



KESKKONNAMINISTEERIUM



Viru alamvesikonna
vooluveekogumite ja CleanEST
projektis seiratud vooluveekogude
seisundihinnangud 2021. aasta
seisuga (D.1)

Tallinn 2022

Koostajad: Annabel Runnel ja Marko Vainu



KESKKONNAAGENTUUR

Aruanne on valminud LIFE IP CleanEST projekti raames, mida rahastavad Euroopa Komisjoni LIFE programm ja Eesti riik. LIFE programmi rahastusleping nr LIFE17 IPE/EE/000007. Aruanne kajastab autori seisukohti ja Euroopa Komisjon ei vastuta sisu kasutamise eest.

Sisukord

Sissejuhatus ja metoodika	6
Vooluveekogumid.....	9
2.1 Alajõgi Imatu ojust suudmeni (Alajõgi_2).....	9
2.1.1 Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad	9
2.1.2 Keemiline seisund.....	9
2.2 Erra	10
2.2.1 Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad	10
2.2.2 Vesikonnaspetsiifilised saasteained	11
2.2.3 Ökoloogilise potentsiaali määrang.....	12
2.2.4 Keemiline seisund.....	12
2.3 Hirmuse	14
2.3.1 Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad	14
2.3.2 Vesikonnaspetsiifilised saasteained	14
2.3.3 Ökoloogilise potentsiaali määrang.....	15
2.3.4 Keemiline seisund.....	15
2.4 Kohtla.....	16
2.4.1 Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad	16
2.4.2 Vesikonnaspetsiifilised saasteained	17
2.4.3 Ökoloogilise potentsiaali määrang.....	18
2.4.4 Keemiline seisund.....	18
2.5 Kose	20
2.5.1 Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad	20
2.5.2 Fütobentos	21
2.5.3 Suurtaimestik.....	21
2.5.4 Fütobentose ja suurtaimestiku koondmäärang	21
2.5.5 Suurselgrootud	22
2.5.6 Kalastik.....	22
2.5.7 Vesikonnaspetsiifilised saasteained	23
2.5.8 Ökoloogilise seisundi määrang.....	23
2.5.9 Keemiline seisund.....	24
2.6 Kunda Anguse jõest Kunda Jaama tänava sillani (Kunda_2)	25
2.6.1 Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad	25
2.6.2 Vesikonnaspetsiifilised saasteained	26
2.6.3 Ökoloogilise seisundi määrang.....	26
2.6.4 Keemiline seisund.....	27
2.7 Ojamaa.....	28
2.7.1 Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad	28
2.7.2 Fütobentos	29
2.7.3 Suurtaimestik.....	29
2.7.4 Fütobentose ja suurtaimestiku koondmäärang	29
2.7.5 Suurselgrootud	30
2.7.6 Kalastik.....	30
2.7.7 Vesikonnaspetsiifilised saasteained	30
2.7.8 Ökoloogilise potentsiaali määrang.....	32
2.7.9 Keemiline seisund.....	32
2.8 Pada lähtest livandojani (Pada_1)	33
2.8.1 Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad	33
2.8.2 Vesikonnaspetsiifilised saasteained	34

2.8.3	Ökoloogilise seisundi määrang	34
2.8.4	Keemiline seisund	35
2.9	Purtse lähtest Ojamaa jõeni (Purtse_1)	36
2.9.1	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad	36
2.9.2	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	36
2.9.3	Ökoloogilise seisundi määrang	38
2.9.4	Keemiline seisund	38
2.10	Purtse Ojamaa jõest Püssi paisuni (Purtse_2)	39
2.10.1	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad	39
2.10.2	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	40
2.10.3	Ökoloogilise seisundi määrang	40
2.10.4	Keemiline seisund	41
2.11	Purtse Püssi paisust Viru HEJ paisuni (Purtse_3)	41
2.11.1	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad	42
2.11.2	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	42
2.11.3	Ökoloogilise potentsiaali määrang	43
2.11.4	Keemiline seisund	43
2.12	Rannapungerja Millojast Tudulinna paisuni (Rannapungerja_2)	44
2.12.1	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad	44
2.12.2	Fütobentos	44
2.12.3	Suurtaimestik	45
2.12.4	Fütobentose ja suurtaimestiku koondmäärang	45
2.12.5	Suurselgrootud	45
2.12.6	Kalastik	46
2.12.7	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	46
2.12.8	Ökoloogilise seisundi määrang	47
2.12.9	Keemiline seisund	47
2.13	Soolikaoja	48
2.13.1	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad	48
2.14	Sõmeru	49
2.14.1	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad	49
2.14.2	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	50
2.14.3	Keemiline seisund	51
2.15	CleanESTi raames 2021. aastal seiratud Viru alamvesikonna vooluveekogumite seisundite koondtabel	54
2.16	CleanESTi raames 2021. aastal seiramata Viru alamvesikonna vooluveekogumite seisundid	55
	Vooluveekogud	57
3.1	Kihlevere peakraav	57
3.1.1	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad	57
3.1.2	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	57
3.1.3	Ökoloogilise seisundi määrang	58
3.1.4	Keemiline seisund	59
3.2	Vahtsepa kraav	60
3.2.1	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad	60
3.2.2	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	60
3.2.3	Ökoloogilise seisundi määrang	61
3.2.4	Keemiline seisund	62
3.3	Visuoja	62
3.3.1	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad	62
3.3.2	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	63
3.3.3	Ökoloogilise seisundi määrang	63
3.3.4	Keemiline seisund	64

3.4	Vohnja oja	65
3.4.1	Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad	65
3.4.2	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	66
3.4.3	Ökoloogilise seisundi määrang	66
3.4.4	Keemiline seisund	67
3.5	Veekogude seisundite koondtabel	68
	Kokkuvõte	69
	Summary	70
	Kasutatud materjalid	71

Sissejuhatus ja metoodika

Aruandes esitatakse aastal 2021 CleanEST projekti raames seiratud Viru alamvesikonna vooluveekogumite ja -kogude kvaliteedielementide seisundihinnangud 2021. aasta seisuga. Esitatud on nii projekti kui riikliku seire käigus kogutud andmed. Käsitletakse neid veekogumeid, mille vähemalt ühte kvaliteedielementi CleanEST projekti raames seirati. Seisundite hindamisel kasutatud kvaliteedielemendid, -näitajad, klassipiirid, piirväärtused ning nende kombineerimise metoodika põhinevad Keskkonnaministri määrustel nr. 19 (Pinnaveekogumite..., 2020) ja nr. 28 (Prioriteetsete..., 2019) ning Eesti pinnaveekogumite seisundihindamise täpsustatud metoodikal (Muna & Kovtun-Kante, 2021). Aruandes on esitatud ka kokkuvõtte teistest Viru alamvesikonna vooluveekogumite 2021. aastale vastavatest seisunditest Eesti Looduse Infosüsteemis (EELIS) olevate andmete põhjal.

Ökoloogilise seisundi (ÖSE) ja tugevasti muudetud veekogumite ökoloogilise potentsiaali (ÖP) hindamisel kasutati vee füüsikalise-keemilise üldtingimusi (FÜKE), kalu (KALA) ja vesikonnaspetsiifiliste saasteainete sisaldust (SPETS) ning keemilise seisundi (KESE) hindamisel prioriteetsete ja prioriteetsete ohtlike ainete sisaldust.

FÜKE näitajad on üldlämmastik, üldfosfor, ammooniumlämmastik, pH, lahustunud hapniku küllastustase ja biokeemiline hapnikutarve. pH-d kasutatakse ainult *väga halv*a FÜKE seisundihinnangu andmiseks. Selliseid juhte CleanESTi projekti raames seiratud veekogumite puhul ei olnud. Kui mõne FÜKE näitaja hinnang oli *halb* või *väga halb*, ei saanud FÜKE koondseisund olla parem kui *kesine*. Füüsikalise-keemiliste üldtingimuste koondmäärangu andmiseks määrati igale FÜKE kvaliteedinäitajale, välja arvatud pH, ökoloogiline seisundiklass keskkonnaministri määruse nr. 19. lisa 4 alusel skaalas 1–5 järgmiselt: 5 – väga hea; 4 – hea; 3 – kesine; 2 – halb; 1 – väga halb. Füüsikalise-keemiliste üldtingimuste koondmääranguks oli kvaliteedinäitajatele antud hindepunktide summa vastavalt tabelile 1.1.

Tabel 1.1. Füüsikalise-keemiliste üldtingimuste ökoloogiliste seisundiklasside piirid

Ökoloogiline seisundiklass	Väga hea	Hea	Kesine	Halb	Väga halb
Hindepunktide summa	23–25	18–22	13–17	8–12	<8

Seisundi hindamisel kalastiku järgi kasutati jõgede kalastiku indeksi väärtust (JKI) vastavalt keskkonnaministri määruse nr. 19. lisale 4.

Kvaliteedielemendi SPETS hulka kuuluvad vesikonnaspetsiifilised saasteained, mille keskkonnakvaliteedi piirväärtused on kehtestatud keskkonnaministri määrusega nr. 28 § 6 (31 ainet või ühendit). Seni puuduvad konkreetsetes uuringud, mille alusel saaks määrata konkreetsetes veekogumites või piirkondades mittesüntetiliste vesikonnaspetsiifiliste saasteainete looduslikule foonile vastava sisalduse. Eriti suur probleem on fooniväärtuste puudumine baariumi puhul, sest tõenäoliselt on Eestis kõrgema baariumi loodusliku fooniga veekogusid. Seetõttu ei alandatud nende veekogumite ökoloogilise seisundi hinnangut, kus ainsaks kesise seisundi näitajaks oli baarium pinnavees.

Veekogumi seisund hinnati uuritud vesikonnaspetsiifiliste saasteainete suhtes *väga heaks*, kui seirekohast võetud kõikides proovides oli iga sünteetilise vesikonnaspetsiifilise saasteaine sisaldus alla määramispiiri või looduslikult esineva vesikonnaspetsiifilise saasteaine aasta keskmine sisaldus väiksem kui 30% piirväärtusest. *Heaks* hinnati seisund juhul, kui sünteetilise saasteaine sisaldus ületas vähemalt ühes proovis määramispiiri või loodusliku saasteaine aasta keskmine sisaldus ületas 30% piirväärtusest, kuid ei ületanud piirväärtust. Vesikonnaspetsiifiliste saasteainete analüüside põhjal hinnati veekogumi ökoloogiline seisund *halvaks* juhul, kui vähemalt ühe saasteaine puhul tuvastati aasta keskmise piirväärtuse ületamine.

Alla määramispiiri jäävate vesikonnaspetsiifiliste saasteainete sisalduste korral kasutati aritmeetilise keskmise arvutamisel proovi väärtust, mis moodustab 50% määramispiirist. Selline lähenemine vastab Euroopa Liidu seiredirektiivile 2009/90/EÜ artiklile 5, lg 1. ja Eesti laborimäärusele (keskkonnaministri määrus nr. 57).

Kui ühel vooluveekogumil seirati füüsikalis-keemilisi üldtingimusi mitmes seirejaamas, anti ökoloogilise seisundi hinnang veekogumile kõigi seirejaamade aritmeetiliste keskmise tulemuse põhjal. Vooluveekogumi kalastiku ja vesikonnaspetsiifiliste saasteainete tulemusi seirejaamade vahel ei keskmistatud, vaid kogumi seisundiks loeti halvima tulemusega seirejaama seisund.

Ettevaatusprintsibiist lähtuvalt ja kooskõlas EL veepoliitika raamdirektiivi 2000/60/EÜ ja Eesti seadusandlusega anti pinnaveekogumile ökoloogilise seisundi hinnang halvima bioloogilise või füüsikalis-keemilise kvaliteedielemendi järgi. Vesikonnaspetsiifiliste saasteainete *halb* seisund alandas veekogumi ökoloogilist seisundiklassi ühe klassi võrra, kuid mitte madalamaks kui *kesine*. Kui teiste kvaliteedielementide põhjal oleks veekogumi ökoloogiline seisund tulnud *väga hea*, kuid vesikonnaspetsiifiliste saasteainete sisaldus oli määramata, sai kogumi ökoloogiliseks seisundiks *hea*.

Keemiline seisund hinnati vastavalt keskkonnaministri määruse nr. 28 paragrahvides 2 ja 3 loetletud ainete sisalduse järgi vees või veekogu põhjasettes. Veekogumi keemiline seisund seirejaamas loeti *halvaks*, kui vähemalt ühe ohtliku aine sisaldus vees või settes ületas suurimat lubatud piirväärtust ja/või ohtliku aine sisaldus vees ületas aasta keskmist piirväärtust. Juhul, kui veest oli võetud aastas ainult üks proov ning määrusega oli kehtestatud ainele suurim lubatud piirväärtus, kasutati seisundihinnangu andmiseks ainult suurimat lubatud piirväärtust. Aritmeetilise keskmise arvutamisel võeti allpool määramispiiri olevate väärtuste korral väärtuseks 50% määramispiirist. Ainete summa arvutamisel asendati alla piirväärtuse jäävad tulemused nulliga. Kui veekogumis oli keemise seisundi seiret tehtud mitmes seirekohas, arvestati kogumi seisundi määramisel iga saasteaine puhul halvimas seisundis seirekoha tulemust.

CleanESTi raames kogutud andmete puhul oli proovide kogumise eesmärgiks, lisaks formaalsele seisundi hindamisele, ka konkreetsete projektis ette nähtud uuringute jaoks andmete hankimine. Seetõttu on mõnede näitajate seiresagedus osades seirejaamades riikliku seire sagedusest erinev. Samal põhjusel asuvad seirejaamad kohati mujal kui riikliku seire jaamad.

Veekogumi koondseisund anti ökoloogilise ja keemilise seisundi põhjal arvestades halvimat tulemust.

Keskkonnaseire Infosüsteemis KESE on aruandes esitatud CleanESTi projekti raames kogutud andmed leitavad järgmiste seiretööde alt:

- ST00002309 LIFE IP CleanEST keskkonnamõju jälgimine 2019-2020 (D.1)
- ST00002791 LIFE IP CleanEST rannikuveekogumite valgla vooluveekogumite uuring 2020-2021. a (C.7.2)
- ST00002946 LIFE IP CleanEST põllumajandusettevõtete keskkonnamõju uuring 2021 (C.10)
- ST00002795 LIFE IP CleanEST Soolikaoja sisekoormuse uuring 2019-2021 (C.7.1)
- ST00002947 LIFE IP CleanEST kaevandusalade vee nikliuuring 2021 (C.8)

Vooluveekogumid

2.1 Alajõgi Imatu ojust suudmeni (Alajõgi_2)

Alajõgi Imatu ojust suudmeni (1061300_2) on looduslik veekogum, mis kuulub tüüpi V2A.

Veekogumil seirati CleanEST raames 2021. aastal vaid ohtlikke aineid settest. Riikliku seire raames seirati ka füüsikalisi-keemilisi kvaliteedinäitajaid. Veekogumil asuv seirejaam, kus tehti aastal 2021 seiret, ja selle valiku põhjendus on esitatud tabelis 2.1.1.

Tabel 2.1.1. Seirejaam, neis seiratud kvaliteedielemendid ja seirejaama valiku põhjendus. Sinise taustaga on tähistatud elemendid, mida seirati antud seirejaamas vaid riikliku seire raames

Seirejaam	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	KESE	Põhjendus
SJA8127000 Alajõgi: Griini	x						x	Riikliku püsiseire jaam. 2021. aastal võeti setteproov, mis jäi tehnilistel põhjustel 2020.a võtmata ja annab sisendit tegevuse C.2 raames KESE määramiseks.

2.1.1 Füüsikalisi-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalisi-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2021. aastal riikliku jõgede ülevaateseire raames (Laht & Hindrikson, 2022) seirejaamas SJA8127000 Alajõgi: Griini 12 korral.

Kõigi näitajate järgi oli seisund väga hea ning ka FÜKE koondmäärang oli **väga hea** (Tabel 2.1.2).

Tabel 2.1.2. Alajõgi_2 veekogumi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmise) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	N _{üld} (keskmise) (mg/l)	P _{üld} (keskmise) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJA8127000 Alajõgi: Griini	74	1,8	0,07	1,4	0,032	25

2.1.2 Keemiline seisund

Keemilist seisundit seirati CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2022) 2021. aastal seirejaamas SJA8127000 Alajõgi: Griini ühel korral. Ohtlike ainete sisaldust määrati vaid setetest.

Ühegi näitaja osas keskkonna kvaliteedi piirväärtusi ei ületatud, mistõttu kogumi keemiline seisund setete põhjal oli **hea** (Tabel 2.1.3). Aastal 2020. määrati keemiline seisund vee põhjal ning seegi oli hea. Seega on kogumi keemiline seisund ka kumulatiivselt hea.

Tabel 2.1.3. Alajõgi_2 veekogumi seirejaama SJA8127000 Alajõgi: Griini keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus		Seisund sete µg/kg KA
2	Antratseen	<	5,0
12	Di-2-etüülheksüülfataat	<	50
18	Heksaklorotsükloheksaan		0
20	Plii (Pb)		2500
24	4-n-nonüülfenool	<	10
24	4-nonüülfenool (hargnenud ahelaga)	<	50
25	4-tert-oktüülfenool	<	1,0
26	Pentaklorobenseen	<	1,0
27	Pentaklorofenool	<	0,80
28	Benso(a)püreen	<	5,0
28	Benso(k)fluoranteen	<	5,0
30	Tributüültina	<	1,0
33	Trifluraliin	<	5,0
			keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem
			keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem
			piirväärtus puudub
			määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist
			keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud
			ainegrupi summa on alla määramispiiri
			mõõtmisväärtus puudub

2.2 Erra

Erra (1070200_1) on Erra jõge hõlmav tugevasti muudetud veekogum, mis kuulub tüüpi V1B.

Veekogumil seirati 2021. aastal CleanESTi raames füüsikalise-keemilisi näitajaid, ohtlike aineid ning vesikonnaspetsiifilisi saasteaineid.

Veekogumil asuv seirejaam, kus tehti aastal 2021 seiret, ja selle valiku põhjendus on esitatud tabelis 2.2.1.

