

Kubija järve hoiuala kaitsekorralduskava 2016-2025



Keskkonnaamet 2015



Euroopa Liit
Euroopa
Regionaalarengu Fond



Eesti tuleviku heaks

1. SISSEJUHATUS	4
1.1. Ala iseloomustus	4
1.2. Maakasutus	6
1.3. Huvigrupid	6
1.4. Kaitsekord	8
1.5. Uuritus	9
1.5.1. Läbiviidud inventuurid ja uuringud	9
1.5.2. Riiklik seire	10
1.5.3. Inventuuride ja uuringute vajadus	10
2. VÄÄRTUSED JA KAITSE-EESMÄRGID	11
2.1. Kooslused – elupaigatüüp looduslikult rohkeitoitelised järved (3150)	11
2.2. Elustik – tiigilendlane (<i>Myotis dasycneme</i>)	14
3. HOIUALA VÄÄRTUSTE TUTVUSTAMINE JA KÜLASTUSKORRALDUS	16
4. KAVANDATAVAD KAITSEKORRALDUSLIKUD TEGEVUSED JA EELARVE	17
4.1. Tegevuste kirjeldus	17
4.1.1. Kaitsekorralduse tulemuslikkuse seire	17
4.1.2. Kubija järve hoiuala järve-elupaigatüübi inventuur	17
4.1.3. Tähiste hooldamine	17
4.1.4. Kaitsekorralduskava uuendamine	17
4.2. Eelarve	18
5. KAITSEKORRALDUSE TULEMUSLIKKUSE HINDAMINE	20
KASUTATUD ALLIKAD	21
LISAD	24
LISA 1. Väljavõte looduskaitseseadusest	24
LISA 2. Väärtuste koondtabel	26
LISA 3. Ettepanek elupaigaandmestiku muutmiseks Natura 2000 standardandmebaasis	27
LISA 4. Väljavõte kaitsekorralduskava koostamise eeltööst (Ott, 2013)	28
LISA 5. Fotod	39
LISA 6. Avalikustamise materjalid	41

Vastavalt looduskaitseeaduse §-le 25 on kaitsekorralduskava kaitstavate loodusobjektide alapõhise kaitse korraldamise aluseks.

Kaitsekorralduskava kinnitab Keskkonnaameti peadirektor. Teave kaitsekorralduskava kinnitamise kohta avalikustatakse Keskkonnaameti kodulehel.

Kubija järve hoiuala kaitsekorralduskava eesmärk on:

- anda lühike ülevaade kaitstavast alast, selle kaitsekorrast, kaitse-eesmärkidest, rahvusvahelisest staatusest, maakasutusest, huvigruppidest ning alal läbiviidavast riiklikust seirest;
- analüüsida ala eesmärke ja anda hinnang iga põhiväärtuseks oleva liigi, elupaiga vm väärtuse seisundile;
- arvestades alale seatud eesmärke, määrata mõõdetavad kaitse-eesmärgid ja kaitsekorralduse oodatavad tulemused kaitsekorraldusperioodi lõpuks ning 30 aasta perspektiivis;
- anda ülevaade peamistest väärtusi mõjutavatest teguritest, kirjeldada kaitseks vajalikke meetmeid koos oodatavate tulemustega;
- määrata põhiväärtuste säilimisele, taastamisele ja tutvustamisele suunatud kaitsekorralduslike tegevuste elluviimise plaan koos tööde mahu, koha ja ulatuse kirjelduse ning orienteeruva maksumusega;
- luua alusdokument hoiuala kaitsekorralduslike tööde elluviimiseks ja rahastamiseks.

Kaitsekorralduskava koostamisel viidi läbi avalikkusele suunatud kaasamiskoosolek, millele eelnes kava eelnõu avaldamine Keskkonnaameti veebilehel (lisa 6).

Kava koostamist koordineeris Keskkonnaameti Põlva-Valga-Võru regiooni kaitse planeerimise spetsialist Tiina Troškin (tel: 5301 0812; e-posti aadress: tiina.troshkin@keskkonnaamet.ee). Kava koostas OÜ Looduslik valik ekspert Margo Hurt (tel: 53736731, e-posti aadress: hurdamargo@gmail.com). Lepingujärgne teenuse osutamise eest vastutav isik oli Mati Kose (tel: 5236926, e-posti aadress: mati.kose@gmail.com).

KAITSEKORRALDUSKAVA ON VALMINUD „RIIKLIKU STRUKTUURIVAHENDITE KASUTAMISE STRATEEGIA 2007–2013“ JA SELLEST TULENEVA „ELUKESKKONNA ARENDAMISE RAKENDUSKAVA“ PRIORITEETSE SUUNA „SÄÄSTVA KESKKONNAKASUTUSE INFRASTRUKTUURIDE JA TUGISÜSTEEMIDE ARENDAMINE“ MEETME „KAITSEKORRALDUSKAVADE JA LIIKIDE TEGEVUSKAVADE KOOSTAMINE LOODUSE MITMEKESISUSE SÄILITAMISEKS“ PROGRAMMI ALUSEL EUROOPA REGIONAALARENGU FONDI VAHENDITEST.

1. SISSEJUHATUS

1.1. ALA ISELOOMUSTUS

Euroopa haruldaste või ohustatud lindude, loomade ja taimede ning nende elupaikade ja kasvukohtade kaitseks on loodud üle-euroopaline kaitstavate alade võrgustik – Natura 2000. Väljaspool kaitsealasid (rahvuspark, looduskaitseala, maastikukaitseala) paiknevate Natura 2000 võrgustiku alade kaitseks on moodustatud hoiualad ja püsielupaigad.

Euroopa Komisjonile esitatud Natura 2000 võrgustiku nimekirja kuuluva Kubija järve loodusala (keskkonnaregistri kood RAH0000203) kaitseks on looduskaitsealade alusel moodustatud Kubija järve hoiuala (keskkonnaregistri kood KLO2000070). Kubija järve hoiuala kaitseeesmärgiks on Nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ (loodusdirektiivi) I lisas nimetatud elupaigatüübi – looduslikult rohketoiteliste järvede (3150) ja II lisas nimetatud liigi – tiigilendlase (*Myotis dasycneme*) elupaiga kaitse.

