam jāpievieno fotogrāfijas no mērīšanas vietas, kurā redzama mērīšanas vietas lokācija, skataka/kamera, uzstādītais mērītājs un aprīkojums.
- 5.11. Pirms objekta nodošanas ekspluatācijā jāveic pārbaudes (barošanas, loggeru, datu pārraides, u.c. komponentēm, un sistēmai kopumā) un ieregulēšanas darbus.
- 5.12. Pēc darbu pabeigšanas jā sagatavo izpilddokumentāciju (izpildshēmas, uzstādīto iekārtu pasēs, datu lapas un instrukcijas (montāžas un ekspluatācijas), kabeļu žurnāli un plāni, elektrisko mērījumu protokoli, apliecinājumi, materiālu atbilstības deklarācijas (piemēram, elektroierīču un telekomunikācijas ierīču ES atbilstības deklarācija CE, u. c.) un sertifikāti (piemēram, ražotāja rūpnīcas mērītāja verifikācijas sertifikāts), kontrolpunkta aparātūras rezerves daļu pieejamības apliecinājums, utt.).
- 5.13. Pilnā apjomā izstrādātas izpilddokumentācijas 1 (vienu) oriģināla eksemplāru un 1 (vienas) izpilddokumentācijas kopija jāiesniedz papīra formā, kā arī 1 (vienu) eksemplāru elektroniskā formā datu nesējā (zibatmiņā) ar PDF, DWG, XLS, utt. lasāmos formātos.
- 5.14. Pēc darbu pabeigšanas Uzņēmējam ir jānodrošina Pasūtītāja darbinieku apmācība.

6. Tehniskās prasības notekūdeņu plūsmas mērītājam

- 6.1. Objektos Nr. 1 – 13 ir jāprojektē notekūdeņu plūsmas mērītājs. Notekūdeņu plūsmas mērītājs ir paredzēts bez-kontakta plūsmas mērīšanai atvērto kanālos/kanalizācijas skatakās.
- 6.2. Notekūdeņu plūsmas mērītājs ir rūpnieciski izgatavots vienā korpusā vai uz viena stiprinājuma izvietotiem notekūdeņu plūsmas ātruma un notekūdeņu līmeņa sensoriem.
- 6.3. Tehniskās prasības plūsmas mērītājam:

a	Plūsmas ātruma mērīšanas tehnoloģija	Radar Doppler
b	Plūsmas (caurplūduma) noteikšanas metode	Virsmas plūsmas ātruma pārvēršana vidējā plūsmas ātrumā izmantojot hidrauliskā modeļa aprēķinus
c	Plūsmas mērījumu precizitāte, %	Ne mazāk kā $\pm 5\%$
d	Darba vides temperatūras diapazons	Ne mazāk kā no -10 līdz $+40^{\circ}\text{C}$
e	Korpuss	Korozijizturīgi materiāli, paredzēti agresīvai notekūdeņu videi (specifikācijā ir jānorāda konkrēti materiāli)
f	Tiešas ierīces konfigurācijas iespējas objektā	Bluetooth, seriālais ports, USB vai cits (jānorāda savienojuma veids; ja nepieciešams specifisks savienojums, iekārtai komplektā jāiekļauj vismaz viens atbilstošs adapteris un savienojuma vads).

6.4. Tehniskās prasības plūsmas ātruma mērīšanas sensoram:

a	Plūsmas ātruma mērīšanas tehnoloģija	Radar Doppler
b	Mērījumu diapazons, m	Vismaz no $0,15$ m/s līdz 6 m/s
c	Mērījumu precizitāte, %	Ne mazāk kā $\pm 0,5\%$ $\pm 0,02$ m/s
d	Maksimālais attālums līdz notekūdens virmai, m	Ne mazāk kā 5 m
e	Minimālais attālums līdz notekūdens virsmai, m	Ne vairāk kā $0,4$ m

6.5. Tehniskās prasības notekūdeņu līmeņa mērīšanas sensoram:

a	Līmeņa mērīšanas tehnoloģija	Ultraskaņa vai Radar Doppler
b	Mērījumu precizitāte, %	Ne mazāk kā $\pm 0,3\%$ ± 2 mm
c	Maksimālais attālums līdz notekūdens virmai, m	Ne mazāk kā 5 m
d	Minimālais attālums līdz notekūdens virsmai, m	Ne vairāk kā $0,4$ m

7. Tehniskās prasības notekūdeņu līmeņa mērītājam

7.1. Objektos Nr. 14 – 18 ir jāprojektē tikai notekūdeņu līmeņa mērītājs, prioritāri ar montāžu skatakas augšdaļā.

7.2. Tehniskās prasības notekūdeņu līmeņa mērīšanas sensoram:

a	Līmeņa mērīšanas tehnoloģija	Ultraskaņa vai Radar Doppler
b	Mērījumu precizitāte	Ne mazāk kā ± 4 mm
c	Maksimālais attālums līdz notekūdens virmai, m	Ne mazāk kā 8 m
d	Minimālais attālums līdz notekūdens virsmai, m	Ne vairāk kā $0,4$ m
e	Darba vides temperatūras diapazons	Ne mazāk kā no -10 līdz $+40^{\circ}\text{C}$
f	Korpuss	Korozijizturīgi materiāli, paredzēti agresīvai notekūdeņu videi (specifikācijā ir jānorāda konkrēti materiāli)

g	Aizsardzības pakāpe	IP68
---	---------------------	------

8. Tehniskās prasības komunikācijai/datu pārraidei

a	Komunikācija ar PLC/SCADA	Modbus RTU (RS485) vai Modbus TCP/IP
b	Modema aizsardzība	Norādīt vai tiek nodrošināta ugunsūmra funkcija
c	Datu apmaiņas cikls ar SCADA sistēmu	Ne retāk kā 10 sek.
d	Antena	Mitruma droša IP68, korozijizturīga

9. Tehniskās prasības aizsardzībai kanalizācijas skatakā/kamerā

a	Mēriekārtu aizsardzības pakāpe	IP68
b	Kabeļu savienojumi	Iegremdēšanas izturīgi IP68, paredzēti ilglaicīgai iegremdēšanai, korozijizturīgi, atbilstoši mēriekārtu ražotāja prasībām. Piemēram Eaton/Souriau UTGX sērijas vai ekvivalents (jānorāda ražotājs/modelis, un jāpievieno datu lapas)

10. Tehniskās prasības mēriekārtu stiprinājumiem

a	Stiprinājumi	Plūsmas mēritāja ražotāja standarta risinājumi, kas paredzēti ierīces stiprināšanai skatakā, skatakas lūkā vai iekarīnot skatakas konstrukcijās, atkarībā no konkrētai akai piemērotākā risinājuma (jāpievieno stiprinājumu standarta risinājuma tehniskā dokumentācija)
b	Stiprinājumu materiāli	Korozijizturīgi materiāli atbilstoši ražotāja prasībām, piemēram, nerūsējošais tērauds ne zemākas klases kā EN1.44 (AISI316L) vai ekvivalents (specifikācijā ir jānorāda konkrēti materiāli)

11. Automātikas tehniskās prasības

- 11.1. Telemetrijas staciju (turpmāk – TMS) jāprojektē uz programmējama loģiska kontroliera (turpmāk - PLK) ar ieeju/izeju moduļiem bāzes. PLK jābūt izveidotam pēc moduļu principa ar iespēju to paplašināt, pieslēdzot papildus ieeju/izeju moduļus, komunikācijas u.c. vadības moduļus, kā arī PLK jāatbalsta starptautisko standartu IEC 61131-3 par programmatūras un vadības programmas programmēšanas valodām. PLK jānodrošina ilglaicīga sensora mērijumu datu saglabāšana iekšējā atmiņā vai uz atmiņas kartes.
- 11.2. Jāparedz datu pārraide no TMS uz kanalizācijas sūkņu staciju (turpmāk – KSS) centrālo vadības SCADA sistēmu, jāizveido bezvadu komunikācijas kanāls, izmantojot esošo Pasūtītāja APN sakaru tīklu. Komunikācijas kanāla nodrošināšanai jāizveido bezvadu GSM LTE/4G savienojums. Datu pārraides kanāla izveidošanai un aizsardzībai jāpiegādā un jāuzstāda GSM LTE/4G modems ar tīkla ugunsūmra funkcijām (VPN, IPSec, u.c.). Visam komunikācijas aprīkojumam jābūt industriālā izpildījumā ar iespēju to montēt uz DIN slīdes.
- 11.3. Projektējamās kanalizācijas plūsmas/līmeņa mēritājus nepieciešams pieslēgt pie PLK atbilstoši mēritāju ražotāja instrukcijām, izmantojot nepieciešamos komunikācijas protokolus un signālus. Iegūtie dati no šiem mēritājiem nepieciešams apstrādāt PLK līmenī un izmantojot Modbus TCP vai OPC protokolus, nodrošināt datu pārsūtīšanu no TMS uz KSS centrālo vadības sistēmu SCADA. Starp TMS un KSS SCADA jānodrošina reālā laika tiešsaistes komunikāciju.
- 11.4. Ievada automātslēdzi aprīkot ar stāvokļa (ieslēgts/atslēgts/nostrādājis) kontaktiem un pieslēgt pie PLK.
- 11.5. TMS sadalni aprīkot ar durvju stāvokļa (atvērts / aizvērts) kontaktiem un pieslēgt pie PLK.

