

ZIŅOJUMS PAR CENTRALIZĒTO UN DECENTRALIZĒTO NOTEKŪDEŅU SISTĒMU IETEKMI ENGURES CIEMĀ



LIFE GoodWater IP A3.2. aktivitātē "Mazo apdzīvoto vietu notekūdeņu sistēmu izpēte un novērtējums, ņemot vērā sezonālo izmaiņu ietekmi – Engures ciems"

Rīga, 2021

Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā

Atskaites autors: biedrība “Baltijas krasti”

© Foto: Iluta Dzene

Citēšanas paraugs: Biedrība “Baltijas krasti”. 2021. Ziņojums par centralizēto un decentralizēto notekūdeņu sistēmu ietekmi Engures ciemā, biedrība “Baltijas krasti”, Rīga, 54. lpp.

Materiāls tapis integrētā projektā “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 Valsts reģionālās attīstības aģentūras.

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

© Biedrība “Baltijas krasti”, 2021

Dokumenta izstrādes lapa	
Dokumenta versijas numurs	V 1.1
Dokumenta plānotais izstrādes datums	04.2021
Dokumenta faktiskais izstrādes datums	04.2021
Dokumenta aktuālās versijas izstrādes datums	01.2023
Projekta aktivitātes/apakšaktivitātes numurs	A3.2

Kopsavilkums

Decentralizēto kanalizācijas sistēmu īpatsvars ciemata tipa apdzīvotās vietās ir būtiska problēma daudzviet Latvijā. Lai arī pēdējo 20 gadu laikā Latvijā ir veikti lieli kapitālieguldījumi centralizēto kanalizācijas pakalpojumu sniegšanā, izbūvējot centralizētus kanalizācijas tīklus un notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, iedzīvotāji neredz motivāciju šādus pakalpojumus izmantot, jo tie ir šķietami dārgāki un, izmantojot individuālus / decentralizētus pakalpojumus, neiestājas personīgā atbildība. Šādi piemēri neveicina pašvaldību vēlmi turpināt ieguldīt līdzekļus centralizēto kanalizācijas pakalpojumu sniegšanas attīstībā.

Ziņojumā analizētais Pētījums un tā dati uzskatāmi parāda, ka privātpersonu vājā izpratne par to radīto kanalizācijas piesārņojumu ietekmi uz apkārtējo vidi un līdzilvēkiem, ilgtermiņā rada draudus ne tikai šo privātpersonu veselībai, bet arī videi kopumā. Valstij, likumdošanas un decentralizēto kanalizācijas sistēmu īpašniekiem saistošu dokumentu formā, ir jāprot pārliecinoši argumentēt un parādīt, kādas sekas gan uz pašu veselību, gan attiecībā uz vidi rada bezatbildīga attieksme pret šādu sistēmu tehnisko stāvokli un to ekspluatāciju. Ziņojumā aplūkotā Pētījuma ietvaros izveidotās metodikas, veiktie mērījumi, apsekošanas un iegūtie rezultāti skaidri norāda, ka visdrošāk ir izmantot gan centralizētus ūdensapgādes, gan centralizētus kanalizācijas pakalpojumus, ko stingri regulē likumdošana.

Summary

The proportion of decentralized sewerage systems in village-type settlements is a significant problem in many parts of Latvia. Although in the last 20 years large capital investments have been made in Latvia in the provision of centralized sewerage services, construction of centralized sewerage networks, wastewater treatment plants, residents do not see motivation to use such services, as they seem more expensive and personal / decentralized services do not incur personal liability. Such examples do not encourage municipalities to continue investing in the provision of centralized sewerage services.

Research shows that individuals' poor understanding of the effects of sewage pollution on the environment in which they live, and their fellow human beings poses a threat to their own long-term environmental and health. The state must be able to convincingly argue and show the consequences in general and hold it accountable for its actions. The methodologies developed in the study, the measurements performed, the surveys and the obtained results clearly indicate that it is safest to use both centralized water supply and centralized sewerage services, which are strictly regulated by legislation.

Satura rādītājs

Ievads	6
1. Vispārīgā informācija un Ziņojumā aplūkotās problēmas konteksts	8
1.1. Engures ciema teritorijas un Piekrastes ūdensobjekta CDE vispārīgs raksturojums.....	8
1.2. Iedzīvotāji un apdzīvojums Engures ciemā un Engures novadā	12
1.3. Centralizētās un decentralizētās kanalizācijas sistēmas Latvijā: ieskats vēsturē, prasības to ekspluatācijai un apsaimniekošanai.....	14
1.4. Notekūdeņu radītā slodze vidē	17
1.5. Engures ciemā izvietotās notekūdeņu attīrīšanas sistēmas raksturojums	19
2. Engures ciema NAI darbības rādītāji	23
3. Decentralizēto kanalizācijas sistēmu reģistrs	33
3.1. Pamatojošā informācija	33
3.2. Reģistra izveide	35
4. Iedzīvotāju un tūristu skaita monitoringa datu analīze Engures ciemā	44
5. Engures ciema gruntsūdeņu hidroģeoloģiskais modelis.....	46
5.1. Ķīmiskās kvalitātes testēšana	49
5.2. Mikrobioloģiskās kvalitātes testēšana	50
6. Galvenie secinājumi	52

Ievads

A3.2. apakšaktivitātes “Inspection and assessment of wastewater systems in small settlements with a focus on impact of seasonal changes – demo site Engure, waterbody at risk – the West Coast of the Gulf of Riga CDE (WB CDE)” atbildīgais partneris biedrība “Baltijas krasti” ir sagatavojis izpēti un novērtējuma ziņojumu (turpmāk – Ziņojums) LIFE GoodWater IP projekta “Latvijas upju baseinu apsaimniekošanas plānu ieviešana laba virszemes ūdens stāvokļa sasniegšanai” (“Implementation of River Basin Management Plans of Latvia towards good surface water status”) (LIFE GOODWATER IP) Nr. LIFE18 IPE/LV/000014 (turpmāk – Projekts) ietvaros.

Ziņojuma izstrādes ietvaros, tika veikta analīze un izvērtēti:

- dati un informācija, kas ir iegūti pētījuma “PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODZĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI” (turpmāk – Pētījums) veikšanas laikā;
- Engures ciema centralizēto notekūdeņu attīrīšanas iekārtu (turpmāk – Engures ciema NAI) neattīrīto un attīrīto notekūdeņu monitoringa ietvaros apkopotie testēšanas pārskati, kuru sagatavošanu nodrošināja projekta partneris – Valsts SIA “Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” (turpmāk – LVĢMC);
- LVĢMC 3. perioda Ventas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāna izstrādes laikā izmantotā informācija un dati;
- valsts statistikas dati;
- Latvijas tiesību akti vides, tai skaitā, ūdens vides aizsardzības un apsaimniekošanas jomā.

Ziņojuma izstrādes mērķis ir veikt padziļinātu Pētījuma un Pētījuma rezultātā iegūto datu un secinājumu analīzi, lai novērtētu esošo un veiktu nākotnes prognozi par decentralizēto sadzīves notekūdeņu piesārņojuma slodzi uz virszemes ūdensobjektiem un gruntsūdeņiem Engures ciema teritorijā, kā arī izstrādāt priekšlikumus pasākumu īstenošanai decentralizēto kanalizācijas sistēmu piesārņojuma slodzes samazināšanai vides un riska ūdensobjekta CDE stāvokļa uzlabošanai.

Ziņojuma ietvaros analizētais Pētījums tika izstrādāts ar mērķi noteikt decentralizēto kanalizācijas sistēmu ietekmi uz Engures ciema teritoriju, aprēķināt to ietekmes sezonālās izmaiņas un noteikt ciema rajonus, kur šādas sistēmas ir jāpilnveido vai jālikvidē, lai novērstu ar gruntsūdeņiem uz ūdens objektiem pārnesto piesārņojumu, un to izstrādāja apvienība SIA “PMF Group”, SIA “INNOMATRIX”, SIA “EKOLAT” un SIA “I.A.R.”.

Pētījuma ietvaros tika paveikti sekojošie darbi:

1. Novērtēti Engures ciema NAI darbības efektivitāte un rādītāji.

2. Izveidots decentralizēto kanalizācijas sistēmu reģistrs. Šāds reģistrs ļauj identificēt konkrētus sistēmu veidus un skaitu, kā arī ļauj plānot decentralizēto notekūdeņu sistēmu tukšošanas intervālus ar paredzamiem apjomiem, kurus plānots transportēt uz Engures ciema NAI, to tālākai pārstrādei. Tas ļautu precīzi aprēķināt Engures ciema NAI noslogojumu un prognozēt to darbību tā, lai izslēgtu iekārtas darbību pārslodzes režīmā, kas nodrošinās pastāvīgi normatīvi attīrītu notekūdeņu izplūdi vidē.
3. Veikts iedzīvotāju un tūristu skaita monitorings, lai varētu novērtēt un prognozēt decentralizēto sadzīves notekūdeņu piesārņojuma un apjoma izmaiņas vasaras mēnešos. Monitorings tika veikts laika posmā no 2020. gada augusta līdz decembra mēnesim (ieskaitot).
4. Izveidots Engures ciema gruntsūdeņu hidroģeoloģiskais modelis, kurā redzami gruntsūdeņu līmeņi un to plūsmas virzieni. Īpašs uzsvars likts uz tām Engures ciema daļām, kur nav izbūvētas centralizētas notekūdeņu kanalizācijas sistēmas. Šis modelis ļauj noteikt potenciālu piesārņojuma pārneses virzienu, ko rada decentralizētās kanalizācijas sistēmas un definē arī riskus, kas saistīti ar piesārņojuma ietekmi uz cilvēku veselību un vidi.¹

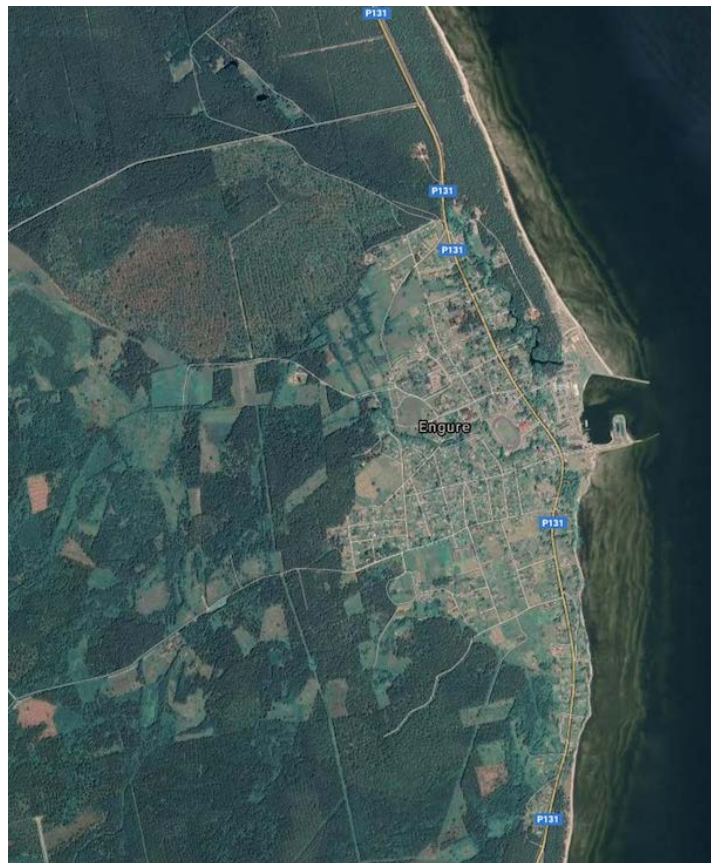
¹ Pētījums "PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODZĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI", SIA "PMF Group", SIA "INNOMATRIX", SIA "EKOLAT" un SIA "I.A.R" 2020.gada 21.decembris

1. Vispārīgā informācija un Ziņojumā aplūkotās problēmas konteksts

1.1. Engures ciema teritorijas un Piekrastes ūdensobjekta CDE vispārīgs raksturojums

Šajā Ziņojumā apskatītā teritorija ir Engures ciems, kas ir viens no lielākajiem piejūras tipa ciemiem Engures novadā.

Ģeogrāfiski Engures novada teritorija atrodas Rīgas jūras līča dienvidrietumu piekrastē un tajā iekļaujas sekojoši pagasti: Smārdes pagasts; Engures pagasts; Lapmežciema pagasts. Engures pagasta, kurā izvietots arī Engures ciems, teritorija aizņem 133 km² jeb 13 299,2 hektārus. Daļa pagasta teritorijas atrodas starp Rīgas jūras līci un Engures ezeru, kurš ir lagūnas tipa ezers un trešais lielākais ezers Latvijā².

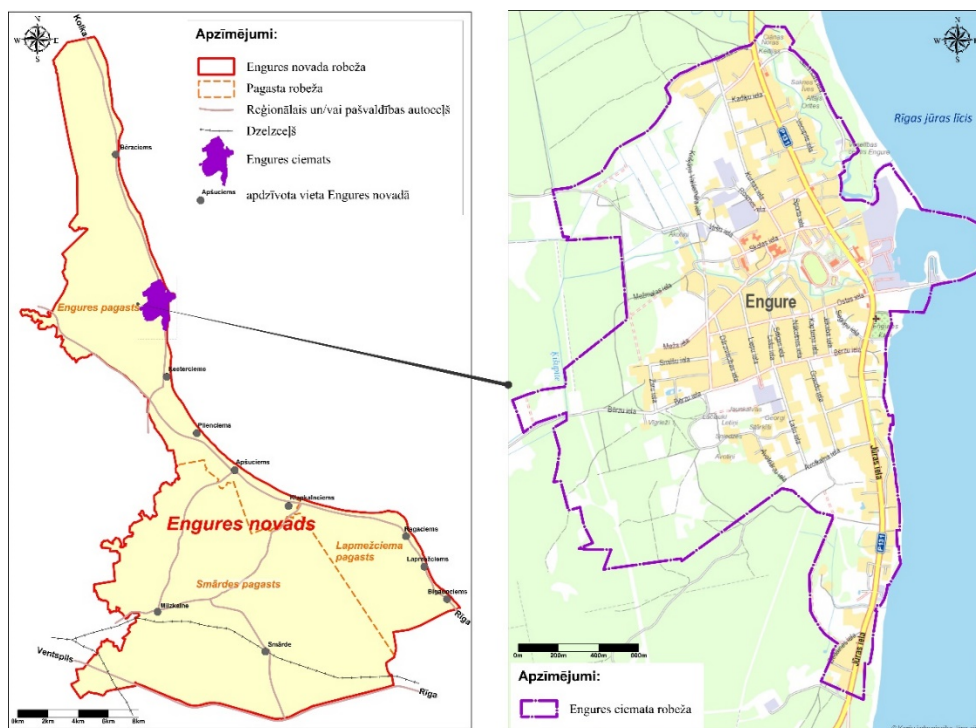


Attēls Nr.1. Engures ciema novietojums pie Rīgas jūras līča³

² Ozola, A. "Engures pagasts", Tukuma muzejs, izdots 2008.g.

³ Google Maps, pieejams: <https://www.google.lv/maps/@57.1546355,23.202233,4602m/data=!3m1!1e3>

Līdz ar to, Engure ir Latvijas teritorijai raksturīgs piejūras zvejnieku ciems, kas izvietots garā, bet šaurā joslā gar Rīgas jūras līča piekrasti. Neskaitot Enguri, virzienā no Rīgas uz Kolkas raga pusī atrodami vēl seši citi senie zvejniekciemati: Klapkalnciems, Apšuciems, Plieņciems, Ķesterciems, Engure, Abragciems un Bērzciems. Literatūras datos⁴ Engure parādās kā lielākā apdzīvotā vieta, kas tikusi sadalīta trīs teritoriālajās vienībās: Engure 1 jeb Austrumu; Engure 2 jeb Rietumu un Engure 3 jeb Centrs.



Attēls Nr.2. Engures ciema administratīvā teritorija⁵

Atbilstoši Engures novada teritorijas plānojumā 2013. – 2025. gadam pieejamajai informācijai, Engures un Lapmežciema pagasti ietilpst Piejūras zemienes Engures līdzenumā, kas stiepjas gar Rīgas jūras līča piekrasti 6 – 25 km platumā ar senkrasta vaļņiem un kāpu grēdām. Zemienes pusē virsma ir plakana ar vāju noslieci uz jūru, savukārt piekrastē daudzviet paceļas krasta vāli, kāpu masīvi un grēdas. Absolūtā augstuma atzīmes variē no nulles līdz divdesmit metru robežai (virs jūras līmeņa), kamēr krasta vālu absolūtās atzīmes pie Engures ciema ir vidēji 12 m. Saskaņā ar plānojumā norādīto informāciju, tieši līdzenais reljefs, ģeoloģiskā uzbūve, augstais

⁴ Ozola, A. “Engures pagasts”, Tukuma muzejs, izdots 2008. gadā

⁵ Pētījums “PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODŽĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI”, SIA “PMF Group”, SIA “INNOMATRIX”, SIA “EKOLAT” un SIA “I.A.R” 2020.gada 21.decembris

gruntsūdens līmenis un lielais nokrišņu daudzums ir noteikuši plašu un pārmitru teritoriju veidošanos Engures novadā.⁶

Novada virszemes ūdensobjektus veido gan dabīgas izcelsmes, gan cilvēku radīti ūdensobjekti, tai skaitā, piekrastes ūdeņi (Rīgas jūras līcis), upes, ezeri un mākslīgi radīti ūdensobjekti, piemēram, dīķi.

Engures novada virszemes ūdensobjekti ietilpst Ventas upju baseina apgabalā. Kopumā, vērtējot pēc Engures novada teritorijas plānojumā 2013. – 2025. gadam Vides pārskatā un Ventas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plānā 2016. – 2021. gadam (turpmāk – Ventas UBAP) pieejamās informācijas, kopējā ūdensobjektu ekoloģiskā kvalitāte novada teritorijā, tiek vērtētā, kā laba vai vidēja, bet ar dažiem izņēmumiem. Viens no šādiem izņēmumiem ir piekrastes riska ūdensobjekts CDE (Rīgas jūras līča rietumu piekraste), kur ūdens kvalitāte novērtēta kā slikta⁷.

Piekrastes riska ūdensobjekta CDE teritorija sasniedz 451 km², tas atrodas Rīgas jūras līcī, un aizņem praktiski visu Rīgas līča rietumu piekrasti (119 km gara piekrastes līnija). Ziemeļos ūdensobjekts robežojas ar Irbes šaurumu, bet dienvidos – ar Baltijas jūras pārejas ūdeņiem. Ūdensobjekts vērtējams kā relatīvi dziļš – tikai 44% no ūdensobjekta kopējās teritorijas atrodas dziļuma zonā 0-10 m. Ģeomorfoloģiski ūdensobjekts tiek raksturojams kā „mozaīkveida”, tajā dominē smilšainās (smalkgraudaina smiltis sastāda 44%) un cietās grunts (grants ar laukakmeņiem sastāda 18%). Atbilstoši pieejamajai informācijai, ūdensobjektā nav veikti straumju mērījumi, un analizēt straumju režīmu nav iespējams⁸.

Saskaņā ar 2.perioda Ventas UBAP, minētajam ūdensobjektam CDE kā slikta tiek vērtēta gan ekoloģiskā, gan ķīmiskā ūdeņu kvalitāte.