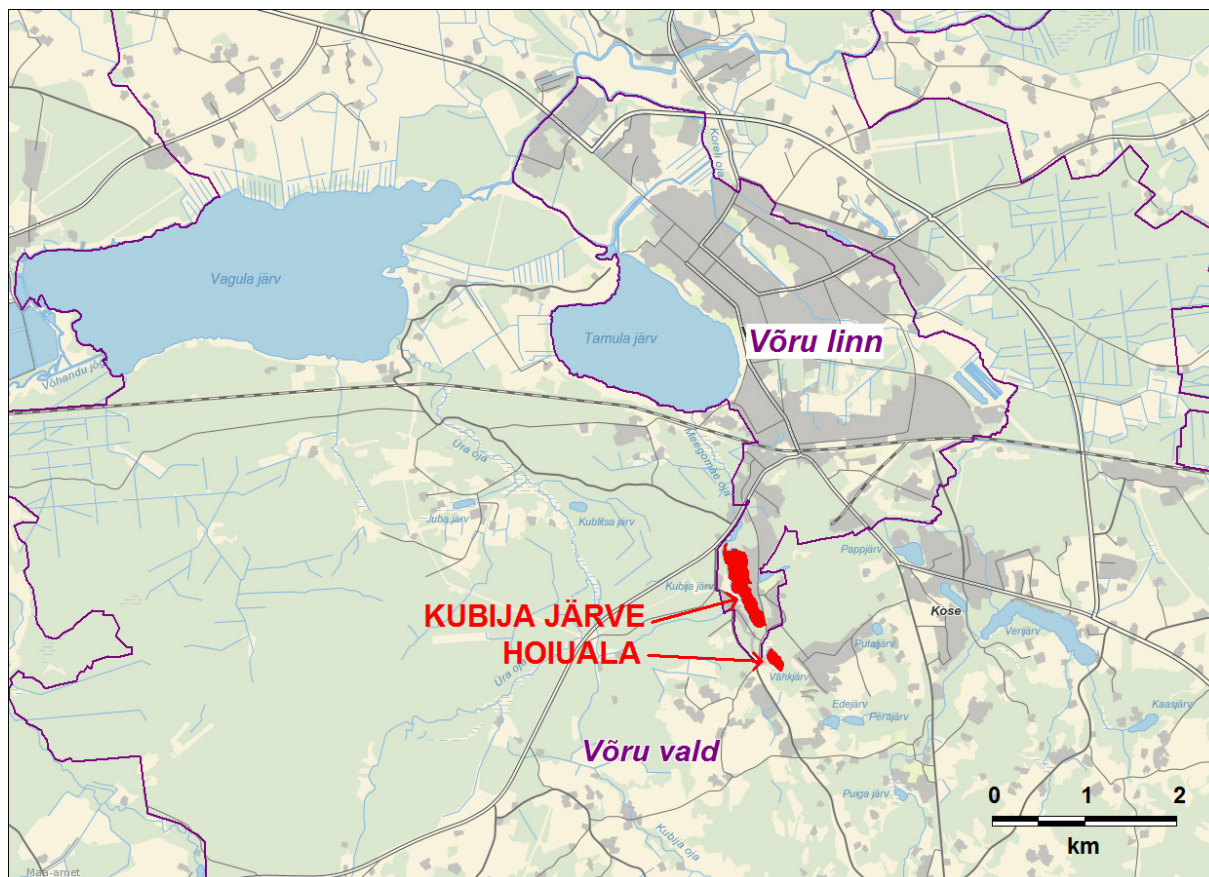
Kubija järve hoiuala paikneb Võrumaal Võru linnas ja Võru vallas Meegomäe külas (joonis 1). Hoiuala koosseisus on kaks järve – Kubija järv ja Vähkjärv (keskkonnaregistri koodid VEE2137800 ja VEE2138300). Hoiualaks on järved, mitte nende kaldad. Kubija järve hoiuala pindala on 17,5 ha.

Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS, 2013) andmetel on Kubija järve (kaanefoto) pindala 15,2 ha, keskmine sügavus 2,5 m ja suurim sügavus 5 m. Kubija järve pikkus on 865 m, laius 210 m ja kaldajoone pikkus 2502 m. 2,3 ha suurune Vähkjärv on keskmiselt 2,9 m ja maksimaalselt 5,5 m sügavune ning järve pikkus, laius ja kaldajoone pikkus on vastavalt 240 m, 105 m ja 637 m. Kubija järve veevahetus väga tugev ja Vähkjärvel nõrk. 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 Veski järve ja suubub Tamula järve.

Kubija järve kaldad on suhteliselt madalad ja peamiselt liivased. Lõuna-, kirde- ja lääne kallas on osalt soine. Kõrgete oruveerude vahel asuva Vähkjärve veepeegel on ümbritsetud roostiku ja õõtsikuga (lisa 5 foto 1).

Valgalapõhiselt asuvad Kubija järv ja Vähkjärv Ida-Eesti vesikonnas ja Peipsi alamvesikonnas. 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.

Veepoliitika Raamdirektiivi järgi kuuluvad Kubija järv ja Vähkjärv keskmise karedusega madalate järvede (2. tüüp) hulka (Ott, 2013) ning limnoloogiliseks tüübiks on määratletud neil kalgiveeline eutroofne ehk kalgiveeline rohketoiteline (EELIS, 2013).



Joonis 1. Kubija järve hoiuala paiknemine (aluskaart: Eesti Baaskaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2013).

Tiigilendlane, kelle elupaika toitumisalana Kubija järve hoiualal kaitstakse, kuulub looduskaitsealuse alusel II kaitsekategooriasse. Tiigilendlane (*Myotis dasycneme*) on Eestis paiguti levinud ja suhteliselt vähearvukas nahkhiireliik (Masing jt, 2004).

Kaitsealustest taimeliikidest esinevad Kubija järves ja Vähkjärves väike vesiroos (*Nymphaea candida*) ning Vähkjärve kaldal soo-neiuvaipa (*Epipactis palustris*) (mõlemad liigid III kaitsekategooria) (Ott, 2013). Eesti järvedes (tõenäoliselt ka mõlemas Kubija järve hoiuala järves) on tavapärane kahepaiksete esinemine, kes on kõik Eestis kaitse all. Kubija järv on elupaigaks jõevähile (*Astacus astacus*) ja mõlemad järved tõenäoliselt koprале (*Castor fiber*). Jõevähk ja kobras kuuluvad loodusdirektiivi V lisas loetletud liikide hulka.