Tabel 2.2.1. Seirejaam, neis seiratud kvaliteedielemendid ja seirejaama valiku põhjendus

Seirejaam	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	KESE	Põhjendus
SJA2741000 Erra jõgi: Erra	x					x	x	Seirejaam asub jääkreostuse levikualal.

2.2.1 Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalise-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2021. aastal projekti CleanEST raames (KESE, 2021) seirejaamas SJA2741000 Erra jõgi: Erra kümnel korral, seejuures oktoobris kaks korda.

Kõigi näitajate järgi, peale hapnikusisalduse, oli seisund väga hea. Hapnikusisaldus vastas heale seisundile. FÜKE koondmäärang oli **väga hea** (Tabel 2.2.2).

Tabel 2.2.2 Erra veekogumi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmise) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	N _{üld} (keskmise) (mg/l)	P _{üld} (keskmise) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJA2741000 Erra jõgi: Erra	66	1,7	0,04	1,5	0,032	24

2.2.2 Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifiliste saasteainete sisaldust seirati CleanEST projekti raames (KESE, 2022) 2021. aastal seirejaamas SJA2741000 Erra jõgi: Erra ühel kuni kümnel korral, seejuures oktoobris kaks korda.

Aasta keskmist keskkonna kvaliteedi piirväärtust ei ületanud veekogumis ühegi ühendi keskmine sisaldus (Tabel 2.2.3). Üle 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest oli baariumi sisaldus. Seega oli veekogumi seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel **hea**.

Tabel 2.2.3. Seirejaama SJA2741000 Erra jõgi: Erra vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJA2741000 Erra jõgi: Erra
As	0,5
Ba	70
Cr	0,2
Zn	2,6
Cu	0,8
fenool	0,15
o-kresool	0,15
m-, p- kresool	0,15
2,3-dimetüülfenool	0,15
2,6-dimetüülfenool	0,15
3,4-dimetüülfenool	0,15
3,5-dimetüülfenool	0,15
resortsinool	0,5
naftasaadused	10
glüfosaat	0,025
MCPA	0,005
metasakloor	0,001
tebukonasool	0,001
spiroksamiin	0,0015
mankotseeb	ei määratud
AMPA	0,025
väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtust
hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

2.2.3 Ökoloogilise potentsiaali määrang

Kuna seisund määrati vaid füüsikalise-keemiliste üldtingimuste ja vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (Tabel 2.2.4), siis veekogumi ökoloogilise potentsiaali hinnangut 2021. aasta andmete põhjal ei antud.

Tabel 2.2.4. Erra veekogumi ökoloogilise potentsiaali (ÖP) kvaliteedielementide määrangud 2021. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖP
Erra	väga hea	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hea	hindamata

2.2.4 Keemiline seisund

Keemilist seisundit seirati CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2022) 2021. aastal seirejaamas SJA2741000 Erra jõgi: Erra veest ühel kuni kümnel korral.

Ühegi näitaja osas keskkonna kvaliteedi piirväärtusi ei ületatud, mistõttu kogumi keemiline seisund vee põhjal oli **hea** (Tabel 2.2.5). Senine kogumi keemiline seisund oli halb, seda nii benzo(a)püreeni tõttu vees samas jaamas (2020. aastast), kui erinevate ühendite tõttu settes (2019. aastast). Kuna sette põhjal 2021. aastal kogumi keemilist seisundit ei määratud, siis jäi kogumi keemilises seisundiks sette tõttu endiselt **halb**.

Tabel 2.2.5. Seirejaama SJA2741000 Erra jõgi: Erra keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l		Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
1	Alakloor	0,0050	<	0,010
2	Antratseen	0,0025	<	0,0050
3	Atrasiin	0,0050	<	0,010
4	Benseen	0,030	<	0,060
6	Kaadmium (Cd)	0,089		0,86
6a	Tetraklorometaan	0,050	<	0,10
8	Klorofenvinfoss	0,015	<	0,030
9	Kloropürifoss	0		0
9a	Tsüklo-dieenpestitsiidid	0		0
9b	DDT kokku	0		0
10	1,2-dikloroetaan	0,030	<	0,060
11	Diklorometaan	0,050	<	0,10
12	Di-2-etüülheksüülfataat	0,15	<	0,30
13	Diuroon	0,0050	<	0,010
14	Endosulfaan	0		0
15	Fluoranteen	0,00050	<	0,0010
16	Heksaklorobenseen	0,0025	<	0,0050
17	Heksaklorobutadien	0,0025	<	0,0050
18	Heksaklorotsükloheksaan	0		0
19	Isoproturoon	0,00050	<	0,0010
20	Plii (Pb)	0,21		0,63
21	Elavhõbe (Hg)	0,0048	<	0,015
22	Naftaleen	0,014		0,014
23	Nikkel (Ni)	0,86		1,5
26	Pentaklorobenseen	0,000050	<	0,00010

28	Benso(a)püreen	0,00050	<	0,0010
28	Benso(b)fluoranteen	0,0025	<	0,0050
28	Benso(k)fluoranteen	0,0025	<	0,0050
28	Benso(g,h,i)perüleen	0,00020	<	0,00040
29	Simasiin	0,0015	<	0,0030
29a	Tetrakloroeteen	0,050	<	0,10
29b	Trikloroeteen	0,050	<	0,10
30	Tributüültina	0,00050	<	0,0010
31	Triklorobenseenid	0		0
32	Triklorometaan (kloroform)	0,015	<	0,030
33	Trifluraliin	0,0025	<	0,0050
34	Dikofool	0,00050	<	0,0010
35	Perfluorooktaansulfonaat	0,000015	<	0,000030
36	Kinoksüfeen	0,00050	<	0,0010
38	Aklonifeen	0,00050	<	0,0010
39	Bifenoks	0,00050	<	0,0010
40	Tsübutriin	0,000050	<	0,00010
41	Tsüpermetriin	0,00020	<	0,00040
42	Diklorofoss	0,00015	<	0,00030
44	Heptakloor ja heptakloorepoksiid	0		0
45	Terbutriin	0,0025	<	0,0050
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem		
		piirväärtus puudub		
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud		
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri		
	NA	mõõtmisväärtus puudub		

2.3 Hirmuse

Hirmuse (1069700_1) on Hirmuse jõge hõlmav tugevasti muudetud veekogum, mille tüüp on V1A-KaVo.

Veekogumil seirati 2021. aastal CleanESTi raames füüsikalis-keemilisi näitajaid, ohtlikke aineid ning vesikonnaspetsiifilisi saasteaineid. Veekogumil asuv seirejaam, kus tehti aastal 2021 seiret, ja selle valiku põhjendus on esitatud tabelis 2.3.1.

Tabel 2.3.1. Seirejaam, selles seiratud kvaliteedielemendid ja seirejaama valiku põhjendus

Seirejaam	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	KESE	Põhjendus
-145435096 Hirmuse jõgi: Sillaotsa	x					x	x	Kiviõli kaevandusest mõjutatud veekogum enne Kiviõli kaevanduse peakraavi suubumist.

2.3.1 Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalis-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2021. aastal projekti CleanEST raames (KESE, 2022) seirejaamas -145435096 Hirmuse jõgi: Sillaotsa neljal korral. Vahemikus juuli–oktoober oli jõgi kuiv ja proove võtta ei saanud.

Lahustunud hapniku küllastusaste ja ammooniumlämmastiku sisaldus olid väga heal tasemel, ülejäänud näitajate sisaldus heal. FÜKE koondmäärang oli **hea** (Tabel 2.3.2).

Tabel 2.3.2 Hirmuse veekogumi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmise) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	N _{üld} (keskmise) (mg/l)	P _{üld} (keskmise) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
-145435096 Hirmuse jõgi: Sillaotsa	84	2,4	0,03	2,5	0,06	22

2.3.2 Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifiliste saasteainetest seirati metallide sisaldust CleanEST projekti raames (KESE, 2022) 2021. aastal seirejaamas -145435096 Hirmuse jõgi: Sillaotsa neljal korral. Vahemikus juuli–oktoober oli jõgi kuiv ja proove võtta ei saanud.

Aasta keskmist keskkonna kvaliteedi piirväärtust ei ületanud veekogumis ühegi ühendi keskmine sisaldus (Tabel 2.3.3). Üle 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest oli tsiingi sisaldus. Seega oli veekogumi seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel **hea**.

Tabel 2.3.3. Seirejaama -145435096 Hirmuse jõgi: Sillaotsa vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	-145435096 Hirmuse jõgi: Sillaotsa
As	1,5
Ba	20
Cr	0,6
Zn	5,9
Cu	1,1
fenool	ei määratud
o-kresool	ei määratud
m-, p- kresool	ei määratud
2,3-dimetüülfenool	ei määratud
2,6-dimetüülfenool	ei määratud
3,4-dimetüülfenool	ei määratud
3,5-dimetüülfenool	ei määratud
resortsinool	ei määratud
naftasaadused	ei määratud
glüfosaat	ei määratud
MCPA	ei määratud
metasakloor	ei määratud
tebukonasool	ei määratud
spiroksamiin	ei määratud
mankotseeb	ei määratud
AMPA	ei määratud
väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtust
hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

2.3.3 Ökoloogilise potentsiaali määrang

Kuna potentsiaal määrati vaid füüsikalise-keemiliste üldtingimuste ja vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (Tabel 2.3.4), siis veekogumi ökoloogilise potentsiaali hinnangut 2021. aasta andmete põhjal ei antud.

Tabel 2.3.4. Hirmuse veekogumi ökoloogilise potentsiaali (ÖP) kvaliteedielementide määrangud 2021. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖP
Hirmuse	hea	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hea	hindamata

2.3.4 Keemiline seisund

Keemilist seisundit määravatest ohtlikest ainetest seirati metallide sisaldust CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2022) 2021. aastal seirejaamas -145435096 Hirmuse jõgi: Sillaotsa neljal korral. Vahemikus juuli-oktoober oli jõgi kuiv ja proove võtta ei saanud.

Ühegi näitaja osas keskkonna kvaliteedi piirväärtusi ei ületatud, mistõttu kogumi keemiline seisund vee põhjal oli **hea** (Tabel 2.3.4).

Tabel 2.3.4. Seirejaama -145435096 Hirmuse jõgi: Sillaotsa keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
6	Kaadmium (Cd)	0,018	0,028
20	Plii (Pb)	0,31	0,44
21	Elavhõbe (Hg)	0,0070	0,0069
23	Nikkel (Ni)	0,89	1,1
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem	
		piirväärtus puudub	
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud	
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri	
	NA	mõõtmisväärtus puudub	

2.4 Kohtla

Kiviõli (1070100_1) on Kiviõli kaevanduse kraavi (VEE1070100) hõlmav tehiseveekogum, mis kuulub tüüpi V1B.

Veekogumil seirati 2021. aastal CleanESTi raames füüsikalis-keemilisi näitajaid, ohtlikke aineid ning vesikonnaspetsiifilisi saasteaineid. Veekogumil asuvad seirejaamad, kus tehti aastal 2021 seiret, ja nende valiku põhjendused on esitatud tabelis 2.4.1.

Tabel 2.4.1. Seirejaamad, neis seiratud kvaliteedielemendid ja seirejaamade valiku põhjendus

Seirejaam	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	KESE	Põhjendus
SJA8702000 Kohtla jõgi: Lüganuse	x					x	x	Riikliku seire jaam.

2.4.1 Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalis-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2021. aastal projekti CleanEST raames (KESE, 2022) seirejaamas SJA8702000 Kohtla jõgi: Lüganuse üheteistkümnelt korral, seejuures oktoobris kahel korral.

Lahustunud hapniku küllastusastme, biokeemilise hapnikutarbe ja üldfosfori seisund oli väga hea, üldlämmastiku seisund hea ning ammoniumlämmastiku seisund halb. Kuna viimase seisund oli halb, ei saa vastavalt pinnaveekogumite seisundi hindamise määrusele nr. 19 sellisel juhul olla füüsikalis-keemiliste näitajate koondmäärang parem kui **kesine** (Tabel 2.4.2).

Tabel 2.4.2. Kohtla veekogumi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmine) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	N _{üld} (keskmine) (mg/l)	P _{üld} (keskmine) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJA8702000 Kohtla jõgi: Lüganuse	74	1,8	0,51	1,9	0,04	22

2.4.2 Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifiliste saasteainete sisaldust seirati CleanEST projekti raames (KESE, 2022) 2021. aastal seirejaamas SJA8702000 Kohtla jõgi: Lüganuse ühel kuni üheteistkümnel korral, seejuures oktoobris kahel korral.

Seirejaamas olid kõigi määratud ühendite, välja arvatud baarium ja AMPA, sisaldused allpool määramispiiri või väiksemad kui 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest (Tabel 2.4.3). Baariumi sisaldus oli kõrgem kui 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületanud piirväärtust. AMPA sisaldus ületas piirväärtust ühe proovi alusel, mistõttu on veekogumi seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel **halb**.

Tabel 2.4.3. Seirejaama SJA8702000 Kohtla jõgi: Lüganuse vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJA8702000 Kohtla jõgi: Lüganuse
As	0,6
Ba	92
Cr	0,1
Zn	3,0
Cu	1,2
fenool	0,15
o-kresool	0,15
m-, p- kresool	0,15
2,3-dimetüülfenool	0,15
2,6-dimetüülfenool	0,15
3,4-dimetüülfenool	0,15
3,5-dimetüülfenool	0,15
resortsinool	0,5
naftasaadused	10
glüfosaat	0,025
MCPA	0,005
metasakloor	0,001
tebukonasool	0,001
spiroksamiin	0,0015
mankotseeb	ei määratud
AMPA	0,38
väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtust
hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

2.4.3 Ökoloogilise potentsiaali määrang

Kuna potentsiaal määrati vaid füüsikalis-keemiliste üldtingimuste ja vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (Tabel 2.4.4), siis veekogumi ökoloogilise potentsiaali hinnangut 2021. aasta andmete põhjal ei antud.

Tabel 2.4.4. Kohtla veekogumi ökoloogilise potentsiaali (ÖP) kvaliteedielementide määrangud 2021. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖP
Kohtla	kesine	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	halb	hindamata

2.4.4 Keemiline seisund

Keemilist seisundit seirati CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2022) 2021. aastal seirejaamas SJA8702000 Kohtla jõgi: Lüganuse ühel kuni üheteistkümnel (raskmetallid) korral, seejuures oktoobris kahel korral.

Fluoranteeni ja benso(a)püreeni sisaldus vees ületas aasta keskmist keskkonna kvaliteedi piirväärtust (Tabel 2.4.4), kuna aga proove võeti vaid ühel korral, mistõttu leiti aasta keskmine sisaldus vaid ühe proovi põhja ning nii fluoranteenile kui benso(a)püreenile on kehtestatud ka maksimaalne lubatud keskkonna kvaliteedi piirväärtus, mida ei ületatud, siis fluoranteeni ega benso(a)püreeni aasta keskmise piirväärtuse arvutuslikku ületamist kogumi keemilise seisundi hindamisel arvesse ei võetud. Benso(g,hi)perüleen sisaldus üledast aga maksimaalset lubatud keskkonna kvaliteedi piirväärtust, mistõttu oli kogumi keemiline seisund **halb**.

Tabel 2.4.4. Seirejaama SJA8702000 Kohtla jõgi: Lüganuse keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l		Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
1	Alakloor	0,0050	<	0,010
2	Antratseen	0,040		0,040
3	Atrasiin	0,0050	<	0,010
4	Benseen	0,18		0,18
6	Kaadmium (Cd)	0,0099		0,030
6a	Tetraklorometaan	0,050	<	0,10
8	Klorofenvinfoss	0,015	<	0,030
9	Kloropüri-foss	0		0
9a	Tsüklo-dieenpestitsiidid	0		0
9b	DDT kokku	0		0
10	1,2-dikloroetaan	0,030	<	0,060
11	Diklorometaan	0,050	<	0,10
12	Di-2-etüülheksüülfataat	0,15	<	0,30
13	Diuroon	0,0050	<	0,010
14	Endosulfaan	0		0
15	Fluoranteen	0,11		0,11
16	Heksaklorobenseen	0,0025	<	0,0050
17	Heksaklorobutadieen	0,0025	<	0,0050
18	Heksaklorotsükloheksaan	0		0
19	Isoproturoon	0,00050	<	0,0010
20	Plii (Pb)	0,20		0,58

21	Elavhõbe (Hg)	0,0055		0,013
22	Naftaleen	0,092		0,092
23	Nikkel (Ni)	01,mai		2,0
26	Pentaklorobenseen	0,000050	<	0,00010
28	Benso(a)püreen	0,022		0,022
28	Benso(b)fluoranteen	0,010		0,010
28	Benso(k)fluoranteen	0,0080		0,0080
28	Benso(g,h,i)perüleen	0,012		0,012
29	Simasiin	0,0015	<	0,0030
29a	Tetrakloroeteen	0,050	<	0,10
29b	Trikloroeteen	0,050	<	0,10
30	Tributüültina	0,00050	<	0,0010
31	Triklorobenseenid	0		0
32	Triklorometaan (kloroform)	0,015	<	0,030
33	Trifluraliin	0,0025	<	0,0050
34	Dikofool	0,00050	<	0,0010
35	Perfluorooktaansulfonaat	0,000015	<	0,000030
36	Kinoksüfeen	0,00050	<	0,0010
38	Aklonifeen	0,00050	<	0,0010
39	Bifenoks	0,00050	<	0,0010
40	Tsübutriin	0,000050	<	0,00010
41	Tsüpermetriin	0,00020	<	0,00040
42	Diklorofoss	0,00015	<	0,00030
44	Heptakloor ja heptakloorepoksiid	0		0
45	Terbutriin	0,0025	<	0,0050
				keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem
				keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem
				arvutuslikult keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem, kuid seisundihindamisel arvesse ei võeta (selgitus tekstis)
				piirväärtus puudub
				määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist
				keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud
	0			ainegrupi summa on alla määramispiiri
	NA			mõõtmisväärtus puudub

2.5 Kose

Kose (1067300_1) on Kose ehk Rausvere jõge hõlmav looduslik veekogum, mille tüüp on V1B.