⁶ Engures novada dome, “Engures novada teritorijas plānojums 2013. – 2025.gadam. Paskaidrojuma raksts.” Pieejams: http://www.enguresnovads.lv/uploads/filedir/terit_planojums/Paskaidrojuma_raksts.pdf

⁷ Ventas upju baseina apgabala apsaimniekošanas plānā 2016. – 2021. gadam, VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”, 2015, Pieejams: https://www.meteo.lv/fs/CKFinderJava/userfiles/files/Vide/Udens/Ud_apsaimn/UBA%20plani/Ventas_upju_baseinu_apgabala_apsaimniekosanas_plans_2016_-2021_g_final.pdf

⁸ Ventas upju baseina apgabala apsaimniekošanas plānā 2016. – 2021. gadam, VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”, 2015, Pieejams: [https://www.meteo.lv/fs/CKFinderJava/userfiles/files/Vide/Udens/Ud_apsaimn/UBA%20plani/Ventas_upju_baseinu_apgabala_apsaimniekosanas_plans_2021_g_final.pdf](https://www.meteo.lv/fs/CKFinderJava/userfiles/files/Vide/Udens/Ud_apsaimn/UBA%20plani/Ventas_upju_baseinu_apgabala_apsaimniekosanas_plans_2016_-2021_g_final.pdf)

Kvalitātes elements	Mērķa vērtība	Vidējā vērtība, gads	Kvalitātes klase
Mīksto grunšu makrozoobentosa indekss	4	4.5 (2004.g.)	labā
Ziemas DIN (µmol/l)	11	20.3 (2005.-2009.g.)	ļoti slikta
Ziemas DIP (µmol/l)	0.75	0.99 (2005.-2009.g.)	vidēja
Vasaras hlorofils a (µg/l)	2.7	5.76 (2005.-2009.g.)	slikta
Vasaras fitoplanktona biomasa (mg/m ³)	380	611 (2005.-2009.g.)	slikta
Vasaras Seki dziļums (m)	4	2.9 (2005.-2009.g.)	vidēja

Attēls Nr.3. Piekrastes ūdensobjekta CDE ekoloģiskās kvalitātes vērtējums (2015) ⁹

Nemot vērā apstākli, ka 2.perioda Ventas UBAP izstrādāts un publicēts 2015. gadā un uz šī Ziņojuma izstrādes brīdi sagatavošanā ir Upju baseinu apgabalu apsaimniekošanas un Plūdu riska pārvaldības plāni 2022.-2027. gadam, tad ir būtiski sekot līdzi potenciālajām izmaiņām attiecībā uz ūdeņu kvalitātes izmaiņām. Atbilstoši LVĢMC pārstāvju sniegtajai informācijai, tad jaunākā pieejamā informācija (izstrādājot 3.perioda UBAP, novērtējumā izmantotie dati no perioda 2015. – 2019. gads) liecina, ka kopvērtējumā ūdensobjekta kvalitāte vērtējama kā vidēja ekoloģiskā kvalitāte, kamēr ķīmiskā kvalitāte – slikta.

Spēkā esošajā 2.perioda Ventas UBAP tika noteikta ne vien ūdensobjekta kvalitātes klase, bet arī termiņš, līdz kuram jāsasniedz laba ūdeņu kvalitāte. Ūdensobjektam CDE, līdzīgi kā visiem piekrastes ūdensobjektiem Latvijas teritorijā, plānotā mērķa sasniegšanai piemērots termiņa pagarinājums līdz 2027. gadam.

Šāds termiņa pagarinājums piekrastes ūdensobjektiem ir noteikts gan attiecībā uz labas ekoloģiskās kvalitātes, gan arī labas ķīmiskās kvalitātes sasniegšanu, ņemot vērā šajos ūdensobjektos pastāvošās slodzes, Baltijas jūras un Rīgas līča ietekmi, un to ekosistēmas izmaiņām nepieciešamo laiku. Līdz ar to, ir iespējams apgalvot, ka uzlabojums Rīgas jūras līča rietumu piekrastē galvenokārt būs atkarīgs no pasākumu, kas tiks veikti ienākošajos ūdeņos no iekšzemes, efekta, kā arī Baltijas jūras un Rīgas līča kopējās kvalitātes.¹⁰

Balstoties uz iepriekš minēto, iespējams secināt, ka Ventas UBAP noteiktais atbilst arī Engures novada teritorijas plānojuma 2013.-2025.g. ietvaros izstrādātajā Vides pārskatā definētajai atzīnai, atbilstoši kurai, teritorijas jūras līča piekrastē uzskatāmas par nacionālo vērtību. Sekojoši plānā tiek izvirzīta prioritāte: ilgtspējīga piekrastes attīstība, sabalansējot vides

⁹ Ventas upju baseina apgabala apsaimniekošanas plānā 2016. – 2021. gadam, VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”, 2015, Pieejams:

https://www.meteo.lv/fs/CKFinderJava/userfiles/files/Vide/Udens/Ud_apsaimn/UBA%20plani/Ventas_upju_baseinu_apgabala_apsaimniekosanas_plans_2016_-2021_g_final.pdf

¹⁰ Ventas upju baseina apgabala apsaimniekošanas plānā 2016. – 2021. gadam, VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”, 2015, Pieejams:

https://www.meteo.lv/fs/CKFinderJava/userfiles/files/Vide/Udens/Ud_apsaimn/UBA%20plani/Ventas_upju_baseinu_apgabala_apsaimniekosanas_plans_2016_-2021_g_final.pdf

aizsardzības, sociālās, ekonomiskās un kultūrvides attīstības intereses. Pašvaldības izstrādātajā dokumentā tiek norādīts, ka, pamatojoties uz kultūrvēsturiskajām un izcilajām dabas vērtībām un resursiem, jāattīsta rekreācijas un tūrisma teritorijas ar nelieliem, ainavas mērogam atbilstošiem objektiem un infrastruktūru, ievērojot vides aizsardzības prasības un ņemot vērā riskus (krasta eroziju, applūšanas risku u.c). un nodrošinot kvalitatīvus dzīves apstākļus vietējiem iedzīvotājiem un atpūtas iespējas novada viesiem.¹¹ Lai to īstenotu, ir nepieciešams veikt visus pasākumus piesārņojuma slodzes, tai skaitā decentralizēto kanalizācijas sistēmu slodzes samazināšanai, vides un riska ūdensobjekta CDE stāvokļa uzlabošanai, kas dos ievērojamu pozitīvu efektu Baltijas jūras eitrofikācijas apjoma samazināšanai.

1.2. Iedzīvotāji un apdzīvojums Engures ciemā un Engures novadā

Engures novada apdzīvojuma struktūru galvenokārt ietekmējis novada ģeogrāfiskais novietojums – jūra, Engures un Kaņiera ezeri, kā arī plašas purvu un mežu teritorijas novada austrumu daļā.¹² Līdz ar to jau vēsturiski veidojusies blīvi izklidēta apbūve joslā gar Rīgas jūras līča piekrasti, savukārt mūsdienās būtiska ietekme ir valsts reģionālajiem autoceļiem P128 un P131, kas telpiski organizē un savieno novadā esošos ciemus. Atbilstoši Engures novada domes izstrādātajiem plānošanas dokumentiem, arī turpmākajā attīstībā noteicošā loma piejūras apdzīvojuma attīstībā būs lielākajiem ciemiem – vietējās nozīmes attīstības centriem Engurei un Lapmežciemam¹³.

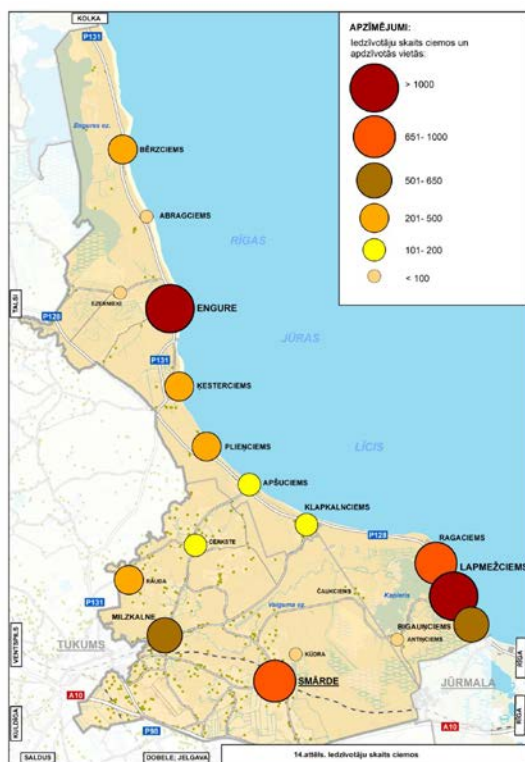
Arī Engures ciemu D-Z virzienā šķērso valsts reģionālais autoceļš P131, kurš ciema teritorijā tiek apzīmēts kā Jūras iela, savukārt ciema struktūru veido 39 ielas. Saskaņā ar pieejamo informāciju, Engures dienvidu daļā apbūve izvietota šaurā teritorijā ap valsts reģionālo autoceļu P131. Ciema centrālajai daļai raksturīgas plašas individuālo māju apbūves teritorijas, daudzstāvu daudzdzīvokļu māju kvartāls, kā arī publiskās infrastruktūras būves, tai skaitā, izglītības un kultūras iestādes, mazumtirdzniecības un pakalpojumu objekti. Tāpat, ciema centrālajā daļā sastopamas Engures ostas teritorijas un ražošanas objekti, kā, piemēram, SIA „Unda” u.c. Tikmēr ciema ziemeļu daļu raksturo mežainākas teritorijas, savrupmāju apbūve, autoceļa P131 rietumu pusē – individuālo māju apbūve¹⁴.

¹¹ 2012. Engures novada teritorijas plānojums 2013.-2025.g., Stratēģiskais ietekmes uz vidi novērtējums: Vides pārskats.

¹² Engures novada dome, “Engures novada teritorijas plānojums 2013. – 2025.gadam. Paskaidrojuma raksts.” Pieejams: http://www.enguresnovads.lv/uploads/filedir/terit_planojums/Paskaidrojuma_raksts.pdf

¹³ 2012. Engures novada teritorijas plānojums 2013.-2025.g., Stratēģiskais ietekmes uz vidi novērtējums: Vides pārskats.

¹⁴ Engures novada dome, “Engures novada teritorijas plānojums 2013. – 2025.gadam. Paskaidrojuma raksts.” Pieejams: http://www.enguresnovads.lv/uploads/filedir/terit_planojums/Paskaidrojuma_raksts.pdf



Attēls Nr.4. Apdzīvojumš Engures novada ciemos ¹⁵

Attiecībā uz iedzīvotāju skaitu, pieejamā informācija liecina, ka, piemēram, uz Engures novada teritorijas plānojuma 2013. – 2025.gadam sagatavošanas brīdi, Engures ciemā norādītais iedzīvotāju skaits bijis 1580 iedzīvotāji, savukārt Pētījuma veicēji 2020. gada decembrī veiktajā Pētījumā atsaukāš uz Centrālās statistikas pārvaldes (turpmāk – CSP) datiem, kura, izmantojot jaunākās statistiskās eksperimentālās metodes un ģeotelpiskos datus, ir secinājusi, ka 2020. gada janvārī Engures ciematā pastāvīgi atrodas 1313 iedzīvotāji. ¹⁶

Tomēr šeit ir jāņem vērā kāds būtisks apstāklis, kas tiek detalizētāk apskatīts arī veiktā Pētījuma ietvaros: konkrēto iedzīvotāju skaitu veido pastāvīgie iedzīvotāji, savukārt Engurē, kā tipiskā piejūras ciemā, vasaras sezonā iedzīvotāju skaits var palielināties līdz pat divām reizēm. Ierodas cilvēki, kas gada siltajā laikā dzīvo Engurē līdz pat sešiem mēnešiem gadā. Tāpat Engure piesaista arī tādus atpūtniekus, kas uzturas ciemā īsāku laika periodu, sākot no divām dienām līdz pat trim nedēļām. Papildus jāņem vērā Rīgas, Jūrmalas, Jelgavas un Tukuma pilsētu

¹⁵ Engures novada dome, “Engures novada teritorijas plānojums 2013. – 2025.gadam. Paskaidrojuma raksts.” Pieejams: http://www.enguresnovads.lv/uploads/filedir/terit_planojums/Paskaidrojuma_raksts.pdf

¹⁶ Pētījums “PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODŽĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI”, SIA “PMF Group”, SIA “INNOMATRIX”, SIA “EKOLAT” un SIA “I.A.R” 2020.gada 21.decembris

tuvums, kas nodrošina to, ka vasarā katru dienu ierodas arī vienas dienas atpūtnieki, ar vēlmi pavadīt dienu pie jūras.

To, ka Engure vasaras periodā ir iecienīts sezonālo iedzīvotāju un atpūtnieku galamērķis, apstiprina ar novada plānošanas dokumentos pieejamā informācija, kurā tiek norādīts, ka “vasarā ļoti daudz tūristu atpūšas pludmalē, tai skaitā vietās, kuras nav labiekārtotas.” Tāpat, ir minēts, ka, piemēram, 2011. gada februārī Engures novadā bija 44 naktsmītņu vietas, tai skaitā, 15 viesu nami, trīs atpūtas kompleksi, 10 brīvdienu mājas, viena tūristu māja, trīs kempingi, septiņas jauniešu/tūristu mītnes, divas viesnīcas, viens motelis, viena lauku māja un divas telšu vietas. Tiek norādīts, ka lielākā daļa no novada tūrisma naktsmītnēm (un gultasvietām) atrodas piekrastē, kā arī lielākā daļa no nakšņojošajiem tūristiem apmetas piekrastes naktsmītnēs.¹⁷

Balstoties uz pieejamo informāciju, ir iespējams secināt, ka šāda **cilvēku skaita pieauguma rezultātā būtiski, līdz pat divām reizēm, palielinās arī notekūdeņu daudzums un piesārņojuma slodze ciemā** - gan centralizētajā, gan decentralizētajā kanalizācijas sistēmās.

Informācija un pieņēmumi par to, ka blīvi apdzīvotās teritorijas – Engures ciema – turpmākā attīstība kopsummā ar sezonāli pastiprinātu pieprasījumu pēc pludmales, var palielināt un radīt punktveida noslodzi, ir pieejama arī pašvaldības agrāk izstrādātajos dokumentos, vienlaikus norādot uz šo problēmjautājumu kā aktuālu un būtisku.¹⁸

Līdz ar to, Projekta ietvaros veiktais pētījums kā vienu no uzdevumiem paredzēja iedzīvotāju un tūristu skaita monitoringu, kas dotu iespēju **novērtēt un prognozēt decentralizēto sadzīves notekūdeņu piesārņojuma un sezonālās apjoma izmaiņas**.

Plašāks identificētās problēmas konteksts un skaidrojums tiks sniegts Ziņojuma turpmākajās sadaļās, tāpat, veicot pētījuma ietvaros iegūto rezultātu analīzi, skatoties tieši sezonālātes aspektā.

1.3. Centralizētās un decentralizētās kanalizācijas sistēmas Latvijā: ieskats vēsturē, prasības to ekspluatācijai un apsaimniekošanai

Lai detalizētāk apskatītu Projekta aktivitātes ietvaros risināmo problēmjautājumu kontekstu, šajā un turpmākajās Ziņojuma apakšsadaļās tiks sniegts vispārīgs skaidrojums par centralizēto

¹⁷ Engures novada dome, “Engures novada teritorijas plānojums 2013. – 2025.gadam. Paskaidrojuma raksts.” Pieejams: http://www.enguresnovads.lv/uploads/filedir/terit_planojums/Paskaidrojuma_raksts.pdf

¹⁸ 2012. Engures novada dome, Engures novada teritorijas plānojums 2013.-2025.g., Stratēģiskais ietekmes uz vidi novērtējums: Vides pārskats.

un decentralizēto kanalizācijas sistēmu būtību, kā arī īsumā aprakstīta konkrētā sektora kopējā situācija – gan Latvijā kopumā, gan Engures novadā un Engures ciemā.

Vēsturiski, līdz pat 20. gadsimtam, kanalizācija tika uzskatīta par visproblemātiskāko komunālās saimniecības sektoru Latvijā. Pateicoties Nacionālajā enciklopēdijā pieejamajai informācijai, kā arī Alberta Auziņa grāmatā apkopotajiem vēstures faktiem, iespējams grūt priekšstatu par šī sektora attīstību Latvijas teritorijā. Pieejamā informācija liecina, ka 19. gadsimtā notekūdeņus novadīja pa vaļējiem grāvjiem un upītēm, savukārt centralizētās kanalizācijas sistēmas, kuru saturs parasti nonāca virszemes ūdensobjektos, sāka ierīkot tā paša gadsimta beigās. Vienlaicīgi tika ierīkotas arī lokālās notekūdeņu kanalizācijas sistēmas, tajās esošie notekūdeņi tika savākti izsmelamās bedrēs, no kurienes tie tika izvesti uz notekūdeņu laukiem.

Notekūdeņu attīrīšanas iekārtas pilsētās ierīkoja sākot ap pagājušā gadsimta 60.gadiem – tajās darbojās mehāniskā attīrīšana. Savukārt 70. gados sāka darboties arī bioloģiskās attīrīšanas iekārtas, bet ar tām tika attīrīta tikai neliela daļa sadzīves notekūdeņu¹⁹, ²⁰. Šim laika posmam atbilst arī 1976. gadā izbūvētās Engures ciema bioloģiskās notekūdeņu attīrīšanas iekārtās BIO M.

Saskaņā ar Ūdenssaimniecības pakalpojumu likuma 1.pantu, **centralizētā kanalizācijas sistēma** ir ūdenssaimniecības pakalpojumu sniedzēja īpašumā, valdījumā vai turējumā esošs ārējo kanalizācijas tīklu un būvju kopums, kas nodrošina notekūdeņu savākšanu no ūdenssaimniecības pakalpojumu lietotājiem, to attīrīšanu un novadīšanu vidē, tai skaitā, virszemes ūdensobjektos. Prasības centralizētās notekūdeņu kanalizācijas sistēmas ierīkošanai un ekspluatācijai nosaka 2002. gada 22. janvāra Ministru kabineta noteikumi Nr.34 “Noteikumi par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī” (turpmāk – MK noteikumi Nr.34).

Atbilstoši likumam “Par piesārņojumu” un, ievērojot MK noteikumus Nr.34, konkrētas prasības Engures ciema NAI darbībai ir noteiktas Ventspils reģionālās vides pārvaldes izsniegtajā atļaujā B kategorijas piesārņojošai darbībai Nr. VE18IB0001 (turpmāk – VRVP atļauja Nr. VE18IB0001). Tāpat atļaujā ir noteiktas prasības piesārņojošo vielu koncentrācijām attīrītajos notekūdeņos, kā arī aizliegums neatīrīto notekūdeņu emisijai vidē.

Saskaņā ar MK noteikumu Nr.34 34.punktā noteikto, ja centralizētas kanalizācijas sistēmas izveide ir ekonomiski neizdevīga vai neuzlabos vides kvalitāti, notekūdeņu savākšanai izmanto notekūdeņu kanalizācijas sistēmas, kuras nav pievienotas sabiedrisko ūdenssaimniecības pakalpojumu sniedzēja centralizētajai kanalizācijas sistēmai (visā tekstā – **decentralizētas**

¹⁹ 2008, Auziņš, A., “Latvijas ūdenssaimniecības vēsture”, Rīga, Marvel.

²⁰ Benders J. “Ūdenssaimniecība Latvijā”, Nacionālā enciklopēdija. Pieejams: <https://enciklopedija.lv/skirklis/89599-%C5%ABdenssaimniec%C4%ABba-Latvij%C4%81>

kanalizācijas sistēmas) vai cita veida ietaises, kas nodrošina līdzvērtīgu vides aizsardzības līmeni. Šādu lēmumu pamato ar tehniski ekonomiskās izpētes un vides izpētes rezultātiem. Ja tiek izveidota decentralizēta kanalizācijas sistēma, attiecīgā pašvaldība nodrošina visu tajās savāktu notekūdeņu un ar tiem saistīto utilizēto atkritumu regulāru savākšanu un attīrīšanu atbilstoši šo noteikumu un citu normatīvo aktu prasībām²¹.

