

## DEMONSTRĀCIJAS ZIŅOJUMS - MAZO APDZĪVOTO VIETU LATVIJĀ RADĪTO SADZĪVES UN RAŽOŠANAS NOTEKŪDEŅU IETEKME UZ ŪDENS OBJEKTIEM



**LIFE GOODWATER IP C7 "Demonstrāciju un pilotaktivitātes punktveida  
piesārņojuma mazināšanai"**

Rīga, 2026



## Demonstrācijas ziņojums Nākotnes un Engures ciemos veiktajām aktivitātēm

Ziņojuma autori: SIA ISMADE, biedrība Baltijas krasti, LVGMC, LR Klimata un Enerģētikas ministrija, LŪKA, Tukuma novada pašvaldība, Jelgavas novada pašvaldība

© Foto: Juris Pētersons

Citēšanas paraugs: Biedrība “Baltijas krasti”, 2026. Demonstrācijas ziņojums - mazo apdzīvoto vietu Latvijā radīto sadzīves un ražošanas notekūdeņu ietekme uz ūdens objektiem, LIFE GoodWater IP, biedrība “Baltijas krasti”, Rīga, 99. lpp.

*Materiāls tapis integrētā projekta ietvaros “Latvijas upju baseinu apsaimniekošanas plānu ieviešana laba virszemes ūdens stāvokļa sasniegšanai” (LIFE GOODWATER IP, LIFE18 IPE/LV/000014), kas ir saņēmis finansējumu no Eiropas Savienības LIFE Programmas un Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrijas.*

*Par saturu ir atbildīgs tikai un vienīgi autors. Informācija atspoguļo tikai LIFE GOODWATER IP projekta partneru viedokli, un Eiropas Klimata, infrastruktūras un vides izpildaģentūra neatbild par to, kā tiek izmantota šeit paustā informācija.*

© Biedrība “Baltijas krasti”, 2026

<b>Dokumenta izstrādes lapa</b>	
Dokumenta versijas numurs	<b>V 1.1</b>
Dokumenta plānotais izstrādes datums	<b>12.2025</b>
Dokumenta faktiskais izstrādes datums	<b>12.2025</b>
Dokumenta aktuālās versijas izstrādes datums	<b>02.2026.</b>
Projekta aktivitātes/apakšaktivitātes numurs	<b>C7.1., C7.2., C7.3.</b>

## KOPSAVILKUMS

Latvijā ir vairāki simti apdzīvotu vietu, kuru kopējais radītais piesārņojuma apjoms, izteikts cilvēku ekvivalentos<sup>1</sup> (turpmāk – CE), ir mazāks par 2 000. Lielā daļā šo apdzīvoto vietu ir izveidotas centralizētas notekūdeņu savākšanas sistēmas, kur notekūdeņus pirms novadīšanas vidē attīra bioloģiskās notekūdeņu attīrīšanas iekārtas. Tāpat ir vairāki simti šādu apdzīvotu vietu, kur centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma nekad nav bijusi izveidota. Šādās apdzīvotās vietās radušies notekūdeņi tiek apsaimniekoti decentralizēti.

No vairākām apdzīvotām vietām notekūdeņi pēc attīrīšanas tiek novadīti ūdens objektos, kas saskaņā ar Valsts monitoringa datiem un slodžu būtiskuma noteikšanas metodiku ir atzīti par riska ūdens objektiem, kur notekūdeņu ietekme ir būtiska. Tātad, lai arī notekūdeņi pirms novadīšanas vidē tiek attīrīti, to atstātā ietekme uz ūdens objekta ūdens kvalitāti ir būtiska.

Darba ietvaros ir apzināti iemesli, kas veicina pārlietu liela notekūdeņu piesārņojuma nonākšanu ūdens objektos pat, ja notekūdeņi tiek centralizēti savākti un attīrīti. Noteicošie iemesli ir pārāk vispārīgas un salīdzinoši zemas prasības mazām NAI notekūdeņu attīrīšanai, kā arī liels decentralizēto notekūdeņu savākšanas sistēmu skaits un zemā šo sistēmu kontrole un uzraudzība. Atkarībā no ūdens objekta lieluma un ūdens daudzuma notekūdeņu piesārņojuma atstātā negatīvā ietekme var mainīties, bet Latvijā ir noteikti 47 ūdens objekti, kuros ir konstatēta būtiska notekūdeņu ietekme.

Izvērtējumā analizēta arī LIFE Goodwater IP projekta ietvaros līdz šim veiktās darbības un pasākumi, t.sk. novērtēt līdz šim iegūtos secinājumus par mazo apdzīvoto vietu Engures un Nākotnes radīto komunālo notekūdeņu ietekmi uz ūdens objektu kvalitāti.

---

<sup>1</sup> Cilvēku ekvivalenta viena vienība ir organisko vielu piesārņojuma daudzums, kas atbilst bioķīmiskajam skābekļa patēriņam 60 g O<sub>2</sub> dienā. 2002.gada 22.janvāra MK noteikumi Nr.34 "Noteikumi par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī", 31.pants.

## SUMMARY

In Latvia, there are several hundred populated areas whose total generated pollution load, expressed in population equivalents (hereinafter – PE), is less than 2,000. In a large proportion of these areas, centralized wastewater collection systems have been established, where wastewater is treated in biological wastewater treatment plants before being discharged into the environment. At the same time, there are several hundred such populated areas where centralized wastewater collection systems have never been established. In these areas, generated wastewater is managed in a decentralized manner.

From several populated areas, treated wastewater is discharged into water bodies that, according to national monitoring data and load significance assessment methodology, have been identified as water bodies at risk, where the impact of wastewater is significant. Thus, although wastewater is treated before being discharged into the environment, its impact on the water quality of the receiving water bodies remains substantial.

Within the framework of this study, the causes contributing to excessive wastewater pollution entering water bodies have been identified, even when wastewater is centrally collected and treated. The main reasons are overly general and relatively low requirements for wastewater treatment in small treatment plants, as well as the large number of decentralized wastewater collection systems and the low level of control and supervision of these systems. Depending on the size of the water body and the volume of water, the negative impact of wastewater pollution may vary; however, in Latvia, 47 water bodies have been identified where the impact of wastewater is significant.

The assessment also analyzes the evaluations of activities and measures carried out so far within the LIFE GoodWater IP project, including an assessment of conclusions obtained to date regarding the impact of municipal wastewater generated by small settlements such as Engure and Nākotne on water quality.

The aim of the demonstration report is to assess the potential impact of domestic and industrial wastewater managed in centralized and decentralized sewerage systems in small populated areas (with a population between 50 and 2,000) on the quality of at-risk surface water bodies, where wastewater impact is significant in Latvia, and to provide proposals for regulatory frameworks as well as practical actions for municipalities and water management service providers.

Within the framework of the study, the following tasks have been carried out:

- To evaluate the activities and measures implemented so far within the LIFE GoodWater IP project, including assessing the conclusions obtained regarding the impact of municipal wastewater from small settlements on water quality;
- To provide general information on each populated area in Latvia that is located within the catchment area of a water body at risk, as identified in the River Basin Management Plans for 2021–2027 prepared by the Latvian Environment, Geology and Meteorology Centre, where the main cause of water quality non-compliance is point-source pollution from municipal wastewater;
- To assess, through fieldwork, the situation in small settlements areas within the catchments of the following at-risk water bodies, where the main source of pollution has been identified as point-source municipal wastewater pollution – V129 Šķēde (Žurnikupe), V084 Grīva (Vandzene Parish), and L147 Vircava (Lielvircava and Eleja Parishes);
- To provide proposals for improving the operational efficiency of small wastewater treatment plants and decentralized sewerage systems;
- To identify funding sources and support mechanisms for improving wastewater treatment in small settlements;

- To provide proposals for policy planning and legislative changes aimed at reducing pollution from small settlements, as well as practical recommendations for municipalities and water service providers.

The results provide a general assessment of the situation of centralized wastewater collection and treatment in small populated areas in Latvia, include an alternative evaluation of at-risk water bodies where the main source of pollution is point-source municipal wastewater, and present a practical analysis of such an alternative assessment based on fieldwork. Based on the work carried out, several relevant proposals and solutions have been developed.

# SATURA RADĪTĀJS

IEVADS	7
1. LIFE GOODWATER IP IETVAROS VEIKTO DARBU UN PASĀKUMU IZVĒRTĒJUMS PAR MAZO APDZĪVOTO VIETU RADĪTO KOMUNĀLO NOTEKŪDEŅU IETEKMI UZ ŪDENS OBJEKTU KVALITĀTI	8
Pirmā tēma: Spēkā esošās komunālo notekūdeņu attīrīšanas prasības	9
Otrā tēma: Mazo apdzīvoto vietu NAI un to darbība	14
Trešā tēma: Decentralizētās kanalizācijas sistēmas	21
Ceturtnā tēma: Ūdens objekti un piesārņojuma ietekme uz ūdens kvalitāti	30
2. NO APDZĪVOTAJĀM VIETĀM LATVIJĀ NOVADĪTĀ PIESĀRŅOJUMA APJOMA NOVĒRTĒJUMS RISKA ŪDENS OBJEKTOS, KUR NOTEKŪDEŅU IETEKME IR BŪTISKA.	35
Veiktā novērtējuma metodikas apraksts	35
Riska ūdens objektu, kur notekūdeņu ietekme ir būtiska, individuālais novērtējums	37
3. LAUKU DARBI GRĪVAS (V084), ŠĶĒDES (V129) UN VIRCAVAS (L147) ŪDENS OBJEKTOS	70
Grīvas (V084), Šķēdes (V129) un Vircavas (L147) ūdens objektu teritoriju vispārējs apraksts	71
Grīvas (V084), Šķēdes (V129) un Vircavas (L147) ūdens objektu ūdens paraugu izvērtējums	75

## PIELIKUMI

1. Tēzes par notekūdeņu attīrīšanas prasībām, kas noteiktas normatīvajos aktos;
2. Tēzes par mazo apdzīvoto vietu NAI un to darbību;
3. Tēzes par decentralizētām kanalizācijas sistēmām;
4. Tēzes par ūdens objektiem un piesārņojuma ietekmi uz ūdens kvalitāti;
5. Kopsavilkums par situāciju riska ūdens objektos Latvijā, kur notekūdeņu ietekme ir būtiska;
6. 2-Ūdens pārskati par 2023.gadu par NAI, kas novada attīrītus notekūdeņu riska ūdens objektos Latvijā, kur notekūdeņu ietekme ir būtiska;
7. Kopsavilkums par ŪO Grīva (V084), Šķēde (V129) un Vircava (L147) ūdens objektu ūdens un notekūdeņu paraugu analīzēm;
8. ŪO Grīva (V084), Šķēde (V129) un Vircava (L147) ūdens objektu ūdens un notekūdeņu paraugu analīžu rezultāti

## IEVADS

Demonstrācijas ziņojuma mērķis ir novērtēt mazo apdzīvoto vietu (ar iedzīvotāju skaitu no 50 līdz 2 000) centralizētajās un decentralizētajās kanalizācijas sistēmās apsaimniekoto sadzīves un ražošanas notekūdeņu potenciālo ietekmi uz riska virszemes ūdens objektu, kur notekūdeņu ietekme ir būtiska, kvalitāti Latvijā un sniegt priekšlikumus normatīvo aktu regulējumam, kā arī praktiskām darbībām pašvaldībām un ūdenssaimniecības sabiedrisko pakalpojumu sniedzējiem.

Darba ietvaros ir veikti sekojoši uzdevumi:

- Veikt LIFE Goodwater IP projekta ietvaros līdz šim veikto darbību un pasākumu izvērtējumu, t.sk. novērtēt līdz šim iegūtos secinājumus par mazo apdzīvoto vietu radīto komunālo notekūdeņu ietekmi uz ūdens objektu kvalitāti;
- Sniegt vispārēju informāciju par katru apdzīvoto vietu Latvijā, kura LVĢMC sagatavotajos Upju baseinu apgabalā apsaimniekošanas plānos 2021.–2027. gadam atrodas riska ūdensobjekta sateces baseinā un kura ūdens kvalitātes neatbilstības galvenais cēlonis ir komunālo notekūdeņu punktveida piesārņojums no apdzīvotām vietām;
- Lauku darbu ietvaros novērtēt situāciju mazajās apdzīvotajās vietās sekojošu riska ūdens objektu sateces baseinos, kur galvenais piesārņojuma avots ir konstatēts komunālo notekūdeņu punktveida piesārņojums – V129 Šķēde (Žurnikupe), V084 Grīva, (Vandzenes pagasts) un L147 Vircava (Lielvircavas un Elejas pagasts);
- Sniegt priekšlikumus mazo NAI un decentralizēto kanalizācijas sistēmu darbības efektivitātes uzlabošanai;
- Apzināt finansējuma avotus un atbalsta mehānismus notekūdeņu attīrīšanas uzlabošanai mazajās apdzīvotajās vietās;
- Sniegt priekšlikumus politikas plānošanai/likumdošanas izmaiņām attiecībā uz piesārņojuma no mazām apdzīvotām vietām mazināšanai, kā arī praktiskus ieteikumus pašvaldībām un ūdenssaimniecības pakalpojuma sniedzējiem.

Rezultāti sniedz vispārēju mazo apdzīvoto vietu centralizētas notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas situācijas novērtējumu Latvijā, veic alternatīvu riska ūdens objektu novērtējumu, kur galvenais piesārņojuma cēlonis ir komunālo notekūdeņu punktveida piesārņojums, kā arī šāda alternatīva novērtējuma faktisku analīzi lauku darbu ietvaros. Balstoties uz veikto darbu ir sagatavoti vairāki atbilstoši priekšlikumi un risinājumi.

# 1.LIFE GOODWATER IP IETVAROS VEIKTO DARBU UN PASĀKUMU IZVĒRTĒJUMS PAR MAZO APDZĪVOTO VIETU RADĪTO KOMUNĀLO NOTEKŪDEŅU IETEKMI UZ ŪDENS OBJEKTU KVALITĀTI

Laikā no 2020. – 2024.gadam Projektā LIFE GOODWATER IP ietvaros ir sagatavoti vairāki ziņojumi, projektēšanas uzdevumi, matemātiskie modeļi u.c. dokumenti ar mērķi novērtēt mazo notekūdeņu attīrīšanas iekārtu<sup>2</sup> (turpmāk – NAI) un decentralizēto kanalizācijas notekūdeņu savākšanas sistēmu (turpmāk – DKS) radīto ietekmi uz ūdens objektu ūdens kvalitāti:

- Pētījums “Par decentralizēto kanalizācijas notekūdeņu slodzēm un iespējamām apsaimniekošanas risinājumiem”, 2020.gads. Autors: SIA “PMF Group”, SIA “INNOMATRIX”, SIA “EKOLAT”, SIA “I.A.R.”

- Ziņojums “Par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā”, Rīga, 2021.gads. Autors: biedrība “Baltijas krasti”;

- Ziņojums “Par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā”, Rīga, 2021.gads. Autors: biedrība “Baltijas krasti”;

- “Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšanai Nākotnes ciemā”, Rīga, 2021.gads. Autors: biedrība “Baltijas krasti”;

- “Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšanai Nākotnes ciemā”, Rīga, 2021.gads. Autors: biedrība “Baltijas krasti”;

- “Būvprojekts Engures ciema NAI darbības uzlabošanai”, Rīga, 2021.gads. Autors: SIA Progressive system;

- “Matemātiskais modelis decentralizētu kanalizācijas sistēmu ietekmes novērtēšanai”, Rīga, 2022.gads. Autors: biedrība “Baltijas krasti”;

- “Risku rekomendācijas DKS sistēmām”, Rīga, 2022.gads. Autors: biedrība “Baltijas krasti”;

- “Būvprojekts Nākotnes ciema notekūdeņu attīrīšanas iekārtu būvniecībai”, Jelgava, 2023.gads. Autors: Jelgavas novada pašvaldība.

Iepazīstoties ar norādīto sagatavoto darbu rezultātiem, ir izceļamas tēzes, kuras ziņojumu autori, notekūdeņu eksperti, pašvaldību pārstāvji un projekta LIFE GOODWATER IP partneri ir iekļāvuši nodevumos un kas raksturo situāciju ar mazām NAI, decentralizētām kanalizācijas sistēmām, novadītā piesārņojuma apjomu un to ietekmi uz ūdens objektu. Visas tēzes ir apkopotas blokos atbilstoši tēmām, veidojot diskusiju par konstatētajām nozīmīgākajām problēmām, veicamām darbībām, sagaidāmajiem rezultātiem un sasniedzamajiem mērķiem, lai nākotnē nodrošinātu visu ūdens objektu augstu ūdens kvalitāti.

---

<sup>2</sup> Ar mazām komunālo notekūdeņu attīrīšanas iekārtām tiek saprastas NAI ar notekūdeņu attīrīšanas jaudu zem 2 000 CE.

## Pirmā tēma: Spēkā esošās komunālo notekūdeņu attīrīšanas prasības

Spēkā esošās komunālo notekūdeņu attīrīšanas prasības ir precīzi noteiktas 2002.g. 22.janvāra MK noteikumos Nr.34 “Par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī” (turpmāk – MK noteikumi Nr.34) 1. un 2. tabulā. Šajās tabulā ir norādīti konkrēti sasniedzamie notekūdeņu attīrīšanas rādītāji visa lieluma NAI.

*Tiesiskais regulējums nenosaka notekūdeņu izplūdes normatīvus konkrētām piesārņojošām vielām (izteiktas mg/l) no aglomerāciju notekūdeņu attīrīšanas iekārtām (NAI) zem 10 000 CE un ir noteikta tikai minimālā attīrīšanas efektivitāte 10%. Tāda notekūdeņu attīrīšana nav pietiekama, lai nodrošinātu notekūdeņus pieņemošo ūdensobjektu labu ekoloģisko stāvokli un ķīmisko kvalitāti. Kā īpaši bīstama ir uzskatāma fosfora un slāpekļa savienojumu nepietiekama attīrīšana un to nonākšana ūdensobjektā, kas veicina upju aizaugšanu – eitrofikāciju un upes ekosistēmas degradāciju.<sup>3</sup>*

MK noteikumos Nr.34 ir noteikti konkrēti sasniedzamie rādītāji NAI zem 10 000 CE attiecībā uz bioloģiskā skābekļa patēriņu (BSP<sub>5</sub>), ķīmiskā skābekļa patēriņu (KSP) un suspendēto vielu (SV) daudzumu, bet prasības attiecībā uz kopējā fosfora (P<sub>kop</sub>) un kopējā slāpekļa (N<sub>kop</sub>) attīrīšanu ir izteikta mazos procenta punktos, attiecīgi 10% un 15%.

Mazām notekūdeņu attīrīšanas iekārtām faktiski vispār nav noteikti konkrēti sasniedzamie notekūdeņu attīrīšanas rādītāji, izņemot attiecībā uz suspendētajām vielām. Šobrīd spēkā esošais regulējums mazo NAI notekūdeņu attīrīšanai ir apkopots 1.tabulā.

1-1.tabula: MK noteikumos Nr.34 “Par piesārņojošo vielu emisiju” noteiktās prasības no komunālo notekūdeņu attīrīšanas iekārtām emitētajiem ūdeņiem, kas attiecas uz mazām notekūdeņu attīrīšanas iekārtām.

Parametrs	Cilvēku ekvivalents	Koncentrācija vai attīrīšanas tehnoloģija	Samazinājuma procenti
Bioloģiskā skābekļa patēriņš BSP <sub>5</sub>	< 200	Atbilstoša attīrīšana	-
	200 – 2000		50 - 70
Ķīmiskā skābekļa patēriņš	< 200	Atbilstoša attīrīšana	-
	200 – 2000		50 - 75
Suspendētās vielas	< 200	< 35 mg/l	90
	200 – 2000		90
Kopējais fosfors (P <sub>kop</sub> )	< 200	Atbilstoša attīrīšana	-
	200 – 2000		-
Kopējais slāpeklis (N <sub>kop</sub> )	< 200	Atbilstoša attīrīšana	-
	200 - 2000		-

Spēkā esošie normatīvie akti izvirza vispārīgas komunālo notekūdeņu attīrīšanas prasības mazām NAI izņemot attiecībā uz suspendētām vielām. Tāpat no MK noteikumiem nav skaidrs, vai notekūdeņu attīrīšanā ir jāievēro abas prasības – gan 35 mg/l, gan 90% attīrīšana, vai stingrākā no abām prasībām, vai tieši pretēji, kuru pirmo sasniedz. Katrai konkrētai NAI ievērojamās prasības ir noteiktas NAI B kategorijas piesārņojošās darbības atļaujā. Prasības nedrīkst būt augstākas par tām, kas ir noteiktas MK

<sup>3</sup> Biedrība “Baltijas krasti”. 2021.g. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 3.lpp.

noteikumos. Tas norāda uz to, ka visām NAI ar attīrīšanas jaudu < 2000 CE ir ļoti minimālas notekūdeņu attīrīšanas prasības. DKS sistēmām prasības ir vēl mazākas.

BSP<sub>5</sub> un ŪSP daudzums attīrītos notekūdeņos ir ierobežots ar noteiktu attīrīšanas procentu. MK noteikumi Nr.34. nosaka, lai piesārņojošo vielu koncentrācija izplūstošajos notekūdeņos būtu samazināta par 50 – 70% vai 75%. Nav skaidrs, kāpēc ir noteikta augstākā notekūdeņu attīrīšanas robeža 70% un 75%? Ja notekūdeņu piesārņojošo vielu samazinājums būs 95%, notekūdeņi joprojām būs atbilstoši attīrīti! Atbilstoši attīrīti būs arī notekūdeņi, ja piesārņojuma koncentrācija būs samazināta par 50%! Kopējais novadīto piesārņojošo vielu daudzums abos gadījumos ir būtiski atšķirīgs. Svarīgi arī mazām NAI ir noteikt maksimālo piesārņojošo vielu daudzumu attīrītos notekūdeņos pēc attīrīšanas.

Attiecībā uz kopējā fosfora un kopējā slāpekļa piesārņojuma koncentrācijām pēc attīrīšanas mazās NAI, prasību nav vispār.

1-2.tabula: Nākotnes ciema NAI ieplūstošo un izplūstošo notekūdeņu paraugos konstatēto piesārņojošo vielu koncentrācijas (mg/l)

	03.10.2023.			02.04.2024.			06.08.2024.			08.04.2025.		
	Pirms NAI	Pēc NAI	%	Pirms NAI	Pēc NAI	%	Pirms NAI	Pēc NAI	%	Pirms NAI	Pēc NAI	%
BSP <sub>5</sub>	650	130	80,0	1140	430	62,3	480	65	86,5	211	6,56	96,9
ŪSP	980	240	75,5	1890	690	63,5	780	280	64,1	546	68	87,5
SV	124	36	71,0	250	71	71,6	290	95	67,2	213	20	90,6
P <sub>kop</sub>	8,8	10,9	23,9	19,6	26,4	34,7	10,0	14,6	46,0	5,15	1,99	61,4
N <sub>kop</sub>	42	54	28,6	167	88	47,3	89	106	19,1	71,5	37,9	47,0

Projekta LFIE GOODWATER IP ietvaros Nākotnes ciema NAI pirms NAI rekonstrukcijas (līdz 2025.g.) tika ņemtas ieplūstošo un izplūstošo notekūdeņu analīzes, kā arī vienu reizi pēc NAI rekonstrukcijas (08.04.2025.). Pirms NAI rekonstrukcijas ņemto notekūdeņu analīžu piesārņojošo vielu rādītāji liecina, ka NAI ieplūstošajos notekūdeņos esošā piesārņojošo vielu koncentrācija (BSP<sub>5</sub>, ŪSP un N<sub>kop</sub>) būtiski pārsniedz tipisku sadzīves notekūdeņu piesārņojošo vielu koncentrāciju saskaņā ar MK noteikumu Nr.34. 4.tabulas regulējumu. SV un P<sub>kop</sub> vielu daudzums atbilda tipisku sadzīves notekūdeņu piesārņojošo vielu daudzumam.

Ņemot vērā, ka šādām notekūdeņu attīrīšanas iekārtām nav izvirzītas prasības attiecībā uz maksimālo novadāmo piesārņojošo vielu daudzumu pēc attīrīšanas, bet ir izvirzītas tikai prasības par piesārņojuma procentuālu samazinājumu, tad var redzēt, ka visos gadījumos piesārņojuma koncentrācijas samazinājums atbilst MK noteikumos noteiktajām prasībām un var uzskatīt, ka Nākotnes ciema notekūdeņi pirms novadīšanas dabā ir atbilstoši attīrīti. Tomēr Nākotnes ciema NAI palikušais piesārņojošo vielu daudzums vidē novadāmajos notekūdeņos BSP<sub>5</sub> 65 – 430 mg/l, ŪSP 240 – 690 mg/l, SV 36 – 95 mg/l, P<sub>kop</sub> 10,9 – 26,4 mg/l un N<sub>kop</sub> 54 – 116 mg/l raksturotu tipisku apdzīvotu vietu Latvijā NAI ieplūstošus piesārņotus notekūdeņus. Tātad, lai arī notekūdeņi bija acīm redzami attīrīti un piesārņojošo vielu daudzums būtiski samazināts (izņemot P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub>), tad notekūdeņos palikušais piesārņojums joprojām ir uzskatāms par ļoti lielu. Ņemot vērā, ka šādām mazām NAI nav izvirzīts maksimālais piesārņojošo vielu apjoms attīrītos notekūdeņos, piemēram, BSP<sub>5</sub> < 25 mg/l un ŪSP < 125 mg/l, tad šādi rādītāji arī nebija jāsasniedz.

Attiecībā uz  $P_{kop}$  un  $N_{kop}$  faktiski var redzēt, ka notekūdeņu attīrīšana nenotiek vispār. Gandrīz visos gadījumos tika konstatēts, ka palikušo vielu daudzums attīrītos notekūdeņos ir lielāks par vielu daudzumu iepļūstošajos notekūdeņos. Nākotnes ciema NAI vispār neveicināja P un N attīrīšanu, kas saskaņā ar MK noteikumu Nr.34. prasībām arī nav jādara. Bet attiecīgo vielu daudzum  $P_{kop}$  10,9 – 26,4 mg/l un  $N_{kop}$  54 – 106 mg/l pat desmit reizes pārsniedz lielākām NAI noteikto maksimālo atļauto piesārņojošo vielu koncentrāciju attīrītos notekūdeņos ( $P_{kop}$  1,0 – 2,0 mg/l un  $N_{kop}$  10 -15 mg/l).

Nākotnes ciema NAI B kategorijas piesārņojošās darbības atļaujā Nr. JE10IB0070 tabulā Nr.16 "Piesārņojošās vielas notekūdeņos" ir noteikts maksimālais paliekošā piesārņojuma daudzums notekūdeņos pirms novadīšanas vidē, kas nedrīkst pārsniegt  $BSP_5 < 25$  mg/l;  $KS P < 125$  mg/l;  $SV < 35$  mg/l;  $P_{kop}$  un  $N_{kop}$  piesārņojuma samazinājums 10 – 15%. Ņemot vērā B kategorijas piesārņojošās darbības atļaujā noteiktos ierobežojumus un faktisko konstatēto piesārņojošo vielu daudzumu novadītajos notekūdeņos var konstatēt, ka Nākotnes ciema NAI bija izvirzītas augstākas notekūdeņu attīrīšanas prasības nekā MK noteikumi Nr.34 noteica, un Nākotnes ciema NAI nespēja sasniegt noteiktos piesārņojuma attīrīšanas rādītājus.

Nākotnes ciema NAI gadījumā arī parādās jautājums, kuras ir atbilstošās komunālo notekūdeņu attīrīšanas prasības, kas izvirzāmas Nākotnes ciema NAI saskaņā ar MK noteikumu Nr.34 prasībām? Nākotnes ciemā darbojās NAI ar projektēto jaudu 600 m<sup>3</sup>/dnn. Pieņemot, ka viens cilvēks vidēji novada 120 l notekūdeņu diennaktī, tad NAI hidrauliskā slodze atbilda 5 000 cilvēku daudzumam vai 5 000 CE. Vidējais ikgadējais NAI iepļūstošais notekūdeņu daudzums ir 42 677 m<sup>3</sup>/gadā vai 116,92 m<sup>3</sup>/dnn. Pieņemot, ka viens cilvēks vidēji novada 120 l notekūdeņu diennaktī, tad uz NAI faktiski novadīto notekūdeņu daudzums atbilda 975 CE. Līdz ar šo Nākotnes ciema NAI ir jāizvirza notekūdeņu attīrīšanas prasības atbilstoši to projektētajam lielumam vai atbilstoši faktiskajam iepļūstošo notekūdeņu plūsmam? B kategorijas piesārņojošās darbības atļaujā Nr. JE1IB0070 noteiktais Nākotnes ciema NAI CE ir < 1423.

*Saskaņā ar Engures ciema notekūdeņu attīrīšanas iekārtu tehniskajā dokumentācijā uzrādīto informāciju un veiktajiem aprēķiniem NAI projektētā jauda cilvēku ekvivalentos ir 2500. Engures ciemā centralizētā kanalizācijas sistēma ir neliela, tā savāc notekūdeņus no 651 iedzīvotāja vai 45% no kopējā iedzīvotāju skaita.<sup>4</sup>*

Arī Engures ciema piemērs parāda, ka no vienas puses NAI projektētā jauda atbilst 2500 CE un notekūdeņu attīrīšanai būtu izvirzāmas prasības, kas attiecas uz NAI ar CE>2000. Bet no otras puses centralizētai notekūdeņu savākšanas sistēmai ir pieslēgti tikai 651 iedzīvotājs, kas novada notekūdeņu uz NAI, kā rezultātā notekūdeņu attīrīšanas prasības būtu izvirzāmas kā NAI ar CE<2000. Tomēr ņemot vērā vasaras slodzi, tā var sasniegt arī 4500 CE dienā, norāda, ka NAI darbībai būtu izvirzāmas augstākas prasības un rada bažas vai projektētā NAI notekūdeņu attīrīšanas jauda ir pietiekama.

Līdz ar šo MK noteikumos Nr.34 būtu precizējama 1. un 2. tabulā norādītais cilvēku ekvivalenta lielums uz ko tas ir attiecināms – uz projektēto NAI jaudu, uz iepļūstošo notekūdeņu daudzumu, aglomerācijas lielumu, kurā atrodas NAI, vai kādu citu parametru.

<sup>4</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2020. Ziņojums par decentralizēto kanalizācijas notekūdeņu slodzēm un iespējamiem apsaimniekošanas risinājumiem. Rīga, 10.lpp.

*Lai iespējami ierobežotu vai novērstu ar notekūdeņu emisijām rādīto piesārņojošo vielu ietekmi uz ūdeņiem un vidi kopumā, ir nepieciešams noteikt stingrākas prasības notekūdeņu attīrīšanai no slāpekļa un fosfora savienojumiem (normatīvais piesārņojums) neatkarīgi no NAI ienākošā piesārņojuma slodzes, pretējā gadījumā upju baseinu stāvoklis var nākotnē tikai pasliktināties.<sup>5</sup>*

Šobrīd MK noteikumos Nr.34 noteiktās minimālās komunālo notekūdeņu attīrīšanai prasības ir noteiktas saskaņā ar Eiropas Padomes 1991.gada 21.maija direktīvu "Par komunālo notekūdeņu attīrīšanu" (91/271/EEK). Arī jaunā 2024.gada 27.novembra Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva (ES) 2024/3019 "Par komunālo notekūdeņu attīrīšanu" mazām NAI nosaka tādas pat notekūdeņu attīrīšanas prasības, kā 1991.gada direktīva, izņemot no 2035.gada direktīvā noteiktās minimālās notekūdeņu attīrīšanas prasības attieksies arī uz aglomerācijām ar CE>1000.

Gan zināšanas, gan tehnoloģijas kopš 1991.gada ir būtiski attīstījušās un šobrīd arī mazās NAI spēj nodrošināt notekūdeņu attīrīšanu, kas nav sliktāka par lielo NAI notekūdeņu attīrīšanas kvalitāti. Arī 2.tabulā norādītās Nākotnes ciema NAI notekūdeņu analīzes pēc NAI rekonstrukcijas parāda zemu paliekošo vielu piesārņojuma daudzumu attīrītajos notekūdeņos izņemot, kas attiecas uz  $P_{kop}$  un  $N_{kop}$ . 2025.gada 26.jūnijā Valsts vides dienests ir izsniedzis jaunu B kategorijas piesārņojošās darbības atļauju Nr.AP25IB0030 sadzīves notekūdeņu attīrīšanas iekārtām Jelgavas novada pašvaldībai īpašumā "Upes lauks", Nākotne, Glūdas pagasts, Jelgavas novads. Atļaujā ir izvirzītas prasības arī paliekošo piesārņojošo vielu  $P_{kop}$  un  $N_{kop}$  koncentrācijai pēc attīrīšanas, kas nedrīkst pārsniegt attiecīgi 2 un 15 mg/l un tas atbilst esošajām prasībām lielām NAI. Ņemot vērā, ka jaunās Nākotnes ciema NAI ir aprīkotas arī ar mākslīgo mitrāju, tad ir cerība, ka šis mitrājs samazinās tieši  $P_{kop}$  un  $N_{kop}$  koncentrāciju izplūstošajos notekūdeņos.

*Lielupes UBAP ietvaros secināts, ka, piemēram, attiecībā uz  $N_{kop}$ , visas mazās apdzīvotās vietas (ar CE<2000) to novada vidē pat vairāk nekā apgabalā esošās lielās 6 pilsētas.<sup>6</sup>*

Konstatētais Lielupes UBAP norāda uz būtisku mazo NAI savākto un attīrīto notekūdeņu ietekmi uz ūdensobjektiem. Iespējams, komunālo notekūdeņu direktīva paredzēja, ka nodrošinot būtisku notekūdeņu piesārņojuma samazinājumu lielās NAI, mazo NAI kopējā atstātā ietekme būs nenozīmīga. Tomēr Latvijas specifiskie apstākļi liecina par pretējo. Vai nu Latvijas salīdzinoši zemais urbanizācijas līmenis vai ūdens objektu specifika (daudz mazu upīšu un ezeriņu) ir radījuši apstākļus, kad Latvijas mazās NAI kopā novada lielu piesārņojuma apjomu. Neizvirzot konkrētas augstas notekūdeņu attīrīšanas prasības arī mazām NAI, rada apstākļus, kad mazās NAI novada būtisku nozīmīgu piesārņojuma apjomu, ko uzņemošie ūdens objekti nespēj akumulēt. Ir skaidrs, ka mūsdienās tehniski ir iespējams izbūvēt tādas mazās NAI, kas nodrošina ļoti augstu ieplūstošo notekūdeņu attīrīšanu, bet šobrīd likumdošanā noteiktās prasības nav tādas, lai tiktu veicināta notekūdeņu attīrīšana un līdz minimumam samazināta piesārņojošo vielu emisija ūdensobjektos.

<sup>5</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 3.lpp.

<sup>6</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 11.lpp.

*Lai īpaši jutīgās virszemes ūdens teritorijās (tai skaitā, riska ūdensobjektā L117SP) sasniegtu Upju baseinu apsaimniekošanas plānos plānotos mērķlielumus, no aglomerācijām ar  $CE < 10000$  ūdensobjektu ietekmējošām NAI emitētajiem notekūdeņiem MK noteikumos Nr. 34, ir jānosaka paliekošā piesārņojuma koncentrācijas slāpekļa un fosfora savienojumiem attīrītajos notekūdeņos.<sup>7</sup>*

Ziņojumā ietvertie secinājumi norāda, ka MK noteikumos Nr.34. arī aglomerācijām ar  $CE < 1000$  ir nosakāmas konkrētas minimālās notekūdeņu attīrīšanas prasības, t.sk. arī attiecībā uz  $P_{kop}$  un  $N_{kop}$  maksimālo daudzumu attīrītajos notekūdeņos pirms novadīšanas dabā. Iespējams, MK noteikumos ir jānosaka, ka Valsts vides dienests B kategorijas piesārņojošās darbības atļaujā konkrētām NAI var noteikt tādas notekūdeņu attīrīšanas prasības, kas pārsniedz MK noteikumos Nr.34. noteiktās prasības piesārņojošo vielu  $BSP_5$ ,  $QSP$  un  $SV$ , kā arī  $P_{kop}$  un  $N_{kop}$ , daudzumam mg/l attīrītajos notekūdeņos, balstoties uz ūdens objekta spēju uzņemt un akumulēt novadītās piesārņojošās vielas un ūdens objekta spēju sasniegt labu vai augstu ūdens kvalitāti. Ja notekūdeņi no NAI tiek novadīti mazā ūdens objektā ar mazu ikgadējo ūdens caurplūdumu vai ūdens apmaiņu, tad arī notekūdeņu daudzumam un novadīto piesārņojošo vielu daudzumam ir jābūt atbilstoši mazam.

*Notekūdeņu sastāvs ievērojami atšķiras no dabā esošā ūdens sastāva. Cilvēku darbības rezultātā piesārņotus ūdeņus bieži vien neattīra līdz nepiesārņotu virszemes ūdeņu kvalitātei. Šis atlikušais piesārņojums arī rada to, ko sauc par slodzi uz vidi. Neattīrītu notekūdeņu nokļūšana atklātos ūdeņos vai gruntī var nodarīt kaitējumu videi un cilvēku veselībai, tāpēc ir svarīgi attīrīt notekūdeņus līdz iespējami tīrākai pakāpei.<sup>8</sup>*

Notekūdeņi, kas attīrīti atbilstoši MK noteikumu Nr.34 prasībām joprojām var radīt un rada slodzi uz vidi un ūdens objektu. Nenodrošinot notekūdeņu attīrīšanu līdz līmenim, kurā attīrītie notekūdeņi nepasliktina ŪO ūdens kvalitāti, tiek pārnesta cilvēku radītā piesārņojuma slodze uz dabu un ūdens objektu. Var secināt, ka NAI izvirzītās notekūdeņu attīrīšanas prasības nevar balstīt vienkāršos vispārīgos pieņēmumos par paliekošā piesārņojuma daudzumu vai minimālajiem piesārņojuma samazinājuma procentiem, kas ir vienādi visā Eiropā, bet NAI notekūdeņu attīrīšanas prasības ir jābalsta uz konkrētā uzņemošā ūdens objekta spēju uzņemt tajā novadītos attīrītos notekūdeņus.

*Neattīrīti notekūdeņi ne tikai ietekmē augsnes, virszemes un pazemes ūdens kvalitāti, bet arī sekmē ūdenstilpju aizaugšanu, samazinot ūdens caurredzamību, un ietekmē ūdenstilpēs esošo sugu dzīves apstākļus. Tāpēc, līdz ar notekūdeņu apjoma palielinājumu, ir būtiski, lai gan mājsaimniecību, gan ražošanas notekūdeņi, pirms tie nonāk atklātos ūdeņos vai gruntī, tiktu*

<sup>7</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 10.lpp.

<sup>8</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 17.lpp. un Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 18.lpp.

*pienācīgi attīrīti visās centralizētajās (pilsētās un ciemos), kā arī decentralizētajās kanalizācijas sistēmās.<sup>9</sup>*

Ja uzņemošais ūdens objekts nespēj akumulēt visus tajā novadītos notekūdeņus un ar tiem novadīto piesārņojumu, tad tas atstāj būtiski negatīvu ietekmi uz ūdens objekta ūdens un vides kvalitāti. Ūdens objekta piesātinājums ar NAI piesārņojošām vielām sekmē ūdenstilpju aizaugšanu, samazina ūdens caurredzamību un veicina citas negatīvās sekas.

Līdz ar šo katrai individuālai NAI izvirzītās notekūdeņu attīrīšanas prasības ir jāskatās kontekstā ar visa ūdens objekta spēju uzņemt attīrītus notekūdeņus no visām NAI, kas šajā ūdens objektā novada savus attīrītus notekūdeņus. Ūdens objekta kopējai piesārņojošo vielu akumulācijas spējai ir jābūt lielākai vai vienādai ar visu ūdens objektā novadošo NAI novadīto notekūdeņu piesārņojošo vielu daudzumu.