- 11.6. TMS sistēmai elektroapgādes pārtraukuma gadījumā automātiski jāpārslēdzas uz UPS baterijas barošanu un jā saglabā darba režīma iestatījumi un patstāvīgi jāatsāk darboties pēc elektropiegādes atjaunošanās.

12. TMS sadalnes tehniskās prasības

- 12.1. Rūpnieciski ražota sadalne.
- 12.2. Sadalnes korpusam jābūt izpildījumā ar dubulto sienu un aizsardzības klase IP55 vai augstāku (atbilstoši LVS EN 60529 standarta prasībām).
- 12.3. Ievada automātam jāatbilst atļautajai IAA nominālā strāvai.
- 12.4. Sadalnēs paredzēt vismaz 20% rezerves vietas.
- 12.5. Lai nodrošinātu atbilstošus klimatiskos apstākļus automātikas iekārtu darbībai visa gada garumā, nepieciešams izvērtēt nepieciešamību aprīkot sadalni ar sildelementu un ventilāciju.

13. TMS galveno iekārtu tehniskās specifikācija

- 13.1. PLK ABB AC500-eCO V3 sērijas vai ekvivalents ar modulāro arhitektūru un paplašināšanas iespējām.
- 13.2. Datu pārraides tīkla modems ar uguns mūra funkcijām MikroTik RB912R-2nD-LTm&R11e vai ekvivalents.
- 13.2.1. Uz DIN slīdes montējams modems.
- 13.2.2. Atbalstītie komunikācijas standarti – GSM/GPRS/EDGE/UMTS/HSPA/LTE.
- 13.2.3. 1x 10/100 RJ45 komunikācijas ports.
- 13.2.4. Funkcionalitāte - ICMP, TCP/IP, UDP, DHCP, Telnet, DNS, SNMP, HTTP, SMTP, HTTPS, STMP, ARP, SSL, RTSP, IPSec.
- 13.3. Barošanas bloks ar UPS funkciju.
- 13.3.1. Uz DIN slīdes montējams industriālā izpildījumā.
- 13.3.2. 24VDC ar $\geq 12\text{Ah}$ akumulatoriem, 5A slodzei.
- 13.3.3. Elektroapgādes pārtraukuma gadījumā jānodrošina uzstādītā slodze ≥ 120 minūtes.

14. SCADA minimālais nepieciešamais datu signālu saraksts

- 14.1. Sensora identifikācijas nr.
- 14.2. Nomērītais plūsmas ātrums, m/s
- 14.3. Vidējais plūsmas ātrums, m/s
- 14.4. Notekūdens līmenis, m
- 14.5. Notekūdens plūsma, l/s
- 14.6. Iekšējā temperatūra, °C
- 14.7. Iekšējais mitrums, %
- 14.8. Iekšējais spiediens, bar
- 14.9. Statuss, balstoties uz iekšējās temperatūras, mitruma, spiediena robežlielumiem
- 14.10. Skapja durvju signalizācijas statuss (atvērts/aizvērts)
- 14.11. Ievad-automātslēdža pozīcijas stāvokļa statuss (ieslēgts/atslēgts/nostrādājis)

14.12. Elektroapgādes statuss (tīkla sprieguma esamības statuss)

15. Kiberdrošības prasības:

15.1. Veicot sistēmas ieviešanu, jānodrošina atbilstība vismaz sekojošo normatīvo dokumentu un standartu prasībām:

15.1.1. Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva (ES) 2022/2555 (2022. gada 14. decembris), ar ko paredz pasākumus nolūkā panākt vienādi augstu kiberdrošības līmeni visā Savienībā un ar ko groza Regulu (ES) Nr. 910/2014 un Direktīvu (ES) 2018/1972 un atceļ Direktīvu (ES) 2016/1148 (TID 2 direktīva) (Dokuments attiecas uz EEZ);

15.1.2. Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) 2019/881 (2019. gada 17. aprīlis) par ENISA (Eiropas Savienības Kiberdrošības aģentūra) un par informācijas un komunikācijas tehnoloģiju kiberdrošības sertifikāciju, un ar ko atceļ Regulu (ES) Nr. 526/2013 (Kiberdrošības akts) (Dokuments attiecas uz EEZ);

15.1.3. Nacionālās kiberdrošības likums;

15.1.4. IEC 62443 - Industriālās automatizācijas un vadības sistēmu drošība;

15.1.5. ISO/IEC 15408 - Informācijas drošība, kiberdrošība un privātuma aizsardzība.

15.2. Minēto normatīvo dokumentu un standartu prasību ievērošanai jānodrošina visa nepieciešama datu pārraides tīkla aparatūra un programmnodrošinājuma licences.

16. PRASĪBAS DOKUMENTĀCIJAI

16.1. Uzņēmējs nodod kanalizācijas monitoringa sistēmas būvniecības ieceres dokumentāciju un visu būvniecības izpilddokumentāciju Pasūtītājam ar Pieņemšanas-nodošanas aktu.

16.2. Uzņēmējs izstrādā un iesniedz Pasūtītājam būvniecības ieceres dokumentāciju un visu būvniecības izpilddokumentāciju, atbilstoši normatīvajiem dokumentiem un Latvijas likumdošanai - valsts valodā elektroniskā veidā *.doc, *.xls, *.dwg, *.dgn, *.pdf vai ekvivalentā formātā (vīrusa programmu drošā mākoņu telpā vai uz zibatmiņas datu nesēja), bet ar nosacījumu, ka Pasūtītājam ir pieejams programmnodrošinājums šo datu formāta lasīšanai.

16.3. Teksta veida informācijai uz skicēm un bildēm būvniecības ieceres un būvniecības izpilddokumentācijā ir jābūt vizuāli salasāmam attiecībā attēlos un tehnisko rasējumu veidā sniegto informāciju.

16.4. Rasējumus, plānus, elektriskās shēmas un citu skices noformē ar rakstlaikumu, kurā ietverta sekojoša informācija:

- darbu izpildītāja uzņēmuma nosaukums;
- uzņēmuma reģistrācijas numurs;
- darbu vadītāja un rasējuma autora vārds un uzvārds;
- par mērījumu darbu atbildīgās personas vārds un uzvārds;
- darba datums un nosaukums.

16.5. Kanalizācijas monitoringa sistēmas būvniecības ieceres dokumentācijai Uzņēmējs pievieno visus saistošos dokumentus: skaņošanas dokumentus, mērījumus, ekspertīzes, deklarācijas, pārbaudes aktus, izpildmērījuma shēmas, procesu monitoringa un vadības shēmas, principiālo shēmu, elektrisko ietaišu savienojumu shēmu, iekārtu ražotajā specifikācijas, ekspluatācijas un transportēšanas nosacījumus un citi tieši vai pastarpināti tehniskajā specifikācijā minētie dokumenti.

16.6. Kanalizācijas monitoringa sistēmas ierīkošanai Uzņēmējs izstrādā un iesniedz Pasūtītājam izpildmērījuma shēmu. Shēmā jābūt attēlotiem iekārtas ar galvenajiem mezgliem, savienojumiem un tīkliem, ka arī pamanāmiem orientieriem (blakusesošo komunikāciju un ēku kontūri, raksturlielumi, nosaukumi, numuri). Lai izpildzīmējumi būtu pārskatāmi, šī informācija ir jāuzrāda

vienkopus uz vienas lapas.