Prasības notekūdeņu apsaimniekošanai decentralizētājās kanalizācijas sistēmās nosaka 2017. gada 27.jūnija Ministru kabineta noteikumi Nr.384 “Noteikumi par decentralizēto kanalizācijas sistēmu apsaimniekošanu un reģistrēšanu” (turpmāk – MK noteikumi Nr.384). Šo noteikumu prasības attiecas uz visām ciemu un pilsētu teritorijās esošām decentralizētajām kanalizācijas sistēmām, kurās notekūdeņu savākšanai vai attīrīšanai izmanto:

1. rūpnieciski izgatavotas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, kuras attīrītos notekūdeņus novada vidē un kuru kopējā jauda ir mazāka par 5 m³/diennaktī;
2. septiņus;
3. notekūdeņu krājvertnes, kurās uzkrājas neattīrīti notekūdeņi, septisko tvertņu dūņas, fekālijas vai kanalizācijas sistēmu tīrīšanas atkritumi (turpmāk – notekūdeņi un nosēdumi)²².

MK noteikumos Nr.384 nav noteikti decentralizētājās kanalizācijas sistēmās notekūdeņu attīrīšanas normatīvi, bet ir noteiktas notekūdeņu apsaimniekošanas prasības šajās sistēmās un nosacījumi savāktu notekūdeņu izvešanas biežumam. Piemēram, šo noteikumu 5.punkts nosaka, ka, lai attiecīgā decentralizētā kanalizācijas sistēma neradītu draudus cilvēku veselībai un videi, decentralizēto kanalizācijas sistēmu īpašnieki par saviem līdzekļiem nodrošina tajās savāktu notekūdeņu un nosēdumu regulāru nodošanu decentralizēto kanalizācijas pakalpojumu sniedzējam (turpmāk -asenizators). Notekūdeņu un nosēdumu nodošanas regularitāti izvēlas, ņemot vērā ūdens patēriņu konkrētajā nekustamajā īpašumā, decentralizētās kanalizācijas sistēmas iekārtas tilpumu, kā arī vietējās pašvaldības saistošajos noteikumos par decentralizēto kanalizācijas pakalpojumu sniegšanas un uzskaites kārtību noteikto minimālo izvešanas biežumu²³.

Engures ciemam, kā Engures novadā ietilpstošai teritorijai, ir saistoši 2019. gada 26. septembra saistošo Noteikumu Nr.12 “Par decentralizēto kanalizācijas pakalpojumu sniegšanas un uzskaites kārtību Engures novada pašvaldībā” (turpmāk – saistošie noteikumi Nr.12) prasības.

²¹ 2002. gada 22. janvāra Ministru kabineta noteikumi Nr.34 “Noteikumi par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī”. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/58276-noteikumi-par-piesarnojošo-vielu-emisiju-udenī>

²² 2017. gada 27.jūnija Ministru kabineta noteikumi Nr.384 “Noteikumi par decentralizēto kanalizācijas sistēmu apsaimniekošanu un reģistrēšanu”. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/291947-noteikumi-par-decentralizeto-kanalizācijas-sistēmu-apsaimniekosanu-un-registresanu>

²³ 2017. gada 27.jūnija Ministru kabineta noteikumi Nr.384 “Noteikumi par decentralizēto kanalizācijas sistēmu apsaimniekošanu un reģistrēšanu”. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/291947-noteikumi-par-decentralizeto-kanalizācijas-sistēmu-apsaimniekosanu-un-registresanu>

Pašvaldības saistošo noteikumu mērķis ir organizēt decentralizēto kanalizācijas pakalpojumu sniegšanu iedzīvotājiem; noteikt decentralizētajās kanalizācijas sistēmās uzkrāto notekūdeņu un nosēdumu apsaimniekošanas (attīrīšanas, savākšanas, transportēšanas), uzraudzības un kontroles prasības, lai aizsargātu cilvēku dzīvību un veselību, nodrošinātu vides aizsardzību un dabas resursu ilgtspējīgu izmantošanu; kā arī nodrošināt normatīvajos aktos noteikto notekūdeņu attīrīšanas un savākšanas prasību ievērošanu Engures novada pašvaldības administratīvajā teritorijā.

Pašvaldības saistošie noteikumi Nr.12 nosaka:

- decentralizēto kanalizācijas sistēmu, kuras nav pievienotas sabiedrisko pakalpojumu sniedzēja centralizētajai kanalizācijas sistēmai, kontroles un uzraudzības kārtību;
- decentralizēto kanalizācijas sistēmu reģistrācijas kārtību;
- decentralizēto kanalizācijas sistēmu īpašnieku un valdītāju pienākumus;
- minimālo biežumu notekūdeņu un nosēdumu izvešanai decentralizētajām kanalizācijas sistēmām;
- prasību minimumu asenizatoriem;
- asenizatoru reģistrācijas kārtību;
- decentralizēto kanalizācijas pakalpojumu sniegšanas un uzskaites kārtību, tai skaitā pašvaldības kompetenci minētajā jomā;
- atbildību par saistošo noteikumu pārkāpumiem²⁴.

Līdz ar to arī Engures ciemā, līdzvērtīgi kā citviet Latvijā, atbilstoši normatīvajam regulējumam, notekūdeņu savākšana no atsevišķiem nekustamiem īpašumiem un to attīrīšana tiek nodrošināta divos veidos:

- veidojot nekustamo īpašumu pieslēgšanu centralizētajai kanalizācijas sistēmai;
- izmantojot decentralizētas kanalizācijas sistēmas un veicot notekūdeņu savākšanu no tām, to transportēšanu un novadīšanu centralizētajā kanalizācijas sistēmā speciāli izveidotās notekūdeņu pieņemšanas vietās.

1.4. Notekūdeņu radītā slodze vidē

Kā skaidrots Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas (turpmāk – VARAM) 2018. gadā izstrādātajā dokumentā “Komunālo notekūdeņu un notekūdeņu dūņu apsaimniekošana Latvijā”, tad Latvijā kopumā ir apmēram 818 tūkstoši mājāsaimniecību un ap 185 tūkstošiem

²⁴ 2019.gada 26.septembra saistošie Noteikumi Nr.12 “Par decentralizēto kanalizācijas pakalpojumu sniegšanas un uzskaites kārtību Engures novada pašvaldībā” Pieejams: <http://www.enguresnovads.lv/lemumi-par-saistosajiem-noteikumiem>

ekonomiski aktīvu uzņēmumu, kuru darbības rezultātā ik dienu rodas gan sadzīves, gan rūpnieciskie notekūdeņi²⁵.

Šajā dokumentā arī tiek skaidrots, ka 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 pakāpei²⁶.

Tikmēr 2020. gada septembrī SIA "ESTONIAN, LATVIAN & LITHUANIAN ENVIRONMENT" (turpmāk – ELLE) "Notekūdeņu apsaimniekošanas un ūdensapgādes investīciju plāna 2021. – 2027. gadam Stratēģiskā ietekmes uz vidi novērtējuma Vides pārskata projektā" uzskaitīti **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 sistēmas²⁷.

Lai arī dokumentā pamatā tiek apskatīta informācija par investīciju vajadzībām apdzīvotajās vietās ar CE virs 2000 iedzīvotājiem, tomēr šos secinājumus var atzīt par būtiskiem, analizējot arī iedzīvotāju ziņā skaitliski mazāk apdzīvotu vietu problēmjautājumus ar NAI radītā piesārņojuma draudiem. Tai skaitā, skatot Engures ciema situāciju.

Tikmēr VARAM izstrādātajā dokumentā norādīts, ka pēdējo 10 gadu periodā ir novērojams, ka, lai gan kopējais virszemes ūdeņos novadītais notekūdeņu apjoms ir svārstīgs pa gadiem, tomēr kopš 2014. gada, kad kopējais no centralizētajām kanalizācijas sistēmām novadītais notekūdeņu apjoms Latvijā bija 181 milj. m³/gadā, **ir vērojams novadītā notekūdeņu apjoma palielinājums**²⁸.

²⁵ 2018, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija. "Komunālo notekūdeņu un notekūdeņu dūņu apsaimniekošana Latvijā." Pieejams: <https://videscentrs.lv/gmc.lv/lapas/notekudeni#58821736>

²⁶ 2018, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija. "Komunālo notekūdeņu un notekūdeņu dūņu apsaimniekošana Latvijā." Pieejams: <https://videscentrs.lv/gmc.lv/lapas/notekudeni#58821736>

²⁷ 2020, SIA "ESTONIAN, LATVIAN & LITHUANIAN ENVIRONMENT" "Notekūdeņu apsaimniekošanas un ūdensapgādes investīciju plāna 2021. – 2027. gadam Stratēģiskā ietekmes uz vidi novērtējuma Vides pārskata projekts, Precizētā versija", Pieejams: https://www.varam.gov.lv/sites/varam/files/content/files/Normat%C4%ABvo%20aktu%20projekti/Vides%20aizsardz%C4%ABbas%20jom%C4%81/vides-parskats_precizeta-redakcija-iesniegsanai-vpvpb_210920.pdf

²⁸ 2018, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija. "Komunālo notekūdeņu un notekūdeņu dūņu apsaimniekošana Latvijā." Pieejams: <https://videscentrs.lv/gmc.lv/lapas/notekudeni#58821736>

Tiek pieļauts, ka novadīto notekūdeņu apjoma palielinājums varētu būt skaidrojams ar lietussūdeņu novadītā apjoma palielinājumu, jo, saskaņā ar LVĢMC datiem, piemēram, 2017. gads ar kopējo nokrišņu daudzumu 809,8 mm (117% no normas) bijis viens no mitrākajiem gadiem pēdējos 94 gados. Papildus tiek secināts, ka ir ievērojami uzlabojusies arī novadīto notekūdeņu apjomu uzskaitē, ieviešot komercuzskaites mēraparātus un ūdens patēriņa skaitītājus²⁹.

Balstoties uz pieejamo informāciju, var secināt, ka **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 māsaimniecību, gan ražošanas notekūdeņi, pirms tie nonāk atklātos ūdeņos vai gruntī, tiktu pienācīgi attīrīti visās centralizētajās (pilsētās un ciemos), kā arī individuālajās notekūdeņu attīrīšanas iekārtās.³⁰ Apkopojot pieejamo informāciju, ir iespējams secināt, ka 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.

1.5. Engures ciemā izvietotās notekūdeņu attīrīšanas sistēmas raksturojums

Engures novadā centralizētas notekūdeņu kanalizācijas sistēmas izveidotas Engurē, Ķesterciemā, Lapmežciemā, Smārdē, Milzkalnē, Raudā un kopumā, atbilstoši plānošanas dokumentos pieejamajiem datiem, to pakalpojumus izmantoja aptuveni 20% novada iedzīvotāju. Piemēram, 2010. gadā Engures pagastā četrās notekūdeņu novadīšanas vietās novadīti 99,502 tūkst.m³ notekūdeņu.³¹ Problēmas būtība un apmērs konstatējams pēc paliekošā piesārņojuma daudzuma, kas 2010.gadā Engures pagastā attiecīgi veidojis 24,58 tonnas (sk. attēlā Nr.5)³².

²⁹ 2018, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija. "Komunālo notekūdeņu un notekūdeņu dūņu apsaimniekošana Latvijā." Pieejams: <https://videscentrs.lv/mc/lv/lapas/notekudeni#58821736>

³⁰ 2020. LR Valsts kontrole, Apvienotā (atbilstības/lietderības) revīzija "Vai valstī izveidotā notekūdeņu savākšanas, novadīšanas un attīrīšanas sistēma nodrošina vides aizsardzību pret komunālo notekūdeņu kaitīgo ietekmi?" Revīzijas ziņojums: Notekūdeņu savākšanā, novadīšanā un attīrīšanā joprojām daudz izaicinājumu.

³¹ 2012. Engures novada dome, Engures novada teritorijas plānojums 2013.-2025.g., Stratēģiskais ietekmes uz vidi novērtējums: Vides pārskats.

³² Engures novada dome, "Engures novada teritorijas plānojums 2013. – 2025.gadam. Paskaidrojuma raksts." Pieejams: http://www.enguresnovads.lv/uploads/filedir/terit_planojums/Paskaidrojuma_raksts.pdf

Pagasts	Piesārņ. dati	Vielu daudzumi, t/gadā						
		Suspendētās vielas	BSP ₅	ĶSP	Naftas produkti	P _{kop}	P-PO ₄	N _{kop}
Engures	24,58428	2,17900	3,51400	11,33600	0,0	1,02850	0,80610	3,02600
Smārdes	65,34546	4,59900	4,75360	42,50760	0,03000	1,07670	0,22500	7,13340
Kopā:	89,92974	6,77800	8,26760	53,84360	0,03000	2,10520	1,03110	10,15940

Attēls Nr.5. Notekūdeņu radītais piesārņojums ³³

Tāpat, saskaņā ar VRVP atļaujā Nr. VE18IB0001 norādīto informāciju, papildus Engures NAI darbības rezultātā paliekošajam piesārņojumam, veidojas arī nešķīrotie sadzīves atkritumi no NAI restēm – 12 t/gadā un atūdeņotās dūņas - 22 t/gadā. ³⁴ Lai arī var uzskatīt, ka šie darbības “blakusprodukti” neatstāj tiešu ietekmi uz vidi, jo tiek savākti un apsaimniekoti, tomēr arī to apjoms raksturo cilvēku darbības sekas.

Projekta ietvaros detālākā izpēte un analīze tika veikta par Engures ciema NAI darbību. Atbilstoši Engures novada pašvaldības izstrādātajos plānošanas dokumentos norādītajai informācijai, Engures bioloģiskās notekūdeņu attīrīšanas iekārtas būvētas 1976. gadā, rekonstruētas 1984. un 1989. gadā. To projektētā jauda – 800 m³/dnn, faktiskais noslogojums – ap 250 – 300 m³/dnn³⁵.

Tikmēr VRVP atļaujā Nr. VE18IB0001 ir norādīts, ka Engures ciemā izbūvētajās bioloģiskajās notekūdeņu attīrīšanas iekārtās BIO M kopējā hidrauliskā jauda sasniedz 430 m³/dnn. Iekārtas BIO M ir veidotas no 3 atsevišķām līnijām, kuras var darboties paralēli: 2 līniju hidrauliskā jauda ir 160 m³/dnn, bet 1 līnijas jauda ir 110 m³/dnn. Notekūdeņu novadīšanai līdz NAI izbūvēts kanalizācijas spiedvads 1609 m garumā³⁶. Izsniegtajā VRVP atļaujā Nr. VE18IB0001 arī sniegta informācija, ka saskaņā ar Engures ciema notekūdeņu attīrīšanas iekārtu tehniskā dokumentācijā uzrādīto informāciju un veiktajiem aprēķiniem, NAI projektētais cilvēku ekvivalents (turpmāk – CE; *organisko vielu piesārņojuma daudzums notekūdeņos, kas ir ekvivalents vidējam viena cilvēka radītajam piesārņojumam diennaktī un kura viena vienība atbilst bioķīmiskajam skābekļa patēriņam 60 g O₂ dienā*) - 2500.

Iekārtas būvētas SIA „UNDA” ražotnes apkalpošanai, pieslēgtas arī citas iestādes, kā, piemēram, pagasta pārvalde, skolas, veselības centrs un kultūras nams, un astoņas daudzdzīvokļu mājas, kā arī privātmājas³⁷.

³³ Engures novada dome, “Engures novada teritorijas plānojums 2013. – 2025.gadam. Paskaidrojuma raksts.” Pieejams: http://www.enguresnovads.lv/uploads/filedir/terit_planojums/Paskaidrojuma_raksts.pdf

³⁴ Ventspils reģionālās vides pārvaldes izsniegtā Atļauja B kategorijas piesārņojošai darbībai Nr. VE18IB0001

³⁵ 2012. Engures novada dome, Engures novada teritorijas plānojums 2013.-2025.g., Stratēģiskais ietekmes uz vidi novērtējums: Vides pārskats.

³⁶ Ventspils reģionālās vides pārvaldes izsniegtā Atļauja B kategorijas piesārņojošai darbībai Nr. VE18IB0001

³⁷ Ventspils reģionālās vides pārvaldes izsniegtā Atļauja B kategorijas piesārņojošai darbībai Nr. VE18IB0001



Saskaņā ar Engures novada teritorijas plānojumu 2013. – 2025. gadam, Engures ciema notekūdeņu attīrīšanas iekārtas atrodas Engures ciema nomalē, 1,8 km attālumā no Engures ciema centra: teritorijā, kam ir noteikta zemes izmantošana – tehniskā apbūve. Tās ir izvietotas Engures ostas teritorijā – Baltijas jūras un Rīgas jūras līča ierobežotas saimnieciskās darbības aizsargjoslā, 1400 m attālumā no Rīgas jūras līča³⁸.

Notekūdeņu attīrīšanā pielieto fizikālas, ķīmiskas vai bioloģiskas metodes, kā rezultātā notekūdeņos esošais piesārņojums tiek samazināts saskaņā ar nepieciešamām vides prasībām. Mehāniskās attīrīšanas posmā tiek samazināts mehānisko piemaisījumu un cieto izkļiedēto daļiņu saturs, bet bioloģiskās apstrādes rezultātā tiek samazināts organisko vielu saturs³⁹.

VRVP atļaujā Nr. VE18IB0001 tiek skaidrots, ka Engures ciema NAI tehnoloģiskais notekūdeņu attīrīšanas cikls ir veidots, izmantojot aktīvo dūņu metodi, bioloģiskā veidā attīrot notekūdeņus. Notekūdeņi NAI procesā plūst paštecē, un to uzskaitē Engures ciemā NAI ir uzstādīts elektromagnētisko notekūdeņu caurplūdes mērītājs. Pēc notekūdeņu attīrīšanas, Engures ciema NAI notekūdeņus novada grāvī. Sekojoši, pēc grāvju sistēmas, attīrītie notekūdeņi pēc tam nokļūst Rīgas jūras līcī. Saskaņā ar LVĢMC datu bāzi Engures ciema notekūdeņu izplūdes vietai ir piešķirts identifikācijas numurs N300624^{40,41}.

Lai arī iepriekšējos gados ir veiktas investīcijas centralizētās kanalizācijas sistēmas, tai skaitā, tīklu paplašināšanā vai esošās infrastruktūras uzlabošanā, piemēram, 2014.gadā Eiropas reģionālās attīstības fonda (ERAF) projekta „Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Engures novada Engurē” projekta 1. un 2. kārtas ietvaros (Nr.3DP/3.4.1.1.0/11/APIA/CFLA/110 un Nr. 3DP/3.4.1.1.0/13/APIA/CFLA/007), tika veikta centralizētās ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmas izbūve atsevišķās ielās vai to posmos, savukārt 2017.gadā, projekta „Kanalizācijas tīklu rekonstrukcija Engures novada, Engures pagasta, Engurē” ietvaros veikta esošu kanalizācijas sūkņu staciju rekonstrukcija, jaunas kanalizācijas sūkņu stacijas izbūve, divu paralēlu kanalizācijas spiedvadu līdz NAI izbūve un citi rekonstrukcijas darbi, tomēr, atbilstoši pašvaldības plānošanas dokumentos pieejamajai informācijai, 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

³⁸ Ventspils reģionālās vides pārvaldes izsniegtā Atļauja B kategorijas piesārņojošai darbībai Nr. VE18IB0001

³⁹ Benders J. “Ūdenssaimniecība Latvijā”, Nacionālā enciklopēdija. Pieejams: <https://enciklopedija.lv/skirklis/89599-%C5%ABdenssaimniec%C4%ABba-Latvij%C4%81>

⁴⁰ Pētījums “PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODZĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI”, SIA “PMF Group”, SIA “INNOMATRIX”, SIA “EKOLAT” un SIA “I.A.R” 2020.gada 21.decembris

⁴¹ Ventspils reģionālās vides pārvaldes izsniegtā Atļauja B kategorijas piesārņojošai darbībai Nr. VE18IB0001

nepieciešamībai^{42, 43}.

