



KLIIMAMINISTEERIUM



Viru alamvesikonna
vooluveekogumite ja LIFE IP
CleanEST projektis seiratud
vooluveekogude seisundihinnangud
2022. aasta seisuga (D.1)

Tallinn 2023

Koostajad: Marko Vainu, Annabel Runnel ja Nele Jõessar



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

1.	Sissejuhatus ja meetodika.....	5
2.	Vooluveekogumid	7
2.1	Alajõgi Imatu ojast suudmeni (Alajõgi_2)	7
2.1.1.	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad.....	7
2.1.2.	Suurselgrootud.....	7
2.1.3.	Ökoloogilise seisundi määrang	8
2.2	Kohtla.....	8
2.2.1.	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	9
2.2.2.	Ökoloogilise potentsiaali määrang	12
2.2.3.	Keemiline seisund.....	12
2.3	Kunda Anguse jõest Kunda Jaama tänava sillani (Kunda_2)	18
2.3.1.	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad.....	19
2.3.2.	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	19
2.3.3.	Ökoloogilise seisundi määrang	20
2.3.4.	Keemiline seisund.....	20
2.4	Pada lähtest livandojani (Pada_1).....	21
2.4.1.	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad.....	22
2.4.2.	Suurselgrootud.....	22
2.4.3.	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	23
2.4.4.	Ökoloogilise seisundi määrang	23
2.4.5.	Keemiline seisund.....	24
2.5	Pada livandojast suudmeni (Pada_2)	25
2.5.1.	Suurselgrootud.....	25
2.5.2.	Ökoloogilise seisundi määrang	26
2.6	Soolikaoja	26
2.6.1.	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad.....	26
2.6.2.	Ökoloogilise seisundi määrang	27
2.7	Sõmeru.....	27
2.7.1.	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad.....	28
2.7.2.	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	28
2.7.3.	Ökoloogilise seisundi määrang	29
2.7.4.	Keemiline seisund.....	29
2.8	Udriku	30
2.8.1.	Suurselgrootud.....	31
2.8.2.	Ökoloogilise seisundi määrang	32
2.9	LIFE IP CleanEST projekti raames 2022. aastal seiratud Viru alamvesikonna vooluveekogumite seisundite koondtabel.....	33
2.10	LIFE IP CleanEST projekti raames 2022. aastal seiramata Viru alamvesikonna vooluveekogumite seisundid.....	33
3.	Vooluveekogud.....	36
3.1.	Kihlevere peakraav	36
3.1.1.	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad.....	36
3.1.2.	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	36
3.1.3.	Ökoloogilise seisundi määrang	37
3.1.4.	Keemiline seisund.....	37
3.2.	Vahtsepa kraav.....	39
3.2.1.	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad.....	39
3.2.2.	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	39
3.2.3.	Ökoloogilise seisundi määrang	41
3.2.4.	Keemiline seisund.....	41
3.3.	Visuoja.....	44

3.3.1.	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad.....	44
3.3.2.	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	45
3.3.3.	Ökoloogilise seisundi määrang	46
3.3.4.	Keemiline seisund.....	46
3.4.	Vohnja oja.....	47
3.4.1.	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad.....	47
3.4.2.	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	48
3.4.3.	Ökoloogilise seisundi määrang	48
3.4.4.	Keemiline seisund.....	49
3.5.	Veekogude seisundite koondtabel	50
Summary		51
Kasutatud materjalid		52

1. Sissejuhatus ja metoodika

Aruandes esitatakse aastal 2022 LIFE IP CleanEST projekti raames seiratud Viru alamvesikonna vooluveekogumite kvaliteedielementide seisundihinnangud. Esitatud on nii projekti kui riikliku seire käigus kogutud andmed ning käsitletakse neid veekogumeid, mille vähemalt ühte kvaliteedielementi LIFE IP 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).

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

FÜKE näitajad on üldlämmastik, üldfosfor, ammoniumlämmastik, pH, lahustunud hapniku küllastustase ja biokeemiline hapnikutarve. pH-d kasutatakse ainult *väga halv*a FÜKE seisundihinnangu andmiseks. Selliseid juhte LIFE IP CleanEST 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

Kvaliteedielemendi SPETS hulka kuuluvad vesikonnaspetsiifilised saasteained, mille keskkonnakvaliteedi piirväärtused on kehtestatud keskkonnaministri määrusega nr. 28 § 6 (31 ainet või ühendit). 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 arutamisel proovi väärtust, mis moodustab 50% määramispiirist. Selline lähenemine vastab Euroopa Liidu seiredirektiivi 2009/90/EÜ artiklile 5, lg 1 ja Eesti laborimäärusele (keskkonnaministri määrus nr. 57).

Kui ühel vooluveekogumil seirati füüsikalise-keemilise üldtingimusi mitmes seirejaamas, anti ökoloogilise seisundi hinnang veekogumile kõigi seirejaamade aritmeetiliste keskmise tulemuse põhjal. Vooluveekogumi

vesikonnaspetsiifiliste saasteainete tulemusi seirejaamade vahel ei keskmistatud, vaid kogumi seisundiks loeti halvima tulemusega seirejaama seisund.

Ettevaatusprintsipiist lähtuvalt ja kooskõlas EL veepoliitika raamdirektiivi 2000/60/EÜ ja Eesti seadusandlusega anti pinnaveekogumile ökoloogilise seisundi hinnang halvima bioloogilise või füüsikalise-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 keemilise seisundi seiret tehtud mitmes seirekohas, arvestati kogumi seisundi määramisel iga saasteaine puhul halvimas seisundis seirekoha tulemust.

LIFE IP 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 LIFE IP CleanESTi projekti raames kogutud andmed leitavad järgmiste seiretööde alt:

- ST00003133 LIFE IP CleanEST D.1.1 Järelhinnangud jääkreostusobjektidele
- ST00002946 LIFE IP CleanEST põllumajandusettevõtete keskkonnamõju uuring 2021-2022 (C.10)
- ST00002795 LIFE IP CleanEST Soolikaoja sisekoormuse uuring 2019-2022 (C.7.1)
- ST00003134 LIFE IP CleanEST C.13 jõeliste elupaikade taastamistegevuse tulemuslikkuse hindamine

2. Vooluveekogumid

2.1 Alajõgi Imatu ojast suudmeni (Alajõgi_2)

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

Veekogumil seirati LIFE IP CleanESTi raames 2022. aastal vaid suurselgrootuid. Riikliku seire raames seirati ka füüsikalisi-keemilisi kvaliteedinäitajaid. Veekogumil asuvad seirejaamad, kus tehti aastal 2022 seiret, ja nende valiku põhjendus on esitatud tabelis 2.1.1.

Tabel 2.1.1. Seirejaamad, 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
SJB4227000 Alajõgi: Pootsiku - Alajõe tee ääres				x				Asub eemaldatavast Tamme paisust kaugemal ülesvoolu ja toimib referentsalana.
-1450302694 Alajõgi: Kauksi - Vasknarva tee sillast linnulennult 1,75 km ülesvoolu				x				Asub eemaldatavast Tamme paisust vahetult ülesvoolu.
SJA8127000 Alajõgi: Griini	x			x				Asub eemaldatavast Tamme paisust allavoolu. Riikliku püsiseire jaam.

2.1.1. Füüsikalisi-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalisi-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2022. aastal riikliku jõgede hüdrokeemilise ja ohtlike ainete seire raames (Hindrikson & Allemann, 2023) 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%) (%)	BHT5 (keskmine) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	Nüld (keskmine) (mg/l)	Püld (keskmine) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJA8127000 Alajõgi: Griini	67	1,7	0,050	1,2	0,044	25

2.1.2. Suurselgrootud

Suurselgrootuid seirati 2022. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2023) seirejaamades SJB4227000 Alajõgi: Pootsiku - Alajõe tee ääres, -1450302694 Alajõgi: Kauksi - Vasknarva tee sillast linnulennult 1,75 km ülesvoolu ja SJA8127000 Alajõgi: Griini 10. mail 2022.

Alajõgi: Pootsiku - Alajõe tee ääres seirekohas oli vool aeglane, proovikoht asus lubja aluspõhjal. Arvukamad taksonid olid *Gammarus pulex* (23%) ja *Chironomidae* (21%). DSI esimese klassi võtmerühma liikidest esines

Ephemera danica. Seisund oli hea. Alajõgi: Kauksi - Vasknarva tee sillast linnulennult 1,75 km ülesvoolu seirekohas oli vool aeglane, proovikoht asus lubja aluspõhjal. Arvukamad liigid olid *Nemoura cinerea* (15%) ja *Ephemera danica* (11%). DSFI esimese klassi võtmerühma liikidest esinesid *Limnius volckmari*, *Ephemera danica*, *E. vulgata* ja *Leuctra hippopus*. Seisund oli väga hea (Tabel 2.1.2). Griini (Alajõe) seirekohas oli vool aeglane, proovikoht asus lubja aluspõhjal. Arvukamad taksonid olid *Centroptilum luteolum* (32%) ja *Chironomidae* (21%). DSFI esimese klassi võtmerühma liikidest esines *Ephemera vulgata*. Seisund oli väga hea (tabel 2.1.3). Seega oli ka veekogumi seisund suurselgrootute järgi **väga hea**.