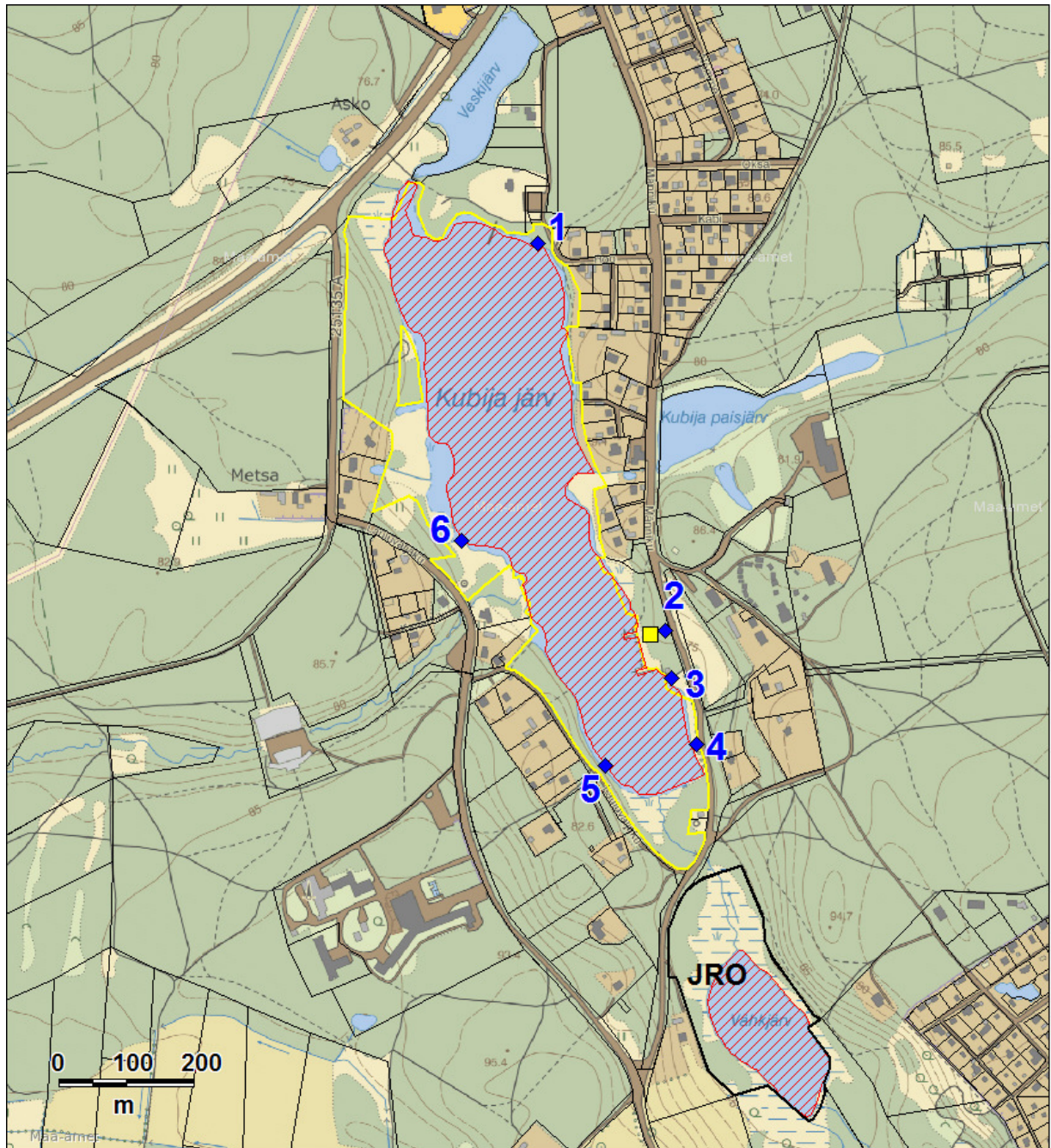
Kubija järvel on avalik supelrand ja järve kaldal on palju elamuid. Seetõttu on järv ja järveäärne ala oluliseks puhkealaks nii kohalikele kui ka kaugemalt tulnuile. Vähkjärve külastatakse aga vähe, kuna seda soodustavad rajatised puuduvad ja järvele ligipääs kehv. Kubija järvel käib üsna palju harrastuskalastajaid.

1.2. MAAKASUTUS

EELIS-e (2013) andmetel on valdav osa Kubija järve hoiualast riigi omandis 15,1 ha ehk Kubija järve osa. Lisaks on suur osa Kubija järvest kitsamalt või laiemalt ümbritsetud riigi omandis oleva üldkasutatava maaga. Kubija järve ja järveäärset üldkasutatavat riigimaad ümbritsevad peamiselt elamumaad aga ka riigimetsamaad. 2,33 ha hoiualast ehk Vähkjärv ning ca 2/3 Vähkjärvega piirnevast maast on jätkuvalt riigi omandis. Vähkjärve järsult tõusev idakalda ala on kaetud männimetsaga (riigimets), järvest läänes asub heinamaa. Väike osa (0,04 ha) hoiualast on eraomandis, mis on tõenäoliselt tingitud erinevate aluskaartide kasutamisel tekkinud ebatäpsustest.

1.3. HUVIGRUPID

- **Keskkonnaamet** – hoiuala valitseja. Keskkonnaameti eesmärk on tagada ala kaitse-eesmärgiks olevate väärtuste soodne seisund.
- **RMK** – praktiliste looduskaitsetööde teostamine riigimaadel ja ala külastuse korraldamine kaitseala väärtuste soodsa seisundi säilitamiseks ning tutvustamiseks.
- **Keskkonnainspeksioon** – keskkonnajärelevalve planeerija ja teostaja.
- **Võru Linnavalitsus, Võru Vallavalitsus** – huvitatud järvede ja loodusväärtuste heast seisundist, et säiliks väärtuslik elukeskkond.
- **Kalastajad** – huvitatud järvedele ligipääsemise võimalustest ning kalavaru heast seisundist.
- **Loodushuvilised, puhkajad** – huvitatud järvedele ligipääsemisest, puhkekohtade olemasolust.
- **Hoiualaga piirnevate maade omanikud** – huvitatud järvede heast seisundist.