⁴² Pētījums “PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODZĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI”, SIA “PMF Group”, SIA “INNOMATRIX”, SIA “EKOLAT” un SIA “I.A.R” 2020.gada 21.decembris

⁴³ 2012. Engures novada dome, Engures novada teritorijas plānojums 2013.-2025.g., Stratēģiskais ietekmes uz vidi novērtējums: Vides pārskats.



2. Engures ciema NAI darbības rādītāji

Kā jau skaidrots Ziņojuma Vispārīgās informācijas sadaļās, Engures ciemā ir izbūvētas bioloģiskās notekūdeņu attīrīšanas iekārtas BIO M. Šajā Ziņojuma sadaļā tiks veikts Engures ciema NAI darbības raksturojums kontekstā ar NAI neattīrīto un attīrīto notekūdeņu monitoringa ietvaros iegūtajiem datiem, veicot to analīzi.



Attēls Nr. 6. Engures ciema bioloģiskās notekūdeņu attīrīšanas iekārtas BIO M (attēls uzņemts 2020. gada oktobrī, veicot Engures NAI apsekošanu klātienē)

Analizējot Engures ciema NAI uzbūvi un darbības principus, var izteikt apgalvojumu, ka šāda tipa bioloģiskās notekūdeņu attīrīšanas iekārtas var uzskatīt par tipveida. Tas, kas padara šāda veida iekārtas savstarpēji atšķirīgas, ir to izbūvē pielietotie materiāli, kuri ir vairāk vai mazāk izturīgāki pret ļoti agresīviem piesārņojuma veidiem. Ņemot vērā, ka Engures ciema NAI lielākoties pieņem sadzīves notekūdeņus, pielietotie materiāli un izpildījums ir uzskatāmi par pietiekamiem, lai nodrošinātu to kalpošanas ilgmūžību vismaz 20 gadu garumā. Tomēr, ja Engures ciema NAI sāks pieņemt decentralizēto kanalizācijas sistēmu saturu, tad īpaša vērība

būtu jāvērtē 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. **Minētie apsvērumi izvērtējami, izstrādājot tehnisko projektu Engures ciema NAI rekonstrukcijai.**

Tāpat, ja nākotnē tiktu plānots Engures ciema NAI pieņemt arī ražošanas notekūdeņus, tad būtu jāparedz iespēja atsevišķas līnijas slogot pēc plūsmu izcelsmes principa, kur dalīti plūstu cauri NAI ražošanas notekūdeņi un sadzīves notekūdeņi.

Atbilstoši Ventas UBAP sniegtajai informācijai, viens no galvenajiem sektoriem, kas **rada punktteida piesārņojumu Ventas upju baseinu apgabalā, ir komunālais sektors.**

Atbilstoši Likumam “Par piesārņojumu”, katram operatoram, kurš veic piesārņojošās darbības, ir jāsaņem attiecīga Valsts vides dienesta izsniegta piesārņojošās darbības atļauja, kurā iekļautas tādas prasības, kas nodrošina upju baseinu apsaimniekošanas plānu mērķu izpildi, kas saistīts ar komunālā sektora ietekmi. Izņēmums nav arī Engures novada pašvaldība.

Kā jau skaidrots iepriekš, tad Engures ciema NAI darbībai 2018. gada 21. martā ir izsniegta VRVP atļauja VE18IB0001 B kategorijas piesārņojošai darbībai. Šajā **atļaujā ir noteiktas piesārņojošo vielu robežvērtības pēc notekūdeņu attīrīšanas un monitoringa nosacījumi.**

Ziņojumam pievienotajā tabulā Nr.1. uzskaitītas atļautās piesārņojošo vielu limitējošās koncentrācijas, saskaņā ar MK noteikumu Nr.34 5.pielikuma prasībām.

Tabula Nr.1. **Atļautās piesārņojošo vielu limitējošās koncentrācijas**, saskaņā ar MK 22.01.2002 noteikumu Nr.34 “Noteikumi par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī” 5.pielikuma prasībām.

Piesārņojošā viela, parametrs	Attīrīšanas efektivitāte, %	Pēc attīrīšanas	
		Pēc attīrīšanas, mg/L	Tonnas gadā (vidēji)
BSP ₅	Piesārņojuma samazinājuma procenti 70-90%	25	3,19
ĶSP	Piesārņojuma samazinājuma procenti 75%	125	15,97
Suspendētās vielas	Piesārņojuma samazinājuma procenti 90%	<35	4,47
Kopējais fosfors P _{kop.}	Piesārņojuma samazinājuma procenti 10-15%	Atbilstoša attīrīšana	Bez limita
Kopējais slāpeklis N _{kop.}	Piesārņojuma samazinājuma procenti 10-15%	Atbilstoša attīrīšana	Bez limita

Projekta ietvaros, laika posmā no 2020. gada jūlija līdz decembrim, ir veikts Engures ciema NAI neattīrīto un attīrīto notekūdeņu monitorings, ko veica LVGMC laboratorija, kas ir akreditēta gan paraugu ņemšanā, gan paraugu testēšanā. LVGMC veica sekojošo parametru – BSP₅ (bioķīmiskais skābekļa patēriņš), ĶSP (ķīmiskais skābekļa patēriņš), suspendēto vielu, kopējā slāpekļa N_{kop.} un kopējā fosfora P_{kop.} koncentrācijas mērījumus.

Konkrētie vides indikatori izvēlēti atbilstoši VRVP atļaujā VE18IB0001 norādītajiem parametriem, saskaņā ar kuru **rezultātiem novērtē NAI darbības efektivitāti un ietekmi uz ūdenstilpi, kurā attīrītos notekūdeņus novada.**

Saskaņā ar starptautisko likumdošanu⁴⁴, 2005. gadā izstrādātajām *Notekūdeņu vadlīnijām*⁴⁵ un Latvijas tiesību aktiem, sniegts īss piesārņojošo vielu parametru raksturojums:

- **BSP₅** (*Bioķīmiskais skābekļa patēriņš*) – skābekļa daudzums, kas vajadzīgs organiskā materiāla pilnīgai oksidācijai par oglekļa dioksīdu 5 dienās. BSP ir bionoārdāmo organisko savienojumu masas koncentrācijas indikators.
- **ĶSP** (*Ķīmiskais skābekļa patēriņš*) – skābekļa daudzums, kas vajadzīgs organiskā materiāla pilnīgai oksidācijai par oglekļa dioksīdu. ĶSP ir organisko savienojumu masas koncentrācijas indikators.
- **N_{kop.}** (*Kopējais slāpeklis*) – ietver brīvo amonjaku un amoniju (NH₄-N), nitrītus (NO₂-N), nitrātus (NO₃-N) un organiskos slāpekļa savienojumus. Slāpeklis uzskatāms par augšanas procesā neizstājamu biogēnu eitrofikācijai pakļautā jūras ūdenī. Neskatoties uz eitrofikācijas jautājumu, liela daudzuma amonija novadīšanai ir toksiska ietekme uz ūdenī mītošajiem dzīvajiem organismiem.
- **P_{kop.}** (*Kopējais Fosfors*) ietver visus neorganiskos un organiskos fosfora savienojumus, gan izšķīdušus, gan piesaistījušos daļiņām. Šis ir viens no svarīgākajiem eitrofikāciju raksturojošiem rādītājiem ezeros un citos saldūdeņos, jo tas ir augšanas procesā neizstājams biogēns elements.
- **Suspendētās vielas** – neizšķīdusās cietās daļiņas ūdenī, kas var tikt atdalītas filtrējot. Kopējo suspendēto vielu daudzums no notekūdeņu attīrīšanas iekārtām izplūstošajā ūdenī ir labs rādītājs, kas raksturo attīrīšanas iekārtas darbības efektivitāti. Nosakot suspendēto vielu jeb cietvielu daudzumu, tiek ņemtas vērā gan organiskas, gan neorganiskas vielas.⁴⁶

⁴⁴ KOMISIJAS ĪSTENOŠANAS LĒMUMS (ES) 2016/902 (2016. gada 30. maijs), ar ko saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2010/75/ES pieņem secinājumus par labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem (LPTP) attiecībā uz vispārizmantojamām notekūdeņu/atlikumgāzu attīrīšanas/apsaimniekošanas sistēmām ķīmiskās rūpniecības nozarē (izziņots ar dokumenta numuru C(2016) 3127)

⁴⁵ LVGMC, Notekūdeņu vadlīnijas: Pieejams:

https://www.meteo.lv/fs/CKFinderJava/userfiles/files/Vide/Udens/notekudeni/Notekudenu_vadlinijas.pdf

⁴⁶ LVGMC, Notekūdeņu vadlīnijas: Pieejams:

https://www.meteo.lv/fs/CKFinderJava/userfiles/files/Vide/Udens/notekudeni/Notekudenu_vadlinijas.pdf

Izvēlētā metode paredzēja diennakts paraugošanu, kas, atšķirībā no valsts monitoringa, kas notiek tikai vienu reizi ceturksnī, ļautu izslēgt lielu nejaušo faktoru ietekmi.

Apkopojot testēšanas pārskatos uzrādītos rezultātus, ir secināms, ka NAI darbība notiek atbilstoši VRVP atļaujas VE18IB0001 nosacījumiem, un kopējā **notekūdeņu kvalitāte pēc attīrīšanas ir atbilstoša.**

MK noteikumu Nr.34 5.pielikuma 4.tabulā ir norādīti “Tipiskus sadzīves notekūdeņus raksturojošie parametri”:

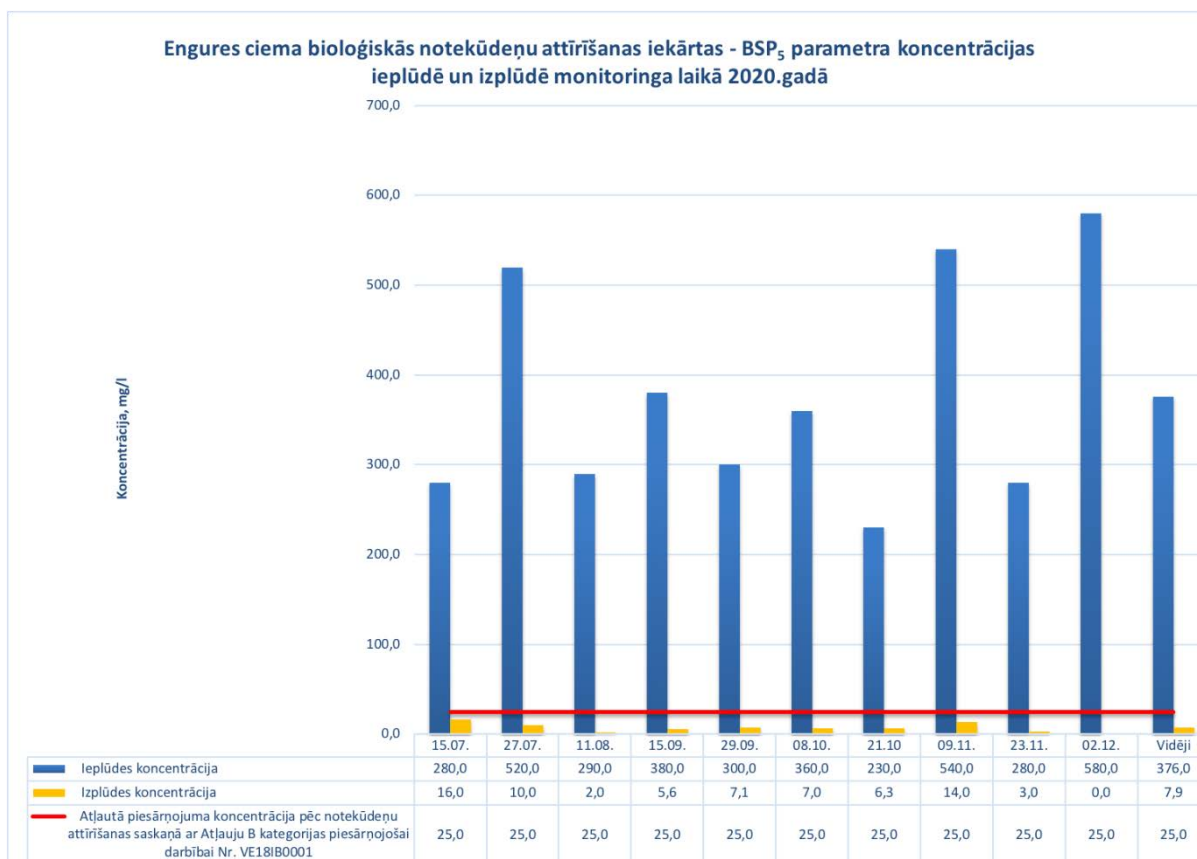
Tabula Nr.2. **Tipiskus sadzīves notekūdeņus raksturojošie parametri**⁴⁷

Vielā	Koncentrācija (mg/L)
Bioloģiskais skābekļa patēriņš (BSP ₅)	150-350
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (ĶSP)	210-740
Kopējās suspendētās vielas	120-450
Kopējais fosfors	6-23
Kopējais slāpeklis	20-80

Lai gan Engures ciema NAI šobrīd pieņem un attīra pamatā tikai sadzīves notekūdeņus, pēc piesārņojošo vielu koncentrācijas NAI ieplūdē, **monitoringa laikā ir konstatēts, ka Engures ciema NAI ieplūstošie neattīrītie notekūdeņi neatbilst tipiskus sadzīves notekūdeņus raksturojošiem parametriem.**

Galveno piesārņojošo vielu rādītāji un to koncentrāciju izmaiņas laika periodā 15.07. - 02.12. ir apkopotas grafikos (skatīt attēlos Nr.7-Nr.11). Sniegta arī iegūto datu analīze, minot potenciālos iemeslus konstatētajai situācijai.

⁴⁷ 2002.gada 22.janvāra Ministru kabineta noteikumi Nr.34 “Noteikumi par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī”, pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/58276-noteikumi-par-piesarnojoso-vielu-emisiju-udeni>

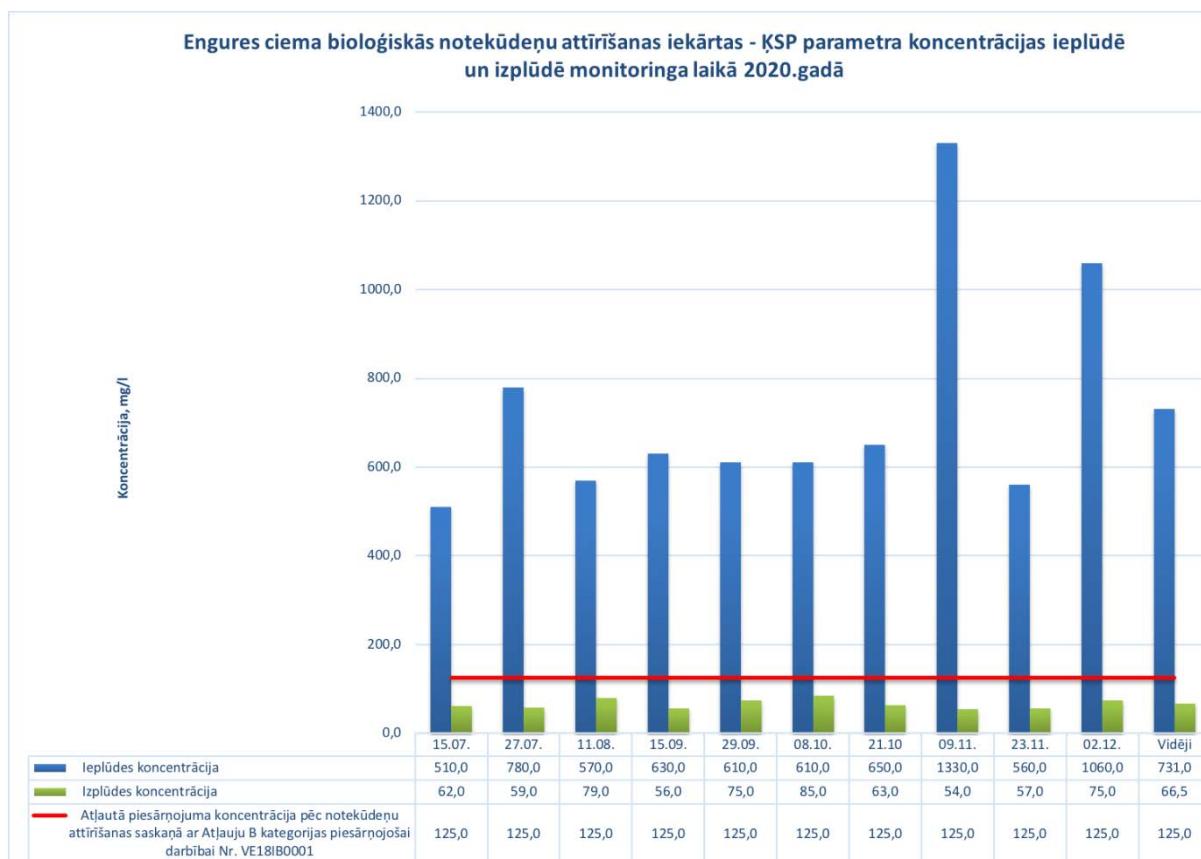


Attēls Nr.7. Engures ciema NAI BSP₅ parametra koncentrācijas ieplūdē un izplūdē monitoringa laikā 2020. gadā

Analizējot BSP₅ parametra svārstības Engures ciema NAI ieplūdē, ir iespējams konstatēt samērā lielas koncentrācijas svārstības (no 280 līdz 580 mg/L, augstākais koncentrācijas rādītājs sasniegts decembra mēnesī), kamēr atbilstoši MK noteikumos Nr.34. noteiktajam, par parametra tipisku koncentrāciju varētu uzskatīt 150 – 350 mg/L. Līdz ar to, ir iespējams secināt, ka iegūtie rezultāti **nav pilnīgi pielīdzināmi tipiskus sadzīves notekūdeņus raksturojošiem lielumiem**. Balstoties uz iegūtajiem mērījumu datiem, iespējams izdarīt sekojošu pieņēmumu: daļa no decentralizēto kanalizācijas sistēmu satura tiek nelegāli ievadītas pilsētas centralizētajā kanalizācijas tīklā, bez pašvaldības ziņas. Iespējams, ka ciema NAI nokļūst arī kāda daļa no ciema teritorijā esošo ražotņu ražošanas notekūdeņiem. Tāpat nevar izslēgt arī sezonālu iedzīvotāju radīto piesārņojumu un nokrišņu intensitāti, kas pie liela apjoma var izskalot centralizētajos kanalizācijas tīklos sastāvējušos nosēdumus. To, ka lietus ūdens nokļūšana kanalizācijas tīklos ir problēma, ar kuru pašvaldības, savu iespēju robežās cīnās, 2020. gadā veiktajā revīzijā atzīmējusi arī Valsts kontrole.

Tomēr, kopumā, neskatoties uz paaugstinātiem neattīrītu notekūdeņu raksturlielumiem, esošais attīrīšanas process ļoti labi spēj samazināt BSP₅ koncentrācijas līdz normatīvam, kas

atspoguļots Tabulas Nr.1 prasībās, gan pēc attīrīšanas efektivitātes, %, gan pēc izplūdes normatīva mg/L.