Tabel 2.1.3. Alajõgi_2 veekogumi suurselgrootute kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	põhjaloostastiku indeksid					SUSE koondmäärang
	T	EPT	H'	ASPT	DSFI	
SJB4227000 Alajõgi: Pootsiku - Alajõe tee ääres	32	15	2.94	5.90	5	22
-1450302694 Alajõgi: Kauksi - Vasknarva tee sillast linnulennult 1,75 km ülesvoolu	41	21	4.17	5.75	6	24
SJA8127000 Alajõgi: Griini	44	23	3.44	5.96	5	23
Keskmine						väga hea

2.1.3. Ökoloogilise seisundi määrang

Kuna seisund määrati vaid füüsikalise-keemiliste üldtingimuste ja suurselgrootute järgi (Tabel 2.1.4), siis ökoloogilise seisundi hinnangut 2022. aasta andmetel ei antud.

Tabel 2.1.4. Alajõgi_2 veekogumi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2022. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Alajõgi_2	väga hea	hindamata	hindamata	hindamata	väga hea	hindamata	hindamata	hindamata

2.2 Kohtla

Kohtla (1070700_1) on Kohtla jõge (VEE1070700) ja selle parempoolset lisajõge Varbe peakraavi (VEE1071100) hõlmav tugevasti muudetud veekogum, mis kuulub tüüpi V2B.

Veekogumil seirati LIFE IP CleanESTi raames 2022. aastal vesikonnaspetsiifilisi saasteaineid ja keemilist seisundit. Lisaks seiras Kobras OÜ projekti „Purtse jõe, Kohtla jõe ja fenoolisoo jääkreostuse ohutustamine“ raames valikut vesikonnaspetsiifilisi ja keemilist seisundit mõjutavaid saasteaineid mitmes Kohtla valglal asuvas seirejaamas. Neist kaks (SJB3343000 ja SJB3339000) kattuvad LIFE IP CleanESTi käigus seiratud jaamadega ning need tulemused on esitatud allpool koos. Veekogumil asuvad seirejaamad, kus tehti aastal 2022 seiret, ja nende valiku põhjendused on esitatud tabelis 2.2.1.

Tabel 2.2.1. Seirejaamad, neis seiratud kvaliteedielemendid ja seirejaamade valiku põhjendus

Seirejaam	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	KESE	Põhjendus
SJB3343000 Kohtla jõgi: Jõe talu juures						x	x	KMH-ga väljapakutud seirekoht
SJB3341000 Varbe pkr: enne Kohtlat						x	x	KMH-ga väljapakutud seirekoht
SJA8702000 Kohtla jõgi: Lüganuse						x	x	Riikliku seire jaam
SJB3339000 Kohtla jõgi: suue						x	x	KMH-ga väljapakutud seirekoht

2.2.1. Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifiliste saasteainete sisaldust seirati LIFE IP CleanEST projekti raames 2022. aastal seirejaamades SJB3343000 Kohtla jõgi: Jõe talu juures ja SJB3339000 Kohtla jõgi: suue kahel korral. Lisaks seiras Kobras OÜ fenoolide ja naftasaaduste sisaldust veel neljal korral. Jaamades SJB3341000 Varbe pkr: enne Kohtlat ja SJA8702000 Kohtla jõgi: Lüganuse seirati vesikonnaspetsiifiliste saasteainete sisaldust ühel korral.

Jõe talu seirejaamas olid kõigi looduslikult esinevate vesikonnaspetsiifiliste saasteainete sisaldused väiksemad kui 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, välja arvatud tsingi sisaldus. Tsingi sisaldus oli kõrgem kui 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületanud piirväärtust (Tabel 2.2.2). Ülejäänud Kohtla jõel asuvates seirejaamades oli baariumi sisaldus kõrgem kui 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületanud piirväärtust (Tabelid 2.2.3, 2.2.4 ja 2.2.5). Varbe peakraavi seirejaamas ületas keskkonna kvaliteedi piirväärtust tsingi sisaldus (Tabel 2.2.3) ning Lüganuse ja suudme seirejaamades AMPA sisaldus (Tabelid 2.2.4 ja 2.2.5). Seega oli veekogumi seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete sisalduse järgi kõigis seirejaamades halb, välja arvatud jõe talu juures, kus see oli hea. Seetõttu oli ka kogumi seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel halb.

Tabel 2.2.2. Seirejaama SJB3343000 Kohtla jõgi: Jõe talu juures vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused ($\mu\text{g/l}$)

Seirekoht	SJB3343000 Kohtla jõgi: Jõe talu juures
As	0,1
Ba	23
Cr	0,05
Zn	4,0
Cu	0,05
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 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

Tabel 2.2.3. Seirejaama SJB3341000 Varbe pkr: enne Kohtlat vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJB3341000 Varbe pkr: enne Kohtlat
As	0,5
Ba	110
Cr	0,6
Zn	12
Cu	2,2
Fenool	0,15
o-kresool	0,15
m-, p- kresool	0,15
2,3-dimetüülfenool	0,15
2,6-dimetüülfenool	0,43
3,4-dimetüülfenool	0,15
3,5-dimetüülfenool	0,15
Resortsinool	0,5
Naftasaadused	5
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 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

Tabel 2.2.4. Seirejaama SJA8702000 Kohtla jõgi: Lüganuse vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJA8702000 Kohtla jõgi: Lüganuse
As	0,7
Ba	94
Cr	0,1

Zn	3,6
Cu	0,7
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	5
Glüfosaat	0,025
MCPA	0,005
Metasakloor	0,001
Tebukonasool	0,001
Spiroksamiin	0,0015
Mankotseeb	ei määratud
AMPA	0,13
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

Tabel 2.2.5. Seirejaama SJB3339000 Kohtla jõgi: suue vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused ($\mu\text{g/l}$)

Seirekoht	SJB3339000 Kohtla jõgi: suue
As	0,6
Ba	75
Cr	0,08
Zn	1,9
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	14
Glüfosaat	0,025
MCPA	0,005
Metasakloor	0,001
Tebukonasool	0,001
Spiroksamiin	0,0015
Mankotseeb	ei määratud
AMPA	0,12
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

2.2.2. Ökoloogilise potentsiaali määrang

Kuna seisund määrati vaid vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (Tabel 2.2.6), siis ökoloogilise potentsiaali hinnangut 2022. aasta andmetel ei antud.

Tabel 2.2.6. Kohtla veekogumi ökoloogilise potentsiaali (ÖP) kvaliteedielementide määrangud 2022. aastal

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

2.2.3. Keemiline seisund

Keemilist seisundit seirati LIFE IP CleanEST projekti raames 2022. aastal seirejaamades SJB3343000 Kohtla jõgi: Jõe talu juures ja SJB3339000 Kohtla jõgi: suue kahel korral. Lisaks seiras Kobras OÜ benseenisaldust veel neljal korral. Jaamades SJB3341000 Varbe pkr: enne Kohtlat ja SJA8702000 Kohtla jõgi: Lüganuse seirati keemilist seisundit ühel korral.

Seirejaamades Jõe talu juures ja suudmes ületas benso(a)püreeni sisaldus aasta keskmist keskkonna kvaliteedi piirväärtust (Tabel 2.2.7 ja 2.2.8). Suudmes ületas ka fluoranteeni sisaldus aasta keskmist keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Lüganuse seirejaamas ületas fluoranteeni ja benso(a)püreeni sisaldus vees samuti aasta keskmist keskkonna kvaliteedi piirväärtust (Tabel 2.2.10), kuna aga seal võeti proove vaid ühel korral, mistõttu leiti aasta keskmine sisaldus vaid ühe proovi põhjal 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. Samal põhjusel ei võetud arvesse ka benso(a)püreeni aasta keskmise keskkonna kvaliteedi piirväärtuse ületamine Varbe peakraavi seirejaamas (Tabel 2.2.9).

Seega oli keemiline seisund halb Jõe talu juures ja suudmes, mistõttu oli ka terve kogumi keemiline seisund **halb**.

Tabel 2.2.7. Seirejaama SJB3343000 Kohtla jõgi: Jõe talu juures 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	0,18		0,93
5	Bromodifenüleetrid	0		0
6	Kaadmium (Cd)	0,0090		0,013
6a	Tetraklorometaan	0,050	<	0,10
8	Klorofenvinifoss	0,015	<	0,030
9	Kloropürifoss	0		0
9a	Tsüklodieenpestitsiidid	0		0

9b	DDT kokku	0		0
10	1,2-dikloroetaan	0,030	<	0,060
11	Diklorometaan	0,050	<	0,10
12	Di-2-etüülheksüüftalaat	0,15	<	0,30
13	Diuroon	0,0050	<	0,010
14	Endosulfaan	0,00050		0,0010
15	Fluoranteen	0,00050	<	0,0010
16	Heksaklorobenseen	0,0025	<	0,0050
17	Heksaklorobutadien	0,0025	<	0,0050
18	Heksaklorotsükloheksaan	0,00050		0,0010
19	Isoproturoon	0,00050	<	0,0010
20	Plii (Pb)	0,11		0,18
21	Elavhõbe (Hg)	0,0025	<	0,0050
22	Naftaleen	0,0048		0,0070
23	Nikkel (Ni)	2,4		2,9
26	Pentaklorobenseen	0,000050	<	0,00010
28	Benso(a)püreen	0,0013		0,0020
28	Benso(b)fluoranteen	0,0025	<	0,0050
28	Benso(k)fluoranteen	0,0025	<	0,0050
28	Benso(g,h,i)perüleen	0,00095		0,0017
28	Indeno(1,2,3-cd)püreen	0,0010	<	0,0020
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	0,00038		0,00070
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