## Otrā tēma: Mazo apdzīvoto vietu NAI un to darbība

*Nodrošināt, ka ražošanas notekūdeņu apjoms un piesārņojums, kas nokļūst Nākotnes ciema NAI, atbilst tipisku sadzīves notekūdeņu raksturojumam. Ja pastāv risks, ka ražošanas uzņēmumi šīs prasības nevar nodrošināt pastāvīgi, tad ir nepieciešams pārskatīt sabiedrisko ūdenssaimniecības pakalpojumu sniegšanas līgumu un atteikties pieņemt ražošanas notekūdeņus Nākotnes ciema NAI.<sup>10</sup>*

Nākotnes ciema situācija norāda uz raksturīgu problēmu vairākām mazām NAI Latvijā. Ir ciemi Latvijā, kuru teritorijā atrodas salīdzinoši lieli ražošanas uzņēmumi. Tā ir veiksme šim ciemam un iedzīvotājiem, jo tas ir nozīmīgs darba vietu un teritorijas vispārējās ekonomiskās attīstības nodrošinātājs, bet tā ir neveiksme notekūdeņu savākšanas iekārtu operatoram, NAI un atbilstošajam ŪO. Lai mazinātu dažādo procesu daudzumu un izdevumus notekūdeņu attīrīšanai, uzņēmums novada savus notekūdeņus ciema centralizētajā notekūdeņu savākšanas sistēmā. Ņemot vērā, ka no iedzīvotājiem savāktais sadzīves notekūdeņu apjoms mazā ciemā ir neliels, bet no ražošanas uzņēmuma novadīto notekūdeņu daudzums ir salīdzinoši liels un piesārņojošo vielu daudzums pārāk koncentrēts, NAI nonāk notekūdeņi, kuru piesārņojuma apjoms būtiski pārsniedz mazo NAI projektēto notekūdeņu attīrīšanas jaudu. Tipisks piemērs ir Nākotnes ciema NAI un to ienākošo notekūdeņu piesārņojuma koncentrācija, kura būtiski pārsniedz tipisku sadzīves notekūdeņu piesārņojošo vielu rādītājus.

1-3.tabula: Nākotne ciema NAI ieplūstošo un izplūstošo notekūdeņu paraugos konstatēto piesārņojošo vielu koncentrācijas (mg/l)

	03.10.2023.		02.04.2024.		06.08.2024.		Tipisku sadzīves notekūdeņu piesārņojums		
	Pirms NAI	Pēc NAI	Pirms NAI	Pēc NAI	Pirms NAI	Pēc NAI	Pirms NAI	Pēc NAI	%
BSP <sub>5</sub>	650	130	1140	430	480	65	150 - 350	< 25	50 - 70
ĶSP	980	240	1890	690	780	280	210 - 740	< 125	50 - 75

<sup>9</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 17.lpp.

<sup>10</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 44.lpp.

	03.10.2023.		02.04.2024.		06.08.2024.		Tipisku sadzīves notekūdeņu piesārņojums		
	Pirms NAI	Pēc NAI	Pirms NAI	Pēc NAI	Pirms NAI	Pēc NAI	Pirms NAI	Pēc NAI	%
SV	124	36	250	71	290	95	120 - 450	< 35	90
P <sub>kop</sub>	8,8	10,9	19,6	26,4	10,0	14,6	6 - 23	< 2	10 - 15
N <sub>kop</sub>	42	54	167	88	89	106	20 - 80	< 15	10 - 15

Līdzīga, bet ne tik dramatiskā situācija ir novērojama arī Engures ciemā, kur zivju pārstrādes uzņēmuma ražošanas jaudas nav tik lielas vai ir izstrādāti kādi ražošanas notekūdeņu priekšattīrīšanas risinājumi, kā rezultātā kopējais NAI ieplūstošo notekūdeņu piesārņojuma apjoms pārsniedz tipisku sadzīves notekūdeņu piesārņojumu, bet nav tik liels, salīdzinājumā ar kopējo citu sadzīves notekūdeņu apjomu. Engures ciema NAI spēj attīrīt visu ienākošo notekūdeņu plūsmu atbilstoši MK noteikumos NR.34. noteiktajām minimālajām notekūdeņu attīrīšanas prasībām.

*Paaugstinātas kopējā slāpekļa piesārņojuma koncentrācijas rādītāja atšķirības no tipiskiem sadzīves notekūdeņu rādītājiem, ir korelējamas tieši ar ražošanas notekūdeņu piesārņojumu, jo īpaši, ja ražošanas process ir saistīts ar dzīvnieku kautuves darbību. Līdz ar to, samērā droši var apgalvot, ka sadzīves notekūdeņiem netipiskās koncentrācijas svārstības radušās tieši ražošanas notekūdeņu ietekmes dēļ.<sup>11</sup>*

Vienīgais risinājums pasargāt mazo ciemu NAI darbību ir likt ražošanas uzņēmumiem sadzīves notekūdeņu sistēmā novadīt notekūdeņus, kas atbilst tipiskiem sadzīves notekūdeņiem. Tas prasa ražošanas uzņēmumā ieviest papildus iekārtas notekūdeņu priekšattīrīšanai, kā arī nodrošināt šo iekārtu ikdienas darbību, uzturēšanu un kontroli, un no ražošanas uzņēmuma novadīto notekūdeņu piesārņojuma pastāvīgu kontroli. Tās ir papildus izmaksas un darbības, kuras ražošanas uzņēmumi labprāt neuzņemas un nodod sadzīves notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas iekārtu operatoriem. Tomēr pēdējā laika tendences liecina, ka gan notekūdeņu sistēmu operatori, gan ražošanas uzņēmumi izprot, ka izmaksu samazināšana uz nepietiekami attīrītu notekūdeņu rēķina nav ilgtermiņa risinājums un vairākās vietās Latvijā, kur šāda situācija ir bijusi ilgstoša problēma, ir rasti dažādi, visiem pieņemami risinājumi.

*Var secināt, ka Engures ciema NAI laika posmā no 2020. gada jūlija līdz decembrim spējusi efektīvi attīrīt visas piesārņojošās vielas pēc uzdotās attīrīšanas efektivitātes - % vidēji augstāk par zemāko noteikto sliekšni.<sup>12</sup>*

Arī Engures ciema NAI ieplūstošo notekūdeņu piesārņojuma koncentrācija liecina par nozīmīgu ražošanas uzņēmumu notekūdeņu ietekmi uz kopējo sadzīves notekūdeņu plūsmu. Tomēr attīrītajos notekūdeņos novadītā piesārņojuma apjomi liecina, ka Engures ciema NAI spēj tikt galā un spēj attīrīt notekūdeņus, kas ir piesārņotāki par tipiskiem sadzīves notekūdeņiem.

<sup>11</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 9.lpp.

<sup>12</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 32.lpp

*Var izdarīt secinājumus, ka NAI vadība un iekārtas apkalpojošais personāls labi izprot procesus, seko līdzi visām izmaiņām tajos un prot atbilstoši pielāgot procesus dažādos notekūdeņu attīrīšanas posmos. Tomēr ir nepieciešams uzsvērt, ka nākotnē, plānojot decentralizēto kanalizācijas sistēmu satura pieņemšanu Engures ciema NAI, ir būtiski sākotnēji veikt aprēķinus, lai būtu iespējams novērtēt, kādu ietekmi tas var radīt attīrīšanas efektivitātes izmaiņās.*

Ekspertu novērojumi apliecina, ka Engures ciema NAI iekārtu apkalpojošais personāls labi izprot notekūdeņu attīrīšanas procesu, kas vecina notekūdeņu attīrīšanu. Izglītots personāls ir būtisks priekšnosacījums, lai notekūdeņu attīrīšana tiktu veikta atbilstoši prasībām. Iekārtu operatoram ir jāizprot notekūdeņu attīrīšanas process, t.sk. jāspēj regulēt iekārtas un procesi, kas kopumā nodrošinās augstu NAI darbību efektivitāti. Engures ciema notekūdeņu plūsma un attīrīšanas procesi ir ieregulēti tā, lai no NAI attīrītie notekūdeņi lielākajā gadījumā situāciju atbilstu stingrākajām notekūdeņu attīrīšanas prasībām. Tas liecina, ka ne tikai NAI iekārtas ir svarīgas, bet arī cilvēki, kas ikdienā uzrauga un nodrošina notekūdeņu attīrīšanas procesu, var panākt labākus notekūdeņu attīrīšanas radītājus salīdzinājumā ar mazāk kvalificētu personālu.

Līdzīgi kā Nākotnes ciemā, arī Engures ciema NAI lielākais paliekošais piesārņojums izplūstošajos notekūdeņos attiecas tieši uz  $N_{kop}$  un  $P_{kop}$ . Šo vielu attīrīšanas process mazās NAI nav paredzēts. Līdz ar šo ir konstatējams salīdzinoši liels attīrītajos notekūdeņos paliekošā fosfora un slāpekļa piesārņojums.

1-4.tabula: Engures ciema NAI ieplūstošo un izplūstošo notekūdeņu paraugos konstatēto piesārņojošo vielu koncentrācijas (mg/l)

	22.02.2024.			23.05.2024.			26.08.2024.			25.11.2024.		
	Pirms NAI	Pēc NAI	%	Pirms NAI	Pēc NAI	%	Pirms NAI	Pēc NAI	%	Pirms NAI	Pēc NAI	%
BSP <sub>5</sub>	420	11	97,4	540	36	93,3	620	16	97,4	600	16	97,3
ĶSP	760	71	90,7	880	132	85,0	970	76	92,2	890	42	95,3
SV	176	11,2	93,6	230	38	83,5	250	14,4	94,2	180	16,4	90,9
$P_{kop}$	9,7	8	17,5	13,5	10,6	21,5	12,3	7,4	39,8	15,8	9,9	37,3
$N_{kop}$	110	75	31,8	171	92	46,2	126	21,9	82,6	145	79	45,5

*Iedzīvotāju un tūristu skaita monitorings Engures ciemā skaidri parāda, ka cilvēku pieaugums gada siltā laika sezonā ir ļoti ievērojams. Konkrētais apstāklis viennozīmīgi ir jāņem vērā pašvaldībai, plānojot komunālo pakalpojumu sniegšanas principus. Šādi būtiski tiek ietekmēts gan centralizētās ūdensapgādes, gan kanalizācijas sistēmu noslogojumus, kam ir sezonāls raksturs.<sup>13</sup>*

Otrā mazo NAI tipiska problēma ir iedzīvotāju – tūristu skaita izmaiņas, īpaši ziemas – vasaras periodos. Izteikti tas ir konstatējams visās Latvijas piejūras apdzīvotās vietās, kur cilvēku skaits vasaras periodā var vairākas reizes pārsniegt dzīvojošo iedzīvotāju skaitu ziemas periodā. Līdz ar šo ir problēma noteikt gan kopējo apdzīvotās vietas CE lielumu, gan nepieciešamo NAI notekūdeņu attīrīšanas jaudu. Ja NAI jauda tiks noteikta atbilstoši ziemā pastāvīgi dzīvojošo iedzīvotāju skaitam, tad vasaras mēnešos šādas

<sup>13</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 53.lpp

NAI var nespēt attīrīt visu ienākošo notekūdeņu plūsmu, savukārt paredzot NAI jaudu atbilstošu vasaras perioda iedzīvotāju skaitam, ziemā NAI būs pustukšas un būs grūtības nodrošināt minimālo notekūdeņu plūsmu.

Ne tik apjomīgas svārstības ir novērojamas arī citos ciemos Latvijā, īpaši tajos, kas atrodas salīdzinoši tuvu lielām apdzīvotām vietām. Cilvēkiem Latvijā ir vēlme veidot un attīstīt vasaras dzīves vietas un, kolīdz laika apstākļi ļauj, sākt vairāk uzturēties ārpus savām pastāvīgajām dzīves vietām un pārcelties uz dažādiem lauku ciemiem. Tā rezultātā arī mazos ciemos Latvijas iekšienē vasaras mēnešos var būtiski pieaugt novadīto notekūdeņu un piesārņojošo vielu apjoms.

*Notekūdeņi no decentralizētajām kanalizācijas sistēmām ir ar ļoti lielu piesārņojuma koncentrāciju, smilts saturu, kā arī ar dažādiem atkritumiem, kā rezultātā pēc šādu notekūdeņu noliešanas NAI ir regulāri jātīra smilšu uztvērēji, kā arī jāatbrīvo restes no atkritumiem.<sup>14</sup>*

Trešā mazo NAI problēma ir iespēja pieņemt decentralizēto kanalizācijas sistēmu nosēdumus. Vidēji vienu reizi gadā katrai DKS ir nepieciešams veikt tās tehnisko apkopi, iztīrīt, un uzkrāto piesārņojumu savākt un izvest uz tuvākajām NAI. Ja tās ir tādas NAI kā Nākotnes vai Engures ciema NAI, tad papildus pievestais un nolietais notekūdeņu apjoms un tajā esošo piesārņojošo vielu koncentrācija var izrādīties par lielu, lai NAI spētu tos atbilstoši attīrīt. Īpaši sarežģīta situācija veidojas, ja visas trīs mazās NAI nozīmīgi ietekmējošās situācijas – ražošanas notekūdeņu ieplūde, iedzīvotāju skaita vairākkārtīgs pieaugums vasaras mēnešos un decentralizēto kanalizācijas sistēmu noliešana notiek vienlaicīgi.

*Pašvaldībām, organizējot notekūdeņu apsaimniekošanas pakalpojumus un plašāk iesaistoties decentralizēto kanalizācijas sistēmu radīto notekūdeņu savākšanā un attīrīšanas nodrošināšanas pasākumos, būtu vēlams izskatīt iespējas izstrādāt NAI ekspluatācijas un attīstības stratēģiju, paredzot pasākumus, lai nodrošinātu NAI jaudu atbilstību faktiskajai slodzei, kas pamatota uz mērījumiem un aprēķinos iegūtiem datiem. Ņemot vērā to, ka mājāsaimniecības decentralizētajās kanalizācijas sistēmās savāktos notekūdeņus nenodod attīrīšanai vienmērīgi, kā arī šobrīd nepastāv mehānisms, lai regulētu vienmērīgu un regulāru šādu notekūdeņu nodošanu, straujas asenizācijas pakalpojumu pieprasījumu izmaiņas varētu radīt negatīvu ietekmi uz attīrīšanas iekārtu projektēto jaudu.<sup>15</sup>*

Palielinoties decentralizēto kanalizācijas sistēmu uzraudzības un kontroles sistēmas darbībai visā Latvijā, palielināsies notekūdeņu daudzums, kas papildus ar notekūdeņu savākšanas mašīnām tiks pievests uz dažādām NAI. Tā rezultātā var veidoties situācija, kad pie kādām mazām NAI stāv rinda ar divām, trim vai četrām mašīnām, kas visas vienlaicīgi vēlas noliet no decentralizētām kanalizācijas sistēmām savāktos nosēdumus. Šāda notekūdeņu vienlaicīga noliešana radīs NAI darbības pārslodzi, kā rezultātā notekūdeņi netiks atbilstoši attīrīti.

Jau šobrīd atsevišķās vietās Latvijā ir novērots, ka NAI operatori ir noteikuši konkrētus laikus un mašīnu skaitu dienā, kad var noliet decentralizēti savāktos notekūdeņus, lai tas neradītu kopējo negatīvo

<sup>14</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 23.lpp.

<sup>15</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 21.lpp.

ietekmi uz NAI procesiem. Plānojot un būvējot mazās NAI, ir jāparedz papildu to notekūdeņu attīrīšanas kapacitāte, lai NAI būtu iespējams noliegt noteiktu daudzumu DKS savāktos nosēdumus.

*Bieži vien asenizators decentralizētas kanalizācijas notekūdeņus un nosēdumus izvēlas nevest nodošanai uz Nākotnes ciema NAI, un tie tiek transportēti uz tuvāko lielo pilsētu NAI.<sup>16</sup>*

Ir novērota tendence, kad mazo NAI operatori atsakās pieņemt decentralizēti savāktos notekūdeņus, jo savādāk netiks nodrošinātas minimālās notekūdeņu attīrīšanas prasības. Tā rezultātā asenizators ir spiests doties uz citu tuvāko lielo pilsētu un tās NAI. Tas rada vairākas problēmas un riskus. Pirmkārt, asenizators sniedzot pakalpojumu rēķinās ar saistītajām izmaksām. Ja viņš nevar zināt, vai un kur tam būs iespēja noliegt savāktos notekūdeņus, pastāv risks, ka atteikuma gadījumā notekūdeņi tiks nolieti vidē vai sadzīves notekūdeņu savākšanas sistēmā tam neparedzētā vietā, kā rezultātā tiks radīti vēl lielāki zaudējumi. Otrkārt, arī lielo apdzīvoto vietu NAI kapacitāte nav neierobežota. Ja uz tuvāko lielo apdzīvoto vietu sāks braukt visi novada asenizatori, arī lielo NAI kapacitāte var nebūt pietiekama.

Veidojas situācija, ka brīdī, kad novads ir apzinājis visas DKS, ir sapratis to faktisko lokāciju, izvešanas biežumu, vienā reizē izvedamo nosēdumu daudzumu un visu novada NAI iespējas pieņemt DKS uzkrātos nosēdumus, izveido visaptverošu visa novada DKS apsaimniekošanas plānu. Katrai konkrētai DKS sistēmai tiek paredzēta konkrēta tās izvešanas diena, NAI, kurā tiks nolieti nosēdumi, un laiks, kad savāktie nosēdumi tiks nolieti NAI. Novados, kur ir daudz DKS un mazas NAI brīvās jaudas, šāda situācija ir neizbēgama. Savukārt novados vai lielajās apdzīvotajās pilsētās, kur DKS ir maz, bet NAI jaudas lielas, DKS nosēdumi var tikt izvesti jebkurā brīvi izvēlētajā laikā.

*Ja Engures ciema NAI sāks pieņemt decentralizēto kanalizācijas sistēmu saturu, tad īpaša vērība būtu jāvērs tieši šāda satura pieņemšanas mezgla izveidei, izvēloties materiālus (piemēram, AISI 316 markas nerūsējošais tērauds), kuri ir noturīgi pret īpaši agresīviem piesārņojumiem, jo decentralizēto kanalizācijas sistēmu saturs ir ļoti koncentrēts un var pārsniegt atsevišķu tipisku sadzīves notekūdeņu piesārņojošo raksturlielumu vērtības. Tāpat būtu jāizvēlas atbilstoša tilpuma pieņemšanas un atšķaidīšanas tvertnes šāda satura pieņemšanai, lai neciestu bioloģiskās attīrīšanas iekārtu pamatkonstrukcijas un process.<sup>17</sup>*

Attīstot DKS kontroli un palielinot nosēdumu pieņemšanu NAI ir jādomā par atbilstošas specifiskas asenizācijas transporta pieņemšanas infrastruktūras izveidi. Pie katras no NAI, kas nodrošinās decentralizēti savāktu notekūdeņu pieņemšanu un attīrīšanu, ir nepieciešams ne tikai izveidot atbilstošu asenizatoru transporta noliešanas punktu ar uzskaiti un reģistrāciju, bet arī atbilstošu šādu notekūdeņu sākotnējās attīrīšanas (smiltis u.c. lielie piemaisījumi), atšķaidīšanas un sajaukšanas iespēju ar attīrītiem notekūdeņiem. Kā arī būtu jāizstrādā risinājumi dozētai, ilgstošai šādu notekūdeņu novadīšanai attīrīšanas iekārtās. Šādu risinājumu izstrādāja un ieviesa Engures ciema NAI, kur tas bija ļoti būtisks. Ņemot vērā, ka NAI no centralizētās notekūdeņu savākšanas sistēmas ielūst notekūdeņi ar paaugstinātu piesārņojuma koncentrāciju no ražošanas notekūdeņiem, vasaras mēnešos ir būtisks

<sup>16</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 23.lpp.

<sup>17</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 24.lpp

iedzīvotāju skaita pieaugums, un ja vēl tiek pievesti DKS nosēdumi, tas viss veicina nepietiekošu notekūdeņu attīrīšanu. Engures ciema NAI operators ir izvēlējies risinājumu veidot atsevišķu iepļūstošo notekūdeņu sajaukšanās kameru, kur decentralizēti pievestie notekūdeņi sajaucas ar iepļūstošajiem notekūdeņiem vai papildus pievadītiem attīrītiem notekūdeņiem. Būtiska notekūdeņu plūsmas izlīdzināšana un vienmērīga tās iepludināšana NAI veicina notekūdeņu atbilstošu attīrīšanu.

*58 mājsaimniecības turpinās izmantot DKS – notekūdeņu krājvertnes, septiņus vai rūpnieciski ražotas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, kurās, saskaņā ar SIA “Jelgavas novada KU” sniegto informāciju, notekūdeņi ir ar ļoti lielu piesārņojuma koncentrāciju, smilts saturu, kā arī ar dažādiem atkritumiem, kā rezultātā pēc šādu notekūdeņu noliešanas Nākotnes ciema NAI ir regulāri jātīra smilšu uztvērēji, kā arī jāatbrīvo restes no atkritumiem, izraisot virkni problēmu notekūdeņu attīrīšanas pieņemšanas kamerā.*

Nākotnes ciema ietvaros veiktais DKS sistēmu novērtējums norāda uz 58 DKS sistēmām ciemā. Atbilstoša asenizācijas transporta noliešanas punkta izveide papildus prasa apkalpes operatora darbību pie sistēmas uzturēšanas. Ar asenizācijas transportu pievestie notekūdeņi ir ļoti specifiski un tie prasa regulāru infrastruktūras apkopi. Ja mazo NAI darbību mūsdienās ir iespējams automatizēt salīdzinoši augstā līmenī, tad pie šādām mazām NAI, ieviešot asenizācijas transporta noliešanas punktu, ir nepieciešama iekārtu operatora pastāvīga līdzdarbība, lai uzstādītās iekārtas spētu darboties ilgstoši. Zinot vidējo DKS izvešanas biežumu ciemā, var tikt pieņemts lēmums par to, cik bieži asenizācijas transports var tikt noliets Nākotnes ciema NAI.

Nākotnes ciema gadījumā būtu jāvērtē, ja 58 DKS ir kopējais visa ciema DKS skaits, tad iespējams pie Nākotnes ciema NAI nemaz nebūtu veidojams atsevišķs DKS nosēdumu noliešanas punkts. DKS skaits ir tik mazs, ka tās visas būtu izvedamas uz citām, lielākām NAI. Papildus izdevumi ierīkojot atbilstošu DKS nosēdumu noliešanas vietu pie Nākotnes ciema NAI, kā arī operatora darbs radītu lielas papildu izmaksas.

*DKS reģistrāciju, apsekošanu un kontrolētu no DKS izvedamo notekūdeņu uzskaiti. Ņemot vērā, ka Nākotnes ciema NAI nav izveidota speciāla notekūdeņu pieņemšanas vieta, pašvaldībai izsvērt priekšlikumu par šādas vietas izveidi atbilstoši Ūdenssaimniecības pakalpojuma likuma prasībām<sup>18</sup>*

Uz visaptverošas, plānveida un pārdomātas DKS nosēdumu noliešanas un apkalpes infrastruktūras izveidi novada ietvaros norāda arī Nākotnes ciema DKS darbības sākotnējais izvērtējums.

Balstoties uz uzņemošā ūdens objekta spējām akumulēt novadīto attīrītu notekūdeņu apjomu, kā arī NAI tuvumā esošo DKS skaitu, novada ietvaros būtu nosakāmas NAI, kurās DKS nosēdumu noliešana ir iespējama un attīstāma, un līdz kādam apjomam, un noteikt NAI, kurās DKS nosēdumu noliešana netiek pieļauta. Ja kādas NAI novada notekūdeņus riska ūdensobjektā, kurš nespēj sasniegt labu ūdens kvalitāti, kā arī šādām NAI nav iespējama nozīmīga  $P_{kop}$  un  $N_{kop}$  attīrīšana, tad labāk šādās NAI neveidot vēl papildus DKS pieņemšanas infrastruktūru. Šādu notekūdeņu papildus pievešana pie mazām NAI, kuru novadītie attīrītie notekūdeņi jau tā atstāj pamanāmu, negatīvu ietekmi uz ūdensobjektu, vēl vairāk pasliktinās ūdens objekta stāvokli. Tāpēc novada ietvaros pieņemot lēmumu par to, kurās NAI ir attīstāma DKS nosēdumu pieņemšanas infrastruktūra, papildus ir jāņem vērā, kurā ūdensobjektā

<sup>18</sup> Biedrība “Baltijas krasti”. 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 9.lpp.

nonāk attīrītie notekūdeņi, vai šis ūdens objekts nav riska ūdens objekts un vai tas spēj attīrīt notekūdeņus līdz tādām līmenim, kas atbilst uzņemošā ūdens objekta akumulēšanas spējām.

*Lai uzlabotu iepriekš aplūkotās situācijas īpaši jutīgās virszemes ūdens teritorijās vai riska ūdensobjektos, un sasniegtu tiem noteiktos mērķlielumus, no aglomerācijām ar  $CE < 10000$  šo ūdensobjektu ietekmējošām NAI emitētajiem notekūdeņiem normatīvajos aktos, ir jānosaka piesārņojuma koncentrācijas (izteiktās mg/l) slāpekļa un fosfora savienojumiem attīrītajos notekūdeņos. Tas var radīt riskus, ka NAI valdītājiem vai īpašniekiem nebūs līdzekļu, atbilstošu tehnoloģiju un zināšanu, lai šādus normatīvus sasniegtu.<sup>19</sup>*

Nākotnes ciema teritorijā veiktais novērtējums norāda, ka atbilstoša piesārņojuma attīrīšanas problemātika attiecas ne tikai uz mazām NAI, bet arī NAI, kas attīra notekūdeņus no aglomerācijām ar  $CE < 10\ 000$ , jo tām nav izvirzītas konkrētas minimālās  $P_{kop}$  un  $N_{kop}$  attīrīšanas prasības. Iespējams ūdens objekts, kurā tiek novadīti attīrīti notekūdeņi nespēs sasniegt labu ūdens kvalitāti, kamēr Nākotnes ciema NAI netiks ieviests atbilstošs fosfora un slāpekļa piesārņojuma attīrīšanas process. Ūdens objekta kapacitāte uzņemt papildus fosforu un slāpekli ir ierobežota. Ja NAI novada notekūdeņus šādā ūdens objektā, ir jāmaina likumdošana un jāprasa arī pie šādām NAI uzstādīt papildus trešo notekūdeņu attīrīšanu, kas ir fosfora un slāpekļa piesārņojuma redukcija. Pēc šāda papildus notekūdeņu attīrīšanas procesa ieviešanas, Nākotnes ciema NAI būs iespējama arī papildus DKS sistēmu pieņemšana.

*Ņemot vērā, ka šobrīd Nākotnes ciema NAI nav pieejami notekūdeņu uzskaites dati par īsākiem periodiem (stundas, dienas apjomi), līdz ar jauno NAI izbūvi būtu ieteicams paredzēt mūsdienīgu notekūdeņu apjoma uzskaites mezglu ar iespējami detalizētu datu analīzi. Nepieciešams pārliecināties, vai notekūdeņu pieplūdi uz Nākotnes ciema NAI var nodrošināt ar iespējami lielāku vienmērību, lai bioloģiskie notekūdeņu attīrīšanas procesi noritētu pēc iespējas efektīvāk.<sup>20</sup>*

Ekspertu vērtējums norāda uz nepieciešamību ieviest Nākotnes ciema NAI iekārtas un procesus, kas nodrošina augstu notekūdeņu plūsmas kontroli un analīzi. Mūsdienās NAI notekūdeņu attīrīšanas process ir pilnībā automatizēts, NAI operatoram ikdienā neatrodies pie notekūdeņu attīrīšanas iekārtām. NAI ir iespējams automatizēt gan notekūdeņu ieplūdi un izplūdi, gan pašu notekūdeņu attīrīšanas procesu, gan NAI darbības kontrolierus. Salīdzinājumā ar 1991.gadu, kad stājās spēkā iepriekšējā direktīva par komunālo notekūdeņu attīrīšanu, mūsdienās ir pieejami daudz vairāk un augstvērtīgāk strādājoši automātiski sensori un devēji, kas paši sagatavo dažādus NAI darbības protokolus un ziņo, ja tiek konstatētas novirzes. Šie sensori, ja ne tieši norādīs uz NAI atbilstošu / neatbilstošu darbību, tad spēj norādīt, ka notekūdeņu attīrīšanas procesā ir bijuši kādi neplānoti, nevajadzīgi darbības ierobežojumi un NAI operatoram ir nepieciešams pievērst papildus uzmanību un pārliecināties, ka NAI tiešām darbojas atbilstoši to noteiktajam darba režīmam. Pretējā gadījumā automātiski darbojošos NAI pēkšņas darbības pārtraukumu var konstatēt tikai nākamajā reizē, kad tiek

<sup>19</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 34.lpp.

<sup>20</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 9.lpp

ņemts notekūdeņu paraugs vai 6 mēnešus pēc tam, kad NAI jau vairs nedarbojas atbilstoši ražotāja dotajiem norādījumiem.

Iespējams ir nepieciešams papildināt likumdošanas prasības, vai prasības B kategorijas piesārņojošās darbības atļaujā, kas uzliek par pienākumu NAI operatoram uzstādīt atbilstošas NAI darbības kontroles un uzraudzības mēriekārtas, kuras automātiski sagatavo darbības protokolus un kas ir pieejamas t.sk. uzraugošajām un kontrolējošām iestādēm. Ja šādas minimālās automatizācijas un uzraudzības prasības nav noteiktas likumdošanā, brīvprātīgi tās netiek ieviestas, kā rezultātā situācijā, kurā ir iespējami salīdzinoši vienkārši risinājumi, netiks veiktas atbilstošās darbības.

Arī MK noteikumos Nr.34 noteiktās NAI ikgadējās kontroles prasības ir saskaņā ar 1991.gada direktīvas Nr. 91/271/EEK prasībām, bet kopš 1991.gada ir būtiski uzlabojušās NAI izplūstošo notekūdeņu kontroles, testēšanas un uzraudzības iespējas. Atbilstoši NAI ieplūstošo / izplūstošo notekūdeņu kontroles testi var tikt veikti salīdzinoši ātri un salīdzinoši lēti. Atbilstošu pakalpojumu mūsdienās piedāvā vairākas konkurējošas laboratorijas Latvijā. Plašāka, īpaši mazo NAI darbības uzraudzība, vismaz četras reizes gadā, ļaus iegūt pilnvērtīgāku informāciju par ieplūstošajiem un izplūstošajiem notekūdeņiem un kopējo novadīto notekūdeņu daudzumu.

## Trešā tēma: Decentralizētās kanalizācijas sistēmas

*Decentralizētās kanalizācijas sistēmas vēsturiski ir veidojušās apdzīvotās vietās, kurās nav bijusi attīstīta centralizētā kanalizācijas sistēma, un nav bijusi iespēja tādai pieslēgties.<sup>21</sup>*

Augstāka intensitāte ar DKS ir sastopama apdzīvotās vietās, kur nekad nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma vai tā ir izveidota ilgi pēc tam, kad apdzīvotā vieta jau ir izveidojusies. Iedzīvotājiem attīstot savus nekustamos īpašumus un vidi sev apkārt, tiek veikti dažādi uzlabojumi, t.sk. izveidota decentralizēta notekūdeņu apsaimniekošana. Vēsturiski ir bijuši dažāda veida individuālie vai decentralizētie notekūdeņu apsaimniekošanas risinājumi, kas visi ir bijuši saistīti ar notekūdeņu iesūcināšanu gruntī vai tiešu novadīšanu vidē. Mūsdienās šādi risinājumi vairs nav pieļaujami. DKS sistēmu reģistra ieviešana un šādu sistēmu apsekošana liecina, ka šādu neatbilstošu DKS izmantošana ikdienā joprojām ir aktuāla.

*Daudzos gadījumos ne pašvaldībām kā notekūdeņu apsaimniekošanas pakalpojumu sniegšanas organizatoriem, ne VARAM<sup>22</sup> kā vides politikas īstenotājiem, nav bijusi pieejama informācija par to, kur paliek pārējie 74 % decentralizēto kanalizācijas sistēmu notekūdeņi.<sup>23</sup>*

Līdz 2017.gada, kad spēkā stājās Ministru Kabineta noteikumi Nr.384 "Noteikumi par decentralizēto kanalizācijas sistēmu apsaimniekošanu un reģistrēšanu" individuālo notekūdeņu apsaimniekošana valsts vai pašvaldību līmenī nav bijusi organizēta, lai nodrošinātu, ka arī šādi apsaimniekoti notekūdeņi

<sup>21</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 16.lpp.

<sup>22</sup> No 2024.gada 1.jūlija Vides politikas īstenošanu Latvijas Republikā nodrošina Klimata un enerģētikas ministrija.

<sup>23</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 24.lpp.

pirms novadīšanas vidē ir atbilstoši attīrīti. Kā rezultātā var pieņemt, ka faktiskā situācija decentralizēti savāktu notekūdeņu attīrīšanas jomā ir bijusi ļoti slikta. Liels daudzums decentralizēti savāktu notekūdeņu ir vienkārši pazuduši. Nav tieši pasakāms, kur tie ir palikuši, kas ar tiem ir noticis un kādu ietekmi uz vidi tas ir atstājis.

*Latvijas teritorijā atsevišķi stāvošas sistēmas netiek pietiekami uzraudzītas. Tas nozīmē, ka šādu sistēmu saturs uzskaitē, piesārņojuma ietekme uz NAI procesiem, ja saturs tiek transportēts uz NAI, netiek atbilstoši kontrolēta.<sup>24</sup>*

Šobrīd ir uzsākta decentralizēto kanalizācijas sistēmu apzināšana un atbilstoša DKS reģistra izveide. Pateicoties šim datu masīvam būs iespējams iegūt vispārēju izpratni par situāciju DKS jomā katrā konkrētā apdzīvotā vietā un Latvijā kopumā. Līdz ar kopējās situācijas apzināšanu ir daudz jāpaveic, lai decentralizēti savākti notekūdeņi pēc savākšanas un attīrīšana neradītu negatīvu ietekmi. Vienīgais veids, kā to panākt, ir ieviest rūpīgu visu atbilstošu DKS sistēmu regulāru uzraudzību.

*Datus un analīzi par kopējo DKS tehnisko stāvokli, veidiem un piesārņojuma apjomiem varēs veikt, kad šo sistēmu reģistrācija būs pilnībā pabeigta.<sup>25</sup>*

Līdz ar pilnvērtīgas DKS sistēmas reģistra ieviešanu visos Latvijas novados būs iespējams apzināto kopējos šādu sistēmu skaitu, to veidus, tehnisko stāvokli un citu nozīmīgu informāciju, kas raksturotu notekūdeņu daudzumu un attīrīšanas kvalitāti. Līdz ar šo būs iespējams veikt arī aprēķinus par šādu sistēmu radīto ietekmi uz vidi un konkrētiem ūdens objektiem.

*Decentralizētajām kanalizācijas sistēmām pašlaik tiesību aktos nav noteikti notekūdeņu attīrīšanas normatīvi, bet ir apsaimniekošanas prasības (MK noteikumos) un nosacījumi savāktu notekūdeņu izvešanas biežumam, tā aprēķināšanai u.tml. (pašvaldību saistošajos noteikumos).*

DKS savāktu notekūdeņu attīrīšanai ir iespējams izvirzīt minimālās notekūdeņu attīrīšanas prasības, bet to gandrīz nav iespējams kontrolēt. Krājvertnēs notekūdeņi tiek uzkrāti un asenizācijas transports to izved attīrīšanai uz lielākām NAI. Septiņi piesārņotos notekūdeņus ilgstoši uzkrāj un nostādina, kā rezultātā tie daļēji pārstrādājas septiņi un papildus attīrās speciāli izveidotā filtru laukā. Šāda septiņu iekārta atbilstoši darbojas tikai tad, ja tā ir pietiekami liela un tās izmantošana nav pārāk intensīva. Tomēr paņemt notekūdeņu paraugu analīzēm pēc filtru lauka nav iespējams. Individuālās notekūdeņu attīrīšanas iekārtas ir vienīgās, kurām būtu iespējams paņemt attīrītu notekūdeņu paraugus un kontrolēt noteiktās notekūdeņu attīrīšanas prasības. Tomēr individuālo NAI attīrīto notekūdeņu sastāvu būtiski ietekmē vielas un saturs, kas tika novadītas notekūdeņu sistēmā īsi pirms paraugu paņemšanas. Līdz ar šo var secināt, ka konkrētus attīrītu notekūdeņu paraugus būs iespējams paņemt tikai daļai DKS, lai tos salīdzinātu pret kādām izvirzītām notekūdeņu attīrīšanas prasībām.

Tāpēc DKS sistēmu gadījumā ir nosakāms notekūdeņu apsaimniekošanas process, kurš ir jāievēro DKS īpašniekam vai lietotājam, un šo procesu ievērošana garantē notekūdeņu attīrīšanu.

<sup>24</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 42.lpp

<sup>25</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšanai Nākotnes ciema. Rīga, 10.lpp.

*Nepieciešams visaptverošs skaidrojošais darbs un sabiedrības izglītošana, tādējādi ikdienā mazinot šķēršļus pilnvērtīgu NAI procesu nodrošināšanā un novērstu potenciālos riskus videi un veselībai. Nākotnes ciema jaunas NAI izbūves ietvaros paredzēta NAI prototipa izveide "Zaļā klase", atbilstoši ziņojumā sniegtajai informācijai jāņem vērā Jelgavas novada redzējums par piemērotākā un visatbilstošākā izglītošanās formāta izvēli, lai nodrošinātu sabiedrības iesaisti un pildītu izglītošanās par vides jautājumiem funkciju.<sup>26</sup>*

Lai DKS īpašnieki nodrošinātu to notekūdeņu attīrīšanu atbilstoši noteiktajām prasībām, ir nepieciešama DKS īpašnieku un lietotāju visaptveroša skaidrojoša un izglītojoša apmācība. Atkarībā no tā, kāda veida DKS ir konkrētajā īpašumā ir izveidota, atšķirīgas būs lietotāja veicamās darbības par to, kā DKS sistēma var tikt izmantota. DKS īpašnieki un lietotāji ir jāizglīto par tādām lietām, kā atšķirība starp DKS un miskaste, atšķirība starp DKS un lietus ūdens novadīšanas sistēmu, kopīgais un atšķirīgais starp DKS un akā esošo ūdeni. Tāpat ir jāskaidro dažādo DKS uzturēšanas, kontroles un izvešanas prasības. Katram šādas sistēmas īpašniekam vai lietotājam ir jābūt minimālam zināšanu kopumam. Bez atbilstošas izpratnes veicināšanas DKS uzturēšana un radītā piesārņojuma novēršana nebūs iespējama. Īpašnieka un lietotāja zināšanas ir viegli novērtēt brīdī, kad tiek organizēta DKS uzraudzība, lai novērtētu DKS tehnisko stāvokli un tās atbilstošas lietošanu. Uzraudzības pārstāvjiem pārbaužu laikā ir jābūt līdzīgi vienkāršiem un saprotamiem bukletiem (informatīvam materiālam), kas izskaidro, kā ir jālieto konkrētā individuālā notekūdeņu apsaimniekošanas sistēma un kādas ir šādai sistēmai izvirzītās prasības.