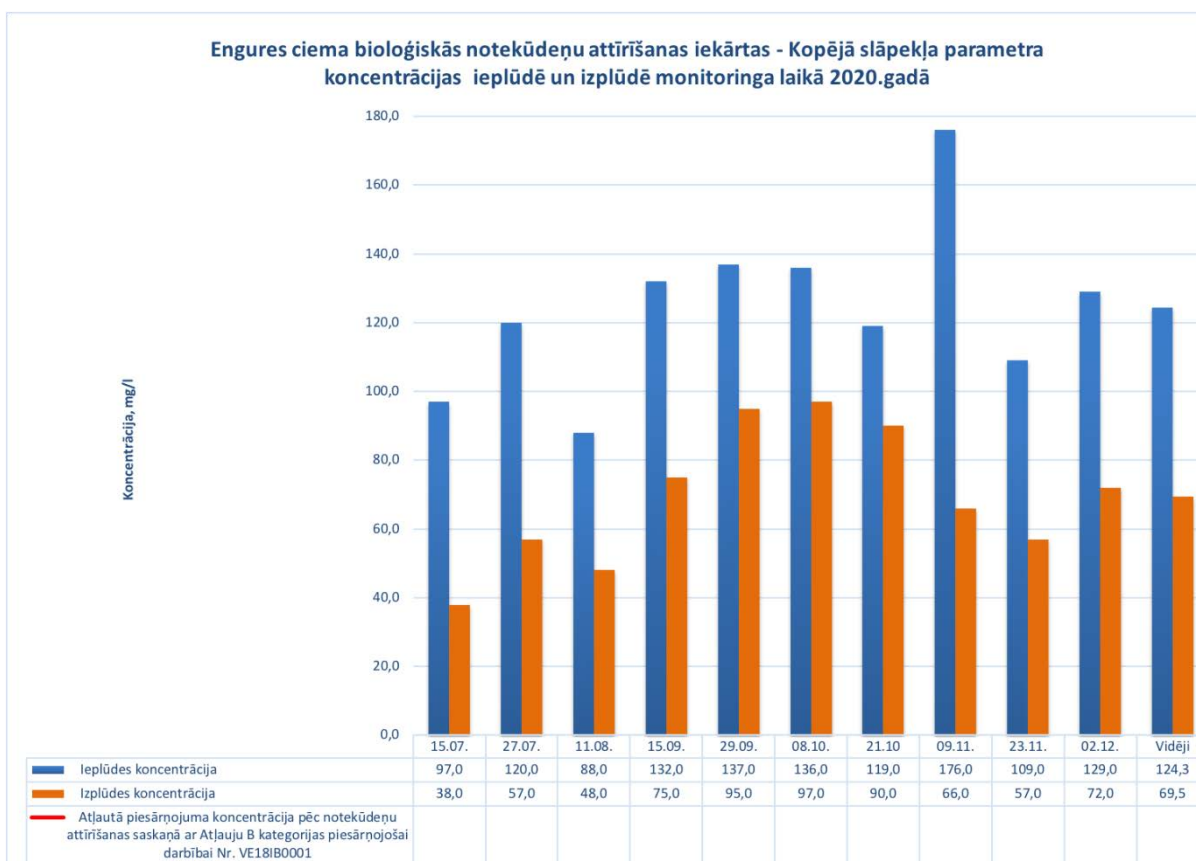


Attēls Nr.8. Engures ciema NAI ĶSP parametra koncentrācijas ieplūdē un izplūdē monitoringa laikā 2020. gadā

Arī ĶSP parametra koncentrācijas svārstības Engures ciema NAI ieplūdē norāda uz samērā lielām svārstībām (510 līdz 1333 mg/L), kamēr atbilstoši MK noteikumos Nr.34. noteiktajam, par parametra tipisku koncentrāciju varētu uzskatīt 210 – 740 mg/L. Līdz ar to ir iespējams secināt, ka **iegūtie rezultāti nav pilnīgi pielīdzināmi tipiskus sadzīves notekūdeņus raksturojošiem lielumiem.**

Arī veicot šī parametra koncentrāciju analīzi, ir iespējams veikt pieņēmumu, ka daļa no decentralizēto kanalizācijas sistēmu satura tiek nelegāli ievadītas pilsētas centralizētajā kanalizācijas tīklā, bez pašvaldības ziņas vai tajā nokļūst arī kāda daļa no ciema teritorijā esošo ražotņu ražošanas notekūdeņiem. Un arī šajā gadījumā nevar izslēgt arī sezonālu iedzīvotāju radīto piesārņojumu. Neskatoties uz paaugstinātiem neattīrītu notekūdeņu raksturlielumiem,

esošais attīrīšanas process ļoti labi spēj attīrīt šo rādītāju līdz normatīvam, kas atspoguļots Tabulas Nr.1 prasībās gan pēc attīrīšanas efektivitātes, %, gan pēc izplūdes normatīva mg/L. Piemēram, ĶSP parametra koncentrācijas NAI izplūdē svārstījušās no 54 līdz 79 mg/L, vidēji sasniedzot 66,5 mg/L, kamēr atļautā piesārņojuma koncentrācija ir 125 mg/L.



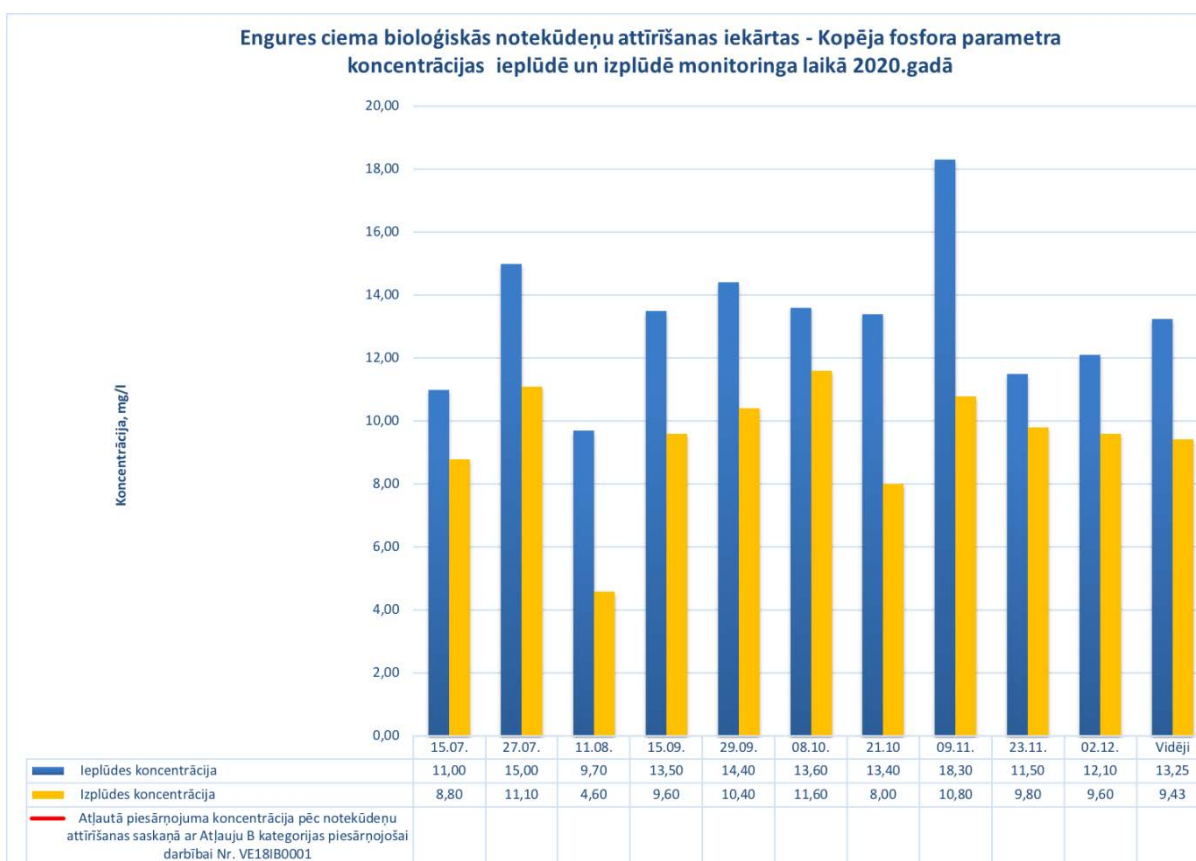
Attēls Nr.9. Engures ciema NAI kopējā slāpekļa parametra koncentrācijas ieplūdē un izplūdē monitoringa laikā 2020. gadā

Vērtējot kopējā slāpekļa parametra svārstības Engures ciema NAI ieplūdē, ir iespējams konstatēt samērā lielas koncentrācijas svārstības (no 88 līdz 176 mg/L), kamēr atbilstoši MK noteikumiem Nr.34., par parametra tipisku koncentrāciju varētu uzskatīt 20 – 80 mg/L. Līdz ar to, atkal ir jākonstatē, ka arī šie iegūtie rezultāti **nav pilnīgi pielīdzināmi tipiskus sadzīves notekūdeņus raksturojošiem lielumiem.**

Nemot vērā to, ka paaugstināts slāpekļa saturs ir tipisks rādītājs decentralizēto kanalizācijas sistēmu saturam, tad arī šajā situācijā ir iespējams piemērot sekojošos pieņēmumus: pašvaldībai nezinot, daļa no decentralizēto kanalizācijas sistēmu satura var tikt nelegāli ievadītas pilsētas centralizētajā kanalizācijas tīklā. Nevar izslēgt iespēju, ka ciema NAI nokļūst arī kāda daļa no

ciema teritorijā esošo ražotņu ražošanas notekūdeņiem. Tāpat, kā ietekmējošs faktors var būt sezonāla rakstura iedzīvotāju radītais piesārņojums.

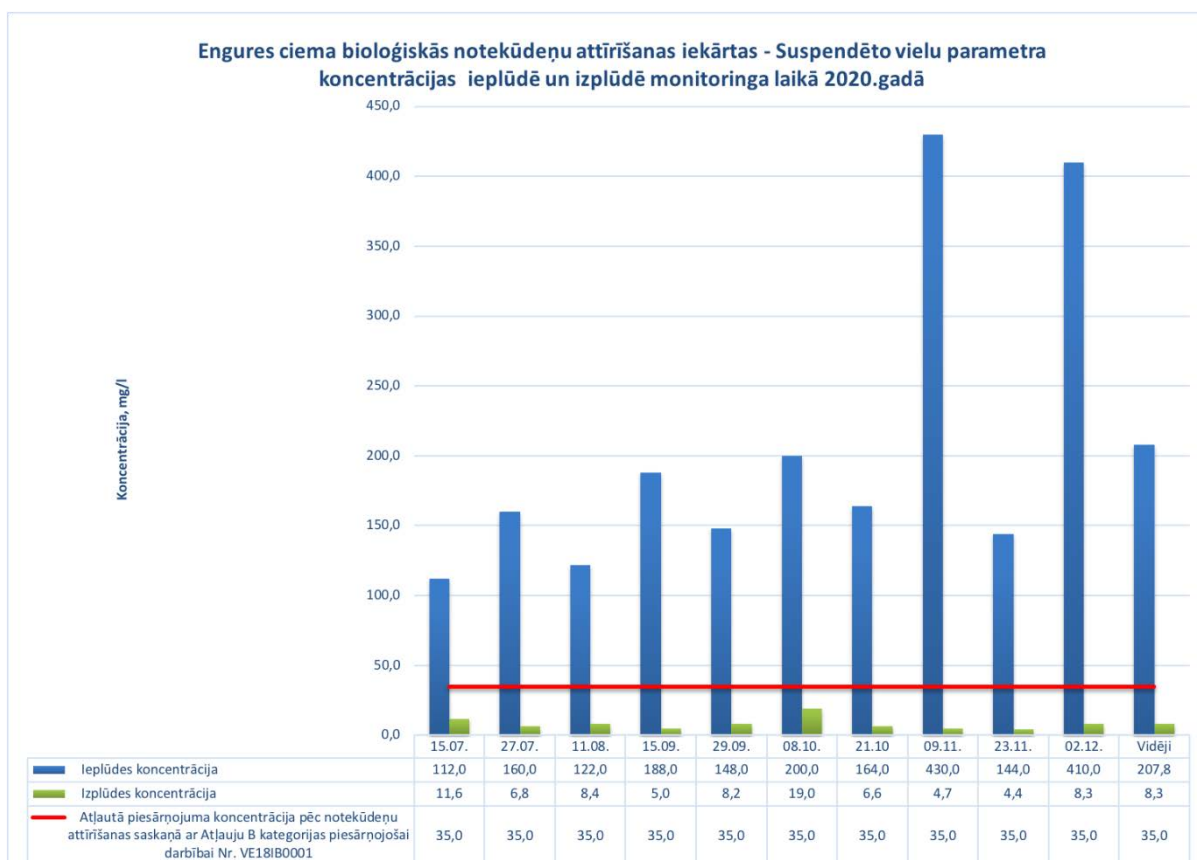
Neskatoties uz paaugstinātiem neattīrītu notekūdeņu raksturlielumiem, esošais attīrīšanas process ļoti labi spēj attīrīt šo rādītāju līdz normatīvam, kas atspoguļots Tabulas Nr.1 prasībās pēc attīrīšanas efektivitātes, %. Izplūdes normatīvs mg/L šāda izmēra bioloģiskām attīrīšanas iekārtām (zem 10'000 CE) netiek atsevišķi regulēts, un noteiktā minimālā attīrīšanas efektivitāte ir 10%. Pieņemot, ka nākotnē decentralizēto kanalizācijas sistēmu saturs tiks pieņemts Engures ciema NAI, ir būtiski savlaicīgi veikt aprēķinus šī parametra ietekmei uz kopējo procesu.



Attēls Nr.10. Engures ciema NAI kopējā fosfora parametra koncentrācijas ieplūdē un izplūdē monitoringa laikā 2020. gadā

Kopējā fosfora parametra svārstības Engures ciema NAI ieplūdē norāda uz samērā nelielām koncentrācijas svārstībām no 9,70 līdz 18,30 mg/L. Saskaņā ar MK noteikumus Nr.34. noteikto, par parametra tipisku koncentrāciju uzskata 6 – 23 mg/L, līdz ar to šāda apmēra svārstības ir **pielīdzināmas tipiskiem sadzīves notekūdeņus raksturojošiem lielumiem.**

Esošais attīrīšanas process spēj attīrīt šo rādītāju līdz normatīvam, kas atspoguļots Tabulas Nr.1 prasībās pēc attīrīšanas efektivitātes, %. Izplūdes normatīvs mg/L šāda izmēra bioloģiskām attīrīšanas iekārtām (zem 10'000 CE) netiek atsevišķi regulēts un noteiktā minimālā attīrīšanas efektivitātē ir 10%. Tomēr, pieņemot, ka decentralizēto kanalizācijas sistēmu saturs nākotnē tiks pieņemts Engures ciema NAI, ir būtiski iepriekš veikt aprēķinus šī parametra ietekmei uz kopējo procesu.

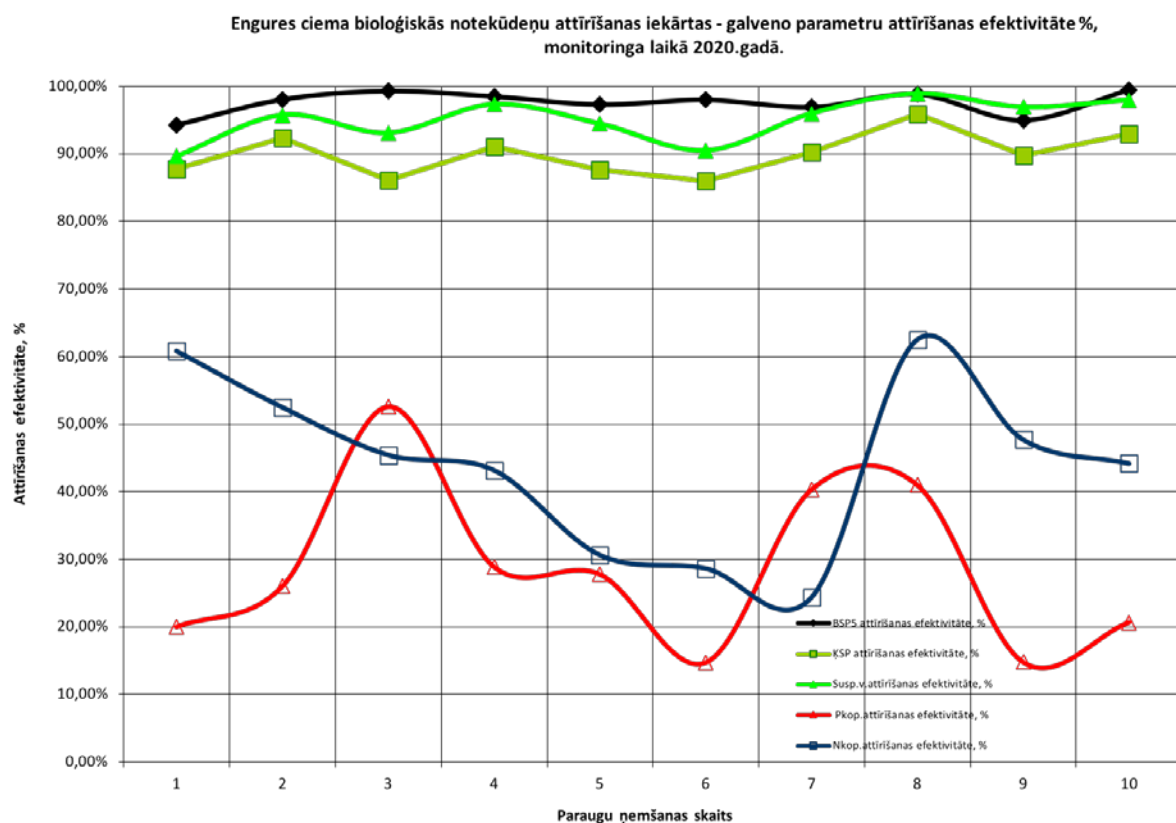


Attēls Nr.11. Engures ciema bioloģiskās notekūdeņu attīrīšanas iekārtu suspendēto vielu parametra koncentrācijas ieplūdē un izplūdē monitoringa laikā 2020. gadā

Suspendēto vielu parametra svārstības Engures ciema NAI ieplūdē tāpat kā iepriekš norādītie rādītāji norāda uz samērā lielām svārstībām (112 līdz 430 mg/L), tomēr šis **parametrs atbilst tipiskus sadzīves notekūdeņu raksturojošiem lielumiem** (atbilstoši MK noteikumiem Nr.34., parametra tipiskai koncentrācijai atbilst 120 – 450 mg/L). Lielākās parametra ieplūdes koncentrācijas sasniegtas 9.novembra (430 mg/L) un 2.decembra (410 mg/L) paraugos.

Kopumā esošais attīrīšanas process ļoti labi spēj attīrīt šo rādītāju līdz normatīvam, kas atspoguļots Tabulas Nr.1 prasībās gan pēc attīrīšanas efektivitātes, %, gan pēc izplūdes

normatīva mg/L – izplūdes koncentrācija variē no 4,4 līdz 19 mg/L, nesasniedzot noteikto maksimālo atļautās piesārņojuma koncentrācijas robežu – ne vairāk kā 35 mg/L.



Attēls Nr.12. Engures ciema bioloģiskās notekūdeņu attīrīšanas iekārtu galveno parametru attīrīšanas efektivitāte monitoringa laikā 2020. gadā

Saskaņā ar grafikā attēlotajām līknēm un atsevišķi norādīto piesārņojošo vielu rādītājiem grafikos iepriekš, var secināt, ka Engures ciema NAI laika posmā no 2020. gada jūlija līdz decembrim spējusi efektīvi attīrīt visas piesārņojošās vielas, kas atspoguļotas Tabulas Nr.1 prasībās pēc uzdotās attīrīšanas efektivitātes, % vidēji augstāk par zemāko noteikto sliekšni.

Balstoties uz iegūtajiem rezultātiem, 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.