- 16.7. Izpildmērījuma plāns veidojams atbilstoši Ģeotelpiskās informācijas likumam, Ministru kabineta 30.06.2015. noteikumiem Nr.334 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 005-15 "Inženierizpētes noteikumi būvniecībā"" un Ministru kabineta 16.06.2015. noteikumiem Nr.325 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 305-15 "Ģeodēziskie darbi būvniecībā"", Ministru kabineta 24.04.2012 noteikumiem Nr.281 „Augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas un tās centrālās datubāzes noteikumi” un Rīgas pilsētas būvvaldes prasībām.
- 16.8. Izpildmērījuma plāna digitālie dati jāiesniedz DWG (DGN) faila formātā atbilstoši Ministru kabineta 24.04.2012. noteikumiem Nr.281 "Augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas un tās centrālās datubāzes noteikumi"(ADTI).
- 16.9. Izpildmērījuma plāns jāizstrādā Latvijas 1992.gada ģeodēzisko koordinātu sistēmā LKS - 92, Latvijas normālo augstumu sistēma 2000,5 (LAS-2000,5).
- 16.10. Izpildmērījuma plāns jāizstrādā mērogā 1:500 vai M1:250 (vietās, kur ir liels elementu brīvums un sarežģītība).
- 16.11. Kanalizācijas monitoringa sistēmas izpilddokumentācijai Uzņēmējs izstrādā un iesniedz Pasūtītājam elektrisko ietaišu savienojumu shēmu sagatavotu vismaz atbilstoši Latvijas energostandarta LEK 097 vai ekvivalenta prasībām.

17. GARANTIJAS NODROŠINĀJUMA PRASĪBAS

- 17.1. Uzņēmējs nodrošina ne mazāk kā 2 gadu garantiju uzstādītājām mēriekārtām un elektroiekārtām;
- 17.2. Būvniecības ieceres dokumentācijai jāpievieno ražotāja standarta piegādes, garantijas un ekspluatācijas nosacījumi, norādot nepieciešamās apkopes, to izmaksas visam garantijas periodam.

18. STANDARTI UN DEKLARĀCIJAS

- 18.1. Visas iekārtas, kabeļus un instalāciju Uzņēmējam jāprojektē atbilstoši ar ES un Latvijas spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem par būvniecību, elektroiekārtu uzstādīšanu, montāžu, darba, elektro- un ugunsdrošību, ekspluatāciju un apkopi.
- 18.2. Visām definētajām prasībām, kas nosauc konkrētus standartus, produktus vai ražotājus, Uzņēmējs var piedāvāt ekvivalentus. Šādā gadījumā Uzņēmējam ir jāpierāda, ka pieprasīto rādītāju prasības nepasliktinās gala risinājumu.
- 18.3. Uzņēmējam jānodrošina Pasūtītājam pamatiekārtu, palīgiekārtu, elektrisko vadu un elektroietaišu pieprasīto tipveida testu un/vai produkta sertifikātu digitālās kopijas (*.jpg, *.jpeg vai *.pdf formātā), kas apliecina atbilstību definētajam standartam vai marķējumam.
- 18.4. Visām projektētām iekārtām, palīgiekārtām, stiprinājumiem un kabeļiem jāatbilst CE sertifikātu ar ražotāja deklarāciju, ka preces ir novērtētas atbilstoši attiecīgajām ES direktīvām un atbilst Jaunās pieejas direktīvām attiecībā uz drošības, veselības un vides aizsardzības prasībām.
- 18.5. Tipa testu un/vai produkta sertifikātu izsniegusi laboratorija vai sertificēšanas institūcija, kas akreditēta saskaņā ar ES pieņemto akreditācijas kārtību (laboratoriju/institūciju akreditējis viens no Eiropas Akreditācijas kooperācijas dalībniekiem (<http://www.europeanaccreditation.org/>) un atbilst ISO/IEC 17025/17065 standartu prasībām vai ekvivalents.
- 18.6. Aizsardzība pret putekļiem un ūdeni tiek definēta atbilstoši IEC 60529 standartam: "Aizsardzības pakāpe (IP kods), ko nodrošina korpusi (elektriskajās iekārtās)" vai ekvivalentam.

19. Līguma priekšmeta saistošie normatīvie dokumenti minimālā sastāvā:

- 19.1. Ūdenssaimniecības pakalpojumu likums;
- 19.2. Aizsargjoslu likums;

- 19.3. Būvniecības likums;
- 19.4. Ministru kabineta 2016.gada 22.marta noteikumi Nr.174 "Noteikumi par sabiedrisko ūdenssaimniecības pakalpojumu sniegšanu un lietošanu";
- 19.5. Rīgas domes 2017.gada 15.decembra saistošie noteikumi Nr.17 "Rīgas pilsētas centralizētās ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmas ekspluatācijas, lietošanas un aizsardzības saistošie noteikumi";
- 19.6. Ministru kabineta 2014.gada 19.augusta noteikumi Nr.500 "Vispārīgie būvnoteikumi";
- 19.7. Ministru kabineta 2009.gada 28.aprīļa noteikumi Nr.359 "Darba aizsardzības prasības darba vietās";
- 19.8. Ministru kabineta 2013.gada 8.oktobra noteikumi Nr.1041 "Noteikumi par obligāti piemērojamo energostandartu, kas nosaka elektroapgādes objektu ekspluatācijas organizatoriskās un tehniskās drošības prasības";
- 19.9. Ministru kabineta 2017.gada 9.maija noteikumi Nr.253 "Atsevišķu inženierbūvju būvnoteikumi";
- 19.10. Ministru kabineta 2016.gada 19.aprīļa noteikumi Nr.238 "Ugunsdrošības noteikumi";
- 19.11. Ministru kabineta 2014.gada 21.janvāra noteikumi Nr.50 "Elektroenerģijas tirdzniecības un lietošanas noteikumi";
- 19.12. Ministru kabineta 2015.gada 9.jūnija noteikumi Nr.294 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 261-15: Ēku iekšējā elektroinstalācija";
- 19.13. Ministru kabineta 2015.gada 30.jūnija noteikumi Nr.333 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 201-15: Būvju ugunsdrošība"
- 19.14. citi normatīvie tiesību akti, kas attiecas uz līguma priekšmeta izpildi.
- 19.15. un citi spēkā esošie, šeit neminētie, kas saistoši līguma priekšmetam.

Pielikumā:

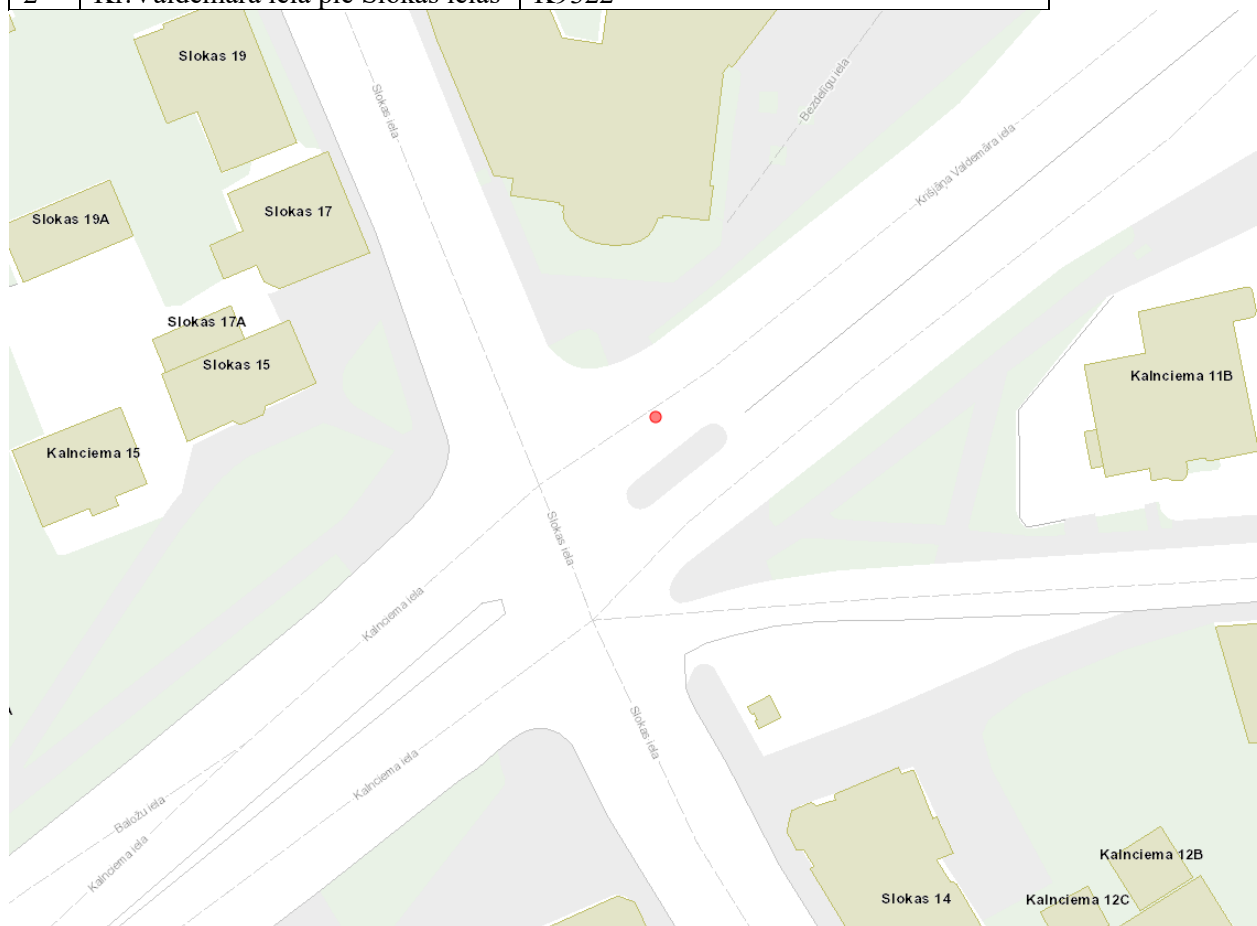
Kanalizācijas monitoringa vietu (kanalizācijas skataku) izvietojums