Tabel 2.2.8. Seirejaama SJB3339000 Kohtla jõgi: suue 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	0,0043		0,0060
3	Atrasiin	0,0050	<	0,010
4	Benseen	0,075		0,23
5	Bromodifenüüleetrid	0		0
6	Kaadmium (Cd)	0,0050	<	0,010
6a	Tetraklorometaan	0,050	<	0,10
8	Klorofenvinifoss	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	0,016		0,022
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)	0,047		0,064
21	Elavhõbe (Hg)	0,0025	<	0,0050
22	Naftaleen	0,0025	<	0,0050
23	Nikkel (Ni)	1,6		1,8
26	Pentaklorobenseen	0,000050	<	0,00010
28	Benso(a)püreen	0,0095		0,012
28	Benso(b)fluoranteen	0,0038		0,0050
28	Benso(k)fluoranteen	0,0038		0,0050
28	Benso(g,h,i)perüleen	0,0028		0,0040
28	Indeno(1,2,3-cd)püreen	0,0025		0,0040

29	Simasiin	0,0015	<	0,0030
29a	Tetrakloroeteen	0,050	<	0,10
29b	Trikloroeteen	0,050	<	0,10
30	Tribütüültina	0,00050	<	0,0010
31	Triklorobenseenid	0		0
32	Triklorometaan (kloroform)	0,033		0,050
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		

Tabel 2.2.9. Seirejaama SJB3341000 Varbe pkr: enne Kohtlat 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	4,3		4,3
5	Bromodifenüüleetrid	0		0
6	Kaadmium (Cd)	0,025		0,025
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-etüülheksüülfalaat	0,15	<	0,30
13	Diuroon	0,0050	<	0,010
14	Endosulfaan	0		0
15	Fluoranteen	0,0040		0,0040
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)	0,12		0,12
21	Elavhõbe (Hg)	0,0025	<	0,0050
22	Naftaleen	0,040		0,040
23	Nikkel (Ni)	1,7		1,7
26	Pentaklorobenseen	0,000050	<	0,00010
28	Benso(a)püreen	0,011		0,011
28	Benso(b)fluoranteen	0,0025	<	0,0050
28	Benso(k)fluoranteen	0,0025	<	0,0050
28	Benso(g,h,i)perüleen	0,0040		0,0040
28	Indeno(1,2,3-cd)püreen	0,0030		0,0030
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

Tabel 2.2.10. 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	Anratseen	0,031		0,031
3	Atrasiin	0,0050	<	0,010
4	Benseen	0,31		0,31
5	Bromodifenüüleetrid	0		0
6	Kaadmium (Cd)	0,0050	<	0,010
6a	Tetraklorometaan	0,050	<	0,10
8	Klorofenvinifoss	0,015	<	0,030
9	Kloropürifoss	0		0
9a	Tsüklodieenpestitsiidid	0		0
9b	DDT kokku	0		0
10	1,2-dikloroetaan	0,030	<	0,060
11	Diklorometaan	0,050	<	0,10
12	Di-2-etüülheksüülfalaat	0,15	<	0,30
13	Diuroon	0,0050	<	0,010
14	Endosulfaan	0		0
15	Fluoranteen	0,037		0,037
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)	0,030	<	0,060
21	Elavhõbe (Hg)	0,0025	<	0,0050
22	Naftaleen	0,090		0,090
23	Nikkel (Ni)	1,3		1,3
26	Pentaklorobenseen	0,000050	<	0,00010
28	Benso(a)püreen	0,021		0,021
28	Benso(b)fluoranteen	0,0090		0,0090
28	Benso(k)fluoranteen	0,0070		0,0070
28	Benso(g,h,i)perüleen	0,0080		0,0080
28	Indeno(1,2,3-cd)püreen	0,0010	<	0,0020
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)	0,17		0,17
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			

2.3 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 seirati füüsikalisi-keemilisi kvaliteedinäitajaid, vesikonnaspetsiifilisi saasteaineid ja keemilist seisundit. Veekogumil asuvad seirejaamad, kus tehti aastal 2022 LIFE IP CleanESTi raames seiret, ja nende valiku põhjendus, on esitatud tabelis 2.3.1

Tabel 2.3.1. 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 valglast ning loomafarmide paiknemist võrreldes seirejaamaga SJA1210000. Hea ligipääs.
SJA9031000 Kunda jõgi: Jäätma	x					x	x	Põllumajandustootmise mõju hindamiseks arvestades suuremat põllumajandusmaa osakaalu valglast ning loomafarmide paiknemist võrreldes seirejaamaga SJA1210000. Hea ligipääs.

2.3.1. Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalis-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2022. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2023) seirejaamades SJA9031000 Kunda jõgi: Jäätma, SJA2095000 Kunda jõgi: Kohala (täpne proovivõtukoht oli ca 140 m seirejaamast allavoolu), SJA1210000 Kunda jõgi: Uhtna kaheteistkümnel korral.

Kõigis seirejaamades oli üldlämmastiku sisaldus kesisel tasemel (Tabel 2.3.2). Ülejäänud näitajad olid väga heal tasemel, välja arvatud ammoniumlämmastik Kohala jaamas. Seetõttu oli seisund füüsikalis-keemiliste kvaliteedinäitajate järgi Uhtna ja Jäätma jaamas väga hea ning Kohala jaamas hea. Veekogumi keskmine FÜKE koondmäärang oli **väga hea**.

Tabel 2.3.2. Kunda_2 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
SJA1210000 Kunda jõgi: Uhtna	79	1,6	0,04	3,4	0,024	23
SJA2095000 Kunda jõgi: Kohala	83	1,5	0,14	3,5	0,033	22
SJA9031000 Kunda jõgi: Jäätma	78	1,4	0,05	3,4	0,024	23
Keskmine						23

2.3.2. Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifiliste saasteainete sisaldust seirati LIFE IP CleanEST projekti raames 2022. aastal seirejaamas SJA9031000 Kunda jõgi: Jäätma, kus määrati neljal korral pestitsiidide sisaldust.

Kõigi määratud näitajate sisaldus oli allpool määramispiiri (Tabel 2.3.3), kuid kuna metalle ega orgaanilisi aineid ei seiratud, ei saa veekogu vesikonnaspetsiifiliste ainete sisaldust lugeda väga heaks, vaid **heaks**.

Tabel 2.3.3. 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 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

2.3.3. Ökoloogilise seisundi määranng

Kuna seisund määrati vaid füüsikalise-keemiliste üldtingimuste ja osaliselt vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (Tabel 2.3.4), siis ökoloogilise seisundi hinnangut 2022. aasta andmetel ei antud.

Tabel 2.3.4. Kunda_2veekogumi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määranngud 2022. aastal

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

2.3.4. Keemiline seisund

Pestitsiidide sisaldust vees määrati LIFE IP CleanEST projekti raames 2022. aastal seirejaamas SJA9031000 Kunda jõgi: Jäätma neljal korral.

Keskkonna kvaliteedi piirväärtuste ületamisi ei tuvastatud (Tabel 2.3.5), mistõttu oli veekogumi keemiline seisund **hea**.

Tabel 2.3.5. 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	Klorofenvinifoss	0,015	<	0,030
9	Kloropürifoss	0		0
9a	Tsükloodieenpestitsiidid	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	0,00010		0,00020
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		

2.4 Pada lähtest livandojani (Pada_1)

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

Veekogumil seirati füüsikalise-keemilise kvaliteedinäitajaid, suurselgrootuid, vesikonnaspetsiifilisi saasteaineid ja keemilist seisundit. Veekogumil asuvad seirejaamad, kus tehti aastal 2022 seiret, ja nende valiku põhjendus, 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
478561308 Pada jõgi: ülemjooks				x				Asub elupaikade taastamisalast kaugemal ülesvoolu ja toimib referentsalana.
492491152 Pada jõgi: ülemjooks, ülesvoolu				x				Asub elupaikade taastamisalast vahetult ülesvoolu.
SJA2140000 Pada jõgi: Padaoru	x			x				Taustajaam põllumajandustootmise mõju hindamiseks arvestades suuremat põllumajandusmaa osakaalu seirejaamast suudme poole. Lisaks asub elupaikade taastamisalast vahetult allavoolu.
SJA5147000 Pada jõgi: allpool Viru - Nigula veelaset	x					x	x	Põllumajandustootmise mõju hindamiseks võrrelduna jaamaga SJA2140000.

2.4.1. Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalis-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2022. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2023) 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) 12 korral.

Mõlemas seirejaamas oli üldlämmastiku ja üldfosfori sisaldus heal tasemel ning ülejäänud näitajad väga heal tasemel. Välja arvatud ammooniumlämmastiku sisaldus Padaoru jaamas, mis oli napilt heal tasemel. Seetõttu oli seisund füüsikalis-keemiliste kvaliteedinäitajate järgi allpool Viru-Nigula veelaset väga hea ja Padaorus hea. FÜKE koondmäärang veekogumi keskmisena oli hea ja väga hea piiril, keskmist väärtust ülespoole ümardades saab seisundi hinnata **väga heaks** (Tabel 2.4.2).

Tabel 2.4.2. 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	85	1,3	0,11	1,9	0,056	22
SJA5147000 Pada jõgi: allpool Viru - Nigula veelaset	86	1,3	0,06	2,4	0,060	23
Keskmine						23

2.4.2. Suurselgrootud

Suurselgrootuid seirati 2022. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2023) kolmes linnulennult 500 m sisse jäävas seirejaamas Pada külas: 478561308 Pada jõgi: ülemjooks; 492491152 Pada jõgi: ülemjooks, ülesvoolu ja SJA2140000 Pada jõgi: Padaoru 10. mail 2022.