3. Decentralizēto kanalizācijas sistēmu reģistrs

3.1. Pamatojošā informācija

Katra pašvaldība organizē sabiedrisko ūdenssaimniecības pakalpojumu sniegšanu savā teritorijā, nodrošinot iedzīvotājus ar galvenajām servisa funkcijām: tai skaitā, dzeramā ūdens ieguvī, sagatavošanu, piegādi un notekūdeņu savākšanu un attīrīšanu. Pašvaldība šai saimnieciskajai darbībai nosaka noteiktas prasības, tās katrā vietā var būt nedaudz atšķirīgas.⁴⁸

Turpmākajā Ziņojuma sadaļā tiks apskatīta Engures ciemā pastāvošā decentralizētā kanalizācijas sistēma, kā arī nosacījumi un nepieciešamība **decentralizētās kanalizācijas sistēmas reģistra izveidei**.

Atbilstoši Pētījumā norādītajai informācijai, Engures ciemā ir neliela centralizēta notekūdeņu savākšanas sistēma, kas savāc notekūdeņus no 651 iedzīvotāja jeb 45% no kopējā radītā notekūdeņu apjoma.⁴⁹ Salīdzinājumam, piemēram, Valsts kontroles 2020.gada ietvaros veiktajā revīzijā, apkopojot informāciju par māsasaimniecību skaitu pašvaldībās un pašvaldību iesniegto informāciju par centralizēto kanalizācijas sistēmu pieejamību, tika noskaidrots, ka revīzijas apjomā iekļauto 10 pašvaldību administratīvajās teritorijās (starp tām arī Engures novada pašvaldība) 2019. gadā vidēji 61 % māsasaimniecību sadzīves notekūdeņu savākšanai izmanto centralizēto kanalizācijas sistēmu, bet 39 % – kādu no decentralizētajām kanalizācijas sistēmām. Skatot situāciju Engures novadā kopumā, Valsts kontroles revidenti secinājuši, ka 65% māsasaimniecību radītos notekūdeņus savāc ar decentralizētajām kanalizācijas sistēmām.⁵⁰ Līdz ar to, gan Engures novadā, gan Engures ciemā vidēji **daudz mazāks iedzīvotāju procents šobrīd izmanto centralizētās kanalizācijas sistēmu pakalpojumus, un lielākā daļa māsasaimniecību izmanto decentralizēto sistēmu pakalpojumus**. Vēl viens būtisks aspekts, ko Valsts kontroles revidenti apskatīja savā revīzijā, bija katras pašvaldības apbūves noteikumos lietotie pieslēgšanās kritēriji centralizētajai kanalizācijas sistēmai, un Engures novadā tie bija definēti sekojoši: “(..) ja līdz apbūves gabalam izbūvēti centralizētas notekūdeņu savākšanas sistēmu inženierkomunikācijas”.⁵¹

⁴⁸ 2020. LR Valsts kontrole, Apvienotā (atbilstības/lietderības) revīzija “Vai valstī izveidotā notekūdeņu savākšanas, novadīšanas un attīrīšanas sistēma nodrošina vides aizsardzību pret komunālo notekūdeņu kaitīgo ietekmi?” Revīzijas ziņojums: Notekūdeņu savākšanā, novadīšanā un attīrīšanā joprojām daudz izaicinājumu.

⁴⁹ Pētījums “PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODZĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI”, SIA “PMF Group”, SIA “INNOMATRIX”, SIA “EKOLAT” un SIA “I.A.R.” 2020.gada 21.decembris

⁵⁰ 2020. LR Valsts kontrole, Apvienotā (atbilstības/lietderības) revīzija “Vai valstī izveidotā notekūdeņu savākšanas, novadīšanas un attīrīšanas sistēma nodrošina vides aizsardzību pret komunālo notekūdeņu kaitīgo ietekmi?” Revīzijas ziņojums: Notekūdeņu savākšanā, novadīšanā un attīrīšanā joprojām daudz izaicinājumu.

⁵¹ 2020. LR Valsts kontrole, Apvienotā (atbilstības/lietderības) revīzija “Vai valstī izveidotā notekūdeņu savākšanas, novadīšanas un attīrīšanas sistēma nodrošina vides aizsardzību pret komunālo notekūdeņu kaitīgo ietekmi?” Revīzijas ziņojums: Notekūdeņu savākšanā, novadīšanā un attīrīšanā joprojām daudz izaicinājumu.

Kā jau skaidrots 1.3.sadaļā, gadījumā, ja pilsētas vai ciema teritorijā ir izveidotas decentralizētas kanalizācijas sistēmas, visu tajās savākto notekūdeņu un ar tiem saistīto utilizēto atkritumu regulāru savākšanu un attīrīšanu nodrošina attiecīgā pašvaldība atbilstoši MK noteikumu Nr.34 un citu normatīvo aktu prasībām.

Tomēr jāņem vērā, ka ne visā Latvijas teritorijā tiek nodrošināta decentralizēto kanalizācijas sistēmu savākto notekūdeņu pieņemšana un attīrīšana. Saskaņā ar MK noteikumiem Nr.384 pašvaldībām no 2019. gada 1. janvāra bija jāuzsāk decentralizēto kanalizācijas sistēmu reģistra izveide. Pēc SIA “ELLE” rīcībā esošās informācijas, šāda reģistra publicēšana (dati uz dokumenta sagatavošanas brīdi – 2020. gada septembris) ir nodrošināta tikai 21 aglomerācijā no 7454.⁵²

Tas, ka ūdenssaimniecības sistēmu uzlabošana ir Engures novada pašvaldībai būtisks jautājums, ir saprotams arī no pašvaldības plānošanas dokumentos norādītās informācijas. Tāpat, saskaņā ar Engures novada domes saistošo Noteikumu Nr.12 prasībām, decentralizēto sadzīves notekūdeņu savākšanas sistēmu reģistra izveidei ir jāapzina Engures ciema administratīvajā teritorijā decentralizēto kanalizācijas sistēmu veidus, jānosaka decentralizētās kanalizācijas sistēmās uzkrāto notekūdeņu un nosēdumu apsaimniekošanas (attīrīšanas, savākšanas, transportēšanas, uzraudzības un kontroles) prasības, kas saistītas ar notekūdeņu attīrīšanu un transportēšanu tālākai apstrādei, kā arī šo darbību kontroles mehānisma izveidi. Šo darbību kopums nodrošinātu gan cilvēku veselības aizsardzību, gan arī vides aizsardzību dabas resursu ilgtspējīgas izmantošanas kontekstā. Notekūdeņi no izvedamajām krājvertnēm tiks ievadīti attīrīšanas iekārtu notekūdeņu pieņemšanas kamerā, nodrošinot to attīrīšanu.⁵³

Savukārt atbilstoši MK noteikumu Nr. 384 III. sadaļas “Decentralizēto kanalizācijas sistēmu reģistrācijas kārtība” 11. punkta prasībām, ir noteikts, ka vietējā pašvaldība (šajā gadījumā – Engures novada pašvaldība) organizē decentralizēto kanalizācijas sistēmu reģistra izveidi un uzturēšanu par pašvaldības administratīvajā teritorijā esošajām decentralizētajām kanalizācijas sistēmām (turpmāk – reģistrs) vai slēdz līgumu ar sabiedrisko ūdenssaimniecības pakalpojumu sniedzēju par reģistra izveidi un uzturēšanu.⁵⁴

Attiecībā uz reģistru, iepriekš minēto MK noteikumu 12.punkts nosaka, ka reģistru veido elektroniskā formā un tajā norāda vismaz:

⁵² 2020, SIA “ESTONIAN, LATVIAN & LITHUANIAN ENVIRONMENT” “Notekūdeņu apsaimniekošanas un ūdensapgādes investīciju plāns 2021. – 2027. gadam Stratēģiskā ietekmes uz vidi novērtējuma Vides pārskata projekts, Precizētā versija”, Pieejams:

https://www.varam.gov.lv/sites/varam/files/content/files/Normal%C4%ABvo%20aktu%20projekti/Vides%20aizsardz%C4%ABbas%20jom%C4%81/vides-parskats_precizeta-redakcija-iesniegsanai-vpvb_210920.pdf

⁵³ Engures novada domes 2019. gada 26. septembra saistošie Noteikumi Nr.12 “Par decentralizēto kanalizācijas pakalpojumu sniegšanas un uzskaides kārtību Engures novada pašvaldībā”

⁵⁴ Ministru kabineta 2017. gada 27. jūnija noteikumi Nr. 384 “Noteikumi par decentralizēto kanalizācijas sistēmu apsaimniekošanu un reģistrēšanu”, Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/291947-noteikumi-par-decentralizeto-kanalizacijas-sistemu-apsaimniekosanu-un-registresanu>

12.1. decentralizētās kanalizācijas sistēmas atrašanās vietas adresi;

12.2. decentralizētās kanalizācijas sistēmas īpašnieku;

12.3. decentralizētās kanalizācijas sistēmas veidu atbilstoši šo noteikumu 3. punktam.

Tāpat, atbilstoši šo MK noteikumu 13. punkta prasībām, reģistra uzturētājam reizi gadā ir jāapkopo un pēc pieprasījuma jāsniedz vietējai pašvaldībai asenizatoru iesniegtā informācija par notekūdeņu un nosēdumu apjomu, kas iepriekšējā gadā no asenizatora apkalpotajām decentralizētajām kanalizācijas sistēmām izvests uz centralizētajā kanalizācijas sistēmā speciāli izveidotām notekūdeņu pieņemšanas vietām.⁵⁵

Vienlaikus Engures novada domes saistošie noteikumi Nr.12 paredz, ka pašvaldības administratīvās teritorijas robežās esoša nekustamā īpašuma īpašnieks vai valdītājs, kura īpašumā esošā decentralizētā kanalizācijas sistēma nav reģistrēta, līdz 2021. gada 31. decembrim iesniedz Engures novada pašvaldībai pēc nekustamā īpašuma atrašanās vietas pirmreizējo decentralizētās kanalizācijas sistēmas reģistrācijas apliecinājumu saskaņā ar šiem noteikumiem 1.pielikumā pievienoto paraugu.⁵⁶

Līdz ar to, Pētījuma autori, pamatojoties uz Engures novada domes saistošajiem noteikumiem Nr.12., izstrādāja un saskaņoja anketu Engures ciema decentralizēto notekūdeņu savākšanas sistēmas reģistra izveidei. Sekojoši, **Pētījuma ietvaros tika veikta Engures ciemā esošo mājāsaimniecību anketēšana, lai būtu iespēja izveidot atbilstošu reģistru ar potenciālu to nākotnē papildināt.**

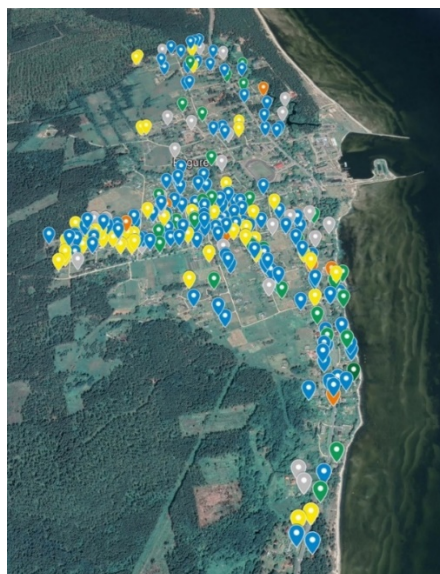
3.2. Reģistra izveide

Saskaņā ar Pētījuma ietvaros izmantoto metodiku, Engures ciemā ir izveidots decentralizēto kanalizācijas sistēmu reģistrs.⁵⁷ Lai gan likumdošana paredz šāda veida reģistru izveides laiku līdz 2021. gada decembra beigām, šādu decentralizēto sistēmu ietekme uz apkārtējo vidi būtu nepieciešams novērtēt jau šodien, lai būtu iespējams savlaicīgi saplānot turpmākās nepieciešamās darbības to drošuma nodrošināšanai vai arī jāizskata iespējas to pieslēgšanai pie centralizētajiem kanalizācijas tīkliem.

⁵⁵ Ministru kabineta 2017. gada 27. jūnija noteikumi Nr. 384 "Noteikumi par decentralizēto kanalizācijas sistēmu apsaimniekošanu un reģistrēšanu", Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/291947-noteikumi-par-decentralizeto-kanalizācijas-sistēmu-apsaimniekošanu-un-reģistrēšanu>

⁵⁶ Engures novada domes 2019. gada 26. septembra saistošie Noteikumi Nr.12 "Par decentralizēto kanalizācijas pakalpojumu sniegšanas un uzskaides kārtību Engures novada pašvaldībā"

⁵⁷ Pētījums "PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODZĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI", SIA "PMF Group", SIA "INNOMATRIX", SIA "EKOLAT" un SIA "I.A.R" 2020.gada 21.decembris



Attēls Nr.13. Engures ciema decentralizēto kanalizācijas sistēmu reģistra topogrāfisks izvietojums⁵⁸

Kopsavilkuma punkti pēc reģistra izveides ir sekojoši:

- Aptaujājamo skaits: 383
- Respondentu skaits: 303

Jāņem vērā, ka saņemto respondentu atbilžu skaits ir ievērojami lielāks par vidējo statistisko jebkurā aptaujā, kas saistīts ar ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmu lietotājiem vai operatoriem.

Ņemot vērā reģistra veidotāju komandas paveikto, Pētījuma eksperti ir atzinuši sekojošo:

1) Izskatot jautājumu par objektā deklarēto iedzīvotāju skaitu, trešdaļa jeb 33% respondentu atbildējuši, ka deklarēto personu nav, kas, iespējams, saistīts ar to, ka īpašums tiek izmantots kā vasarnīca (vasaras māja), īpašums ir celtniecības stadijā vai arī īpašuma nav ēku. 19% gadījumu deklarēti 2 cilvēki, aptuveni trešdaļā gadījumu (30%) deklarēti 3-6 cilvēki. Tikai 2% gadījumu jeb 5 īpašumos deklarēti vairāk kā 7 cilvēki. 2 gadījumos deklarēti 10 cilvēki.

2) Atbildot uz jautājumu par faktiski dzīvojošajiem īpašumos, atkal vērojama tendence, ka 28% faktiskais iedzīvotāju skaits ir 0, kas tāpat sasaistāms ar īpašuma sezonālo izmantošanu. 31% gadījumu faktiski dzīvojošo skaits ir 2 cilvēki, tikai 26 īpašumos jeb 9% dzīvojošo skaits ir 3.

⁵⁸ Pētījums "PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODZĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI", SIA "PMF Group", SIA "INNOMATRIX", SIA "EKOLAT" un SIA "I.A.R" 2020.gada 21.decembris

*Četri un vairāk cilvēki faktiski dzīvo tikai 18% gadījumu, vislielākais faktiski dzīvojošo skaits ir 2 īpašumos – 8 cilvēki.*⁵⁹

Veicot šo datu salīdzinājumu, būtu būtiski koncentrēties tieši uz Engures ciemā faktiski dzīvojošo iedzīvotāju skaitu, jo jebkuras personas deklarēšanās kādā īpašumā automātiski neparedz šīs konkrētās personas klātbūtni. Tāpat, analizējot šo atbilžu datus, būtu jāņem vērā arī citi, ne mazāk būtiski apstākļi – anketēšanas norises laiks un atbildi nesniegušo iedzīvotāju skaits. Atbilstoši Pētījumam pievienotajā pielikumā Nr.7 “Engures ciema decentralizēto notekūdeņu savākšanas sistēmu reģistrs” pieejamajai informācijai, nav iegūta atbilde no 81 iedzīvotāja, un, lai arī šeit ir iespējams izteikt pieņēmumu, ka atbildi nesniegušie iedzīvotāji atbilst semi-pastāvīgo iedzīvotāju grupai, attiecināt uz visiem šiem iedzīvotājiem šo pieņēmumu nav iespējams.

3) *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. Tikai 5% respondentu snieguši atbildi, ka ūdens patēriņš ir 10 un vairāk m³ mēnesī, vienā gadījumā sniegta atbilde 100 m³, kas, uztverama kā nav zināms cik, bet daudz. Atlikušo respondentu atbildes ir 1-10m³ robežās, taču visvairāk respondentu norādījuši ūdens patēriņu robežās 1-2 m³ mēnesī 74 jeb 25%. Šeit būtu jāskatās katras mājsaimniecības sezonalitāte – dzīvo pastāvīgi, vai ierodas atsevišķās sezonās.*⁶⁰

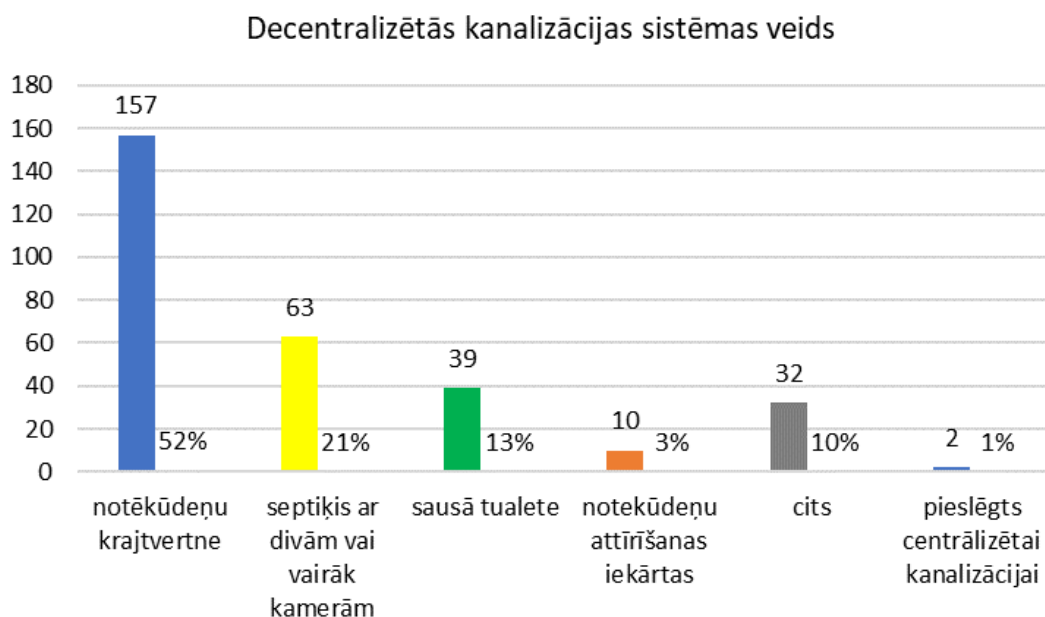
Papildinot Pētījumā veikto analīzi, uzmanību vērta pievērst respondentu grupai, kura norādījusi, ka ūdensapgādes patēriņa uzskaiti mērītājs (skaitītājs) ir uzstādīts. Lai arī šī respondentu grupa ir vērtējama kā neliela (atbilstoši iepriekš minētajam – 20 īpašumi jeb 7%), tomēr, atšķirībā no citiem respondentiem, šīs grupas respondentiem būtu jāpārzina faktiskais ūdens patēriņš, nevis jānosauc prognozētais patēriņš (kā to pieļāva jautājuma uzstādījums - *Esošais (prognozējamais) ūdens patēriņš mēnesī (atskaitot dārza laistīšanu) m³*). Līdz ar to, detalizētāk skatot konkrētās respondentu grupas atbildes, ir iespējams novērot, ka norādītais apjoms svārstās no 0,5 līdz 15 m³, un šajā grupā populārākais patēriņa apjoms ir 2 – 2,5 m³, ko norādījuši 4 respondenti.