*Iedzīvotāji, kuri turpina izmantot decentralizētās kanalizācijas sistēmas, tehniski ne vienmēr izprot to pareizu ekspluatāciju un, spriežot pēc neregulārajām apkopēm, rīkojas tikai tad, ja tas sāk traucēt personīgajam komfortam. Personīgās atbildības neesamība likumdošanas normatīvo aktu kontekstā iedzīvotājos arī neveicina vēlmi izprast savas rīcības sekas un attiecīgi turpināt izmantot tās sistēmas, pie kurām ir pieraduši.<sup>27</sup>*

*Iedzīvotājiem, kuri izmanto decentralizētās kanalizācijas sistēmas, nav skaidras izpratnes ne par šādu sistēmu darbības ietekmi uz apkārtējo vidi, ne par to ietekmi uz pašu īpašnieku un līdzilvēku veselību. Lai uzlabotu šo situāciju un novērstu potenciālos riskus videi un veselībai, būtu nepieciešams visaptverošs skaidrojošais darbs un sabiedrības izglītošana. Bez tūlītējas un kontrolētas rīcības decentralizēto kanalizācijas sistēmu apsekošanā, uzraudzībā un iztukšošanā, situācija, laikam ejot uz priekšu, pašvaldības teritorijā tikai pasliktināsies.<sup>28</sup>*

Atbilstošas DKS tiek veidotas tāpēc, ka likumdošana to prasa, īpašniekiem neizprotot to faktisko nozīmi. DKS sistēmu īpašnieki un lietotāji paļaujas, ka, ja ir uzstādīta likumdošanas prasībām atbilstoša DKS,

<sup>26</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšanā Nākotnes ciema. Rīga, 11.lpp.

<sup>27</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 43.lpp

<sup>28</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 53.lpp

tad tas nozīmē, ka arī notekūdeņu apsaimniekošana ir atbilstoša. Tomēr likumdošanas prasībām atbilstošas DKS esamība nozīmē tikai to, ka ir nodrošināti apstākļi, lai notekūdeņu attīrīšana tiktu veikta. Likumdošanā ir nepieciešams noteikt darbību kopumu, kas ir jāievēro katram DKS īpašniekam vai lietotājam. Iedzīvotāju vai lietotāju nepārtraukta, mērķtiecīga izglītošana un kontrole ir galvenie risinājumi, kas var nodrošinātu DKS sistēmās novadīto notekūdeņu piesārņojuma mazināšanu.

*VARAM<sup>29</sup> nepieciešams ierosināt diskusiju par to, vai un kādas būtu iespējas noteikt par pienākumu izmantot tikai tādas DKS, kas garantē normatīvi bioloģiski attīrītu notekūdeņu novadīšanu vidē, vai hermētiskas krājvertnes ar pareizi izvēlētu izvešanas biežumu. Tādējādi būtu iespējams nodrošināt septiķu lietošanas ierobežošanu notekūdeņu attīrīšanai pret piesārņojumu.<sup>30</sup>*

DKS nodrošina notekūdeņu attīrīšanu vietās, kur tās ir atbilstošas lietotāju ikdienas paradumiem. Piemēram, krājvertnes ir neekonomiski uzstādīt mājā, kur dzīvo un uzturas 3 vai vairāk cilvēku. Lai cik krājvertne būtu liela, tā ātri piepildīsies, kā rezultātā tā būs bieži jāiztukšo. Tas radīs būtisku apgrūtinājumu mājas iemītniekiem. Tāpēc šādos gadījumos labāk ir izvēlēties individuālās bioloģiskās NAI, jo ir regulāra un pastāvīga notekūdeņu plūsma. Attīrīšanas iekārtās esošajām aktīvajām dūņām ir tām nepieciešamās barības vielas. Tomēr individuālās bioloģiskās NAI nav universāls risinājums notekūdeņu attīrīšanā. Tās slikti strādā viesu mājās, vasaras mājās, laivu bāzēs vai līdzīgās vietās, kur cilvēki uzturas nepastāvīgi un neregulāri. Kādā periodā, kad notekūdeņu plūsma ir apsīkusi, aktīvās notekūdeņu dūņas bioloģiskajās NAI var nomirt. Atgriežoties īpašnieks vai lietotājs uzskata, ka tā novadītie notekūdeņi tiek attīrīti, bet faktiski visas dūņas ir mirušas un notekūdeņi izplūst neattīrīti. Šādu sistēmu īpašnieki, lai būtu pārliecināti, ka to notekūdeņu attīrīšana individuālās NAI ir atbilstoša, regulāri ir jāpārlicinās par dzīvu aktīvo dūņu esamību un faktisko notekūdeņu attīrīšanas procesu. Katru reizi atgriežoties vasaras mājā, īpašniekam ir līdzīgi jāveic arī aktīvās dūņas, ar kurām papildināt individuālās NAI. Tāpēc šādās vietās labāk ir izvēlēties septiķi. Ja septiķis ir pietiekami liels un notekūdeņu plūsma neregulāra, filtru laukā ieplūstošie notekūdeņi jau ir daļēji attīrīti.

*Papildus nepieciešams definēt prasības jaunu ēku būvniecībai, it sevišķi pievēršot uzmanību tādu ēku būvniecībai, kas iekļaujas riska ūdensobjektu teritorijās, nosakot, ka vienīgais pieļaujamais DKS veids – bioloģiskās notekūdeņu attīrīšanas iekārtas. Piemēram, šobrīd spēkā esošo Ministru kabineta 2015. gada 30. jūnija noteikumu Nr. 327 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 223-15 "Kanalizācijas būves" 143.punkts nosaka, ka sadzīves un ražošanas notekūdeņu attīrīšanai izmantojamo bioloģisko metožu skaitā ir arī septiķi, savukārt priekšroka dodama bioloģiskajām notekūdeņu attīrīšanas metodēm, līdz ar to būtu vēlams esošā definējuma precizēšana. Rekomendācijas mērķis paredzētu mazināt antropogēnā piesārņojuma riskus vietās, piemēram, kur ir ierobežota teritorija septiķu filtrācijas lauku izbūvei.<sup>31</sup>*

<sup>29</sup> No 2024.gada 1.jūlija Vides politikas īstenošanu Latvijas Republikā nodrošina Klimata un enerģētikas ministrija.

<sup>30</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 17.lpp.

<sup>31</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 17.lpp.

Lai arī pastāv uzskats, ka visu jaunu māju būvniecību gadījumos būtu jānosaka par pienākumu uzstādīt individuālas bioloģiskās notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, tomēr šādam kategoriskam viedoklim nav iespējams piekrist. DKS veids ir jāizvēlas, ņemot vērā to, cik daudz cilvēku dzīvos un cik bieži (regulāri) tie šajā mājā atradīsies. Ne visos gadījumos labākais risinājums būs individuālas bioloģiskās attīrīšanas iekārtas. Lai arī individuālas bioloģiskās notekūdeņu attīrīšanas iekārtas būs uzstādītas, ar mirušām aktīvām notekūdeņu dūņām notekūdeņu attīrīšana netiks nodrošināta.

Lielāka problēma attiecībā uz jaunu ēku būvniecību ir saistāma ar jaunu māju ciemu attīstību. Ir nepieciešams izvairīties no iepriekš pieļautām kļūdām, kad veidojas apbūves teritorijas ar desmitiem un simtiem blakus esošu DKS. Kamēr jaunā apbūves teritorijā tiek attīstīta tikai viena, divas vai trīs mājas, tikmēr ir iespējams veidot individuālas decentralizētas kanalizācijas sistēmas. Kad māju skaits konkrētā teritorijā sāk palielināties, ir jāveido mazas, bet centralizētas notekūdeņu savākšanas sistēmas. Šobrīd ir iespējama situācija, kad individuālas teritorijas apbūvētājs būvē 5 un vairāk mājas cieši vienu blakus otrai un katrai mājai taīsa savu individuālo notekūdeņu attīrīšanas sistēmu, kas ir nepareizi. Likumdošanā ir jānosaka, ka attīstītājam vai visu māju īpašniekiem ir jāveido viena kopēja centralizēta notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēma.

*Saistībā ar decentralizētajām kanalizācijas sistēmām: Vairākumā īpašumu nav uzstādīti ūdens mērītāji – tikai 20 īpašumos jeb 7% gadījumu ūdens mērītājs ir uzstādīts. Šis rādītājs ir sasaistāms ar īpašumu sezonālo izmantošanu, kā arī to, ka ūdens ieguvei tiek izmantots dziļurbums (spice) vai aka. Jautājumā par ūdens patēriņu vērojama tendence, ka gandrīz puse jeb 46% respondentu atbildējuši, ka tas ir vienāds ar 0 vai nav datu, kas skaidrojams ar to, ka nav mērīšanas ierīču. – Decentralizēto sistēmu īpašnieki neveic pakalpojuma apjoma uzskaiti. Viņi nezina, cik patiesībā ūdeni patērē un notekūdeņus saražo. Viņiem tas nav aktuāli.<sup>32</sup>*

DKS īpašnieku un lietotāju aptaujas rezultāti liecina, ka lielai daļai respondentu nav zināms ne ūdens daudzums un ne notekūdeņu daudzums, kas nonāk to DKS. Līdz ar šo pastāv pamatotas aizdomas, ka liela daļa DKS netiek atbilstoši ekspluatētas. Nav pārliecība, ka izvēlētajā DKS ir atbilstoša konkrētajam īpašumam un tajās izveidojušos notekūdeņu attīrīšana pirms novadīšanas vidē ir veikta.

*Engures ciemā ir 383 decentralizētās notekūdeņu savākšanas sistēmas. 52% respondentu kā šobrīd izmantojamo decentralizētās sistēmas veidu norāda notekūdeņu krājvertni, kas ir ērtākais tieši sezonālai apdzīvotībai. 63 respondenti jeb 21% izmanto septiķi un 13% gadījumu īpašumā ir sausā tualete. 10 respondenti jeb 3% uzstādījuši rūpnieciski izgatavotas attīrīšanas iekārtas, kas ir ērti, ja īpašums tiek apdzīvots pastāvīgi. 10% gadījumos respondenti snieguši atbildi, ka tiek izmantots cits veids, nenorādot kāds, vai arī nav zināms. 2 īpašumi uz aptaujas brīdi jau bija pieslēgti centralizētajai kanalizācijai.<sup>33</sup>*

Engures ciema DKS īpašnieku un lietotāju aptaujas piemērs liecina, ka lielākajā daļā gadījumu, kā atbilstošākā DKS ir norādīta krājvertne. Ļoti ticams, ka tas saistīts ar ciema vēsturi, kad citi šodienas DKS veidi nebija zināmi un nepastāvēja. Tāpēc visi ieviesa "krājvertnes", kas ļoti ticams neatbilst šodienas krājvertņu minimālajām prasībām attiecībā uz hermētisku, noslēgtu vidi un regulāru

<sup>32</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 37.lpp

<sup>33</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2020. Ziņojums par decentralizēto kanalizācijas notekūdeņu slodzēm un iespējamiem apsaimniekošanas risinājumiem. Rīga, 19.lpp.

izvešanu. 13% respondentu godīgi atzīst, ka tiem ir sausā tualete, kas kā notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas veids nav atļauts. Lai šādu notekūdeņu uzkrāšanas formu pārbūvētu atbilstošu mūsdienu prasībām, būtu jāiegulda investīcijas un darbi, kas būtu līdzvērtīgi jauna pieslēguma izbūvei pie centralizētiem notekūdeņu savākšanas tīkliem. Tāpēc, pirms piespiest šādu sistēmu īpašniekus veikt darbus to DKS sakārtošanā, Engures ciemā būtu izbūvējami centralizēti notekūdeņu savākšanas tīkli. Kā rezultātā ir sagaidāms, ka neatbilstošu DKS īpašnieki izvēlēties nevis veidot jaunas DKS, bet pieslēgties centralizētajiem notekūdeņu savākšanas tīkliem. Risinājums nozīmīgu DKS samazinājumam apdzīvotās vietās ir izbūvēt centralizētus notekūdeņu savākšanas tīklus, kas nodrošinātu zemju īpašniekiem labākas alternatīvas risinājumu.

*Mājsaimniecības decentralizētājās kanalizācijas sistēmās savāktos notekūdeņus nenodod attīrīšanai vienmērīgi, kā arī šobrīd nepastāv mehānisms, lai regulētu vienmērīgu un regulāru šādu notekūdeņu nodošanu uz centralizēto kanalizācijas sistēmu, līdz ar to, straujas asenizācijas pakalpojumu pieprasījuma izmaiņas var radīt negatīvu ietekmi uz attīrīšanas iekārtu projektēto piesārņojuma jaudu.<sup>34</sup>*

Lielākajam vairumam DKS īpašnieku vai lietotāju nav pilnvērtīga izpratne par to DKS faktisko veidu, tehnisko stāvokli un paša radīto notekūdeņu apjomu. Tas noved pie DKS nosēdumu neregulāras un neprognozējamās izvešanas. Izglītojot decentralizēto kanalizācijas sistēmu īpašniekus vai lietotājus, uzdodot par pienākumu visiem regulāri apkopt savas DKS un vienlaicīgi paredzot sodu par šādu prasību neizpildi, var novest pie situācijas, ka ne visus DKS nosēdumus būs iespējams izvest. Ne visas tuvumā esošās NAI spēs pieņemt neierobežotu daudzumu DKS nosēdumu neierobežotā apjomā. Tieši otrādi. Lielai daļa Latvijas NAI ir ierobežota kapacitāte pieņemt DKS nosēdumus. Lai DKS nosēdumus uzņemotās NAI nodrošinātu atbilstošu notekūdeņu attīrīšanu, tās ierobežo asenizācijas transporta skaitu dienā. Dažu DKS sistēmu saturs būs jāved ļoti tālu, lai nodrošinātu atbilstošu notekūdeņu attīrīšanu.

*Līdzšinējie novērojumi liecina par negodīgu komercpraksi, kad decentralizēto kanalizācijas sistēmu satura pārvadātāji var bez atļaujas to noliet jebkuras pašvaldības centralizētā kanalizācijas sistēmā. Līdz ar to šāda reģistra izveidošana vērtējama, kā nepieciešama, jo ļauj iegūt nozīmīgu un visaptverošu informāciju par decentralizēto kanalizācijas sistēmu skaitu un veidiem, kā arī potenciāli izvedamo un attīrāmo notekūdeņu apjomu Engures ciema NAI. Pēc reģistra izveidē iegūto datu apkopošanas, ir iespēja izveidot atbilstošu kontroles mehānismu, kas pārvadātājiem liegtu iespēju turpināt negodīgu komercpraksi un novērstu draudus iespējamai vides piesārņošanai.<sup>35</sup>*

Bez DKS sistēmas īpašnieka, bez pašvaldības kā DKS sistēmu uzraudzītāja, un bez NAI operatora kā DKS uzkrāto nosēdumu attīrītāja, arī DKS izvedējs vai asenizators ir būtisks kopējās sistēmas subjekts. Asenizators ir būtisks starpposms starp DKS īpašnieku un NAI operatoru. DKS var būt uzturēta un

<sup>34</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 42.lpp

<sup>35</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 42.lpp

eksploatēta vislabākajā kārtībā, bet, ja asenizators ir negodprātīgs un uzkrātos nosēdumus nenogādā NAI attīrīšanai, tas var radīt būtisku kaitējumu videi.

DKS nosēdumu izvešanas pakalpojums ir brīvā tirgus pakalpojums un ikviens klients var izvēlēties ikvienu esošu pakalpojuma sniedzēju. Visām darbībām par DKS reģistra izveidi, DKS sistēmu īpašnieku vai lietotāju apmācību, kā arī NAI pieņemšanas kameru uzlabošanu nebūs nozīme, ja netiks nodrošināta 100% visu DKS nosēdumu izvešana uz NAI. Tāpēc būtiski ir radīt sistēmu, kur asenizators ir ieinteresēts notekūdeņus nogādāt NAI attīrīšanai nevis nolaist jebkur citur. Labākais risinājums ir, ka asenizators maksu par sniegto DKS nosēdumu izvešanas pakalpojumu saņem NAI, nevis no klienta. Klients pieprasa asenizatoram DKS nosēdumu izvešanu, asenizators tos izved uz NAI un saņem samaksu par sniegto pakalpojumu no NAI operatora. NAI operators piestādītu rēķinu DKS īpašniekam par saņemtajiem notekūdeņiem un to attīrīšanu.

*Personīgās atbildības neesamība likumdošanas normatīvo aktu kontekstā iedzīvotājos neveicina vēlmi izprast savas rīcības sekas, un viņi attiecīgi turpina izmantot tās sistēmas, pie kurām ir pieraduši.<sup>36</sup>*

Arī DKS īpašnieku vai lietotāju personīgās atbildības neesamība ir faktors, kas neveicina vēlmi iedziļināties un izprast DKS notekūdeņu novadīšanas un attīrīšanas rīcības nepieciešamību, kā arī neveicina apzināt sekas neatbilstošas rīcības gadījumā. Seku neapzināšanās un nenovērtēšana veicina tālāku bezatbildīgu rīcību DKS notekūdeņu savākšanā un attīrīšanā.

*Gruntsūdens (iedzīvotāju dzeramā ūdens aku dziļuma līmenī) Engures ciema teritorijā ir mikrobioloģiski piesārņots, un to nevārītu nav ieteicams lietot dzeršanai. Tas rada draudus iedzīvotāju un tūristu veselībai, ja pārtikā lieto arī decentralizētās ūdensapgādes sistēmas, ko izmanto, iespējams, viesu mājas ar decentralizētām ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmām. Decentralizēto kanalizācijas sistēmu piesārņojums šobrīd paliek lokāli Engures ciema pašvaldības teritorijā.<sup>37</sup>*

Sekas ilgstošai nekontrolētai un bezatbildīgai DKS lietošanai blīvi apdzīvotās vietās noved ne tikai pie pastiprināta piesārņojuma nonākšanas gruntsūdenī un upēs, bet arī pie ierobežojumiem izmantot akās un spicēs iegūto ūdeni. Ilgstoša DKS lietošanas rezultātā gruntsūdenī izplatās mikrobioloģiskais piesārņojums, kas ir attīstījies tieši no fekālā piesārņojuma. DKS neatbilstoša apsaimniekošana rada būtisku negatīvo ietekmi uz kopējo vides un dzīves kvalitāti Engures ciemā. Visi DKS lietotāji kopā var izmainīt gruntsūdens stāvokli plašā teritorijā un panākt, ka iegūstamais ūdens nevārītā veidā nav lietojams pārtikā. Pašu nevīžīgā rīcība noved pie tā, ka ūdens ir piesārņots ar vielām, kurām tur nekādā gadījumā nevajadzētu atrasties. DKS īpašniekiem sniegtā informācija apmācību ietvaros par veiktajiem mērījumiem un dzeramā ūdens analīžu sliktajiem rezultātiem, būs papildus stimuls, lai DKS īpašnieki un lietotāji atbildīgi pieietu pie savu sistēmu atbilstošas uzturēšanas un lietošanas.

<sup>36</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 16.lpp.

<sup>37</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 54.lpp

*Nepieciešams uzsākt nacionāla mēroga pētījumu par aku (attiecināms uz grodu akām, spicēm – sekļajiem urbumiem) ūdens kvalitāti (īpašu uzmanību vēršot uz sekojošām teritorijām: piejūras ciemi, pilsētu un lauku teritorijas, mazdārziņu teritorijas u.c.), kur notekūdeņu apsaimniekošanā tikušas izmantotas un šobrīd tiek izmantotas DKS. Šāda pētījuma esamība pašvaldībām sniegtu vērtīgu informāciju, ļaujot apzināt to, kāda ir faktiskā dzeramā ūdens kvalitāte akās, kuras izmanto iedzīvotāji, kā arī rosinātu veikt papildus pētījumus, lai neatbilstības gadījumā būtu iespējams izvērtēt iespējas un rast piemērotākos risinājumus gruntsūdeņu piesārņojuma cēloņu novēršanai un turpmākai uzraudzībai.<sup>38</sup>*

Plašāks pētījums Latvijā, kas pētītu ūdens un gruntsūdens kvalitāti vietās, kur notekūdeņu apsaimniekošanā ilgstoši tiek izmantotas DKS, sniegtu visaptverošu izpratni par DKS ietekmi uz vidi un gruntsūdeni. Konstatējot nozīmīgu grunts piesārņojumu ar dažādām piesārņojošām vielām, t.sk. E. coli baktērijām, tiktu iegūta papildus informācija, kas sniedzama DKS īpašniekiem un lietotājiem par neatbilstošas DKS lietošanas sekām. Informācija par to, ka DKS sistēmās novadīto notekūdeņu neatbilstoša apsaimniekošana noved pie apkārtējās teritorijas piesārņojuma būs nozīmīgs instruments šādas sistēmas īpašniekam pārdomāt to rīcību un sekas.

*VARAM<sup>39</sup>, izstrādājot grozījumus Ūdenssaimniecības pakalpojumu likumā un uz tā pamata izdotajos normatīvajos aktos, tiek aicināta izvērtēt iespējamību dot pašvaldībām papildu pilnvaras, lai atvieglotu un uzlabotu DKS kontroli un uzraudzību, kā arī nodrošinātu tiesības uzdot iedzīvotājiem novērst kontroles rezultātā konstatētos trūkumus. Konkrētais priekšlikums kalpotu kā noderīgs palīginstruments pašvaldībām un nodrošinātu iespēju risināt Ziņojuma ietvaros konstatēto problēmjautājumu, kas saistīts ar privātpersonu atbildības neesamību situācijās, kurās tiek konstatēti esoši vai potenciāli riski vides piesārņošanai vai novada iedzīvotāju veselībai. Iespējams, kā potenciālais finansējuma avots priekšlikuma izpildes nodrošināšanai varētu daļa no dabas resursu nodokļa ieņēmumiem.<sup>40</sup>*

Viens no risinājumiem DKS negatīvās ietekmes mazināšanai ir dot pašvaldībām, kas ir atbildīgas par DKS sistēmu darbību uzraudzību, lielākas pilnvaras. Tas atvieglotu un uzlabotu pašvaldības pārstāvju iespējas veikt DKS kontroli, atvieglotu iespēju uzdotu DKS īpašniekiem un lietotājiem novērst konstatētās DKS neatbilstības un kontrolētu uzdoto uzdevumu izpildi. Ir nepieciešams dot arī plašākas pilnvaras pašvaldību pārstāvjiem sodīt tos DKS īpašniekus, kas neizpilda uzdotās rekomendācijas, nenovērš neattīrītu notekūdeņu nonākšanu vidē un neveic darbības DKS uzturēšanā, kuras attiecīgo DKS īpašniekiem ir jāveic, lai to DKS atbilstoši darbotos. Tomēr kopā ar šo plašāko pilnvaru piešķiršanu un pielietojumu, būtu ļoti svarīgi, ka vietās, kur ir plaši izplatītas DKS, būtu pieejami centralizēti notekūdeņu savākšanas tīkli. Lai DKS īpašniekam vienmēr būtu risinājums pieslēgties pie centralizētās notekūdeņu savākšanas sistēmas. Ir nozīmīgi sodīt negodprātīgus DKS lietotājus, bet svarīgi ir dot

<sup>38</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 17.lpp.

<sup>39</sup> No 2024.gada 1.jūlija Vides politikas īstenošanu Latvijas Republikā nodrošina Klimata un enerģētikas ministrija.

<sup>40</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 18.lpp.

viņam iespēju izvēlēties labāko risinājumu – pieslēgties centralizētajai notekūdeņu savākšanas sistēmai.

*Palielinot centralizēto kanalizācijas pakalpojumu pieejamību un uzlabojot notekūdeņu savākšanas infrastruktūru, tiktu panākts samazinājums attiecībā uz vidē novadītā notekūdeņu piesārņojuma apjomu (galvenokārt novadītais paliekošais fosfora un slāpekļa piesārņojums), kā rezultātā tiktu uzlabota virszemes ūdensobjektu ūdens kvalitāte.<sup>41</sup>*

Labākais risinājums DKS radītās negatīvās ietekmes mazināšanai uz vidi un gruntsūdeni ir šādu sistēmu likvidēšana īpaši blīvi apdzīvotās vietās. Tikai visu DKS pieslēgšana pie centralizētas notekūdeņu savākšanas sistēmas un visu notekūdeņu novadīšanas uz kopējām NAI nodrošinās labāku notekūdeņu apsaimniekošanu un attīrīšanu, kas kopumā samazinās vidē nonākošā piesārņojuma daudzumu. Kopumā šāds risinājums arī uzlabo dzīves un vides kvalitāti vietās, kur DKS sistēmas tiek likvidētas. Pāies laiks, kamēr ilgstoši piesārņotā zeme un gruntsūdens spēs attīrīties.

*Rast papildu finansējumu pašvaldībām iedzīvotāju pieslēgumu centralizētajai kanalizācijas sistēmai līdzfinansēšanai. Papildus rekomendējam izskatīt iespēju un meklēt valsts finansējuma iespējas, lai ar līdzfinansējumu atbalstītu tās mājāsaimniecības, kurām nav iespēju pieslēgties centralizētajai ūdensapgādes vai kanalizācijas sistēmai un/vai kuru nekustamā īpašuma tuvumā nav plānota šādas sistēmas izbūve. VARAM<sup>42</sup> sadarbībā ar LVAF tiek aicināta izskatīt iespēju rast līdzfinansējumu esošo novecojušo DKS nomaiņai pret jaunām – bioloģiskās notekūdeņu attīrīšanas – iekārtām.<sup>43</sup>*

Notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēmu ieviešana un uzturēšana ir salīdzinoši dārga. Sākotnējās kapitālās investīcijas gan DKS sistēmu pilnveidošanai, gan to likvidēšanai, pieslēdzoties centralizētiem notekūdeņu savākšanas tīkliem, ir dārga. Ne visas pašvaldības var atļauties nodrošināt nozīmīgu līdzfinansējuma daļu, kas veicinātu īpašnieku atteikšanos no DKS un pievienošanas centralizētai notekūdeņu savākšanas sistēmai. Tāpēc tiek rosināts meklēt papildu finansējumu, kur tas ir atbilstošs finansējuma piešķiršanas mērķim, gan centralizētu notekūdeņu savākšanas sistēmu paplašināšanai, gan DKS likvidēšanai. Ir saprotams, ka visus izdevumus nebūs iespējams segt no viena finansētāja vai viena finansējuma avota, tāpēc dažādām aktivitātēm ir piesaistāmi un novirzāmi dažādi finanšu resursi. Svarīgi ir apzināties un virzīties uz sasniedzamo rezultātu.

<sup>41</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 18.lpp.

Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 19.lpp.

<sup>42</sup> No 2024.gada 1.jūlija Vides politikas īstenošanu Latvijas Republikā nodrošina Klimata un enerģētikas ministrija.

<sup>43</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 18.lpp.

*VARAM<sup>44</sup> nepieciešams rosināt Finanšu ministriju izvērtēt iespēju piemērot iedzīvotāju ienākuma nodokļa atbrīvojumu pašvaldību piešķirtajam līdzfinansējumam iedzīvotājiem pieslēgumu centralizētajai ūdensapgādes vai kanalizācijas sistēmai ierīkošanai.<sup>45</sup>*

Lai veicinātu DKS īpašniekus pievienoties centralizētai notekūdeņu savākšanas sistēmai, kur tas ir iespējams, pašvaldībām jau šobrīd ir dota arī atbalsta iespējas funkcija un daļēja vai pilnīga DKS īpašnieku izdevumu segšana, kas rodas, likvidējot DKS darbību, pieslēdzoties centralizētiem notekūdeņu savākšanas tīkliem, kur tas ir iespējams. Tomēr saskaņā ar spēkā esošo nodokļu likumdošanu, iedzīvotājiem, kuri ir saņēmuši šādu atbalstu, par noteikto atbalsta daļu ir jāmaksā iedzīvotāju ienākuma nodoklis. DKS likvidēšana un pieslēgšanās centralizētai notekūdeņu savākšanas sistēmai atbilst visas sabiedrības un valsts kopējām interesēm, tāpēc vienreizēji sniegtais pašvaldību atbalsts nebūtu vērtējams kā DKS īpašnieka papildus radušies ienākumi un piešķirtais finansējums būtu atbrīvojams no iedzīvotāja ienākuma nodokļa samaksas. Šādas izmaiņas veicinātu pieslēgšanos centralizēto notekūdeņu savākšanas sistēmām, mazinātu DKS sistēmu skaitu un mazinātu vidē novadīto un paliekošo piesārņojumu.

*VARAM<sup>46</sup> un LVAF izvērtēt iespēju paredzēt pašvaldībām pieejamu finansējuma programmu DKS radītā piesārņojuma konstatēšanai, uzraudzībai un profilakses pasākumiem.<sup>47</sup>*

*Sadarbībā ar Latvijas vides aizsardzības fondu (turpmāk – LVAF) izskatīt iespēju no dabas resursu nodokļa ieņēmumiem rast papildu finansējumu pašvaldībām iedzīvotāju pieslēgumu centralizētajai kanalizācijas sistēmai līdzfinansēšanai.<sup>48</sup>*

*Izvērtēt iespēju piemērot iedzīvotāju ienākuma nodokļa atbrīvojumu pašvaldību piešķirtajam līdzfinansējumam iedzīvotājiem pieslēgumu centralizētajai ūdensapgādes vai kanalizācijas sistēmai ierīkošanai.<sup>49</sup>*

<sup>44</sup> No 2024.gada 1.jūlija Vides politikas īstenošanu Latvijas Republikā nodrošina Klimata un enerģētikas ministrija.

<sup>45</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 18.lpp.

<sup>46</sup> No 2024.gada 1.jūlija Vides politikas īstenošanu Latvijas Republikā nodrošina Klimata un enerģētikas ministrija.

<sup>47</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 18.lpp.

<sup>48</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Engures ciemā. Rīga, 17.lpp.

<sup>49</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Engures ciemā. Rīga, 17.lpp.

## Ceturtā tēma: Ūdens objekti un piesārņojuma ietekme uz ūdens kvalitāti

*Ūdenstilpju eitrofikācija un ūdens ekosistēmu degradācija ir atzīta par prioritāru vides problēmu Latvijā. Tās izpausmes ir vērojamas gan iekšējos ūdeņos, gan jūrā.<sup>50</sup>*

Nozīmīga Latvijas vides problēma ir ūdenstilpju eitrofikācija un ūdens ekosistēmu degradācija. LVĢMC upju baseinu apsaimniekošanas plānos ir noteikusi salīdzinoši daudz ūdens objektu, kas nespēj sasniegt labu un izcilu ūdens kvalitāti. Tas attiecas gan uz upes, gan ezera, gan jūras ūdeņiem, gan gruntsūdeņiem un pazemes ūdeņiem. Lielā daļā Latvijas ūdens objektu ir konstatējams paaugstināts piesārņojuma apjoms.

*Ūdens kvalitāte galvenokārt ir saistīta ar zemes lietojuma veidiem (lauksaimniecībā izmantojamās zemes, meži, purvi, apdzīvotās vietas u.c.) un punktveida piesārņojuma avotiem ūdenstilpju sateces baseinos. Tas nosaka biogēno elementu koncentrāciju un akumulācijas intensitāti ūdens ekosistēmās.<sup>51</sup>*

Izšķir divus galvenos ūdens objektu piesārņojuma avotus – difūzais piesārņojums un punktveida piesārņojums. Difūzais piesārņojums ūdens objektos nonāk galvenokārt saistībā ar zemes lietojumu un ūdens objektos nonāk tos piesārņojošas vielas no lauksaimniecības zemēm, mežiem, purviem, apdzīvotām vietām u.c. Otrs nozīmīgais piesārņojuma avots ir punktveida piesārņojums, kas ir ūdens objektā iepļūstošs piesārņojums no kāda konkrēta objekta vai vietas. Abu piesārņojuma avotu kopējais novadītais piesārņojošo vielu daudzums nosaka biogēno elementu koncentrāciju ūdens ekosistēmā.

*Izmantojot modelēšanas rezultātus un ekspertu vērtējumu, par visbūtiskāko Lielupes upju baseinu apgabalā, tai skaitā, Auces upē, atzīts punktveida piesārņojums, ko rada notekūdeņi no komunālā sektora un kā galvenie punktveida piesārņojumu radošie avoti ir – sadzīves un rūpnieciskie notekūdeņi, notekūdeņu attīrīšanas iekārtās radušās dūņas, kas izvietotas dūņu laukos un teritorijās, kas ir klasificētas kā piesārņotās vietas.<sup>52</sup>*

Bieži nozīmīgākais ūdens objektu piesārņojumu veids ir punktveida piesārņojums. Nozīmīgi punktveida piesārņotāji ir sadzīves un rūpniecisko notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, NAI radušās notekūdeņu dūņas, kas izvietotas dūņu laukos un teritorijās, kas klasificētas kā piesārņotas vietas. Lai arī NAI notekūdeņus attīra atbilstoši likumdošanā noteiktajām prasībām, kopējais ūdens objektā novadītais piesārņojuma daudzums nav vērtēts pret ūdens objekta spēju uzņemt un akumulēt visu tajā nonākošo piesārņojumu. Iedzīvotāju un rūpnieciskās ražošanas notekūdeņu apjomi un kopējais novadītais piesārņojuma daudzums var būt par lielu nelielam ūdens objektam. Līdz ar šo ir jāmeklē risinājumi vai nu novadītos

<sup>50</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 29.lpp.

<sup>51</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 31.lpp.

<sup>52</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 10.lpp.

notekūdeņu attīrīt augstākā pakāpē, vai novadīt mazāku kopējo piesārņojošo vielu daudzumu, vai radītos notekūdeņu pārvadīt uz citu teritoriju, kur ir lielāks ūdens objekts vai labākas NAI, kuras saņemtos notekūdeņus attīrīs augstākā pakāpē.

*Nozīmīgākie augsnes, grunts, kā arī virszemes ūdensobjektu piesārņojuma avoti notekūdeņu apsaimniekošanas jomā:*

- 1) iespējamās avārijas NAI darbībā, kā arī to būvniecības un rekonstrukcijas laikā;*
- 2) piesārņojums, kas rodas no infiltrācijas notekūdeņu savākšanas sistēmā, kas veidojas lietavu laikā, kad paaugstinās gruntsūdens līmenis un pārplūst blakus esošie ūdensobjekti; sistēma nespēj uzņemt visus infiltrācijas ūdeņus;*
- 3) piesārņojums no neatbilstošas notekūdeņu dūņu uzglabāšanas;*
- 4) decentralizētas notekūdeņu apsaimniekošanas sistēmas.*

*Lai identificētu ūdensobjektus, kuros tiek novadītas lielas punktveida piesārņojuma avotu radītas slodzes, piesārņojošo vielu apjomi tika novērtēti, upju ūdensobjektiem tos attiecinot pret caurplūduma rādītājiem, savukārt ezeru ūdensobjektiem - pret ūdens apmaiņas periodu. Atsevišķi vērtētas tiek biogēno elementu (slāpekļa un fosfora savienojumi) un bīstamo vielu kategorijā iekļauto elementu piesārņojuma slodzes.<sup>53</sup>*

Kopējais difūzais un punktveida piesārņojums tiek saskaitīts un veido kopējo piesārņojošo vielu slodzi uz ūdens objektu. Atkarībā no ūdens objekta ūdens caurplūduma (upēm) vai ūdens apmaiņas perioda (ezeriem) mainās piesārņojošo vielu slodze, ko viens ūdens objekts spēj akumulēt.

Mazas apdzīvotās vietas un mazi punktveida piesārņotāji pie lieliem ūdens objektiem atstāj mazu vai nebūtisku ietekmi uz ūdens objektu. Savukārt liela apdzīvota vieta pie maza ūdens objekta atstāj būtisku negatīvu ietekmi uz mazu ūdens objektu. Arī daudzi nelieli punktveida piesārņotāji rindā gar mazu ūdens objektu rada kopējo piesārņojuma apjomu, kuru ūdens objekts nespēj akumulēt, kā rezultātā tas kļūst piesārņots.

Nosakot katra individuālā punktveida piesārņotāja pieļaujamo novadāmā piesārņojuma apjomu, ir jāņem vērā visi piesārņotāji vienā ūdens objektā. Sākotnēji ir novērtējama ūdens objekta dabīgais piesārņojošo vielu fons un tad aprēķināma tā spēja uzņemt papildus piesārņojumu. Tad jāvērtē kopējais difūzais un punktveida piesārņojuma apjoms. Ja tas pārsniedz ūdens objekta spēju akumulēt visu ŪO novadīto piesārņojumu, tad ir jāvērtē, kurš tieši piesārņotājs un par cik samazinās novadītā piesārņojuma daudzumu, lai kopējais visu piesārņotāju novadītais piesārņojuma apjoms nepārsniegtu ūdens objekta spēju uzņemt novadīto piesārņojumu.

---

<sup>53</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 11.lpp.

*Lielupes upju baseinu apgabala notekūdeņu izplūžu analīze rāda, ka 16 gadu laikā gan kopējais novadītais notekūdeņu daudzums, gan novadīto vielu apjoms vidē ir samazinājies, attiecīgi notekūdeņu apjoms par aptuveni 10%,  $\zeta_{SP}$  – par 52%,  $BSP_5$  – par 59%,  $P_{kop}$  – par 65%,  $N_{kop}$  – par 28%, vienīgi suspendēto vielu daudzums kopš 1998.gada ir palielinājies par 15%, kā iemesls šādam palielinājumam tiek minēts novecojušās filtrācijas sistēmas.<sup>54</sup>*

Ziņojumā veikto aprēķinu piemērs parāda, par cik ir samazinājies kopējais Lielupes upes baseinā novadīto piesārņojošo vielu daudzums 16 gadu periodā. Ja kopējais novadīto notekūdeņu daudzums ir samazinājies par 10%, tad tāda piesārņojošo vielu, kā  $\zeta_{SP}$ ,  $BSP_5$  un  $P_{kop}$  daudzums ir samazinājies vairāk kā par 50%. Tas ir uzskatāms par nozīmīgu piesārņojuma apjoma samazinājumu un būtisku kopējo ieguvumu.

Būtu bijis nozīmīgi arī izprast, kāpēc ir radies 10% kopējā notekūdeņu apjoma samazinājums un kāpēc ir radies vēl lielāks novadīto piesārņoto vielu apjoms. Būtisks piesārņoto vielu apjoma samazinājums veicina kopējo upju un jūras ūdens objekta stāvokļa uzlabojumu.

Tomēr uzlabojumi ir jāvērtē nevis pret visu Lielupes upes baseina apgabalu, bet pret katru individuālo ūdens objektu Lielupes baseina apgabalā. Var gadīties, ka kopējais Lielupes baseinā novadītais piesārņojošo vielu daudzums ir atbilstošs Lielupes upes spējai uztvert un akumulēt kopējo novadīto piesārņojumu, bet atsevišķie mazie ūdens objekti, kas arī uzņem lielu piesārņojumu, nav spējīgi to akumulēt.

*Lai uzlabotu iepriekš aplūkotās situācijas īpaši jutīgās virszemes ūdens teritorijās vai riska ūdensobjektos, un sasniegtu tiem noteiktos mērķlielumus, no aglomerācijām ar  $CE < 10000$  šo ūdensobjektu ietekmējošām NAI emitētajiem notekūdeņiem normatīvajos aktos, ir jānosaka piesārņojuma koncentrācijas (izteiktās mg/l) slāpekļa un fosfora savienojumiem attīrītajos notekūdeņos. Tas var radīt riskus, ka NAI valdītājiem vai īpašniekiem nebūs līdzekļu, atbilstošu tehnoloģiju un zināšanu, lai šādus normatīvus sasniegtu.<sup>55</sup>*

Tāpēc var gadīties, ka, lai mazinātu punktveida piesārņojuma radīto un atstātā piesārņojuma slodzi uz maziem ūdens objektiem, NAI ir nepieciešams izveidot papildus slāpekļa un fosfora reducēšanas iekārtas, šādi būtiski mazinot novadītā biogēnu piesārņojuma apjomu. Vispārīgās notekūdeņu attīrīšanas prasības (MK noteikumi Nr.34) nenosaka šādām notekūdeņu attīrīšanas iekārtām prasības  $P_{kop}$  un  $N_{kop}$  attīrīšanai, bet ūdens objekta spēja akumulēt uzņemto piesārņojumu var prasīt ieviest šādas papildu notekūdeņu attīrīšanas prasības. Līdz ar šo valstī un MK noteikumos Nr.34 ir nosakāmas vispārējās minimālās notekūdeņu attīrīšanas prasības, bet daudzām NAI šīs prasības, iespējams, ir nosakāmas vēl stingrākas, ja ūdens objekts nespēj uzņemt kopējo novadīto notekūdeņu un piesārņojuma daudzumu. Tas noteikti radīs gan papildu izmaksas NAI operatoriem, gan sistēmu lietotājiem, bet tas ir vienīgais risinājums, kā nodrošināt labāku ūdens objekta kvalitāti.