Pada jõgi: ülemjooks, referents seirekohas oli vool aeglane, proovikoht asus lubja aluspõhjal. Arvukamad liigid olid *Baetis rhodani* (25%) ja *Nemoura cinerea* (20%). DSFI esimese klassi võtmerühma liikidest esinesid *Limnius volckmari*, *Ephemera danica* ja *Isoperla grammatica*. Pada jõgi: ülemjooks, ülesvoolu seirekohas oli vool aeglane, proovikoht asus lubja aluspõhjal. Arvukaim liik oli *Nemoura cinerea* (27%). Arvukamalt esinesid veel *Chironomidae* (16%), *Simuliidae* (11%) ja *Baetis rhodani* (11%). DSFI esimese klassi võtmerühma taksonitest esinesid *Ephemera danica* ja *Leuctra sp.* Pada jõgi: ülemjooks, allavoolu seirekohas oli vool aeglane, proovikoht asus lubja aluspõhjal. Arvukaim liik oli *Baetis rhodani* (30%). Arvukamalt esines veel *Nemoura cinerea* (15%). DSFI esimese klassi võtmerühma liikidest esinesid *Limnius volckmari*, *Ephemera danica*, *Agapetus ochripes* ja *Isoperla grammatica*. Kõigis seirejaamades oli seisund väga hea (Tabel 2.4.3), mistõttu oli ka terve kogumi seisund suurselgrootute järgi **väga hea**.

Tabel 2.4.3. Pada_1 veekogumi suurselgrootute kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	põhjaloostiku indeksid					SUSE koondmäärang
	T	EPT	H'	ASPT	DSFI	
478561308 Pada jõgi: ülemjooks	27	15	3,21	5,71	6	25
492491152 Pada jõgi: ülemjooks, ülesvoolu	38	19	3,28	5,83	6	25
SJA2140000 Pada jõgi: Padaoru	35	18	3,11	6,05	7	25
Keskmine						väga hea

2.4.3. Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilistest saasteainetest seirati pestitsiidide LIFE IP CleanEST projekti raames 2022. aastal seirejaamas SJA5147000 Pada jõgi: allpool Viru - Nigula veelaset (Võrkla peakraavi) neljal korral.

Määratud ühendid jäid alla määramispiiri (Tabel 2.4.4), kuid kuna metalle ega orgaanilisi aineid ei seiratud, ei saa veekogu vesikonnaspetsiifiliste ainete sisaldust lugeda väga heaks, vaid **heaks**.

Tabel 2.4.4. 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

2.4.4. Ökoloogilise seisundi määrang

Kuna seisund määrati vaid füüsikalise-keemiliste üldtingimuste, suurselgrootute ja osaliselt vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (Tabel 2.4.5), siis ökoloogilise seisundi hinnangut 2022. aasta andmeteleiantud.

Tabel 2.4.5. Pada_1 veekogumi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2022. aastal

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

2.4.5. Keemiline seisund

Keemilist seisundit määravatest ühenditest seirati LIFE IP CleanEST projekti raames 2022. aastal seirejaamas SJA5147000 Pada jõgi: allpool Viru - Nigula veelaset (Võrkla peakraavi) pestitsiide neljal korral.

Keskonna kvaliteedi piirväärtuste ületamisi ei tuvastatud (Tabel 2.4.6), mistõttu oli veekogumi keemiline seisund **hea**.

Tabel 2.4.6. 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	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	0,00010		0,00040
19	Isoproturoon	0,00050	<	0,0010
26	Pentaklorobenseen	0,00013		0,00030
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	0,00024		0,00080
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		

2.5 Pada livandojast suudmeni (Pada_2)

Pada livandojast suudmeni (1071900_2) on looduslik veekogum, mis kuulub tüüpi V1B.

Veekogumil seirati LIFE IP CleanESTi raames 2022. aastal vaid suurselgrootuid. Veekogumil asuvad seirejaamad, kus tehti aastal 2022 seiret, ja nende valiku põhjendus, on esitatud tabelis 2.5.1.

Tabel 2.5.1. Seirejaamad, neis seiratud kvaliteedielemendid ja seirejaama valiku põhjendus

Seirejaam	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	KESE	Põhjendus
1151649366 Pada jõgi: alamjooks				x				Asub elupaikade taastamisalast kaugemal ülesvoolu ja toimib referentsalana.
718111934 Pada jõgi: alamjooks, ülesvoolu				x				Asub elupaikade taastamisalast vahetult ülesvoolu.
833964880 Pada jõgi: alamjooks, allavoolu				x				Asub elupaikade taastamisalast vahetult allavoolu.

2.5.1. Suurselgrootud

Suurselgrootuid seirati 2022. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2023) kolmes linnulennult 1 km sisse jäävas seirejaamas Unukse külas: 1151649366 Pada jõgi: alamjooks; 718111934 Pada jõgi: alamjooks, ülesvoolu; 833964880 Pada jõgi: alamjooks, allavoolu 11. mail 2022.

Pada jõgi: alamjooks, referents seirekohas oli vool kiire, proovikoht asus lubja aluspõhjal. Arvukamad liigid olid *Baetis niger* (18%), *Gammarus pulex* (12%) ja *Baetis rhodani* (10%). DSFI esimese klassi võtmerühma liikidest esinesid *Limnius volckmari*, *Ephemera danica*, *Isoperla difformis* ja *I. grammatica*. Pada jõgi: alamjooks, ülesvoolu seirekohas oli vool kiire, proovikoht asus lubja aluspõhjal. Arvukamad taksonid olid *Baetis rhodani* (16%) ja *Chironomidae* (14%). DSFI esimese klassi võtmerühma liikidest esinesid *Limnius volckmari*, *Ephemera danica* ja *Isoperla grammatica*. Pada jõgi: alamjooks, allavoolu seirekohas oli vool aeglane, proovikoht asus lubja aluspõhjal. Arvukamad liigid olid *Baetis rhodani* (17%) ja *Gammarus pulex* (16%). DSFI esimese klassi võtmerühma liikidest esinesid *Limnius volckmari*, *Ephemera danica*, *Leuctra hippopus*, *Isoperla difformis* ja *I. grammatica*. Kõigis seirejaamades oli seisund väga hea (Tabel 2.5.2), mistõttu oli ka terve kogumi seisund suurselgrootute järgi **väga hea**.

Tabel 2.5.2. Pada_2 veekogumi suurselgrootute kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	põhjaloostastiku indeksid					SUSE koondmäärang
	T	EPT	H'	ASPT	DSFI	
1151649366 Pada jõgi: alamjooks	49	26	4,14	5,88	7	24
718111934 Pada jõgi: alamjooks, ülesvoolu	41	22	3,81	5,88	7	24
833964880 Pada jõgi: alamjooks, allavoolu	41	24	4,02	6,05	7	25
Keskmine						väga hea

2.5.2. Ökoloogilise seisundi määran

Kuna seisund määratitvaid suurselgrootute järgi (Tabel 2.5.3), siis ökoloogilise seisundi hinnangut 2022. aasta andmetele antud.

Tabel 2.5.3. Pada_2 veekogumi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määran

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Pada_2	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	väga hea	hindamata	hindamata	hindamata

2.6 Soolikaoja

Soolikaoja (1075300_1) on Soolikaoja (VEE1075300) ja selle vasakpoolset lisajõge, Tobia peakraavi (VEE1075400) hõlmav tugevasti muudetud veekogum, mis kuulub tüüpi V1B.

Veekogumil seirati 2022. aastal ainult füüsikalisi-keemilisi kvaliteedinäitajaid. Seirejaamad, kus seiret tehti, ja nende valiku põhjendused, 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	Põhendus
663324130 Soolikaoja: Enne Allika parki	x							Vee kvaliteedi jälgimine Allika pargi ujuvaartest 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.

2.6.1. Füüsikalisi-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalisi-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2022. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2023) Soolikaojal kolmes seirejaamas: Soolikaoja: Enne Allika parki, Soolikaoja: Peale Allika parki ja Supeluse park: paisjärve väljavool kaheksal kuni üheteistkümnel korral.

Üldlammastiku sisaldus oli jaamas Soolikaoja: Enne Allika parki väga halb, teistes jaamades halb (Tabel 2.6.2). Ammooniumlammastiku sisaldus oli väga halval tasemel jaamas Supeluse park - paisjärve väljavool, kesine seirejaamas Peale Allika parki ning väga hea jaamas Enne Allika 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 füüsikalisi-keemiliste näitajate koondmääran parem kui kesine, tuli see kõigis jaamades määrata kesiseks. Jaamas Supeluse park - paisjärve väljavool oli seisund kesine ka ainult hindepunktide põhjal. Seetõttu oli ka kogu kogumi seisund füüsikalisi-keemiliste näitajate alusel **kesine**.

Tabel 2.6.2. Soolikaoja FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmine) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	Nüüd (keskmine) (mg/l)	Püüd (keskmine) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
663324130 Soolikaoja: Enne Allika parki	73	1,3	0,05	8,1	0,032	kesine
2096518294 Soolikaoja: Peale Allika parki	68	1,7	0,37	7,6	0,052	kesine
-186495126 Supeluse park - paisjärve väljavool	66	2,1	0,66	6,9	0,045	16
Keskmine						kesine

2.6.2. Ökoloogilise seisundi määrang

Kuna seisund määrati vaid füüsikalise-keemiliste kvaliteedinäitajate järgi (Tabel 2.6.3), siis ökoloogilise seisundi hinnangut 2022. aasta andmetele ei antud.

Tabel 2.6.3. Soolikaoja veekogumi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2022. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Soolikaoja	kesine	hindamata	hindamata	Hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata

2.7 Sõmeru

Sõmeru (1075600_1) on Sõmeru jõge (VEE1075600) hõlmav looduslik veekogum, mis kuulub tüüpi V1B.