Joonis 2. Kubija järve hoiuala (punane viirutus) ja seda ümbritsevad maaüksused. Kubija järv ja osa järve kaldaaladest paiknevad riigi omandis üldkasutataval maal (piiritletud kollase joonega). Vähkjärv ja ka osa kaldaalast on jätkuvalt riigi omandis (JRO). Siniste ruutudega on märgitud hoiuala tähiste asukohad. Kollase ruuduga on märgitud hoiuala väärtusi tutvustava infotahvli asukoht avalikus supelrannas (aluskaart: Eesti Põhikaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2013).

1.4. KAITSEKORD

Hoiuala kaitsekord tuleneb Eesti Vabariigis kehtivast seadusandlusest, eeskätt looduskaitseseadusest. Erinevalt kaitsealadest ei ole hoiuala kaitsekord täpsustatud kaitseeeskirjaga. Kubija järve hoiuala on kaitse alla võetud Vabariigi Valitsuse 08.09.2005 määrusega nr 235 "Hoiualade kaitse alla võtmine Võru maakonnas". Looduskaitseseaduse § 4 lg 3 järgi on hoiuala elupaikade ja kasvukohtade kaitseks määratud ala, mille säilimise tagamiseks hinnatakse kavandatavate tegevuste mõju ja keelatakse ala soodsat seisundit kahjustavad tegevused.

Looduskaitseseaduse § 14 lg 1 näeb ette kaitstavate loodusobjektide (sh hoiualade) kohta kehtivad üldised arendustegevuse kitsendused (lisa 1). Konkreetselt hoiualal kehtivad piirangud toob välja sama seaduse 5. peatükk „Hoiualad“ (§-d 32 ja 33). Ka siin on sätete eesmärgiks peamiselt arendustegevuse võimaliku negatiivse mõju ärahoidmine. Põhilised piirangud on seotud maakorraldustoimingute, planeeringute, ehitustegevuse, metsamajanduse jm majandustegevusega. Looduses liikujale hoiuala staatus täiendavaid piiranguid ei sea.

Kubija järve hoiuala territooriumiks on järvede veelad, mitte kaldad. Järvede kallastel kehtivad üldised looduskaitseseaduse 6. peatüki „Rand ja kallas“ (§-d 34-42) üldised piirangud. Ranna või kalda kaitse eesmärk on rannal või kaldal asuvate looduskoosluste säilitamine, inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramine, ranna või kalda eripära arvestava asustuse suunamine ning seal vaba liikumise ja juurdepääsu tagamine.

Kalda piiranguvööndi laius on Kubija järvel 100 m ja Vähkjärvel 50 m. Ranna ja kalda piiranguvööndis asuvate metsade kaitse eesmärk on vee ja pinnase kaitsmine ja puhketingimuste säilitamine. Kalda piiranguvööndis ei tohi lageraielangi pindala olla suurem kui kaks hektarit, välja arvatud maaparandushoiutööde tegemisel maaparandussüsteemi eesvoolu veekaitsevööndis.

Kalda piiranguvööndis on keelatud mitmed veekogu seisundit mõjutada võivad arendustegevused. Samuti on kalda piiranguvööndis keelatud mootorsõidukiga sõitmine väljaspool selleks määratud teid ja radu ning maastikusõidukiga sõitmine, välja arvatud erandjuhtudel nagu kalapüügiõigusega isikul kalapüügiks vajaliku veesõiduki veekogusse viimiseks ning maatulundusmaal metsamajandus- ja põllumajandustöödeks.

Kalda ehituskeeluvööndi laius on Kubija järvel 50 m ja Vähkjärvel 25 m, kuid metsamaal ulatub ehituskeeluvöönd kalda piiranguvööndi piirini (vastavalt 100 m ja 50 m). Ehituskeeluvööndis on uute hoonete ja rajatiste ehitamine keelatud, kuid siiski on nähtud ette ka mitmed erandid.

Veeseaduse § 29 alusel on mõlema järve kaldaalal 10 m laiune veekaitsevöönd, kus on keelatud maavarade ja maa-ainese kaevandamine ning geoloogilise uuringu teostamine; puu- ja põõsarinde raie ilma Keskkonnaameti nõusolekuta; majandustegevus, välja arvatud veest väljauhutud taimestiku eemaldamine, heina niitmine ja roo lõikamine; väetise, keemilise taimekaitsevahendi ja rooveesette kasutamine ning sõnnikuhoidla või -auna paigaldamine.

Veeseaduse § 10 lg 2 p 2 järgi on Kubija järve ja Vähkjärve kallasraja laius 4 m, mida mööda peab saama veekogu ääres vabalt ja takistamatult liikuda. Kubija järv ja Vähkjärv kuuluvad avalikult kasutatavate veekogude nimekirja.

Veeseaduse § 8-s on loetletud tegevused, milleks peab olema vee-erikasutusluba. Muuhulgas on vee-erikasutusluba nõutav, kui võetakse vett pinnaveekogust, sealhulgas ka jää võtmisel enam kui 30 m³/ööpäevas; juhitakse heitvett või saasteaineid suublasse, sealhulgas põhjavette; toimub veekogu, mille veepeegli pindala on üks hektar või suurem, rajamine, likvideerimine, süvendamine või sellise veekogu põhja pinnase paigaldamine; veekogusse uputatakse tahkeid aineid; vee kasutamisel muudetakse vee füüsikalisi või keemilisi või veekogu bioloogilisi omadusi; veekogu korrashoiuks kasutatakse kemikaale.

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse kohaselt on kohustuslik keskkonnamõju hindamine, kui: 1) taotletakse tegevusluba või selle muutmist ja tegevusloa taotlemise või muutmise põhjuseks olev kavandatav tegevus toob eeldatavalt kaasa olulise keskkonnamõju; 2) kavandatakse tegevust, mis võib üksi või koostoides teiste tegevustega eeldatavalt oluliselt mõjutada Natura 2000 võrgustiku ala. Seaduses on just Natura 2000 võrgustiku ala eeldatavalt mõjutava tegevuse korral pööratud suurt tähelepanu keskkonnamõju hindamise või keskkonnamõju strateegilise hindamise vajadusele.

