



TERVISEAMET

KUBIJA JÄRVE RANNA SUPLUSVEE PROFIL

Võru linn



Koostatud: märts 2011, üle vaadatud: august 2012, juuni 2020

Järgmine ülevaatamine: vastavalt vajadusele või veekvaliteedi halvenemisel

Sisukord

Sissejuhatus.....	3
Mõisted	4
1. KUBIJA RANNA, KUBIJA JÄRVE JA SELLE VALGALA KIRJELDUS	5
1.1. SUPLUSKOHA ANDMED.....	5
1.2. SUPLUSKOHA ANDMED.....	6
1.3. KUBIJA JÄRVE JA SELLE VALGALA KIRJELDUS	7
1.4. VEE KVALITEET.....	9
Kubija järve seisund.....	9
1.5. POTENTSAALSED REOSTUSALLIKAD, MIS VÕIVAD MÕJUTADA SUPLUSVEE KVALITEETI	10
2. REOSTUSOHU HINNANG	10
2.1. LÜHIAJALINE REOSTUS	10
2.2. MUU REOSTUS.....	11
2.3. POTENTSAALSELT TOKSILISTE TSÜANOBAKTERITE POOLT PÕHJUSTATUD ÕITSENGUD	11
Kasutatud materjalid	13
LISAD.....	14
LISA 1. Kubija ranna suplusvee kvaliteet 2016.-2019. a	14

Sissejuhatus

Aastal 2006 võeti vastu uus suplusvee direktiiv 2006/7/EÜ, millega kehtestati uued nõuded vee kvaliteedile, seirele, klassifitseerimisele ja hindamisele ning elanike teavitamisele. Ühe olulise suplusvee kvaliteedi juhtimise meetmena võeti kasutusele suplusvee profiilid ehk andmestikud, mille eesmärgiks on veekvaliteedi juhtimine (*water quality management*) - võimalike erinevate reostusallikate tuvastamine, nende mõju ennetamine ja vähendamine supluskohtadele.

Eestis reglementeerib vee kasutamist ja kaitset [veeseadus](#). Ranna ja kalda alade kaitset ja kasutamist reguleerib [looduskaitseadus](#). Nõuded suplusveele ja supelrannale, suplusvee seirele, klassifitseerimisele ja kvaliteedi juhtimisele ning üldsusele suplusvee kvaliteedi kohta teabe andmisele on kehtestatud sotsiaalministri 03.10.2019 määrusega nr 63 „[Nõuded suplusveele ja supelrannale](#)” (edaspidi määrus nr 63).

Määrus nr 63 kohaselt peab suplusvee profiil sisaldama erinevaid andmeid suplusvee ja supluskohta kohta:

- 1) reostuse allikaks olla võivate supluskohta ja teiste selle supluskohta valgala olevate pinnavete füüsikalised, geograafilised ja hüdroloogilised omadused;
- 2) supluskohta ja suplejate tervist mõjutada võivate reostuse kindlakstehtud põhjuste loetelu ja hinnang;
- 3) tsüanobakterite leviku võimalikkuse hinnang;
- 4) makrovetikate ja/või fütoplanktoni leviku võimalikkuse hinnang;
- 5) kui reostuse hinnang näitab lühiajalise reostuse riski, tuleb esitada järgmine teave:
- 6) võimaliku lühiajalise reostuse eeldatav olemus, sagedus ja kestus;
- 7) üksikasjad reostuse teiste põhjuste kohta, kaasa arvatud nende suhtes võetud kvaliteedijuhtimis meetmed ning reostuse põhjuste kõrvaldamise ajakava;
- 8) lühiajalise reostuse korral võetud kvaliteedijuhtimis meetmed ning selliste meetmete võtmise eest vastutavad asutused ja nende kontaktandmed;
- 9) seirepunkti asukoht.