Veekogumil asuvad seirejaamad, kustehiti aastal 2022 seiret, ja nende valiku põhjendused, on esitatud tabelis 2.7.1.

Tabel 2.7.1. 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.

2.7.1. Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalis-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2022. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2023) seirejaamades SJA4081000 Sõmeru jõgi: Vetiku-Mõedaku tee ja SJA9092000 Sõmeru jõgi: Narva mnt 11 kuni 12 korral.

Üldlämmastiku sisaldus oli Narva maantee seirejaamas väga halval ning Vetiku-Mõedaku tee seirejaamas kesisel tasemel (Tabel 2.7.2). Vetiku-Mõedaku tee seirejaamas oli ammoniumlämmastiku sisaldus heal 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 füüsikalis-keemiliste näitajate alusel parem kui kesine. Narva maantee seirejaamas oli seisund kesine ja Vetiku-Mõedaku tee seirejaamas hea. FÜKE koondmäärang veekogumi keskmisena oli seega **kesine**.

Tabel 2.7.2. Sõmeru veekogumi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmine) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	Nüld (keskmine) (mg/l)	Püld (keskmine) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJA4081000 Sõmeru jõgi: Vetiku-Mõedaku tee	82	1,6	0,25	6,0	0,028	22
SJA9092000 Sõmeru jõgi: Narva mnt	80	1,5	0,06	9,6	0,025	Kesine
Keskmine						Kesine

2.7.2. Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilistest saasteainetest seirati pestitsiide LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2023) 2022. aastal seirejaamas SJA9092000 Sõmeru jõgi: Narva mnt neljal korral.

Määratud ühendid jäid mõlemas seirejaamas alla määramispiiri (Tabel 2.7.3), kuid kuna metalle ega orgaanilisi aineid ei seiratud, ei saa veekogu vesikonnaspetsiifiliste ainete sisaldust lugeda väga heaks, vaid **heaks**.

Tabel 2.7.3. 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 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

2.7.3. Ökoloogilise seisundi määran

Kuna seisund määrati vaid füüsikalise-keemiliste üldtingimuste ja osaliselt vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (Tabel 2.7.4), siis ökoloogilise seisundi hinnangut 2022. aasta andmetel ei antud.

Tabel 2.7.4. Sõmeru veekogumi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määran 2022. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Sõmeru	hea	Hindamata	Hindamata	Hindamata	hindamata	hindamata	hea	hindamata

2.7.4. Keemiline seisund

Pestitsiidide sisaldust vees määrati LIFE IP CleanEST projekti raames 2022. aastal seirejaamas SJA9092000 Sõmeru jõgi: Narva mnt neljal korral.

Heptakloori ja heptakloorepoksiidi sisaldus ületas aasta keskmist keskkonna kvaliteedi piirväärtust (Tabel 2.7.5). Seetõttu oli kogumi keemiline seisund **halb**.

Tabel 2.7.5. 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		0
9a	Tsükloodieenpestitsiidid	0		0
9b	DDT kokku	0,00025		0,0010
13	Diuroon	0,0050	<	0,010
14	Endosulfaan	0		0
16	Heksaklorobenseen	0,0025	<	0,0050

17	Heksaklorobutadieen	0,0025	<	0,0050
18	Heksaklorotsükloheksaan	0,00010		0,00040
19	Isoproturoon	0,00050	<	0,0010
26	Pentaklorobenseen	0,000063		0,00010
29	Simasiin	0,0015	<	0,0030
31	Triklorobenseenid	0		0
33	Trifluraliin	0,0025	<	0,0050
34	Dikofool	0,00088		0,0020
36	Kinoksüfeen	0,00050	<	0,0010
38	Aklonifeen	0,00050	<	0,0010
39	Bifenoks	0,00050	<	0,0010
40	Tsübutriin	0,00014		0,00040
41	Tsüpermetriin	0,00020	<	0,00040
42	Diklorofoss	0,00015	<	0,00030
44	Heptakloor ja heptakloorepoksiid	0,000025		0,00010
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		

2.8 Udriku

Udriku (1078200_1) on Udriku oja (VEE1078200) hõlmav looduslik veekogum, mis kuulub tüüpi V1B.

Veekogumil seirati LIFE IP CleanESTi raames 2022. aastal vaid suurselgrootuid. Veekogumil asuvad seirejaamad, kus tehti aastal 2022 seiret, ja nende valiku põhjendus, on esitatud tabelis 2.8.1.

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

Seirejaam	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	KESE	Põhjendus
-1863425438 Udriku oja: ülemjooks				x				Asub ülemjooksu planeeritavast elupaikade taastamisalast ülesvoolu.
-560202298 Udriku oja: ülemjooks, kude				x				Asub ülemjooksu planeeritavast elupaikade taastamisalal.
-1581828148 Udriku oja: keskjooks				x				Asub keskjooksu elupaikade taastamisalast kaugemal ülesvoolu ja toimib referentalana.
-1564802786 Udriku oja: keskjooks, kude 1				x				Asub keskjooksu elupaikade taastamisalast vahetult ülesvoolu.
-1544580958 Udriku oja: keskjooks, kude 2				x				Asub keskjooksu elupaikade taastamisalal.
430006592 Udriku oja: keskjooks, kude 3				x				Asub keskjooksu elupaikade taastamisalast vahetult allavoolu.

2.8.1. Suurselgrootud

Suurselgrootuid seirati 2022. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2023) kuues seirejaamas. Neist kaks asusid linnulennult 300 m piires oja ülemjooksul Kiku külas (-1863425438 Udriku oja: ülemjooks ja -560202298 Udriku oja: ülemjooks, kude). Üks asus eelmistest linnulennult kahe km kaugusel samuti Kiku külas (-1581828148 Udriku oja: keskjooks) ning kolm sellest linnulennult 1,5 km kaugusel oja keskjooksul Mäo külas (-1564802786 Udriku oja: keskjooks, kude 1; -1544580958 Udriku oja keskjooks, kude 2 ja 430006592 Udriku oja keskjooks, kude 3). Viimased kolm asusid linnulennult 500 m piires. Proovid võeti 10. mail 2022. Kuna seirejaamad asusid oja peal kolmes, üksteisest eemal asuvas asukohas ning kirjeldasid kolme erinevat ojalõiku, keskmistati seisundi hindamisel omavahel esmalt „Udriku oja ülemjooks“ seirejaamade seisundihinnangud ning „Udriku oja keskjooks, kude“ seisundihinnangud ning kogumi seisundihinnangu leidmiseks kasutati nende kahe integraalse seirekoha ja „Udriku oja keskjooks, referents“ keskmist seisundihinnangut.

„Udriku oja: ülemjooks, referents“ seirekohas oli vool kiire, proovikoht asus lubja aluspõhjal. Arvukaim liik oli *Gammarus pulex* (84%). DSFI esimese klassi võtmerühma liigid puudusid. „Udriku oja: ülemjooks, kude“ seirekohas oli vool kiire, proovikoht asus lubja aluspõhjal. Arvukaim liik oli *Gammarus pulex* (69%). DSFI esimese klassi võtmerühma liigid puudusid. Udriku oja ülemjooksu seirekohtades saadi seisundihinnanguks halb (Tabel 2.8.2). Oja voolas kunstlikus, valdavalt liivase põhjaga, õgvendatud sängis. Seirekohad asuvad ca 2 km oja lähtest. Kuna oja see osa piirneb Kiku rabaga, on ojas ilmselt vooluhulk suurem kui teiste sama pikkusega jõelähtmete puhul. Halb seisund põhjaloomastiku alusel ei pruugi siiski tähendada tegelikku halba olukorda, kuna nii väikese valgalaga vooluveekogudele puuduvad hetkel hinnangu andmiseks usaldusväärsed referentsväärtused.

„Udriku oja: keskjooks, referents“ seirekohas oli vool kiire, proovikoht asus lubja aluspõhjal. Arvukaim liik oli *Gammarus pulex* (49%). Arvukamalt esines veel *Elmis aenea* (23%). DSFI esimese klassi võtmerühma liikidest esinesid *Limnius volckmari* ja *Ephemera danica*. Seisundihinnanguks saadi väga hea.

„Udriku oja: keskjooks, kude 1“ seirekohas oli vool kiire, proovikoht asus lubja aluspõhjal. Arvukaim liik oli *Gammarus pulex* (66%). Arvukamalt esines veel *Limnius volckmari* (13%). DSFI esimese klassi võtmerühma liikidest esinesid *Limnius volckmari*, *Ephemera danica* ja *Sericostoma personatum*. „Udriku oja: keskjooks, kude 2“ seirekohas oli vool kiire, proovikoht asus lubja aluspõhjal. Arvukaim liik oli *Gammarus pulex* (54%). Arvukamalt esinesid veel *Elmis aenea* (14%), *Baetis rhodani* (12%) ja *Limnius volckmari* (10%). DSFI esimese klassi võtmerühma liikidest esinesid *Limnius volckmari*, *Ephemera danica* ja *Sericostoma personatum*. „Udriku oja: keskjooks, kude 3“ seirekohas oli vool kiire, proovikoht asus lubja aluspõhjal. Arvukaim liik oli *Gammarus pulex* (50%). Arvukamalt esinesid veel *Elmis aenea* (25%) ja *Limnius volckmari* (9%). DSFI esimese klassi võtmerühma liikidest esinesid *Limnius volckmari*, *Ephemera danica*, *Agapetus ochripes* ja *Sericostoma personatum*. Seisundihinnanguks saadi kõigis kolmes jaamas väga hea.

Kogumi keskmine seisundihinnang suurselgrootute järgi oli **hea**.