Kubija järvel ja Vähkjärvel kehtivad kalapüügil (sh vähipüügil) üldised kalapüügiseadusest ja kalapüügieeskirjast tulenevad nõuded.

Kalapüügiseaduse § 22 lähtuvalt on kehtestatud „Kalade veekogudesse asustamise kord“, mille järgi tohib järvedesse kalu ja vähke asustada vaid Keskkonnaameti poolt antava asustamisloa alusel.

Mittelaevatavatel veekogudel, sh Kubija järvel ja Vähkjärvel, kehtib veeseaduse § 18 lg 8 alusel kehtestatud keskkonnaministri määrus „Veesõidukite hoidmise ja kasutamise nõuded“. Oluliseks piiranguks on sisepõlemismootoriga varustatud veesõidukite kasutamise keeld, va järelevalvel, päästetöödel ja riigi poolt tellitud uuringute täitmisel (kehtib alla 100 ha suuruse pindalaga järvedel).

1.5. UURITUS

1.5.1. LÄBIVIIDUD INVENTUURID JA UURINGUD

Kubija järve ja Vähkjärve on kirjeldatud ning uurimisandmeid avaldatud teoses „Eesti NSV järved ja nende kaitse“ (Mäemets, 1977).

Kaitsekorralduskava koostamise eeltööna viis Eesti Maaülikooli põllumajandus- ja keskkonnainstituut läbi Põlva-, Valga- ja Võrumaa järvede, sh Kubija järve ja Vähkjärve, kompleksuuringu ja andis kaitsekorralduslikud soovitused (Ott, 2013). Selles töös on enam

keskendatud neile ökoloogilistele elementidele, mida kasutatakse Veepoliitika Raamdirektiivi nõuete kohases järve seisundi hinnangus – vee abiootilised omadused, fütoplankton, suurtaimed ja suurselgrootud. Esitatud on ettepanekud järvede kaitsekorralduseks. Kubija järve ja Vähkjärve osad aruandest on esitatud lisas 4.

Kubija järve hoiuala veekogude kalastiku kohta värskemat infot ei ole. Mäemetsa (1977) kogutud andmetel elavad Kubija järves särg (*Rutilus rutilus*), nurg (*Blicca bjoerkna*), latikas (*Abramis brama*), ahven (*Perca fluviatilis*), linask (*Tinca tinca*), haug (*Esox lucius*), koha (*Sander lucioperca*), viidikas (*Alburnus alburnus*), kiisk (*Gymnocephalus cernua*) ja koger (*Carassius carassius*) ning Vähkjärves haug, ahven, särg, roosärg (*Scardinius erythrophthalmus*) ja linask.

1.5.2. RIIKLIK SEIRE

Keskkonnaregistri andmetel on Kubija järvel riikliku keskkonnaseire jaam SJA5695000, kus teostatakse jõevähi seiret. 2012. a seireandmete järgi esineb Kubija järves jõevähki madalal arvukusel (Hurt jt, 2012).

1.5.3. INVENTUURIDE JA UURINGUTE VAJADUS

Kaitsekorraldusperioodi lõpus on tarvis hoiualal teha elupaigatuubi inventuur ja tiigilendlase seisundi uuring. Vajalik on kaitsekorralduse tulemuslikkuse seire, mida viiakse läbi hoiuala valitsemise raames. Võimalusel tehakse Kubija järve ja Vähkjärve ökoloogilise seisundi seiret lähtuvalt EL Veepoliitika Raamdirektiivi nõuetest. Muud võimalikud Kubija järve hoiualal tehtavad uuringud ja seired on soovituslikud, eeskätt need, mis käsitlevad kaitsealuseid ja/või Natura liike.

2. VÄÄRTUSED JA KAITSE-EESMÄRGID

2.1. KOOSLUSED – ELUPAIGATÜÜP LOODUSLIKULT ROHKETOITELISED JÄRVED (3150)

Eestis hõlmab see elupaigatüüp moreenmaastike nõgudes asuvaid keskmiselt kalgiveelisi rohketoitelisi järvi. Taimhõljum ehk fütoplankton on neis järvedes liigirikas, kuid mõõduka biomassiga. Veesiseses taimestikust valitsevad elodeiidid – põhja kinnituvad taimed, mille õisik ulatub veepinnale. Need on meie parimad kalajärved (Paal, 2007).

Kubija järve hoiualast on elupaigatüübiga looduslikult rohketoitelised järved (3150) kaetud kogu hoiuala ehk Kubija järv ja Vähkjärv.

Elupaigatüübi tunnustaimedest (Paal, 2007) esinesid Kubija järves 2012. a kaelus-, läik ja ujuv penikeel (*Potamogeton perfoliatus*, *P. lucens*, *P. natans*), harilik pilliroog (*Phragmites australis*), konnaosi (*Equisetum fluviatile*) ja järvkaisel (*Schoenoplectus lacustris*) ning Vähkjärves ujuv penikeel, harilik pilliroog ja konnaosi (Ott, 2013). Elupaigatüübi tunnusliikide hulka kuuluvatest selgrootutest loomadest (Paal, 2007) leiti Kubija järvest 2012. a järgmised liigid: kiiljas jõekarp (*Unio tumidus*), harilik mudapäevik (*Caenis horaria*) ja ühepäevikuline *Centroptilum luteolum*. Vähkjärves fikseeriti selgrootutest tunnusloomadest vaid mudapäevik (Ott, 2013). Kaladest on elupaigatüübi tunnusliikideks (Paal, 2007) mitmed tavalised Eesti järvede kalad, kellest Kubija järve hoiuala järvedes esinevad suure tõenäosusega latikas (*Abramis brama*), särg (*Rutilus rutilus*), ahven (*Perca fluviatilis*), roosärg (*Scardinius erythrophthalmus*), haug (*Esox lucius*), kiisk (*Acerina cernua*) ja koger (*Carassius carassius*).