Vajaduse korral tuleb profiili ajakohastada. Kui supluskoht on klassifitseeritud kvaliteedilt «heaks», «piisavaks» või «halvaks», tuleb suplusvee profiil regulaarselt üle vaadata.

Suplusvee profiilide koostamise eest vastutab Terviseamet. Profiilide koostamine nõuab tihedat koostööd erinevate asutuste vahel (Terviseameti, omavalitsuste, Keskkonnameti ning teadusasutuste vahel).

Suplusvee kvaliteedi eest on vastutav suplusveekogu valdaja, kes tagab supelranna ohutud kasutustingimused, kasutatava vee nõuetekohasuse ja avaldab teabe suplusvee kvaliteedi kohta.

Terviseamet
Paldiski mnt 81, 10617 Tallinn
Tel: 6 943 500
E-post: kesk@terviseamet.ee

Terviseameti Lõuna regionaalosakond
Põllu 1A, 50303 Tartu
Telefon: 58 366 073
E-post: kesk@terviseamet.ee

Mõisted

Supluskoht - veekogu või selle osa, mida kasutatakse suplemiseks, ja sellega piirnev maismaa osa, mis on tähistatud üldsusele arusaadavalt.

Suplusvesi - supluskohana tähistatud veekogu vesi, mis on suplejatele üheselt arusaadaval viisil tähistatud ja eraldatud, näiteks praktikas levinud veepinnal nähtavate poidega.

Suplushooaeg – ajavahemik 1. juunist kuni 31. augustini.

Reostus - tähendab sellist ainet või energiat, mis võib olla ohtlik inimese tervisele, kahjustada elusressursse ja veekogu ökosüsteeme, olla takistuseks veekogu õiguspärasele kasutamisele, s.h kalapüügile, kahjustada vee kasutamist ja viia heaolu vähenemisele. Reostus võib olla keemiline, füüsikaline, mikrobioloogiline või kiirguslik.

Suplusvee reostus - reostuse all mõistetakse soole enterokokkide ja *Escherichia Coli* (ehk *E.coli*) bakterite esinemisel kehtestatud piirarvu ületamist või mõne muu aine või jäätmete esinemist, mis võivad mõjutada suplusvee kvaliteeti.

Suplusvee lühiajaline reostus – mikrobioloogiliste näitajate piirväärtuste ületamine, kuid mis ei mõjuta suplusvee kvaliteeti kauem kui umbes 72 tundi.

Seire – e. monitooring, pidev millegi seisundi jälgimine.

Valgala - hüdrooloogiline üksus, maa-ala, millelt voolu- või seisuveekogu saab oma vee.

Vesikond – valgalapiirkond, mis on maa- või veevala, mis koosneb ühest või mitmest kõrvuti asetsevast valgalast koos nendega seotud põhjavee ja rannikumerega.

1. KUBIJA RANNA, KUBIJA JÄRVE JA SELLE VALGALA KIRJELDUS

1.1. SUPLUSKOHA ANDMED

Supluskoha ID:	EE00506012KUBIJ	
Asukoht (riik, maakond, omavalitsusüksus):	Võru linn , Võrumaa	
Koordinaadid (ETRS89):	PL: 57,81221 IP: 27,003143	
Veekogu nimi:	Kubija järv	
Veekogu liik:	järv	
Veekogu riiklik registrikood:	Vee2137800	
Hinnatav suurim külastatavate inimeste arv (tipphooajal):	200	
Supluskoha rannajoone/kalda pikkus:	100 m	
Supluskoha maksimaalne ja keskmine sügavus	Maksimaalne sügavus - 5 m Keskmine sügavus - 2,5 m	
Supluskoha omanik/valdaja:	Võru Linnavalitsus Jüri tn.11, 65620 VÕRU koduleht : www.voru.ee	
Supluskoha kontaktisik:	Tiina Randjärv, järelevalvespetsialist	
Supluskoha omaniku/valdaja kontaktandmed:	e-kirja aadress: tiina.randjarv@voru.ee tel : 78 50 915	