⁵⁹ Pētījums “PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODZĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI”, SIA “PMF Group”, SIA “INNOMATRIX”, SIA “EKOLAT” un SIA “I.A.R” 2020.gada 21.decembris

⁶⁰ Pētījums “PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODZĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI”, SIA “PMF Group”, SIA “INNOMATRIX”, SIA “EKOLAT” un SIA “I.A.R” 2020.gada 21.decembris

4) 52% respondentu kā šobrīd izmantojamo decentralizētās kanalizācijas sistēmas veidu norāda notekūdeņu krājvertni, kas ir ērtākais tieši sezonālai apdzīvotībai. 63 respondentu 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% gadījumu respondenti snieguši atbildi, ka tiek izmantots cits veids, nenorādot kāds vai arī nav zināms. 2 īpašumi uz aptaujas brīdi jau pieslēgti centrālajai kanalizācijai.⁶¹

Analizējot datus par izplatītākajiem decentralizētās kanalizācijas sistēmu veidiem, iespējams tos skatīt kontekstā ar SIA “ISMADE” veikto 2015. gada pētījumu “Decentralizēto notekūdeņu attīrīšanas sistēmu pielietojums Latvijā”, kur Latvijas teritorijā kā tipiskākās decentralizētās kanalizācijas sistēmas ir pielietotas nosēdakas vai krājvertnes, septiķi un individuālas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas. Līdz ar to, var secināt, ka Engures ciemā izvēlētie decentralizētās kanalizācijas sistēmu veidi (sk. 14.attēlā) ir uzskatāmi par tipiskiem kopējai Latvijas situācijai.



Attēls Nr.14. Mājsaimniecībās uzstādīto decentralizēto sistēmu veidu procentuāls sadalījums⁶²

⁶¹ Pētījums “PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODZĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI”, SIA “PMF Group”, SIA “INNOMATRIX”, SIA “EKOLAT” un SIA “I.A.R” 2020.gada 21.decembris

⁶² Pētījums “PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODZĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI”, SIA “PMF Group”, SIA “INNOMATRIX”, SIA “EKOLAT” un SIA “I.A.R” 2020.gada 21.decembris

5) Lielākā daļa jeb 76% respondentu nav noslēgts līgums par notekūdeņu apsaimniekošanu, attīrīšanai tiek izmantoti asenizatoru pakalpojumi pēc vajadzības. 39 gadījumos jeb 13% attīrīšana netiek nodrošināta vispār, kas saistīts ar ēkām celtniecības stadijā, ēku neesamību īpašumā un sauso tualetu izmantošanu. 3% respondentu ir noslēgts līgums par iekārtas apkopi, šo pakalpojumu visbiežāk piedāvā paši iekārtas uzstādītāji. 8% respondentu snieguši atbildi, ka nav zināms kā tiek veikta apsaimniekošana, ko var pielīdzināt tam, ka apkope netiek veikta vai arī īpašnieks nedzīvo īpašumā.

6) Gandrīz 60% respondentu norādījuši, ka notekūdeņu izvešanas biežums ir 1 x gadā un retāk, kas kārtējo reizi saistāms ar sezonālo apdzīvotību. Reizi mēnesī vai biežāk izvešanu veic tikai 6 respondenti jeb 2%. 20% gadījumu izvešanas biežums ir 1 x ceturksnī. Daļa respondentu - 33, nav snieguši atbildi vai snieguši atbildi, ka nav zināms, kas sasaistāms ar atbildēm uz iepriekšējiem jautājumiem, kur atbilde norādīta, ka nav zināms.⁶³

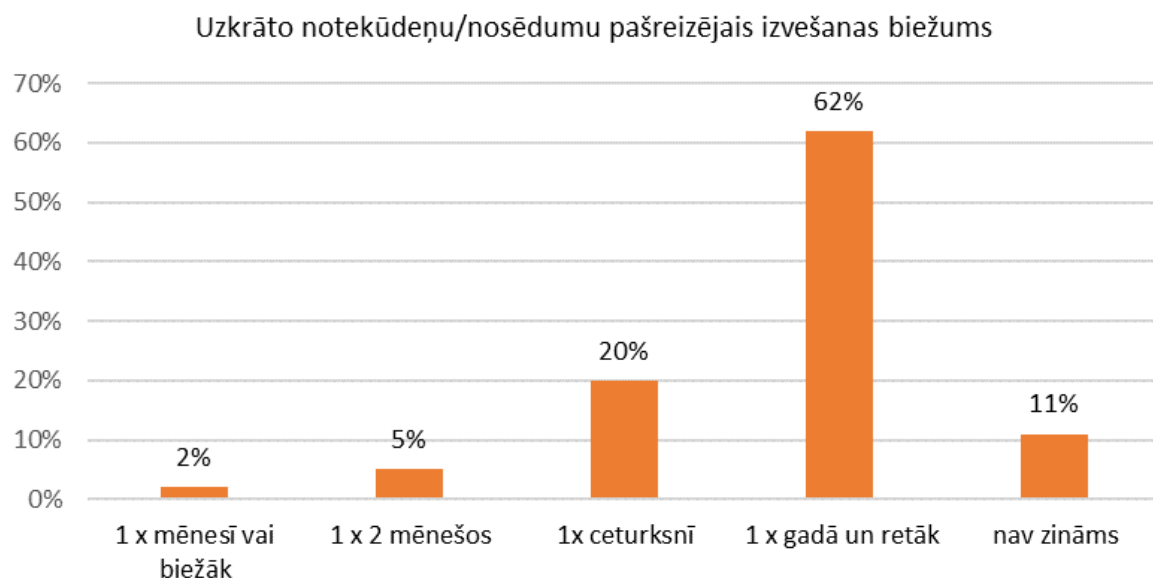
Pētījumā iegūtie rezultāti apstiprina arī Valsts kontroles 2020. gadā revīzijas ietvaros iegūtos secinājumus, proti, ka notekūdeņu regulāra izvešana no decentralizētajām kanalizācijas sistēmām nav nodrošināta, rezultātā līdz pat 64 % māsaimniecību notekūdeņi nodoti attīrīšanai retāk nekā reizi gadā, vai netiek nodoti vispār. Tāpat, revīzijas laikā ticis secināts, ka tikai ~26 % gadījumu savāktie notekūdeņi gada laikā no šīm sistēmām ir nonākuši pašvaldību izbūvētajās notekūdeņu attīrīšanas iekārtās un tiek attīrīti. Šobrīd ne pašvaldībām kā notekūdeņu apsaimniekošanas pakalpojumu sniegšanas organizatoriem, ne VARAM kā vides

politikas īstenotājam, nav informācijas par to, kur paliek pārējie 74 % decentralizēto kanalizācijas sistēmu notekūdeņi.⁶⁴

Gan Pētījuma, gan Valsts kontroles revīzijas rezultāti apliecina, ka **ievērojams notekūdeņu daudzums, kas gadu gaitā radies dažādās māsaimniecību decentralizētajās kanalizācijas sistēmās, ir ilgstoši palicis ārpus pilnvērtīgas uzraudzības.**

⁶³ Pētījums "PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODZĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI", SIA "PMF Group", SIA "INNOMATRIX", SIA "EKOLAT" un SIA "I.A.R" 2020.gada 21.decembris

⁶⁴ 2020. LR Valsts kontrole, Apvienotā (atbilstības/lietderības) revīzija "Vai valstī izveidotā notekūdeņu savākšanas, novadīšanas un attīrīšanas sistēma nodrošina vides aizsardzību pret komunālo notekūdeņu kaitīgo ietekmi?" Revīzijas ziņojums: Notekūdeņu savākšanā, novadīšanā un attīrīšanā joprojām daudz izaicinājumu.



Attēls Nr.15. Decentralizētajā kanalizācijas sistēmā uzkrāto notekūdeņu/nosēdumu pašreizējais izvešanas biežums⁶⁵

7) Jautājumā par notekūdeņu krājvertnes tilpumu atkal vērojama tendence atsaucoties uz iepriekšējiem jautājumiem, ka 14% respondentu nav zināms krājvertnes tilpums. 30% respondentu krājvertnes tilpums ir mazāka par 3 m³ un vēl 30% respondentu krājvertnes tilpums ir 3 līdz 5 m³. 59 gadījumos jeb 20% krājvertnes tilpums ir 5 līdz 10 m³. Tvertne lielāka par 10 m³ ir tikai 7% jeb 20 respondentiem.

Pētījuma autori nevarēja noteikt, vai konkrētā mājsaimniecība ir ar pastāvīgu raksturu, vai sezonālu. Iespējams, lielāka tilpuma krājvertnes nepieciešamas pastāvīgajiem iedzīvotājiem vai tiem, kas nenodrošina regulāru izvešanu.

8) Regulārā apkope lokālajām notekūdeņu iekārtām pusei no respondentiem tiek veikta retāk kā reizi gadā. 70 respondentu jeb 23% veic apkopi reizi gadā. Visbiežāk – 1 reizi mēnesī apkopi veic tikai 1% respondentu. 19% respondentu nav snieguši atbildi vai norādījuši, ka nav zināms, kas saistāms ar sistēmu neesamību.

⁶⁵ Pētījums “PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODZĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI”, SIA “PMF Group”, SIA “INNOMATRIX”, SIA “EKOLAT” un SIA “I.A.R” 2020.gada 21.decembris

9) Atbildot uz atvērto jautājumu par to, kad veikta iepriekšējā apkope var secināt, ka liela daļa -41 respondents -veikusi apkopi pavasara beigās vai vasaras sākumā – pirms vasarnīcu sezonas. 40% respondentu snieguši atbildi, ka apkope nav veikta vai nav zināms. Vissenāk veiktā apkope norādīta 1988.gadā.

Iegūtie dati, visticamāk, norāda uz iedzīvotāju nevēlēšanos iedziļināties jautājumu būtībā. Šāda reģistra izveide nākotnē palīdzētu savlaicīgi identificēt šādu situāciju veidošanos un novērst tās. Jautājums, kas neparādījās anketēšanā, bet kas, iespējams, būtu sniedzis papildu ieskatu kopējā situācijā, ir jautājums par iekārtu vecumu. Zinot šos datus, apkopes biežumu un pēdējo apkopes veikšanas brīdi, būtu iespējams veikt kādus papildus secinājumus attiecībā uz potenciālām ietekmēm uz apkārtējo vidi, piemēram, ja tiktu konstatēts, ka lielākajā daļā no aptaujātajām mājāsaimniecībām esošās iekārtas ir vērtējamās kā morāli un tehniski novecojušas, kam pēdējos gados nav tikusi veikta atbilstoša apkope.

10) Vairākums respondentu jeb 79% izmantotu iespēju pieslēgties centralizētajiem kanalizācijas tīkliem, 4 respondenti atbildējuši, ka tas atkarīgs no izmaksām. 15% respondentu nevēlas pieslēgties centrālajai kanalizācijai, bieži pamatojot to ar sezonālo apdzīvotību un, ka neesot nepieciešamības. 5% respondentu atbildi uz šo jautājumu nav snieguši.

Iegūtās atbildes uz šo jautājumu vērtējams kā vērtīgs mājāsaimniecību pārstāvju viedokļu apkopojums, kas kalpo kā apliecinājums tam, ka **vairākums respondentu tomēr būtu gatavi pieslēgties centralizētajiem kanalizācijas tīkliem.** Ja, piemēram, Valsts kontroles veiktās revīzijas laikā vairākas pašvaldības, tai skaitā, Engures novada pašvaldība bija atzinušas, ka ir apsvērušas vai jau bija uzsākušas pakalpojuma sniegšanas centralizāciju, tomēr iedzīvotāju neapmierinātības dēļ šis jautājums tālāk nav ticis virzīts, tad konkrētā Pētījuma rezultātā iespējams novērot vairākuma viedokļa iespējamo maiņu par labu centralizētajai kanalizācijas sistēmai un tās ietvaros pieejamajam pakalpojumam.

Balstoties uz literatūras avotos, Projekta ietvaros veiktajā Pētījumā, revidentu ziņojumos un Engures novada pašvaldības izstrādātajos plānošanas dokumentos pieejamo informāciju un veikto datu apkopojumu, iespējams veikt sekojošus **secinājumus**:

- 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.⁶⁶

- Būtisks aspekts, kas jāņem vērā, plānojot NAI rekonstrukcijas darbus, ir apstāklis, ka mājtsaimniecības decentralizētajās 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.
- Salīdzinoši zemais asenizatoru regulāri apkalpoto mājtsaimniecību 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.
- Iepriekš uzskaitīto likumdošanas aktu izvilkumi norāda uz to, ka likumdošanas normatīvs ir izstrādāts, tomēr, vērtējot Pētījumā iegūtos rezultātus, ir pamats uzskatīt, ka Latvijas teritorijā atsevišķi stāvošas sistēmas netiek pietiekami uzraudzītas. Tas nozīmē, ka šādu sistēmu satura uzskate, piesārņojuma ietekme uz NAI procesiem, ja saturs tiek transportēts uz NAI, netiek atbilstoši kontrolēta. Līdzšinējie novērojumi liecina par negodīgu komercpraksi, kad decentralizēto kanalizācijas sistēmu satura pārvadātāji var bez atļaujas to noliegt 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.
- Decentralizētās kanalizācijas sistēmas ir vēsturiski veidojušās apdzīvotās vietās, kurās nav bijusi attīstīta centralizētā kanalizācijas sistēma, un nav bijusi iespēja tādai pieslēgties. Parasti, apdzīvoto vietu infrastruktūrai attīstoties, mērķis ir apzināt visus tās iespējamās lietotājus, kas attiecas arī uz decentralizēto kanalizācijas sistēmu pārslēgšanu centralizētiem kanalizācijas tīkliem. Tomēr daudzviet Latvijā šo mērķi neizdodas izpildīt iedzīvotāju viedokļa maiņas dēļ, kā arī iedzīvotāji mēdz bažīties, ka

⁶⁶ 2020. LR Valsts kontrole, Apvienotā (atbilstības/lietderības) revīzija “Vai valstī izveidotā notekūdeņu savākšanas, novadīšanas un attīrīšanas sistēma nodrošina vides aizsardzību pret komunālo notekūdeņu kaitīgo ietekmi?” Revīzijas ziņojums: Notekūdeņu savākšanā, novadīšanā un attīrīšanā joprojām daudz izaicinājumu.

tas nozīmēs lielākas ikdienas izmaksas, kas varētu ietekmēt kopējo mājsaimniecību finanšu stāvokli. Tajā pašā laikā 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.

- Engures ciema pašvaldība šobrīd nespēj sniegt visiem saviem iedzīvotājiem centralizētus kanalizācijas pakalpojumus. Tajā pašā laikā, Pētījuma rezultātā secināts, ka Engures ciema gruntsūdens horizontā izplatīts sliktas dabiskās kvalitātes ūdens ar antropogēnā (cilvēku darbības rezultāta) piesārņojuma pazīmēm. Atbilstoši normatīvajos aktos noteiktajām ūdens kvalitātes robežvērtībām, ūdens gan nav klasificējams kā piesārņots, tomēr antropogēna slodze būtiski pasliktina Engures ciema administratīvās teritorijas gruntsūdens kvalitāti, salīdzinot ar citām apdzīvotām vietām Latvijā.

Kopējie anketēšanas rezultāti vērtējami kā vērtīgs materiāls, pašvaldībai veicot turpmākās darbības, gan attiecībā uz ciema centralizētajām, gan decentralizētajām kanalizācijas sistēmu darbības uzlabošanu.

4. Iedzīvotāju un tūristu skaita monitoringa datu analīze Engures ciemā

Kā jau iepriekšējās Ziņojuma sadaļās ticis secināts un aprakstīts, tad Engures ciems ir vērtējams kā apdzīvota vieta ar izteikti sezonālu cilvēku plūsmu. Tas skaidrojams ar ciema ģeogrāfisko atrašanās vietu, tūristu klātbūtni un atsevišķu nekustamo īpašumu īpatsvaru, kuri izteikti bieži tiek izmantoti sezonāli.

Līdz ar to, lai noteiktu Engures ciema decentralizēto kanalizācijas sistēmu lietošanas paradumus un to ietekmi notekūdeņu apjoma un piesārņojuma radīšanā, Pētījumā tika veikti mērījumi (monitorings) iedzīvotāju un tūristu (atpūtnieku) skaita izmaiņās. Šāds monitorings vērtējams kā nepieciešams, lai noskaidrotu sezonālās cilvēku plūsmas Engures ciemā un to radīto notekūdeņu slodzi, īpaši vasaras mēnešos. Monitorings tika veikts laika posmā no 2020. gada 12. augusta līdz 2020. gada 1. decembrim, saskaņā ar iepriekš izstrādātu metodoloģiju.

Atbilstoši Pētījumā norādītajam, indivīdu grupas Engurē sastāv no 3 pamata komponentēm:

- 1) pastāvīgie iedzīvotāji – iedzīvotāji, kuri patstāvīgi dzīvo Engures ciematā visu gadu;
- 2) semi-pastāvīgie iedzīvotāji – iedzīvotāji, kuri Engures ciematā dzīvo pastāvīgi vasaras mēnešos;
- 3) tūristi – iebrucēji, kuri uzturas Engures ciematā neilgu laiku sākot no dažām stundām līdz vairākām dienām.⁶⁷

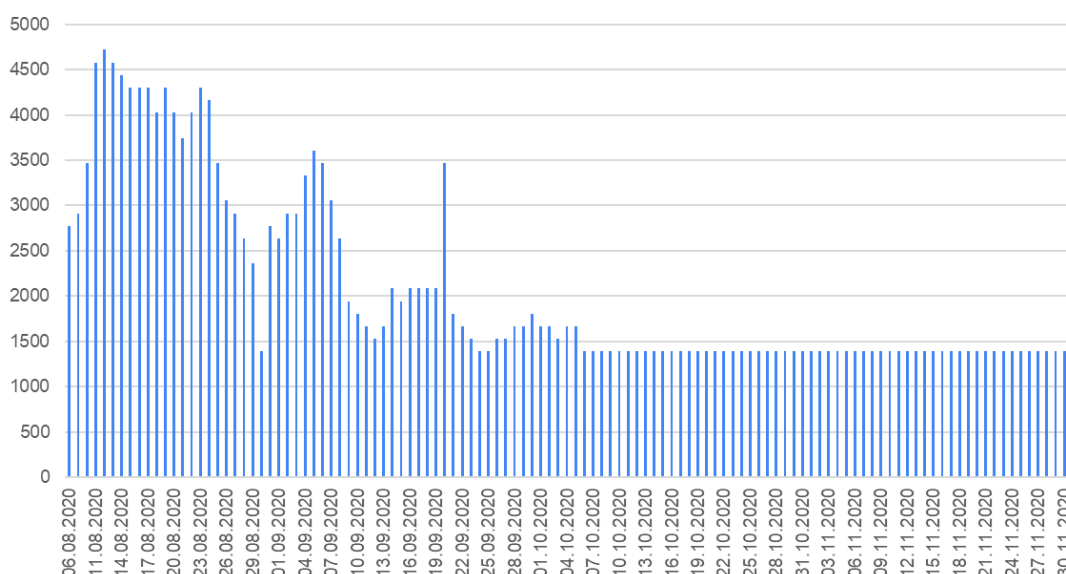
Pētījumā tika izmantoti CSP dati, kas iegūti, izmantojot jaunākās statistiskās eksperimentālās metodes un ģeotelpiskos datus. Tādējādi tika secināts, ka 2020. gada janvārī Engures ciematā pastāvīgi dzīvo 1313 iedzīvotāji. Lai iegūtu maksimāli precīzus novērojumu datus, metodoloģijā tika izmantoti mobilās ģeolokācijas dati par indivīdiem, kuri uzturējās Engures ciematā Pētījuma periodā.