<sup>54</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 11.lpp.

<sup>55</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 34.lpp.

*Auces upes ūdens kvalitāte augštecē 200 metrus pirms izlaides ir labāka nekā 300 m lejtecē pēc izlaides. Galvenokārt tas attiecas uz slāpekļa un fosfora savienojumiem, jo veicina upju eitrofikāciju, kad ūdenstilpē, pateicoties biogēno elementu (slāpekļa, fosfora, silīcija savienojumi) satura pieaugumam, ievērojami palielinās bioloģisko procesu intensitāte, kas vispirms novērojama kā aļģu attīstība, organiskās vielas uzkrāšanās un kopumā noved pie ievērojamas ūdens kvalitātes pasliktināšanās.<sup>56</sup>*

No Nākotnes ciema Auces upē novadīto attīrīto notekūdeņu piemērs liecina, ka no NAI novadītu attīrīto notekūdeņu ietekme uz ūdens objektu ir jūtama un paliekoša. Tas nozīmē, ka līdz NAI rekonstrukcijai novadīto notekūdeņu daudzums un notekūdeņos palikušais piesārņojums bija pārāk liels uzņemtajam ūdens objektam un tas nespēja akumulēt novadīto piesārņojumu. Pēc Nākotnes ciema NAI rekonstrukcijas vidējais novadītais notekūdeņu daudzums un piesārņojuma apjoms ir būtiski samazinājies. Auces upes ūdens kvalitāte nākotnē būs vērtējama, ņemot vērā būtiski samazināto no Nākotnes ciema NAI novadīto piesārņojumu apjomu. Ir sagaidāma Auces upes ja ne ūdens kvalitātes uzlabošanās, tad noteikti ir cerība uz tālāku ūdens kvalitātes nepasliktināšanos. Tomēr, vai notekūdeņu attīrīšanas intensitāte pēc NAI rekonstrukcijas ir pietiekama, ir vērtējama kopsakarībā ar citiem punktveida piesārņotājiem Auces upē, t.sk. ar no jauna izbūvētā gaļas pārstrādes kombināta NAI novadīto notekūdeņu daudzumu un tajā paliekošo piesārņojumu.

*Ir iespējams konstatēt, ka vēl arvien pastāv punktveida piesārņojuma rašanās riski, kurus iespējams novērst, gan veicot esošo notekūdeņu attīrīšanas iekārtu rekonstrukciju, gan kanalizācijas tīklu turpmāku rekonstrukciju un paplašināšanu, atbilstoši nepieciešamībai.<sup>57</sup>*

Nākotnes NAI rekonstrukcija parāda, ka vēl arvien Latvijā pastāv punktveida piesārņotāji, kuru novadītais piesārņojums negatīvi ietekmē ūdens objektu kvalitāti. To ir iespējams mazināt un novērst. Upju baseinu apgabalu izpētes ietvaros ir nepieciešams apzināt visus tos punktveida piesārņotājus, kas negatīvi ietekmē ūdens objekta kvalitāti un noteikt prasības to sakārtošanai / rekonstrukcijai, lai novadītie notekūdeņu negatīvi neietekmētu ūdens objekta kvalitāti. Mūsdienās ir pieejami risinājumi visa veida piesārņojuma mazināšanai un novēršanai. Punktveida piesārņojuma rašanās vietās to ir vieglāk un lētāk novērst salīdzinājumā ar difūzā piesārņojuma apjoma uzķeršanu un novēršanu.

*Piesārņojums no individuālajām decentralizētajām notekūdeņu sistēmām, ja tām ir noplūde, varētu nonākt Rīgas jūras līcī vai Engures upē salīdzinoši ilgā laika posmā un šāda iespējamība vērtējama kā salīdzinoši zema. Nepieciešams atzīmēt, ka decentralizēto kanalizācijas sistēmu radītais piesārņojums šobrīd paliek lokāli Engures ciema pašvaldības teritorijā, tomēr nepieciešami turpmāki, visaptveroši mērījumi nākotnes situācijas modelēšanai.<sup>58</sup>*

<sup>56</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 28.lpp.

<sup>57</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 21.lpp

<sup>58</sup> Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 48.lpp

Arī piesārņojums no apdzīvoto vietu DKS ir uzskatāms par punktveida piesārņojumu, jo tas rodas konkrētā apdzīvotā vietā, konkrētā teritorijā. To radītā negatīvā ietekme uz ūdens objektu var radīt ūdens piesārņojuma risku, līdzīgi kā nepietiekami attīrītu notekūdeņu novadīšana no NAI. DKS sistēmu notekūdeņu atbilstošas attīrīšanas uzraudzība salīdzinājumā ar ciema NAI ir ļoti grūta. DKS sistēmu radītais piesārņojums ir sastopams visur Latvijā, tāpēc tie visur Latvijā ietekmē dažādos ūdens objektus un veicina piesārņojuma izplatīšanos.

## 2. NO APDZĪVOTAJĀM VIETĀM LATVIJĀ NOVADĪTĀ PIESĀRŅOJUMA APJOMA NOVĒRTĒJUMS RISKA ŪDENS OBJEKTOŠ, KUR NOTEKŪDEŅU IETEKME IR BŪTISKA

Latvijas upju baseinu apsaimniekošanas plānos 2022. – 2027.gadam ir norādīti 47 ūdens objekti (turpmāk - ŪO), kuros saskaņā ar Valsts monitoringa datiem un slodžu būtiskuma noteikšanas metodiku notekūdeņos ir konstatēta būtiska novadītā piesārņojuma ietekme. Darba gaitā tika veikts pēc notekūdeņu attīrīšanas novadīto piesārņojošo vielu aprēķins visos atbilstošos ūdens objektos. Papildu tika aprēķināts arī piesārņojošo vielu daudzums, kas ūdens objekta apgabalā rodas blīvi apdzīvotās vietās (pilsētās, ciemos), bet netiek centralizēti savākti un attīrīti NAI. Arī šis piesārņojuma apjoms tieši vai netieši ietekmē ūdens objekta ūdens kvalitāti. Piemēram, ja kādā apdzīvotā vietā, kur dzīvo 5 000 iedzīvotāju, notekūdeņi tiek savākti un attīrīti no 50% iedzīvotāju, tad balstoties uz NAI monitoringa datiem var aprēķināt ūdens objektā nonākušo piesārņojošo vielu daudzumu ar attīrītajiem notekūdeņiem. Pārējo 50% iedzīvotāju radītie notekūdeņi un to piesārņojumā esošās vielas tiek novadītas decentralizētās notekūdeņu savākšanas sistēmās. Arī šo iedzīvotāju radītie notekūdeņi un tajos esošais piesārņojums tieši vai netieši ietekmē ŪO ūdens kvalitāti.

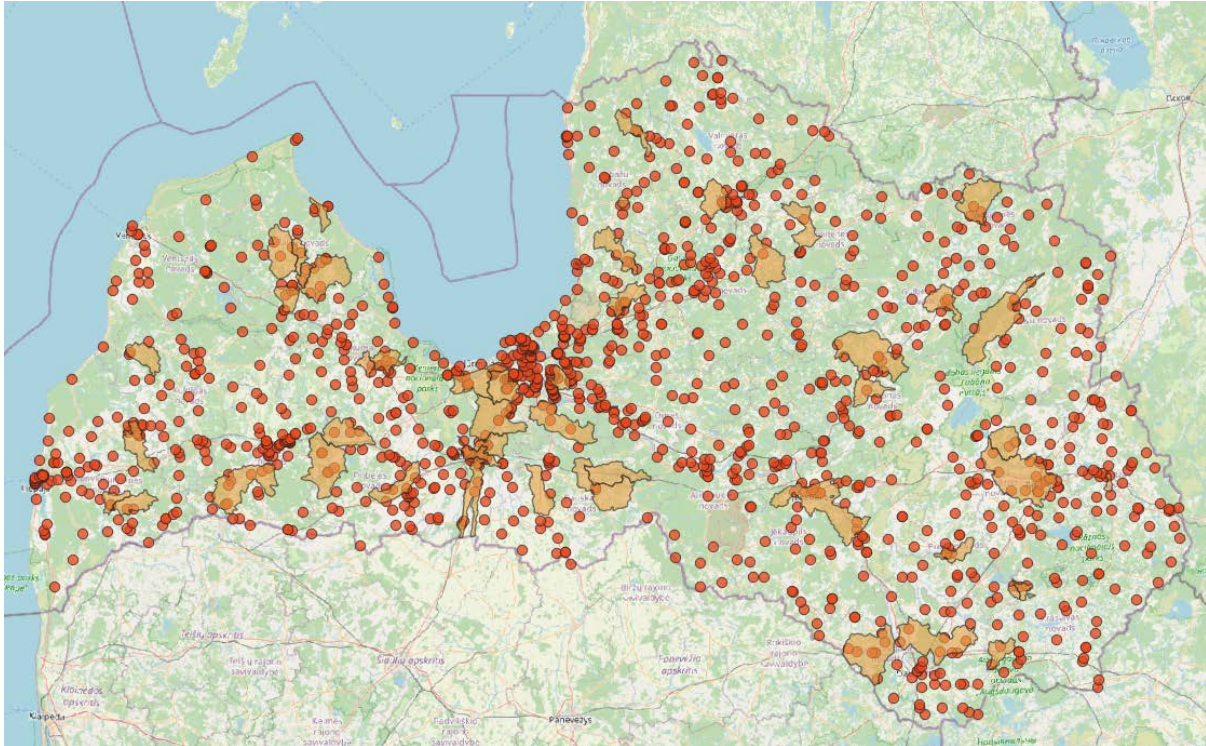
Darba ietvaros ir vērtēts gan centralizēti savāktu notekūdeņu daudzums un pēc NAI attīrītajos notekūdeņos palikušo piesārņojošo vielu daudzums, gan notekūdeņu daudzums un piesārņojošo vielu daudzums no decentralizētām notekūdeņu sistēmām. Ir vērtēts, kas potenciāli rada lielāku ietekmi uz ūdens objektā novadīto piesārņojošo vielu daudzumu – pēc NAI attīrīti notekūdeņi un tajās esošās, palikušās piesārņojumā esošās vielas, vai decentralizētās notekūdeņu savākšanas sistēmas. Tāpat veiktais datu apkopojums ļauj novērtēt katrā ūdens objektā kopējo nonākušo piesārņojošo vielu daudzumu, kā arī katras konkrētās ŪO teritorijā esošās, atsevišķās NAI kopējo novadīto piesārņojošo vielu daudzumu. Balstoties uz iegūtiem datiem, ir iespējams pieņemt precīzus, mērķētus risinājumus uz konkrētām NAI, lai gūtu lielāko ŪO ūdens kvalitātes uzlabojumu.

### Veiktā novērtējuma metodikas apraksts

ŪO novērtējuma pamatā ir LVGMC ĢIS datu bāze, kas ļauj precīzi atspoguļot ŪO robežas un visas NAI, kas atrodas ŪO apgabalā.

Pēc visu atbilstošo ŪO un NAI apzināšanas ir izveidota datu bāze MS Excel programmā. Par visām apzinātajām NAI ir iegūti dati no publiskā Valsts reģistra "2-Ūdens" par novadīto notekūdeņu daudzumu, kā arī uz NAI pienākušo un no NAI novadīto piesārņojošo vielu daudzumu  $BSP_5$ ,  $QSP$ ,  $SV$ ,  $P_{kop}$  un  $N_{kop}$ . Tabulā norādītais vielu daudzums ir vidējais aritmētiskais lielums no visiem 2-Ūdens pārskatā norādītajiem notekūdeņu piesārņojuma monitoringa rezultātiem. Papildus tika atzīmēts, vai NAI ir paredzēta ražošanas, sadzīves vai lietus notekūdeņu attīrīšanai, kā arī vai NAI ir paredzēta pirmējā, otrējā vai trešējā notekūdeņu attīrīšanas tehnoloģija. Datu tabulā tika atzīmēta arī NAI projektētā hidrauliskā jauda un NAI izbūves (pēdējās rekonstrukcijas) gads. Atbilstoši 2-Ūdens pārskatam tika fiksēts iedzīvotāju daudzums, no kuriem centralizēti tiek savākti notekūdeņi.

## 1.attēls: ŪO Latvijā, kur notekūdeņu ietekme ir būtiska, un NAI



Izpildītājam bija pieejami visu apdzīvoto vietu Latvijā iedzīvotāju dzīves vietu reģistrācijas dati par 2023.gadu. Šie dati tika izmantoti, lai noteiktu iedzīvotāju skaitu visās apdzīvotās vietās, kas atrodas atbilstošā ŪO.

Lai izveidotās datu kopas ievades dati būtu savstarpēji vienoti, arī 2-Ūdens pārskata dati tika izmantoti par 2023.gadu. Zinot deklarēto personu skaitu katrā konkrētā apdzīvotā vietā un balstoties uz 2-Ūdens pārskatā norādīto pie attīrīšanas iekārtām piesaistīto personu skaitu, tika noteikts to iedzīvotāju skaits, kas neizmanto, vai kuriem nav pieejami centralizēti notekūdeņu savākšanas pakalpojumi. Tika pieņemts, ka šie iedzīvotāji izmanto decentralizētus notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas risinājumus. Papildus visos riska ūdens objektos tika noteiktas visas apdzīvotās vietas (ciemi), kur vispār nav ierīkota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma un noteikts šajos ciemos deklarēto personu skaits.

Lai aprēķinātu decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmi uz ŪO, tika pieņemts, ka viens cilvēks vidēji dienā rada 120 l notekūdeņu. Zinot personu skaitu, kas izmanto decentralizētus notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas risinājumus, ir aprēķināts notekūdeņu daudzums  $m^3$ , kas rodas decentralizētās notekūdeņu savākšanas sistēmās viena gada ietvaros. Tā kā nav iespējams zināt katrā decentralizētajā kanalizācijas sistēmā ieplūstošo piesārņojošo vielu daudzumu, ir pieņemts, ka tas atbilst vidējam apjomam, kas norādīts 2002.gada 22.janvāra MK noteikumos Nr.34 "Par piesārņojošo vielu emisiju" 4.tabulā "Tipiskus sadzīves notekūdeņus raksturojoši parametri" vai:  $BSP_5 - 250 \text{ mg/l}$ ,  $ŅSP - 475 \text{ mg/l}$ ,  $SV - 285 \text{ mg/l}$ ,  $P_{kop} - 15,5 \text{ mg/l}$  un  $N_{kop} - 50 \text{ mg/l}$ .

Ņemot vērā izveidoto datu tabulu, tika veikts aprēķins par no katras NAI novadīto piesārņojošo vielu daudzumu un no decentralizētām notekūdeņu sistēmām novadīto piesārņojošo vielu daudzumu gadā.

Lai aprēķinātu no katras NAI novadīto piesārņojošo vielu daudzumu, tika ņemts vērā kopējais gadā attīrīto notekūdeņu daudzums un vidējais paliekušā piesārņojuma apjoms attīrītajos notekūdeņos.

Decentralizēto kanalizācijas sistēmu radītā piesārņojuma daudzums tika aprēķināts, ņemot vērā notekūdeņu apjomu un ieplūstošo notekūdeņu piesārņojuma intensitāti. Saskaņā ar Engures c. decentralizēto kanalizācijas sistēmu pētījumu, tika noskaidrots, ka aptuveni 50% gadījumu tiek izmantotas sausās tualetes. Tas ir neatbilstošs decentralizēto kanalizācijas sistēmu risinājums un var uzskatīt, ka šādu notekūdeņu piesārņojums neattīrīts nonāk vidē. Otra puse decentralizēti savāktu notekūdeņu tiek attīrīti kādā decentralizētā notekūdeņu attīrīšanas sistēmā. Saskaņā ar MK noteikumu Nr.34. prasībām šādām individuālām, decentralizētām notekūdeņu savākšanas sistēmām nav noteiktas minimālās notekūdeņu attīrīšanas prasības vai maksimāli pieļaujama novadāmais piesārņojošo vielu daudzums. Tāpēc tiek pieņemts, ka šādās decentralizētās kanalizācijas sistēmās piesārņojošo vielu daudzums notekūdeņos tiek samazināts par aptuveni 50%, bet pārējais nonāk vidē. Atbilstoši sniegtajiem pieņēmumiem, par katru apdzīvoto vietu tika aprēķināts decentralizēti novadīto notekūdeņu piesārņojošo vielu daudzums.

**Ne viss decentralizēti novadīto notekūdeņu un aprēķinātais piesārņojošo vielu daudzums nonāk tieši ŪO.** Arī Engures ciema piemērs parāda, ka liels decentralizēto kanalizācijas sistēmu novadītā piesārņojuma apjoms saglabājas gruntī, kas ļoti lēnām kopā ar gruntsūdeņiem plūst ŪO virzienā. Tomēr tāpat var apgalvot, ka daudzām decentralizētajām kanalizācijas sistēmām ir izveidoti risinājumi, kad daļēji attīrīti vai neattīrīti notekūdeņi caur grāvjiem lielu nokrišņu laikā izskalojas tieši ŪO. Tāpēc nav iespējams viennozīmīgi pateikt, cik liela ir aprēķinātā decentralizēto kanalizācijas sistēmu un to novadīto piesārņojumu ietekme uz katru konkrēto ŪO un tā ūdens kvalitāti. Tomēr decentralizēto kanalizācijas sistēmu kopējo aprēķināto piesārņojuma daudzumu ir lietderīgi salīdzināt ar no visām ŪO apgabalā esošām NAI savākto un novadīto piesārņojuma daudzumu. Pamatojoties uz iegūtajiem datiem var noteikt mērķtiecīgākās investīcijas kanalizācijas sistēmā, kas mazinātu piesārņojošo vielu ietekmi uz ŪO.

## Riska ūdens objektu, kur notekūdeņu ietekme ir būtiska, individuālais novērtējums

### D414 Ķekava

ŪO D414 Ķekava ir piecas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām četras ir privāto uzņēmumu NAI, bet vienas pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējam SIA "BŪKS", kas savāc un attīra Baldones pilsētas notekūdeņus. Divas no ražošanas uzņēmumu NAI ir paredzētas lietot notekūdeņu attīrīšanai un tajās ir paredzēta tikai pirmējā notekūdeņu attīrīšana. Visi ražošanas uzņēmumi rada ļoti mazu notekūdeņu apjomu salīdzinot ar SIA "BŪKS" savākto un attīrīto notekūdeņu daudzumu. Lai arī SIA "BŪKS" kopējais savāktais un attīrītais notekūdeņu daudzums ir salīdzinoši liels, tomēr notekūdeņi tiek savākti no vidēji tikai 45% Baldones pilsētas iedzīvotāju. Tāpēc aprēķinātais decentralizēto notekūdeņu daudzums ir līdzvērtīgs centralizēti savāktajam notekūdeņu daudzumam, bet zinot, ka caur decentralizētām kanalizācijas sistēmām novadītā piesārņojuma apjoms ir daudz lielāks nekā no centralizētām, tad decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekme uz ŪO ir liela.

2-1.tabula: ŪO D414 Ķekava piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzumu				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Clien R	Gurnicas, Ķekavas nov.	1 320	0,0	1,8	13,4	7,3	38,1	56,0

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Viada Baltija	DUS Ķekava	249	0,0					
Viada Baltija	DUS Ķekava	1 000	0,0					
Virši F	Kursīši, Ķekavas nov.	1 000	0,0					
SIA "BŪKS"	Rīgas iela 67, Baldone	115 023	90 622,2					

No veiktajiem aprēķiniem var redzēt, ka no NAI novadīto piesārņojošo vielu BSP<sub>5</sub>, ĶSP un SV daudzums % ir ļoti mazs. Piesārņojošo vielu konstatēšana ūdensobjektā iespējas rodas no decentralizētām notekūdeņu savākšanas sistēmām. P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> ietekme pēc NAI ir būtiski lielāka, kas liecina, ka NAI attīrītajos notekūdeņos novada salīdzinoši lielu šo vielu daudzumu. Uzlabojot NAI attīrīšanas procesus un ieviešot trešējo attīrīšanu būtu iespējams būtiski samazināt šo vielu iekļūdi ŪO.

Lai uzlabotu ūdens kvalitāti ŪO, primāri ir jāpaplašina centralizēti notekūdeņu savākšanas tīkli un jāsamazina decentralizētu notekūdeņu sistēmu skaits, bet sekundāri ir nepieciešams ieviest papildu trešējo notekūdeņu attīrīšanas procesu, lai nozīmīgi samazinātu no NAI novadīto kopējo P un N daudzumu.

#### D440 Kuja

ŪO D440 Kuja ir piecas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām divas ir privātuzņēmumu NAI, bet trīs pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējiem, kas savāc un attīra notekūdeņus Cesvaines, Polvarkas un Liezēres NAI. Lielākās NAI pieder SIA "Cesvaines piens", kas attīra ražošanas notekūdeņus. Papildus ŪO atrodas Kraukļu ciems, kur nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma un kurā dzīvo 96 iedzīvotāji. Tikai vienas NAI ir paredzētas lietot notekūdeņu attīrīšanai un vienās ir pirmējā notekūdeņu attīrīšana. Pārējās ir sadzīves NAI un paredz savākto notekūdeņu bioloģisko attīrīšanu.

2-2.tabula: ŪO D440 Kuja piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Cesvaines komunālie pakalpojumi	Cesvaines NAI	59 731	15 067,2					
Cesvaines piens	Cesvaines piens	89 489	0,0					
Hawita Baltic	Cesvaines kūdras fabrika	587	0,0	30,4	49,3	53,0	69,1	75,1
Madonas ūdens	Polvarkas NAI	1 508	613,2					
Madonas ūdens	Liezēres NAI	28 901	87,6					

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Kraukļu ciems	NAV	0	4 204,8					

Ir vidējs piesārņojošo vielu BSP<sub>5</sub>, ĶSP un SV daudzums % ŪO pēc NAI. To var samazināt, gan uzlabojot NAI darbību, gan samazinot decentralizēto kanalizācijas sistēmu daudzumu, izbūvējot centralizētu notekūdeņu savākšanas tīklus un palielinot pieslēgumu skaitu. Vērtējot P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> ietekmi uz ŪO pēc NAI, tas ir vidēji liels, kas liecina, ka NAI attīrītajos notekūdeņos novada salīdzinoši lielu šo vielu daudzumu. Uzlabojot NAI attīrīšanas procesus būtu iespējams samazināt šo vielu daudzumu ŪO. Lielāko negatīvo ietekmi atstāj tieši Cesvaines ciema NAI kopējais novadītais palikušo piesārņojošo vielu daudzums.

### D449 Krustalīce

ŪO D449 Krustalīce ir trīs notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām divas ir sabiedrisko pakalpojumu sniedzēja SIA "Gulbenes energo serviss" īpašumā, bet vienas privātu uzņēmuma NAI. Visas NAI paredz notekūdeņu otrējo attīrīšanu un ir paredzētas sadzīves notekūdeņu attīrīšanai. Lielākās ir Gulbenes pilsētas NAI.

Papildus ŪO teritorijā atrodas seši ciemi, kuros nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma. Tie ir Stāķi – 458 iedzīvotāji, Šķieneri – 800 iedzīvotāji, Margas – 42 iedzīvotāji, Ceļmalas – 85 iedzīvotāji, Svalberģis – 55 iedzīvotāji un Krapa – 71 iedzīvotājs. Lai arī Šķieneri, Stāķi, Ceļmalas un Svalberģis atrodas Gulbenes pilsētas notekūdeņu savākšanas aglomerācijā un šiem ciemiem ir pieejama centralizēta notekūdeņu savākšana, tomēr nav zināms, cik tieši iedzīvotāju no šiem ciemiem izmanto centralizētu notekūdeņu savākšanas pakalpojumus. SIA "Gulbenes energo serviss" uzrādītais iedzīvotāju skaits, kas ir pievienots pie centralizētiem notekūdeņu savākšanas tīkliem ir mazāks nekā Gulbenes pilsētā deklarēto personu skaits. Līdz ar šo, pat ja atsevišķi iedzīvotāji ciemos izmanto centralizētos notekūdeņu savākšanas pakalpojumus, tas nemaina kopējo iedzīvotāju skaitu ŪO teritorijā, kas izmanto decentralizēto notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēmu risinājumu.

2-3.tabula: ŪO D449 Krustalīce piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Gulbenes energo serviss	Stradu NAI	4 364	4 029,6	6,0	19,3	7,5	38,0	49,4
Gulbenes energo serviss	Gulbenes NAI	534 670	140 773,2					
Mitrāns	Mitrāns	502	0,0					
Stāķi	NAV	0	20 060,4					
Šķieneri	NAV	0	35 040,0					
Margas	NAV	0	1 839,6					
Ceļmalas	NAV	0	3 723,0					
Svalberģis	NAV	0	2 409,0					

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Krapa	NAV	0	3 109,8					

Ir salīdzinoši mazs piesārņojošo vielu BSP<sub>5</sub>, ĶSP un SV daudzums % ŪO pēc NAI. Tas nozīmē, ka liela ietekme ŪO teritorijā ir decentralizētajām kanalizācijas sistēmām, vai šajā gadījumā lielam ciematu skaitam, kas nenovada notekūdeņus uz NAI. Primāri ir nepieciešams veikt centralizētu notekūdeņu savākšanas tīklu paplašināšanu. Vērtējot P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> ietekmi uz ŪO pēc NAI, ietekme ir vidēja vai līdzvērtīga decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmei. Uzlabojot NAI attīrīšanas procesus, būtu iespējams būtiski samazināt šo vielu daudzumu ŪO. Lielāko negatīvo ietekmi atstāj tieši Gulbenes pilsētas NAI kopējais novadītais šo vielu daudzums.

### D451 Bolupe\_2

ŪO D451 Bolupe\_2 ir trīs notekūdeņu attīrīšanas iekārtas un visas ir sabiedrisko pakalpojumu sniedzēju SIA "San-tex" un Balvu novada pašvaldība īpašumā. Visas NAI paredz notekūdeņu otrējo attīrīšanu un ir paredzētas sadzīves notekūdeņu attīrīšanai. Lielākās ir Balvu pilsētas NAI. ŪO teritorijā nav ciemu, kuros nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma.

2-4.tabula: ŪO D451 Bolupe\_2 piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
San-tex	Balvu NAI	478 320	22 338,0	70,8	81,5	74,2	90,4	87,5
Balvu novada pašvaldība	Kurnas NAI	9 828	0,0					
Balvu novada pašvaldība	Vīksnas NAI	5 503	2 978,4					

ŪO pēc NAI nonāk salīdzinoši liels piesārņojošo vielu BSP<sub>5</sub>, ĶSP, SV, P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> daudzums. Tas nozīmē, ka lielu ietekmi uz ŪO ūdens kvalitāti atstāj tieši pēc NAI novadītie notekūdeņi un tajos palikušais piesārņojums. Būtiski lielākās NAI un lielākais notekūdeņu apjoms ir tieši Balvu pilsētas NAI. Ja ŪO ir nepieciešams samazināt ieplūstošo piesārņojošo vielu daudzumu, tad vieglākais risinājums ir samazināt no Balvu pilsētas NAI izplūstošajos notekūdeņos paliekošo piesārņojošo vielu daudzumus.

### D463 Rēzekne\_3

ŪO D463 Rēzekne\_3 ir 14 notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām 7 ir sabiedrisko pakalpojumu sniedzēju NAI un 7 ražošanas uzņēmumu NAI. Četras NAI nodrošina notekūdeņu pirmējo attīrīšanu, 9 ir ar notekūdeņu otrējo attīrīšanu, bet Rēzeknes pilsētas NAI ir notekūdeņu trešējās attīrīšanas tehnoloģija. Divas pirmējās notekūdeņu attīrīšanas iekārtas nodrošina lietus notekūdeņu attīrīšanu, bet divas citas pirmējās notekūdeņu attīrīšanas iekārtas ir paredzētas sadzīves notekūdeņu attīrīšanai.

Rēzeknes pilsētā 2023.gadā bija deklarēti 28 449 iedzīvotājus, bet 2-Ūdens atskaitē ir norādīts, ka uz Rēzeknes pilsētas NAI notekūdeņus novada 28 735 iedzīvotāju. Teorētiski tas ir iespējams, jo centralizētā notekūdeņu savākšanas sistēma var pārsniegt Rēzeknes pilsētas robežas, kā rezultātā

faktiski notekūdeņus novada lielāks iedzīvotāju skaits, kā ir deklarēts Rēzeknes pilsētā. Tomēr šī informācija būtu jāvērtē kritiski.

Papildus ŪO teritorijā ir 8 ciemi, kur nav izveidota nekāda centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma, tāpēc visi šajās apdzīvotajās teritorijās radītie notekūdeņi ir uzskatāmi par decentralizēti savāktiem un attīrītiem.

ŪO pēc NAI nonāk salīdzinoši liels piesārņojošo vielu BSP<sub>5</sub>, ŪSP, SV, P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> daudzums. Tas nozīmē, ka lielu ietekmi uz ŪO ūdens kvalitāti atstāj tieši pēc NAI novadītie notekūdeņi un tajos palikušais piesārņojums. Būtiski lielākās NAI un lielākais notekūdeņu apjoms ir tieši Rēzeknes pilsētas NAI. Ja ŪO ir nepieciešams samazināt ieplūstošo piesārņojošo vielu daudzumu, tad vieglākais risinājums ir samazināt no Rēzeknes pilsētas NAI izplūstošā piesārņojuma daudzumu, ieviešot un paredzot papildus notekūdeņu attīrīšanu vai nosakot augstākas notekūdeņu attīrīšanas prasības.

2-5.tabula: ŪO D463 Rēzekne\_3 piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ŪSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Dricānu apvienības pārvalde	Rikavas NAI	6 739	1 401,6	43,2	79,8	57,0	82,5	85,0
Dricānu apvienības pārvalde	Uljanovas NAI	13 893	1 839,6					
Dricānu apvienības pārvalde	Ciskādu NAI	5 418	3 854,4					
Dricānu apvienības pārvalde	Ozolmuižas NAI	5 201	2 540,4					
LEAX Rēzekne	Tēviņi, Ozolaines pag	2 070	0,0					
LEAX Rēzekne	Tēviņi, Ozolaines pag	3 105	0,0					
Vitālijs Krištopovs	NAI Tēviņi	1 481	0,0					
Rēzeknes ūdens	Rēzeknes pilsētas lietus ūdens NAI	107 630	0,0					
Rēzeknes autobusu parks	Jupatovkas 5, Rēzekne	197	0,0					
Latvijas dzelzceļš	Rēzeknes stacija, Rēzekne II	87	0,0					
NOOK, SIA	Ratinīki, Verēmu pagasts	129	0,0					
Rēzeknes ūdens	Rēzeknes pilsētas NAI	2 553 776	0,0					
ACBR	Asfaltbetona rūpnīca Burzava	3 545	0,0					
Naurēnu apvienības pārvalde	Audriņu NAI	11 883	919,8					

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ŪSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Liuža	NAV	0	9 154,2					
Sakstagals	NAV	0	7 358,4					
Pleikšņi	NAV	0	35 040,0					
Jaunie Čači	NAV	0	11 256,6					
Greiškāni	NAV	0	5 650,2					
Lielie Dreizi	NAV	0	9 548,4					
Krupi	NAV	0	1 839,6					
Djogi	NAV	0	1 357,8					

Papildus risinājums ir samazināt 3 līdz 6 mazāko NAI skaitu, kas atrodas Rēzeknes pilsētā un panākt tajās attīrīto notekūdeņu novadīšanu uz Rēzeknes pilsētas NAI, jo šīs ir vienīgās NAI, kas nodrošina notekūdeņu trešējo attīrīšanu. Piemēram, SIA "Latvijas dzelzeļš" NAI izplūstošajos notekūdeņos P<sub>kop</sub> – 33,5 mg/l un N<sub>kop</sub> – 248,5 mg/l, kas būtiski pārsniedz Rēzeknes NAI rādītājus attiecīgi 1,7 mg/l un 6,3 mg/l.

## D466 Sūļupe

ŪO D466 Sūļupe ir divas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, un tās visas ir sabiedrisko pakalpojumu sniedzēja Dricānu apvienības pārvalde īpašumā. Abas NAI paredz notekūdeņu otrējo attīrīšanu un ir paredzētas sadzīves notekūdeņu attīrīšanai. Abas ir salīdzinoši mazas NAI, kurās nonāk mazāk par 8 000 m<sup>3</sup> notekūdeņu gadā.

2-6.tabula: ŪO D466 Sūļupe piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ŪSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Dricānu apvienības pārvalde	Dricānu NAI	7 925	0,0	46,7	76,6	18,3	77,3	87,5
Dricānu apvienības pārvalde	Bioloģiskās attīrīšanas iekārtas	4 597	1 051,2					

ŪO pēc NAI nonāk salīdzinoši liels piesārņojošo vielu BSP<sub>5</sub>, ŪSP, P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> daudzums. Tas nozīmē, ka lielu ietekmi uz ŪO ūdens kvalitāti atstāj tieši pēc NAI novadītie notekūdeņi un tajos palikušais piesārņojums.

## D476 Daugava\_3 ar Saku

ŪO D476 Daugava\_3 ar Saku ir septiņas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām piecas ir dažādu sabiedrisko pakalpojumu sniedzēja īpašumā, bet divas privātuzņēmuma NAI. SIA "Tolmets Jēkabpils", lai arī ir iesniedzis 2-Ūdens atskaiti 2023.g., tomēr tā ir tukša un nav pieejama novērtējumam

nepieciešamā informācija. Šajā ŪO ir divas lielas NAI, kas attīra Jēkabpils pilsētas un Līvānu pilsētas sadzīves notekūdeņus.

Papildus ŪO teritorijā atrodas trīs ciemi, kuros nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma. Tie ir Brodi – 386 iedzīvotāji, Laši – 60 iedzīvotāji un Zilāni – 280 iedzīvotājs.

2-7.tabula: ŪO D476 Daugava\_3 ar Saku piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Vīgants	Sausējas 9, Sala, Jēkabpils nov.	57 796	2 847,0	52,5	78,9	51,6	85,1	91,2
Jēkabpils ūdens	Jēkabpils NAI	2 156 407	43 493,4					
Tolmets Jēkabpils	Dzelzceļmalas 5, Jēkabpils	0	0,0					
Latgran	Ābeles, Kūku pag.	1 460	0,0					
Jēkabpils nov. pašvaldība	Pansionāts Jaunā muiža	16 476	0,0					
Līvānu nov. dome	Turku NAI, Turku pagasts.	3 711	0,0					
Līvānu dzīvokļu komunālā saimniecība	Līvānu NAI	480 583	3 810,6					
Brodu ciems	NAV	0	16 906,8					
Lašu ciems	NAV	0	2 628,0					
Zilānu ciems	NAV	0	12 264,0					

ŪO pēc NAI nonāk liels piesārņojošo vielu BSP<sub>5</sub>, ĶSP, SV, P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> daudzums %. Tas nozīmē, ka liela ietekme ŪO teritorijā ir tieši pēc NAI novadīto notekūdeņu piesārņojuma apjomam. Palielinot notekūdeņu attīrīšanas kvalitāti visās NAI, samazināsies ŪO novadīto piesārņojošo vielu apjoms un uzlabosies ūdens kvalitāte.

#### D491 Ilūkste

ŪO D491 Ilūkste ir septiņas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām sešas ir sabiedrisko pakalpojumu sniedzēja SIA "Ornaments" īpašumā, bet vienas ir privātuzņēmuma SIA "Latvian transit" NAI. Visas NAI paredz otrējo notekūdeņu attīrīšanu. Lielākās ir Ilūkstes pilsētas NAI.

Papildus ŪO teritorijā atrodas trīs ciemi, kuros nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma. Tie ir Pilskalne – 125 iedzīvotāji, Šēdere – 188 iedzīvotāji un Vitkuški – 23 iedzīvotāji.

2-8.tabula: ŪO D491 Ilūkste piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Ornaments	Doļņajas NAI	1 525	2 890,8	17,4	47,5	19,3	83,1	80,4
Ornaments	Ilūkstes pilsētas NAI	174 791	10 468,2					
Ornaments	Pašulienes NAI	14 859	744,6					
Latvian transit	LRDS Ilūkste	47 650	0,0					
Ornaments	Eglaines NAI	13 578	7 708,8					
Ornaments	Raudas NAI	731	131,4					
Ornaments	Baltmuižas NAI	620	4 686,6					
Pilskalne	NAV	0	5 475,0					
Šēdere	NAV	0	8 234,4					
Vitkuški	NAV	0	1 007,4					

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI attiecībā uz BSP<sub>5</sub> un SV ir salīdzinoši mazs. Tas nozīmē, ka uzlabojot esošo NAI darbību, būtisks šo piesārņojošo vielu samazinājums nav sasniedzams. Savukārt attiecībā uz vidē novadīto P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> lielumu var redzēt, ka pēc NAI tā apjoms notekūdeņos saglabājas ļoti liels. Tas saistīts konkrēti ar Ilūkstes pilsētas un Doļņajas un Pašulienes ciemu NAI lielo piesārņojošo vielu koncentrāciju pēc notekūdeņu attīrīšanas. Ja uzlabojot ŪO vides stāvokli ir nepieciešams samazināt vidē novadīto P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> lielumu, ir nepieciešams rast risinājums, kā šīs vielas attīrīt minētajās NAI.

#### D494 Līksna

ŪO D494 Līksna ir septiņas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas un visas pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzēja "Naujienes pakalpojumu serviss". Visas NAI paredz otrējo notekūdeņu attīrīšanu un ir domātas sadzīves notekūdeņu attīrīšanai. Lielākās ir Lociku NAI.

Papildus ŪO teritorijā atrodas četri ciemi, kuros nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma. Tie ir Stropi – 138 iedzīvotāji, Krauja – 837 iedzīvotāji, Vasarnīcas – 42 iedzīvotāji un Cirši – 33 iedzīvotāji. ŪO teritorijā atrodas arī Vecstropu ciems – 1 306 iedzīvotāji, kur nav NAI, bet ir pieejami centralizēti notekūdeņu savākšanas pakalpojumi, ko nodrošina SIA "Naujienes komunālie pakalpojumi", un visi savāktie notekūdeņi tiek novadīti uz Daugavpils pilsētu un tās NAI. Tiek pieņemts, ka aptuveni 1000 no 1 306 Vecstropu ciema iedzīvotājiem notekūdeņus novada centralizētā notekūdeņu savākšanas sistēmā.

2-9.tabula: ŪO D494 Līksna piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Naujienes pakalpojumu serviss	Līksnas NAI	2 901	8 847,6	3,9	7,0	2,3	13,9	18,8
	Vaboles NAI	2 793	569,4					
	Maļinovas NAI	4 872	3 066,0					
	Biķernieku NAI	3 322	0,0					
	Dunsku NAI	1 380	0,0					
	Naujienes NAI	9 375	11 431,8					

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
	Lociku NAI	29 413	1 270,2					
Vecstropi	NAV	0	13 402,8					
Stropi	NAV	0	6 044,4					
Krauļa	NAV	0	36 660,6					
Vasarnīcas	NAV	0	1 839,6					
Cirši	NAV	0	1 445,4					

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI attiecībā uz visām piesārņojošām vielām BSP<sub>5</sub>, ĶSP, SV, P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> ir salīdzinoši mazs. Tas nozīmē, ka lielu piesārņojuma apjomu ŪO teritorijā veido tieši decentralizētās kanalizācijas sistēmas.