Veekogumil seirati 2021. aastal CleanEST projekti raames füüsikalis-keemilisi näitajaid, keemilist seisundit, vesikonnaspetsiifilisi saasteaineid (raskmetallid) ning kalastikku. Varem pole kalastiku alusel veekogumi seisundit kunagi määratud. Riikliku jõgede seire raames seirati veekogumil 2021. aastal füüsikalis-keemilisi näitajaid, fütobentost, suurtaimestikku, suurselgrootuid ja kalastikku. Veekogumil asuvad seirejaamad, kus tehti aastal 2021 seiret, ja nende valiku põhjendus on esitatud tabelis 2.5.1.

Tabel 2.5.1. Seirejaamad, neis seiratud kvaliteedielemendid ja seirejaamade valiku põhjendus. Sinise taustaga on tähistatud elemendid, mida seirati antud seirejaamas vaid riikliku seire raames

Seirejaam	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	KESE	Põhjendus
SJA3731000 Kose jõgi: raudtee silla juures	x				x	x	x	Samas jaamas tehti CleanESTi raames seiret 2020. aastal.
SJA1833000 Kose jõgi: suue	x	x	x	x	x			Riikliku seire jaam.

2.5.1 Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalis-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati projekti CleanEST raames (KESE, 2022) 2021. aastal ühes seirejaamas: SJA3731000 Kose jõgi: raudtee silla juures ühel korral. Seire sagedus oli oluliselt väiksem, kui riikliku keskkonnaseire programmi pinnavee seire allprogrammi kohaselt ette nähtud vähemalt neli korda aastas (Keskkonnaagentuur, 2019). Käesolevas aruandes vastavaid andmeid CleanESTi projekti mõju jälgimiseks siiski arvestatakse. Riikliku seire raames seirati näitajaid seirejaamas SJA1833000 Kose jõgi: suue neljal korral (Hindrikson, 2022a).

Raudtee silla juures olid kõik näitajad väga heal tasemel, välja arvatud üldlämmastik, mis oli heal tasemel, FÜKE koondmäärang väga hea (Tabel 2.5.2). Suudmes olid väga heal tasemel kõik näitajad peale üldlämmastiku ja ammoniumlämmastiku, need olid heal tasemel. FÜKE koondmäärang selles seirejaamas oli väga hea ning terve kogumi koondmäärang samuti **väga hea**.

Tabel 2.5.2. Kose veekogumi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmine) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	N _{üld} (keskmine) (mg/l)	P _{üld} (keskmine) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJA3731000 Kose jõgi: raudtee silla juures	71	1,2	0,04	1,7	0,01	24
SJA1833000 Kose jõgi: suue	80	1,1	0,11	1,7	0,024	23
Keskmine						väga hea

2.5.2 Fütobentos

Fütobentost seirati riikliku jõgede seire raames (Pall et al., 2022) seirejaamas SJA1833000 Kose jõgi: suue 15. juulil 2021.

Seirekohas määrati 17 epiliitse ränivetikataksoni esinemine. Domineeris *Diatoma moniliformis* ja *Achnanthes minutissimum* esines subdominandina. Ränivetikaindeksite järgi otsustades oli veekogumi seisund **hea** (Tabel 2.5.3)

Tabel 2.5.3. Kose veekogumi fütobentose kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	ränivetikaindeksid			fübe_m ÖKS
	IPS	WAT	TDI	
SJA1833000 Kose jõgi: suue	15,3	14,3	17,6	0,84

2.5.3 Suurtaimestik

Suurtaimestikku seirati riikliku jõgede seire raames (Pall et al., 2022) seirejaamas SJA1833000 Kose jõgi: suue 15. juulil 2021.

Suurtaimestiku üldkatvus oli 4%. Kokku registreeriti 8 taksonit suurtaimi, sealhulgas üks makrovetikas. Kõik leitud soontaimed kuulusid helofüütide hulka. Kõige ohtralt oli esindatud ojamailane (*Veronica beccabunga*), rohkem kui üksikeksemplaridena esinesid ka harilik parthein (*Glyceria fluitans*) ja allikmailane (*Veronica anagallis-aquatica*). Taimestikuindeksid andsid küll erineva seisundihinnangu (Tabel 2.5.4), kuid ÖKSide keskmise järgi hinnati seisund **heaks**.

Tabel 2.5.4. Kose veekogumi suurtaimestiku kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	suurtaimestiku indeksid		mafü_m ÖKS
	MIR_EE	ITEM	
SJA1833000 Kose jõgi: suue	42,5	5,49	0,83

2.5.4 Fütobentose ja suurtaimestiku koondmäärang

Fütobentose ja suurtaimestiku koondmäärang oli **hea** (Tabel 2.5.5).

Tabel 2.5.5. Kose veekogumi fütobentose ja suurtaimestiku koondmäärang

Seirekoht	fübe_m ÖKS	mafü_m ÖKS	fübe_m ja mafü_m ÖKS
SJA1833000 Kose jõgi: suue	0,84	0,83	0,83

2.5.5 Suurselgrootud

Suurselgrootuid seirati riikliku jõgede seire raames (Pall et al., 2022) seirejaamas SJA1833000 Kose jõgi: suue 4. mail 2021.

Suurselgrootute arvukusdominandiks oli jõe-kirpvähk (*Gammarus pulex*). Seisundihinnang oli põhjaloomastikuindeksite järgi **kesine** (Tabel 2.5.6). Jõe vooluhulk sõltub suuresti inimtegevusest ning kaevandusvetega on põhja ladestunud palju mudast liiva, mis elupaiku halvendab. Nõnda polnud kehv seisund üllatuseks.

Tabel 2.5.5. Kose veekogumi suurselgrootute kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	põhjaloomastiku indeksid					SUSE koondmäärang
	T	EPT	H'	ASPT	DSFI	
SJA1833000 Kose jõgi: suue	13	4	1,76	4,9	4	11

2.5.6 Kalastik

Kalastikku seirati CleanESTi projekti raames seirejaamas SJA3731000 Kose jõgi: raudtee silla juures 24. augustil 2021 (Kärgerberg & Thalfeldt, 2021) ning riikliku jõgede seire raames seirejaamas SJA1833000 Kose jõgi: suue 14. juulil 2021 (Pall et al., 2022).

Raudtee silla juures domineeris pindalaliselt kivise-kruusase põhjaga madalaveeline ritraalne lõik, mis piirnes potamaalsemat tüüpi kuni 1,2 m sügavate savi-liivaste aladega. Püügitingimused olid head, põhja nähtavus 33–66%, kahva nähtavus 0,8 m. Seirelõigis domineeris kaladest forell – registreeriti kokku 21 isendit, kes kuulusid erinevatesse vanusklassidesse. Arvukamalt registreeriti veel haugi (5 isendit), kes kuulusid erinevatesse vanusklassidesse. Lisaks registreeriti veel kaks trullingut, kes loeti samasse vanusklassi kuuluvaks. Silmuvastseid ei leitud, samuti jäid leidmata mitmed teised liigid, kes eelduste poolest võiksid Kose jões elada (lepamaim ja luukarits).

Jõgede kalastiku indeksi arvutamisel käsitleti forelli ja silmuvastseid indikaatorliikidena, trullingut, haugi, lepamaimu ja luukaritsat tüübispetsiifiliste liikidena. Forelli ja haugi seisund loeti soodsaks ning trullingu seisundit ebasoodsaks (viimast nii isendite kui vanusgruppide arvukuse alusel). Arvestades teadaolevaid rändetingimusi saab Kose jões võimalikuks pidada vähemalt jõesilmu olemasolu, kuid täielikult ei saa välistada ka ojasilmu olemasolu – sellest tulenes ka sõõrsuude koondkäsitlus hinnangu andmisel. Kõige kõrgemal on teadaolevalt jõesilmu registreeritud Pühajões Kose jõe püügipunktist „linnulenult“ 3,8 km allavoolu (Eesti Loodushoiu Keskuse andmed). Seepärast loeti tõenäoliseks, et see takson siiski jões esineb, kuid tema arvukus on sedavõrd madal, et seirepüügil teda ei leitud. Sama hinnang anti ka liikidele lepamaim ja luukarits. Jõgede kalastiku indeks teostatud püügi ja analüüsi põhjal oli 0,25 ja seisund loeti **kesiseks**.

Suudmes registreeriti 2 kalaliiki: haug ja forell. Püügitingimused olid ebasoodsad. Jõe veetase oli kõrge (tõenäoliselt juhiti jõkke suures koguses kaevandusvett), vesi oli hägune, põhi oli nähtav vaid 10% ulatuses. Mõned kohad seirelõigis polnud kahlates läbitavad. Nii forelli kui haugi registreeriti erinevate vanusrühmadena ning nende arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile. Kuna varem pole kordagi jõe kalastikku ega elupaigalist väärtust uuritud ega seiratud, siis ei peetud seirearuandes võimalikuks indikaator- ega tüübispetsiifilisi liike/taksoneid määratleda ning kalastiku seisundile seirepüügi põhjal hinnangut ei antud.

2.5.7 Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifiliste saasteainete sisaldust seirati CleanEST projekti raames seirejaamas SJA3731000 Kose jõgi: raudtee silla juures 2021. aastal kolmel korral. Seirati vaid raskmetalle.

Aasta keskmist keskkonna kvaliteedi piirväärtust ei ületanud veekogumis ühegi ühendi keskmine sisaldus (Tabel 2.5.6). Üle 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest oli baariumi ja tsingi sisaldus. Seega oli veekogumi seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel **hea**.

Tabel 2.5.6. Seirejaama SJA3731000 Kose jõgi: raudtee silla juures vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJA3731000 Kose jõgi: raudtee silla juures
As	0,2
Ba	61
Cr	0,1
Zn	6,4
Cu	0,7
fenool	ei määratud
o-kresool	ei määratud
m-, p- kresool	ei määratud
2,3-dimetüülfenool	ei määratud
2,6-dimetüülfenool	ei määratud
3,4-dimetüülfenool	ei määratud
3,5-dimetüülfenool	ei määratud
resortsinool	ei määratud
naftasaadused	ei määratud
glüfosaat	ei määratud
MCPA	ei määratud
metasakloor	ei määratud
tebukonasool	ei määratud
spiroksamiin	ei määratud
mankotseeb	ei määratud
AMPA	ei määratud
väga hea	alla kasutatud meetodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest
hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

2.5.8 Ökoloogilise seisundi määrang

Kose veekogumi ökoloogiline seisund oli 2021. aasta andmete põhjal suurselgrootute ja kalastiku kesise seisundi tõttu **kesine** (Tabel 2.5.7).

Tabel 2.5.7. Kose veekogumi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2021. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Kose	väga hea	hea	hea	hea	kesine	kesine	hea	kesine

2.5.9 Keemiline seisund

Keemilist seisundit seirati CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2022) 2021. aastal seirejaamas SJA3731000 Kose jõgi: raudteesilla juures veest ja settest ühel korral. Veest seirati vaid nelja raskmetalli.

Keskkonna kvaliteedi piirväärtuste ületamisi ei tuvastatud (Tabel 2.5.4), mistõttu oli veekogumi keemiline seisund **hea**.

Tabel 2.5.4. Kose veekogumi seirejaama SJA3731000 Kose jõgi: raudteesilla juures keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmise) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA
2	Antratseen	NA	NA	49
6	Kaadmium (Cd)	0,055	0,15	330
12	Di-2-etüülheksüüftalaat	NA	NA	250
18	Heksaklorotsükloheksaan	NA	NA	0
20	Plii (Pb)	0,037	< 0,10	9500
21	Elavhõbe (Hg)	0,0025	< 0,0050	150
23	Nikkel (Ni)	3,5	3,7	17000
24	4-n-nonüülfenool	NA	NA	< 10
24	4-n-nonüülfenool (hargnenud ahelaga)	NA	NA	< 50
25	4-tert-oktüülfenool	NA	NA	1,0
26	Pentaklorobenseen	NA	NA	< 1,0
27	Pentaklorofenool	NA	NA	< 0,80
28	Benso(a)püreen	NA	NA	64
28	Benso(k)fluoranteen	NA	NA	14
30	Tributüültina	NA	NA	< 1,0
33	Trifluraliin	NA	NA	< 5,0
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem		
		piirväärtus puudub		
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud		
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri		
	NA	mõõtmisväärtus puudub		

2.6 Kunda Anguse jõest Kunda Jaama tänava sillani (Kunda_2)

Kunda Anguse jõest Kunda Jaama tänava sillani (1072900_2) on looduslik veekogum, mis kuulub tüüpi V2B.

Veekogumil asuvad seirejaamad, kus tehti aastal 2021 CleanESTi raames seiret, ja nende valiku põhjendus, on esitatud tabelis 2.6.1.

Tabel 2.6.1. Seirejaamad, neis seiratud kvaliteedielemendid ja seirejaamade valiku põhjendus

Seirejaam	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	KESE	Põhjendus
SJA1210000 Kunda jõgi: Uhtna	x							Suurematest põllumajanduslikest surveallikatest (põllumajandusmaa, suuremad loomafarmid) ülesvoolu ja nende poolt mõjutamata. Hea ligipääs.
SJA2095000 Kunda jõgi: Kohala	x							Põllumajandustootmise mõju hindamiseks arvestades suuremat põllumajandusmaa osakaalu valglas ning loomafarmide paiknemist võrreldes seirejaamaga SJA1210000. Hea ligipääs.
SJA9031000 Kunda jõgi: Jäätma	x					x	x	Põllumajandustootmise mõju hindamiseks arvestades suuremat põllumajandusmaa osakaalu valglas ning loomafarmide paiknemist võrreldes seirejaamaga SJA1210000. Hea ligipääs.

2.6.1 Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalise-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2021. aastal CleanEST projekti raames (KESE, 2022) seirejaamades SJA9031000 Kunda jõgi: Jäätma, SJA2095000 Kunda jõgi: Kohala, SJA1210000 Kunda jõgi: Uhtna kümnel kuni kaheteistkümnel korral.

Kõigis seirejaamades oli üldlämmastiku sisaldus kesisel tasemel (Tabel 2.6.2). Ülejäänud näitajad olid väga heal tasemel. Veekogumi keskmine FÜKE koondmäärang oli **väga hea**.

Tabel 2.6.2. Kunda_2 veekogumi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmise) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	N _{üld} (keskmise) (mg/l)	P _{üld} (keskmise) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJA1210000 Kunda jõgi: Uhtna	86	1,5	0,04	3,9	0,031	23
SJA2095000 Kunda jõgi: Kohala	81	1,6	0,07	4,0	0,029	23
SJA9031000 Kunda jõgi: Jäätma	85	1,5	0,06	3,8	0,026	23
Keskmine						23

2.6.2 Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifiliste saasteainete sisaldust seirati CleanEST projekti raames (KESE, 2022) 2021. aastal seirejaamas SJA9031000 Kunda jõgi: Jäätma, kus määrati neljal korral pestitsiidide sisaldust.

Kõigi määratud näitajate sisaldus oli allpool määramispiiri (Tabel 2.6.3), kuid kuna metalle ega orgaanilisi aineid ei seiratud, ei saa veekogu vesikonnaspetsiifiliste ainete sisaldust lugeda väga heaks, vaid **heaks**.

Tabel 2.6.3. Seirejaama SJA9031000 Kunda jõgi: Jäätma vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJA9031000 Kunda jõgi: Jäätma
As	ei määratud
Ba	ei määratud
Cr	ei määratud
Zn	ei määratud
Cu	ei määratud
fenool	ei määratud
o-kresool	ei määratud
m-, p- kresool	ei määratud
2,3-dimetüülfenool	ei määratud
2,6-dimetüülfenool	ei määratud
3,4-dimetüülfenool	ei määratud
3,5-dimetüülfenool	ei määratud
resortsinool	ei määratud
naftasaadused	ei määratud
glüfosaat	0,025
MCPA	0,005
metasakloor	0,001
tebukonasool	0,001
spiroksamiin	0,0015
mankotseeb	ei määratud
AMPA	0,025
väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest
hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

2.6.3 Ökoloogilise seisundi määrang

Kuna seisund määrati vaid füüsikalise-keemiliste üldtingimuste ja osaliselt vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (Tabel 2.6.4), siis ökoloogilise seisundi hinnangut 2021. aasta andmetel ei antud.

Tabel 2.6.4. Kunda_2 veekogumi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2021. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Kunda_2	väga hea	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hea	hindamata

2.6.4 Keemiline seisund

Pestitsiidide, lenduvate orgaaniliste ühendite ja PAHide sisaldust vees määrati CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2022) 2021. aastal neli korda seirejaamas SJA9031000 Kunda jõgi: Jäätma.

Keskkonna kvaliteedi piirväärtuste ületamisi ei tuvastatud (Tabel 2.6.5), mistõttu oli veekogumi keemiline seisund **hea**.

Tabel 2.6.5. Seirejaama SJA9031000 Kunda jõgi: Jäätma keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l		Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
1	Alakloor	0,0050	<	0,010
3	Atrasiin	0,0050	<	0,010
8	Klorofenvinfoss	0,015	<	0,030
9	Kloropürifoss	0		0
9a	Tsükloдиеenpestitsiidid	0		0
9b	DDT kokku	0		0
13	Diuroon	0,0050	<	0,010
14	Endosulfaan	0		0
16	Heksaklorobenseen	0,0025	<	0,0050
17	Heksaklorobutadieen	0,0025	<	0,0050
18	Heksaklorotsükloheksaan	0		0
19	Isoproturoon	0,00050	<	0,0010
26	Pentaklorobenseen	0,000050	<	0,00010
29	Simasiin	0,0015	<	0,0030
31	Triklorobenseenid	0,0028		0,011
33	Trifluraliin	0,0025	<	0,0050
34	Dikofool	0,00050	<	0,0010
36	Kinoksüfeen	0,00050	<	0,0010
38	Aklonifeen	0,00050	<	0,0010
39	Bifenoks	0,00050	<	0,0010
40	Tsübutriin	0,000050	<	0,00010
41	Tsüpermetriin	0,00020	<	0,00040
42	Diklorofoss	0,00015	<	0,00030
44	Heptakloor ja heptakloorepoksiid	0		0
45	Terbutriin	0,0025	<	0,0050
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem		
		piirväärtus puudub		
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud		
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri		
	NA	mõõtmisväärtus puudub		

2.7 Ojamaa

Ojamaa (1068700_1) on Ojamaa jõge hõlmav tugevasti muudetud veekogum, mis kuulub tüüpi V1A.