Kanalizācijas monitoringa vietu (kanalizācijas skataku) izvietojums

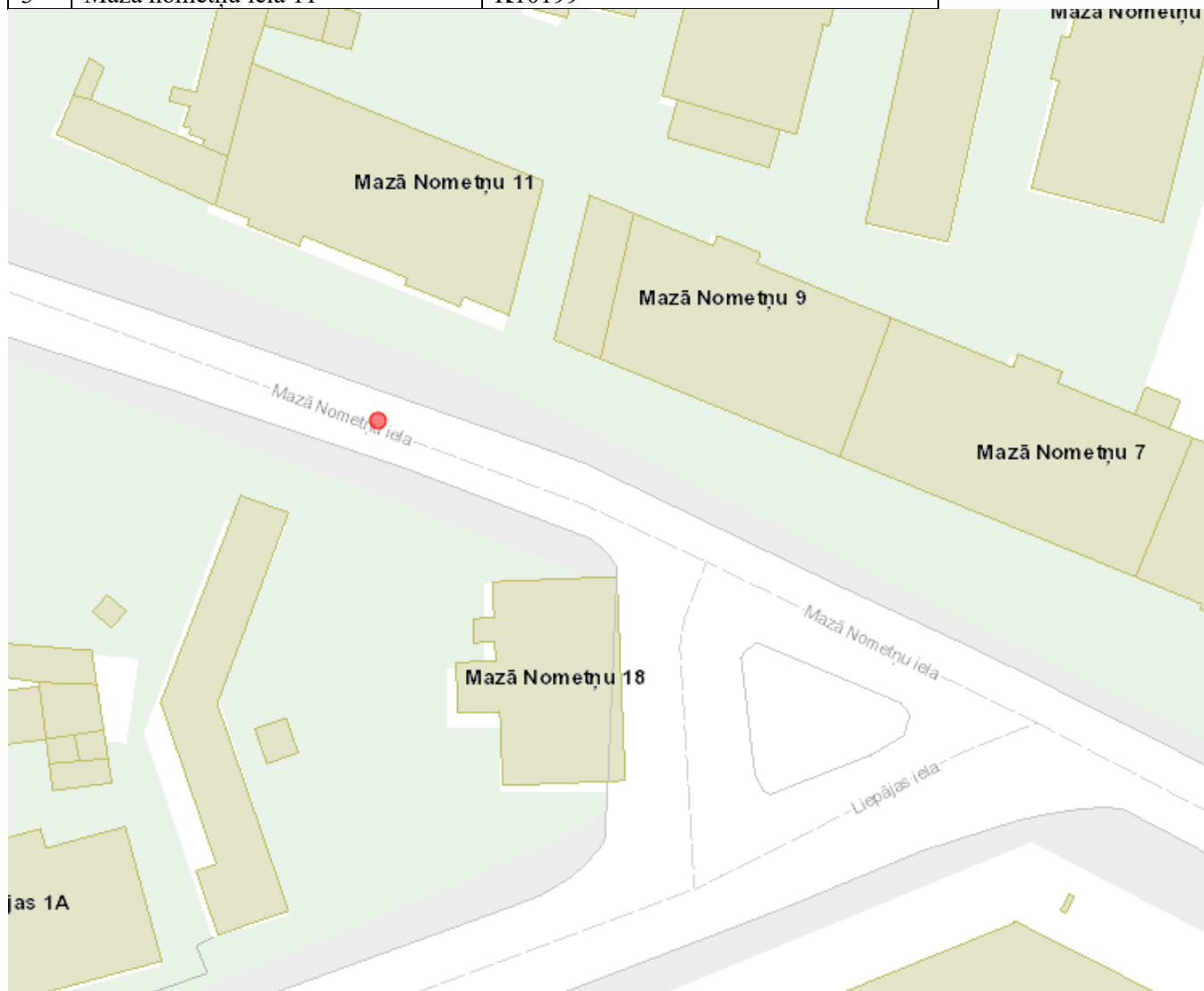
Nr.	Tuvākā adrese	Mērītāja vieta (kanalizācijas akas nr.)
1	Pērkones iela 1	K5096



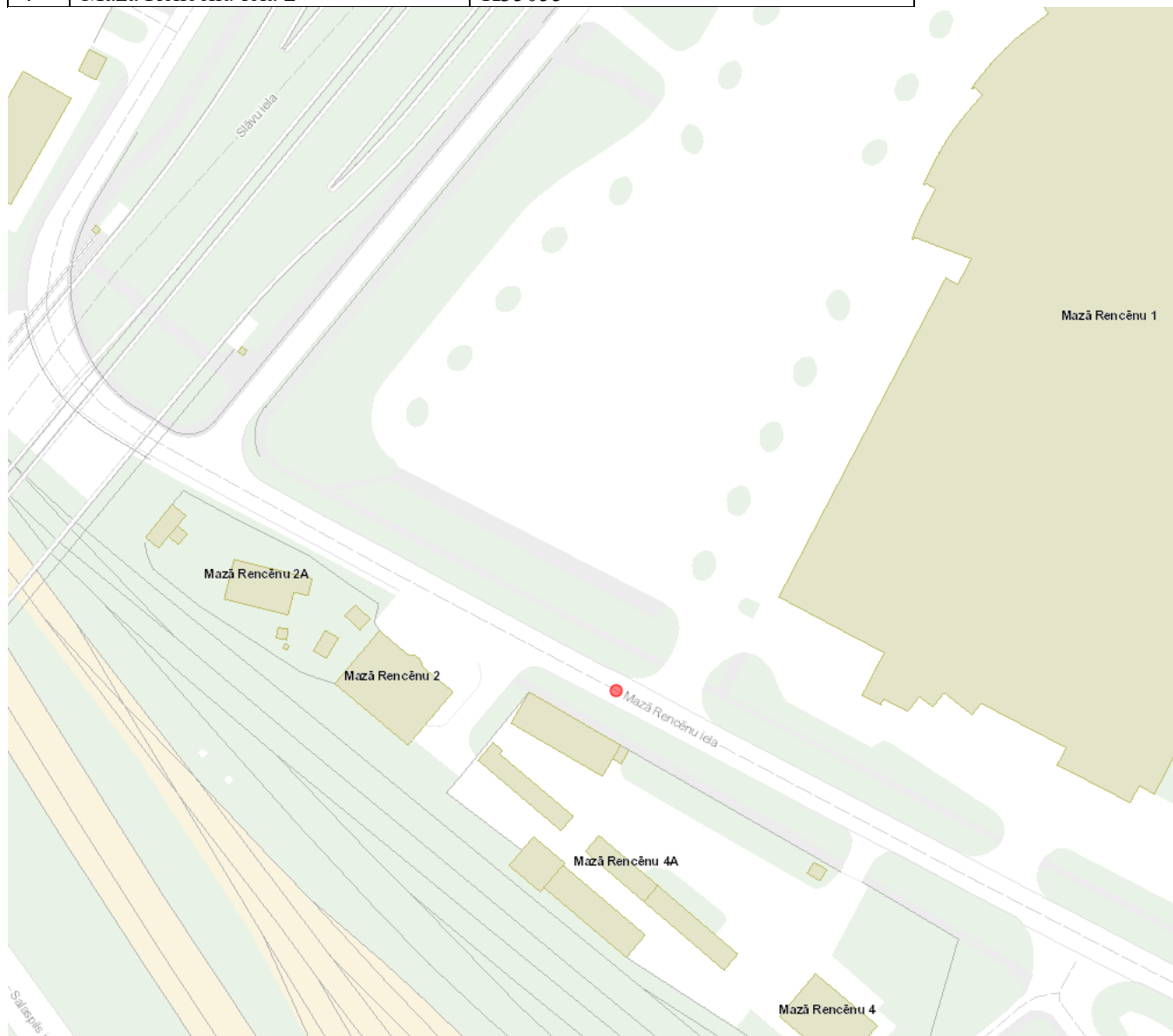
Nr.	Tuvākā adrese	Mērītāja vieta (kanalizācijas akas nr.)
2	Kr.Valdemāra iela pie Slokas ielas	K9322