Lai uzlabotu ŪO ūdens kvalitāti, ir ierīkojama centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma Stropu, Vasarnīcas un Krauļas ciemos. Visi trīs ciemi atrodas 3 km rādiusā ap Vecstropu ciemu, kur jau ir centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma. Šajos ciemos savāktie notekūdeņi tiktu novadīti uz SIA "Daugavpils ūdens" notekūdeņu savākšanas sistēmu un attīrīti Daugavpils pilsētas NAI. Arī divas lielākās apdzīvotas vietas, kā Lociki un Naujiene atrodas tikai 2 -5 km attālumā no Vasarnīcu ciema. Arī šajā gadījumā būtu vērtējama notekūdeņu novadīšana uz Daugavpils NAI. Ņemot vērā, ka Daugavpils NAI nodrošina notekūdeņu trešējo attīrīšanu, tad šajos ciemos savāktie notekūdeņi tiktu attīrīti ļoti augstā kvalitātē. Pēc iepriekš minēto darbu izpildes kopējais uz Līksnas upi novadītais notekūdeņu apjoms būtiski samazinātos, kā rezultātā arī būtiski samazinātos upē novadīto piesārņojošo vielu daudzums.

## D518 Pilda

ŪO D518 Pilda ir divas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas un abas ir sabiedrisko pakalpojumu sniedzēja SIA "Ludzas apsaimniekotājs" īpašumā. Abas NAI paredz notekūdeņu otrējo attīrīšanu un ir paredzētas sadzīves notekūdeņu attīrīšanai. Lielākā no abām NAI ir Ludzas pilsētas NAI.

2-10.tabula: ŪO D518 Pilda piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Ludzas apsaimniekotājs	Ludzas pilsētas NAI	422 613	76 737,6	15,8	37,4	20,3	80,0	80,6
Ludzas apsaimniekotājs	Martišu NAI	17 266	1 576,8					

ŪO pēc NAI nonāk salīdzinoši neliels piesārņojošo vielu BSP<sub>5</sub>, ĶSP un SV piesārņojums, bet ļoti liels P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> daudzums. Ja ir nepieciešams būtiski samazināt P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> ietilpību ŪO, ir nepieciešams ieviest papildus notekūdeņu attīrīšanu Ludzas pilsētas NAI. Tas dos lielāko efektu uz ūdens objekta ūdens kvalitāti.

## D529 Rieba

ŪO D529 Rieba ir vienas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, kas pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējam SIA "Madonas ūdens" un attīra Madonas pilsētas sadzīves notekūdeņus. Notekūdeņu izlaide tiek veikta tieši Riebas upē. Papildu ŪO sateces baseinā ir Sarkaņu ciems, kur nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēma.

2-11.tabula: ŪO D529 Rieba piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Madonas ūdens	Madonas pilsētas NAI Lāse	346 060	0,0	74,9	94,3	70,1	89,7	97,1
Sarkaņu ciems	NAV	0	2 452,8					

ŪO pēc NAI nonāk liels visu piesārņojošo vielu BSP<sub>5</sub>, ĶSP, SV, P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> piesārņojums. Ja ir nepieciešams būtiski samazināt piesārņojošo vielu ieplūdi ŪO, ir nepieciešams ieviest papildus notekūdeņu attīrīšanu Madonas pilsētas NAI. Tas dos lielāko efektu uz ūdens objekta ūdens kvalitāti.

## D545 Preiļupe

ŪO D545 Preiļupe ir četras notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām tikai viena ir sabiedrisko pakalpojumu sniedzēja SIA "Preiļu saimnieks" īpašumā. Pārējās NAI pieder uzņēmumiem, no kuriem lielākais ir SIA "Preiļu siers". Abas lielākās NAI gadā novada līdzīgu notekūdeņu apjomu.

Papildus ŪO teritorijā atrodas trīs ciemi, kuros nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma. Tie ir Gaiļmuiža – 103 iedzīvotāji, Korsikova – 24 iedzīvotāji un Līči – 301 iedzīvotājs.

2-12.tabula: ŪO D545 Preiļupe piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Preiļu siers	Daugavpils 75, Preiļi	363 335	0,0	34,2	56,9	31,0	73,4	80,1
Preiļu saimnieks	Preiļu pilsētas NAI	498 886	23 739,6					
Preiļu siers		0	0,0					
Valsts aizsardzības militāro objektu un iepirkumu centrs	Azurgi, Preiļu pag	660	0,0					
Gaiļmuiža	NAV	0	4 511,4					
Korsikova	NAV	0	1 051,2					
Līči	NAV	0	13 183,8					

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI attiecībā uz BSP<sub>5</sub> un SV ir vidēji mazs. Tas nozīmē, ka, uzlabojot esošo NAI darbību, būtisks šo piesārņojošo vielu samazinājums nav sasniedzams. Savukārt attiecībā uz vidē novadīto P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> lielumu var redzēt, ka kopējais novadītais piesārņojuma apjoms notekūdeņos ir liels. Gan SIA "Preiļu siers", gan Preiļu pilsētas NAI pēc notekūdeņu attīrīšanas

novadītajos notekūdeņos vidējais  $P_{kop}$  un  $N_{kop}$  daudzums mg/l atbilst vielu daudzumam, kas ir noteikts MK noteikumos Nr.34 no NAI 10 000 – 100 000 CE, kas ir ļoti labs rādītājs. Tomēr ir jāvērtē novadīto vielu daudzums pret ūdens objektu un tā spēju uzņemt un akumulēt novadīto piesārņojošo vielu daudzumu.

## D547 Rudņa\_2

ŪO D547 Rudņa\_2 ir divas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, kas pieder diviem sabiedrisko pakalpojumu sniedzējiem. Lielākās ir Izvaltas ciema NAI, bet to kopējais novadītais notekūdeņu daudzums tikai nedaudz pārsniedz 20 000 m<sup>3</sup> notekūdeņu gadā, kas ir ļoti maz.

Papildus ŪO teritorijā ir viens ciems, kurā nav ierīkota centralizēta notekūdeņu savākšana, kā arī nav ierīkotas NAI. Tas ir Borovkas ciems, kurā dzīvo 75 iedzīvotāji.

2-13.tabula: ŪO D547 Rudņa\_2 piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	$P_{kop}$	$N_{kop}$
Krāslavas nov. Izvaltas pagasta pārvalde	Izvaltas ciema NAI	21 181	1 533,0	8,8	29,5	51,7	50,4	60,6
Krāslavas nov. pašvaldības Ūdrīšu pagasta pārvalde	Tartakas ciema NAI	2 676	1 182,6					
Borovka	NAV	0	3 285,0					

ŪO teritorijā kopā tiek radīts ļoti mazs sadzīves notekūdeņu daudzums. ŪO pēc NAI nonāk vidējs piesārņojošo vielu ĶSP, SV,  $P_{kop}$  un  $N_{kop}$  piesārņojums. Ja ir nepieciešams būtiski samazināt piesārņojošo vielu ielūdi ŪO, ir uzlabojamas Izvaltas ciema NAI.

## D571 Piķurga

ŪO D571 Piķurga ir 5 notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām vienas ir sabiedrisko pakalpojumu sniedzēju NAI, bet 4 ražošanas uzņēmumu NAI. Trīs no NAI ir paredzēta otrējā notekūdeņu attīrīšana un tās attīra sadzīves notekūdeņus. Par divām NAI to īpašnieki nav snieguši pilnvērtīgu informācijas apjomu 2-Ūdens pārskatos. Izteikti lielākās ir Ulbrokas ciema NAI.

Papildus ŪO teritorijā ir 6 ciemi, kur nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma, tāpēc visi šajās apdzīvotajās teritorijās radītie notekūdeņi ir uzskatāmi par decentralizētiem. Tie ir Rumbula – 479 iedzīvotāji, Acone – 556 iedzīvotāji, Rūķi – 665 iedzīvotāji, Silabrieži – 719 iedzīvotāji, Vālodzes – 1 011 iedzīvotāji un Dzidriņas – 1 393 iedzīvotāji. Sauriešu ciemā – 1 805 iedzīvotāji ir daļēja centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma, kas notekūdeņus novada uz Upeslejas ciema NAI. Tāpēc daļai iedzīvotāju notekūdeņi tiek savākti un attīrīti.

2-14.tabula: ŪO D571 Piķurga piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Ropažu nov. pašv. aģentūra	Ulbrokas NAI	150 522	31 798,8	1,3	4,3	2,4	4,4	32,4
All RECYCLING		220	0,0					
Skonto prefab	Acone, Granīta 31	1 729	0,0					
BSW Latvia	Rumbula, Granīta 24	5 869	0,0					
Rumbula		0	20 980,2					
Acone	NAV	0	24 352,8					
Rūķi	NAV	0	29 127,0					
Silabrieži	NAV	0	31 492,2					
Saurieši	NAV	0	79 059,0					
Vālodzes	NAV	0	44 281,8					
Dzidriņas	NAV	0	61 013,4					

ŪO pēc Ulbrokas ciema NAI nonāk salīdzinoši liels kopējais piesārņojošo vielu daudzums, īpaši attiecībā uz N<sub>kop</sub> daudzumu, kur vidējais paliekošā piesārņojuma apjoms ir 39,4 mg/l. Tomēr Ulbrokas ciema NAI novadīto piesārņojošo vielu apjoms ir salīdzinoši mazs pret lielo decentralizēto notekūdeņu sistēmu daudzumu un tajās vidēji uzkrāto un novadīto notekūdeņu daudzumu. Ļoti būtiska ŪO D571 Piķurga problēma ir saistīta ar daudzām apdzīvotajām vietām, kurās nav ierīkota centralizēta notekūdeņu savākšana un kvalitatīva visu notekūdeņu attīrīšana.

Labākais risinājums sadzīves notekūdeņu piesārņojuma mazināšanai uz ŪO ūdens kvalitāti būtu centralizētu notekūdeņu savākšanas tīklu izbūve visos ciemos un visu savākto notekūdeņu novadīšana uz SIA Rīgas ūdens NAI, t.sk. arī no Ulbrokas ciema NAI.

### E130 Biržkalnu ezers

ŪO E130 Biržkalnu ezers ir vienas NAI, kuras apsaimnieko Valsts sociālās aprūpes centrs Latgale un tās atrodas Kastuļinas pagasta, Geraņimovas ciemā. NAI paredzētas sadzīves notekūdeņu attīrīšanai un tajās ir paredzētas otrējās notekūdeņu attīrīšanas tehnoloģijas. Tās ir salīdzinoši mazas NAI un gadā attīra vidēji 5 - 6 tk. m<sup>3</sup> notekūdeņu.

2-15.tabula: ŪO E130 Biržkalnu ezers piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Valsts sociālās aprūpes centrs Latgale	Geraņimova, Kastuļinas pag.	5 616	0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tā kā NAI neatrodas neviena ciema vai pilsētas teritorijā, tad tiek uzskatīts, ka tas savāc notekūdeņus tikai no sociālā aprūpes centra iemītniekiem. Visi ŪO novadītie notekūdeņi nāk no šī sociālā aprūpes centra NAI. Lai samazinātu ŪO ieplūstošo notekūdeņu piesārņojošo vielu apjomu, ir jāuzlabo

notekūdeņu attīrīšanas kvalitāte un jāsamazina novadīto piesārņojošo vielu apjoms. Vidējais  $P_{kop}$  un  $N_{kop}$  piesārņojošo vielu daudzums attīrītajos notekūdeņos ir attiecīgi 8 un 63,2 mg/l.

### E139 Geraņimovas-Ilzas ezers

ŪO E139 Geraņimovas-Ilzas ezers ir divas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, kas pieder vienam sabiedrisko pakalpojumu sniedzējam Krāslavas novada pašvaldībai.

2-16.tabula: ŪO E139 Geraņimovas-Ilzas ezera piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Krāslavas nov. pašvaldība	Zabludovkas NAI	2 968	0,0	52,4	62,7	62,0	71,7	70,6
Krāslavas nov. pašvaldība	Priežmales NAI	14 892	5 475,0					

Kopējais ŪO novadītais attīrītu notekūdeņu daudzums ir ļoti mazs. Lielākās no abām NAI ir Priežmales NAI. ŪO pēc NAI nonāk vidēji liels piesārņojošo vielu BSP<sub>5</sub>, ĶSP, SV, P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> piesārņojums. Ja ir nepieciešams būtiski samazināt piesārņojošo vielu ieplūdi ŪO, ir uzlabojamas Priežmales ciema notekūdeņu attīrīšana.

### G218 Rauna\_1

ŪO G218 Rauna\_1 ir vienas NAI, kuras apsaimnieko SIA "Smiltenes NKUP" un tās ir Raunas pilsētas NAI. NAI paredzētas sadzīves notekūdeņu attīrīšanai un tajās ir paredzēta otrējā notekūdeņu attīrīšanas tehnoloģija.

2-17.tabula: G218 Rauna\_1 piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Smiltenes NKUP	Raunas NAI	43 982	4 599	27,8	63,7	44,2	78,7	74,2

NAI savāc un novada Raunas ciema notekūdeņus. Citu NAI vai ciemu ŪO sateces baseina teritorijā nav. Lielāko ietekmi uz ŪO ūdens kvalitāti atstāj no NAI novadīto piesārņojošo vielu ĶSP, P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub>. Ja ŪO ūdens kvalitātes uzlabošanai ir nepieciešams samazināt šo piesārņojošo vielu daudzumu, tad ir jāuzlabo Raunas NAI darbība. Lai arī visu piesārņojošo vielu attīrīšana atbilst augstāku NAI attīrīšanas prasībām, uzņemošais ŪO var būt par mazu, lai uzņemtu novadītā notekūdeņu apjomu un kopējā piesārņojuma daudzumu.

### G221SP Abuls\_1

ŪO G221SP Abuls\_1 ir vienas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, kuras pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējam SIA "Smiltenes NKUP". Šis bioloģiskās NAI ir ar otrējās notekūdeņu attīrīšanas tehnoloģiju un attīra Smiltenes pilsētas notekūdeņus. Attīrīto notekūdeņu vidējie izplūdes rādītāji ir salīdzinoši labi.

Papildus ŪO teritorijā atrodas pieci ciemi, kuros nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma. Tie ir Silva – 326 iedzīvotāji, Kalnamuiža – 217 iedzīvotāji, Grotūzis – 33 iedzīvotāji, Saltupi –

64 iedzīvotāji un Ilgas – 13 iedzīvotājs. Daļa Vidzemes ciema 168 iedzīvotāji novada notekūdeņus uz Smiltenes pilsētu, jo ir kopējā notekūdeņu savākšanas sistēma. Savukārt Smiltenes NAI atrodas Brutuļu ciema teritorijā, līdz ar šo var pieņemt, ka arī daļa Brutuļu ciema 90 iedzīvotāji novada notekūdeņus uz Smiltenes NAI, bet precīzs skaits nav zināms.

2-18.tabula: ŪO G221SP Abuls\_1 piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Smiltenes NKUP	Abuls NAI	332 966	0,0	34,2	56,9	31,0	73,4	80,1
Vidzeme	Daļēji	0	2 102,4					
Silva	NAV	0	14 278,8					
Kalnamiža	NAV	0	9 504,6					
Grotūzis	NAV	0	1 445,4					
Brutuļi	Daļēji	0	2 628,0					
Saltupi	NAV	0	2 803,2					
Ilgas	NAV	0	569,4					

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI attiecībā uz BSP<sub>5</sub> un SV ir vidēji mazs. Tas nozīmē, ka, uzlabojot esošo NAI darbību, būtisks šo piesārņojošo vielu samazinājums nav sasniedzams. Savukārt attiecībā uz vidē novadīto P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> lielumu var redzēt, ka kopējais novadītais piesārņojošo vielu daudzums ir liels. Tomēr ir jāvērtē novadīto vielu daudzums pret ūdens objektu un tā spēju uzņemt un akumulēt novadīto piesārņojošo vielu daudzumu.

## G259 Loja

ŪO G259 Loja ir sešas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām divas pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējiem, bet četras uzņēmumiem. Trīs NAI attīra sadzīves notekūdeņus, bet citas trīs ražošanas notekūdeņus. Četrām NAI ir paredzēta otrējā notekūdeņu attīrīšana, bet divām pirmējā notekūdeņu attīrīšana. Lielākās ir Raganas ciema NAI.

2-19.tabula: ŪO G259 Loja piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Saulkrastu komunālserviss	Murjāņu sporta ģimnāzijas NAI	10 733	7 227,0	11,9	30,1	29,2	53,6	45,1
Conexus Baltic Grid	Inčukalna pazemes gāzes krātuve	4 752	0,0					
Conexus Baltic Grid	Inčukalna pazemes gāzes krātuve	26 947	0,0					
Maiznīca Flora	Vecvaltes, Krimuldas pag	1591	0,0					

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
JP agro	Tirgus iela 5C, Ragana	2 192	0,0					
Entalpija-2	Raganas NAI	53 276	21 505,8					

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI attiecībā uz BSP<sub>5</sub> un SV ir vidēji mazs. Tas nozīmē, ka, uzlabojot esošo NAI darbību, būtisks šo piesārņojošo vielu samazinājums nav sasniedzams. Savukārt attiecībā uz vidē novadīto P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> kopējais novadītais piesārņojuma apjoms ir vidējs. Lai samazinātu piesārņojošo vielu ietekmi uz ŪO, ir nepieciešams veikt centralizētu notekūdeņu savākšanas tīklu paplašināšanu un NAI ar sliktāko notekūdeņu attīrīšanas rādītāju (Murjāņu un Raganas ciemu) darbības uzlabošanu.

### G281 Jumara

ŪO G281 Jumara ir četras notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām vienas pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējam SIA "Kocēnu komunālā saimniecība", bet trīs uzņēmumiem. Trīs NAI attīra sadzīves notekūdeņus, bet vienas ražošanas notekūdeņus. Trīs NAI ir paredzēta otrējā notekūdeņu attīrīšana, bet vienas veic pirmējo notekūdeņu attīrīšanu. Lielākās ir Kocēnu ciema NAI.

ŪO teritorijā atrodas Brandeļu ciems, kurā dzīvo 204 iedzīvotāji un kurā nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēma.

2-20.tabula: G281 Jumara piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Kocēnu komunālā saimniecība	Kocēnu NAI	57 420	1 138,8	23,0	56,2	36,7	79,7	85,1
VTU Valmiera	BIO-Jumara	4 533	0,0					
VTU Valmiera	VTU Valmiera	3 353	0,0					
BITUS LATVIA	BITUS LATVIA	8 343	0,0					
Brandeļi	NAV	0	8 935,2					

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI attiecībā uz BSP<sub>5</sub> un SV ir vidēji mazs. Tas nozīmē, ka, uzlabojot esošo NAI darbību, būtisks šo piesārņojošo vielu samazinājums nav sasniedzams. Savukārt attiecībā uz vidē novadīto P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> kopējais novadītais piesārņojuma apjoms ir liels. Lai samazinātu šo piesārņojošo vielu ietekmi uz ŪO ir nepieciešams veikt NAI darbības uzlabošanu.

### G308 Jogla

ŪO G308 Jogla ir divas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām vienas pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējiem SIA "Alojas saimniekserviss" un tās attīra Ungurpils centralizēti savāktos notekūdeņus, bet vienas uzņēmumam SIA "Aloja-Strakelsne". Būtiski lielākās ir SIA "Aloja-Starkelsen" piederošās NAI, kas otrējā notekūdeņu attīrīšanas ciklā attīra ražošanas notekūdeņus.

Savā 2023.gada 2-Īdens pārskatā SIA "Aloja-Starkelsen" nav iekļāvis H tabulu, kas ir testēšanas metožu un laboratoriju raksturojums, kur tiek norādīti NAI ieplūstošo un no NAI izplūstošo notekūdeņu piesārņojošo vielu apjomi. Ņemot vērā, ka SIA "Aloja-Starkelsen" novada vairāk kā 90% no kopējā notekūdeņu daudzuma un par šo apjomu nav zināmi piesārņojošo vielu daudzumi, tad šajā gadījumā nav iespējams veikt atbilstošu piesārņojošo vielu ietekmes novērtējumu.

2-21.tabula: G308 Jogla piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Aloja-Starkelsen	Aloja_Starkelsen	54 900	0,0	100	100	100	100	100
Alojas saimniekserviss	Ungurpils NAI	4 284	0,0					

Aprēķini liecina, ka visi notekūdeņi no apdzīvotām vietām tiek novadīti attīrīšanai uz NAI. Ja ŪO nespēj sasniegt labu vides kvalitāti ar notekūdeņiem novadītā piesārņojuma dēļ, tad ir nepieciešams uzlabot NAI darbību un samazināt no NAI novadāmo piesārņojošo vielu apjomu. Īpaši tas attiecas uz SIA "Aloja-Starkelsen" NAI, jo tās novada vairāk kā 90% no kopējā notekūdeņu apjoma.

### G334 Vaidava\_1

ŪO G334 Vaidava\_1 ir četras notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām trīs pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējiem SIA "RŪPE", bet vienas ir uzņēmuma NAI. Visas NAI attīra sadzīves notekūdeņus un paredz otrēju notekūdeņu attīrīšanu. Būtiski lielākās ir Alūksnes pilsētas NAI.

ŪO teritorijā atrodas Ziemeru ciems, kurā dzīvo 59 iedzīvotāji un kurā nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēma.

2-22.tabula: G334 Vaidava\_1 piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
RŪPE	Alūksnes pilsētas NAI	384 470	60 575,4	26,1	54,2	9,5	50,7	72,6
Alūksnes putnu ferma	Putni, Alūksnes nov.	14 442	0,0					
RŪPE	Alsviķu NAI	8 990	0,0					
RŪPE	Zeimera pag. ūdenssaimniecības sistēma	7 230	700,8					
Ziemeri	NAV	0	2 584,2					

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI attiecībā uz BSP<sub>5</sub> un SV ir vidēji mazs. Tas nozīmē, ka, uzlabojot esošo NAI darbību, būtisks šo piesārņojošo vielu samazinājums nav sasniedzams. Savukārt attiecībā uz vidē novadīto ĶSP, P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> kopējais novadītais piesārņojuma apjoms ir vidēji

liels. Lai samazinātu šo piesārņojošo vielu ietekmi uz ŪO, ir nepieciešams veikt Alūksnes NAI darbības uzlabošanu.

### G337 Aģe

ŪO G337 Aģe ir četras notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām trīs pieder dažādiem sabiedrisko pakalpojumu sniedzējiem, bet vienas ir uzņēmuma NAI. Trīs NAI paredz otrēju notekūdeņu attīrīšanu, bet vienas pirmēju. Lielākās ir Lēdurgas ciema NAI.

2-23.tabula: G337 Aģes piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Ceplīši	Ceplī, Lēdurgas pag.	707	0,0	53,2	75,5	75,0	39,7	83,8
Siguldas novada pašvaldība	Garlība Merķeļa Lēdurgas pamatskola	462	0,0					
Entalpija-2	Lēdurgas NAI	22 646	1 927,2					
Limbažu siltums	Vidrižu NAI	6 672	350,4					

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI ir vidēji liels attiecībā uz visām piesārņojošām vielām, izņemot P<sub>kop</sub>. Tā ir netipiska situācija un šādiem aprēķiniem rezultātiem nevajadzētu būt. Pārbaudot aprēķinu rezultātus, var redzēt, ka lielākajās NAI, kas ir Lēdurgas ciema NAI, ieplūstošajos notekūdeņos piesārņojošo vielu P<sub>kop</sub> atbilst 8,62 mg/l, kas ir mazāk nekā vairumā NAI pēc attīrīšanas.

Lai uzlabotu ŪO ūdens kvalitāti, efektīvāks risinājums ir NAI darbību uzlabošana un samazināta piesārņojošo vielu apjoma izlaide pēc NAI, īpaši Lēdurgas un Vidrižu NAI.

### E222 Dūņezers

ŪO E222 Dūņezers ir divas NAI no kurām vienas pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējam SIA "Limbažu siltums" un attīra Limbažu pilsētas notekūdeņus, bet otrs ir uzņēmumam NAI. Limbažu pilsētas NAI paredz sadzīves notekūdeņu attīrīšanu, izmantojot otrējo notekūdeņu attīrīšanu. Uzņēmuma NAI attīra ražošanas notekūdeņus, izmantojot pirmējo notekūdeņu attīrīšanu.

2-24.tabula: ŪO E222 Dūņezera piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Limbažu siltums	Limbažu pilsētas NAI	789 781	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Limbažu ceļi	Limbažu ceļi	183	0,0					

Limbažu pilsētas NAI ir vienīgais nozīmīgais notekūdeņu piesārņojuma novadītājs Dūņezērā. Ja ŪO novadītā piesārņojuma dēļ nevar sasniegt atbilstošu ūdens kvalitāti, tad ir nepieciešams veikt uzlabojumus NAI darbībā, lai samazinātu novadāmā piesārņojuma apjomu.

## L112 Bērze\_1

ŪO L112 Bērze\_1 ir trīs notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām divas pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējiem, bet vienas ir uzņēmuma NAI. Sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji nodrošina sadzīves notekūdeņu savākšanu un attīrīšanu, bet uzņēmums ražošanas notekūdeņu attīrīšanu. Nevienas no NAI nav izteikti lielas.

Papildus ŪO teritorijā atrodas divi ciemi, kuros nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma. Tie ir Stūri – 35 iedzīvotāji un Ķieģelceplis – 24 iedzīvotājs.

2-25.tabula: L112 Bērze\_1 piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Dobeles ūdens	Zebrenes NAI	4 040	0,0	13,2	21,5	8,8	56,6	72,7
LVGMC	Bīstamo atkritumu poligons Zebrene	504	0,0					
Saldus komunālserviss	Blīdenes NAI	8 194	5 956,8					
Stūri	NAV	0	1 533,0					
Ķieģelceplis	NAV	0	1 051,2					

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI attiecībā uz BSP<sub>5</sub>, ĶSP un SV ir mazs. Tas nozīmē, ka, uzlabojot esošo NAI darbību, būtisks šo piesārņojošo vielu samazinājums nav sasniedzams. Ir paplašināmas centralizētas notekūdeņu savākšanas sistēmas. Savukārt attiecībā uz vidē novadīto P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> kopējais novadītais piesārņojuma apjoms ir vidēji liels. Lai samazinātu šo piesārņojošo vielu ietekmi uz ŪO, ir nepieciešams veikt NAI darbības uzlabošanu.

## L114 Bikstupe

ŪO L114 Bikstupe ir četras notekūdeņu attīrīšanas iekārtas un visas pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējam SIA "Jaunpils KS". Visās NAI iekļautas otrējās notekūdeņu attīrīšanas tehnoloģijas. Lielākās ir Jaunpils NAI.

2-26.tabula: L114 Bikstapes piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Jaunpils KS	Jaunpils NAI	92 015	3 022,2	11,9	53,7	54,4	82,1	85,4
Jaunpils KS	Levestes NAI	5 701	613,2					
Jaunpils KS	Jurģu NAI	1 770	657,0					
Jaunpils KS	Saules NAI	2 120	0,0					

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI attiecībā uz BSP<sub>5</sub> ir mazs. ĶSP un SV piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI proporcionāli ir vidēji liels. Savukārt attiecībā uz vidē novadīto

$P_{kop}$  un  $N_{kop}$  kopējais novadītais piesārņojuma apjoms ir liels. Lai samazinātu piesārņojošo vielu ietekmi uz ŪO, ir nepieciešams veikt NAI darbības uzlabošanu, īpaši Jaunpils NAI, kas ir lielākās NAI ŪO reģionā.

### L115 Ālave

ŪO L115 Ālave ir četras notekūdeņu attīrīšanas iekārtas un visas pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējam SIA "Dobeles ūdens". Visas NAI paredz otrējās notekūdeņu attīrīšanu. Nevienas NAI nav izteikti lielas. ŪO teritorijā ir viens ciems, kuram nav ierīkota nekāda sadzīves notekūdeņu savākšanas sistēma. Tas ir Šķības ciems ar 325 iedzīvotājiem.

2-27.tabula: L115 Ālabves piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	$P_{kop}$	$N_{kop}$
Dobeles ūdens	Penkules NAI	6 450	4 555,2	11,9	5,7	1,2	32,3	42,0
Dobeles ūdens	Apguldes NAI	4 070	1 007,4					
Dobeles ūdens	Ķirpēnu NAI	4 590	2 978,4					
Dobeles ūdens	Krimūnu NAI	10 390	1 138,8					
Šķības ciems	NAV	0	14 235,0					

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI attiecībā uz visām vielām ir salīdzinoši mazs. Tas nozīmē, ka ŪO teritorijā ir nozīmīgs daudzums decentralizētās notekūdeņu savākšanas sistēmas. Ir jāmeklē risinājumi, kā samazināt decentralizēto kanalizācijas sistēmu daudzumu visos ciemos, izbūvējot plašākas centralizēto notekūdeņu savākšanas sistēmas.

### L128 Iecava\_5

ŪO L128 Iecava\_5 ir trīs notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām divas pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējiem, bet vienas uzņēmumam. Visas NAI paredzētas sadzīves notekūdeņu attīrīšanai un paredz otrējās notekūdeņu attīrīšanas tehnoloģijas. Izteikti lielākās ir Ozolnieku ciema NAI. ŪO teritorijā ir Iecānu ciems ar 232 iedzīvotājiem, kurā nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma.

2-28.tabula: L128 Iecava\_5 piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	$P_{kop}$	$N_{kop}$
Jelgavas novada KU	Ozolnieku NAI	208 048	86 242,2	4,6	11,3	3,1	48,3	52,5
Dižozoli BDR	Dižozolu iela 21	8 310	0,0					
Jelgavas novada KU	Spartaka NAI	9 991	30 835,2					
Iecānu ciems	NAV	0	10 161,6					

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI attiecībā uz BSP<sub>5</sub>, ĶSP un SV ir salīdzinoši mazs. Arī  $P_{kop}$  un  $N_{kop}$  kopējais novadītais piesārņojuma apjoms ir vidējs. Tas nozīmē, ka ŪO teritorijā ir

nozīmīgs daudzums decentralizētās notekūdeņu savākšanas sistēmas. Ir jāmeklē risinājumi, kā samazināt decentralizēto kanalizācijas sistēmu daudzumu Ozolnieku, Iecēnu un Brankas ciemos, izbūvējot plašākas centralizēto notekūdeņu savākšanas sistēmas.

### L129 Misa\_3

ŪO L129 Misa\_3 ir sešas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām vienas pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējam SIA "Olaines ūdens un siltums", bet pārējās ir dažādu uzņēmumu NAI. Četrās NAI tiek novadīti sadzīves notekūdeņi, bet divās NAI ražošanas notekūdeņi. Četras NAI paredz otrējo notekūdeņu attīrīšanu, bet divas NAI pirmējo notekūdeņu attīrīšanu. Izteikti lielākās ir Olaines pilsētas NAI un SIA "Olpha" NAI.

Papildus ŪO teritorijā atrodas desmit ciemi, kuros nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma. Tie ir Grēnes – 393 iedzīvotāji, Pārolaine – 504 iedzīvotāji, Ezītis – 195 iedzīvotāji, Pēternieki – 270 iedzīvotāji, Dalbe – 228 iedzīvotāji, Jaunpēternieki – 61 iedzīvotājs, Galiņi – 20 iedzīvotāji, Cena – 304 iedzīvotāji, Damradi – 37 iedzīvotāji un Uzvaras Līdums – 58 iedzīvotāji.

2-29.tabula: ŪO L129 Misa\_3 piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Heidelberg materials SBC Latvia	SBC Riom R	739	0,0	36,5	85,0	45,5	74,2	87,4
Pirmas	Naftas bāze	11 250	0,0					
Kornbest	Kornbest	4 000	0,0					
Olpha	Olpha	1 205 370	0,0					
Olaines ūdens un siltums	Olaines NAI	1 122 280	0,0					
Z/s Strazdi	Strazdi	4 060	0,0					
Grēnes	NAV	0	17 213,4					
Pārolaine	NAV	0	22 075,2					
Ezītis	NAV	0	8 541,0					
Pēternieki	NAV	0	11 826,0					
Dalbe	NAV	0	9 986,4					
Jaunpēternieki	NAV	0	2 671,8					
Galiņi	NAV	0	876,0					
Cena	NAV	0	13 315,2					
Damradi	NAV	0	1 620,6					
Uzvaras Līdums	NAV	0	2 540,4					

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI attiecībā uz BSP<sub>5</sub> un SV ir vidējs, bet attiecībā uz ĶSP, P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> ir liels. Tas nozīmē, ka, lai būtiski samazinātu piesārņojošo vielu ietekmi uz ŪO, ir jāuzlabo NAI darbība, īpaši Olaines pilsētas un SIA "Olpha" NAI, kas ir izteikti lielākās NAI ŪO teritorijā. Lai arī rādītāji liecina, ka būtiski lielākā ietekme ir tieši pēc NAI novadīto notekūdeņu piesārņojuma daudzumam, tomēr nevar nepamanīt 10 ciemus ŪO teritorijā, kuriem nav pieejama centralizēta notekūdeņu savākšana un attīrīšana. Vairākos no šiem ciemiem iedzīvotāju skaits pārsniedz 200 iedzīvotāju. Kopā ar nepieciešamajiem uzlabojumiem NAI darbībā, ir nepieciešams samazināt decentralizēto kanalizācijas sistēmu skaitu.

## L135 Ikstrums

Saskaņā ar LVGMC datu bāzi ŪO L135 Ikstrums nav nevienas NAI. Par 2023.gadu datu bāzē 2-Ūdens nav atrodami šo ciemu notekūdeņu savākšanas sistēmu darbības pārskati. Līdz ar šo var pieņemt, ka šajos ciemos nav centralizētas notekūdeņu savākšanas sistēmas.

Bet ir zināms, ka Codē, Zorģos un Zālītēs ir centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma. Pārbaudot 2-Ūdens pārskatus par 2024.gadu, var iegūt informāciju par šo notekūdeņu sistēmu darbību. Līdz ar šo ir nosakāma vēl viena problēma – ūdenssaimniecības pakalpojumu sniedzēju problēmas, kā rezultātā datu bāzē netiek nodota informācija. Nav zināms, vai Valsts Vides dienests ir atgādinājis un prasījis attiecīgo sabiedrisko pakalpojumu sniedzējam iesniegt nepieciešamo informāciju.

2-30.tabula: L135 Ikstrums piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Code	NAV	0	24 221,4	4,6	9,9	12,1	19,7	23,5
Dāliņi	NAV	0	1 839,6					
Rosme	NAV	0	3 766,8					
Zorģi	NAV	0	8 979,0					
Zālīte	NAV	0	13 140,0					

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI attiecībā uz visām vielām ir salīdzinoši mazs. Tas nozīmē, ka ŪO teritorijā ir nozīmīgs daudzums decentralizētās notekūdeņu savākšanas sistēmas. Ir jāmeklē risinājumi, kā samazināt decentralizēto kanalizācijas sistēmu daudzumu visos ciemos, izbūvējot plašākas centralizēto notekūdeņu savākšanas sistēmas.

## L143 Lielupe\_2

ŪO L143 Lielupe\_2 ir 12 notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām piecas pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējiem, bet septiņas ir dažādu uzņēmumu NAI. Divas NAI attīra notekūdeņus no lietus kolektoriem Jelgavas pilsētā, kas vēsturiski ir bijušas izveidotas kopsistēmas. Trīs NAI attīra ražošanas notekūdeņu, bet sešas sadzīves notekūdeņus. Trīs NAI paredz notekūdeņu pirmējo attīrīšanu, piecas – otrējo attīrīšanu, bet divas NAI notekūdeņu trešējo attīrīšanu. Izteikti lielākās ir Jelgavas pilsētas NAI.

Papildus ŪO teritorijā ir viens ciems, kuram nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma. Tas ir Raubēnu ciems – 71 iedzīvotājs.

2-31.tabula: ŪO L143 Lielupe\_2 piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Jelgavas ūdens	Jelgavas NAI	3 851 103	63 510,0	61,1	84,4	52,3	84,8	88,5

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Jelgavas ūdens	Miķelšona kolektors	0	0,0					
Jelgavas ūdens	Jēkaba kolektors	0	0,0					
KULK	Lapskalna 22A	228	0,0					
JBR Group	JBR Group	1 500	0,0					
Latvijas biozinātņu un tehnoloģiju universitāte	Latvijas Lauksaimniecības universitāte	4 298	0,0					
Lielirbes auto mazgātuve	Lielirbes auto mazgātuve	2 754	0,0					
SFM LATVIA	SFM LATVIA	1 194	0,0					
LINAS AGRO	LINAS AGRO BALTIJAS CEĻŠ	200	0,0					
Jelgavas novada KU	Ānes NAI	89 382	11 037,6					
Jelgavas novada KU	Teteles NAI	6 390	9 811,2					
Zemgale S	Zemgale S	300	0,0					
Raubēni	NAV	0	3 109,8					

Ņemot vērā lielo NAI skaitu ŪO teritorijā, tad lielāko ietekmi atstāj tieši no NAI novadīto attīrīto notekūdeņu paliekošais piesārņojums. Būtiski lielāko notekūdeņu daudzumu novada Jelgavas pilsētas NAI. Lai arī vidējo notekūdeņu attīrīšanas kvalitāte Jelgavas pilsētas NAI ir ļoti laba, tomēr lielais kopējais notekūdeņu daudzums var atstāt negatīvu ietekmi uz ŪO.

### L147 Vircava

ŪO L147 Vircava teritorijā ir sešas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām piecas pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējam "Jelgavas novada KU", bet vienas ir ražošanas uzņēmuma NAI. Sagatavojot 2-Ūdens atskaiti uzņēmums SIA "Elagro trade" ir sniedzis informāciju tikai par dzeramā ūdens ieguvu un nav sniedzis informāciju par savu NAI darbību 2023.gadā. Lielākās no NAI ir Elejas ciema NAI.

Papildus ŪO teritorijā ir divi ciemi, kuram nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma. Tie ir Kārniņu ciems – 211 iedzīvotāji un Bērvircavas ciems – 443 iedzīvotāji.

2-32.tabula: ŪO L147 Vircavas piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Jelgavas novada KU	Mežciems NAI	7 719	17 125,8					
Jelgavas novada KU	Blukas NAI	6 765	0,0	23,2	38,7	40,1	41,3	59,1

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Jelgavas novada KU	Vircavas NAI	8 250	0,0					
Jelgavas novada KU	Lielvircavas NAI	5 638	7 314,6					
Jelgavas novada KU	Elejas NAI	52 537	1 752,0					
Elagro trade	Bērzi, Elejas pag.	0	0,0					
Kārniņi*	NAV	0	9 241,8					
Bērvircava	NAV	0	19 403,4					

\*) LVĢMC datu bāzē Kārniņu c. nav NAI, bet saskaņā ar SIA "Jelgavas novada KU" sniegto informāciju šajā ciemā NAI ir.

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI attiecībā uz visām piesārņojošām vielām ir vidēji mazs. Tas nozīmē, ka paliekošo piesārņojošo vielu daudzumam pēc NAI nav būtiski nozīmīga ietekme uz ŪO ūdens kvalitāti. Šajā gadījumā nozīmīga varētu būt centralizētu notekūdeņu savākšanas sistēmu paplašināšana ciemos, kur šāda sistēma jau ir vai izveidota jauna sistēma ciemos, kur šādas sistēmas nav, īpaši Bērvircavas ciemā.