Tabel 2.8.2. Udriku veekogumi suurselgrootute kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	Põhjaloomastiku indeksid					SUSE koondmäärang
	T	EPT	H'	ASPT	DSFI	
-1863425438 Udriku oja: ülemjooks	21	8	0,97	4,64	4	9
-560202298 Udriku oja: ülemjooks, kude	21	6	1,63	4,33	4	9
<i>Ülemjooks keskmine</i>						9
-1581828148 Udriku oja: keskjooks	29	14	2,64	5,74	6	24
-1564802786 Udriku oja: keskjooks, kude 1	29	13	1,90	5,53	6	23
-1544580958 Udriku oja: keskjooks, kude 2	25	12	2,23	6,25	6	23
430006592 Udriku oja: keskjooks, kude 3	29	15	2,20	6,17	7	25
<i>Keskjooks, kude keskmine</i>						24
Keskmine						hea

2.8.2. Ökoloogilise seisundi määrang

Kuna seisund määrati vaid suurselgrootute järgi (Tabel 2.8.3), siis ökoloogilise seisundi hinnangut 2022. aasta andmetele ei antud.

Tabel 2.8.3. Udriku veekogumi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2022. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Udriku	hindamata	hindamata	hindamata	Hindamata	hea	hindamata	hindamata	hindamata

2.9 LIFE IP CleanEST projekti raames 2022. aastal seiratud Viru alamvesikonna vooluveekogumite seisundite koondtabel

2023. aastal muutus Viru alamvesikonna piir, mistõttu on nüüd Viru alamvesikonda arvatud 62 vooluveekogumit. Antud töös käsitletakse kõiki varasemates aruannetes käsitletud 77 vooluveekogumit. Alates 2023. aastast Peipsi alamvesikonda kuuluvad vooluveekogumid on tabelites 2.9.1 ja 2.10.1 tähistatud tärniga.

2020. aastal muudeti Keskkonnaministri määrusega nr. 19 (Pinnaveekogumite..., 2020) Purtse_2veekogumi piire, mistõttu Purtse jõgi jaguneb varasema nelja kogumi asemel kaheks kogumiks. Varasemalt kolmeks eraldi kogumiks jaotatud jõelõik Ojamaa jõest suudmeni on uue jaotuse järgi Purtse_2veekogum. LIFE IP CleanEST projekti seisundihinnangute puhul arvestatakse siiski vanema, projekti alguses kehtinud jaotusega.

Peatükkides 2.1 kuni 2.8 esitatud vooluveekogumite seisundit iseloomustavad kvaliteedielemendid on koondatud tabelisse 2.9.1.

Tabel 2.9.1. LIFE IP CleanEST projekti raames seiratud veekogumite seisundid 2022. aasta seisuga, arvestades ka varasemaid LIFE IP CleanESTi ja riikliku seire andmeid. Elemendid, mida LIFE IP CleanESTi ega riikliku seire raames 2022. aastal ei seiratud, on tähistatud vastava elemendi viimase seireaastaga. Helesinised lahtrid tähistavad väga head, rohelised head, kollased kesist ja oranžid halba ökoloogilise seisundi kvaliteedielementi 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	väga hea	2020	2020	halb	2021	halb
Kohtla	2021	2019 ¹	NA	NA	2019	2019 ²	halb	halb	halb	halb
Kunda_2	väga hea	2020	2020	2020	2020	2020	hea	halb	hea	halb
Pada_1	väga hea	2020	2020	2020	väga hea	2020	hea	kesine	hea	kesine
Pada_2	2021	2021	2021	2021	väga hea	2021	2020	hea	2020	halb
Soolikaoja	kesine	2020	2020	2020	2020	2020	2020	halb	2020	halb
Sõmeru	kesine	2020	2020	2020	2020	2020	hea	kesine	halb	halb
Udriku	2020	2020	2020	2020	hea	2020	2020	halb	2020	halb

¹ EELISes esitatud ametlikus seisundihinnangus pole arvesse võetud, kuna proovid koguti aprillis.

² EELISes esitatud ametlikus seisundihinnangus pole arvesse võetud, kuna püük tehti mais.

2.10 LIFE IP CleanEST projekti raames 2022. aastal seiramata Viru alamvesikonna vooluveekogumite seisundid

Varasemates aruannetes käsitletud 77 vooluveekogumist 65 kogumis ei seiratud LIFE IP CleanEST projekti raames 2022. aastal ühtegi kvaliteedielementi. Tabelis 2.10.1 on esitatud ülevaade nende kogumite hinnatud kvaliteedielementidest EELISE põhjal.

Tabel 2.10.1. LIFE IP CleanEST projekti raames seiramata veekogumite seisundid 2022. aasta seisuga EELISE põhjal. Aastaarv tähistab seisundielemendi hilisemat 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
Erra	2021	-	2020	2020	2020	2020	2020	2021	halb	2019/ 2021 ²	halb
Gorodenka	2021	-	2021	2013	NA	2021	2021	NA	kesine	NA	kesine
Hirmuse	2021	-	NA	NA	NA	2010	NA	2021	kesine	2021	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
Kose	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	2021	kesine	2021	kesine
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	2022	-	2014	2014	NA	2014	NA	2022	kesine ³	2021/ 2022 ⁴	halb
Kuru*	NA	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA	hea	NA	hea
Käsmu	2020	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA	hea ⁵	NA	hea
Loobu_1	2020	-	2020	2020	2020	2020	2020	2020	kesine	2020	halb
Loobu_2	2022	-	2020	2020	2020	2020	2020	2022	kesine	2022	kesine
Läsna	NA	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA	hea	NA	hea
Meriküla	2021	-	2021	2021	2021	2021	NA	NA	kesine	NA	halb ⁶
Mustajõgi	2021	-	2021	2021	2021	2021	-	2021	hea	2021	halb
Mustoja_1	2020	-	2022	2022	2022	2022	2022	NA	halb	NA	halb
Mustoja_2	2020	-	2020	2020	2020	2020	2020	NA	hea	NA	hea
Mäetaguse*	2021	-	2022	2022	2022	2022	-	2021	kesine	2017	kesine
Mägara	2010	-	2010	2010	NA	2010	-	NA	halb	NA	halb
Narva_1	2022	2013	2021	2021	2021	2021	2021 ⁷	2022	hea	2018/ 2022 ⁸	halb
Narva_2	2022	NA	2013	2013	NA	2013	2018	2022	halb ⁹	2013/ 2021/ 2022 ¹⁰	halb
Narva_3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	halb	NA	halb
Narva_4	2022	2013	2020	2013	NA	2020	2013	2022	kesine	2020/ 2022 ¹¹	halb
Ojamaa	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	2021	kesine	2021	kesine
Permisküla	2010	-	2022	2022	2022	2022	-	NA	halb	NA	halb
Poruni	2021	-	2021	NA	NA	2021	-	2021	hea	2021	hea
Purtse_1	2021	-	2020	2020	2020	2020	2020	2021	halb	2021 ¹²	halb
Purtse_2	2021	-	2020	NA	NA	2020	2020	2021	halb	2021	halb
Purtse_3	2021	-	2020	2020	2020	2020	2020	2021 ¹³	halb	2019/ 2021 ¹⁴	halb
Purtse_4	2021	-	2020	2020	2020	2020	2020	2021	kesine	2019/ 2020/ 2022 ¹⁵	halb
Pühajõgi_1	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	2021	kesine	2021	kesine
Pühajõgi_2	2022	-	2021	2021	2021	2021	2015	2011/ 2022 ¹⁶	kesine	2022	kesine
Rannapungerja_1*	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	2021	halb	2021	halb
Rannapungerja_2*	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	2021	kesine	2021	kesine

Kogum	FÜKE	FÜPLA ¹	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE/ÖP	KESE	Koond
Rannapungerja_3*	2022	-	2015	2015	NA	2015	2015	2021/ 2022 ¹⁷	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	2022	-	2022	2022	2022	2022	2022	2022	kesine	2021/ 2022 ¹⁸	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	-	2022	2022	2022	2022	2022	2021	halb	2019/ 2021 ¹⁹	halb
Tagajõgi_1*	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	NA	hea	NA	hea
Tagajõgi_2*	2022	-	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 ²⁰	NA	kesine
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 ²¹	2019	kesine	2019	halb
Valaste	NA	-	NA	NA	NA	NA	-	NA	hea	NA	hea
Vasavere	2022	-	2022	2022	2022	2022	-	NA	kesine	NA	kesine
Voore	NA	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA	kesine	NA	kesine
Võsu_1	2020	-	2022	2022	2022	2022	2022	NA	halb	NA	halb
Võsu_2	2020	-	2020	2020	2020	2020	2020	2020	kesine	halb	halb

¹ Füttoplanktonit kasutatakse seisundi hindamisel kvaliteedielemendina vaid Narva jõe puhul.

² Kuigi 2021. aastal veest määratud ühendite põhjal oli seisund hea, on seisund kumulatiivselt halb, kuna 2019. aastal tuvastati settest mitme ühendi piirväärtuse ületamine.

³ Seisund hinnatud kesiseks, kuna kalastikku pole paisudest ülesvoolu seiratud.

⁴ Seisund on halb 2021. aastal elustikust määratud bromodifenüüleetriite summa ja elavhõbeda ning veest määratud benso(a)püreeni tõttu. 2022. aastal määrati vaid metalle veest.

⁵ Kuna vesikonnaspetsiifiliste saasteainete sisaldus on määramata, ei saa väga head seisundit anda.

⁶ Seisund on halb 2022. aastal halvaks hinnatud hüdrormorfoloogilise seisundi tõttu.