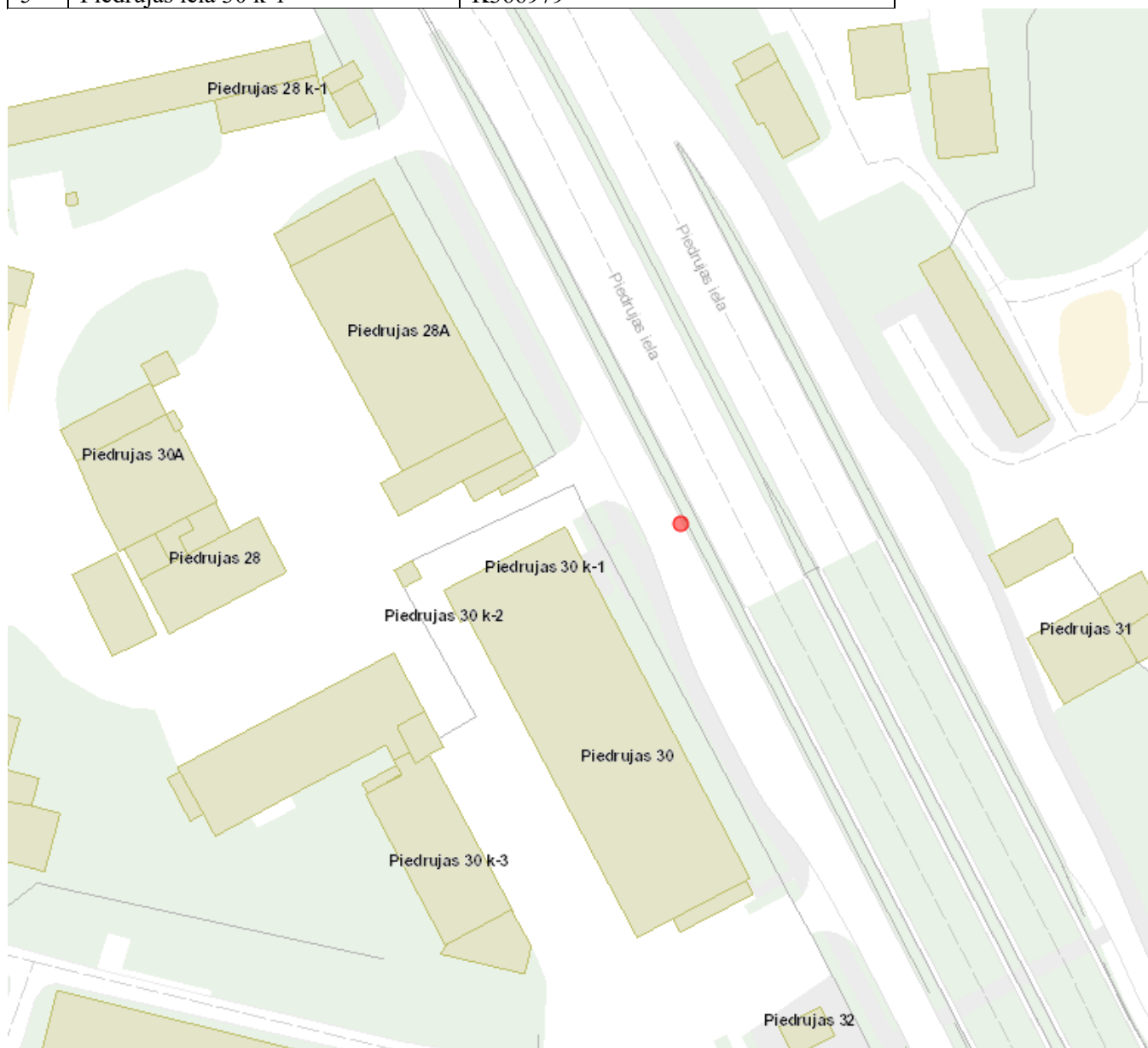
Nr.	Tuvākā adrese	Mērītāja vieta (kanalizācijas akas nr.)
3	Mazā nometņu iela 11	K10199



Nr.	Tuvākā adrese	Mērītāja vieta (kanalizācijas akas nr.)
4	Mazā Rencēnu iela 2	K35055



Nr.	Tuvākā adrese	Mērītāja vieta (kanalizācijas akas nr.)
5	Piedrujas iela 30 k-1	K366979



Nr.	Tuvākā adrese	Mērītāja vieta (kanalizācijas akas nr.)
6	Lilijas iela 20	K10115



Nr.	Tuvākā adrese	Mērītāja vieta (kanalizācijas akas nr.)
7	Gobas iela 26	K12042



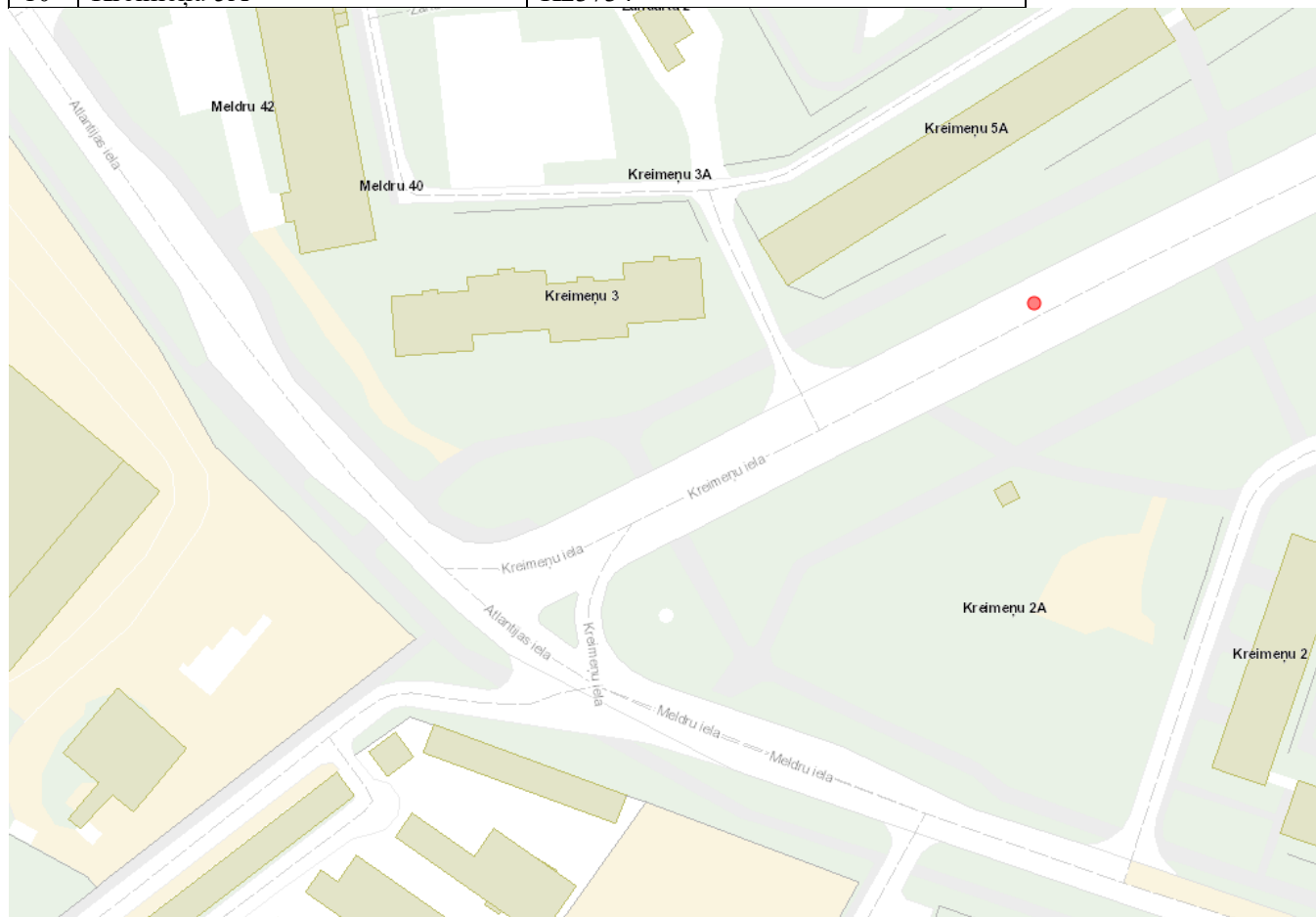
Nr.	Tuvākā adrese	Mērītāja vieta (kanalizācijas akas nr.)
8	Finiera iela 6	K12077