## L170 Neriņa

ŪO L170 Neriņa ir 11 notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām vienas pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējam SIA "Mārupes komunālie pakalpojumi", kas attīra Skultes ciema sadzīves notekūdeņus, bet pārējās ir dažādu uzņēmumu NAI. Visās NAI tiek veikta notekūdeņu otrējā attīrīšana un 10 NAI veic sadzīves notekūdeņu attīrīšanu. Vienas NAI veic lietus notekūdeņu attīrīšanu. Lielākās ir Skultes ciema NAI.

Papildus ŪO teritorijā atrodas pieci ciemi, kuros nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma. Tie ir Liberi – 27 iedzīvotāji, Brīvkalni – 278 iedzīvotāji, Vīkuļi – 392 iedzīvotāji, Sēbru ciems – 494 iedzīvotāji un Dzilnu ciems – 527 iedzīvotāji.

2-33.tabula: ŪO L170 Neriņa piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Jaunburtnieku ciems	Jaunburtnieku ciems	16 239	7 446,0					
Sījukalni BDR	Sījukalna 10	17 000	0,0					
GREEN VILLAGE SERVICE AND MAINTANENCE	Green village service and maintenance	3 804	0,0					
Mārupes komunālie pakalpojumi	Skultes NAI	44 431	0,0					
Starptautiskā lidosta Rīga	Izplūde Nr.9.	0	0,0	14,0	21,7	9,0	46,4	62,3

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Hagberg	Hagberg, RKP Terehova	3 070	0,0					
Heidelberg materials SBC Latvia	S.B.C. Zeltiņu iela 130	173	0,0					
K Parks	K Parks	734	0,0					
Avar auto	Avar auto	1 800	0,0					
Belss	Belss NAI	0	11 826,0					
Virši A	DUS Mārupe	0	9 986,4					
Liberi	NAV	0	2 671,8					
Brīvkalni	NAV	0	876,0					
Vīkuļi	NAV	0	13 315,2					
Sēbru ciems	NAV	0	1 620,6					
Dzilnu ciems	NAV	0	2 540,4					

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI attiecībā uz BSP<sub>5</sub>, ĶSP un SV ir mazs, bet attiecībā uz P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> ir vidēji liels. Ņemot vērā, ka ŪO teritorijā nav vienas ļoti izteikti lielas NAI, bet kopā ir 11 NAI, lai būtiski samazinātu piesārņojošo vielu ietekmi, ir jāuzlabo vairāku NAI darbība, t.sk. tieši uzņēmumu NAI. Atsevišķu NAI izplūstošo notekūdeņu sastāvā var konstatēt ārkārtīgi lielu P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> vielu koncentrācija, piemēram, N<sub>kop</sub> ir no 59 līdz 259 mg/l.

Arī pieci ciemati ar kopējo iedzīvotāju skaitu 1 718 rada lielu kopējo decentralizēto notekūdeņu apjomu. Nozīmīgu ietekmi uz ŪO kvalitāti radīs šo decentralizēto notekūdeņu savākšana un novadīšana uz lielākām attīrīšanas iekārtām, augstākai notekūdeņu attīrīšanai.

### E032SP Babītes ezers

ŪO E032SP Babītes ezers ir piecas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām divas pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējam SIA "Mārupes komunālie pakalpojumi", bet trīs ir dažādu uzņēmumu NAI. Divās NAI veic sadzīves notekūdeņu attīrīšanu, divās lietus notekūdeņu attīrīšanu, bet par vienām nav zināma atbilstoša informācija. Visas NAI paredz notekūdeņu otrējo attīrīšanu. Lielākās ir Piņķu ciema NAI, kas savāc notekūdeņus no četriem apkārtnes ciemiem.

Papildus ŪO teritorijā atrodas 15 ciemi, kuros nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma. Tie ir Skārdu ciems – 112 iedzīvotāji, Plūgu ciems – 0 iedzīvotāju, Lapsas – 556 iedzīvotāji, Cielavas – 51 iedzīvotājs, Klīves – 80 iedzīvotāji, Trenči – 60 iedzīvotāji, Bļodnieki – 0 iedzīvotāju, Kaģi – 86 iedzīvotāji, Gātciems – 152 iedzīvotāji, Straupciems – 90 iedzīvotāji, Pēnciems – 31 iedzīvotājs, Silmalas – 30 iedzīvotāji, Sīpolciems – 40 iedzīvotāji, Varakaļi – 144 iedzīvotāji un Eglu ciems – 61 iedzīvotājs.

2-34.tabula: ŪO E032SP Babītes ezers piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Pērnies L	Pērnies L	427	0,0	17,7	38,9	19,4	56,6	75,8
Babītes siltums	Spunčiema NAI	38 406	9 066,6					
Lāči	Lāči, Benūžu skauģi	5 825	0,0					
Babītes siltums	Puņķu NAI	386 419	44 413,2					
Nordic Sport Invest	Ledus halle	0	0,0					
Skārdu ciems	Hagberg, RKP Terehova	3 070	4 905,6					
Pluģu ciems	S.B.C. Zeltiņu iela 130	173	0,0					
Lapsas	K Parks	734	24 352,8					
Cielavas	Avar auto	1 800	2 233,8					
Klīves	Belss NAI	0	3 504,0					
Trenči	DUS Mārupe	0	2 628,0					
Blodniekie	NAV	0	0,0					
Kaģi	NAV	0	3 766,8					
Gātciems	NAV	0	6 657,6					
Straupciems	NAV	0	3 942,0					
Pērniciems	NAV	0	1 357,8					
Silmalas	NAV	0	1 314,0					
Sīpolciems	NAV	0	1 752,0					
Varkaļi	NAV	0	6 307,2					
Egluciems	NAV	0	2 671,8					

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI attiecībā uz BSP<sub>5</sub>, ĶSP un SV ir vidēji mazs, bet attiecībā uz P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> ir vidēji liels. Ņemot vērā, ka ŪO teritorijā ir vienas ļoti izteikti lielas Piņķu ciema NAI, lai būtiski samazinātu piesārņojošo vielu ietekmi, ir jāuzlabo šo NAI darbība.

Arī 15 ciemi ar kopējo iedzīvotāju skaitu 1 493 rada lielu kopējo decentralizēto notekūdeņu apjomu. Nozīmīgu ietekmi uz ŪO kvalitātes paaugstināšanos radītu šo decentralizēto notekūdeņu savākšana un novadīšana uz lielākām attīrīšanas iekārtām, augstākai notekūdeņu attīrīšanai.

### V018 Tebra\_1

V018 Tebra\_1 ir sešas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām trīs pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējam SIA "Aizputes nami", bet pārējās ir dažādu uzņēmumu NAI. Piecās NAI tiek veikta sadzīves notekūdeņu attīrīšana, bet vienās lietuss notekūdeņu attīrīšana. Četrās NAI tiek veikta notekūdeņu otrējā attīrīšana, bet divās pirmējā attīrīšana. Izteikti lielākās ir Aizputes pilsētas NAI.

Papildus ŪO teritorijā atrodas četri ciemi, kuros nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma. Tie ir Štakeldanga – 33 iedzīvotāji, Tebras – 63 iedzīvotāji, Bojas – 30 iedzīvotāji un Kalvenes stacija ciems – 26 iedzīvotāji.

2-35.tabula: ŪO V018 Tebra\_1 piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Aizputes nami	Kalvenes NAI	5 832	438,0	39,2	72,7	51,0	94,5	97,1
Aizputes nami	Rokasbirzes NAI	4 130	1 051,2					
Academy Vitality	Dzintariņi, Lažas pag.	1 445	0,0					
ARB 7	Aizputes ceļinieks	18 000	0,0					
Aizputes nami	Aizputes NAI	258 401	0,0					
Padures pamatskola	Lažas speciālā internātpamatskola	640	0,0					
Štakeldanga	NAV	0	1 445,4					
Tebras	NAV	0	2 759,4					
Bojas	NAV	0	1 314,0					
Kalvenes stacija	NAV	0	1 138,8					

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI attiecībā uz BSP<sub>5</sub>, ĶSP un SV ir vidēji liels, bet attiecībā uz P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> ir ļoti liels. Ņemot vērā, ka ŪO teritorijā ir vienas ļoti izteikti lielas NAI, lai būtiski uzlabotu ŪO ūdens kvalitāti, ir nepieciešams būtiski uzlabot Aizputes pilsētas NAI izplūstošo notekūdeņu kvalitāti. Četrus ciemu teritorijās radīto piesārņojošo vielu ietekme ir nebūtiska.

### V036 Kauliņa

ŪO V036 Kauliņa ir divas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām vienas pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējam SIA "Alsunga", bet vienas ir uzņēmuma SIA "Venta FM" NAI. Abās NAI ir paredzēta notekūdeņu otrējā attīrīšana. SIA "Venta FM" veic ražošanas notekūdeņu attīrīšanu. SIA "Venta FM" NAI ieplūstošo notekūdeņu apjoms par 70% pārsniedz Alsungas pilsētas NAI ieplūstošo notekūdeņu daudzumu.

Papildus ŪO teritorijā atrodas Almāles ciems, kurā dzīvo 53 iedzīvotāji un nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēma.

2-36.tabula: ŪO V036 Kauliņa piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Alsunga	Alsungas NAI	15 000	10 731,0	18,1	26,0	45,7	25,9	87,2
Venta FM	Venta FM	26 743	0,0					
Almāle	NAV	0	2 321,4					

Lielāko iespaidu uz ŪO V036 Kauliņa novadīto piesārņojošo vielu apjomu atstāj SIA "Venta FM" novadītajos notekūdeņos palikušo piesārņojošo vielu daudzums. Savukārt notekūdeņos palikušo piesārņojošo vielu daudzumu būtiski ietekmē ražošanas notekūdeņu sastāvs. Ieplūstošajos ražošanas notekūdeņos ir liela BSP<sub>5</sub>, ĶSP un N<sub>kop</sub> piesārņojošo vielu koncentrācija. NAI būtiski samazina BSP<sub>5</sub> un ĶSP vielu daudzumu izplūstošajos notekūdeņos, bet vidējais N<sub>kop</sub> daudzums ir 145,8 mg/l. Tas ietekmē kopējos veiktos aprēķinus, kas norāda, ka no NAI novadītajos notekūdeņos būtisks palikušo

piesārņojošo vielu apjoms attiecas tieši uz  $N_{kop}$  daudzumu, kas nozīmīgā apjomā tiek novadīts arī no Alsungas pilsētas NAI.

### V060 Zaņa

V060 Zaņa ir septiņas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām četras pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējam SIA "Saldus komunālserviss", bet pārējās ir dažādu uzņēmumu NAI. Piecās NAI tiek veikta sadzīves notekūdeņu attīrīšana, bet vienās ražošanas notekūdeņu attīrīšana. Trīs NAI tiek veikta notekūdeņu otrējā attīrīšana un trīs pirmējā attīrīšana. Izteikti lielākās ir SIA "SCHWENK LATVIA" NAI, kas izvietotas kaļķakmens karjerā, bet par šīm NAI 2-Ūdens pārskatā nav sniegta kāda cita informācija.

2-37.tabula: ŪO V060 Zaņa piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Saldus komunālserviss	Baltaiskrogs NAI	2 788	0,0	98,3	97,8	99,9	100,0	100,0
Saldus komunālserviss	Kareļu NAI	44 177	2 365,2					
Saldus komunālserviss	Pampāļu NAI	22 679	0,0					
SIA Pampāļi	Ferma Akmentiņi	929	0,0					
SCHWENK LATVIA	Kaļķakmens karjers, Novadnieku pag.	8 921 840	0,0					
Saldus komunālserviss	Ēvaržu NAI	3 179	0,0					
LMIKO	LMIKO	240	0,0					

Lai arī izteikti lielākās ir SIA "SCHWENK LATVIA" notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, lielāko ietekmi uz ŪO ūdens kvalitāti atstāj Kareļu un Pampāļu ciemu NAI.

### V083 Roja\_1

ŪO V083 Roja\_1 ir trīs notekūdeņu attīrīšanas iekārtas un visas pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējam SIA "Talsu ūdens". Visās NAI ir paredzēta notekūdeņu otrējā attīrīšana no iekļūstošajiem sadzīves notekūdeņiem. Lielākās ir Valdemārpils NAI.

Papildus ŪO teritorijā atrodas seši ciemi, kuros nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma. Tie ir Valdgale – 61 iedzīvotājs, Vīgrieze – 27 iedzīvotāji, Vecpūņas – 44 iedzīvotāji, Dūmciems – 21 iedzīvotājs, Īve – 21 iedzīvotājs un Ambraks – 20 iedzīvotāji.

2-38.tabula: ŪO V083 Roja\_1 piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Talsu ūdens	Pūņu NAI	9 311	0,0	29,7	56,8	28,0	84,3	89,7

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Talsu ūdens	Valdemārpils NAI	87 622	0,0					
Talsu ūdens	Cīruļu NAI	18 614	1 226,4					
Valdgale	NAV	0	2 671,8					
Vīgrieze	NAV	0	1 182,6					
Vecpūņas	NAV	0	1 927,2					
Dūmciems	NAV	0	919,8					
Īve	NAV	0	919,8					
Ambraks	NAV	0	876,0					

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI attiecībā uz BSP<sub>5</sub> un SV ir vidēji mazs, bet attiecībā uz P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> ir liels. Ņemot vērā, ka ŪO teritorijā ir vienas lielas NAI, lai būtiski uzlabotu ŪO ūdens kvalitāti, ir nepieciešams uzlabot Valdemārpils pilsētas NAI izplūstošo notekūdeņu kvalitāti. Sešu ciemu teritorijās kopā dzīvo 194 iedzīvotāji un to radīto piesārņojošo vielu ietekme ir nebūtiska.

### V089SP Roja\_3

ŪO V089SP Roja\_3 nav nevienas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas. Tāpat ŪO teritorijā ir tikai viens ciems Žocene, kurā dzīvo 29 iedzīvotāji un tas tikai daļēji iekļaujas ŪO teritorijā. Līdz ar šo ir apšaubāms, ka ŪO ūdens kvalitāti negatīvi ietekmē komunālie notekūdeņi, kas radušies ŪO teritorijā. Vai nu šie notekūdeņi ir ieplūduši no iepriekšējā ŪO, vai ŪO teritorijā ir lopkopības uzņēmumu kūtis, no kurām neattīrīti notekūdeņi noplūst ŪO, vai ir citas neregistrētas ražotnes, kas novada neattīrītus notekūdeņus.

Esošās informācijas izvērtējums liecina, ka ŪO V089SP Roja\_3 ir nepieciešams novērtēt padziļināti, jo nav acīm redzami pamanāma notekūdeņu ietekme uz ŪO ūdens kvalitāti.

2-39.tabula: ŪO V089SP Roja\_3 piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Žocene	NAV	0	1 270,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### V092 Slocene\_3

ŪO V092 Slocene\_3 ir piecas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām divas pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējam SIA "Tukuma ūdens", bet trīs dažādiem uzņēmumiem. Četras NAI veic sadzīves notekūdeņu attīrīšanu, bet vienas lietus notekūdeņu attīrīšanu. Trīs NAI paredz notekūdeņu otrēju attīrīšanu, vienas NAI notekūdeņu trešējo attīrīšanu, bet vienas NAI notekūdeņu pirmējo attīrīšanu. Izteikti lielākās ir Tukuma pilsētas NAI.

2-40.tabula: ŪO V092 Slocene\_3 piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Tukuma ūdens	Tukuma NAI	1 250 470	53 129,4	25,2	47,5	35,9	58,8	67,7
Tukuma ūdens	Milzkalnes NAI	10 001	3 285,0					
SKY PORT	Sky port, Lidostas NAI	845	0,0					
Tukuma piens	Tukuma piens	5 622	0,0					
Skonto Plan Ltd	Skonto plan ltd	4 331	0,0					

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI attiecībā uz BSP<sub>5</sub>, ĶSP un SV ir vidējs, bet attiecībā uz P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> ir vidēji liels. Ņemot vērā, ka ŪO teritorijā ir vienas lielas NAI, kuras nodrošina notekūdeņu trešējo attīrīšanu, būtisku uzlabojumu dos centralizētu notekūdeņu savākšanas tīklu paplašināšana un visu atsevišķo NAI slēgšana un to notekūdeņu novadīšana uz Tukuma pilsētas NAI, kā arī decentralizēto kanalizācijas sistēmu skaita būtiska samazināšana.

### V093 Slocene\_2

ŪO V093 Slocene\_2 ir vienas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, kas pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējam SIA "Komunālserviss TILDe", bet vienas ir uzņēmuma NAI. Abas NAI veic sadzīves notekūdeņu attīrīšanu. Vienas NAI veic notekūdeņu otrējo attīrīšanu, bet vienas pirmējo attīrīšanu. Izteikti lielākās ir Tumes ciema NAI, bet ņemot vērā kopējo notekūdeņu daudzumu, tās ir uzskatāmas par mazām.

2-41.tabula: ŪO V093 Slocene\_2 piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Komunālserviss Tilde	Tumes NAI	20 538	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Valsts meža dienests		250	0,0					

Ņemot vērā, ka ŪO netika konstatētas decentralizētās kanalizācijas sistēmas blīvi apdzīvotās teritorijās, tad visu ietekmi uz ŪO atstāja no NAI izplūstošajos notekūdeņos palikušais piesārņojums. Ņemot vērā, ka izteikti lielākās ir Tumes ciema NAI, lai uzlabotu ŪO ūdens kvalitāti, ir nepieciešams samazināt no šīm NAI izplūstošo piesārņojošo vielu daudzumu.

### V098 Virga\_1

ŪO V098 Virga\_1 ir vienas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, kas pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējam SIA "Priekules nami". NAI veic Priekules ciema sadzīves notekūdeņu attīrīšanu otrējās notekūdeņu attīrīšanas iekārtās. Papildus ŪO teritorijā ir Kalnenieku ciems ar 53 iedzīvotājiem, kurā nav centralizētas notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēmas.

2-42.tabula: ŪO V098 Virga\_1 piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Priekules nami	Priekules NAI	139 000	14 322,6	48,6	56,2	42,7	86,8	90,7
Kalnenieku ciems	NAV	0	2 321,4					

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI attiecībā uz BSP<sub>5</sub>, ĶSP un SV ir vidējs, bet attiecībā uz ĶSP, P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> ir liels. Tas nozīmē, ka, lai būtiski samazinātu piesārņojošo vielu ietekmi uz ŪO, ir jāuzlabo NAI darbība un jāsamazina piesārņojošo vielu daudzums izplūstošajos notekūdeņos.

### V099 Virga\_2

ŪO V099 Virga\_2 ir divas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām vienas pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējam SIA "Priekules nami", bet otras uzņēmumam SIA "Kurzemes gaļsaime". Vienas NAI attīra sadzīves notekūdeņus, bet otras ražošanas notekūdeņus. Abās NAI ir otrējā notekūdeņu attīrīšana. Izteikti lielākas ir ražošanas uzņēmuma NAI.

2-43.tabula: ŪO V099 Virga\_2 piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Priekules nami	Paplaķas NAI	1 660	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Kurzemes gaļsaime	Pūpoli, Paplaķa	38 369	0,0					

Ņemot vērā, ka ŪO netika konstatētas decentralizētās kanalizācijas sistēmas blīvi apdzīvotās teritorijās, tad visu ietekmi uz ŪO atstāja no NAI izplūstošajos notekūdeņos palikušais piesārņojums. Ņemot vērā, ka izteikti lielākas ir SIA "Kurzemes gaļsaime" NAI, lai uzlabotu ŪO ūdens kvalitāti, ir nepieciešams samazināt no šīm NAI izplūstošo piesārņojošo vielu daudzumu.

### V129 Šķēde ar Jādekšupi

ŪO V129 Šķēde ar Jādekšupi ir sešas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām četras pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējiem, bet divas ir dažādu uzņēmumu NAI. Piecās NAI tiek veikta sadzīves notekūdeņu attīrīšana, bet vienās lietus notekūdeņu attīrīšana. Trīs NAI tiek veikta notekūdeņu otrējā attīrīšana un trīs pirmējā attīrīšana.

Papildus ŪO teritorijā atrodas četri ciemi, kuros nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma. Tie ir Odre – 41 iedzīvotājs, Lejaslabiņi – 0 iedzīvotāju, Pļavas – 159 iedzīvotāji un Garlene – 23 iedzīvotāji.

2-44.tabula: ŪO V129 Šķēde ar Jādekšupi piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Talsu ūdens	Laucienes NAI	25 638	8 190,6	2,0	15,0	13,1	49,6	52,5
SCANDBIO LATVIA	Scandbio Latvia	31	0,0					
Centrs KB	Lādzeres NAI	1 150	1 708,2					
Centrs KB	Vandzenes NAI	18 980	4 204,8					
Talsu novada pašvaldība	Vandzenes vidusskolas NAI	1 200	5 299,8					
SENGA	Senga	13 745	0,0					
Odre	NAV	0	1 795,8					
Lejaslabiņi	NAV	0	0,0					
Pļavas	NAV	0	6 964,2					
Garlene	NAV	0	1 007,4					

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI attiecībā uz BSP<sub>5</sub>, ĶSP un SV ir mazs, bet attiecībā uz P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> ir vidējs. Lielāko ietekmi uz ūdens objekta ūdens kvalitāti atstās centralizēto notekūdeņu savākšanas sistēmu paplašināšana un lielāka notekūdeņu savākšanas NAI.

### V138 Stende\_1

ŪO V138 Stende\_1 ir piecas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, no kurām četras pieder sabiedrisko pakalpojumu sniedzējiem SIA "Talsu ūdens", bet vienas ir uzņēmumu NAI. Visās NAI tiek veikta sadzīves notekūdeņu attīrīšana, un četrās NAI tiek veikta notekūdeņu otrējā attīrīšana. Vienās NAI ir notekūdeņu pirmējā attīrīšana.

Papildus ŪO teritorijā atrodas pieci ciemi, kuros nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma. Tie ir Purgalciems – 64 iedzīvotājs, Bungciems – 45 iedzīvotāji, Mācītājmuiža – 82 iedzīvotāji, Bēķciems – 8 iedzīvotāji un Smildzējiems – 26 iedzīvotāji.

2-45.tabula: ŪO V138 Stende\_1 piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Talsu ūdens	Stendes pils. ziemeļu daļa	22 062	57 378,0	1,4	7,8	2,7	38,0	37,3
Talsu mežrūpniecība	Talsu mežrūpniecība	232	0,0					
Talsu ūdens	Dižstendes NAI	36 330	5 562,6					
Talsu ūdens	Mundigciema privātmāju NAI	1 427	15 549,0					
Talsu ūdens	Mundigciema NAI	13 862	0,0					
Purgalciems	NAV	0	2 803,2					
Bungciems	NAV	0	1 971,0					
Mācītājmuiža	NAV	0	3 591,6					
Bāķciems	NAV	0	350,4					

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Smildzējciems	NAV	0	1 138,8					

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI attiecībā uz BSP<sub>5</sub>, ĶSP un SV ir mazs, arī attiecībā uz P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> ir vidēji mazs. Lielāko ietekmi uz ūdens objekta ūdens kvalitāti atstāj decentralizētās notekūdeņu savākšanas sistēmas. Ir nepieciešams plānot centralizēto notekūdeņu savākšanas sistēmu paplašināšana un lielāka notekūdeņu daudzuma novadīšanu uz NAI ciemos, kur ir nepietiekamas centralizēto notekūdeņu savākšanas sistēmas.

### E027 Sasmakas ezers

ŪO E027 Sasmakas ezers ir vienas Kurzemes zvejniecības ražotāju organizācijai piederošas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, kas attīra ražošanas notekūdeņus attīrīšanas iekārtās, kurās ir paredzēta notekūdeņu otrējā attīrīšana.

Papildus ŪO teritorijā atrodas divi ciemi, kuros nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma. Tie ir Roceži – 81 iedzīvotājs un Kronmuiža – 17 iedzīvotāji.

2-46.tabula: E027 Sasmakas ezera piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Kurzemes zvejniecības ražotāju organizācija	Jaunlatvieši, zivju ražotne	14 232	0,0	9,3	21,4	26,3	2,9	84,8
Roceži	NAV	0	3 547,8					
Kronmuiža	NAV	0	744,6					

Lielāko iespaidu uz ŪO E027 novadīto piesārņojošo vielu apjomu atstāj ražošanas uzņēmuma novadītie notekūdeņi un tur palikušo piesārņojošo vielu daudzums. Savukārt notekūdeņos palikušo piesārņojošo vielu daudzumu būtiski ietekmē ražošanas notekūdeņu sastāvs. Ieplūstošajos ražošanas notekūdeņos ir liela BSP<sub>5</sub>, ĶSP un N<sub>kop</sub> piesārņojošo vielu koncentrācija. NAI būtiski samazina BSP<sub>5</sub> un ĶSP vielu daudzumu izplūstošajos notekūdeņos, bet vidējais N<sub>kop</sub> daudzums ir 63,3 mg/l. Tas ietekmē kopējos veiktos aprēķinus, kas norāda, ka no NAI novadītajos notekūdeņos būtisks palikušo piesārņojošo vielu apjoms attiecas tieši uz N<sub>kop</sub> daudzumu.

### E028 Laidzes ezers

ŪO E028 Laidzes ezers ir divas sabiedrisko pakalpojumu sniedzējam SIA "Talsu ūdens" piederošas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, kas attīra sadzīves notekūdeņus attīrīšanas iekārtās, kurās ir paredzēta notekūdeņu otrējā attīrīšana. Abas NAI ir salīdzinoši mazas.

Papildus ŪO teritorijā atrodas divi ciemi, kuros nav izveidota centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma. Tie ir Plēsums – 3 iedzīvotāji un Ieleja – 3 iedzīvotāji.

2-47.tabula: E028 Laidzes ezera piesārņojošo vielu ietekmes novērtējums

NAI operators	NAI adrese	Gadā uz NAI novadīto notekūdeņu daudzums, m <sup>3</sup>	Decentralizēti novadīto notekūdeņu daudzums gadā, m <sup>3</sup>	ŪO novadīto piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI, % pret kopējo ŪO teritorijā radīto piesārņojošo vielu daudzuma				
				BSP <sub>5</sub>	ĶSP	SV	P <sub>kop</sub>	N <sub>kop</sub>
Talsu ūdens	Laidzes NAI	13 566	10 774,8	0,7	4,0	1,6	19,9	30,7
Talsu ūdens	Stūrīšu NAI	7 540	481,8					
Plēsums	NAV	0	131,4					
Ieleja	NAV	0	131,4					

Aprēķinātais paliekošo piesārņojošo vielu daudzums pēc NAI attiecībā uz visām piesārņojošām vielām ir mazs vai vidēji mazs. Lielāko ietekmi uz ūdens objekta ūdens kvalitāti atstāj decentralizētās notekūdeņu savākšanas sistēmas. Ir nepieciešams plānot centralizēto notekūdeņu savākšanas sistēmu paplašināšanu un lielāka notekūdeņu daudzuma novadīšanu uz NAI ciemos, kur ir nepietiekamas centralizēto notekūdeņu savākšanas sistēmas.

## SECINĀJUMI

ŪO V089SP teritorijā nav konstatēta neviena NAI. Līdz ar šo nav pārliecība, ka šī ūdens objekta galvenais risks ir notekūdeņu ietekme. Šī ŪO teritorijā ir tikai viena neliela apdzīvotā vieta, kur 2023.gadā bija deklarēti 29 iedzīvotāji. Ja ŪO galvenais risks ir notekūdeņu ietekme, tad pastāv iespējamība, ka ŪO teritorijā atrodas kāds notekūdeņu novadīšanas punkts, kas nav reģistrēts datu bāzē.

Arī ŪO L135 teritorijā nav konstatēta neviena NAI. Tomēr šīs upes krastos atrodas vairākas mazas apdzīvotās vietas, kā Code un Zālīte, un vēl trīs mazākas apdzīvotās vietas, kas var radīt ietekmi. Līdz ar šo būtu jānovērtē, vai tiešām šī ŪO galvenais risks ir notekūdeņu ietekme. Ja ŪO galvenais risks ir notekūdeņu ietekme, tad pastāv iespējamība, ka ŪO teritorijā atrodas kāds notekūdeņu novadīšanas punkts, kas nav reģistrēts datu bāzē.

Ir vairāki ŪO, kuros nonāk ļoti mazs notekūdeņu daudzums un ŪO teritorijā neatrodas nozīmīgas apdzīvotās vietas. Sekojošos ūdens objektos ir ieteicams atkārtoti pārliecināties par to, ka galvenais risks ir notekūdeņu ietekme – D466 Sūļupe, D547 Rudņa\_2 un E130 Biržkalnu ezers.

Veiktie aprēķini liecina, ka NAI attīrīto notekūdeņu ietekme uz ŪO ar tādām piesārņojošām vielām kā P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> ir ļoti liela. Bieži tieši no NAI novadīto attīrīto notekūdeņu ietekme ir 80% un vairāk no kopējās ŪO teritorijā radītās P<sub>kop</sub> un N<sub>kop</sub> slodzes, piemēram, D451 Bolupe\_2, D529 Rieba, G308 Jogla, E222 Dūņezers, L143 Lielupe\_2, V018 Tebra un V093 Slocene\_2. No NAI novadītā piesārņojuma būtiska samazināšana uzlabos ŪO ūdens kvalitāti.

Savukārt veiktie aprēķini arī ļoti labi norāda ŪO, kuros būtiska problēma ir nepietiekams centralizēto notekūdeņu savākšanas tīklu pārklājums, kā rezultātā ir liels DKS sistēmu skaits, kas rada lielu kopējā piesārņojuma slodzi, piemēram, D494 Līksna, D571 Piķurga, L115 Ālave, V138 Stende\_1 un E028 Laidzes ezers.

### 3.LAUKU DARBI GRĪVAS (V084), ŠĶĒDES (V129) UN VIRCAVAS (L147) ŪDENSOBJEKTOS

Iepriekšējās nodaļās ir aprakstīta konstatētā punktveida piesārņotāju un decentralizēto notekūdeņu savākšanas sistēmu dažādā ietekme uz ŪO ūdens kvalitāti. Lai gūtu pamatojumu vispārīgiem secinājumiem un novērtētu analizēto datu pietiekamību un atbilstību dabā novadīto notekūdeņu piesārņojumu no punktveida avotiem (nelielo apdzīvoto vietu NAI, decentralizētajām kanalizācijas sistēmām, atsevišķiem saimnieciskās darbības objektiem, piemēram ražotnēm, mājlopu novietnēm utt.) ietekmei uz ŪO, kā arī noteiktu cēloņus un sniegt risinājumus šāda piesārņojuma ietekmei uz ūdens objektu ūdens kvalitāti, 2025.gada septembrī – oktobrī ir veikti lauku darbi trīs ūdens objektos Latvijā:

- V129 Šķēde;
- V084 Grīva;
- L147 Vircava.

Lauku darbu ietvaros ir veikta faktiskā ūdens objektu ūdens kvalitātes pārbaude pirms un pēc NAI izplūdes, un NAI attīrīšanas kvalitātes novērtēšana. Izpildītājs divas reizes veica 9 NAI ieplūstošo un izplūstošo notekūdeņu analīzi, kā arī visu trīs ūdens objektu stāvokļa un piesārņojošo vielu koncentrācijas novērtējumu 11 vietās. Visi plānotie notekūdeņu un upju ūdeņu paraugi tika ņemti divas reizes, ņemot vērā faktiskos meteoroloģiskos apstākļus līguma izpildes laikā. Analīžu ietvaros tika novērtēta piesārņojošo vielu - SV, BSP<sub>5</sub>, KSP, N<sub>kop</sub>, NH<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub> un P<sub>kop</sub> koncentrācija. Ūdensobjektos papildus ir novērtēts ūdens caurplūdums un temperatūra analīžu ņemšanas brīdī. Vienlaikus ir sagatavots apraksts un iespēju robežās arī kartogrāfiskie materiāli par citiem objektiem ūdens objekta sateces baseinā, kas varētu ietekmēt attiecīgā ūdens objekta ūdens kvalitāti, piemēram, mājlopu novietnes (fermas), citi saimnieciskie un industriālie objekti, kas atrodas ārpus apdzīvoto vietu robežām un to notekūdeņu apsaimniekošanas sistēmām.

Darba mērķi bija veikt praktisku mazo NAI un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes novērtējumu uz ūdensobjektiem. Kopā ar iepriekš veikto novērtēt pierādījumus, norādes vai korelācijas, kas liecinātu par mazo NAI un decentralizēto notekūdeņu apsaimniekošanas sistēmu vai citu punktveida objektu ietekmi uz ūdens objektu ūdens kvalitāti un šādu ietekmju lieluma aplēses. Ar minētajiem praktiskajiem darbiem un konkrētu ūdens objektu piemēru palīdzību, bija plānots novērtēt mazo NAI darbībai izvirzīto prasību atbilstību ŪO ūdens kvalitātes stāvokļa nepasliktināšanai.

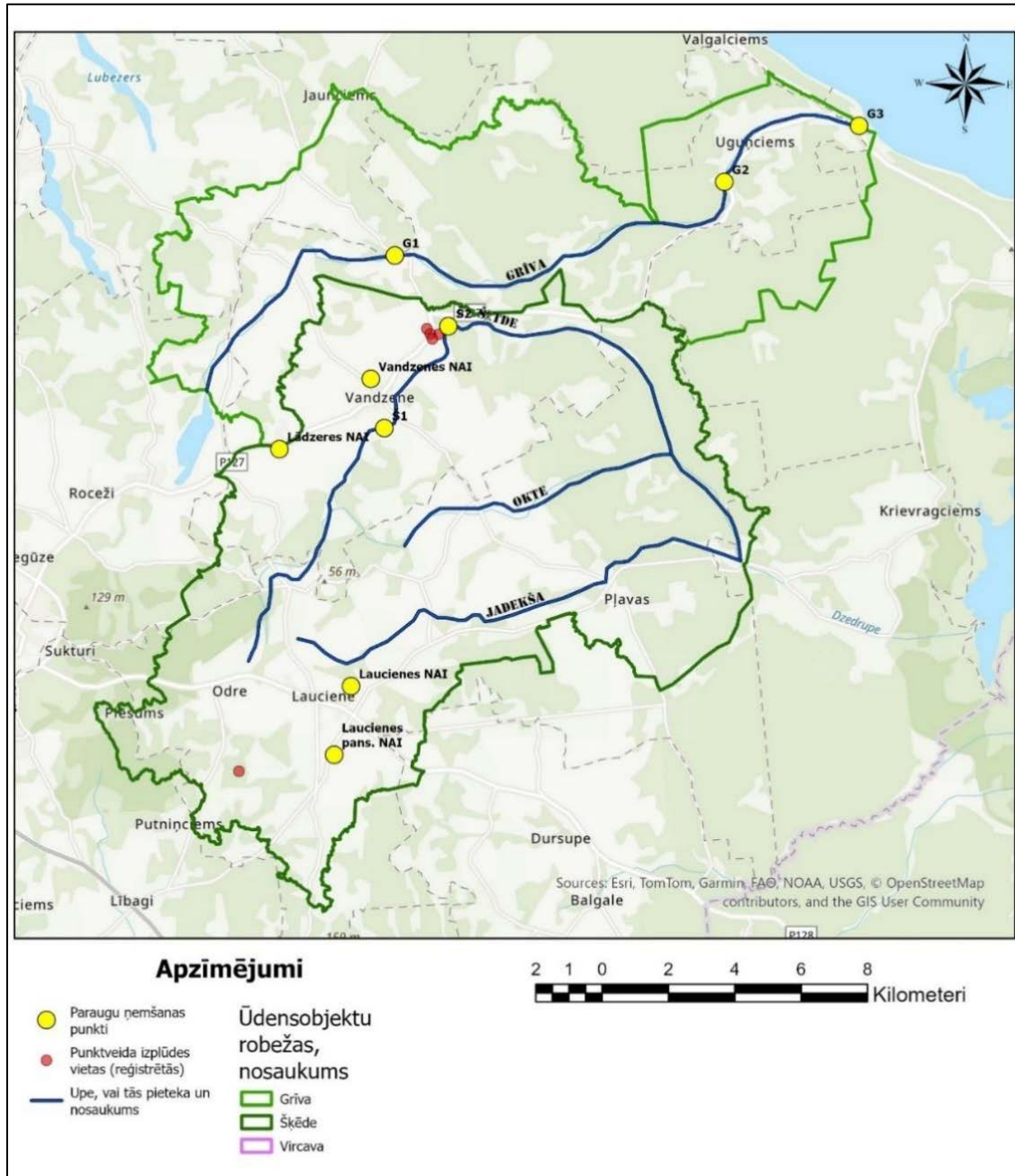
ŪO ūdens kvalitātes novērtējumu bija paredzēts veikt līguma izpildes laikā mazūdens periodā. Tomēr 2025.gada vasaras un rudens faktiskie laika apstākļi un lielais nokrišņu daudzums veicināja būtisku un nepārtrauktu virsūdeņu pieplūdi ŪO, kā rezultātā pilnībā izpalika raksturīgais mazūdens periods. Visu līguma izpildes laiku, kā arī faktisko ūdens mērījumu laiku ūdens daudzums ŪO būtiski pārsniedza tipisko ūdens daudzumu mazūdens periodā. Kā rezultātā lauku darbu ietvaros iegūtie dati neraksturo ŪO stāvokli sausās un karstās vasarās vai mazūdens periodā.

## Grīvas (V084), Šķēdes (V129) un Vircavas (L147) ūdens objektu teritoriju vispārējs apraksts

ŪO novērtējuma sākumā ir apkopota vispārīga informācija, kas raksturo vērtētos ūdens objektus – V129 (Šķēde), V084 (Grīva) un L147 (Vircava).

**Ūdensobjekts (ŪO) V084 (Grīva).** V084 izvietots Ziemeļkursas augstienes A daļā (Dundagas pacēlums R daļā) un Piejūras zemienē A daļā. ŪO aizņem apmēram 22 km garu un 3-6 km platu, R – A virzienā orientētu teritoriju Grīvas upes un to pieteku krastos, apmēram 11 965 ha platībā.

### 3-1.attēls Grīvas un Šķēdes ŪO izvietojums



Teritorijā dominē meža zemes, īpaši ŪO centrālajā un A daļā, bet lauksaimniecībā izmantojamās zemes galvenokārt ir ŪO R daļā vai mozaīkveidā lielāku meža zemju masīvos. Meža zemes aizņem apmēram

60 - 65% no ŪO baseina kopējās platības. ŪO lielākās upes ir Grīva un tās pietekas. Grīvas upes straumes ātrums nav noteikts, bet, ņemot vērā izvietojumu un augsto purvu īpatsvaru baseinā, straumes ātrums ir neliels un tipisks nelielām, lēzenām piejūras upēm. ŪO teritorijā nav lielu apdzīvotu vietu, bet lielākās apdzīvotās vietas<sup>59</sup> ir Uguņciems (100 iedz.), Upesgrīva (117 iedz.), un Dārtes ciems (~35 iedz.). Šīs un mazākas apdzīvotas vietas vai viensētu puduri veido arī lielāko punktveida slodzi ŪO teritorijā, jo saskaņā ar valsts statistikas pārskata "2-Ūdens" datiem ŪO teritorijā nav citu būtisku punktveida piesārņojuma emisiju avoti. Jāsecina, ka faktiski tieši apdzīvoto vietu sadzīves notekūdeņu NAI un arī individuālo NAI vai decentralizēto notekūdeņu attīrīšanas sistēmu radītais piesārņojums ūdens vidē ir būtiskākais potenciālais piesārņojuma avots V084 baseinā. Vienlaikus pirmsšķietami ir jāsecina, ka baseinā nav būtisku antropogēno slodžu, jo kā norādīts Ventas upes baseina aprakstā – Grīvas lejtecē atrodas Uguņciems un Upesgrīva, bet nav NAI. Konstatētais sadzīves notekūdeņu piesārņojums var liecināt par decentralizētu notekūdeņu ieplūdi. Upes lejteces krastos ir vairāki vasarnīcu ciemati un atpūtas vietas, no kā jāsecina, ka ŪO tiek izmantoti pārsvarā decentralizēti notekūdeņu attīrīšanas risinājumi ar, visticamāk, ierobežotu notekūdeņu attīrīšanas kvalitāti.