⁷ Seisundihinnangut ÖSE hinnangus ei arvestata, sest meetodika pole sobilik suurte jõgede seisundi hindamiseks.

⁸ Seisund on halb 2018. aastal elustikust määratud piirväärtust ületava elavhõbeda sisalduse tõttu. Hiljem, sh. 2022. on analüüsitud vaid vett.

⁹ Kuigi suurselgrootute seisund on väga halb, pole tugevasti muudetud veekogumite ökoloogilisel potentsiaalil väga halba seisundiklassi.

¹⁰ Seisund on halb 2013. aastal veest määratud di-2-etüülheksüülfaltaadi ja 2021. aastal elustikust määratud elavhõbeda sisalduse tõttu. 2022. aastal analüüsiti vaid metalle veest.

¹¹ Seisund on halb 2020. aastal veest määratud piirväärtust ületava PFOS ja benso(a)püreeni sisalduse tõttu. 2022. aastal analüüsiti vaid metalle.

¹² Kuigi 2021. aastal määratud ühendite põhjal oli seisund hea, on seisund kumulatiivselt halb, kuna 2020. aastal tuvastati veest heptakloorepoksiidi piirväärtuse ületamine.

¹³ Kuigi 2021. aasta andmete põhjal oli seisund hea, on kogumi seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel kumulatiivselt halb. Põhjuseks asjaolu, et 2013. aastal tuvastati veekogumi piires Lügänu seirejaamas vase piirväärtuse ületamine ning hiljem pole vase sisaldust seal mõõdetud.

¹⁴ Kuigi 2021. aastal veest määratud ühendite põhjal oli seisund hea, on seisund kumulatiivselt halb, kuna 2019. aastal tuvastati settest mitme ühendi piirväärtuse ületamine.

¹⁵ Seisund on halb 2019. aastal settest ja 2020. aastal veest määratud piirväärtust ületavate ühendite tõttu. 2022. aastal neid ei määratud.

¹⁶ Seisund on halb 2011. aastal määratud piirväärtust ületava AMPA sisalduse tõttu. 2022. aastal määrati vaid metalle.

¹⁷ Seisund on halb 2021. aastal määratud piirväärtust ületava baariumi sisalduse tõttu. 2022. aastal määrati vaid orgaanilisi ühendeid.

¹⁸ Seisund on halb 2021. aastal veest määratud benso(a)püreeni, heptakloori, heptakloorepoksiidi ja tsüpermetriini ning samal aastal elustikust määratud PBDE ja elavhõbeda tõttu. 2022. aastal määrati vaid metalle veest.

¹⁹ Seisund on halb 2019. aastal elustikust määratud piirväärtust ületava elavhõbeda sisalduse tõttu. 2021. aastal analüüsiti vaid vett.

²⁰ Seisund hinnatud kesiseks, kuna kogumil asub kaladele ületamatu pais, kuid kalastiku seisundit pole kunagi hinnatud.

²¹ Seisundi hindamisel arvesse ei võetud, kuna seiratud viimati 2014. aastal, kuid 2015. aastal rajati seirekohast allavoolu Pajuveski paisule toimiv kalapääs.

3. 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. Füüsikalised-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalised-keemilised kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2022. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2023) seirejaamades SJB3496000 Kihlevere peakraav (Ojaveski oja): Kadrina-Viitna mnt ja 301680232 Kihlevere peakraav: Kihlevere küla 12 korral.

Hapniku küllastusaste oli Kihlevere küla jaamas kesisel tasemel ning Kadrina-Viitna mnt jaamas väga heal tasemel (Tabel 3.1.1). Üldlämmastiku sisaldus oli Kihlevere küla jaamas kesisel tasemel ning Kadrina-Viitna mnt jaamas väga halval tasemel. Teised näitajad olid mõlemas jaamas väga heal tasemel. Kuigi summaarselt oleks seirejaamades Kihlevere küla ja Kadrina-Viitna mnt FÜKE koondmäärang olnud hea, siis 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. Seetõttu oli FÜKE koondmäärang Kadrina-Viitna seirejaamas 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	56	1,6	0,03	5,8	0,020	21
SJB3496000 Kihlevere peakraav (Ojaveski oja): Kadrina-Viitna mnt	78	1,5	0,04	8,9	0,038	kesine
Keskmine						kesine

3.1.2. Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilistest saasteainetest seirati LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2023) 2022. 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 suurem, oli peakraavi seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel **halb**.

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	0,169
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 2022. aasta andmete põhjal ei antud.

Tabel 3.1.3. Kihlevere peakraavi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2022. aastal

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

3.1.4. Keemiline seisund

Keemilist seisundit seirati 2022. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2023) seirejaamas SJB3496000 Kihlevere peakraav (Ojaveski oja): Kadrina-Viitna mnt. Veest määrati neljal korral pestitsiidide, lenduvate orgaaniliste ainete ja PAHide sisaldust.

Keskkonna kvaliteedi piirväärtuste ületamisi ei tuvastatud (Tabel 3.1.4). Seega oli veekogu keemiline seisund **hea**.

Tabel 3.1.4. 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	0,000063		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		

3.2. 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.

3.2.1. Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalis-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2022. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2023) seirejaamas SJB3348000 Vahtsepa pkr: ülalpool raudtee truupi (Käva 2 kaevanduse väljavool) ja SJB3347000 Vahtsepa pkr: enne suubumist Kohtla jõkke ühel kuni kahel korral.

Lahustunud hapniku küllastusaste seirejaamas SJB3348000 Vahtsepa pkr: ülalpool raudtee truupi ja üldläämmastik mõlemas seirejaamas olid heal, ülejäänud näitajad väga heal tasemel (Tabel 3.2.1). Seega oli veekogumi füüsikalis-keemiline koondmäärang **väga hea**.

Tabel 3.2.1. 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	62	0,5	0,005	1,8	0,005	23
SJB3347000 Vahtsepa pkr: enne suubumist Kohtla jõkke	88	1,0	0,06	1,7	0,005	24
keskmine						24

3.2.2. Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilisi saasteaineid seirati LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2023) 2022. aastal seirejaamades SJB3348000 Vahtsepa pkr: ülalpool raudtee truupi (Käva 2 kaevanduse väljavool) ja SJB3347000 Vahtsepa pkr: enne suubumist Kohtla jõkke ühel korral.

Tsingi aasta keskmine sisaldus oli mõlemas seirejaamas suurem kui 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületanud piirväärtust (Tabel 3.2.2 ja Tabel 3.2.3). Seirejaamas SJB3348000 Vahtsepa pkr: ülalpool raudtee truupi oli ka vase aasta keskmine sisaldus suurem kui 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületanud piirväärtust (Tabel 3.2.2). Vase aasta keskmine sisaldus seirejaamas SJB3347000 Vahtsepa pkr: enne suubumist Kohtla jõkke ning ülejäänud näitajate aasta keskmine sisaldus mõlemas seirejaamas oli väiksem kui 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest. Seega oli veekogu seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel **hea**.

Tabel 3.2.2. 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	18
Cr	0,1
Zn	7,8
Cu	5,2

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	5
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 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

Tabel 3.2.3. Seirejaama SJB3347000 Vahtsepa pkr: enne suubumist Kohtla jõkke vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused ($\mu\text{g/l}$)

Seirekoht	SJB3348000 Vahtsepa pkr: ülalpool raudtee truupi (foon)
As	0,2
Ba	24
Cr	0,03
Zn	5,3
Cu	0,4
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	5
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 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

3.2.3. Ökoloogilise seisundi määrang

Kuna seisund määrati vaid füüsikalise-keemiliste üldtingimuste (Tabel 3.2.1) ja vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (Tabel 3.2.2 ja Tabel 3.2.3), siis peakraavi ökoloogilise seisundi hinnangut 2022. aasta andmete põhjal ei antud.

Tabel 3.2.4. Vahtsepa kraavi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2022. aastal

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

3.2.4. Keemiline seisund

Keemilist seisundit seirati LIFE IP CleanEST projekti raames 2022. aastal seirejaamades SJB3348000 Vahtsepa pkr: ülalpool raudtee truupi (Käva 2 kaevanduse väljavool) ja SJB3347000 Vahtsepa pkr: enne suubumist Kohtla jõkke ühel korral (Hindrikson, 2023).

Seirejaamas SJB3348000 Vahtsepa pkr: ülalpool raudtee truupi keskkonna kvaliteedi piirväärtuste ületamisi ei tuvastatud (Tabel 3.2.6). Seirejaamas SJB3347000 Vahtsepa pkr: enne suubumist Kohtla jõkke ületas fluoranteeni sisaldus vees aasta keskmist keskkonna kvaliteedi piirväärtust (Tabel 3.2.7), kuna aga proove võeti vaid ühel korral, mistõttu leiti aasta keskmine sisaldus vaid ühe proovi põhjal ning fluoranteenile on kehtestatud ka maksimaalne lubatud keskkonna kvaliteedi piirväärtus, mida ei ületatud, siis fluoranteeni aasta keskmise piirväärtuse arvutuslikku ületamist kogumi keemilise seisundi hindamisel arvesse ei võetud. Seega oli veekogu keemiline seisund **hea**.