Nr.	Tuvākā adrese	Mērītāja vieta (kanalizācijas akas nr.)
9	Meldru iela 28	K23762



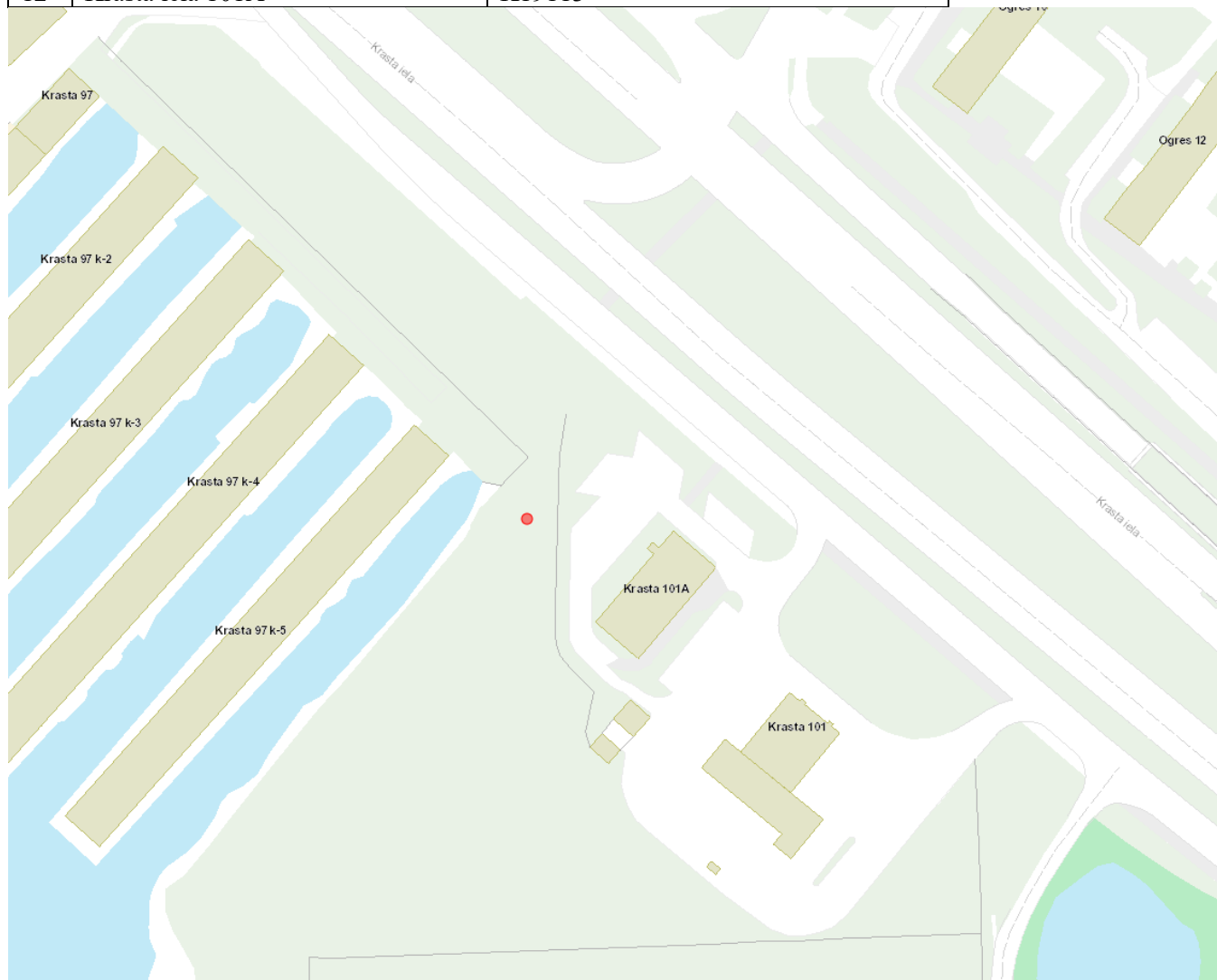
Nr.	Tuvākā adrese	Mērītāja vieta (kanalizācijas akas nr.)
10	Kreimeņu 5A	K23734



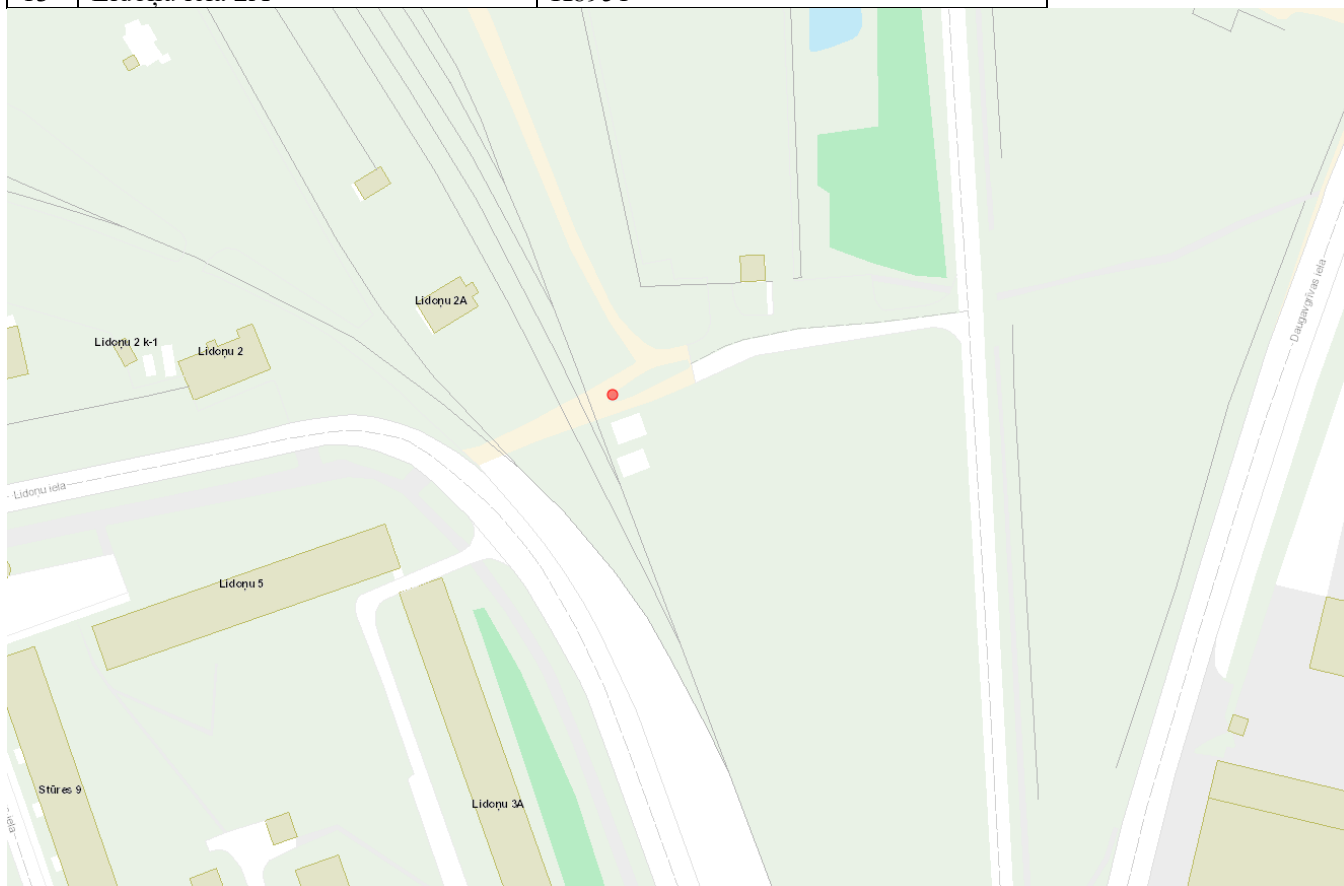
Nr.	Tuvākā adrese	Mērītāja vieta (kanalizācijas akas nr.)
11	Atlantijas iela pret Zandartu iela 2A	K23757