**Ūdensobjekts (ŪO) V129 (Šķēde).** V129 izvietots Ziemeļkursas augstienes A daļā uz robežas ar Piejūras zemieni un ŪO aizņem apmēram 17 km garu un 15 km platu teritoriju. Šķēdes upes un to pieteku kopējā platība ir apmēram 19 789 ha. Teritoriju līdzīgās proporcijās aizņem lauksaimniecībā izmantojamās zemes, bet teritorijas A un R robežās dominē meža zemes (apmēram 45 - 50% no ŪO baseina kopējās platības). ŪO lielākās upes ir Šķēde un tās pietekas Okte un Jādekša. Šķēdes upes straumes ātrums nav noteikts, bet ņemot vērā izvietojumu augstienes nomalē, tā ir ar salīdzinoši strauju kritumu un straujteču posmiem. ŪO teritorijā lielākās apdzīvotās vietas<sup>60</sup> ir Lauciene (619 iedz.), Pļavas (160 iedz.), Vandzene (509 iedz.), Vandzenes skola (106 iedz.), un Lādzere (86 iedz.). Šīs un mazākas apdzīvotas vietas vai viensētu puduri veido arī lielāko punktveida slodzi ŪO teritorijā, jo saskaņā ar valsts statistikas pārskata "2-Ūdens" datiem ŪO teritorijā nav citu būtisku punktveida piesārņojuma emisiju avoti, izņemot SIA "Senga" Vandzenes skolas tuvumā un SIA "Scandbio Latvia" ražotne ŪO R daļā.

SIA "Senga" ražotnes teritorijā ir izvietotas trīs NAI, kurās 2024.gadā tika nodrošināta notekūdeņu otrējā attīrīšana 11 583 m<sup>3</sup> apjomā, novadot vidē normatīvi tīrus ražošanas notekūdeņus. Savukārt SIA "Scandbio Latvia" gadā apstrādāja un vidē novadīja 162 m<sup>3</sup> attīrītus sadzīves notekūdeņus. Jāsecina, ka faktiski tieši apdzīvoto vietu sadzīves notekūdeņu NAI un decentralizēto notekūdeņu attīrīšanas sistēmu radītais piesārņojums ūdens vidē ir būtiskākais potenciālais piesārņojuma avots V129 baseinā. ŪO esošās NAI, no kurām daļā veikta arī notekūdeņu testēšana šī pētījuma ietvaros, un to galvenie raksturlielumi apkopoti 3-1.tabulā. Lielākajās sadzīves notekūdeņu NAI tiek veikta otrējā jeb bioloģiskā notekūdeņu attīrīšana.

3-1.tabula Notekūdeņu attīrīšanas iekārtas ŪO V129 Šķēde

Nosaukums	Projektētā jauda, CE	Projektētā jauda, m <sup>3</sup> /dnn	Piesaistīto iedz. skaits	Notekūdeņu apjoms 2024.gadā	Izplūdes vieta	Potenciālais DKS izmantotāju skaits <sup>61</sup>
Laucienes NAI	450	100	442	21 491	Jādekšas upe (Šķēdes pieteka)	~177

<sup>59</sup> Deklarētie iedzīvotāji uz 01.01.2024.

<sup>60</sup> Deklarētie iedzīvotāji uz 01.01.2024.

<sup>61</sup> deklarētie iedz. mīnuss NAI piesaistīto iedz. skaits.

Nosaukums	Projektētā jauda, CE	Projektētā jauda, m <sup>3</sup> /dnn	Piesaistīto iedz. skaits	Notekūdeņu apjoms 2024.gadā	Izplūdes vieta	Potenciālais DKS izmantotāju skaits <sup>61</sup>
Laucienes pansionāta NAI	1000	100	256	12 859	Jādekšas upe (Šķēdes pieteka)	0
Vandzenes NAI	600	200	450	20460	Šķēdes upe	~59
Lādzeres NAI	50	25	33	1110	Šķēdes upe	~53
Vandzenes skolas NAI	70	17	65	2100	Šķēdes upe	~41

**Ūdensobjekts (ŪO) L147 (Vircava).** ŪO L147 izvietots Zemgales līdzenuma D daļā un ŪO aizņem apmēram 30 km garu un 2-6 km platu joslu teritoriju Vircavas upes krastos, apmēram 12 492 ha platībā. Teritorijas lielāko daļu aizņem intensīvi izmantotas lauksaimniecībā izmantojamās zemes, un tikai ŪO ziemeļos pie Jelgavas pilsētas baseina lielāko daļu veido meža zemes (apmēram 20% no ŪO baseina kopējās platības). ŪO lielākās upes ir Vircava un tās pieteka Eleja, kuru straumes ātrums ir neliels (0.1 – 0.3 m/s, palu laikā līdz 0.5 m/s). ŪO teritorijā lielākās apdzīvotās vietas<sup>62</sup> ir Eleja (1 547 iedz.), Vircava (272 iedz.), Bērvircava (439 iedz.), Lielvircava (249 iedz.) un Mežciems (583 iedz.). Šīs apdzīvotās vietas veido arī lielāko punktvēida slodzi ŪO teritorijā, jo saskaņā ar valsts statistikas pārskata “2-Ūdens” datiem ŪO teritorijā nav citu būtisku punktvēida piesārņojuma emisiju avoti, izņemot SIA “Elagro Trade” NAI “Bērzi”, Elejā, kurā netiek radīti notekūdeņi, bet tehniskais ūdens saimnieciskajā darbībā nelielā apjomā (124 m<sup>3</sup>/2024.gadā), kas atbilst lietus ūdeņu kvalitātei. Jāsecina, ka faktiski tieši apdzīvoto vietu sadzīves notekūdeņu NAI un arī individuālo NAI vai decentralizēto notekūdeņu attīrīšanas sistēmu radītais piesārņojums ūdens vidē ir būtiskākais potenciālais piesārņojuma avots L147 baseinā. ŪO esošās NAI, kurās veikta arī notekūdeņu testēšana šī pētījuma ietvaros, un to galvenie raksturlielumi apkopoti 3-2.tabulā. Visās sadzīves notekūdeņu NAI tiek veikta otrējā jeb bioloģiskā notekūdeņu attīrīšana.

3-2.tabula Notekūdeņu attīrīšanas iekārtas ŪO L147 Vircava

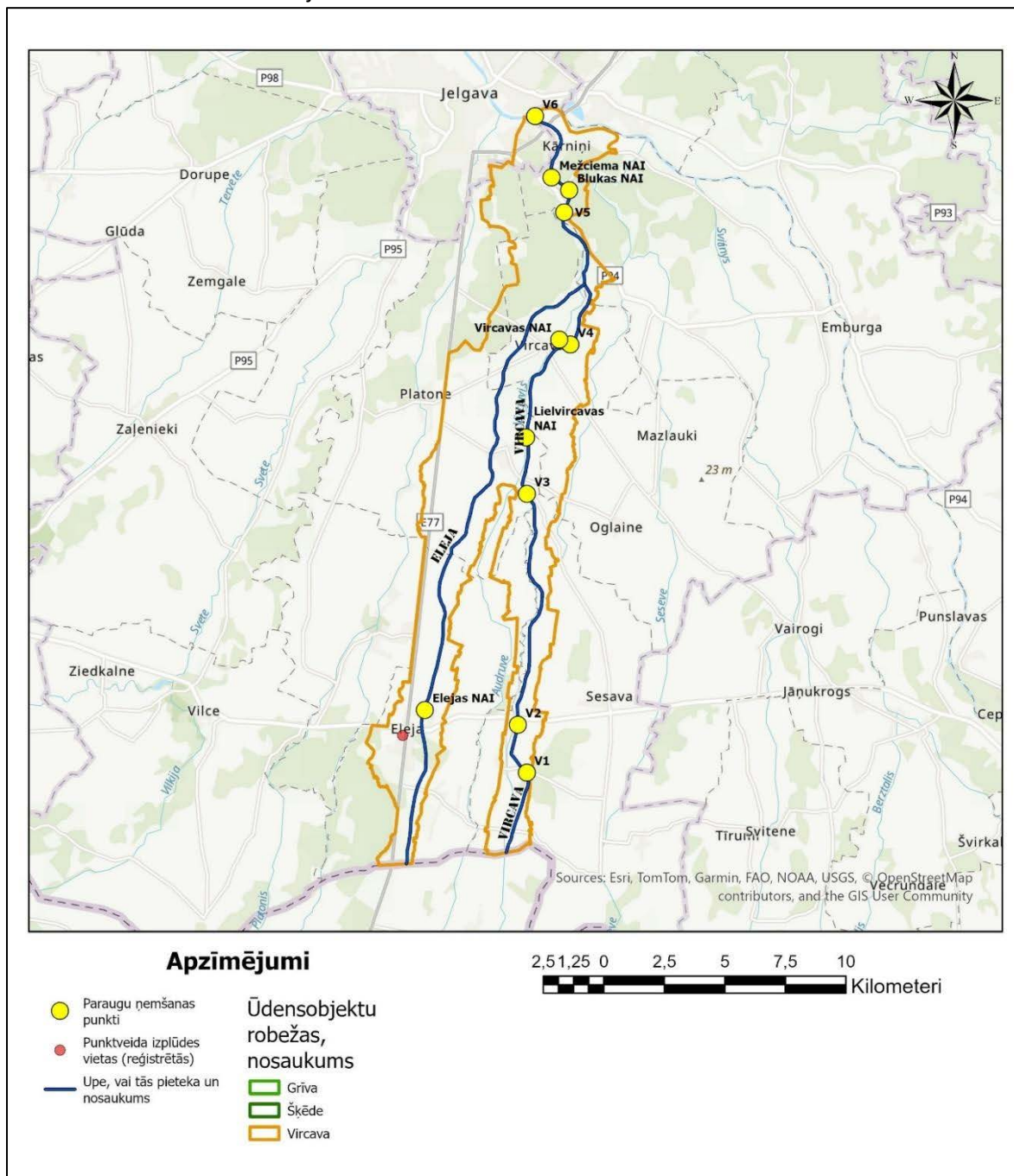
Nosaukums	Projektētā jauda, CE	Projektētā jauda, m <sup>3</sup> /dnn	Piesaistīto iedz. skaits	Notekūdeņu apjoms 2024.gadā	Izplūdes vieta	Potenciālais DKS izmantotāju skaits <sup>63</sup>
Elejas NAI	1000	400	1500	69 425 (t.sk. 9 341 m <sup>3</sup> no Bērvircavas)	Elejas upe (Vircavas pieteka)	~47
Lielvircavas NAI	25	50	86	6673	Vircavas upe	~163
Vircavas NAI	100	70	460	10118	Vircavas upe	n/d
Mežciema NAI	25	25	180	5696	Vircavas upe	~403

<sup>62</sup> deklarētie iedzīvotāji uz 01.01.2024.

<sup>63</sup> deklarētie iedz. mīnuss NAI piesaistīto iedz. skaits.

Nosaukums	Projektētā jauda, CE	Projektētā jauda, m <sup>3</sup> /dnn	Piesaistīto iedz. skaits	Notekūdeņu apjoms 2024.gadā	Izplūdes vieta	Potenciālais DKS izmantotāju skaits <sup>63</sup>
Blukas NAI	125	25	107	8697	Vircavas upe	n/d

3-2.attēls Vircavas ŪO izvietojums



## Grīvas (V084), Šķēdes (V129) un Vircavas (L147) ūdens objektu ūdens paraugu izvērtējums

Visos lauku darbu ietvaros vērtētos ŪO tika veikta ūdens paraugu noņemšana 2025.gada 28.augustā un 2.septembrī, bet atkārtoti 2.oktobrī, tādējādi nodrošinot, ka katrā paraugu ņemšanas vietā, tiek iegūti divi atbilstoši paraugi. Testēšanas pārskatu dati apkopti šī ziņojuma pielikumā un sekojošās tabulās.

### Ūdensobjekts (ŪO) V084 (Grīva).

3-3.tabula Testēšanas pārskata dati ŪO V084 Grīva

Parauga identifikators	Nosaukums	Datums	laiks	ūdens t, C	pH	EVS, $\mu\text{S}/\text{cm}$	Izšķīdušais skābeklis, $\text{mgO}_2/\text{l}$	Piesātinājums, $\text{O}_2\%$	Q, l/s	SV, $\text{mg}/\text{l}$
G1	Grīva augšpus Dārtes ciema	28.08.2025	14:15	13.6	7.8	572	8.6	83	144	X
G2	Grīva augšpus Uguņciema	28.08.2025	13:20	12.8	8.16	492	9.9	94	435	X
G3	Grīva, Upesgrīva	28.08.2025	12:55	13.9	8.19	500	10	97	590	X
G1	Grīva augšpus Dārtes ciema	28.08.2025	<0.042	0.77	0.036	2.1	14	6	0.0263	2
	Grīva augšpus Dārtes ciema	30.09.2025	<0.042	1.07	0.028	0.73	14.7	0.89	0.0045	2.8
G2	Grīva augšpus Uguņciema	28.08.2025	<0.042	1.13	0.04	0.78	22	0.47	0.0066	2.7
	Grīva augšpus Uguņciema	30.09.2025	0.139	1.11	0.024	0.86	42	1.4	0.0061	1.6
G3	Grīva, Upesgrīva	28.08.2025	<0.042	1.1	0.03	0.61	14	0.113	0.0048	2.1
	Grīva, Upesgrīva	30.09.2025	0.049	0.83	0.035	0.96	47	1.41	0.0118	1.7

Grīvas ŪO paraugi ņemti Grīvas upē visā tās garumā. Grīvas ŪO nav punktveida piesārņojuma avotu. Testēšanas dati neuzrāda pamatotu un izsekojamu korelāciju starp piesārņojuma pieaugumu un testēšanas punktu izvietojumu, kas, visticamāk, saistīts ar ŪO teritorijā esošo apdzīvoto vietu mazo izmēru un sadzīves notekūdeņu piesārņojuma nelielo apjomu. Kā jau norādīts Ventas upes baseina plāna aprakstā, Grīvas upes sateces baseinam raksturīga meža zemju un purvu augsts blīvums, kas arī rada dažādu barības vielu elementu virszemes noteci. Veikto testēšanas rezultātu dati atsevišķos rādījumos pārsniedz dabisko ūdeņu labas ūdens kvalitātes tipiskos rādītājus, bet kopumā Grīvā ūdens kvalitāte atbilst labiem, maz ietekmētiem dabisko ūdeņu rādītājiem, par ko liecina arī  $\text{O}_2$  piesātinājuma

līmenis starp 80 – 100%. ĶSP rādītāji 30.09.2025. pārskatos pārsniedz labas kvalitātes robežas, kas, visticamāk, saistīts ar lielāku organisko vielu ienesi no apkārtējās teritorijas (difūzais piesārņojums), ņemot vērā paaugstināto nokrišņu apjomu 2025.gadā.

### Ūdensobjekts (ŪO) V129 (Šķēde).

3-4.tabula Testēšanas pārskata dati ŪO V129 Šķēde

Paraugu identifikators	Nosaukums	Datums	laiks	ūdens t, C	pH	EVS, $\mu\text{S}/\text{cm}$	Izšķīdušais skābeklis, $\text{mgO}_2/\text{l}$	Piesātinājums, $\text{O}_2\%$	Q, l/s	SV, $\text{mg}/\text{l}$
Š1	Šķēde augšpus Vandzenes	28.08.2025	14:35	12.8	7.85	696	9.1	86	80	X
Š2	Šķēde lejpus Vandzenes	28.08.2025	13:50	14.2	8.15	614	9.7	95	275	X
Š1	Šķēde augšpus Vandzenes	28.08.2025	<0.042	0.87	0.037	2.2	10	6.8	0.044	1.9
	Šķēde augšpus Vandzenes	30.09.2025	<0.042	0.74	0.032	2.1	16.6	6.8	0.038	2.4
Š2	Šķēde lejpus Vandzenes	28.08.2025	<0.042	1.15	0.041	2	9	2.1	0.038	2.3
	Šķēde lejpus Vandzenes	30.09.2025	0.115	1.12	0.039	1.7	24	4.7	0.055	2.1
NAI Grīvas ŪO baseinā	Laucienes pansionāta NAI, ieplūde	28.08.2025	43.3	400	6	54	930	<0.034	0.112	154
	Laucienes pansionāta NAI, izplūde		<0.8	4	4.08	30	24	116	2.04	3.7
	Laucienes pansionāta NAI, ieplūde	08.10.2025	44	710	6.4	64	1210	<0.034	0.066	340
	Laucienes pansionāta NAI, izplūde		3	1.8	8.5	98	66	380	0.95	11.2
	Laucienes NAI, ieplūde	28.08.2025	93	320	9.7	93	580	0.143	0.0089	190
	Laucienes NAI, izplūde		<0.8	3.0	6.3	66	21	260	1.54	5.1
	Laucienes NAI, ieplūde	08.10.2025	112	640	16	123	980	0.046	0.0069	380

Paraugu identifikators	Nosaukums	Datums	laiks	ūdens t, C	pH	EVS, $\mu\text{S}/\text{cm}$	Izšķīdušais skābeklis, $\text{mgO}_2/\text{l}$	Piesātinājums, $\text{O}_2\%$	Q, l/s	SV, $\text{mg}/\text{l}$
	Laucienes NAI, izplūde		3.2	1.8	8.6	100	66	390	0.7	9.7
	Lādzeres NAI, ieplūde	28.08.2025	42	100	3.83	44	186	0.073	0.00131	42
	Lādzeres NAI, izplūde		23.6	<1.7	3.65	23	32	1.04	0.181	4.1
	Lādzeres NAI, ieplūde	30.09.2025	50	180	5.8	59	420	1.05	<0.00079	240
	Lādzeres NAI, izplūde		21.7	14	3.25	19	29	0.76	0.081	99
	Vandzenes NAI, ieplūde	28.08.2025	54	190	5.6	61	300	0.106	0.0049	138
	Vandzenes NAI, izplūde		19.1	8.4	5	33	32	52	0.77	3.4
	Vandzenes NAI, ieplūde	30.09.2025	106	320	10.8	106	510	0.078	0.00131	138
	Vandzenes NAI, izplūde		44.4	14	6.8	46	24	25	1.44	4.9

Līdzīgi kā Grīvas ŪO arī Šķēdes ŪO ir veikta upes ūdens testēšana tās augštecē un lejtecē, kas neuzrāda būtiskas virszemes ūdeņu kvalitātes izmaiņas upes garumā, un kopumā pēc lielākās daļas testēto rādītāju atbilst labas, maz ietekmētas ŪO vides parametriem, par ko liecina arī  $\text{O}_2$  piesātinājuma līmenis starp 80 – 100%. Tikai dažos rādītājos, piemēram,  $N_{\text{kop}}$  un viens  $\text{KSP}$  rādītājs pārsniedz labas kvalitātes rādītājus. Vienlaikus nav nekādu pierādījumu vai korelācijas, ka minētās izmaiņas rada konkrēti punktveida avoti, kas Šķēdes upes gadījumā ŪO baseinā ir sastopami, īpaši upes augštecē. Vērtējot pētījuma ietvaros apskatītos punktveida objektus, jāsecina, ka kopumā apdzīvotajās vietās tiek nodrošināta normatīvajos aktos noteikto attīrīšanas prasību izpilde. Pat gadījumos, kad NAI ienākošā notekūdeņu kvalitāte neatbilst tipiskiem sadzīves notekūdeņiem (ir piesārņotāki), NAI notekūdeņus spēj attīrīt augstā kvalitātē (piemēram, BSP,  $\text{KSP}$  pat 95%> apmērā), kas pārsniedz normatīvo aktu prasības par attīrīšanas līmeni attiecīgā līmeņa NAI. Izņemot vienu gadījumu, arī SV tiek attīrītas augstākā līmenī, nekā paredz MK noteikumi Nr.34 attiecīgā lieluma NAI. Lai arī attiecībā uz  $N_{\text{kop}}$  un  $P_{\text{kop}}$  rādītājiem ir novērojami atsevišķi gadījumi, kad minētie rādītāji pēc NAI ir augstākā koncentrācijā nekā NAI ieplūdē, kopumā šie rādītāji arī tiek nodrošināti atbilstoši MK noteikumu Nr.34 prasībām, vienlaikus, ņemot vērā, ka NAI ir nelielas un tās nav aprīkotas ar iekārtām N un P attīrīšanai. Neskatoties uz minēto, tās nodrošina augstāku attīrīšanas līmeni, nodrošinot ne tikai minimālo 10% koncentrācijas samazināšanu, bet nodrošinot pat līdz 50% piesārņojuma līmeņa samazinājumu. Vienlaikus, jāsecina, ka šo rādītāju samazināšana ir ar augstu mainību. Neskatoties uz minēto, kopumā arī Šķēdes upes gadījumā nav iespējams konstatēt, ka esošie punktveida objekti atstātu ietekmi uz Šķēdes upes ūdens kvalitāti. Vienlaikus, jāņem vērā, ka ietekmes novērtēšanu apgrūtina augstais nokrišņu daudzums testa paraugu ņemšanas laikā, kas lielā mērā varētu nodrošināt izplūdē nonākošā piesārņojuma papildu

atšķaidīšanu, vienlaikus ŪO baseinā esošās NAI nodrošina augstu attīrīšanas kvalitāti, tādējādi objektīvi samazinot apskatīto apdzīvoto vietu vides ietekmi.

### Ūdensobjekts (ŪO) L147 (Vircava).

5.tabula Testēšanas pārskata dati ŪO L147 Vircava

Paraugu identifikators	Nosaukums	Datums	laiks	ūdens t, C	pH	EVS, $\mu\text{S/cm}$	Izšķīdušais skābeklis, $\text{mgO}_2/\text{l}$	Piesātinājums, $\text{O}_2\%$	Q, l/s	SV, $\text{mg/l}$
V1	Vircava augšpus Bērvircavas	02.09.2025	13:50	18.1	7.94	921	9.3	100	169.85	X
V2	Vircava lejpus Bērvircavas	02.09.2025	13:30	17.9	7.84	879	10	107	209.17	X
V3	Vircava augšpus Audruves	02.09.2025	13:15	16.7	8.08	890	9.9	103	447.27	X
V4	Vircava lejpus Vircavas	02.09.2025	14:50	18.1	7.87	942	9.4	100	514.13	X
V5	Vircava augšpus Mežciema	02.09.2025	15:10	17.6	7.95	1007	9.6	102	551.1	X
V6	Vircava grīva	02.09.2025	15:30	18.7	7.91	1001	8.4	91	6	X
V1	Vircava augšpus Bērvircavas	02.09.2025	<0.042	0.86	0.022	5.1	26	16.4	0.033	0.8
	Vircava augšpus Bērvircavas	02.10.2025	<0.042	0.69	0.022	2.8	12.2	8.6	0.0102	2.4
V2	Vircava lejpus Bērvircavas	02.09.2025	0.046	0.83	0.028	5.2	23	16	0.073	3
	Vircava lejpus Bērvircavas	02.10.2025	0.058	0.92	0.034	2.8	12.7	8.5	0.044	0.7
V3	Vircava augšpus Audruves	02.09.2025	0.089	0.97	0.038	4.8	22	15.1	0.041	1.2
	Vircava augšpus Audruves	02.10.2025	<0.042	1	0.034	2.5	12	7.2	0.0112	0.8
V4	Vircava lejpus Vircavas	02.09.2025	0.077	0.97	0.054	4.4	19.4	14	0.088	1.9
	Vircava lejpus Vircavas	02.10.2025	0.16	1.22	0.062	2.1	12	5.1	0.037	2.4
V5	Vircava augšpus Mežciema	02.09.2025	<0.042	0.83	0.076	4	21	12.1	0.068	1.3

Paraugu identifikators	Nosaukums	Datums	laiks	ūdens t, C	pH	EVS, $\mu\text{S}/\text{cm}$	Izšķīdušais skābeklis, $\text{mgO}_2/\text{l}$	Piesātinājums, $\text{O}_2\%$	Q, l/s	SV, $\text{mg}/\text{l}$
	Vircava augšpus Mežciema	02.10.2025	0.048	0.95	0.068	1.9	6	4.9	0.0253	3.5
V6	Vircava grīva	28.08.2025	0.106	0.95	0.076	4	25	11.6	0.098	1.9
	Vircava grīva	02.10.2025	0.088	0.83	0.086	2	8	4.6	0.043	2.3
NAI Vircavas ŪO baseinā	Elejas NAI, izplūde	02.09.2025	35.1	60	3.9	38	172	0.057	0.037	56
	Elejas NAI, ieplūde	02.09.2025	53	80	7.2	67	250	<0.034	0.0122	164
	Elejas NAI, ieplūde	02.10.2025	71	150	8.2	84	350	<0.034	0.0031	240
	Elejas NAI, izplūde	02.10.2025	61	120	5.5	61	195	0.131	0.046	50
	Lielvircavas NAI, izplūde	02.09.2025	22.4	5.4	2.54	26	42	0.58	1.55	19
	Lielvircavas NAI, ieplūde	02.09.2025	35.2	7.9	2.74	37	71	<0.034	0.22	19
	Lielvircavas NAI, izplūde	02.10.2025	70	22	6.8	64	75	1.41	0.59	16.4
	Lielvircavas NAI, ieplūde	02.10.2025	74	85	6.6	72	186	0.129	0.0062	49
	Vircavas NAI, izplūde	02.09.2025	10.4	8.5	1.49	25	27	40	3.11	8.9
	Vircavas NAI, ieplūde	02.09.2025	61	140	5.4	73	340	0.091	0.00164	152
	Vircavas NAI, izplūde	02.10.2025	43.5	24	3.56	41	101	<0.034	0.003	39
	Vircavas NAI, ieplūde	02.10.2025	60	105	5.8	62	197	0.079	<0.00079	64
	Mežciema NAI, izplūde	02.09.2025	52	45	4.6	64	179	15.6	2.29	160
	Mežciema NAI, ieplūde	02.09.2025	68	200	6.6	80	360	0.12	0.0062	112
	Mežciema NAI, izplūde	02.10.2025	6.4	10	4.16	12	31	18	1.06	5
	Mežciema NAI, ieplūde	02.10.2025	116	250	9.2	119	270	0.37	0.0118	128
	Blukas NAI, izplūde	02.09.2025	138	300	17.3	148	600	0.25	0.0036	134
Blukas NAI, ieplūde	02.09.2025	161	340	14	180	640	0.25	0.0076	140	
Blukas NAI, izplūde	02.10.2025	121	45	8	112	145	0.46	0.47	37	

Vircavas ŪO no pētījumā apskatītajiem ŪO atrodas ne tikai lielākā apdzīvotā vieta (Eleja), bet arī vairākas citas apdzīvotas vietas, kā arī ŪO novietots intensīvas lauksaimniecības zonā, kam arī būtu jāatstāj ietekme uz upes ūdens kvalitāti. Vienlaikus novērtējot veikto testēšanas pārskatu datus, jāsecina, ka paraugu ņemšanas laikā, Vircavas upes ūdens atbilst labas kvalitātes dabas ūdeņu

parametriem, vienlaikus paaugstinātais O<sub>2</sub> saturs varētu liecināt par eitrofikācijas procesiem. Iespējams, paaugstinātais nokrišņu daudzums un virszemes notece neļauj izdarīt objektīvus secinājumus tikai no veiktajiem testēšanas pārskatiem, ņemot vērā Vircavas upes atrašanās vietu un, visticamāk, izteiktā mazūdens periodā ūdens kvalitāte ir pasliktināta.

No veiktajiem testēšanas pārskatiem Vircavas ŪO teritorijā esošajās NAI, jāsecina, ka atšķirībā no Šķēdes ŪO, kur NAI labi veica pat paaugstināta piesārņojuma attīrīšanu, Vircavas ŪO no NAI nonāk pārsvarā tipiskiem sadzīves notekūdeņiem atbilstoši notekūdeņi, kuru attīrīšana kopumā notiek atbilstoši normatīvo aktu minimālajām prasībām. Vienlaikus redzams, ka atsevišķos gadījumos (piemēram, SV) attīrīšana netiek veikta pilnībā ievērojot normatīvo aktu prasības, vai arī tā tiek veikta minimālā sliekšņa robežās, kas varētu liecināt gan par NAI tehniskā stāvokļa, gan jaudu neatbilstību, ienākošā piesārņojuma slodzei. Ņemot vērā minēto, var prognozēt, ka, piemēram, mazūdens periodā, NAI, kā punktveida objekta ietekme uz Vircavas upes ūdens kvalitāti var būt nozīmīga. Lai gan ņemot vērā ŪO izvietojumu, to, visticamāk, ir grūti nošķirt no difūzā piesārņojuma ietekmes. Jebkurā gadījumā būtiski, ka minētie punktveida objekti, kuros ir koncentrējies būtisks sadzīves kanalizācijas notekūdeņu apjoms, tiktu regulāri uzraudzīti un tajos tiktu nodrošināta pēc iespējas augstāka un stabilāka notekūdeņu attīrīšana, lai pēc iespējas izslēgtu šādu piesārņojuma avotu ietekmi uz upes ūdens kvalitāti.

## **SECINĀJUMI**

2025.gada vasara bija ar lielu nokrišņu daudzumu, kā rezultātā ŪO visu laiku bija liels vidējā ūdens daudzums, kā rezultātā arī liels straumes ātrums un kopējā ūdens plūsma. Veiktās ŪO ūdens paraugu analīzes neuzrādīja pamanāmu NAI ietekmi uz ŪO ūdens kvalitāti. Ūdens paraugu analīzēs netika reģistrēta nozīmīga vai pamanāma ietekme uz ŪO ūdens kvalitāti.

Var secināt, ka atkarībā no laika apstākļiem NAI ietekme uz ŪO atšķiras. Slapjās un lietainās vasarās šī ietekme ir mazāka, jo ŪO ir palielināts ūdens daudzums un palielināts straumes ātrums, kā rezultātā ŪO var akumulēt lielāku pēc NAI ieplūstošu attīrīto notekūdeņu piesārņojošo vielu daudzumu.

Savukārt sausās vasarās, kad ūdens daudzums ŪO ir mazs, no NAI izplūstošo attīrīto notekūdeņu ietekme uz ŪO ūdens kvalitāti var būt būtiski lielāka. Maz ūdens periodā ŪO ūdens kvalitāte jau dabīgi ir sliktāka samazināta ūdens daudzuma, samazināta straumes ātruma un paaugstinātas ūdens temperatūras dēļ. Papildus novadīti attīrītie sadzīves notekūdeņi atstāj būtiski lielāku negatīvo ietekmi.

# PIELIKUMI

## 1. PIELIKUMS: TĒZES PAR NOTEKŪDEŅU ATTĪRĪŠANAS PRASĪBĀM, KAS NOTEIKTAS NORMATĪVAJOS AKTOS

Šajā pielikumā ir apkopotas tēzes no 9 ziņojumiem, projektēšanas uzdevumiem, matemātiskā modeļa u.c. dokumentiem, kas sagatavoti projekta LIFE GOODWATER IP ietvaros ar atziņām par normatīvajos aktos noteiktajām prasībām notekūdeņu attīrīšanai mazās apdzīvotās vietās.

Nr.p.k.	Tēze	Dokuments
1.	Tiesiskais regulējums nenosaka notekūdeņu izplūdes normatīvus konkrētām piesārņojošām vielām (izteiktas mg/l) no aglomerāciju notekūdeņu attīrīšanas iekārtām (NAI) zem 10 000 CE un ir noteikta tikai minimālā attīrīšanas efektivitāte 10%. Tāda notekūdeņu attīrīšana nav pietiekama, lai nodrošinātu notekūdeņus pieņemošo ūdensobjektu labu ekoloģisko stāvokli un ķīmisko kvalitāti. Kā īpaši bīstama ir uzskatāma fosfora un slāpekļa savienojumu nepietiekama attīrīšana un to nonākšana ūdensobjektā, kas veicina upju aizaugšanu – eitrofikāciju un upes ekosistēmas degradāciju.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 3.lpp.
2.	Lai iespējami ierobežotu vai novērstu ar notekūdeņu emisijām rādīto piesārņojošo vielu ietekmi uz ūdeņiem un vidi kopumā, ir nepieciešams noteikt stingrākas prasības notekūdeņu attīrīšanai no slāpekļa un fosfora savienojumiem (normatīvais piesārņojums) neatkarīgi no NAI ienākošā piesārņojuma slodzes, pretējā gadījumā upju baseinu stāvoklis var nākotnē tikai pasliktināties.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 3.lpp.
3.	Lielupes UBAP ietvaros secināts, ka, piemēram, attiecībā uz Nkop, visas mazās apdzīvotās vietas (ar CE<2000) to novada vidē pat vairāk nekā apgabalā esošās lielās 6 pilsētas.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 11.lpp.
4.	Notekūdeņu sastāvs ievērojami atšķiras no dabā esošā ūdens sastāva. Cilvēku darbības rezultātā piesārņotus ūdeņus bieži vien neattīra līdz nepiesārņotu virszemes ūdeņu kvalitātei. Šis atlikušais piesārņojums arī rada to, ko sauc par slodzi uz vidi. Neattīrītu notekūdeņu nokļūšana atklātos ūdeņos vai gruntī var nodarīt kaitējumu videi un cilvēku veselībai, tāpēc ir svarīgi attīrīt notekūdeņus līdz iespējami tīrākai pakāpei.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 17.lpp.
5.	Notekūdeņu sastāvs ievērojami atšķiras no dabā esošā ūdens sastāva. Cilvēku darbības rezultātā piesārņotus ūdeņus bieži vien neattīra līdz nepiesārņotu virszemes ūdeņu kvalitātei. Šis atlikušais piesārņojums arī rada to, ko sauc par slodzi uz vidi. Neattīrītu notekūdeņu nokļūšana atklātos ūdeņos vai gruntī var nodarīt	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 18.lpp.

Nr.p.k.	Tēze	Dokuments
	kaitējumu videi un cilvēku veselībai, tāpēc ir svarīgi attīrīt notekūdeņus līdz iespējami tīrākai pakāpei.	
6.	Neattīrīti notekūdeņi ne tikai ietekmē augšnes, virszemes un pazemes ūdens kvalitāti, bet arī sekmē ūdenstilpju aizaugšanu, samazinot ūdens caurredzamību, un ietekmē ūdenstilpēs esošo sugu dzīves apstākļus. Tāpēc, līdz ar notekūdeņu apjoma palielinājumu, ir būtiski, lai gan mājsaimniecību, gan ražošanas notekūdeņi, pirms tie nonāk atklātos ūdeņos vai gruntī, tiktu pienācīgi attīrīti visās centralizētajās (pilsētās un ciemos), kā arī decentralizētajās kanalizācijas sistēmās.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 17.lpp.
7.	Nākotnes ciema NAI kopējā fosfora rādītājam nav noteiktas robežvērtības, ir tikai minimālā attīrīšanas efektivitāte, kas ir 10% (piesārņojuma samazinājums attiecībā uz ienākošo piesārņojumu uz NAI). Tādēļ ir loģiski, ka veidojas situācija, atbilstoši kurai lejtecē no NAI izplūdes vietas kopējais fosfors vienmēr būs lielāks nekā augštecē.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 31.lpp.
8.	Saskaņā ar Engures ciema notekūdeņu attīrīšanas iekārtu tehniskajā dokumentācijā uzrādīto informāciju un veiktajiem aprēķiniem NAI projektētā jauda cilvēku ekvivalentos ir 2500. Engures ciemā centralizētā kanalizācijas sistēma ir neliela, tā savāc notekūdeņus no 651 iedzīvotāja vai 45% no kopējā iedzīvotāju skaita.	Biedrība "Baltijas krasti". 2020. Ziņojums par decentralizēto kanalizācijas notekūdeņu slodzēm un iespējamiem apsaimniekošanas risinājumiem. Rīga, 10.lpp.
9.	Lai īpaši jutīgās virszemes ūdens teritorijās (tai skaitā, riska ūdensobjektā L117SP) sasniegtu Upju baseinu apsaimniekošanas plānos plānotos mērķlielumus, no aglomerācijām ar CE<10000 ūdensobjektu ietekmējošām NAI emitētajiem notekūdeņiem MK noteikumos Nr. 34, ir jānosaka paliekošā piesārņojuma koncentrācijas slāpekļa un fosfora savienojumiem attīrītajos notekūdeņos.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 10.lpp.

## 2. PIELIKUMS: TĒZES PAR MAZO APDZĪVOTO VIETU NAI UN TO DARBĪBU

Šajā pielikumā ir apkopotas tēzes no 9 ziņojumiem, projektēšanas uzdevumiem, matemātiskā modeļa u.c. dokumentiem, kas sagatavoti projekta LIFE GOODWATER IP ietvaros ar atziņām par mazo apdzīvoto vietu notekūdeņu attīrīšanas iekārtām un to darbību

Nr.p.k.	Tēze	Dokuments
1.	Nodrošināt, ka ražošanas notekūdeņu apjoms un piesārņojums, kas nokļūst Nākotnes ciema NAI, atbilst tipisku sadzīves notekūdeņu raksturojumam. Ja pastāv risks, ka ražošanas uzņēmumi šīs prasības nevar nodrošināt pastāvīgi, tad ir nepieciešams pārskatīt sabiedrisko ūdenssaimniecības pakalpojumu	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 44.lpp.

Nr.p.k.	Tēze	Dokuments
	sniegšanas līgumu un atteikties pieņemt ražošanas notekūdeņus Nākotnes ciema NAI.	
2.	Piemēram, paaugstinātas kopējā slāpekļa piesārņojuma koncentrācijas rādītāja atšķirības no tipiskiem sadzīves notekūdeņu rādītājiem, ir korelējamas tieši ar ražošanas notekūdeņu piesārņojumu, jo īpaši, ja ražošanas process ir saistīts ar dzīvnieku kautuves darbību. Līdz ar to, samērā droši var apgalvot, ka sadzīves notekūdeņiem netipiskās koncentrācijas svārstības radušās tieši ražošanas notekūdeņu ietekmes dēļ.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 9.lpp.
3.	Var secināt, ka Engures ciema NAI laika posmā no 2020. gada jūlija līdz decembrim spējusi efektīvi attīrīt visas piesārņojošās vielas pēc uzdotās attīrīšanas efektivitātes - % vidēji augstāk par zemāko noteikto sliekšni.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 32.lpp
4.	Var izdarīt secinājumus, ka NAI vadība un iekārtas apkalpojošais personāls labi izprot procesus, seko līdzi visām izmaiņām tajos un prot atbilstoši pielāgot procesus dažādos notekūdeņu attīrīšanas posmos. Tomēr ir nepieciešams uzsvērt, ka nākotnē, plānojot decentralizēto kanalizācijas sistēmu satura pieņemšanu Engures ciema NAI, ir būtiski sākotnēji veikt aprēķinus, lai būtu iespējams novērtēt, kādu ietekmi tas var radīt attīrīšanas efektivitātes izmaiņās.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 32.lpp
5.	Iedzīvotāju un tūristu skaita monitorings Engures ciemā skaidri parāda, ka cilvēku pieaugums gada siltā laika sezonā ir ļoti ievērojams. Konkrētais apstāklis viennozīmīgi ir jāņem vērā pašvaldībai, plānojot komunālo pakalpojumu sniegšanas principus. Šādi būtiski tiek ietekmēts gan centralizētās ūdensapgādes, gan kanalizācijas sistēmu noslogojumus, kam ir sezonāls raksturs.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 53.lpp
6.	Notekūdeņi no decentralizētajām kanalizācijas sistēmām ir ar ļoti lielu piesārņojuma koncentrāciju, smilts saturu, kā arī ar dažādiem atkritumiem, kā rezultātā pēc šādu notekūdeņu noliekšanas NAI ir regulāri jātīra smilšu uztvērēji, kā arī jāatbrīvo restes no atkritumiem.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 23.lpp.
7.	Pašvaldībām, organizējot notekūdeņu apsaimniekošanas pakalpojumus un plašāk iesaistoties decentralizēto kanalizācijas sistēmu radīto notekūdeņu savākšanā un attīrīšanas nodrošināšanas pasākumos, būtu vēlams izskatīt iespējas izstrādāt NAI ekspluatācijas un attīstības stratēģiju, paredzot pasākumus, lai nodrošinātu NAI jaudu atbilstību faktiskajai slodzei, kas pamatota uz mērījumiem un aprēķinos iegūtiem datiem. Ņemot vērā to, ka mājāsaimniecības decentralizētajās kanalizācijas sistēmās savāktos notekūdeņus nenodod attīrīšanai	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 21.lpp.