Pētījumā iegūtie rezultāti liecināja, ka **monitoringa dati norāda uz izteikti augstām tūristu svārstībām**, kas Pētījuma periodā svārstījās no bāzes 1313 iedzīvotājiem (CSP pārvaldes dati 2020. gada 1. janvāris) vai 1388 cilvēkiem 2020. gada 1. decembrī līdz pat 4720 Engurē vienlaikus uzturošiem cilvēkiem tūrisma sezonā 2020. gada 12. augustā, kas liecina par noslodzes palielinājumu līdz pat 359%.⁶⁸

⁶⁷ Pētījums “PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODZĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI”, SIA “PMF Group”, SIA “INNOMATRIX”, SIA “EKOLAT” un SIA “I.A.R” 2020.gada 21.decembris

⁶⁸ Pētījums “PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODZĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI”, SIA “PMF Group”, SIA “INNOMATRIX”, SIA “EKOLAT” un SIA “I.A.R” 2020.gada 21.decembris

Cilvēku skaits Engurē laika posmā no 2020.gada 12. augusta līdz 1. decembrim



Attēls Nr.16. Engurē uzturošos cilvēku skaita dinamikas izmaiņas laika posmā no 2020. gada 12. augusta līdz 1. decembrim⁶⁹

Līdz ar to, Pētījuma rezultātā iespējams secināt, ka iedzīvotāju un tūristu skaita monitorings Engures ciemā apstiprina iepriekš veiktos novērojumus un pieņēmumus, ka **cilvēku pieaugums gada siltā laika sezonā ir ļoti ievērojams**. Konkrētais apstāklis viennozīmīgi ir jāņem vērā pašvaldībai, plānojot komunālo, tai skaitā ūdenssaimniecisko pakalpojumu sniegšanas principus. Šāda cilvēku pieauguma rezultātā būtiski tiek ietekmēts gan centralizētās ūdensapgādes, gan kanalizācijas sistēmu noslogojumus, kam ir sezonāls raksturs. Tāpat, veicot šo datu analīzi, šeit ieteicams ņemt vērā apstākli, ka 2020. gada vasaras sezona iedzīvotāju migrācijas ziņā nav uzskatāma par tipisku COVID 19 noteikto ierobežojumu dēļ, kā arī to, ka monitoringa periods ietvēra vienu no trijiem vasaras mēnešiem. Iespējams, ja monitoringa periods ietvertu tādas vasaras mēnešus kā jūnijs un jūlijs, kad arī novērojami silti un tūristu plūsmai labvēlīgi laikapstākļi, būtu iespējams novērot vēl izteiktāku tūristu skaita pieaugumu.

⁶⁹ Pētījums "PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODZĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI", SIA "PMF Group", SIA "INNOMATRIX", SIA "EKOLAT" un SIA "I.A.R" 2020.gada 21.decembris

5. Engures ciema gruntsūdeņu hidroģeoloģiskais modelis

Hidroģeoloģiskā modeļa izveidei Engures ciemā Pētījuma ietvaros tika noteikti vairāki uzdevumi:

1. Noteikt gruntsūdens plūsmas virzienus Engures ciemā. Gruntsūdeņi veic piesārņojuma pārneši, tāpēc Pētījuma veicējiem bija svarīgi zināt to plūsmas virzienus un galvenās atslodzes vietas.
2. Izveidot gruntsūdens monitoringa vietas. Ņemot vērā iegūtos datus par gruntsūdeņu plūsmas virzieniem Engures ciemā, kā arī lielāko decentralizēto kanalizācijas sistēmu ar iespējamo nepienācīgi attīrītu notekūdeņu noplūdi identificēšanas izvēlēties atbilstošas gruntsūdens monitoringa vietas. Gruntsūdens monitoringa veikšanai tika pieļauts izmantot iedzīvotāju esošās ūdens ņemšanas vietas, vai ierīkot papildus jaunas gruntsūdens monitoringa akas. Kopējais gruntsūdens monitorings bija jāveic 3-5 vietās.
3. Veikt gruntsūdens monitoringu. Tas ietvēra paraugu ņemšanu izvēlētajās vai izveidotajās monitoringa akās. Gruntsūdens monitorings bija jāveic divas reizes mēnesī, katra mēneša 1. un 15.datumā, izpildītājam paņemot pa vienam ūdens paraugam katrā monitoringa akā un to nogādājot sertificētā laboratorijā ūdens parauga analīzei. Ūdens paraugos tika vērtēti KSP , BSP_5 , N un P un koli baktēriju daudzums un koncentrācija.

70

Lai izveidotu Engures ciema hidroģeoloģisko modeli, Pētījuma izstrādātāji veica gruntsūdens līmeņa mērīšanu, vienmērīgi pārklājot Engures ciema teritoriju. Pētījuma veicēji izvērtēja modelēšanas procesā iegūtos rezultātus un veica sekojošus secinājumus: reģionālā gruntsūdens plūsma vērsta Rīgas jūras līča virzienā; dabiskā gruntsūdens plūsma Engures ciemā ir būtiski izmainīta antropogēnās ietekmes rezultātā; Rīgas jūras līcis ir reģionāls noplūdes apgabals gruntsūdeņiem piekrastes rajonā.⁷¹

⁷⁰ Pētījums "PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODZĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI", SIA "PMF Group", SIA "INNOMATRIX", SIA "EKOLAT" un SIA "I.A.R" 2020.gada 21.decembris

⁷¹ Pētījums "PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODZĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI", SIA "PMF Group", SIA "INNOMATRIX", SIA "EKOLAT" un SIA "I.A.R" 2020.gada 21.decembris



Attēls Nr.17. Engures ciema hidroģeoloģiskais gruntsūdens plūsmas modelis⁷²

Veidojot gruntsūdens monitoringa sistēmu, pamata uzmanība tika pievērsta blīvi apbūvētajai teritorijai Engures ciema dienvidu daļā, kurā nav izbūvēti centralizētās kanalizācijas tīkli.

Pētījuma veicēji saskārās ar situāciju, atbilstoši kurai, tika secināts, ka potenciālie piesārņojuma avoti - dažāda veida individuālie notekūdeņu apsaimniekošanas risinājumi (būves) - atrodas privātpašniekiem piederošās zemes platībās, savukārt to tuvumā ierīkot

⁷² Pētījums "PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODŽĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI", SIA "PMF Group", SIA "INNOMATRIX", SIA "EKOLAT" un SIA "I.A.R" 2020.gada 21.decembris

monitoringa urbumus nav iespējams, jo, ņemot vērā Civillikumā un likumā “Par zemes dzīlēm” noteiktos ierobežojumus, veikt jebkādas ģeoloģiskās izpētes darbus iespējams tikai saņemot rakstisku saskaņojumu ar zemes īpašnieku, kas vērtējams kā ļoti laikietilpīgs process. Līdz ar to, Pētījuma veicējiem, ņemot vērā ļoti ierobežoto šī etapa izpildes laiku, to paveikt nebija iespējams.⁷³

Balstoties uz šiem apsvērumiem, Pētījuma veicēji izvēlējās monitoringa stratēģiju, kuras ietvaros galveno uzmanību pievērša privātmāju akām, kuras atrodas vistuvāk potenciālajiem piesārņojuma avotiem – decentralizēto kanalizācijas notekūdeņu apsaimniekošanas sistēmām. Rezultātā tika izvēlētas akas, kas atrodas privātpašumos, un ar četru aku īpašniekiem tika panākta vienošanās par iespēju noņemt ūdens paraugus gruntsūdens monitoringa ietvaros.⁷⁴

Ņemot vērā gruntsūdens plūsmas virzienu un aprēķināto vidējo gruntsūdens plūsmas ātrumu – 0,04m/dnn., jeb 14,6m gadā, potenciālos pašattīrīšanās procesus gruntsūdens horizontā, kā arī apbūves teritoriju ar individuāliem notekūdeņu apsaimniekošanas risinājumiem atrašanās vietas, iespējams secināt, ka 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.

⁷³ Pētījums “PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODZĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI”, SIA “PMF Group”, SIA “INNOMATRIX”, SIA “EKOLAT” un SIA “I.A.R” 2020.gada 21.decembris

⁷⁴ Pētījums “PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODZĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI”, SIA “PMF Group”, SIA “INNOMATRIX”, SIA “EKOLAT” un SIA “I.A.R” 2020.gada 21.decembris

5.1. Ķīmiskās kvalitātes testēšana

Salīdzinot monitoringa laikā iegūtos testēšanas rezultātus ar 2001. gada 12.marta Ministru kabineta noteikumu Nr. 118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti" noteiktajām prasībām, ir iespējams secināt, ka nevienā gadījumā ūdens nav definējams kā piesārņots, taču divos gadījumos ir konstatēts ĶSP, kas pārsniedz mērķlielumu. Ir konstatēta arī kopējā slāpekļa ($N_{kop.}$) koncentrācija, kas pārsniedz mērķlielumu, kas liecina par antropogēno ietekmi uz pazemes ūdeņu kvalitāti Engures ciema dienvidu daļā, kur nav izveidotas centralizētās ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmas.

5.2. Mikrobioloģiskās kvalitātes testēšana

Monitoringa laikā tika ņemti paraugi mikrobioloģiskās kvalitātes testēšanai, Pētījuma autoru izvēlētie parametri - Esheria Coli un Koliformas.

Saskaņā ar Veselības inspekcijas tīmekļa vietnē norādīto informāciju par dzeramā ūdens indikatoriem, E. coli sastopamas cilvēku un dzīvnieku izkārnījumos, notekūdeņos un ūdenī, kas bijis pakļauts nesenam fekālam piesārņojumam. Tā kā E.coli ir sastopamas dzīvnieku un cilvēku fekālijās, tās ir vispiemērotākais fekāliju piesārņojuma indikators. E. coli ir pirmais organisms, ko izvēlas monitoringa programmu pārbaudēm, ietverot dzeramā ūdens kvalitātes uzraudzību. E. coli ir jūtīgākas pret dezinfekciju kā zarnu vīrusi un viensūņi.⁷⁵

Savukārt koliformas (izņemot E.coli) ir sastopamas gan notekūdeņos, gan dabiskajos ūdeņos. Dažas baktēriju formas var tik izdalītas apkārtējā vidē ar cilvēku un dzīvnieku izkārnījumiem, bet liela daļa kolifromu spēj vairoties ūdens un augsnes vidē, taču dabīgi neatrodas gruntsūdeņos⁷⁶.

Sekojoši to raksturo kā cilvēku radīta piesārņojuma indikatoru.

Ministru kabineta 2017. gada 14. novembra noteikumi Nr. 671 “Dzeramā ūdens obligātās nekaitīguma un kvalitātes prasības” nosaka, ka pieļaujamais mikroorganismu skaits 100 ml ūdens ir – 0.⁷⁷

Ja E. coli konstatē ūdens paraugā, ļoti iespējams, ka ūdenī ir sastopami arī patogēni – baktērijas. Ja salīdzina laika un resursu patēriņu patogēnu analizēšanai, tad E. coli kā indikators piesārņojumam ir pateicīgāks un lētāks.

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.).

Izvēlēta **paraugošanas stratēģija, sākotnēji testējot ūdens kvalitāti privātmāju akās, ir attaisnojusi sevi, ļaujot konstatēt teritorijas ar fekālo un mikrobioloģisko piesārņojumu, kura avots varētu būt neapsaimniekoti notekūdeņi**. Līdz ar to, būtu svarīgi informēt ciema iedzīvotājus par decentralizēto kanalizācijas sistēmu notekūdeņu potenciālo ietekmi uz neaizsargātajiem gruntsūdeņiem, skaidrojot atšķirību starp ūdeni, kas iegūts no dziļurbuma un kur vārīšana pirms lietošanas uzturā nav obligāta, no potenciāli piesārņotiem ūdeņiem, kas iegūti no akām vai vietējām spicēm, kurus, pirms lietošanas uzturā tomēr būtu vēlams novārīt.

⁷⁵Veselības Inspekcija, Indikators organismi, Pieejams: <https://www.vi.gov.lv/lv/indikators-organismi>

⁷⁶ Veselības Inspekcija, Indikators organismi, Pieejams: <https://www.vi.gov.lv/lv/indikators-organismi>

⁷⁷ Pētījums “PAR DECENTRALIZĒTO KANALIZĀCIJAS NOTEKŪDEŅU SLODZĒM UN IESPĒJAMIE APSAIMNIEKOŠANAS RISINĀJUMI”, SIA “PMF Group”, SIA “INNOMATRIX”, SIA “EKOLAT” un SIA “I.A.R” 2020.gada 21.decembris

Piesārņojums, kas pārsniedz mērķlielumu (parametram Q_{SP} un $N_{kop.}$) 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.

6. Galvenie secinājumi

6.1. Lai arī šobrīd Engures ciema NAI darbojas labi un nodrošina visu prasību izpildi attiecībā ar piesārņojuma samazināšanu saņemtajos notekūdeņos saskaņā ar normatīvo aktu noteiktajām prasībām, ir nepieciešams noskaidrot iemeslus, **kādēļ atsevišķi parametri neattīrītos notekūdeņos krasi atšķiras no tipiskiem sadzīves notekūdeņos raksturojošo parametru lielumiem.** Kaut gan Ziņojuma ietvaros ir uzskaitīti galvenie potenciālie iemesli, nevar izslēgt arī iedzīvotāju ūdens patēriņa paradumu maiņu vai nelegālus asenizatora pakalpojumus, kas netiek uzskaitīti. Īpaši jāuzsver, ka decentralizēto kanalizācijas sistēmu lietošana neatbilstošos veidos pastiprina vides, tajā skaitā, gruntsūdens, piesārņojumu.

Lai šādus gadījumus izslēgtu, nepieciešams lēmums par decentralizētajās kanalizācijas sistēmās esošo notekūdeņu un nosēdumu kontrolētu pieņemšanu Engures ciema NAI un **jāveic priekšdarbi procesa parametru aprēķinos iespējamai šo notekūdeņu un nosēdumu pieņemšanai, ņemot vērā gan izvešanas biežumu, apjomu un piesārņojumu.** Atsevišķi Engures ciema NAI ir **jāprojektē un jāizbūvē decentralizēto kanalizācijas sistēmu satura pieņemšanas punkts un atšķaidīšanas mezgls** (hidroizolēto tvertni šī satura uztveršanai un akumulēšanai, kurā tie tiktu atšķaidīti ar NAI attīrītajiem notekūdeņiem, izmantojot tos atkārtoti) **ar mērķi nodrošināt vienmērīgu hidrauliskās un piesārņojuma slodžu sadalījumu.** Tas novērsīs piesārņojuma pārslodzi un nesabojās NAI biocenozī, ļaus stabilāk prognozēt un regulēt bioloģisko procesu norisi notekūdeņu attīrīšanas iekārtās. Vienlaicīgi jāņem vērā, ka var pieaugt arī lieko notekūdeņu dūņu apjoms bioloģiskajā attīrīšanas procesā.

Ņemot vērā iedzīvotāju un tūristu monitoringa datus, papildus jāvērs uzmanība atsevišķās sezonās radītajam notekūdeņu apjomam gan centralizētajā, gan decentralizētajā kanalizācijas sistēmās. Pašvaldības plānotais decentralizētajā kanalizācijas sistēmā savākto notekūdeņu apjoms šobrīd ir aprēķināts 5000 t/gadā.

Papildus jāņem vērā, ka arī Engures novada pašvaldības teritorijas plānošanas dokumentos noteiktie uzdevumi paredzēja ciemu teritorijās, kur nav izbūvētas centralizētas notekūdeņu savākšanas inženierkomunikācijas, atsevišķi novietotām ēkām ar notekūdeņu daudzumu līdz 5 m³ diennaktī, **kā pagaidu risinājums pieļaujama decentralizētas notekūdeņu savākšanas sistēmas izveidošana, kas nodrošina līdzvērtīgu vides aizsardzības līmeni.**⁷⁸ Tāpat, Engures pašvaldības teritorijas

⁷⁸ 2012. Engures novada teritorijas plānojums 2013.-2025.g., Stratēģiskais ietekmes uz vidi novērtējums: Vides pārskats.

plānojums nosaka, ka ciemu teritorijās esošajām un jaunveidojamajām apbūves teritorijām, kurās apbūve ir primārā zemes izmantošana, jāparedz pieslēgumi centralizētās ūdensapgādes un notekūdeņu savākšanas tīkliem. Lokāli risinājumi pieļaujami vienīgi kā pagaidu variants.⁷⁹

6.2. Saskaņā ar izveidotā decentralizētās kanalizācijas sistēmas reģistra datiem un Pētījuma kopsavilkumu, ir iespējams secināt, ka **iedzīvotājiem, kuri izmanto decentralizētās kanalizācijas sistēmas, nav skaidras izpratnes ne par šādu sistēmu darbības ietekmi uz apkārtni, ne par to ietekmi uz pašu īpašnieku un līdzcilvēku veselību.** Lai uzlabotu šo situāciju un novērstu potenciālos riskus videi un veselībai, būtu nepieciešams visaptverošs skaidrojošais darbs un sabiedrības izglītošana. Ņemot vērā, ka, atbildot uz Projekta ietvaros veiktās anketēšanas jautājumu “Ja būtu iespējams, vai Jūs pieslēgtos centralizētajiem kanalizācijas tīkliem?”, **79% aptaujāto iedzīvotāju ir izteikuši rakstisku gatavību pieslēgties centralizētam kanalizācijas pakalpojumam,** pašvaldībai būtu jāizskata iespējas šādu pakalpojumu nodrošināt, līdz tam veicot pasākumus, kas minēti iepriekšējā punktā. Bez tūlītējas un kontrolētas rīcības decentralizēto kanalizācijas sistēmu apsekošanā, uzraudzībā un iztukšošanā, situācija, laikam ejot uz priekšu, pašvaldības teritorijā tikai pasliktināsies.

6.3. 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 ietekmēti gan centralizētās ūdensapgādes, gan kanalizācijas sistēmu noslogojumus, kam ir sezonāls raksturs.

6.4. Hidroģeoloģiskā modeļa izstrādes un gruntsūdens testēšanas laikā ir konstatēts, ka **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. Atbilstoši normatīvajos aktos noteiktajām ūdens kvalitātes robežvērtībām gruntsūdens Engures ciemā gan nav klasificējams kā piesārņots, tomēr blīvi apdzīvotajās teritorijās gruntsūdenī ir konstatēts fekālais piesārņojums, kas liecina par neatbilstošu decentralizētu kanalizācijas sistēmu apsaimniekošanu. Ņemot vērā gruntsūdens plūsmas virzienu un aprēķināto vidējo

⁷⁹ 2012. Engures novada teritorijas plānojums 2013.-2025.g., Stratēģiskais ietekmes uz vidi novērtējums: Vides pārskats.



gruntsūdens plūsmas ātrumu – 0,04m/dnn., jeb 14,6m gadā, potenciālos pašattīršanās procesus gruntsūdens horizontā, kā arī apbūves teritoriju ar individuāliem notekūdeņu apsaimniekošanas risinājumiem atrašanās vietas, ir iespējams prognozēt, ka piesārņojums no individuālajām decentralizētajām kanalizācijas sistēmām, ja tām ir noplūde, Rīgas jūras līcī vai Engures upē varētu nonākt pēc samērā ilga laika. Nepieciešams atzīmēt, ka **decentralizēto kanalizācijas sistēmu piesārņojums šobrīd paliek lokāli Engures ciema pašvaldības teritorijā**. Lai uzlabotu un pilnveidotu matemātisko modeli, ieteicams nākotnē veikt vienu vai vairākas grupveida atsūkņēšanas, kas ļautu precizēt hidroģeoloģiskos parametrus. Tas ļautu turpmāk precīzāk izvērtēt piesārņojuma transportu ar gruntsūdens plūsmu un pašattīršanās procesus.

6.5. Lai nodrošinātu atbilstošu decentralizēto kanalizācijas sistēmu notekūdeņu apsaimniekošanas sistēmas darbību atbilstoši vides aizsardzības un normatīvo aktu prasībām un novērstu notekūdeņu infiltrāciju gruntī un gruntsūdens horizontā, 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.

6.6. Paveiktais Pētījums ir raksturojams kā **vērtīgs pieredzes pārneses materiāls piekrastes tipa ciematiem**, kuru ģeoloģiskā situācija, cilvēku skaita mainība dažādās sezonās un decentralizēto notekūdeņu sistēmu īpatsvars ir līdzīgs Engures ciemam, gan Latvijā, gan ārpus Latvijas robežām. Pētījuma saturs skaidri parāda veicamos uzdevumus un secinājumus, ko var iegūt.