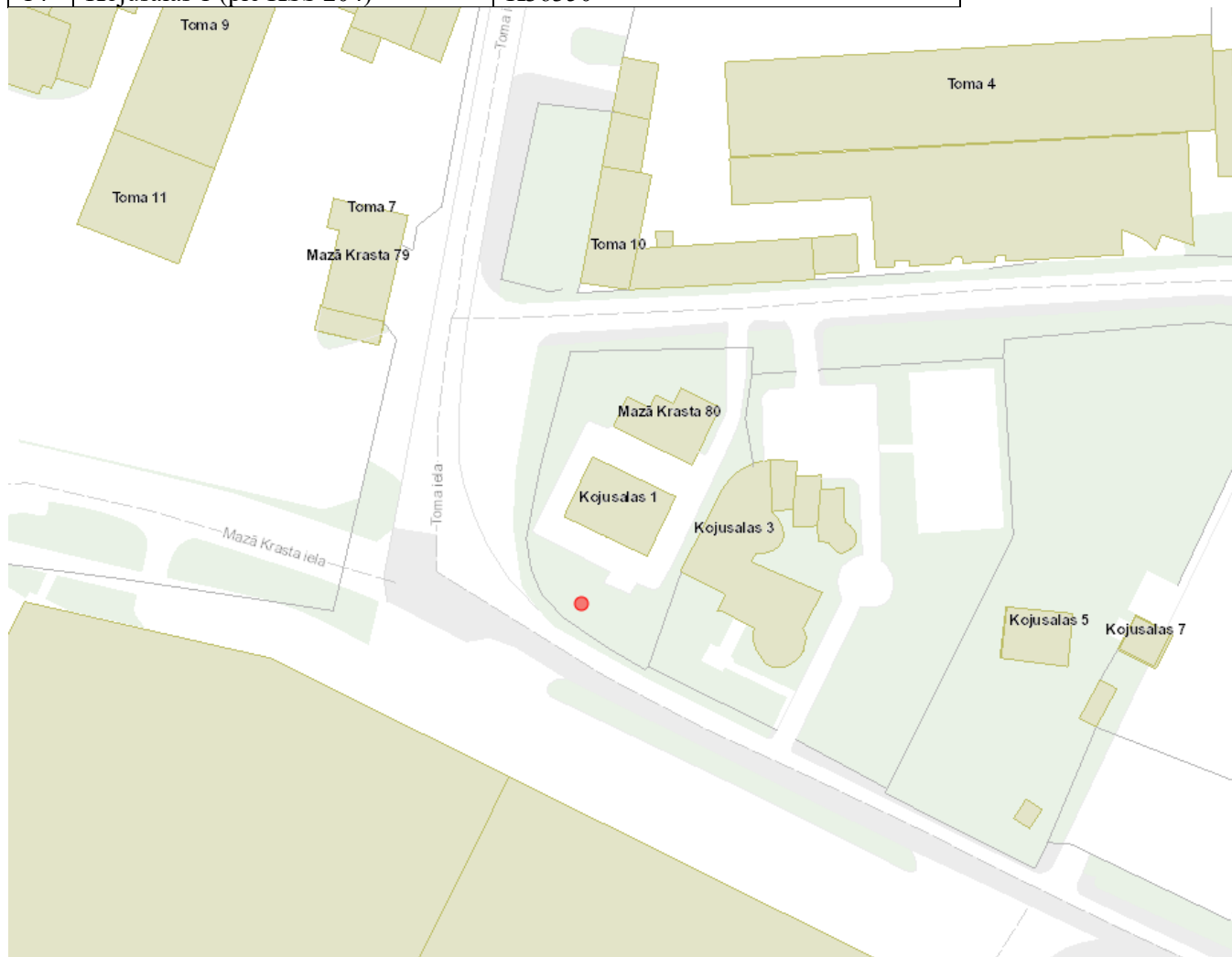
Nr.	Tuvākā adrese	Mērītāja vieta (kanalizācijas akas nr.)
12	Krasta iela 101A	K19113



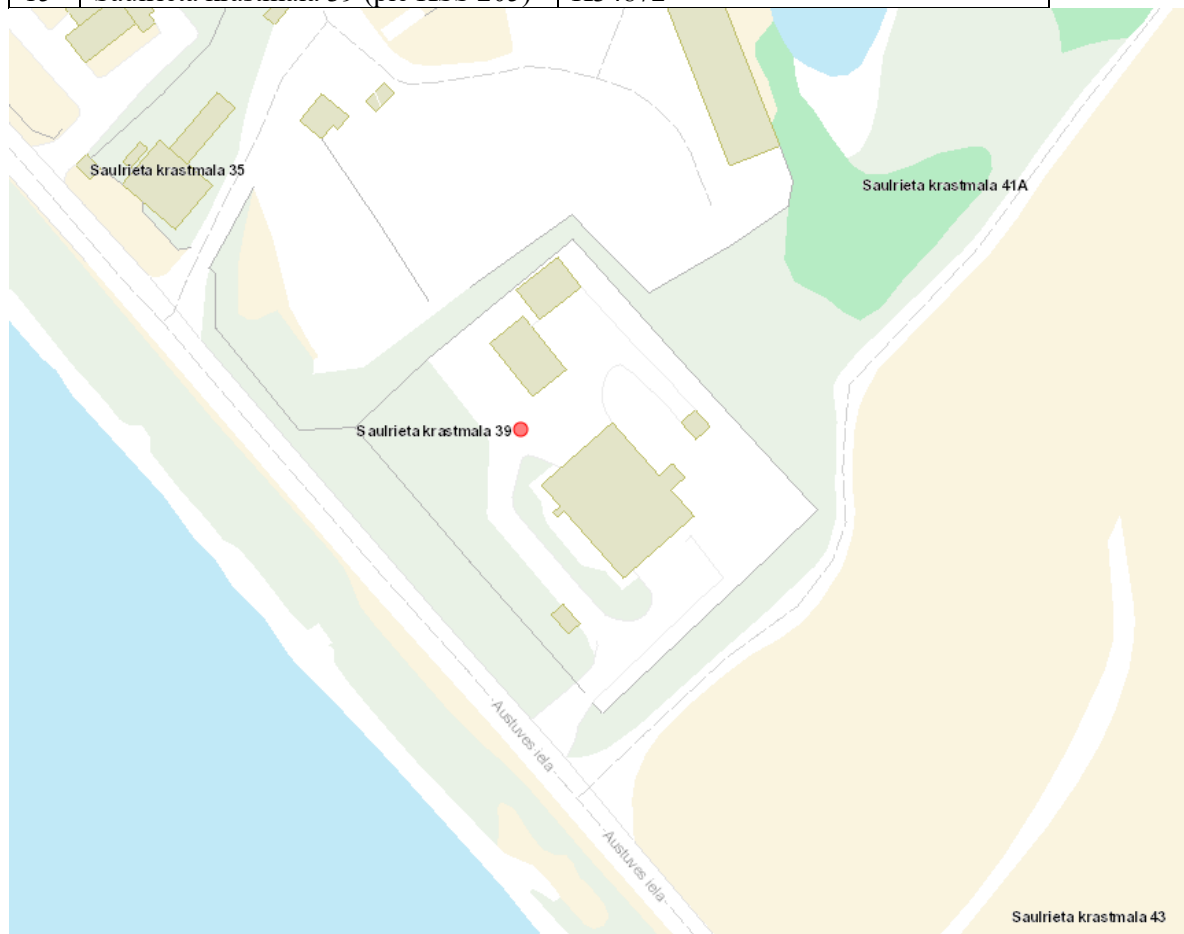
Nr.	Tuvākā adrese	Mērītāja vieta (kanalizācijas akas nr.)
13	Lidoņu iela 2A	K8951