Veepoliitika Raamdirektiivi järgi keskmise karedusega madalate järvede (2. tüüp) hulka kuulute Kubija järve ja Vähkjärve ökoloogiline seisund hinnati 2012. a kesiseks. Järve puhverduisvõime indeksi, mis näitab veekogu vastupanuvõimet eutrofeerivatele mõjudele, väärtus oli Kubija järvel hea (88,1) ja Vähkjärvel alla keskmise (12,1). Vaatamata suhteliselt tugevale ökosüsteemile on Kubija järv ilmselt mõjutatud ümbritsevast tihedast asustusest. Vähkjärve ökosüsteem on suhteliselt nõrk väikse pindala ja nõrga veevahetuse tõttu. Nii Kubija järve kui Vähkjärve tervendamine pole vajalik. Lubatav on korrastamine, näiteks taimede osaline niitmine (Ott, 2013).

Natura 2000 standardandmebaasi järgi on Kubija järve looduslal (Kubija järve hoiualal) elupaigatüüp looduslikult rohketoitelised järved (3150) arvestatava esinduslikkusega (C), keskmises looduskaitseliselises seisundis (C) ja keskmise üldise looduskaitse väärtusega (C). 2012. a uuringu (Ott, 2013) tulemuste põhjal hinnati nii Kubija järvel kui Vähkjärvel elupaigatüübi esinduslikkus arvestatavaks (C), looduskaitsealine seisund heaks (B) ja üldine looduskaitsealine väärtus kõrgeks (B).

Kaitse-eesmärk

- **Pikaajaline kaitse-eesmärk:** elupaigatüübi säilimine Kubija järve hoiualal 17,5 ha ulatuses esinduslikkusega C või kõrgem ning järve ökoloogiline seisundiklass (võrreldes 2012. aasta hinnanguga) ei ole halvenenud.
- **Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk:** elupaigatüübi säilimine Kubija järve hoiualal 17,5 ha ulatuses esinduslikkusega C või kõrgem ning järve ökoloogiline seisundiklass (võrreldes 2012. aasta hinnanguga) ei ole halvenenud.

Mõjutegurid ja meetmed

- Veetaseme alanemine

Veetaseme alanemine aastatega väljakujunenud tasemest allapoole halvendab oluliselt veekogu ökoloogilist seisundit, eriti madalates järvedes nagu Kubija. Kubija järve veetaset hoiab paisregulaator, mille paisutuskõrgus on ca 1 m. Regulaator on kaheosaline – regulaatori osa ja ülevoolu osa (lisa 5 foto 4). Veetaseme alanemise võib kaasa tuua regulaatori lagunemine või sealse pinnase ärauhumine. Kaitsekorralduskava koostamise ajal oli regulaator rahuldavas seisukorras, betoonosa oli kohati lagunenu. Ülevoolu osa oli taimestikku kasvanud ning regulaatori ette oli kobras paigutanud oksid. Kubija järve tehnilik väljavool vajab regulaarset hooldust ja seisundi kontrollimist. Lähtuvalt veeseaduse § 8 on veekogu paisutamiseks nõutav vee-erikasutusluba, mida Keskkonnaameti andmetel 23.10.2013 seisuga Kubija järve regulaatori kohta ei ole taotletud. Järve seisundi huvides on hädavajalik vältida veetaseme alanemist.

Meetmed: Kubija järve stabiilse veetaseme tagamine lähtuvalt kehtivast seadusandlusest; järelvalve (teostab Keskkonnainspeksioon).

- Toitainete koormus

Keskkonnaregistri andmetel Kubija järve ja Vähkjärve valgaladel heitvee väljalaskmed puuduvad. Kubija järve ümbritseb Võru linna tiheasustusala, kus vastavalt veeseaduse § 241 peab olema tagatud reovee juhtimine ühiskanalisatsiooni või erandjuhul lekkekindlatesse mahutitesse edasiseks äraveoks ja käitlemiseks kogumine. Kaitsekorralduskava koostamise ajal on ühiskanalisatsiooniga kaetud Kubija järvest ida poole jääb elamute piirkond. Samuti on ühiskanalisatsiooniga liitunud läheduses asuvad Lõuna-Eesti Haigla ja endine 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 (Võru valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava 2009–2021).

Järvede valgaladel on veel hajusalt majapidamisi, mis järvede seisundit keskkonnanõuete täitmisel oluliselt ei mõjuta. Põllumajandusmaad on järvede valgaladel vähe.

Kubija järve kasutatakse aktiivselt suplemiseks. Tõestatud on, et toitesoolade hulk järves suplejate mõjul oluliselt ei muutu ning õhust tuleb vähemasti kümme korda rohkem toitesooli kui suplushooajal suvitajate tõttu (Kukk, 2007).

Veekogu seisundit võib ohustada ka hõljuvainete ja setete kandumine valgala maaparandussüsteemidest, eelkõige nende rajamisel, rekonstrueerimisel ja hooldamisel. Ida-Eesti vesikonna Peipsi alamvesikonna maaparandushoiukava (2012) järgi on hajureostuse ja erosiooni ohjamiseks vajalikud maaparandussüsteemi keskkonnarajatised, mille ehitamise võimalused nähakse ette konkreetsete uurimis- ja projekteerimistöde käigus.

Toitainete koormus veekogus soodustab eutrofeerumist. Seejuures on tihti tegemist loodusliku protsessiga või seda soodustava laialdasema inimõjuga (näiteks välisõhu saastatusest tingitud toitainete lisandumine). Veekogu ökosüsteemis on eutrofeerumise kontekstis väga tähtis positiivne roll vähkidel (Eestis jõevähkidel), kes vähendavad ja mineraliseeruvad olulisel hulgal orgaaniliste materjali ning samal ajal eritavad vaid tühises koguses fosforit. Lisaks võivad vähid oluliselt takistada veetaimestiku vohamist. Jõevähi kadumisega veekogust kaasnevad suured muutused veeökosüsteemide iseregulatsioonis, mille tulemusena langeb veekogule omane liigirikkus ja bioproduktiooni kvaliteet (Hessen et al, 1993; Laanetu ja Hurt, 2007). Eeltoodust lähtuvalt on Natura 2000 võrgustiku veekogus jõevähi populatsiooni säilitamine ja ka taastamine tähtsal kohal. Jõevähi kaitse, varude taastamine ja kasutamine on käsitletud vastavas tegevuskavas (Laanetu ja Hurt, 2007) ning selle alusel koostatud maakondlikus tegevuskavas (Hurt, 2006). Riigi tellimusel koostatud jõevähi tegevuskavad ei ole kinnitatud ja on praeguseks aegunud, kuid nendest lähtuvalt on toimunud ja eeldatavalt jätkuvad jõevähi uuringuid, asustamine jm tegevused. Jõevähi asustamisel on aluseks ka Kalakavatusliku taastootmise programm (2006).