Tabel 3.2.6. 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
1	Alakloor	0,0050	<	0,010
2	Antratseen	0,0038	<	0,010
3	Atrasiin	0,0050	<	0,010
4	Benseen	0,030	<	0,060
5	Bromodifenüüleetrid	0		0
6	Kaadmium (Cd)	0,013		0,020
6a	Tetraklorometaan	0,050	<	0,10
8	Klorofenvinfoss	0,015	<	0,030
9	Kloropürifoss	0		0

9a	Tsükloдиеенpestitsiidid	0		0
9b	DDT kokku	0		0
10	1,2-dikloroetaan	0,030	<	0,060
11	Diklorometaan	0,050	<	0,10
12	Di-2-etüülheksüüftalaat	0,15	<	0,30
13	Diuroon	0,0033	<	0,0065
14	Endosulfaan	0		0
15	Fluoranteen	0,0028	<	0,010
16	Heksaklorobenseen	0,0025	<	0,0050
17	Heksaklorobutadieen	0,0025	<	0,0050
18	Heksaklorotsükloheksaan	0		0
19	Isoproturoon	0,00045	<	0,00090
20	Plii (Pb)	0,050	<	0,10
21	Elavhõbe (Hg)	0,0075	<	0,015
22	Naftaleen	0,0054		0,0090
23	Nikkel (Ni)	2,2		2,4
26	Pentaklorobenseen	0,000050	<	0,00010
27	Pentaklorofenool	0,050	<	0,10
28	Benso(a)püreen	0,0015	<	0,0050
28	Benso(b)fluoranteen	0,0025	<	0,0050
28	Benso(k)fluoranteen	0,0025	<	0,0050
28	Benso(g,h,i)perüleen	0,0014	<	0,0050
28	Indeno(1,2,3-cd)püreen	0,0018	<	0,0050
29	Simasiin	0,0032	<	0,010
29a	Tetrakloroeteen	0,050	<	0,10
29b	Trikloroeteen	0,050	<	0,10
30	Tribütüültina	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	0,000016	<	0,000031
36	Kinoksüfeen	0,0013	<	0,0025
37	Dioksiinid ja dioksiini laadsed ühendid	0		0
38	Aklonifeen	0,00050	<	0,0010
39	Bifenoks	0,00050	<	0,0010
40	Tsübutriin	0,00033	<	0,00066
41	Tsüpermetriin	0,00020	<	0,00040
42	Diklorofoss	0,00016	<	0,00032
44	Heptakloor ja heptakloorepoksiid	0		0

45	Terbutriin	0,00075	<	0,0015
		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 3.2.7. Seirejaama SJB3347000 Vahtsepa pkr: enne suubumist Kohtla jõkke 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	0,011		0,011
3	Atrasiin	0,0050	<	0,010
4	Benseen	0,030	<	0,060
5	Bromodifenüüleetrid	0		0
6	Kaadmium (Cd)	0,010	<	0,020
6a	Tetraklorometaan	0,050	<	0,10
8	Klorofenvinifoss	0,015	<	0,030
9	Kloropüriifoss	0		0
9a	Tsüklodieenpestitsiidid	0		0
9b	DDT kokku	0		0
10	1,2-dikloroetaan	0,030	<	0,060
11	Diklorometaan	0,050	<	0,10
12	Di-2-etüülheksüülfalaat	0,15	<	0,30
13	Diuroon	0,0033	<	0,0065
14	Endosulfaan	0		0
15	Fluoranteen	0,022		0,022
16	Heksaklorobenseen	0,0025	<	0,0050
17	Heksaklorobutadieen	0,0025	<	0,0050
18	Heksaklorotsükloheksaan	0		0
19	Isoproturoon	0,00045	<	0,00090
20	Plii (Pb)	0,050	<	0,10
21	Elavhõbe (Hg)	0,0075	<	0,015
22	Naftaleen	0,077		0,077
23	Nikkel (Ni)	2,1		2,1
26	Pentaklorobenseen	0,000050	<	0,00010
28	Benso(a)püreen	0,00050	<	0,0010
28	Benso(b)fluoranteen	0,0060		0,0060
28	Benso(k)fluoranteen	0,0025	<	0,0050

28	Benso(g,h,i)perüleen	0,00020	<	0,00040
28	Indeno(1,2,3-cd)püreen	0,0010	<	0,0020
29	Simasiin	0,0050	<	0,010
29a	Tetrakloroeteen	0,050	<	0,10
29b	Trikloroeteen	0,050	<	0,10
30	Tribütüültina	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	Perfluurooktaansulfonaat	0,000016	<	0,000031
36	Kinoksüfeen	0,0013	<	0,0025
37	Dioksiinid ja dioksiini laadsed ühendid	0		0
38	Aklonifeen	0,00050	<	0,0010
39	Bifenoks	0,00050	<	0,0010
40	Tsübutriin	0,00033	<	0,00066
41	Tsüpermetriin	0,00020	<	0,00040
42	Diklorofoss	0,00016	<	0,00032
44	Heptakloor ja heptakloorepoksiid	0		0
45	Terbutriin	0,00075	<	0,0015
				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

3.3. Visuoja

Visuoja (VEE1075700) on Selja jõe vasakpoolne lisajõgi, mis kuulub tüüpi V1B ja on tugevasti muudetud veekogu. Oja suubub Selja_4veekogumisse.

3.3.1. Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalise-keemilise kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2022. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2023) seirejaamas SJB3502000 Visuoja: Varangu kaheksal korral (augustis, septembris, oktoobris ja detsembris puudus vool).

Üldlämmastiku 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 (keskmine) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	Nüld (keskmine) (mg/l)	Püld (keskmine) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJB3502000 Visuoja: Varangu	73	1,2	0,05	5,3	0,028	23

3.3.2. Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilistest saasteainetest seirati LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2023) 2022. aastal seirejaamas SJB3502000 Visuoja: Varangu kahel korral pestitsiidide sisaldust.

Määratud ühendid jäid alla määramispiiri (Tabel 3.3.2), kuid kuna metalle ega orgaanilisi aineid ei seiratud, ei saa veekogu vesikonnaspetsiifiliste ainete sisaldust lugeda väga heaks, vaid **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	0,025
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 piirväärtusest
hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüs tulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.

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 2022. aasta andmete põhjal ei antud.

Tabel 3.3.3. Visuoja ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2022. aastal

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

3.3.4. Keemiline seisund

Keemilist seisundit seirati LIFE IP CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2023) seirejaamas SJB3502000 Visuoja: Varangu. Veest määrati kahel korral pestitsiidide, lenduvate orgaaniliste ainete 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	0,00050	<	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_2veekogumisse.

3.4.1. Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalise-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2022. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2023) seirejaamades SJA2287000 Vohnja peakraav: Vohnja kalakasvatuse väljalasust 500 m ülesvoolu (proovivõtukoht asub ca 220 m ülesvoolu) ja SJB3510000 Vohnja oja: alamjooks 12 korral.

Seirejaamas Vohnja kalakasvatuse väljalasust ülesvoolu oli hapniku küllastusaste väga halval ning üldlämmastiku sisaldus kesisel tasemel, muud näitajad väga heal tasemel (Tabel 3.4.1). Alamjooksu seirejaamas olid hapniku küllastusaste ja üldlämmastiku sisaldus kesisel, ammoniumlämmastik heal ning biokeemiline hapnikutarve ja üldfosfori sisaldus 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)	Nüid (keskmine) (mg/l)	Püid (keskmine) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJA2287000 Vohnja peakraav: Vohnja kalakasvatuse väljalasust 500 m ülesvoolu	25	0,9	0,009	6,0	0,007	kesine
SJB3510000 Vohnja oja: alamjooks	59	1,2	0,138	5,3	0,045	20
Keskmine						kesine

3.4.2. Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilistest saasteainetest seirati LIFE IP CleanEST projekti raames 2022. aastal (KESE, 2023) 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 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

3.4.3. Ökoloogilise seisundi määrang

Kuna seisund määrati vaid füüsikalise-keemiliste üldtingimuste ja osaliselt vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (Tabel 3.4.3), siis oja ökoloogilise seisundi hinnangut 2022. aasta andmete põhjal ei antud.

Tabel 3.4.3. Vohnja oja ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2022. 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 LIFE IP CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2023) 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

Nr	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	0,00050		0,0020
9b	DDT kokku	0,00050		0,0020
13	Diuroon	0,0050	<	0,010
14	Endosulfaan	0,0015		0,0040
16	Heksaklorobenseen	0,0025	<	0,0050
17	Heksaklorobutadieen	0,0025	<	0,0050
18	Heksaklorotsükloheksaan	0,0035		0,0088
19	Isoproturoon	0,00050	<	0,0010
26	Pentaklorobenseen	0,000063		0,00010
29	Simasiin	0,0015	<	0,0030
31	Triklorobenseenid	0,0075		0,030
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	0,00035		0,00080
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 nimetatata vooluveekogude seisundid 2022. andmetel

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

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 LIFE IP CleanEST project in 2022. Also the status assessments of water bodies of the sub-basin that were not monitored within the LIFE IP CleanEST project is given, as of 2022. Water bodies for which at least one quality element was monitored within the LIFE IP 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. 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 within the LIFE IP CleanEST project were physico-chemical (FÜKE), benthic macroinvertebrates (SUSE) and river basin specific pollutants (SPETS).

At least one quality element was monitored for 8 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 table 2.9.1.

At least one quality element was monitored for 8 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 2.9.1 and 3.5.1.

Kasutatud materjalid

Hindrikson, M & Allemann, H. 2023. *Jõgede hüdrokeemiline seire ja ohtlikud ained 2022*. Eesti Keskkonnauuringute Keskus, Tartu.

Hindrikson, M. 2023. *LIFE CleanEST – Ohtlikud ained veekogumites*.
https://vvhs.shinyapps.io/Life_CleanEST_KESE/

KESE. 2023. *Keskkonnaseire infosüsteem*. <https://kese.envir.ee/kese/welcome.action>

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

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

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.