Kaart 1. Kubija järve rand: — rannaala piir, ● suplusvee seirepunkt

1.2. SUPLUSKOHA ANDMED

Kubija supelrand asub Võru linnas Kubija järve kagupoolsel kaldal. Rand on läbi aegade olnud linnaelanike ja linna külastavate turistide suvepuhkuse veetmise üheks meelispaigaks. Supelrand on umbes 100 m pikk, ranna laius on 10-60 meetrit ulatudes läbi männimetsa tuka kuni Männiku tänavani. Supelranna piirkonnas on randa veetud täiendavalt liiva. Ranna külastajatele on ettenähtud liivane rannaosa, järve ääres asuv laiem laudtee ja männimetsa alune. Kubija järve rannast 150 meetri kaugusel asub Kubija hotell, mille külastajad on sagedased rannas olijad.

Rannas ei ole lubatud liikuda sõidukitel. Parkimiskohad autodele on teisel pool Männiku tänavat umbes 100 meetri kaugusel. Puhkajad pääsevad randa mööda metsaalust teed, mis algab Männiku tänavalt.

Rannas paiknevad vetelpääste tarbeks hoone ja eraldi hoone WC-de jaoks kust saab ka joogivett. Hooned on heas seisukorras ning hooldatud. Rannas on olemas riietuskabiinid ja erinevas suuruses prügikastid ning antud koha kasutamise kodukorrareeglid.

Kogu suve on Kubija järve rand koormatud puhkajatega. Päikeseliste ilmade korral puhkab rannaalal korraga u 200 inimest, tavaliselt 50-150 inimest. Kubija ranna peamiseks tõmbenumbriks on hüppetorn. Külastajate tarbeks on vetelpäästehoone juures olemas infotahvel, mis sisaldab informatsiooni supelranna valdaja ja supelranna avamise kohta, teavet vee ja õhu temperatuuri, tuule ja lainetuse tugevuse kohta. Suplusvee kvaliteedi kohta on andmed vetelpääste töötajate käes.

Suplemiseks ja ujumiseks kasutatav veekoguosa on tähistatud poidega. Mootorveesõidukeid ei tohi kasutada. Suplejatele on ehitatud ujumissild ja hüppetorn.

Koerte ja teiste lemmikloomadega supelrannas viibimine on keelatud. Aluseks on Võru Linnavalitsuse heakorra ning kasside- ja koertepidamise eeskirjad. Loomade sissepääs ja tegevus on rannas pideva kontrolli all.



Foto 1. Kubija järve rand (Kaili Luik)

1.3. KUBIJA JÄRVE JA SELLE VALGALA KIRJELDUS

Kubija järv asub Võru linna lõunapiiril Kubija asumis. Suuremas osas ümbritsevad järve aga Võru valla maad.

Valgalapõhiselt kuulub Kubija järv Ida-Eesti vesikonda ja Peipsi alamvesikonda. Kubija järve valgla asub Võru-Hargla nõo maastikurajoonis, kus peamiselt asuvad jääjärve-, jääjõe ning madal soo tasandikud. Valglal katab mets 658,5 ha ehk 50,4% valgla pindalast. Põllumaid on 212,1 ha ehk 16,2% ja õueala 141,6 ha ehk 10,8%.

VÕRU LINN

Võru linn on Võru maakonna, kus elab 35 415 elanikku (01.01.202, ESA), administratiivne ja majanduslik keskus. Võru linna ümbritseb 10 804 elanikuga Võru vald.

Võrumaa põhjaosas Otepää ja Haanja kõrgustiku vahel kulgevas Hargla-Võru orundis. Linna pindala on 13,2 km², mis hõlmab ka viite järve – Tamulat (229 ha), Kubijat (15,9 ha), Kubija paisjärve, Kubija veskijärve (1,7 ha) ja Mustjärve. Loodest ja põhjast piirab linna Võhandu jõgi. Võru kuulub piltlikult öeldes roheliste linnade hulka.