Veekogumil seirati 2021. aastal CleanESTi raames füüsikalis-keemilisi näitajaid, ohtlikke aineid ning vesikonnaspetsiifilisi saasteaineid. Riikliku jõgede seire raames seirati füüsikalis-keemilisi näitajaid, fütobentost, suurtaimestikku, suurselgrootuid ja kalastikku. Veekogumil asuvad seirejaamad, kus tehti aastal 2021 seiret, ja nende valiku põhjendused on esitatud tabelis 2.7.1.

Tabel 2.7.1. Seirejaamad, neis seiratud kvaliteedielemendid ja seirejaamade valiku põhjendus. Sinise taustaga on tähistatud elemendid, mida seirati antud seirejaamas vaid riikliku seire raames

Seirejaam	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	KESE	Põhjendus
SJA0498000 Ojamaa jõgi: Tarumaa	x					x	x	Seirejaam asub kaevandusvete väljalaskmetest ülesvoolu
SJA4961000 Ojamaa jõgi: Ojamaa	x					x	x	Seirejaam asub Ojamaa kaevanduse ning isevoolse Viru kaevandusvee väljalaskmetest allavoolu
SJA4961000 Ojamaa jõgi: Aidu	x	x	x	x	x			Riikliku seire jaam.

2.7.1 Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalis-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2021. aastal CleanEST projekti raames (KESE, 2022) seirejaamades SJA4961000 Ojamaa jõgi: Ojamaa kaheteistkümnel (sh. oktoobris kahel) ja SJA0498000 Ojamaa jõgi ülesvoolu Ojamaa kaevanduse veest: Tarumaa kolmel kuni seitsmel korral (sh. mais kahel korral). Riikliku jõgede seire raames seirati näitajaid jaamas SJA4961000 Ojamaa jõgi: Aidu neljal korral (Hindrikson, 2022a).

Seirejaamas Ojamaa oli kõikide näitajate sisaldus väga heal tasemel. Seirejaamades Tarumaa ja Aidu oli hapnikusisaldus kesisel, ülejäänud näitajad väga heal tasemel. Seega oli FÜKE koondmäärang veekogumis keskmiselt **väga hea** (Tabel 2.7.2).

Tabel 2.7.2. Ojamaa veekogumi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmise) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	N _{üld} (keskmise) (mg/l)	P _{üld} (keskmise) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJA0498000 Ojamaa jõgi: Tarumaa	48	2,1	0,04	1,4	0,042	23
SJA4961000 Ojamaa jõgi: Ojamaa	74	1,3	0,05	1,3	0,015	25
SJA4961000 Ojamaa jõgi: Aidu	48	1,0	0,04	1,0	0,019	23
Keskmine						24

2.7.2 Fütobentos

Fütobentost seirati riikliku jõgede seire raames (Pall et al., 2022) seirejaamas SJA4961000 Ojamaa jõgi: Aidu 15. juulil 2021.

Võetud proovist määrati 31 taksonit epiliitseid ränivetikaid. Domineeris *Achnanthydium minutissimum* ja *Encyonopsis subminuta* ning *Denticula tenuis* esinesid arvukalt. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli Ojamaa jõe seisund **väga hea** (Tabel 2.7.3).

Tabel 2.7.3. Ojamaa veekogumi fütobentose kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	ränivetikaindeksid			fübe_m ÖKS
	IPS	WAT	TDI	
SJA4961000 Ojamaa jõgi: Aidu	17,2	15,3	34,8	0,92

2.7.3 Suurtaimestik

Suurtaimestikku seirati riikliku jõgede seire raames (Pall et al., 2022) seirejaamas SJA4961000 Ojamaa jõgi: Aidu 15. juulil 2021.

Suurtaimestiku üldkatvus oli 8%. Kokku registreeriti 16 taksonit suurtaimi, sealhulgas üks makrovetikataks. Hüdrofüüte esines 2 ning helofüüte 13 taksonit. Domineeris kollane vesikupp (*Nuphar lutea*). Taimestikuindeksite alusel hinnati seirekoha seisund **heaks** (Tabel 2.7.4).

Tabel 2.7.4. Ojamaa veekogumi suurtaimestiku kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	suurtaimestiku indeksid		mafü_m ÖKS
	MIR_EE	ITEM	
SJA4961000 Ojamaa jõgi: Aidu	44,7	5,8	0,81

2.7.4 Fütobentose ja suurtaimestiku koondmäärang

Fütobentose ja suurtaimestiku koondmäärang oli **väga hea** (Tabel 2.7.5).

Tabel 2.7.5. Ojamaa veekogumi fütobentose ja suurtaimestiku koondmäärang

Seirekoht	fübe_m ÖKS	mafü_m ÖKS	fübe_m ja mafü_m ÖKS
SJA4961000 Ojamaa jõgi: Aidu	0,92	0,81	0,86

2.7.5 Suurselgrootud

Suurselgrootuid seirati riikliku jõgede seire raames (Pall et al., 2022) seirejaamas SJA4961000 Ojamaa jõgi: Aidu 3. mail 2021.

Suurselgrootute arvukusdominandiks olid surusääsklaste (*Chironomidae*) vastsed. Seirekoha seisund oli põhjaloomastikuindeksite alusel napilt **kesine** (Tabel 2.7.5).

Tabel 2.7.5. Ojamaa veekogumi suurselgrootute kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	põhjaloomastiku indeksid					SUSE koondmäärang
	T	EPT	H'	ASPT	DSFI	
SJA4961000 Ojamaa jõgi: Aidu	24	12	3,44	5,38	5	17

2.7.6 Kalastik

Kalastikku seirati riikliku jõgede seire raames seirejaamas SJA4961000 Ojamaa jõgi: Aidu 12. juulil 2021 (Pall et al, 2022).

Seirepüügil registreeriti 5 kalaliiki: haug, lepamaim, trulling, luts ja võldas. Püügitingimused olid seirelõigus head. Veetase oli märgatavalt üle madalvee aegse (sõltub kaevandusvete sissejuhtimisest), kuid vesi oli selge ning põhi oli nähtav 80% ulatuses. Indikaatorliikidest vastas võldase arvukus seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, puudus forell. Tüübispetsiifilistest liikidest/taksonitest vastas haugi, lepamaimu, trullingu ja lutsu arvukus seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, puudusid jõe- ja ojasilmu vastsed, turb ja luukarits. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal **kesiseks** (JKI 0,05).

2.7.7 Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilisi saasteaineid seirati CleanEST projekti raames (KESE, 2022) 2021. aastal seirejaamades SJA4961000 Ojamaa jõgi: Ojamaa kaheteistkümnel (sh oktoobris kahel) ja SJA0498000 Ojamaa jõgi: Tarumaa kolmel kuni seitsmel korral (sh mais kahel korral).

Aasta keskmist keskkonna kvaliteedi piirväärtust ei ületanud veekogumis ühegi ühendi keskmine sisaldus (Tabelid 2.7.6 ja 2.7.7). Seirejaamas Ojamaa oli üle 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest baariumi ja tsingi sisaldus. Seega oli veekogumi seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel **hea**.

Tabel 2.7.6. Seirejaama SJA4961000 Ojamaa jõgi: Ojamaa vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJA4961000 Ojamaa jõgi: Ojamaa
As	0,4
Ba	54
Cr	0,2
Zn	3,5
Cu	0,9
fenool	ei määratud
o-kresool	ei määratud
m-, p- kresool	ei määratud
2,3-dimetüülfenool	ei määratud
2,6-dimetüülfenool	ei määratud

3,4-dimetüülfenool	ei määratud
3,5-dimetüülfenool	ei määratud
resortsinool	ei määratud
naftasaadused	ei määratud
glüfosaat	ei määratud
MCPA	ei määratud
metasakloor	ei määratud
tebukonasool	ei määratud
spiroksamiin	ei määratud
mankotseeb	ei määratud
AMPA	ei määratud
väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtust
hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

Tabel 2.7.7. Seirejaama SJA0498000 Ojamaa jõgi: Tarumaa vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJA0498000 Ojamaa jõgi: Tarumaa
As	1,6
Ba	11
Cr	0,7
Zn	2,5
Cu	0,5
fenool	0,27
o-kresool	0,15
m-, p- kresool	0,15
2,3-dimetüülfenool	0,15
2,6-dimetüülfenool	0,15
3,4-dimetüülfenool	0,15
3,5-dimetüülfenool	0,15
resortsinool	1,75
naftasaadused	10
glüfosaat	ei määratud
MCPA	ei määratud
metasakloor	ei määratud
tebukonasool	ei määratud
spiroksamiin	ei määratud
mankotseeb	ei määratud
AMPA	ei määratud
väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtust
hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

2.7.8 Ökoloogilise potentsiaali määrand

Ojamaa veekogumi ökoloogiline potentsiaal oli 2021. aasta andmete põhjal suurselgrootute ja kalastiku kesise seisundi tõttu **kesine** (Tabel 2.7.8).

Tabel 2.7.8. Ojamaa veekogumi ökoloogilise potentsiaali (ÖP) kvaliteedielementide määrandud 2021.

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖP
Ojamaa	väga hea	väga hea	hea	väga hea	kesine	kesine	hea	kesine

2.7.9 Keemiline seisund

Keemilist seisundit seirati CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2022) 2021. aastal seirejaamades SJA4961000 Ojamaa jõgi: Ojamaa kaheteistkümmel (sh oktoobris kahel) ja SJA0498000 Ojamaa jõgi ülesvoolu Ojamaa kaevanduse veest: Tarumaa kolmel kuni seitsmel (sh mais kahel) korral. Veest seirati vaid nelja raskmetalli.

Keskkonna kvaliteedi piirväärtuste ületamisi ei tuvastatud (Tabelid 2.7.9 ja 2.7.10), mistõttu oli veekogumi keemiline seisund **hea**.

Tabel 2.7.5. Seirejaama SJA4961000 Ojamaa jõgi: Ojamaa keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
6	Kaadmium (Cd)	0,015	0,050
20	Plii (Pb)	0,25	0,62
21	Elavhõbe (Hg)	0,0059	0,013
23	Nikkel (Ni)	2,9	5,0
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem	
		piirväärtus puudub	
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud	
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri	
	NA	mõõtmisväärtus puudub	

Tabel 2.7.6. Seirejaama SJA0498000 Ojamaa jõgi ülesvoolu Ojamaa kaevanduse veest: Tarumaa keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
6	Kaadmium (Cd)	0,017	0,020
20	Plii (Pb)	0,55	0,61
21	Elavhõbe (Hg)	0,0069	0,0064
23	Nikkel (Ni)	0,77	1,2
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem	
		piirväärtus puudub	
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud	
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri	
	NA	mõõtmisväärtus puudub	

2.8 Pada lähtest livandojani (Pada_1)

Pada lähtest livandojani (1071900_1) on looduslik veekogum, mis kuulub tüüpi V1B.

Veekogumil asuvad seirejaamad, kus tehti aastal 2021 seiret, ja nende valiku põhjendus, on esitatud tabelis 2.8.1.

Tabel 2.8.1. Seirejaamad, neis seiratud kvaliteedielemendid ja seirejaamade valiku põhjendus

Seirejaam	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	KESE	Põhjendus
SJA2140000 Pada jõgi: Padaoru	x							Taustajaam põllumajandustootmise mõju hindamiseks arvestades suuremat põllumajandusmaa osakaalu seirejaamast suudme poole.
SJA5147000 Pada jõgi: allpool Viru - Nigula veelaset	x					x	x	Põllumajandustootmise mõju hindamiseks võrrelduna jaamaga SJA2140000.

2.8.1 Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalise-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2021. aastal CleanEST projekti raames (KESE, 2022) seirejaamas SJA2140000 Pada jõgi: Padaoru (täpne proovivõtukoht oli ca. 180 m seirejaamast allavoolu silla juures) ja SJA5147000 Pada jõgi: allpool Viru - Nigula veelaset (Võrkla peakraavi) 10–12 korral.

Mõlemas seirejaamas oli üldlämmastiku ja üldfosfori sisaldus heal tasemel ning ülejäänud näitajad väga heal tasemel, mistõttu FÜKE koondmäärang kummaski jaamas ning veekogumi keskmisena oli **väga hea** (Tabel 2.8.2).

Tabel 2.8.2. Pada_1 veekogumi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmise) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	N _{üld} (keskmise) (mg/l)	P _{üld} (keskmise) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJA2140000 Pada jõgi: Padaoru	87	1,1	0,10	2,44	0,055	23
SJA5147000 Pada jõgi: allpool Viru - Nigula veelaset	91	1,5	0,07	3,0	0,059	23
Keskmine						23

2.8.2 Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilistest saasteainetest seirati pestitsiide CleanEST projekti raames (KESE, 2022) 2021. aastal seirejaamas SJA5147000 Pada jõgi: allpool Viru - Nigula veelaset (Võrkla peakraavi) neljal korral. Metalle ja orgaanilisi ühendeid ei määratud.

Määratud ühendid jäid alla määramispiiri (Tabel 2.8.3), kuid kuna metalle ega orgaanilisi aineid ei seiratud, ei saa veekogu vesikonnaspetsiifiliste ainete sisaldust lugeda väga heaks, vaid **heaks**.

Tabel 2.8.3. Pada_1 veekogumi vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJA5147000 Pada jõgi: allpool Viru - Nigula veelaset
As	ei määratud
Ba	ei määratud
Cr	ei määratud
Zn	ei määratud
Cu	ei määratud
fenool	ei määratud
o-kresool	ei määratud
m-, p- kresool	ei määratud
2,3-dimetüülfenool	ei määratud
2,6-dimetüülfenool	ei määratud
3,4-dimetüülfenool	ei määratud
3,5-dimetüülfenool	ei määratud
resortsinool	ei määratud
naftasaadused	ei määratud
glüfosaat	0,025
MCPA	0,005
metasakloor	0,001
tebukonasool	0,001
spiroksamiin	0,0015
mankotseeb	ei määratud
AMPA	0,025
väga hea	alla kasutatud meetodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtust
hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

2.8.3 Ökoloogilise seisundi määrang

Kuna seisund määrati vaid füüsikalise-keemiliste üldtingimuste ja osaliselt vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (Tabel 2.8.4), siis ökoloogilise seisundi hinnangut 2021. aasta andmetel ei antud.

Tabel 2.8.4. Pada_1 veekogumi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2021. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Pada_1	väga hea	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hea	hindamata

2.8.4 Keemiline seisund

Keemilist seisundit määravatest ühenditest seirati CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2022) 2021. aastal seirejaamas SJA5147000 Pada jõgi: allpool Viru - Nigula veelaset (Võrkla peakraavi) pestitsiide, lenduvaid orgaanilisi ühendeid ja PAHe veest neljal korral.

Keskkonna kvaliteedi piirväärtuste ületamisi ei tuvastatud (Tabel 2.8.5), mistõttu oli veekogumi keemiline seisund **hea**.

Tabel 2.8.5. Seirejaama SJA5147000 Pada jõgi: allpool Viru - Nigula veelaset (Võrkla peakraavi) keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
1	Alakloor	0,0050	< 0,010
3	Atrasiin	0,0050	< 0,010
8	Klorofenvinfoss	0,015	< 0,030
9	Kloropüriifoss	0	0
9a	Tsükloдиеенpestitsiidid	0	0
9b	DDT kokku	0	0
13	Diuroon	0,0050	< 0,010
14	Endosulfaan	0	0
16	Heksaklorobenseen	0,0025	< 0,0050
17	Heksaklorobutadieen	0,0025	< 0,0050
18	Heksaklorotsükloheksaan	0	0
19	Isoproturoon	0,00050	< 0,0010
26	Pentaklorobenseen	0,000050	< 0,00010
29	Simasiin	0,0015	< 0,0030
31	Triklorobenseenid	0	0
33	Trifluraliin	0,0025	< 0,0050
34	Dikofool	0,00050	< 0,0010
36	Kinoksüfeen	0,00050	< 0,0010
38	Aklonifeen	0,00050	< 0,0010
39	Bifenoks	0,00050	< 0,0010
40	Tsübutriin	0,000050	< 0,00010
41	Tsüpermetriin	0,00020	< 0,00040
42	Diklorofoss	0,00015	< 0,00030
44	Heptakloor ja heptakloorepoksiid	0	0
45	Terbutriin	0,0025	< 0,0050
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem	
		piirväärtus puudub	
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud	
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri	
	NA	mõõtmisväärtus puudub	

2.9 Purtse lähtest Ojamaa jõeni (Purtse_1)

Purtse lähtest Ojamaa jõeni (1068200_1) on looduslik veekogum, mis kuulub tüüpi V1B.

Veekogumil seirati 2021. aastal CleanESTi raames füüsikalis-keemilisi näitajaid, ohtlikke aineid ning vesikonnaspetsiifilisi saasteaineid. Veekogumil asuv seirejaam, kus tehti aastal 2021 seiret, ja nende valiku põhjendused on esitatud tabelis 2.9.1.

Tabel 2.9.1. Seirejaamad, neis seiratud kvaliteedielemendid ja seirejaamade valiku põhjendus

Seirejaam	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	KESE	Põhjendus
SJA8387000 Purtse jõgi: Arukäär (Aruküla)	x					x	x	Purtse jõgi enne kaevandusvee lisandumist

2.9.1 Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalis-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2021. aastal CleanEST projekti raames (KESE, 2022) seirejaamas SJA8387000 Purtse jõgi: Aruküla (Arukäär) seitsmel korral.

Üldlämmastik oli kesisel tasemel, ülejäänud näitajad väga heal tasemel (Tabel 2.9.2). Seega oli veekogumi füüsikalis-keemiline koondmäärang **väga hea**.