Nr.p.k.	Tēze	Dokuments
	vienmērīgi, kā arī šobrīd nepastāv mehānisms, lai regulētu vienmērīgu un regulāru šādu notekūdeņu nodošanu, straujas asenizācijas pakalpojumu pieprasījumu izmaiņas varētu radīt negatīvu ietekmi uz attīrīšanas iekārtu projektēto jaudu.	
8.	Bieži vien asenizators decentralizētas kanalizācijas notekūdeņus un nosēdumus izvēlas nevest nodošanai uz Nākotnes ciema NAI, un tie tiek transportēti uz tuvāko lielo pilsētu NAI.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 23.lpp.
9.	Ja Engures ciema NAI sāks pieņemt decentralizēto kanalizācijas sistēmu saturu, tad īpaša vērība būtu jāvērs tieši šāda satura pieņemšanas mezgla izveidei, izvēloties materiālus (piemēram, AISI 316 markas nerūsējošais tērauds), kuri ir noturīgi pret īpaši agresīviem piesārņojumiem, jo decentralizēto kanalizācijas sistēmu saturs ir ļoti koncentrēts un var pārsniegt atsevišķu tipisku sadzīves notekūdeņu piesārņojošo raksturlielumu vērtības. Tāpat būtu jāizvēlas atbilstoša tilpuma pieņemšanas un atšķaidīšanas tvertnes šāda satura pieņemšanai, lai neciestu bioloģiskās attīrīšanas iekārtu pamatkonstrukcijas un process.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 24.lpp
10.	DKS reģistrāciju, apsekošanu un kontrolētu no DKS izvedamo notekūdeņu uzskaiti. Ņemot vērā, ka Nākotnes ciema NAI nav izveidota speciāla notekūdeņu pieņemšanas vieta, pašvaldībai izsvērt priekšlikumu par šādas vietas izveidi atbilstoši Ūdenssaimniecības pakalpojuma likuma prasībām;	Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 9.lpp.
11.	58 mājsaimniecības turpinās izmantot DKS – notekūdeņu krājvertnes, septiņus vai rūpnieciski ražotas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, kurās, saskaņā ar SIA "Jelgavas novada KU" sniegto informāciju, notekūdeņi ir ar ļoti lielu piesārņojuma koncentrāciju, smilts saturu, kā arī ar dažādiem atkritumiem, kā rezultātā pēc šādu notekūdeņu noliešanas Nākotnes ciema NAI ir regulāri jātīra smilšu uztvērēji, kā arī jāatbrīvo restes no atkritumiem, izraisot virkni problēmu notekūdeņu attīrīšanas pieņemšanas kamerā.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 10.lpp.
12.	Lai uzlabotu iepriekš aplūkotās situācijas īpaši jutīgās virszemes ūdens teritorijās vai riska ūdensobjektos, un sasniegtu tiem noteiktos mērķlielumus, no aglomerācijām ar CE<10000 šo ūdensobjektu ietekmējošām NAI emitētajiem notekūdeņiem normatīvajos aktos, ir jānosaka piesārņojuma koncentrācijas (izteiktās mg/l) slāpekļa un fosfora savienojumiem attīrītajos notekūdeņos. Tas var radīt	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 34.lpp.

Nr.p.k.	Tēze	Dokuments
	riskus, ka NAI valdītājiem vai īpašniekiem nebūs līdzekļu, atbilstošu tehnoloģiju un zināšanu, lai šādus normatīvus sasniegtu.	
13.	Nitrītu savienojumu parādīšanās Nākotnes ciema NAI izplūdēs liecina par to, ka bioloģiskie procesi NAI nenotiek pareizi.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 33.lpp.
14.	Atbilstoši Tehniskās apsekošanas atzinumā konstatētajam, lai nodrošinātu pilnvērtīgu tālāku Nākotnes ciema NAI ekspluatāciju, sagatavot prasības tehniskā projekta izstrādei jaunu NAI būvniecībai, ar mērķi nodrošināt fosfora un slāpekļa savienojumu efektīvāku attīrīšanu, samazinot to kopējo ietekmi uz riska ūdensobjekta L117SP stāvokli;	Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 9.lpp.
15.	Ņemot vērā, ka šobrīd Nākotnes ciema NAI nav pieejami notekūdeņu uzskaites dati par īsākiem periodiem (stundas, dienas apjomi), līdz ar jauno NAI izbūvi būtu ieteicams paredzēt mūsdienīgu notekūdeņu apjoma uzskaites mezglu ar iespējami detalizētu datu analīzi. Nepieciešams pārliecināties vai notekūdeņu pieplūdi uz Nākotnes ciema NAI var nodrošināt ar iespējami lielāku vienmērību, lai bioloģiskie notekūdeņu attīrīšanas procesi noritētu pēc iespējas efektīvāk;	Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 9.lpp.
16.	Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu jaudas jau šobrīd ir vērtējamas kā praktiski izsmeltas – tās bieži vien nevar attīrīt papildus no decentralizētajām sistēmās savāktu notekūdeņu apjomu.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 24.lpp.

### 3. PIELIKUMS: PAR DECENTRALIZĒTĀM KANALIZĀCIJAS SISTĒMĀM

Šajā pielikumā ir apkopotas tēzes no 9 ziņojumiem, projektēšanas uzdevumiem, matemātiskā modeļa u.c. dokumentiem, kas sagatavoti projekta LIFE GOODWATER IP ietvaros ar atziņām par decentralizētajām kanalizācijas sistēmām, to darbību un ietekmi uz ūdensobjektu piesārņojumu.

Nr.p.k.	Tēze	Dokuments
<b>Ievads - vispārīgi</b>		
1.	Decentralizētās kanalizācijas sistēmas vēsturiski ir veidojušās apdzīvotās vietās, kurās nav bijusi attīstīta centralizētā kanalizācijas sistēma, un nav bijusi iespēja tādai pieslēgties.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 16.lpp.
2.	Daudzos gadījumos ne pašvaldībām kā notekūdeņu apsaimniekošanas pakalpojumu sniegšanas organizatoriem, ne VARAM kā vides politikas īstenotājam, nav bijusi pieejama informācija par to, kur paliek pārējie 74 % decentralizēto kanalizācijas sistēmu notekūdeņi.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 24.lpp.
3.	Decentralizētajām kanalizācijas sistēmām pašlaik tiesību aktos nav noteikti notekūdeņu attīrīšanas normatīvi, bet ir apsaimniekošanas prasības (MK noteikumos) un nosacījumi savākto notekūdeņu izvešanas biežumam, tā aprēķināšanai u.tml. (pašvaldību saistošajos noteikumos).	Biedrība "Baltijas krasti". 2020. Ziņojums par decentralizēto kanalizācijas notekūdeņu slodzēm un iespējamiem apsaimniekošanas risinājumiem. Rīga, 13.lpp.
4.	Nepieciešams visaptverošs skaidrojošais darbs un sabiedrības izglītošana, tādējādi ikdienā mazinot šķēršļus pilnvērtīgu NAI procesu nodrošināšanā un novērstu potenciālos riskus videi un veselībai. Nākotnes ciema jaunas NAI izbūves ietvaros paredzēta NAI prototipa izveide "Zaļā klase", atbilstoši ziņojumā sniegtajai informācijai jāņem vērā Jelgavas novada redzējums par piemērotākā un visatbilstošākā izglītošanās formāta izvēli, lai nodrošinātu sabiedrības iesaisti un pildītu izglītošanās par vides jautājumiem funkciju.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 11.lpp.
5.	VARAM nepieciešams ierosināt diskusiju par to, vai un kādas būtu iespējas noteikt par pienākumu izmantot tikai tādas DKS, kas garantē normatīvi bioloģiski attīrītu notekūdeņu novadīšanu vidē, vai hermētiskas krājvertnes ar pareizi izvēlētu izvešanas biežumu. Tādējādi būtu iespējams nodrošināt septiķu lietošanas ierobežošanu notekūdeņu attīrīšanai pret piesārņojumu.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 17.lpp.
6.	Papildus nepieciešams definēt prasības jaunu ēku būvniecībai, it sevišķi pievēršot uzmanību tādu ēku būvniecībai, kas iekļaujas riska ūdensobjektu teritorijās, nosakot, ka vienīgais pieļaujamais DKS veids – bioloģiskās notekūdeņu attīrīšanas iekārtas. Piemēram, šobrīd spēkā esošo Ministru kabineta 2015. gada 30. jūnija noteikumu Nr. 327 "Noteikumi	Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā

	<p>par Latvijas būvnormatīvu LBN 223-15 "Kanalizācijas būves" 143.punkts nosaka, ka sadzīves un ražošanas notekūdeņu attīrīšanai izmantojamo bioloģisko metožu skaitā ir arī septiķi, savukārt priekšroka dodama bioloģiskajām notekūdeņu attīrīšanas metodēm, līdz ar to būtu vēlama esošā definējuma precizēšana. Rekomendācijas mērķis paredzētu mazināt antropogēnā piesārņojuma riskus vietās, piemēram, kur ir ierobežota teritorija septiķu filtrācijas lauku izbūvei.</p>	<p>radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 17.lpp.</p>
7.	<p>Latvijas teritorijā atsevišķi stāvošas sistēmas netiek pietiekami uzraudzītas. Tas nozīmē, ka šādu sistēmu saturs uzskaitē, piesārņojuma ietekme uz NAI procesiem, ja saturs tiek transportēts uz NAI, netiek atbilstoši kontrolēta.</p>	<p>Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 42.lpp</p>
8.	<p>Datus un analīzi par kopējo DKS tehnisko stāvokli, veidiem un piesārņojuma apjomiem varēs veikt, kad šo sistēmu reģistrācija būs pilnībā pabeigta.</p>	<p>Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 10.lpp.</p>
<p><b>Faktiskā situācija ar DKS</b></p>		
9.	<p>Īpaši mazapdzīvotās vietās, ūdens nozare sastopas ar iedzīvotāju vājo izpratni par dažādu notekūdeņu veidu attīrīšanas procesiem, tādējādi ikdienā saskaroties ar tehniskiem šķēršļiem pilnvērtīgu NAI procesu nodrošināšanā un ietekmes uz vidi samazināšanā.</p>	<p>Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 46.lpp.</p>
10.	<p>Iedzīvotāji, kuri turpina izmantot decentralizētās kanalizācijas sistēmas, tehniski ne vienmēr izprot to pareizu ekspluatāciju un, spriežot pēc neregulārajām apkopēm, rīkojas tikai tad, ja tas sāk traucēt personīgajam komfortam. Personīgās atbildības neesamība likumdošanas normatīvo aktu kontekstā iedzīvotājos arī neveicina vēlmi izprast savas rīcības sekas un attiecīgi turpināt izmantot tās sistēmas, pie kurām ir pieraduši</p>	<p>Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 43.lpp</p>
11.	<p>Iedzīvotājiem, kuri izmanto decentralizētās kanalizācijas sistēmas, nav skaidras izpratnes ne par šādu sistēmu darbības ietekmi uz apkārtējo vidi, ne par to ietekmi uz pašu īpašnieku un līdzpilvēku veselību. Lai uzlabotu šo situāciju un novērstu potenciālos riskus videi un veselībai, būtu nepieciešams visaptverošs skaidrojošais darbs un sabiedrības izglītošana. Bez tūlītējas un kontrolētas rīcības decentralizēto kanalizācijas sistēmu apsekošanā, uzraudzībā un iztukšošanā, situācija, laukam ejot uz priekšu, pašvaldības teritorijā tikai pasliktināsies.</p>	<p>Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 53.lpp</p>

12.	ledzīvotājiem, kuri izmanto DKS, bieži vien pietrūkst izpratnes par šādu sistēmu darbības ietekmi uz apkārtējo vidi, kā arī par to ietekmi uz pašu lietotāju un līdzcilvēku veselību. Ziņojuma ietvaros tika secināts, ka lai uzlabotu šo situāciju un novērstu potenciālos riskus videi un veselībai, būtu nepieciešams visaptverošs skaidrojošais darbs un sabiedrības izglītošana. Vienlaikus nepieciešams izvērtēt tiesisko regulējumu vides aizsardzības jomā un pilnveidot to attiecībā uz nepienācīgu DKS ekspluatāciju un apsaimniekošanu, iespējams, sniedzot plašākas pilnvaras pašvaldībām attiecībā uz iekārtu tehniskā stāvokļa uzraudzību.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Engures ciemā. Rīga, 8.lpp.
13.	Saistībā ar decentralizētajām kanalizācijas sistēmām: Vairākumā īpašumu nav uzstādīti ūdens mērītāji – tikai 20 īpašumos jeb 7% gadījumu ūdens mērītājs ir uzstādīts. Šis rādītājs ir sasaistāms ar īpašumu sezonālo izmantošanu, kā arī to, ka ūdens ieguvei tiek izmantots dziļurbums (spice) vai aka. Jautājumā par ūdens patēriņu vērojama tendence, ka gandrīz puse jeb 46% respondentu atbildējuši, ka tas vienāds ar 0 vai nav datu, kas skaidrojams ar to, ka nav mērīšanas ierīču. – <i>Decentralizēto sistēmu īpašnieki neveic pakalpojuma apjoma uzskaiti. Viņi nezina, cik patiesībā ūdeni patērē un notekūdeņus saražo. Viņiem tas nav aktuāli</i>	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 37.lpp
14.	Engures ciemā ir 383 decentralizētās notekūdeņu savākšanas sistēmas. 52% respondentu kā šobrīd izmantojamo decentralizētās sistēmas veidu norāda notekūdeņu krājvertni, kas ir ērtākais tieši sezonālai apdzīvotībai. 63 respondenti jeb 21% izmanto septiķi un 13% gadījumu īpašumā ir sausā tualete. 10 respondenti jeb 3% uzstādījuši rūpnieciski izgatavotas attīrīšanas iekārtas, kas ir ērti, ja īpašums tiek apdzīvots pastāvīgi. 10% gadījumos respondenti snieguši atbildi, ka tiek izmantots cits veids, nenorādot kāds, vai arī nav zināms. 2 īpašumi uz aptaujas brīdi jau bija pieslēgti centralizētajai kanalizācijai.	Biedrība "Baltijas krasti". 2020. Ziņojums par decentralizēto kanalizācijas notekūdeņu slodzēm un iespējamiem apsaimniekošanas risinājumiem. Rīga, 19.lpp.
15.	Mājsaimniecības decentralizētājās kanalizācijas sistēmās savāktos notekūdeņus nenodod attīrīšanai vienmērīgi, kā arī šobrīd nepastāv mehānisms, lai regulētu vienmērīgu un regulāru šādu notekūdeņu nodošanu uz centralizēto kanalizācijas sistēmu, līdz ar to, straujas asenizācijas pakalpojuma pieprasījuma izmaiņas var radīt negatīvu ietekmi uz attīrīšanas iekārtu projektēto piesārņojuma jaudu.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 42.lpp
16.	Tehniski decentralizētām sistēmām noliecoties vai to nepareizi ekspluatējot, tās rada tiešus draudus	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu

	apkārtējās vides, tajā skaitā gruntsūdeņu un virszemes ūdens, piesārņošanā.	sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 16.lpp.
17.	Nepieciešams veikt pilnvērtīgu uzraudzību pār decentralizēto kanalizācijas sistēmu notekūdeņu apsaimniekošanu un veikt to apjoma uzskaiti, jo tādā veidā būtu iespējams plānot turpmāko Engures ciema NAI darbības režīmu un jaudu. Vienlaicīgi, plānojot NAI iekārtu rekonstrukcijas darbus, ir nepieciešams paredzēt decentralizētajās kanalizācijas sistēmās radīto notekūdeņu apjomu, lai neveidotos situācija, ka renovētās NAI nemaz nevarētu attīrīt visus pašvaldības administratīvajā teritorijā radītos notekūdeņu apjomus no decentralizētajām kanalizācijas sistēmām. To, ka asenizācijas (izvedamo cisternu) notekūdeņi rada ļoti būtisku (piesārņojuma) slodzes daļu mazāko aglomerāciju NAI, savā revīzijas ziņojumā atzinusi arī Valsts kontrole. Tas revidentu ieskatā nozīmēja, ka mazāko aglomerāciju NAI ir ierobežotākas iespējas pieņemt un attīrīt notekūdeņus, kas savākti no decentralizētajām kanalizācijas sistēmām.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 41.lpp
18.	Līdzšinējie novērojumi liecina par negodīgu komercpraksi, kad decentralizēto kanalizācijas sistēmu satura pārvadātāji var bez atļaujas to noliet jebkuras pašvaldības centralizētā kanalizācijas sistēmā. Līdz ar to šāda reģistra izveidošana vērtējama, kā nepieciešama, jo ļauj iegūt nozīmīgu un visaptverošu informāciju par decentralizēto kanalizācijas sistēmu skaitu un veidiem, kā arī potenciāli izvedamo un attīrāmo notekūdeņu apjomu Engures ciema NAI. Pēc reģistra izveidē iegūto datu apkopošanas, ir iespēja izveidot atbilstošu kontroles mehānismu, kas pārvadātājiem liegtu iespēju turpināt negodīgu komercpraksi un novērstu draudus iespējamai vides piesārņošanai.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 42.lpp
19.	Normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā jāveic šādu individuālo risinājumu tehniskā stāvokļa novērtējums, kā arī jānodrošina pilnvērtīgu decentralizētās kanalizācijas sistēmu reģistra uzturēšanu un atbilstoši asenizācijas pakalpojumi (tai skaitā, nodrošinot iedzīvotājiem informāciju par asenizatoriem, kuri apkalpo konkrētu teritoriju) kā ciema, tā pagasta un novada līmenī. Pašvaldības saistošajos noteikumos jāparedz un arī jānodrošina decentralizēto kanalizācijas sistēmu visaptverošu kontroli un uzraudzību. Nepieciešams izvērtēt tiesisko regulējumu vides aizsardzības jomā un pilnveidot to attiecībā uz nepienācīgu decentralizēto kanalizācijas sistēmu ekspluatāciju un apsaimniekošanu.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 54.lpp
20.	Tomēr DKS šobrīd nepilnīgais reģistrs par ikgadējām apkopēm un pārbaudēm nav vērtējams kā	Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par

	<p>reprezentatīvs, lai noteiktu un pārbaudītu, vai notekūdeņi no šādām sistēmām tiek nodoti pietiekami attīrīti, nepiesārņojot grunti un gruntsūdeņus.</p>	<p>Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 10.lpp.</p>
<p><b>Sekas decentralizētām kanalizācijas sistēmām</b></p>		
21.	<p>Personīgās atbildības neesamība likumdošanas normatīvo aktu kontekstā iedzīvotājos neveicina vēlmi izprast savas rīcības sekas, un viņi attiecīgi turpina izmantot tās sistēmas, pie kurām ir pieraduši.</p>	<p>Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 16.lpp.</p>
22.	<p>Gruntsūdens (iedzīvotāju dzeramā ūdens aku dziļuma līmenī) Engures ciema teritorijā ir mikrobioloģiski piesārņots, un to nevārītu nav ieteicams lietot dzeršanai. Tas rada draudus iedzīvotāju un tūristu veselībai, ja pārtikā lieto arī decentralizētās ūdensapgādes sistēmas, ko izmanto, iespējams, viesu mājas ar decentralizētām ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmām. Decentralizēto kanalizācijas sistēmu piesārņojums šobrīd paliek lokāli Engures ciema pašvaldības teritorijā.</p>	<p>Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 54.lpp</p>
23.	<p>Nepieciešams uzsākt nacionāla mēroga pētījumu par aku (attiecināms uz grodu akām, spicēm – sekļajiem urbumiem) ūdens kvalitāti (īpašu uzmanību vēršot uz sekojošām teritorijām: piejūras ciemi, pilsētu un lauku teritorijas, mazdārziņu teritorijas u.c.), kur notekūdeņu apsaimniekošanā tikušas izmantotas un šobrīd tiek izmantotas DKS. Šāda pētījuma esamība pašvaldībām sniegtu vērtīgu informāciju, ļaujot apzināt to, kāda ir faktiskā dzeramā ūdens kvalitāte akās, kuras izmanto iedzīvotāji, kā arī rosinātu veikt papildus pētījumus, lai neatbilstības gadījumā būtu iespējams izvērtēt iespējas un rast piemērotākos risinājumus gruntsūdeņu piesārņojuma cēloņu novēršanai un turpmākai uzraudzībai</p>	<p>Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 17.lpp.</p>
<p><b>Risinājumi, ieteikumi</b></p>		
24.	<p>Palielinot centralizēto kanalizācijas pakalpojumu pieejamību un uzlabojot notekūdeņu savākšanas infrastruktūru, tiktu panākts samazinājums attiecībā uz vidē novadītā notekūdeņu piesārņojuma apjomu (galvenokārt novadītais paliekošais fosfora un slāpekļa piesārņojums), kā rezultātā tiktu uzlabota virszemes ūdensobjektu ūdens kvalitāte.</p>	<p>Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 18.lpp. Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 19.lpp.</p>
25.	<p>VARAM, izstrādājot grozījumus Ūdenssaimniecības pakalpojumu likumā un uz tā pamata izdotajos normatīvajos aktos, tiek aicināta izvērtēt iespējamību dot pašvaldībām papildu pilnvaras, lai</p>	<p>Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un</p>

	<p>atvieglotu un uzlabotu DKS kontroli un uzraudzību, kā arī nodrošinātu tiesības uzdot iedzīvotājiem novērst kontroles rezultātā konstatētos trūkumus. Konkrētais priekšlikums kalpotu kā noderīgs palīginstruments pašvaldībām un nodrošinātu iespēju risināt Ziņojuma ietvaros konstatēto problēmjaudājumu, kas saistīts ar privātpersonu atbildības neesamību situācijās, kurās tiek konstatēti esoši vai potenciāli riski vides piesārņošanai vai novada iedzīvotāju veselībai. Iespējams, kā potenciālais finansējuma avots priekšlikuma izpildes nodrošināšanai varētu kalpot daļa no dabas resursu nodokļa ieņēmumiem.</p>	<p>decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 18.lpp.</p>
26.	<p>Izvērtēt iespējamību dot pašvaldībām papildu pilnvaras, lai atvieglotu un uzlabotu DKS kontroli un uzraudzību, kā arī nodrošinātu tiesības uzdot iedzīvotājiem novērst kontroles rezultātā konstatētos trūkumus. Konkrētais priekšlikums kalpotu kā noderīgs palīginstruments pašvaldībām un nodrošinātu iespēju risināt Ziņojuma ietvaros konstatēto problēmjaudājumu, kas saistīts ar privātpersonu atbildības neesamību</p>	<p>Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Engures ciemā. Rīga, 17.lpp.</p>
27.	<p>Būtu nepieciešams uzsākt nacionāla mēroga pētījumu par aku ūdens kvalitāti (īpašu uzmanību vēršot uz sekojošām teritorijām: piejūras ciemi, pilsētu un lauku teritorijas, mazdārziņu teritorijas u.c.), kur notekūdeņu apsaimniekošanā tikušas izmantotas un šobrīd tiek izmantotas DKS</p>	<p>Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Engures ciemā. Rīga, 16.lpp.</p>
28.	<p>VARAM nepieciešams rosināt Finanšu ministriju izvērtēt iespēju piemērot iedzīvotāju ienākuma nodokļa atbrīvojumu pašvaldību piešķirtajam līdzfinansējumam iedzīvotājiem pieslēgumu centralizētajai ūdensapgādes vai kanalizācijas sistēmai ierīkošanai.</p>	<p>Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 18.lpp.</p>
29.	<p>Rast papildu finansējumu pašvaldībām iedzīvotāju pieslēgumu centralizētajai kanalizācijas sistēmai līdzfinansēšanai. Papildus rekomendējam izskatīt iespēju un meklēt valsts finansējuma iespējas, lai ar līdzfinansējumu atbalstītu tās mājsaimniecības, kurām nav iespēju pieslēgties centralizētajai ūdensapgādes vai kanalizācijas sistēmai un/vai kuru nekustamā īpašuma tuvumā nav plānota šādas sistēmas izbūve. VARAM sadarbībā ar LVAF tiek aicināta izskatīt iespēju rast līdzfinansējumu esošo novecojušo DKS nomaīnai pret jaunām – bioloģiskās notekūdeņu attīrīšanas – iekārtām</p>	<p>Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 18.lpp.</p>

30.	VARAM un LVAF izvērtēt iespēju paredzēt pašvaldībām pieejamu finansējuma programmu DKS radītā piesārņojuma konstatēšanai, uzraudzībai un profilakses pasākumiem	Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Nākotnes ciema. Rīga, 18.lpp.
31.	izvērtēt iespēju piemērot iedzīvotāju ienākuma nodokļa atbrīvojumu pašvaldību piešķirtajam līdzfinansējumam iedzīvotājiem pieslēgumu centralizētajai ūdensapgādes vai kanalizācijas sistēmai ierīkošanai	Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Engures ciemā. Rīga, 17.lpp.
32.	Sadarbībā ar Latvijas vides aizsardzības fondu (turpmāk – LVAF) tiek aicināta izskatīt iespēju no dabas resursu nodokļa ieņēmumiem rast papildu finansējumu pašvaldībām iedzīvotāju pieslēgumu centralizētajai kanalizācijas sistēmai līdzfinansēšanai	Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Engures ciemā. Rīga, 17.lpp.
33.	Paredzēt pašvaldībām pieejamu finansējuma programmu DKS radītā piesārņojuma konstatēšanai, uzraudzībai un profilakses pasākumiem.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Engures ciemā. Rīga, 17.lpp.
34.	Ir jārisina jautājums ar nekustamo īpašumu, kuros tiek izmantotas decentralizētās kanalizācijas sistēmas, pieslēgšanu centralizētiem kanalizācijas tīkliem, kur vien tas ir iespējams. Iedzīvotāji bieži vien neredz motivāciju šādus pakalpojumus izmantot, jo tie ir šķietami dārgāki un, izmantojot individuālus / decentralizētus pakalpojumus, neiestājas personīgā atbildība.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 3.lpp.

## 4. PIELIKUMS: PAR ŪDENS OBJEKTIEM UN PIESĀRŅOJUMA IETEKMI UZ ŪDENS KVALITĀTI

Šajā pielikumā ir apkopotas tēzes no 9 ziņojumiem, projektēšanas uzdevumiem, matemātiskā modeļa u.c. dokumentiem, kas sagatavoti projekta LIFE GOODWATER IP ietvaros ar atziņām par ūdensobjektiem un piesārņojumu ietekmi uz ūdens kvalitāti

Nr.p.k.	Tēze	Dokuments
1.	Ūdenstilpju eitifikācija un ūdens ekosistēmu degradācija ir atzīta par prioritāru vides problēmu Latvijā. Tās izpausmes ir vērojamas gan iekšējos ūdeņos, gan jūrā.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 29.lpp.
2.	Ūdens kvalitāte galvenokārt ir saistīta ar zemes lietojuma veidiem (lauksaimniecībā izmantojamās zemes, meži, purvi, apdzīvotās vietas u.c.) un punktveida piesārņojuma avotiem ūdenstilpju sateces baseinos. Tas nosaka biogēno elementu koncentrāciju un akumulācijas intensitāti ūdens ekosistēmās.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 31.lpp.
3.	Izmantojot modelēšanas rezultātus un ekspertu vērtējumu, par visbūtiskāko Lielupes upju baseinu apgabalā, tai skaitā, Auces upē, atzīts punktveida piesārņojums, ko rada notekūdeņi no komunālā sektora un kā galvenie punktveida piesārņojumu radošie avoti ir – sadzīves un rūpnieciskie notekūdeņi, notekūdeņu attīrīšanas iekārtās radušās dūņas, kas izvietotas dūņu laukos un teritorijās, kas ir klasificētas kā piesārņotās vietas.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 10.lpp.
4.	Nozīmīgākie augsnes, grunts, kā arī virszemes ūdensobjektu piesārņojuma avoti notekūdeņu apsaimniekošanas jomā: 1) iespējamās avārijas NAI darbībā, kā arī to būvniecības un rekonstrukcijas laikā; 2) piesārņojums, kas rodas no infiltrācijas notekūdeņu savākšanas sistēmā, kas veidojas lietavu laikā, kad paaugstinās gruntsūdens līmenis un pārplūst blakus esošie ūdensobjekti; sistēma nespēj uzņemt visus infiltrācijas ūdeņus; 3) piesārņojums no neatbilstošas notekūdeņu dūņu uzglabāšanas; 4) decentralizētas notekūdeņu apsaimniekošanas sistēmas.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 17.lpp.
5.	Lai identificētu ūdensobjektus, kuros tiek novadītas lielas punktveida piesārņojuma avotu radītas slodzes, piesārņojošo vielu apjomi tika novērtēti, upju ūdensobjektiem tos attiecinot pret caurplūduma rādītājiem, savukārt ezeru ūdensobjektiem - pret ūdens apmaiņas periodu. Atsevišķi vērtētas tiek biogēno	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu

	elementu (slāpekļa un fosfora savienojumi) un bīstamo vielu kategorijā iekļauto elementu piesārņojuma slodzes.	ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 11.lpp.
6.	Lielupes upju baseinu apgabala notekūdeņu izplūžu analīze rāda, ka 16 gadu laikā gan kopējais novadītais notekūdeņu daudzums, gan novadīto vielu apjoms vidē ir samazinājies, attiecīgi notekūdeņu apjoms par aptuveni 10%, ŪSP – par 52%, BSP5 – par 59%, Pkop – par 65%, Nkop – par 28%, vienīgi suspendēto vielu daudzums kopš 1998.gada ir palielinājies par 15%, kā iemesls šādam palielinājumam tiek minēts novecojušās filtrācijas sistēmas	Biedrība “Baltijas krasti”. 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 11.lpp.
7.	Lai uzlabotu iepriekš aplūkotās situācijas īpaši jutīgās virszemes ūdens teritorijās vai riska ūdensobjektos, un sasniegtu tiem noteiktos mērķlielumus, no aglomerācijām ar CE<10000 šo ūdensobjektu ietekmējošām NAI emitētājiem notekūdeņiem normatīvajos aktos, ir jānosaka piesārņojuma koncentrācijas (izteiktās mg/l) slāpekļa un fosfora savienojumiem attīrītajos notekūdeņos. Tas var radīt riskus, ka NAI valdītājiem vai īpašniekiem nebūs līdzekļu, atbilstošu tehnoloģiju un zināšanu, lai šādus normatīvus sasniegtu.	Biedrība “Baltijas krasti”. 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 34.lpp.
8.	Notekūdeņi pēc attīrīšanas nonāk virszemes ūdensobjektos, lai gan attīrīšanas iekārtu tehniskā nolietojuma rezultātā tie ne vienmēr ir pilnīgi attīrīti. Līdz ar to, veicot investīcijas ciema NAI, tiek paredzēts, ka tiktu sasniegta tieša pozitīvā ietekme uz vidi.	Biedrība “Baltijas krasti”. 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 18.lpp.
9.	Auces upe ūdens kvalitāte augštecē 200 metrus pirms izlaides ir labāka nekā 300 m lejtecē pēc izlaides. Galvenokārt tas attiecas uz slāpekļa un fosfora savienojumiem, jo veicina upju eitrofikāciju, kad ūdenstilpē, pateicoties biogēno elementu (slāpekļa, fosfora, silīcija savienojumi) satura pieaugumam, ievērojami palielinās bioloģisko procesu intensitāte, kas vispirms novērojama kā aļģu attīstība, organiskās vielas uzkrāšanās un kopumā noved pie ievērojamas ūdens kvalitātes pasliktināšanās.	Biedrība “Baltijas krasti”. 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Nākotnes ciemā. Rīga, 28.lpp.
10.	Neattīrīti notekūdeņi ne tikai ietekmē augsnes, virszemes un pazemes ūdens kvalitāti, bet arī sekmē ūdenstilpju aizaugšanu, samazinot ūdens caurredzamību, un ietekmē ūdenstilpēs esošo sugu dzīves apstākļus.	Biedrība “Baltijas krasti”. 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 19.lpp.
11.	Ir būtiski, lai gan mājsaimniecību, gan ražošanas notekūdeņi, pirms tie nonāk atklātos ūdeņos vai gruntī, tiktu pienācīgi attīrīti visās centralizētajās (pilsētās un ciemos), kā arī individuālajās notekūdeņu attīrīšanas iekārtās.	Biedrība “Baltijas krasti”. 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu

		ietekmi Engures ciemā. Rīga, 19.lpp.
12.	Ir iespējams konstatēt, ka vēl arvien pastāv punktveida piesārņojuma rašanās riski, kurus iespējams novērst, gan veicot esošo notekūdeņu attīrīšanas iekārtu rekonstrukciju, gan kanalizācijas tīklu turpmāku rekonstrukciju un paplašināšanu, atbilstoši nepieciešamībai.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 21.lpp
13.	Piesārņojums no individuālajām decentralizētajām notekūdeņu sistēmām, ja tām ir noplūde, varētu nonākt Rīgas jūras līcī vai Engures upē salīdzinoši ilgā laika posmā un šāda iespējamība vērtējama kā salīdzinoši zema. Nepieciešams atzīmēt, ka decentralizēto kanalizācijas sistēmu radītais piesārņojums šobrīd paliek lokāli Engures ciema pašvaldības teritorijā, tomēr nepieciešami turpmāki, visaptveroši mērījumi nākotnes situācijas modelēšanai.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 48.lpp
14.	Salīdzinoši zemais asenizatoru regulāri apkalpoto mājāsaimniecību ar decentralizētajām kanalizācijas sistēmām īpatsvars norāda uz vides piesārņojuma risku. Tāpat, uz šādu risku norāda iekārtu apkopes regulāra neveikšana un informācijas iztrūkums par iekārtu stāvokli, vecumu, nolietojamības pakāpi u.c. ietekmējošiem faktoriem. Tehniski decentralizētām kanalizācijas sistēmām nolietojoties, tās rada tiešus draudus apkārtējās vides, tajā skaitā gruntsūdeņu, piesārņošanā.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 42.lpp
15.	Pētījuma ietvaros veiktā paraugu testēšana ir atklājusi koliformas paaugstinātā daudzumā un līdz ar to mikrobioloģiskais piesārņojums tiek konstatēts visos paraugu ņemšanas punktos, kas liecina par būtisku antropogēno ietekmi vai sliktu dzeramā ūdens aku apsaimniekošanu (netīrītas, iespējama virszemes ūdeņu pieplūde u.c.).	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 50.lpp
16.	Piesārņojums, kas pārsniedz mērķlielumu (parametram ĶSP un Nkop.) ir konstatēts arī atsevišķi veidotā, jaunā urbumā, kas kopā ar mikrobioloģiskā piesārņojuma identificēšanu norāda uz gruntsūdens piesārņojumu antropogēnās ietekmes rezultātā. Atsevišķās paraugu ņemšanas vietās konstatēts aktuāls fekālais piesārņojums, ko izraisa neatbilstoša notekūdeņu apsaimniekošana.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 50.lpp
17.	Gruntsūdens (iedzīvotāju dzeramā ūdens aku dziļuma līmenī) Engures ciema teritorijā ir mikrobioloģiski piesārņots, un to nevārtu nav ieteicams lietot dzeršanai. Tas rada draudus iedzīvotāju un tūristu veselībai, ja pārtikā lieto arī decentralizētās ūdensapgādes sistēmas, ko izmanto, iespējams, viesu mājas ar decentralizētām ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmām. Decentralizēto kanalizācijas sistēmu piesārņojums šobrīd paliek lokāli Engures ciema pašvaldības teritorijā.	Biedrība "Baltijas krasti". 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā. Rīga, 54.lpp

18.	<p>Salīdzinot testēšanas rezultātus ar Ūdens kvalitātes normatīviem pazemes ūdeņu stāvokļa novērtēšanai, redzams, ka nevienā gadījumā ūdens nav definējams kā piesārņots, netiek pārsniegtas piesārņojuma robežvērtības.</p> <p>Taču tas definējams kā vai nu sliktas dabīgās kvalitātes pazemes ūdens, vai pazemes ūdens ar vāja piesārņojuma pazīmēm.</p>	<p>Biedrība "Baltijas krasti". 2020. Ziņojums par decentralizēto kanalizācijas notekūdeņu slodzēm un iespējamiem apsaimniekošanas risinājumiem. Rīga, 45.lpp.</p>
19.	<p>Jebkurā gadījumā gruntsūdens Engures ciema teritorijā ir mikrobioloģiski piesārņots un to nav ieteicams lietot uzturā nevārītu. Īpaši tas attiecināms uz abiem monitoringa punktiem Graudu iela 10 un Jūras iela 23, kur koliformo mikroorganismu skaits ūdenī ir īpaši augsts kā akās, tā arī urbumos.</p>	<p>Biedrība "Baltijas krasti". 2020. Ziņojums par decentralizēto kanalizācijas notekūdeņu slodzēm un iespējamiem apsaimniekošanas risinājumiem. Rīga, 47.lpp.</p>
20.	<p>Gruntsūdens (iedzīvotāju dzeramā ūdens aku dziļuma līmenī) Engures ciema teritorijā ir mikrobioloģiski piesārņots, un to nevārītu nav ieteicams lietot dzeršanai. Konstatējums vērtējams kā nozīmīgs drauds Engures ciema iedzīvotāju un tūristu veselībai, ja pārtikā lieto arī decentralizētās ūdensapgādes sistēmas, ko izmanto, iespējams, viesu mājas ar decentralizētām ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmām</p>	<p>Biedrība "Baltijas krasti". 2021.g. Ziņojums par Praktiskas rekomendācijas un priekšlikumi centralizēto un decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmes rezultātā radīto risku mazināšana Engures ciemā. Rīga, 8.lpp.</p>



PIELIKUMI PIEEJAMI TIEŠSAISTĒ:

5. PIELIKUMS: KOPSAVILKUMS PAR SITUĀCIJU RISKA ŪDENS  
OBJEKTOS LATVIJĀ, KUR NOTEKŪDENU IETEKME IR BŪTISKA

6. PIELIKUMS: 2-ŪDENS PĀRSKATI PAR 2023. GADU PAR NAI, KAS  
NOVADA ATTĪRĪTUS NOTEKŪDENU RISKA ŪDENS OBJEKTOS LATVIJĀ,  
KUR NOTEKŪDENU IETEKME IR BŪTISKA

7. PIELIKUMS: KOPSAVILKUMS PAR ŪO GRĪVA (V084), ŠKĒDE (V129)  
UN VIRCAVA (L147) ŪDENS OBJEKTU ŪDENS UN NOTEKŪDENU  
PARAUGU ANALĪZĒM

8. PIELIKUMS: ŪO GRĪVA (V084), ŠKĒDE (V129) UN VIRCAVA (L147)  
ŪDENS OBJEKTU ŪDENS UN NOTEKŪDENU PARAUGU ANALĪŽU  
REZULTĀTI.