Veerežiimi seisukohast on linna asukoht orundis Võhandu keskjooksul küllaltki ebasoodne, sest sademevete äravool on aeglane: Võhandu jõe lang on linna kohal väike ja vool aeglane.

Kubija asum on enamjaolt elamis- ja puhkepiirkond, kus on levinud aedlinnale iseloomulikult väikeelamud. Kuna piirkond ja eriti Kubija järve kallal on nii kohalike kui küllastajate jaoks oluliseks puhkekohaks, säilitatakse nii järve ääres kui Kubija metsades maksimaalselt avaliku kasutamise võimalusi.

Ettevõtetest on Võrus kõige rohkem hulgi- ja jaekaubandusettevõtteid ning ühiskonna-, sotsiaal- ja isikuteenindusfirmasid. Oluliselt vähem on töötleva tööstuse ettevõtted, mida on kokku 24 (nt juustutööstus, mööblitööstus, ehitusmaterjalide tootmine). Geograafiliselt on

Võrus välja kujunenud kolm põhilist tööstuspiirkonda: Pikk tänav, Räpina maantee ja Antsla maantee.

KLIIIMA

Piirkonna aastane keskmine sademete hulk langeb aprillist oktoobrini. Suplushooaja kuude sajuhulkade võrdlemisel on väikseima sademate hulgaga olnud enamasti mai ja suurima sademete hulgaga enamasti august. Kuid samas on olnud aastaid, kus just juunis või juulis on olnud rohkem sademeid ning augustis vähem. (tabel 1)

Tabel 1. Sademete hulk EMHI Võru mõõtejaama andmetel

Aasta	Kuu sademete summa, mm					Keskmine sademete summa suplushooaja jooksul, mm
	Mai	Juuni	Juuli	August	September	
20016	2,8	146,2	96,9	124,5	15,6	386
20017	25,6	84,9	72,9	116,8	90,8	391
20018	18,1	75,4	18,4	128	81,5	321,4
20019	79,8	75,4	111,1	84,8	72,8	423,9

Tabelis 2. Keskmine õhutemperatuur (EMHI Võru mõõtejaama andmed)

Aasta	Kuu keskmine õhutemperatuur, °C					Keskmine õhutemperatuur suplushooaja jooksul
	Mai	Juuni	Juuli	August	September	
2016	14,2	16,7	18,7	16,6	12,5	13,7
2017	10,3	13,8	16	16,7	12,2	13,8
2018	15,3	15,8	20,1	18,5	14,2	16,8
2019	11,5	18,9	15,9	16,3	11,6	14,8

KUBIJA JÄRV

Kubija järv on loode-kagu suunas piklik veekogu, mille pindala on 13,6 ha, keskmine sügavus 2,5 m ja suurim sügavus kuni 5 m. Kubija järve pikkus on 865 m, laius 210 m ja kaldajoone pikkus 2502 m. Järve kaldad on suhteliselt madalad, liivased, kaetud männimetsaga. Lõuna-, kirde- ja lääne kallas on osalt soine.

Kubija järve veevahetus on väga tugev. Veevahetus toimub 12 korda aastas. Järves leidub rohkesti põhja- ja kaldaallikaid. Läänekaldale on rajatud kaks arteesia kaevu, kus vesi tuleb 0,5 m sügavuselt ja purskub 3-4 m kõrgusele. Kubija järve suubuvad Kubija oja läänest, Vähkjärvest väljuv oja lõunast ja Kubija paisjärvest väljuv oja idast. Kubija järvest väljavooluks on põhjakaldalt algav Meegomäe oja, mis läbib samas paikneva Veskijärve ja suubub Tamula järve. [10]

Järve vesi on kollakasroheline ja keskmise läbipaistvusega (2,15 m) [10], kihistumata ja hästi soojenev. Taimestik oli 1970. a. liigirikas (23 liiki), kuid keskmise rohkusega. Järvest on leitud haruldast tigu - *Ammicola steini*. Samuti on järv üsna kalarikas (särg, nurg, latikas, ahven, suur linask ja haug; vähem koha, viidikat, kiiska ja kokre).