Tabel 2.9.2. Purtse_1 veekogumi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmise) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	N _{üld} (keskmise) (mg/l)	P _{üld} (keskmise) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJA8387000 Purtse jõgi: Aruküla (Arukäär)	71	1,5	0,03	2,3	0,031	24

2.9.2 Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilistest saasteainetest seirati CleanEST projekti raames (KESE, 2022) seirejaamas SJA8387000 Purtse jõgi: Aruküla (Arukäär) metallide sisaldust seitsmel korral.

Kõigi määratud ühendite sisaldused olid allpool keskkonna kvaliteedi piirväärtust, kuid 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest ületasid baariumi ja tsingi sisaldused (Tabel 2.9.3), mistõttu oli veekogumi seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel **hea**.

Tabel 2.9.3. Seirejaama SJA8387000 Purtse jõgi: Aruküla (Arukääru) vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJA8387000 Purtse jõgi: Aruküla (Arukääru)
As	0,6
Ba	39,7
Cr	0,5
Zn	5,0
Cu	1,6
fenool	ei määratud
o-kresool	ei määratud
m-, p- kresool	ei määratud
2,3-dimetüülfenool	ei määratud
2,6-dimetüülfenool	ei määratud
3,4-dimetüülfenool	ei määratud
3,5-dimetüülfenool	ei määratud
resortsinool	ei määratud
naftasaadused	ei määratud
glüfosaat	ei määratud
MCPA	ei määratud
metasakloor	ei määratud
tebukonasool	ei määratud
spiroksamiin	ei määratud
mankotseeb	ei määratud
AMPA	ei määratud
väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtust
hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

2.9.3 Ökoloogilise seisundi määran

Kuna seisund määrati vaid füüsikalise-keemiliste üldtingimuste ja vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (Tabel 2.9.4), siis veekogumi ökoloogilise seisundi hinnangut 2021. aasta andmete põhjal ei antud.

Tabel 2.9.4. Purtse_1 veekogumi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määran

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Purtse_1	väga hea	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hea	hindamata

2.9.4 Keemiline seisund

Keemilist seisundit seirati CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2022) seirejaamas SJA8387000 Purtse jõgi: Aruküla (Arukäär) seitsmel korral (raskmetallid).

Keskkonna kvaliteedi piirväärtuste ületamisi ei tuvastatud (Tabelid 2.9.5), mistõttu oli veekogumi keemiline seisund 2021. aasta andmetel hea. Samas 2020. aastal tuvastati kogumis heptakloorepoksiidi aasta keskmise keskkonna kvaliteedi piirväärtuse ületamine. Kuna seda ühendit 2021. aastal uuesti ei seiratud, jääb kogumi kumulatiivseks keemiliseks seisundiks halb.

Tabel 2.9.5. Seirejaama SJA8387000 Purtse jõgi: Aruküla (Arukäär) keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
6	Kaadmium (Cd)	0,033	0,099
20	Plii (Pb)	0,25	0,39
21	Elavhõbe (Hg)	0,0025	< 0,0050
23	Nikkel (Ni)	1,0	1,2
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem	
		piirväärtus puudub	
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud	
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri	
	NA	mõõtmisväärtus puudub	

2.10 Purtse Ojamaa jõest Püssi paisuni (Purtse_2)

Purtse Ojamaa jõest Püssi paisuni on kuni 2020. aastani kehtinud veekogum (1068200_2). CleanEST projektis käsitletakse Purtse veekogumeid kuni 2020. aastani kehtinud jaotuses. Tegemist on loodusliku veekogumiga, mis kuulub tüüpi V2B.

Veekogumil seirati 2021. aastal füüsikalisi-keemilisi näitajaid, ohtlikke aineid ning vesikonnaspetsiifilisi saasteaineid. Veekogumil asuv seirejaam, kus tehti aastal 2021 seiret, ja selle valiku põhjendus, on esitatud tabelis 2.10.1.

Tabel 2.10.1. Seirejaam, neis seiratud kvaliteedielemendid ja seirejaama valiku põhjendus

Seirejaam	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	KESE	Põhjendus
SJA1176000 Purtse jõgi: Savala	x					x	x	Seirejaam asub kaevandusvee mõjualas, kuid ülalpool reostunud ala.

2.10.1 Füüsikalisi-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalisi-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2021. aastal CleanEST projekti raames (KESE, 2022) seirejaamas SJA1176000 Purtse jõgi: Savala kuuel korral.

Üldlämmastik oli kesisel tasemel, ülejäänud näitajad väga heal tasemel (Tabel 2.10.2). Seega oli veekogumi füüsikalisi-keemiline koondmäärang **väga hea**.

Tabel 2.10.2. Purtse_2 veekogumi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmise) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	N _{üld} (keskmise) (mg/l)	P _{üld} (keskmise) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJA1176000 Purtse jõgi: Savala	84	1,6	0,04	1,8	0,016	24

2.10.2 Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilistest saasteainetest seirati CleanEST projekti raames (KESE, 2022) seirejaamas SJA1176000 Purtse jõgi: Savala metallide sisaldust kuuel korral.

Kõigi määratud ühendite sisaldused olid allpool keskkonna kvaliteedi piirväärtust, kuid 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest ületasid baariumi ja tsingi sisaldused (Tabel 2.10.3), mistõttu oli veekogumi seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel **hea**.

Tabel 2.10.3. Seirejaama SJA1176000 Purtse jõgi: Savala vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJA1176000 Purtse jõgi: Savala
As	0,4
Ba	38
Cr	0,2
Zn	5,4
Cu	1,4
fenool	ei määratud
o-kresool	ei määratud
m-, p- kresool	ei määratud
2,3-dimetüülfenool	ei määratud
2,6-dimetüülfenool	ei määratud
3,4-dimetüülfenool	ei määratud
3,5-dimetüülfenool	ei määratud
resortsinool	ei määratud
naftasaadused	ei määratud
glüfosaat	ei määratud
MCPA	ei määratud
metasakloor	ei määratud
tebukonasool	ei määratud
spiroksamiin	ei määratud
mankotseeb	ei määratud
AMPA	ei määratud
väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtust
hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

2.10.3 Ökoloogilise seisundi määrang

Kuna seisund määrati vaid füüsikalise-keemiliste üldtingimuste ja osaliselt vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (Tabel 2.10.4), siis ökoloogilise seisundi hinnangut 2021. aasta andmetel ei antud.

Tabel 2.10.4. Purtse_2 veekogumi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2021. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Purtse_2	väga hea	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hea	hindamata

2.10.4 Keemiline seisund

Keemilist seisundit seirati CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2022) seirejaamas SJA1176000 Purtse jõgi: Savala kuuel korral (raskmetallid).

Nikli aasta keskmine sisaldus ületas keskkonna kvaliteedi piirväärtust (Tabel 2.10.4), mistõttu kogumi keemiline seisund oli **halb**.

Tabel 2.10.4. Seirejaama SJA1176000 Purtse jõgi: Savala keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
6	Kaadmium (Cd)	0,013	0,044
20	Plii (Pb)	0,15	0,28
21	Elavhõbe (Hg)	0,0031	0,0063
23	Nikkel (Ni)	4,4	6,1
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem	
		piirväärtus puudub	
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud	
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri	
	NA	mõõtmisväärtus puudub	

2.11 Purtse Püssi paisust Viru HEJ paisuni (Purtse_3)

Purtse Püssi paisust Viru HEJ paisuni on kuni 2020. aastani kehtinud veekogum (1068200_3). CleanEST projektis käsitletakse Purtse veekogumeid kuni 2020. aastani kehtinud jaotuses. Tegemist on tugevasti muudetud veekogumiga, mis kuulus EELiSe järgi tüüpi V2A, kuid et alates 2020. aastast on ühendatud veekogum Purtse Ojamaa jõest suudmeni määratud tüüpi V2B, siis hinnati veekogumit allpool vastavalt viimasele tüübile.

Veekogumil seirati 2021. aastal füüsikalisi-keemilisi näitajaid, ohtlikke aineid ning vesikonnaspetsiifilisi saasteaineid. Veekogumil asuv seirejaam, kus tehti aastal 2021 seiret, ja selle valiku põhjendus, on esitatud tabelis 2.11.1.

Tabel 2.11.1. Seirejaam, neis seiratud kvaliteedielemendid ja seirejaama valiku põhjendus

Seirejaam	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	KESE	Põhjendus
SJA8190000 Purtse jõgi: allpool Kohtla jõe	x					x	x	Seirejaam asub allpool kõiki Purtse jõkke suubuvaid kaevandusvee väljalaskmeid.

2.11.1 Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalis-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2021. aastal CleanEST projekti raames (KESE, 2022) seirejaamas SJA8190000 Purtse jõgi: allpool Kohtla jõge kuuend korral.

Üldlammastik oli kesisel tasemel, ülejäänud näitajad väga heal tasemel (Tabel 2.11.2). Seega oli veekogumi füüsikalis-keemiline koondmäärang **väga hea**.

Tabel 2.11.2. Purtse_3 veekogumi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmine) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	N _{üld} (keskmine) (mg/l)	P _{üld} (keskmine) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJA8190000 Purtse jõgi: allpool Kohtla jõge	71	1,1	0,09	1,9	0,020	24

2.11.2 Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilistest saasteainetest seirati CleanEST projekti raames (KESE, 2022) seirejaamas SJA8190000 Purtse jõgi: allpool Kohtla jõge metallide sisaldust kuuend korral.

Kõigi määratud ühendite sisaldused olid allpool keskkonna kvaliteedi piirväärtust, kuid 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest ületasid baariumi ja tsingi sisaldused (Tabel 2.11.3), mistõttu oli veekogumi seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel **hea**. Kuna aga 2013. aastal tuvastati veekogumi piires Lüganuse seirejaamas vase piirväärtuse ületamine ning hiljem pole vase sisaldust seal mõõdetud, siis on kogumi seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel kumulatiivselt siiski **halb**.

Tabel 2.11.3. Seirejaama SJA8190000 Purtse jõgi: allpool Kohtla jõge vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJA8190000 Purtse jõgi: allpool Kohtla jõge
As	0,5
Ba	53
Cr	0,2
Zn	5,0
Cu	1,1
fenool	ei määratud
o-kresool	ei määratud
m-, p- kresool	ei määratud
2,3-dimetüülfenool	ei määratud
2,6-dimetüülfenool	ei määratud
3,4-dimetüülfenool	ei määratud
3,5-dimetüülfenool	ei määratud
resortsinool	ei määratud
naftasaadused	ei määratud
glüfosaat	ei määratud
MCPA	ei määratud
metasakloor	ei määratud
tebukonasool	ei määratud
spiroksamiin	ei määratud
mankotseeb	ei määratud
AMPA	ei määratud

väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtust
hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

2.11.3 Ökoloogilise potentsiaali määrang

Kuna potentsiaal määrati vaid füüsikalise-keemiliste üldtingimuste ja osaliselt vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (Tabel 2.11.4), siis ökoloogilise potentsiaali hinnangut 2021. aasta andmetel ei antud.

Tabel 2.11.4. Purtse_3 veekogumi ökoloogilise potentsiaali (ÖP) kvaliteedielementide määrangud 2021. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖP
Purtse_3	väga hea	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hea ¹	hindamata

¹ Kuna 2013. aastal tuvastati veekogumi piires Lüganuse seirejaamas vase piirväärtuse ületamine ning hiljem pole vase sisaldust seal mõõdetud, siis on kogumi seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel kumulatiivselt halb.

2.11.4 Keemiline seisund

Keemilist seisundit seirati CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2022) seirejaamas SJA8190000 Purtse jõgi: allpool Kohtla jõge kuuel korral (raskmetallid).

Keskkonna kvaliteedi piirväärtuste ületamisi ei tuvastatud (Tabel 2.11.5), mistõttu oli veekogumi keemiline seisund **hea**. Kuna 2019. aastal määrati samast jaamast ka ohtlikke aineid settest ning keskkonna kvaliteedi piirväärtust ületasid mitmed ühendid, siis on kogumi kumulatiivne keemiline seisund siiski halb.

Tabel 2.11.5. Seirejaama SJA8190000 Purtse jõgi: allpool Kohtla jõge keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
6	Kaadmium (Cd)	0,014	0,031
20	Plii (Pb)	0,12	0,24
21	Elavhõbe (Hg)	0,0025	< 0,0050
23	Nikkel (Ni)	3,1	4,3
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem	
		piirväärtus puudub	
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud	
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri	
	NA	mõõtmisväärtus puudub	

2.12 Rannapungerja Millojast Tudulinna paisuni (Rannapungerja_2)

Rannapungerja_2 (1058700_2) on looduslik veekogum, mis kuulub tüüpi V2A.

Veekogumil seirati 2021. aastal CleanESTi raames füüsikalis-keemilisi näitajaid, ohtlikke aineid ning vesikonnaspetsiifilisi saasteaineid. Riikliku jõgede seire raames seirati füüsikalis-keemilisi näitajaid, fütobentost, suurtaimestikku, suurselgrootuid ja kalastikku. Veekogumil asuvad seirejaamad, kus tehti aastal 2021 seiret, ja nende valiku põhjendused on esitatud tabelis 2.12.1.

Tabel 2.12.1. Seirejaamad, neis seiratud kvaliteedielemendid ja seirejaamade valiku põhjendus. Sinise taustaga on tähistatud elemendid, mida seirati antud seirejaamas vaid riikliku seire raames

Seirejaam	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	KESE	Põhjendus
SJA9699000 Rannapungerja jõgi: lisaku-Avinurme mnt (Roostoja)	x					x	x	Seirejaam asub allpool kaevandusvee sissevoole.
SJB3762000 Rannapungerja jõgi: Järvepera	x	x	x	x	x			Riikliku seire jaam.

2.12.1 Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalis-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2021. aastal CleanEST projekti raames (EKUK, 2022) seirejaamas SJA9699000 Rannapungerja jõgi: lisaku-Avinurme mnt (Roostoja) kolmel korral. Riikliku jõgede seire raames seirati näitajaid jaamas SJB3762000 Rannapungerja jõgi: Järvepera neljal korral.

Nii lisaku-Avinurme mnt kui Avinurme seirejaamas olid kõik näitajad väga heal tasemel (Tabel 2.12.2), mistõttu oli veekogumi füüsikalis-keemiline koondmäärang **väga hea**.

Tabel 2.12.2. Rannapungerja_2 veekogumi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmise) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	N _{üld} (keskmise) (mg/l)	P _{üld} (keskmise) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJA9699000 Rannapungerja jõgi: lisaku-Avinurme mnt (Roostoja)	87	1,5	0,06	1,4	0,026	25
SJB3762000 Rannapungerja jõgi: Järvepera	96	1,1	0,041	1,0	0,022	25
Keskmine						25

2.12.2 Fütobentos

Fütobentost seirati riikliku jõgede seire raames (Pall et al., 2022) seirejaamas SJB3762000 Rannapungerja jõgi: Järvepera 23. juulil 2021.

Määrati 38 taksonit bentilisi ränivetikaid. Domineeris (suhteline arvukus 54,1%) *Achnanthes minutissimum*. Arvukas oli ka *Diatoma moniliformis*. Uue määruse alusel jõe seisundit hinnates kasutatakse hindamisel ainult IPS indeksit. IPS järgi oli jõelõigu seisund **hea**, kuigi väga hea piiril (Tabel 2.12.3).

Tabel 2.12.3. Rannapungerja_2 veekogumi fütobentose kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	ränivetikaindeksid			fübe_m ÖKS
	IPS	WAT	TDI	
SJB3762000 Rannapungerja jõgi: Järvepera	15,4	16,4	32,8	0,85

2.12.3 Suurtaimestik

Suurtaimestikku seirati riikliku jõgede seire raames (Pall et al., 2022) seirejaamas SJB3762000 Rannapungerja jõgi: Järvepera 23. juulil 2021.

Taimestiku üldkatvus oli 51%. Kokku registreeriti 11 taksonit suurtaimi, sealhulgas kolm makrovetikataksoneit ja üks samblaliik. Hüdrofüüte oli 2 ning helofüüte 5 taksonit. Domineeris kollane vesikupp (*Nuphar lutea*). Seirekoha seisund osutus taimestikuindeksite ÖKSide keskmise alusel **heaks** (Tabel 2.12.4).

Tabel 2.12.4. Rannapungerja_2 veekogumi suurtaimestiku kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	suurtaimestiku indeksid		mafü_m ÖKS
	MIR_EE	ITEM	
SJB3762000 Rannapungerja jõgi: Järvepera	45,9	6,2	0,80

2.12.4 Fütobentose ja suurtaimestiku koondmäärang

Fütobentose ja suurtaimestiku koondmäärang oli **hea** (Tabel 2.12.5).

Tabel 2.12.5. Rannapungerja_2 veekogumi fütobentose ja suurtaimestiku koondmäärang

Seirekoht	fübe_m ÖKS	mafü_m ÖKS	fübe_m ja mafü_m ÖKS
SJB3762000 Rannapungerja jõgi: Järvepera	0,84	0,80	0,83

2.12.5 Suurselgrootud

Suurselgrootuid seirati riikliku jõgede seire raames (Pall et al., 2022) seirejaamas SJB3762000 Rannapungerja jõgi: Järvepera 2. mail 2021.

Domineerisid hariliku keviku (*Nemoura cinerea*) vastsed. Seisund osutus **kesiseks** (Tabel 2.12.6). Tõenäoliselt on negatiivne mõju Tudulinna hüdrojaama paisul, mis voolukiirust oluliselt alandab ja voolulembeste taksonite elupaiku vähendab.

Tabel 2.12.6. Ojamaa veekogumi suurselgrootute kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	põhjaloostastiku indeksid					SUSE koondmäärang
	T	EPT	H'	ASPT	DSFI	
SJB3762000 Rannapungerja jõgi: Järvepera	25	9	3,7	5,38	4	14

2.12.6 Kalastik

Kalastikku seirati riikliku jõgede seire raames seirejaamas SJB3762000 Rannapungerja jõgi: Järvepera 12. juulil 2021 (Pall et al, 2022).