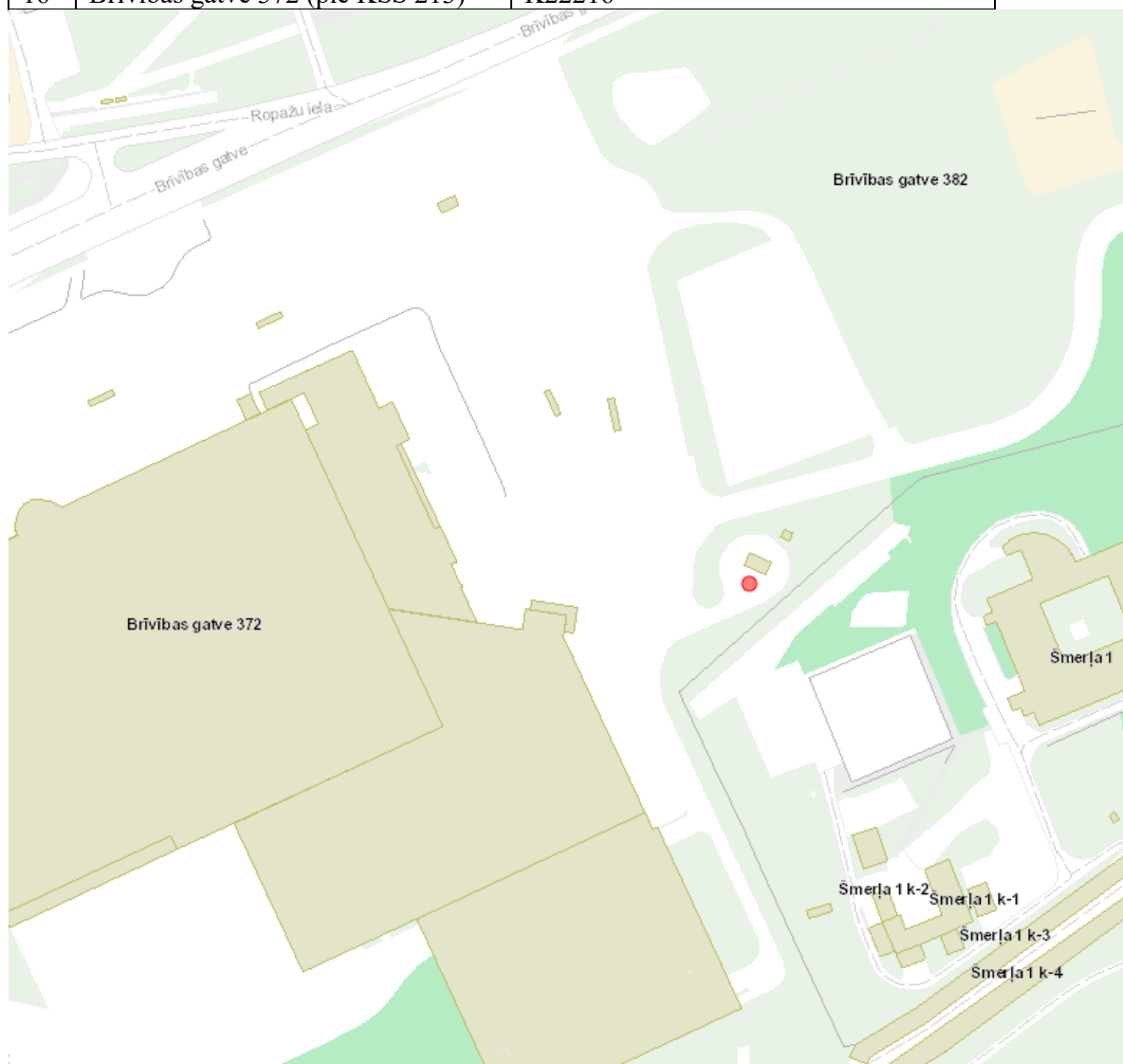
Nr.	Tuvākā adrese	Mērītāja vieta (kanalizācijas akas nr.)
14	Kojusālas 1 (pie KSS 204)	K36350



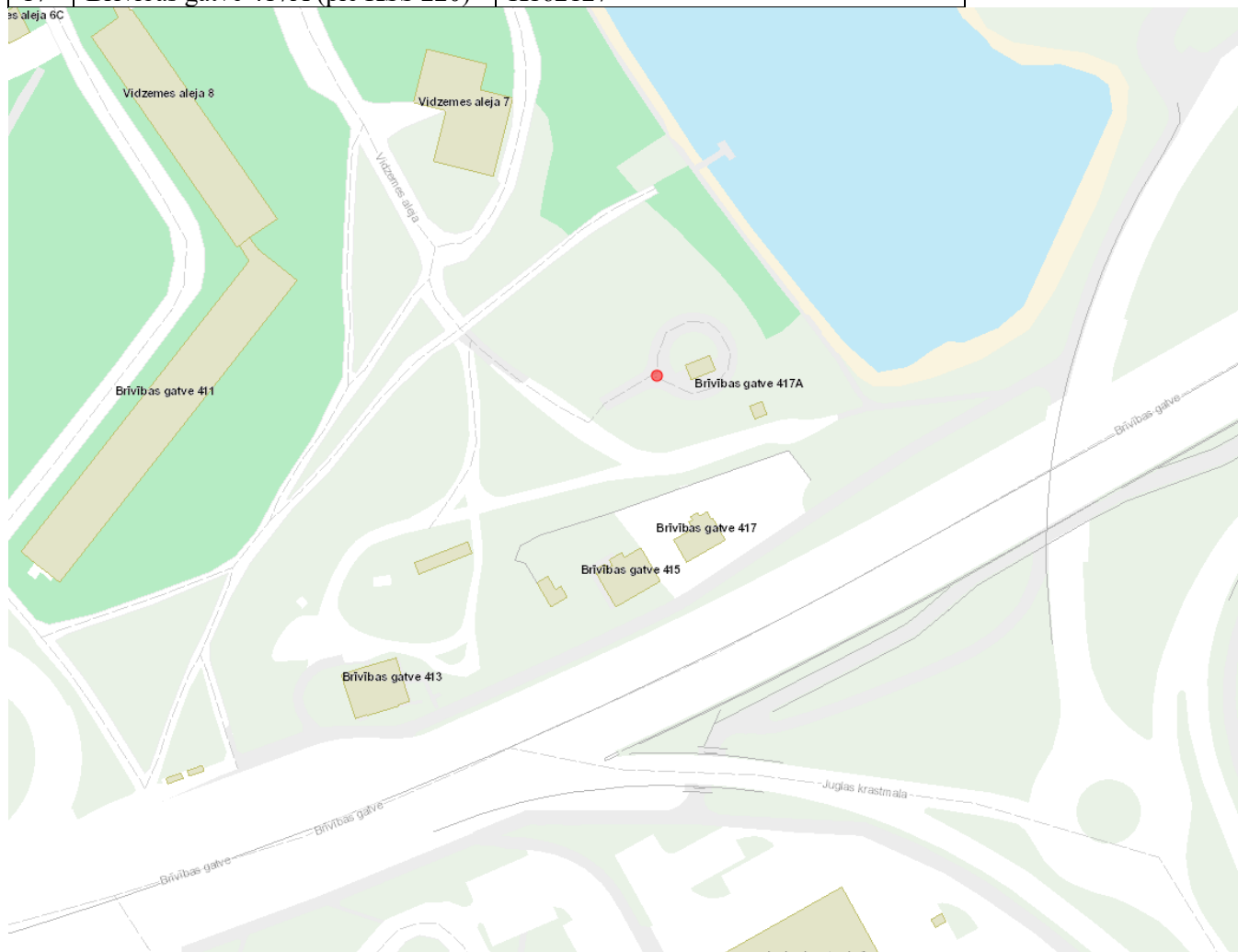
Nr.	Tuvākā adrese	Mērītāja vieta (kanalizācijas akas nr.)
15	Saulrieta krastmala 39 (pie KSS 205)	K34872



Nr.	Tuvākā adrese	Mērītāja vieta (kanalizācijas akas nr.)
16	Brīvības gatve 372 (pie KSS 213)	K22216



Nr.	Tuvākā adrese	Mērītāja vieta (kanalizācijas akas nr.)
17	Brīvības gatve 417A (pie KSS 220)	K162127



Nr.	Tuvākā adrese	Mērītāja vieta (kanalizācijas akas nr.)
18	Augļu iela 11A	K31308