Võru maakonna teemaplaneeringu järgi paikneb Kubija järv roheline võrgustiku tugialal, mis on riikliku tähtsusega tugiala. Rohelise võrgustiku tugialale jääb ka suurem osa järve ümbritsevatest maadest. Roheline võrgustik on määratud Võrumaale iseloomulike ökosüsteemide ja liikide säilimise, looduslike, poollooduslike jt väärtuslike ökosüsteemide

kaitsmiseks ning looduse säästlikku kasutamise põhimõtete teadvustamiseks. Prioriteediks on roheline võrgustiku ning väärtuslike maastike säilitamine ning puhkeotstarbeline arendamine ka Kubija-Kose piirkonnas linnapiiril.

Vastavalt Vabariigi Valitsuse 8. septembri 2005. a määrusele nr 235 *Hoiualade kaitse alla võtmine Võru maakonnas* on hoiualadena kaitse alla võetud: **Kubija järve hoiuala**, mille kaitse-eesmärk on EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüübi – looduslikult rohketoiteliste järvede (3150) ning II lisas nimetatud liigi – tiigilendlase (*Myotis dasycneme*) elupaiga kaitse.

1.4. VEE KVALITEET

Kubija järve ranna suplusvee kvaliteet on väga hea. Aastatel 2019-2019 on võetud 28 proovi. Kõik võetud proovid on vastanud mõlema mikrobioloogilise näitaja (*Escherichia coli* ja soole enterokokid) osas VV 3. aprilli 2008. a määruses nr 74 „Nõuded suplusveele ja supelrannale“ toodud piirnormidele (lisa 1).

Suplusveele antakse hinnang ka peale iga suplushooaja lõppu. Lisas 2 on toodud suplusvee hindamise ja klassifitseerimise meetod, mida kasutati aastatel 2009-2010. Vastavalt sellele hinnati aastatel 2009-2010 Kubija ranna suplusvee kvaliteeti väga heaks. Alates 2011. aastast hinnatakse suplusvee kvaliteeti uute nõuete alusel, mis on toodud suplusvee määruses nr 74. Supluskoha vee klassifitseerimiseks koostatakse nelja viimase aasta seire andmete kogu. Proovide väärtustest arvutatakse vastavalt määruse lisas 2 toodud valemile protsentiilid. Vastavalt saadud protsentiilide väärtustele sai Kubija ranna suplusvee klassifitseerida aastatel 2011-2013. klassi „väga hea“.

Tabel 3. Suplusvee kvaliteet aastatel 2016-2019

	2016	2017	2018	2019
Kubija rand	VÄGA HEA	VÄGA HEA	VÄGA HEA	VÄGA HEA

Kubija järve seisund

Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava (2010) käsitluses on alla 50 ha suurused järved (sh Kubija järv ja Vähkjärv) väikesed veekogud, mis üldjuhul ei ole määratud pinnaveekogumiks. Väikesed veekogud on hõlmatud veemajanduskavas toodud eesmärkide saavutamiseks valgalapõhiselt. Peipsi alamvesikonna veemajanduskava (2007) esmaseks eesmärgiks on säilitada väga heas ja heas seisundis väikejärvede seisund. [10]

Veepoliitika raamdirektiivi järgi kuulub Kubija järv keskmise karedusega madalate järvede (2. tüüp) hulka ning limnoloogiliseks tüübiks on määratletud neil kalgiveeline eutroofne ehk kalgiveeline rohketoiteline. [10]

Vastavalt Keskkonnaministeeriumis 2008. aastal valminud „Pinnavee ökoloogilise seisundi hindamine“ lõpparuandele on Kubija järve seisund hinnatud kesiseks.