Seirepüügil registreeriti 7 kalaliiki: haug, särge, turb, lepamaim, trulling, luts ja võldas. Püügitingimused olid rahuldavad. Jõe põhi oli seirelõigus nähtav 60% ulatuses, paiguti segas püüki kõrge veeseis, mis tulenes jõe ebaloomulikult suurest vooluhulgast. Kui teistes piirkonna jõgedes oli vooluhulk lähedane tavapärase madalseisu aegsele, siis Roostoja lõigus oli jõe hinnanguline vooluhulk ca 3 m³/s – st ületas tavapärase madalvee aegse ca 10-kordselt. Indikaatorliikidest esines vähearvukalt võldast, puudus forell (hävinud). Ojasilmu vastsetele sobivad elupaigad polnud jõe kõrge veetaseme tõttu püütavad ning seetõttu selle liigi puudumist kalastiku seisundi hindamisel ei arvestatud. Tüübiomastest liikidest vastas haugi, särje, lepamaimu, trullingu ja lutsu arvukus seirelõigu elupaigalistele kvaliteedile. Turba registreeriti vaid 1 vanem isend, puudusid harjus (hävinud), teib ja rünt. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal **kesiseks** (JKI 0,23).

2.12.7 Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilistest saasteainetest seirati CleanEST projekti raames (KESE, 2022) seirejaamas SJA9699000 Rannapungerja jõgi: lisaku-Avinurme mnt (Roostoja) kolmel korral.

Seiretulemuste põhjal ületas keskkonna kvaliteedi piirväärtust baariumi ning 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtust tsingi sisaldus (Tabel 2.12.7), mistõttu oli veekogumi seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel **halb**.

Tabel 2.12.7. SJA9699000 Rannapungerja jõgi: lisaku-Avinurme mnt (Roostoja) vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJA9699000 Rannapungerja jõgi: lisaku-Avinurme mnt (Roostoja)
As	0,5
Ba	147
Cr	0,3
Zn	5,6
Cu	1,0
fenool	0,15
o-kresool	0,15
m-, p- kresool	0,15
2,3-dimetüülfenool	0,15
2,6-dimetüülfenool	0,15
3,4-dimetüülfenool	0,15
3,5-dimetüülfenool	0,15
resortsinool	0,5
naftasaadused	10
glüfosaat	0,025
MCPA	0,005
metasakloor	0,001
tebukonasool	0,001
spiroksamiin	0,0015
mankotseeb	ei määratud

AMPA	0,025
väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtust
hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

2.12.8 Ökoloogilise seisundi määrang

Rannapungerja_2 veekogumi ökoloogiline seisund oli 2021. aasta andmete põhjal suurselgrootute ja kalastiku kesise seisundi tõttu **kesine** (Tabel 2.12.8)

Tabel 2.12.8. Rannapungerja_2 veekogumi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrandud 2021. aastal

2.12.9 Keemiline seisund

Keemilist seisundit seirati CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2022) seirejaamas SJA9699000 Rannapungerja jõgi: lisaku-Avinurme mnt (Roostoja) kuuel korral (raskmetallid).

Keskkonna kvaliteedi piirväärtuste ületamisi ei tuvastatud (Tabel 2.12.9), mistõttu oli veekogumi keemiline seisund **hea**.

Tabel 2.12.9. SJA9699000 Rannapungerja jõgi: lisaku-Avinurme mnt (Roostoja) keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
6	Kaadmium (Cd)	0,013	0,023
20	Plii (Pb)	0,26	0,52
21	Elavhõbe (Hg)	0,0025	< 0,005
23	Nikkel (Ni)	1,60	1,80
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem	
		piirväärtus puudub	
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud	
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri	
	NA	mõõtmisväärtus puudub	

2.13 Soolikaoja

Soolikaoja (1075300_1) on on Soolikaoja ja selle vasakpoolset lisajõe, Tobia peakraavi hõlmav tugevasti muudetud veekogum, mis kuulub tüüpi V1B.

Veekogumil asuvad seirejaamad, kus tehti aastal 2021 seiret, ja nende valiku põhjendused, on esitatud tabelis 2.13.1.

Tabel 2.13.1. Seirejaamad, neis seiratud kvaliteedielemendid ja seirejaamade valiku põhjendus.

Seirejaam	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	KESE	Põhjendus
1113902978 Soolikaoja: Enne Vesiveski parki	x							Vee kvaliteedi jälgimine Allika pargi ujuvsaartest ülesvoolu.
2096518294 Soolikaoja: Peale Allika parki	x							Allika pargi vee kvaliteedi jälgimine. Sissevool Supeluse pargi tiikidesse.
-186495126 Supeluse park - paisjärve väljavool	x							Supeluse pargi paisjärvede väljavoolu vee kvaliteedi jälgimine.

2.13.1 Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalise-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2021. aastal CleanEST projekti raames (KESE, 2022) Soolikaojal kolmes seirejaamas: Soolikaoja: Enne Vesiveski parki, Soolikaoja: Peale Allika parki ja Supeluse park: paisjärve väljavool kolmel kuni kaheksal korral.

Üldlämmastiku sisaldus oli jaamas Supeluse park: paisjärve väljavool kesine, teistes jaamades halb. Ammooniumlämmastiku sisaldus oli halval tasemel jaamas Supeluse park: paisjärve väljavool, hea seirejaamas Peale Allika parki ning väga hea jaamas Enne Vesiveski parki. Teised näitajad olid kas heal või väga heal tasemel. Kuna kõigis seirejaamades oli üks element halval tasemel ning vastavalt pinnaveekogumite seisundi hindamise määrusele nr. 19 ei saa sellisel juhul olla füüsikalise-keemiliste näitajate koondmäärang parem kui kesine, tuli see kõigis jaamades määrata kesiseks. Seetõttu oli ka kogu kogumi seisund füüsikalise-keemiliste näitajate alusel kesine.

Tabel 2.13.2. Soolikaoja FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmine) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	N _{üld} (keskmine) (mg/l)	P _{üld} (keskmine) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
1113902978 Soolikaoja: Enne Vesiveski parki	87	1,4	0,02	6,5	0,060	kesine
2096518294 Soolikaoja: Peale Allika parki	60	1,8	0,20	6,2	0,043	kesine
-186495126 Supeluse park - paisjärve väljavool	70	2,0	0,31	4,5	0,031	kesine
Keskmine						kesine

2.14 Sõmeru

Sõmeru (1075600_1) on Sõmeru jõge hõlmav looduslik veekogum, mis kuulub tüüpi V1B.

Veekogumil asuvad seirejaamad, kus tehti aastal 2021 seiret, ja nende valiku põhjendused, on esitatud tabelis 2.14.1.

Tabel 2.14.1. Seirejaamad, neis seiratud kvaliteedielemendid ja seirejaamade valiku põhjendus.

Seirejaam	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	KESE	Põhjendus
SJA4081000 Sõmeru jõgi: Vetiku- Mõedaku tee	x							Valiti põllumajandustootmise mõju hindamiseks jõe keskjooksul.
SJA9092000 Sõmeru jõgi: Narva mnt	x					x	x	Valiti põllumajandustootmise mõju hindamiseks jõe alamjooksul.

2.14.1 Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalise-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2021. aastal CleanEST projekti raames (KESE, 2022) seirejaamades SJA4081000 Sõmeru jõgi: Vetiku-Mõedaku tee ja SJA9092000 Sõmeru jõgi: Narva mnt 10–12 korral.

Üldlammastiku sisaldus oli Narva maantee seirejaamas väga halval ning Vetiku-Mõedaku tee seirejaamas halval tasemel (Tabel 2.14.2). Vetiku-Mõedaku tee seirejaamas oli ka ammooniumlammastiku sisaldus kesisel tasemel. Ülejäänud näitajad olid väga heal tasemel. Vastavalt pinnaveekogumite seisundi hindamise määrusele nr. 19 ei saa juhul, kui vähemalt üks kvaliteedielement on halb või väga halb, olla seirejaama seisund füüsikalise-keemiliste näitajate alusel parem kui kesine. Seega oli seisund mõlemas jaamas kesine ning ka kogu kogumi seisund füüsikalise-keemiliste näitajate alusel oli **kesine**.

Tabel 2.14.2. Sõmeru veekogumi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmise) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	N _{üld} (keskmise) (mg/l)	P _{üld} (keskmise) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJA4081000 Sõmeru jõgi: Vetiku- Mõedaku tee	90	1,7	0,24	7,1	0,028	kesine
SJA9092000 Sõmeru jõgi: Narva mnt	88	1,5	0,10	10,5	0,033	kesine
Keskmine						kesine

2.14.2 Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilistest saasteainetest seirati pestitsiide CleanEST projekti raames (KESE, 2022) 2021. aastal seirejaamas SJA9092000 Sõmeru jõgi: Narva mnt kolmel korral ja seirejaamas SJA4081000 Sõmeru jõgi: Vetiku-Mõedaku tee ühel korral.

Määratud ühendid jäid mõlemas seirejaamas alla määramispiiri (Tabel 2.14.3 ja 2.14.4), kuid kuna metalle ega orgaanilisi aineid ei seiratud, ei saa veekogu vesikonnaspetsiifiliste ainete sisaldust lugeda väga heaks, vaid **heaks**.

Tabel 2.14.3. Seirejaama SJA9092000 Sõmeru jõgi: Narva mnt vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJA9092000 Sõmeru jõgi: Narva mnt
As	ei määratud
Ba	ei määratud
Cr	ei määratud
Zn	ei määratud
Cu	ei määratud
fenool	ei määratud
o-kresool	ei määratud
m-, p- kresool	ei määratud
2,3-dimetüülfenool	ei määratud
2,6-dimetüülfenool	ei määratud
3,4-dimetüülfenool	ei määratud
3,5-dimetüülfenool	ei määratud
resortsinool	ei määratud
naftasaadused	ei määratud
glüfosaat	0,025
MCPA	0,005
metasakloor	0,001
tebukonasool	0,001
spiroksamiin	0,0015
mankotseeb	ei määratud
AMPA	0,025
väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtust
hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

Tabel 2.14.4. Seirejaama SJA4081000 Sõmeru jõgi: Vetiku-Mõedaku tee vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJA4081000 Sõmeru jõgi: Vetiku-Mõedaku tee
As	ei määratud
Ba	ei määratud
Cr	ei määratud
Zn	ei määratud
Cu	ei määratud
fenool	ei määratud
o-kresool	ei määratud
m-, p- kresool	ei määratud
2,3-dimetüülfenool	ei määratud
2,6-dimetüülfenool	ei määratud
3,4-dimetüülfenool	ei määratud
3,5-dimetüülfenool	ei määratud
resortsinool	ei määratud
naftasaadused	ei määratud
glüfosaat	0,025
MCPA	0,005
metasakloor	0,001
tebukonasool	0,001
spiroksamiin	0,0015
mankotseeb	ei määratud
AMPA	0,025
väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtust
hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

Kuna seisund määrati vaid füüsikalise-keemiliste üldtingimuste ja osaliselt vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (Tabel 2.14.5), siis ökoloogilise seisundi hinnangut 2021. aasta andmetel ei antud.

Tabel 2.14.5. Sõmeru veekogumi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2021. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Kunda_2	kesine	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hea	hindamata

2.14.3 Keemiline seisund

Keemilist seisundit määravatest ühenditest seirati CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2022) 2021. aastal pestitsiide, lenduvaid orgaanilisi ühendeid ja PAHe veest seirejaamas SJA9092000 Sõmeru jõgi: Narva mnt kolmel korral ja seirejaamas SJA4081000 Sõmeru jõgi: Vetiku-Mõedaku tee ühel korral.

Narva maantee seirejaamas ületas heptakloori sisaldus nii maksimaalset kui aasta keskmist keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Seetõttu oli kogumi keemiline seisund **halb**.

Tabel 2.14.5. Seirejaama SJA9092000 Sõmeru jõgi: Narva mnt keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l		Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
1	Alakloor	0,0050	<	0,010
3	Atrasiin	0,0050	<	0,010
8	Klorofenvinfoss	0,015	<	0,030
9	Kloropürifoss	0,00067		0,0020
9a	Tsüklodieenpestitsiidid	0,0010		0,0030
9b	DDT kokku	0,0037		0,011
13	Diuroon	0,0050	<	0,010
14	Endosulfaan	0,0023		0,0070
16	Heksaklorobenseen	0,0025	<	0,0050
17	Heksaklorobutadieen	0,0025	<	0,0050
18	Heksaklorotsükloheksaan	0,0028		0,0085
19	Isoproturoon	0,00050	<	0,0010
26	Pentaklorobenseen	0,00047		0,0013
29	Simasiin	0,0015	<	0,0030
31	Triklorobenseenid	0,0090		0,027
33	Trifluraliin	0,0025	<	0,0050
34	Dikofool	0,00050	<	0,0010
36	Kinoksüfeen	0,0023		0,0060
38	Aklonifeen	0,0050		0,014
39	Bifenoks	0,0020		0,0050
40	Tsübutriin	0,0010		0,0030
41	Tsüpermetriin	0,00020	<	0,00040
42	Diklorofoss	0,00015	<	0,00030
44	Heptakloor ja heptakloorepoksiid	0,00050		0,0015
45	Terbutriin	0,0025	<	0,0050
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem		
		piirväärtus puudub		
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud		
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri		
	NA	mõõtmisväärtus puudub		

Tabel 2.14.6. Seirejaama SJA4081000 Sõmeru jõgi: Vetiku-Mõedaku tee keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l		Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
1	Alakloor	0,0050	<	0,010
3	Atrasiin	0,0050	<	0,010
8	Klorofenvinfoss	0,015	<	0,030
9	Kloropürifoss	0		0
9a	Tsüklodieenpestitsiidid	0		0
9b	DDT kokku	0		0
13	Diuroon	0,0050	<	0,010
14	Endosulfaan	0		0
16	Heksaklorobenseen	0,0025	<	0,0050
17	Heksaklorobutadieen	0,0025	<	0,0050

18	Heksaklorotsükloheksaan	0		0
19	Isoproturoon	0,00050	<	0,0010
26	Pentaklorobenseen	0,000050	<	0,00010
29	Simasiin	0,0015	<	0,0030
31	Triklorobenseenid	0,0060		0,0060
33	Trifluraliin	0,0025	<	0,0050
34	Dikofool	0,00050	<	0,0010
36	Kinoksüfeen	0,00050	<	0,0010
38	Aklonifeen	0,00050	<	0,0010
39	Bifenoks	0,00050	<	0,0010
40	Tsübutriin	0,000050	<	0,00010
41	Tsüpermetriin	0,00020	<	0,00040
42	Diklorofoss	0,00015	<	0,00030
44	Heptakloor ja heptakloorepoksiid	0		0
45	Terbutriin	0,0025	<	0,0050
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem		
		piirväärtus puudub		
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud		
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri		
	NA	mõõtmisväärtus puudub		

2.15 CleanESTi raames 2021. aastal seiratud Viru alamvesikonna vooluveekogumite seisundite koondtabel

Peatükkides 2.1 kuni 2.15 esitatud vooluveekogumite seisundit iseloomustavad kvaliteedielemendid on koondatud tabelisse 2.15.1.

Tabel 2.15.1. CleanESTi projekti raames seiratud veekogumite seisundid 2021. aasta seisuga, arvestades ka varasemaid CleanESTi ja riikliku seire andmeid. Elemendid, mida CleanESTi ega riikliku seire raames 2021. aastal ei seiratud, on tähistatud vastava elemendi viimase seireaastaga. Helesinised lahtrid tähistavad väga head, rohelised head, kollased kesist ja oranžid halba ökoloogilise seisundi kvaliteedielemendi või ökoloogilist seisundit. KESE veerus tähistavad sinised lahtrid head, punased halba seisundit. „NA“ tähistab kvaliteedielemente, mille järgi pole kogumi seisundit kunagi hinnatud

Kogum	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE/ÖP	KESE	Koond
Alajõgi_2	väga hea	2020	2020	2020	2020	2020	2020	halb	hea	halb
Erra	väga hea	2020	2020	2020	2020	2020	hea	halb	halb ¹	halb
Hirmuse	hea	NA	NA	NA	2010	NA	hea	kesine	hea	kesine
Kohtla	kesine	2019 ²	NA	NA	2019	2019 ³	halb	halb	halb	halb
Kose	väga hea	hea	hea	hea	kesine	kesine	hea	kesine	hea	kesine
Kunda_2	väga hea	2020	2020	2020	2020	2020	hea	halb	hea	halb
Ojamaa	väga hea	väga hea	hea	väga hea	kesine	kesine	hea	kesine	hea	halb
Pada_1	väga hea	2020	2020	2020	2020	2020	hea	kesine	hea	kesine
Purtse_1	väga hea	2020	2020	2020	2020	2020	hea	halb	halb ⁴	halb
Purtse_2	väga hea	2020	NA	NA	2020	2020	hea	halb	halb	halb
Purtse_3	väga hea	2020	2020	2020	2020	2020	halb ⁵	halb	halb ⁶	halb
Ranna-pungerja_2	väga hea	hea	hea	hea	kesine	kesine	halb	kesine	hea	kesine
Soolikaoja	kesine	2020	2020	2020	2020	2020	2020	halb	2020	halb
Sõmeru	kesine	2020	2020	2020	2020	2020	hea	kesine	halb	halb

¹ Kuigi 2021. aastal veest määratud ühendite põhjal oli seisund hea, on seisund kumulatiivselt halb, kuna 2019. aastal tuvastati settest mitme ühendi piirväärtuse ületamine.

² EELISes esitatud ametlikus seisundihinnangus pole arvesse võetud, kuna proovid koguti aprillis.

³ EELISes esitatud ametlikus seisundihinnangus pole arvesse võetud, kuna püük tehti mais.

⁴ Kuigi 2021. aastal määratud ühendite põhjal oli seisund hea, on seisund kumulatiivselt halb, kuna 2020. aastal tuvastati veest heptakloorepoksiidi piirväärtuse ületamine.