Meetmed: nõuetele vastav keskkonnakasutus (hoiuala valitsemine); järelevalve (viib läbi Keskkonnainspeksioon); info registreerimine elupaiga seisundi kohta; elupaiga inventuur kaitsekorraldusperioodi lõpus.

Veekogu hea seisundi säilitamiseks tuleb eelistada keskkonnasäästlikke (fosfaadivabad, looduslikust toorainest) koduhooldusvahendeid. Põllumajandusest tulevat reostuskoormust on võimalik oluliselt vähendada mahetootmisega ja loomapidamises keskkonnasõbralikke pesuvahendeid kasutades.

- Negatiivse mõjuga arendustegevus kallastel

Kubija järve kaldad on inimtegevusest tugevalt mõjutatud. Kagukaldale avaliku supluskooha rajamisega on ümber kujundatud ca 150 m kaldaala. Lisaks on väiksem supluskoht järve

kirdekaldal. Supluskohtades on perioodiliselt teostatud korrastustöid ning seejuures on eemaldatud kaldaservast pinnast ja järve põhjast setet. Lähtuvalt suurest avalikust huvist, on seal korrastustööde vajadus jätkuv. Supluskohast sette ja kaldapinnase teisaldamine on lubatav, kuid järve seisundi huvides tuleb sette ladustamisel takistada toitaineterikka nõrgvee tagasivalgumist järve. Korrastustöid tuleb teostada nii, et kerge heljumi kanne töödeldavalt alalt väljapoole oleks minimaalne ning vajadusel rakendada selleks mõistlikke abinõusid. Täitepinnase (liiva) supluskohta paigaldamine Kubija järvele olulist negatiivset mõju ei avalda, kuna järve puhverduvusvõime on hea. Seni puutumata kaldaaladel tuleb hoiduda sealse pinnase väljakaevamisest, et järvel säiliks ka looduslikus seisundis kaldajoon. Vee- ja kaldataimestiku niitmine on lubatav. Järvede seisundit ei ohusta vaiadega järvepõhja kinnituva või pontoonidele toetuva purde (paadisilla) rajamine.

Kaldavööndi puittaimestiku eemaldamisel tuleb lähtuda Järvede tervendamise käsiraamatu (Eesti Maaülikooli põllumajandus- ja keskkonnainstituudi limnoloogiakeskus, 2011) 11. osas toodust. Muuhulgas on öeldud, et kaldapuistute piiramine ja nende koosluste kujundamine tuleb eelkõige kõne alla varem avatud maastike keskel asuvate ja praeguseks võsastunud järvede kaldaalade piirkonnas. Sellest lähtuvalt võib kaldaala korrastamise ja vaate avamise eesmärgil lubada veekaitsevööndis mittemetsamaal raiuda põõsaid ja nooremaid puid. Põlispuud tuleb jätta kasvama. Metsaga kaetud kaldaalalt vette langenud puude eemaldamine on lubatud, kuid tegevus ei tohi kahjustada järve kaldaid. Erandina võib veekaitsevööndis lubada reaalses vettelangemise ohus oleva (kopra näritud, osaliselt murdunud vms) puu raiet.

Meetmed: kallaste looduslikku seisundit ohustavate tegevuste keelamine, järelevalve (viib läbi Keskkonnainspeksioon), info registreerimine elupaiga seisundi kohta; elupaiga inventuur kaitsekorraldusperioodi lõpus.

- Õigusrikkumised

Õigusrikkumised, nagu veekogu seisundit mõjutav keelatud või loata tegevus, ebaseaduslik kalapüük (elektriga püük) jms, on potentsiaalseks ohuteguriks.

Meetmed: järelevalve (viib läbi Keskkonnainspeksioon).

2.2. ELUSTIK – TIIGILENDLANE (*Myotis dasycneme*)

Tiigilendlane on meil elavatest nahkhiirtest üks suuremaid. Ta on Eestis suhteliselt haruldane ning levinud paiguti. Suvisel ajal on tiigilendlane seotud veekogudega, käies seal öisel ajal toitumas. Tiigilendlane püüab saaki, milleks on veelembesed putukad, enamasti madalal veepinna kohal lennates, korjates seda veepinnalt või õhust. Suvepäevadel varjab tiigilendlane end tavaliselt majade pragudes ja õõnsustes. Talveks sobivad tiigilendlastele niisked, tõmbetuuleta koopad, suuremad keldrid või muud maa-alused õõnsused (Lotman, 2005; Masing jt, 2004; Vilbaste, 2004; Nahkhiirte kaitse tegevuskava, 2013).

Kubija järve hoiualal, mis on tiigilendlasele vaid suviseks toitumisalaks, on Natura 2000 standardandmebaasi andmetel fikseeritud 6-10 isendi esinemine (aeg teadmata). EELISesse (2013) on kantud ühe isendi esinemine 2003. a ja 10 isendi esinemine 1994. a.

Kaitse-eesmärk

- ***Pikaajaline kaitse-eesmärk:*** liigi elupaiga säilimine 17,5 ha suurusel Kubija järve hoiualal.
- ***Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk:*** liigi elupaiga säilimine 17,5 ha suurusel Kubija järve hoiualal.

Mõjutegurid ja meetmed

Liigi peamised ohutegurid seostuvad varjepaikadega, talvitumis- ja sigimisaegse häirimisega väljaspool veekogu ning seetõttu ei haaku Kubija järve hoiualaga. Veekogu kui toitumisala ohustab selle reostumine (eriti pestitsiididega), mis on käsitletud elupaigatüübi looduslikult rohketoitelised järved (3150) mõjutegurite ja meetmete all. Seega on tagatud tiigilendlase elupaiga kaitse järve elupaigatüübi kaitsega ning mõjutegurid ja meetmed on samad. Täiendavaks meetmeks on tiigilendlase inventuur, mida viiakse läbi nahkhiirte kaitse tegevuskava täitmise raames. Käesoleva kaitsekorralduskava koostamise ajal oli „Nahkhiirte (*Vesperilionidae*) kaitse tegevuskava“ (koostaja Keskkonnaamet) eelnõu staatuses.