2013. aastal valminud mitmete Põlva-, Võru- ja Valgamaa järvede kaitsekorralduskavade koostamise jaoks tehtud eeltöö 2012. a uuringute tulemused näitavad, et Kubija järve pindmine veekiht oli uuringute ajal hapnikuga üleküllastunud, 111 %. Põhja lähedal (3 m) oli hapnikku vähe, 1,1 mg/l ehk 12 %. Järve vesi oli nõrgalt aluseline, pH 7,14-8,11. Üld-P oli väike pindmises veekihis (0,022 mg P/l) ja suurem põhjakihis (0,057 mg P/l). Üld-N oli vahemikus 0,65-0,8 mg N/l. Veeseisund oli pH (7,62) järgi väga hea, teiste näitajate: üld-P (0,04 mg/l) ja üld-N (0,73 mg/l) järgi hea. [10]

Fütoplanktoni liikide arv loendusproovis oli pinnal keskmine, põhjas kõrge. Biomass oli pinnal madal, põhjas keskmine. Chla hulk oli pinnal madal, põhjas ülikõrge. Viimase puhul oli tegemist valdavalt fotsünteesivatelt bakteritelt, mitte fütoplanktonilt (sh sinivetikatelt) pärinevate pigmentidega. Liikidest domineerisid pinnal koldvetikad *Dinobryon divergens* ja *Uroglena* sp. ja neelvetikas *Cryptomonas marssonii*, põhjas ülekaalukalt *Mallomonas caudata*. Võrreldes 1970-80-ndatel tehtud uuringutega on sinivetikate hulk väiksem, mis on selge märk troofsuse ning seda põhjustanud reostuse vähenemisest. EL veepoliitika raamdirektiivi (2002) nõuetest lähtuvalt oli järve üldseisund fütoplanktoni näitajate alusel hea. [10]

1.5. POTENTIAALSSED REOSTUSALLIKAD, MIS VÕIVAD MÕJUTADA SUPLUSVEE KVALITEETI

Kubija järve lähedal ei paikne selliseid reostusallikaid, mis võiksid oluliselt mõjutada Kubija järve ja seega ka Kubija järve ranna suplusvee kvaliteeti.

Võru linn kuulub üle 2000 ie reostuskogumisalade hulka. Võru reoveekogumisala suurus on 1056 ha ning 20720 ie ehk 20 ie/ha kohta. Võru reoveekogumisala hõlmab peale Võru linna ka Võru valla Kose aleviku ja mitmed Võru valla suvilapiirkonnad (Võrumõisa, Võlsi, Meegomäe jt).

Keskkonnaregistri andmetel Kubija järve ja Vähkjärve valgaladel heitvee väljalaskmed puuduvad. Kubija järve ümbriseb Võru linna tiheasustusala, kus vastavalt veeseaduse § 241 peab olema tagatud reovee juhtimine ühiskanalisatsiooni või erandjuhul lekkekindlatesse mahutitesse edasiseks äraveoks ja käitlemiseks kogumine. Ühiskanalisatsiooniga on kaetud Kubija järvest ida poole jääb elamute piirkond. Samuti on ühiskanalisatsiooniga liitunud läheduses asuvad Lõuna-Eesti Haigla ja Meegomäe Lahingukool. Võru linna ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2013–2025 näeb ette ühiskanalisatsiooni väljaehitamise ka Kubija järvest lääne pool asuval linnaalal. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga planeeritakse katta ka Vähkjärvest kagus paiknev Meegomäe endiste aianduskooperatiivide ala. [10, 13]

Elanikud, kellel puudub ühiskanalisatsioonisüsteemi kasutamise võimalus, juhivad oma reovee kogumis- ja imbkaevudesse. Võib olla, et kogumismahutitel ei ole seinad ja põhi veetihedad ning seetõttu võib reovesi maapinda imbuda .