⁵ Kuigi 2021. aasta andmete põhjal oli seisund hea, on kogumi seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel kumulatiivselt halb. Põhjuseks asjaolu, et 2013. aastal tuvastati veekogumi piires Lüganuse seirejaamas vase piirväärtuse ületamine ning hiljem pole vase sisaldust seal mõõdetud.

⁶ Kuigi 2021. aastal veest määratud ühendite põhjal oli seisund hea, on seisund kumulatiivselt halb, kuna 2019. aastal tuvastati settest mitme ühendi piirväärtuse ületamine.

2.16 CleanESTi raames 2021. aastal seiramata Viru alamvesikonna vooluveekogumite seisundid

Viru alamvesikonnas on 2022. aasta seisuga 77 vooluveekogumit, neist 61 kogumis ei seiratud CleanEST projekti raames 2021. aastal ühtegi kvaliteedielementi. Tabelis 2.16.1 on esitatud ülevaade nende kogumite hinnatud kvaliteedielementidest EELISE põhjal-

Tabel 2.16.1. CleanESTi projekti raames seiramata veekogumite seisundid 2020. aasta seisuga EELISE põhjal. Aastaarv tähistab seisundielemendi hiliseimat seireaastat. Helesinised lahtrid tähistavad väga head, rohelised head, kollased kesist, oranžid halba ja punased väga halba ökoloogilise seisundi kvaliteedielemendi või ökoloogilist seisundit. KESE veerus tähistavad sinised lahtrid head, punased halba seisundit. „NA“ tähistab kvaliteedielemente, mille järgi pole kogumi seisundit kunagi hinnatud; „-“ kvaliteedielementi, mille järgi kogumit ei hinnata

Kogum	FÜKE	FÜPLA ¹	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE/ÖP	KESE	Koond
Alajõgi_1	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	NA	hea	NA	hea
Altja	2020	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA	kesine	NA	kesine
Anguse	2010	-	NA	NA	NA	2010	NA	NA	hea	NA	hea
Gorodenka	2021	-	2021	2013	NA	2021	2021	NA	kesine	NA	kesine
Jaama	2021	-	2021	2021	2021	2021	-	NA	kesine	NA	kesine
Järvoja	NA	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA	hea	NA	hea
Karepa	NA	-	NA	NA	NA	NA	-	NA	hea	NA	hea
Karjamaa	2021	-	2021	2021	2021	2021	NA	2015	väga halb	2015	väga halb
Karoli	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	NA	kesine	NA	kesine
Kauksi	2021	-	2021	NA	NA	2021	NA	NA	halb	NA	halb
Kiviõli	2020	-	2020	NA	NA	2020	NA	2020	kesine	2020	kesine
Kongla	2020	-	2020	NA	NA	2020	2020	NA	hea	NA	hea
Kruusoja	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	NA	hea	NA	hea
Kudruküla	2010	-	NA	NA	NA	2010	NA	NA	kesine	NA	kesine
Kulgu	2021	-	2021	2021	2021	2021	NA	NA	kesine	NA	kesine
Kunda_1	2020	-	2020	2020	2020	2020	2020	2020	halb	2020	halb
Kunda_3	2021	-	2014	2014	NA	2014	NA	2021	kesine ²	2021	halb
Kuru	NA	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA	hea	NA	hea
Käsmu	2020	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA	hea ³	NA	hea
Loobu_1	2020	-	2020	2020	2020	2020	2020	2020	kesine	2020	halb
Loobu_2	2021	-	2020	2020	2020	2020	2020	2021	kesine	2021	kesine
Läsna	NA	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA	hea	NA	hea
Meriküla	2021	-	2021	2021	2021	2021	NA	NA	kesine	NA	kesine
Mustajõgi	2021	-	2021	2021	2021	2021	-	2021	hea	2021	halb
Mustoja_1	2020	-	2020	2020	2020	2020	2020	NA	halb	NA	halb
Mustoja_2	2020	-	2020	2020	2020	2020	2020	NA	hea	NA	hea
Mäetaguse	2021	-	2021	2021	2021	2021	-	2021	kesine	2017	kesine
Mägara	2010	-	2010	2010	NA	2010	-	NA	halb	NA	halb
Narva_1	2021	2013	2021	2021	2021	2021	2021 ⁴	2021	hea	2018/ 2021 ⁵	halb
Narva_2	2021	NA	2013	2013	NA	2013	2018	2021	halb ⁶	2021	halb
Narva_3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	halb	NA	halb
Narva_4	2021	2013	2020	2013	NA	hea	2013	2021	kesine	2020/ 2021 ⁷	halb
Pada_2	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	2020	hea	2020	halb
Permisküla	2010	-	NA	NA	NA	2010	-	NA	halb	NA	halb
Poruni	2021	-	2021	NA	NA	2021	-	2021	hea	2021	hea
Purtse_4	2021	-	2020	2020	2020	2020	2020	2021	kesine	2019/ 2020/ 2021 ⁸	halb

Pühajõgi_1	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	2021	kesine	2021	kesine
Pühajõgi_2	2021	-	2021	2021	2021	2021	2015	2011/ 2021 ⁹	kesine	2021	kesine
Rannapungerja_1	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	2021	halb	2021	halb
Rannapungerja_3	2021	-	2015	2015	NA	2015	2015	2021	kesine	2021	halb
Remniku	2021	-	2021	2021	2021	2021	-	NA	kesine	NA	kesine
Rihula	NA	-	NA	NA	NA	NA	-	NA	hea	NA	hea
Selja_1	2020	-	2020	2020	2020	2020	2020	2020	kesine	NA	kesine
Selja_2	2020	-	2020	2020	2020	2020	2020	2020	halb	2020	halb
Selja_3	2020	-	2020	2020	2020	2020	2020	2020	halb	2020	halb
Selja_4	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	2021	kesine	2021	halb
Sõreda	2021	-	2021	2021	2021	2021	-	NA	kesine	NA	kesine
Sõtke_1	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	2021	halb	2021	halb
Sõtke_2	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	2021	väga halb	2019/ 2021 ¹⁰	väga halb
Tagajõgi_1	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	NA	hea	NA	hea
Tagajõgi_2	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	2021	hea	2021	hea
Toolse	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	2015	hea	2015	hea
Tõrvajõgi	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	NA	halb	NA	halb
Udria	2020	-	2020	2020	2020	2020	NA	NA	kesine ¹¹	NA	kesine
Udriku	2020	-	2020	2020	2020	2020	2020	2020	halb	hea	halb
Vaeküla	2021	-	2021	2021	2021	2021	-	NA	kesine	NA	kesine
Vainupea_1	NA	-	NA	NA	NA	NA	-	NA	hea	NA	hea
Vainupea_2	2020	-	2014	2014	NA	2014	2014 ¹²	2019	kesine	2019	halb
Valaste	NA	-	NA	NA	NA	NA	-	NA	hea	NA	hea
Vasavere	2009	-	2009	2009	NA	2009	-	NA	väga halb	NA	väga halb
Voore	NA	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA	kesine	NA	kesine
Võsu_1	2020	-	2020	2020	2020	2020	2020	NA	kesine ⁸	NA	kesine
Võsu_2	2020	-	2020	2020	2020	2020	2020	2020	kesine	halb	halb

¹ Füttoplanktonit kasutatakse seisundi hindamisel kvaliteedielemendina vaid Narva jõe puhul.

² Seisund hinnatud kesiseks, kuna kalastikku pole paisudest ülesvoolu seiratud.

³ Kuna vesikonnaspetsiifiliste saasteainete sisaldus on määramata, ei saa väga head seisundit anda.

⁴ Seisundihinnangut ÖSE hinnangus ei arvestata, sest meetoodika pole sobilik suurte jõgede seisundi hindamiseks.

⁵ Seisund on halb 2018. aastal elustikust määratud piirväärtust ületava elavhõbeda sisalduse tõttu. Hiljem, sh. 2021. on analüüsitud vaid vett.

⁶ Kuigi suurselgrootute seisund on väga halb, pole tugevasti muudetud veekogumite ökoloogilisel potentsiaalil väga halba seisundiklassi.

⁷ Seisund on halb 2020. aastal veest määratud piirväärtust ületava PFOS sisalduse tõttu. 2021. aastal seda ei määratud.

⁸ Seisund on halb 2019. aastal settest ja 2020. aastal veest määratud piirväärtust ületavate ühendite tõttu. 2021. aastal neid ei määratud.

⁹ Seisund on halb 2011. aastal määratud piirväärtust ületava AMPA sisalduse tõttu. 2021. aastal määrati vaid metalle.

¹⁰ Seisund on halb 2019. aastal elustikust määratud piirväärtust ületava elavhõbeda sisalduse tõttu. 2021. analüüsiti vaid vett.

¹¹ Seisund hinnatud kesiseks, kuna kogumil asub kaladele ületamatu pais, kuid kalastiku seisundit pole kunagi hinnatud.

¹² Seisundi hindamisel arvesse ei võetud, kuna seiratud viimati 2014. aastal, kuid 2015. aastal rajati seirekohast allavoolu Pajuveski paisule toimiv kalapääs.

Vooluveekogud

3.1 Kihlevere peakraav

Kihlevere peakraav ehk Ojaveski oja (VEE1078500) on Loobu jõe parempoolne lisajõgi, mis kuulub tüüpi V1B ja on tugevasti muudetud veekogu. Peakraav suubub veekogumisse Loobu_2.

3.1.1 Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalis-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2021. aastal CleanEST projekti raames (KESE, 2022) seirejaamas SJB3496000 Kihlevere peakraav (Ojaveski oja): Kadrina-Viitna mnt 11–12 korral ja 301680232 Kihlevere peakraav: Kihlevere küla 10 korral. Seirejaamas SJB3498000 Kihlevere peakraav (Ojaveski oja): ülemjooks puudus vool jaanuar-veebruari. Kibraste üleujutustöö tõttu võetakse alates 2021. märtsist SJB3498000 asemel proove seirejaamast 301680232 Kihlevere peakraav: Kihlevere küla.

Hapniku küllastusastee oli Kihlevere küla jaamas väga halval tasemel ning ülemjooksu jaamas heal tasemel (Tabel 3.1.1). Üldläämmastiku sisaldus oli ülemjooksu jaamas väga halval ja Kihlevere küla jaamas halval tasemel. Teised näitajad olid mõlemas jaamas väga heal tasemel. Kuigi summaarselt oleks seirejaamades ülemjooks ja Kihlevere küla FÜKE koondmäärang olnud hea, siis vastavalt pinnaveekogumite seisundi hindamise määrusele nr. 19 ei saa juhu, kui mõne FÜKE kvaliteedinäitaja seisundiklass on halb või väga halb FÜKE koondmäärang olla parem kui kesine. Seetõttu oli FÜKE koondmäärang kõigis seirejaamades kesine ning ka veekogu keskmiselt **kesine**.

Tabel 3.1.1. Kihlevere peakraavi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmise) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	N _{üld} (keskmise) (mg/l)	P _{üld} (keskmise) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
301680232 Kihlevere peakraav: Kihlevere küla	39	1,5	0,04	7,1	0,031	kesine
SJB3496000 Kihlevere peakraav (Ojaveski oja): Kadrina-Viitna mnt	80	1,3	0,03	9,7	0,035	kesine
Keskmine						kesine

3.1.2 Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilistest saasteainetest seirati CleanEST projekti raames (KESE, 2022) 2021. aastal seirejaamas SJB3496000 Kihlevere peakraav (Ojaveski oja): Kadrina-Viitna mnt neljal korral pestitsiidide sisaldust.

Määratud ühendid, välja arvatud üks AMPA analüüs, jäid alla määramispiiri (Tabel 3.1.2). Kuna AMPA aasta keskmine sisaldus oli piirväärtusest väiksem, oli peakraavi seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel **hea**.

Tabel 3.1.2. Seirejaama SJB3496000 Kihlevere peakraav (Ojaveski oja): Kadrina-Viitna mnt vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJB3496000 Kihlevere peakraav (Ojaveski oja): Kadrina-Viitna mnt
As	ei määratud
Ba	ei määratud
Cr	ei määratud
Zn	ei määratud
Cu	ei määratud
fenool	ei määratud
o-kresool	ei määratud
m-, p- kresool	ei määratud
2,3-dimetüülfenool	ei määratud
2,6-dimetüülfenool	ei määratud
3,4-dimetüülfenool	ei määratud
3,5-dimetüülfenool	ei määratud
resortsinool	ei määratud
naftasaadused	ei määratud
glüfosaat	0,025
MCPA	0,005
metasakloor	0,001
tebukonasool	0,001
spiroksamiin	0,0015
mankotseeb	ei määratud
AMPA	0,056
väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest
hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

3.1.3 Ökoloogilise seisundi määrang

Kuna seisund määrati vaid füüsikalise-keemiliste üldtingimuste ja osaliselt vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (Tabel 3.1.3), siis peakraavi ökoloogilise seisundi hinnangut 2021. aasta andmete põhjal ei antud.

Tabel 3.1.3. Kihlevere peakraavi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2021. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Kihlevere peakraav	kesine	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hea	hindamata

3.1.4 Keemiline seisund

Keemilist seisundit seirati CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2022) seirejaamas SJB3496000 Kihlevere peakraav (Ojaveski oja): Kadrina-Viitna mnt. Veest määrati neljal korral pestitsiidide, lenduvate orgaaniliste ühendite ja PAHide sisaldust.

Keskkonna kvaliteedi piirväärtuste ületamisi ei tuvastatud (Tabel 3.1.3). Seega oli veekogu keemiline seisund **hea**.

Tabel 3.1.3. Seirejaama SJB3496000 Kihlevere peakraav (Ojaveski oja): Kadrina-Viitna mnt keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
1	Alakloor	0,0050	< 0,010
3	Atrasiin	0,0050	< 0,010
8	Klorofenvinfoss	0,015	< 0,030
9	Kloropüriifoss	0	0
9a	Tsükloдиеenpestitsiidid	0	0
9b	DDT kokku	0	0
13	Diuroon	0,0050	< 0,010
14	Endosulfaan	0	0
16	Heksaklorobenseen	0,0025	< 0,0050
17	Heksaklorobutadieen	0,0025	< 0,0050
18	Heksaklorotsükloheksaan	0	0
19	Isoproturoon	0,00050	< 0,0010
26	Pentaklorobenseen	0,000050	< 0,00010
29	Simasiin	0,0015	< 0,0030
31	Triklorobenseenid	0,0038	0,0080
33	Trifluraliin	0,0025	< 0,0050
34	Dikofool	0,00050	< 0,0010
36	Kinoksüfeen	0,00050	< 0,0010
38	Aklonifeen	0,00050	< 0,0010
39	Bifenoks	0,00050	< 0,0010
40	Tsübutriin	0,000050	< 0,00010
41	Tsüpermetriin	0,00020	< 0,00040
42	Diklorofoss	0,00015	< 0,00030
44	Heptakloor ja heptakloorepoksiid	0	0
45	Terbutriin	0,0025	< 0,0050
	keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem		
	keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem		
	piirväärtus puudub		
	määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist		
	keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud		
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri	
	NA	mõõtmisväärtus puudub	

3.2 Vahtsepa kraav

Vahtsepa kraav (VEE1071000) on Kohtla jõe parempoolne lisajõgi, mis kuulub tüüpi V1B. Kuna Kohtla jõe looduslik ülemjooks on kuiv, moodustab kraav sisuliselt Kohtla jõe ülemjooksu.

Veekogul seirati 2021. aastal füüsikalis-keemilisi näitajaid, ohtlikke aineid ning vesikonnaspetsiifilisi saasteaineid. Veekogul asuvad seirejaamad, kus tehti aastal 2021 seiret, ja nende valiku põhjendused on esitatud tabelis 3.2.1.

Tabel 3.2.1. Seirejaamad, neis seiratud kvaliteedielemendid ja seirejaamade valiku põhjendus

Seirejaam	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	KESE	Põhjendus
SJB3348000 Vahtsepa pkr ülalpool raudtee truupi	x					x	x	Surve Kohtla jõe

3.2.1 Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalis-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2021. aastal CleanEST projekti raames (KESE, 2022) seirejaamas SJB3348000 Vahtsepa pkr ülalpool raudtee truupi (Käva 2 kaevanduse väljavool) kuuel korral.

Biokeemiline hapnikutarve ja ammooniumlämmastik olid väga heal, ülejäänud näitajad heal tasemel (Tabel 3.2.2). Seega oli veekogumi füüsikalis-keemiline koondmäärang **väga hea**.

Tabel 3.2.2. Vahtsepa kraavi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmine) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	N _{üld} (keskmine) (mg/l)	P _{üld} (keskmine) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJB3348000 Vahtsepa pkr ülalpool raudtee truupi	60	0,9	0,03	1,7	0,008	23

3.2.2 Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifiliste saasteainetest seirati metalle CleanEST projekti raames (KESE, 2022) 2021. aastal seirejaamas SJB3348000 Vahtsepa pkr: ülalpool raudtee truupi (Käva 2 kaevanduse väljavool) kuuel korral.

Tsingi aasta keskmine sisaldus oli suurem kui 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületanud piirväärtust (Tabel 3.2.3). Ülejäänud näitajate aasta keskmine sisaldus oli väiksem kui 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest. Seega oli veekogu seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel **hea**. Kuna 2019. aastal oli seirejaamas SJB3347000 Vahtsepa pkr: enne suubumist Kohtla jõkke AMPA sisaldus üle piirväärtuse, on veekogu kumulatiivne seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel endiselt **halb**.

Tabel 3.2.3. Seirejaama SJB3348000 Vahtsepa pkr: ülalpool raudtee truupi vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJB3348000 Vahtsepa pkr: ülalpool raudtee truupi (foon)
As	0,1
Ba	22
Cr	0,2
Zn	4,1
Cu	3,7
fenool	ei määratud
o-kresool	ei määratud
m-, p- kresool	ei määratud
2,3-dimetüülfenool	ei määratud
2,6-dimetüülfenool	ei määratud
3,4-dimetüülfenool	ei määratud
3,5-dimetüülfenool	ei määratud
resortsinool	ei määratud
naftasaadused	ei määratud
glüfosaat	ei määratud
MCPA	ei määratud
metasakloor	ei määratud
tebukonasool	ei määratud
spiroksamiin	ei määratud
mankotseeb	ei määratud
AMPA	ei määratud
väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtust
hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

3.2.3 Ökoloogilise seisundi määrang

Kuna seisund määrati vaid füüsikalise-keemiliste üldtingimuste ja vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (Tabel 3.2.4), siis peakraavi ökoloogilise seisundi hinnangut 2021. aasta andmete põhjal ei antud.