Võru linnas on funktsioneeriv reoveepuhastussüsteem, mis on üldiselt heas korras ning vajab peamiselt hooldustöid. Võru linna reovesi suunatakse Võru linna Kirumpää reoveepuhastusjaama, mis asub linna ääres järvest u paari kilomeetri kaugusel. Heitvesi suunatakse peale puhastamist Koreli oja, mis suubub Võhandu jõkke.

Järvede valgaladel on veel hajusalt majapidamisi, mis järve seisundit oluliselt ei mõjuta. Põllumajandusmaad on järve valgaladel vähe.

Projekti „Võru linna Kubija järve võimaliku reostuse ärahoidmine” raames ehitatakse välja Kubija järve ümbruses reovee kogumissüsteemid ja reoveetorustikud, muuhulgas ühendati Kubija järve puhkealal olemasolev tualett linna ühisveevärgi ja kanalisatsioonivõrguga. [12]

2. REOSTUSOHU HINNANG

2.1. LÜHIAJALINE REOSTUS

Tõenäosus lühiajalise reostuse esinemiseks on väga väike, kuna 2009.-2013. a suplusvee mikrobioloogilised kvaliteedinäitajad on olnud stabiilsed ja ei ole olnud piirnormide ületamist reglementeeritud näitajate osas. Piirkonnas puuduvad olulised reostusallikad.

Juhul kui esineb lühiajalist reostust, siis võetakse kasutusele järgmised meetmed:

- Lühiajalise reostuse korral heisatakse rannas kohe punane lipp. Rannas on olemas infotahvlid, kuhu pannakse üles veekvaliteeti puudutav informatsioon – veekvaliteedi vastavus kehtestatud normidele, lühiajalise reostuse iseloomustus ning eeldatav kestus. Võru Linnavalitsus ja Terviseamet teavitavad avalikkust ka kohaliku raadio, Linnavalitsuse ja Terviseameti kodulehe või kohaliku ajalehe kaudu.
- Reostuse põhjuste väljaselgitamiseks, terviseohtude avastamiseks ja kõrvaldamiseks toimub koostöö Terviseameti Lõuna talituse Võrumaa esinduse, Võru Linnavalitsuse ja keskkonnaameti järelevalveasutuste vahel. Reostuse ulatuse või lõppemise kindlaks tegemiseks võetakse kohe üks lisaproov. Võrumaa esindus teavitab koheselt veeproovide tulemustest Terviseametit, kes avalikustab veekvaliteedi näitajad ning teavitab avalikkust lühiajalisest reostusest ning sellega kaasnevatest ohtudest oma koduleheküljel (www.terviseamet.ee).

2.2. MUU REOSTUS

Kubija järve rannas on pikaajalise mikrobioloogilise või muu reostuse esinemise tõenäosus väga väike, kuna

- suplusvee kvaliteet on väga hea, mida näitavad ka 2009.-2013. a veeanalüüside andmed,
- piirkonna asustustihedus on väike,
- puuduvad tööstus ja suured sadamad,
- ranna ümbruses puuduvad muud olulised reostusallikad, mis võiksid mõjutada veekvaliteeti.

Reostust võib esineda ainult juhtudel, mis võib olla põhjustatud rannaäärseid hooneid teenindava kanalisatsioonitrasside avarii olukorrast. Reostusõnnetuse puhuks on Võru Linnavalitsusel olemas hädaolukorra tegevusplaan, kuhu on sisse lisatud kindel kava avalikkuse informeerimiseks. Hädaolukorra plaan hõlmab ka puhastusoperatsioone, kus on ära toodud kohaliku omavalitsuse ülesanded.