Tabel 3.2.4. Vahtsepa kraavi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2021. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Vahtsepa kraav	väga hea	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hea ¹	hindamata

¹Kuna 2019. aastal oli seirejaamas SJB3347000 Vahtsepa pkr: enne suubumist Kohtla jõkke AMPA sisaldus üle piirväärtuse ning seal pole uuesti seiratud, on veekogu kumulatiivne seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel endiselt **halb**.

3.2.4 Keemiline seisund

Keemilist seisundit määravatest ühenditest seirati seirejaamas SJB3348000 Vahtsepa pkr: ülalpool raudtee truupi (Käva 2 kaevanduse väljavool) CleanEST projekti raames 2021. aastal kuuel korral metalle (Hindrikson, 2022).

Keskkonna kvaliteedi piirväärtuste ületamisi ei tuvastatud (Tabel 3.2.4). Seega oli veekogu keemiline seisund **hea**.

Tabel 3.2.4. Seirejaama SJB3348000 Vahtsepa pkr: ülalpool raudtee truupi keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
6	Kaadmium (Cd)	0,022	< 0,060
20	Plii (Pb)	0,27	< 0,5
21	Elavhõbe (Hg)	0,0063	0,015
23	Nikkel (Ni)	2,2	< 2,3
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem	
		piirväärtus puudub	
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud	
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri	
	NA	mõõtmisväärtus puudub	

3.3 Visuoja

Visuoja (VEE1075700) on Selja jõe vasakpoolne lisajõgi, mis kuulub tüüpi V1B ja on tugevasti muudetud veekogu. Oja suubub Selja_4 veekogumisse.

3.3.1 Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalise-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2021. aastal CleanEST projekti raames (KESE, 2022) seirejaamas SJB3502000 Visuoja: Varangu 7–9 korral (august–oktoober puudus vool).

Üldläämestiku sisaldus oli kesisel, ülejäänud näitajad väga heal tasemel (Tabel 3.3.1). Seega oli FÜKE koondmäärang **väga hea**.

Tabel 3.3.1. Visuoja FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmise) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	N _{üld} (keskmise) (mg/l)	P _{üld} (keskmise) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJB3502000 Visuoja: Varangu	74	1,1	0,05	6,6	0,026	23

3.3.2 Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilistest saasteainetest seirati CleanEST projekti raames (KESE, 2022) 2021. aastal seirejaamas SJB3502000 Visuoja: Varangu kolmel korral pestitsiidide sisaldust.

Määratud ühendid jäid alla määramispiiri, välja arvatud üks glüfosaadi proov. Kuna aga glüfosaadi aasta keskmine sisaldus piirväärtust ei ületanud (Tabel 3.3.2), saab vesikonnaspetsiifiliste saasteainete sisalduse lugeda **heaks**.

Tabel 3.3.2. Seirejaama SJB3502000 Visuoja: Varangu vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJB3502000 Visuoja: Varangu
As	ei määratud
Ba	ei määratud
Cr	ei määratud
Zn	ei määratud
Cu	ei määratud
fenool	ei määratud
o-kresool	ei määratud
m-, p- kresool	ei määratud
2,3-dimetüülfenool	ei määratud
2,6-dimetüülfenool	ei määratud
3,4-dimetüülfenool	ei määratud
3,5-dimetüülfenool	ei määratud
resortsinool	ei määratud
naftasaadused	ei määratud
glüfosaat	0,037
MCPA	0,005
metasakloor	0,001
tebukonasool	0,001
spiroksamiin	0,0015
mankotseeb	ei määratud
AMPA	0,025
väga hea	alla kasutatud meetodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest
hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

3.3.3 Ökoloogilise seisundi määrang

Kuna seisund määrati vaid füüsikalise-keemiliste üldtingimuste, ja osaliselt vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (Tabel 3.3.3), siis oja ökoloogilise seisundi hinnangut 2021. aasta andmete põhjal ei antud.

Tabel 3.3.3. Visuoja ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2021. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE MAFÜ	ja	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Visuoja	väga hea	hindamata	hindamata	hindamata		hindamata	hindamata	hea	hindamata

3.3.4 Keemiline seisund

Keemilist seisundit seirati CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2022) seirejaamas SJB3502000 Visuoja: Varangu. Veest määrati kolmel korral pestitsiidide, lenduvate orgaaniliste ühendite ja PAHide sisaldust.

Keskkonna kvaliteedi piirväärtuste ületamisi ei tuvastatud (Tabel 3.3.4). Seega oli veekogu keemiline seisund **hea**.

Tabel 3.3.4. Seirejaama SJB3502000 Visuoja: Varangu keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
1	Alakloor	0,0050	< 0,010
3	Atrasiin	0,0050	< 0,010
8	Klorofenvinfoss	0,015	< 0,030
9	Kloropüriifoss	0	0
9a	Tsüklodieenpestitsiidid	0	0
9b	DDT kokku	0	0
13	Diuroon	0,0050	< 0,010
14	Endosulfaan	0	0
16	Heksaklorobenseen	0,0025	< 0,0050
17	Heksaklorobutadieen	0,0025	< 0,0050
18	Heksaklorotsükloheksaan	0	0
19	Isoproturoon	0,00050	< 0,0010
26	Pentaklorobenseen	0,000050	< 0,00010
29	Simasiin	0,0015	< 0,0030
31	Triklorobenseenid	0	0
33	Trifluraliin	0,0025	< 0,0050
34	Dikofool	0,00050	< 0,0010
36	Kinoksüfeen	0,00050	< 0,0010
38	Aklonifeen	0,00050	< 0,0010
39	Bifenoks	0,00050	< 0,0010
40	Tsübutriin	0,000050	< 0,00010
41	Tsüpermetriin	0,00020	< 0,00040
42	Diklorofoss	0,00015	< 0,00030
44	Heptakloor ja heptakloorepoksiid	0	0
45	Terbutriin	0,0025	< 0,0050
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem	
		piirväärtus puudub	
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud	
0		ainegrupi summa on alla määramispiiri	
NA		mõõtmisväärtus puudub	

3.4 Vohnja oja

Vohnja oja (VEE1078600) on Loobu jõe vasakpoolne lisajõgi, mis kuulub tüüpi V1B ja on tugevasti muudetud veekogu. Oja suubub Loobu_2 veekogumisse.

3.4.1 Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalis-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2021. aastal CleanEST projekti raames (KESE, 2022) seirejaamades SJA2287000 Vohnja peakraav: Vohnja kalakasvatuse väljalasust 500 m ülesvoolu (proovivõtukoht asub ca 220 m ülesvoolu) 10-12 korral ja SJB3510000 Vohnja oja: alamjooks 11-12 korral.

Seirejaamas Vohnja kalakasvatuse väljalasust ülesvoolu oli hapniku küllastusaste kesisel ning üldlämmastiku sisaldus halval tasemel, muud näitajad väga heal tasemel (Tabel 3.4.1). Alamjooksu seirejaamas oli üldlämmastiku sisaldus halval, üldfosfori sisaldus ning biokeemiline hapnikutarve heal ning hapniku küllastusaste ja ammooniumlämmastik väga heal tasemel. Vastavalt pinnaveekogumite seisundi hindamise määrusele nr. 19 ei saa juhul, kui mõne FÜKE kvaliteedinäitaja seisundiklass on halb või väga halb FÜKE koondmäärang olla parem kui kesine. Seega oli veekogu FÜKE koondmäärang **kesine**.

Tabel 3.4.1. Vohnja oja FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmine) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	N _{üld} (keskmine) (mg/l)	P _{üld} (keskmine) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJA2287000 Vohnja peakraav: Vohnja kalakasvatuse väljalasust 500 m ülesvoolu	60	1,2	0,02	6,7	0,008	kesine
SJB3510000 Vohnja oja: alamjooks	80	2,2	0,10	6,7	0,060	kesine
Keskmine						kesine

3.4.2 Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilistest saasteainetest seirati CleanEST projekti raames (KESE, 2022) 2021. aastal seirejaamas SJB3510000 Vohnja oja: alamjooks neljal korral pestitsiidide sisaldust.

Määratud ühendid jäid alla määramispiiri (Tabel 3.4.2), kuid kuna metalle ega orgaanilisi aineid ei seiratud, ei saa veekogu vesikonnaspetsiifiliste ainete sisaldust lugeda väga heaks, vaid **heaks**.

Tabel 3.4.2. Seirejaama SJB3510000 Vohnja oja: alamjooks vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJB3510000 Vohnja oja: alamjooks
As	ei määratud
Ba	ei määratud
Cr	ei määratud
Zn	ei määratud
Cu	ei määratud
fenool	ei määratud
o-kresool	ei määratud
m-, p- kresool	ei määratud
2,3-dimetüülfenool	ei määratud
2,6-dimetüülfenool	ei määratud
3,4-dimetüülfenool	ei määratud
3,5-dimetüülfenool	ei määratud
resortsinool	ei määratud
naftasaadused	ei määratud
glüfosaat	0,025
MCPA	0,005
metasakloor	0,001
tebukonasool	0,001
spiroksamiin	0,0015
mankotseeb	ei määratud
AMPA	0,025
väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest
hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

3.4.3 Ökoloogilise seisundi määrang

Kuna seisund määrati vaid füüsikalis-keemiliste üldtingimuste ja osaliselt vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (Tabel 3.4.3), siis oja ökoloogilise seisundi hinnangut 2021. aasta andmete põhjal ei antud.

Tabel 3.4.3. Vohnja oja ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2020. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Vohnja oja	kesine	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hea	hindamata

3.4.4 Keemiline seisund

Keemilist seisundit seirati CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2022) seirejaamas SJB3510000 Vohnja oja: alamjooks. Veest määrati neljal korral pestitsiidide sisaldust.

Tsüpermetriini ning heptakloori ja heptakloorepoksiidi summaarne sisaldus ületas nii maksimaalset keskkonna kvaliteedi piirväärtust kui aasta keskmist keskkonna kvaliteedi piirväärtust (Tabel 3.4.4), mistõttu veekogu keemiline seisund oli **halb**.

Tabel 3.4.4. Seirejaama SJB3510000 Vohnja oja: alamjooks keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
1	Alakloor	0.0050	< 0.010
3	Atrasiin	0.0050	< 0.010
8	Klorofenvinfoss	0.015	< 0.030
9	Kloropüriifoss	0	0
9a	Tsüklodieenpestitsiidid	0.00025	0.0010
9b	DDT kokku	0.00025	0.0010
13	Diuroon	0.0050	< 0.010
14	Endosulfaan	0.00075	0.0020
16	Heksaklorobenseen	0.0025	< 0.0050
17	Heksaklorobutadien	0.0025	< 0.0050
18	Heksaklorotsükloheksaan	0.0018	0.00090
19	Isoproturoon	0.00050	< 0.0010
26	Pentaklorobenseen	0.000063	0.00010
29	Simasiin	0.0015	< 0.0030
31	Triklorobenseenid	0.0038	0.015
33	Trifluraliin	0.0025	< 0.0050
34	Dikofool	0.00050	< 0.0010
36	Kinoksüfeen	0.00088	0.0010
38	Aklonifeen	0.00088	0.0020
39	Bifenoks	0.00050	< 0.0010
40	Tsübutriin	0.00045	0.0010
41	Tsüpermetriin	0.0015	0.0030
42	Diklorofoss	0.00019	0.00030
44	Heptakloor ja heptakloorepoksiid	0.00018	0.00040
45	Terbutriin	0.0025	< 0.0050
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem	
		piirväärtus puudub	
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud	
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri	
	NA	mõõtmisväärtus puudub	

3.5 Veekogude seisundite koondtabel

Tabel 3.5.1. Vooluveekogumiteks nimetamata vooluveekogude seisundid 2021. andmetel

Kogum	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE	KESE	Koond
Kihlevere peakraav	kesine	NA	NA	NA	NA	NA	hea	NA	hea	NA
Vahtsepa kraav	väga hea	NA	NA	NA	NA	NA	hea ¹	NA	hea	NA
Visuoja	väga hea	NA	NA	NA	NA	NA	hea	NA	hea	NA
Vohnja oja	kesine	NA	NA	NA	NA	NA	hea	NA	halb	NA

¹Kuna 2019. aastal oli seirejaamas SJB3347000 Vahtsepa pkr: enne suubumist Kohtla jõkke AMPA sisaldus üle piirväärtuse ning seal pole uuesti seiratud, on veekogu kumulatiivne seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel endiselt **halb**.

Kokkuvõte

Aruandes antakse ülevaade Viru alamvesikonna vooluveekogumite seisundihinnangutest 2021. aasta seisuga. Põhjalikumalt on käsitletud veekogumeid, mille vähemalt ühte kvaliteedielementi CleanEST projekti raames aastal 2021 seirati ning mille seisundihinnangud või üksikud kvaliteedielemendid said seetõttu tänu projektile kaasajastatud. Arvesse võeti nii projekti kui riikliku seire käigus kogutud andmed. Veekogumite kohta, mida CleanESTi raames ei seiratud, on esitatud ainult ülevaade ametlikest seisundihinnangutest, lähtudes EELISE andmebaasist. Lisaks on esitatud seisundihinnangud ka 2021. aastal CleanEST projekti raames seiratud, kuid veekogumiks nimetamata vooluveekogude kohta nende kahe aasta andmete põhjal. Seisundite hindamiseks kasutati kehtival keskkonnaministri määrustel põhinevaid kvaliteedielemente, -näitajaid, klassipiire, piirväärtuseid ning nende kombineerimise meetodikaid. Arvestati ka Keskkonnaagentuuri koostatud Eesti pinnaveekogumite seisundihindamise täpsustatud meetodikat. Vähemalt ühte kvaliteedielementi seirati CleanEST projekti raames 2021. aastal 14 vooluveekogumis ja 4 veekogumiks määramata vooluveekogus. Ökoloogiline seisund oli kõigis veekogumites kesine või halb. Keemiline seisund oli hea seitsmes kogumis.

Summary

The report presents the status assessments (according to the Water Framework Directive) of the water bodies of the Viru sub-basin that were monitored within the CleanEST project in 2021. Also the status assessments of water bodies of the sub-basin that were not monitored within the CleanEST project is given, as of 2021. Water bodies for which at least one quality element was monitored within the CleanEST project have been discussed in detail. Both the data collected within the project and according to the national monitoring programme were taken into account for the assessments. For water bodies that were not monitored within the project, only an overview of the official status assessments is presented, based on the Estonian Nature Information System (EELIS) database. In addition, status assessments have also been presented for watercourses that were monitored within the CleanEST project in 2021, but have not been designated as water bodies according to the Water Framework Directive). The quality elements, quality indicators, class limits, threshold values and the methodology for combining them are based on the regulations of the Minister of Environment no. 19 (Pinnaveekogumite..., 2020) and no. 28 (Prioriteetsete..., 2019) and on the specified methodology for assessing the status of Estonian surface water bodies (Muna & Kovtun-Kante, 2021).

The monitored elements were physico-chemical (FÜKE), phytobenthos (FÜBE), macrophytes (MAFÜ), benthic macroinvertebrates (SUSE), fish (KALA), river basin specific pollutants (SPETS) and chemical status (KESE).

At least one quality element was monitored for 14 water bodies and 4 watercourses not designated as water bodies. For all these the official status assessment was updated according to the data collected within the project. Overview of the statuses is given in tables 2.15.1 and 3.5.1.

Kasutatud materjalid

Laht, M & Hindrikson, M. 2022. *Jõgede hüdrokeemiline seire ja ohtlikud ained 2021*. Eesti Keskkonnauuringute Keskus, Tartu.

Hindrikson, M. 2022. *LIFE CleanEST - Ohtlikud ained veekogumites*.

https://vvhs.shinyapps.io/Life_CleanEST_KESE/

Hindrikson, M. 2022. *Jõgede hüdrokeemiline ülevaateseire*. Eesti Keskkonnauuringute Keskus, Tartu.

KESE. 2022. *Keskkonnaseire infosüsteem*. <https://kese.envir.ee/kese/welcome.action>

Keskkonnaagentuur. 2019. *Lisa 4. Riiklik keskkonnaseire programm. Pinnavee seire allprogramm*. Tallinn.

Kärgenberg, E., Thalfeldt, M. 2021. *Lisapüük Kose jõe kalastiku kirjeldamiseks CleanEST tegevuse C.7.2 raames. Kokkuvõte*. Keskkonnaagentuur, Tartu.

Muna, M. & Kovtun-Kante, A. 2021. *Eesti pinnaveekogumite seisundihindamise meetodika täpsustused*. Keskkonnaagentuur, Tallinn.

Pall, P., Järvekülg, R., Pensa, L., Sinimets, A., Timm, H., Vilbaste, S. 2022. *Jõgede hüdrobioloogiline seire ja uuringud 2021. a. aruanne*. Eesti Maaülikooli Põllumajandus- ja keskkonnainstituut, Tartu.

Pinnaveekogumite nimekiri, pinnaveekogumite ja territoriaalmere seisundiklasside määramise kord, pinnaveekogumite ökoloogiliste seisundiklasside kvaliteedinäitajate väärtused ja pinnaveekogumiga hõlmamata veekogude kvaliteedinäitajate väärtused (21.04.2020). Keskkonnaministri määrus nr. 19. *Riigi Teataja I*, 21.04.2020, 61.

Prioriteetsete ainete ja prioriteetsete ohtlike ainete nimekiri, prioriteetsete ainete, prioriteetsete ohtlike ainete ja teatavate muude saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused ning nende kohaldamise meetodid, vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused, ainete jälgimisnimekirjaga seotud tegevused (31.12.2021). *Riigi Teataja I*, 01.08.2019, 21.