Juhul kui esineb muud reostust, siis võetakse kasutusele järgmised meetmed:

- Lühiajalise reostuse korral heisatakse rannas kohe punane lipp. Rannas on olemas infotahvlid, kuhu pannakse üles veekvaliteeti puudutav informatsioon – veekvaliteedi vastavus kehtestatud normidele, lühiajalise reostuse iseloomustus ning eeldatav kestus. Võru Linnavalitsus ja Terviseamet teavitavad avalikkust ka kohaliku raadio, Linnavalitsuse ja Terviseameti kodulehe või kohaliku ajalehe kaudu.
- Reostuse põhjuste väljaselgitamiseks, terviseohtude avastamiseks ja kõrvaldamiseks toimub koostöö Terviseameti Lõuna talituse Võrumaa esinduse, Võru Linnavalitsuse ja keskkonnaameti järelevalveasutuste vahel. Reostuse ulatuse või lõppemise kindlaks tegemiseks võetakse kohe üks lisaproov. Võrumaa esindus teavitab koheselt veeproovide tulemustest Terviseametit, kes avalikustab veekvaliteedi näitajad ning teavitab avalikkust lühiajalisest reostusest ning sellega kaasnevatest ohtudest oma koduleheküljel (www.terviseamet.ee).

2.3. POTENTSIAALSELT TOKSILISTE TSÜANOBAKTERITE POOLT PÕHJUSTATUD ÕITSENGUD

Kubija järve rannas on potentsiaalselt toksiliste sinivetikate poolt põhjustatud õitsengute esinemise tõenäosus väga väike, kuna järv on looduslikult toitainete rikas ja veekvaliteet on üldlammastiku osas hea.

Kubija järve rannas jälgitakse regulaarselt veepinna puhtust. Vetikate poolt põhjustatud õitsegu tuvastamisel (võetakse kasutusele järgmised abinõud):

- Teavitatakse sellest viivitamatult Võru Linnavalitsuse abivallavanemat
- Võru Linnavalitsus teavitab asukohajärgset keskkonnajärelevalve astust
- Supelrannas pannakse teabetahvlile välja info, et suplemine ei ole soovitatav.
- Kohaliku ajalehe ja kodulehe kaudu selgitatakse elanikele käitumise reeglid sinivetikatega kokkupuutumisel

Kasutatud materjalid

1. Aare Mäemets. Eesti NSV järved ja nende kaitse. Tln., 1977
2. Loopmann, 1984. Suuremate Eesti järvede morfomeetrilised andmed ja veevahetus
3. Eesti väikejärvede seire 2008. a. Eesti Maaülikooli põllumajandus- ja keskkonnainstituut (vastutav täitja Ott, I.), Tartu 2009
4. Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava. Keskkonnaministeerium, 2010.
5. Võru linna turismi arengukava aastani 2016
6. [Vikipeedia \(2011\)](#)
7. Võru Linna üldplaneeringu protsessi ja planeeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne, Võru 2008
8. Võru linna üldplaneering, Võru 2007
9. P. Marksoo. Pinnavee ökoloogilise seisundi hindamine. 2008. Keskkonnaministeeriumi Lepingu nr 18-25/521 lõpp aruanne
10. Kubija järve hoiuala kaitsekorralduskava 2014-2023
11. Keskkonnaregister, (2013)
12. [Võru linna koduleht](#)
13. Võru linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2013-2025
14. Võru linna arengukava aastani 2027

LISAD

LISA 1. Kubija ranna suplusvee kvaliteet 2016.-2019. a

Proovi võtmise kuupäev	Soole enterokokid, arv 100ml vees	Escherichia coli, arv 100 ml vees
07.aug.19	0	<4
10.juuli.19	9	34
12.juuni.19	7	25
03.juuni.19	0	0
15.mai.19	0	<4
15.aug.18	<4	0
03.aug.18	<4	<4
11.juuli.18	0	0
13.juuni.18	10	70
05.juuni.18	5	30
16.mai.18	0	< 4
09.aug.17	<4	4
12.juuli.17	52	275
27.juuni.17	0	4
14.juuni.17	5	14
17.mai.17	0	2
22.aug.16	2	4
10.aug.16	0	8
13.juuli.16	0	6
15.juuni.16	0	4
23.mai.16	0	0
18.mai.16	0	0