3. HOIUALA VÄÄRTUSTE TUTVUSTAMINE JA KÜLASTUSKORRALDUS

Ainult veekogusid hõlmavate hoiualade külastamise all saab käsitleda veekogu avalikku kasutamist – peamiselt suplemist, kalapüüki, veel ja jääl liikumist ning veekogu kaldal (kallasrajal) liikumist.

Võru linna territooriumil asuv Kubija järv ja selle kaldad on puhkealana aktiivses kasutuses. Kõige rohkem külastatakse järve kagukaldal paiknevat Võru linna avalikku supluskohta, kus on ka väliujula ja hüppetorn (lisa 5 foto 2). Väiksem supluskoht on ka Kubija järve kirdekaldal. Kubija järve läänekaldal arteesiakaevude (purskkaevude) juures asub RMK Kubja puhkekoht.

Vähkjärve kallastel külastust soodustavad rajatised puuduvad ning külastuskoormus on ilmselt väga madal.

Virgestustaluvus on Kubija järvel kuni 40 000 ja Vähkjärvel kuni 5000 külastust aastas (Ott, 2013). Hoiuala seisundit ohustavat külastuskoormust kaitsekorraldusperioodil ette näha ei ole.

Kubija järve avalikku supluskohta on Võru Linnavalitsus SA Keskkonnainvesteeringute Keskuse toel paigaldanud hoiuala väärtusi tutvustava infotahvli (joonis 2).

Hoiuala olemasolust teavitamiseks on paigaldatud Kubija järve äärde kuus tähist (joonis 2). Need on keskmised tähised vastavalt keskkonnaministri 03.06.2004 määrusele nr 65. 2013. a. septembri seisuga oli tähised heas seisukorras, kuid tähised nr 3 ja 4 varjas puittaimestik (lisa 5 foto 3) ning tähist nr 6 pilliroog. Tähiste juurde paigaldamine ei ole vajalik, pigem on tähised nr 3 ja 4 liigsed.

Visioon ja eesmärk

Visioon: hoiuala on külastajatele avatud lähtuvalt veekogu avaliku kasutamise võimalustest, külastuskoormus ei kahjusta kaitseväärtusi.

Eesmärk: hoiuala on külastajatele avatud lähtuvalt veekogu avaliku kasutamise võimalustest, külastuskoormus ei kahjusta kaitseväärtusi.

Meetmed: tähiste kontroll ja hooldus.

4. KAVANDATAVAD KAITSEKORRALDUSLIKUD TEGEVUSED JA EELARVE

4.1. TEGEVUSTE KIRJELDUS

4.1.1. KAITSEKORRALDUSE TULEMUSLIKKUSE SEIRE

Kaitseväärtustele seatud eesmärkideni jõudmiseks on vajalik kaitserežiimi toimimise kontroll, sealhulgas inimõjust tingitud häiringute registreerimine. Selleks tehakse tulemuslikkuse seiret, mis põhineb järve (hoiuala) ja selle kallaste visuaalsel vaatlusel. Tähelepanu tuleb pöörata Kubija järve veetaseme säilimisele. Tulemuslikkuse seiret, milleks eraldi finantseerimist ette ei nähta, viiakse läbi Keskkonnaameti tööülesannete täitmise raames. Tegevus kuulub I prioriteetsusklassi.

4.1.2. KUBIJA JÄRVE HOIUALA JÄRVE-ELUPAIGATÜÜBI INVENTUUR

Hoiuala looduskaitse seisundi ja kaitsekorralduse tulemuslikkuse hindamiseks on kaitsekorraldusperioodi lõpus vajalik teha mõlema järve elupaigatüübi inventuur. Selle käigus hinnatakse järve ökoloogilist seisundit üldlimnoloogiliste ja EL-i Veepoliitika Raamdirektiivist lähtuvate kriteeriumite järgi. Saadud andmeid tuleb võrreldakse 2013. aasta vastavate näitajatega. Tegevus kuulub III prioriteetsusklassi, selle korraldajaks on Keskkonnaamet.

4.1.3. TÄHISTE HOOLDAMINE

Tegevus on vajalik hoiuala paiknemisest teavitamiseks ja seeläbi kõigile väärtustele seatud eesmärkide täitmiseks. Tähist varjava taimestiku (sh puittaimestiku) eemaldamist või tallamist, posti pinnasesse kinnitumise kindlustamist jm tehakse jooksvalt vastavalt vajadusele. Kohest eemaldamist vajab tähiseid nr 3 ja 4 varjav puittaimestik. Tähise prognoosimatul kadumisel või kahjustamisel (vargus, vandaalitsemine) tuleb tähis taaspaidada. Kuna järve kagukaldal on tähiseid liigagi tihedalt, võib tähiseid nr 3 ja 4 ka eemaldada ja kasutada vajadusel asenduseks. Tähiste põhjalik ülevaatus ja vajalikud hooldustööd tehakse kaitsekorraldusperioodi viimasel aastal. Tegevus kuulub II prioriteetsusklassi, selle korraldajaks on Riigimetsa Majandamise Keskus.

4.1.4. KAITSEKORRALDUSKAVA UUENDAMINE

Kaitsekorralduskava on koostatud 10-aastaseks (2016–2025) perioodiks, mis jaguneb kaheks osaks. Esimese osa lõppedes (2020) tehakse vahehindamine, millega antakse hoiuala seisundi ülevaade ning täpsustatakse vajalikud tegevused järgneva viieks aastaks. Järgmiseks kaitsekorraldusperioodiks (2026–2035) uuendatakse kava 2025. a. Uuendamise aluseks on

kaitsekorralduse tulemuslikkuse hindamine. Tegevus kuulub I prioriteetsusklassi, selle korraldajaks on Keskkonnaamet.

4.2. EELARVE

Eelarve tabelisse 1 on koondatud eelnevate analüüsidenä esitatud tööd, mis on täitmiseks selle kaitsekorralduskavaga ettenähtud perioodi jooksul.

Tabelis on tegevused jaotatud vastavalt tegevuse olulisusele järgmistesse prioriteetsusklassidesse:

- 1) esimene prioriteet – hädavajalik tegevus, milleta kaitse-eesmärkide täitmine planeeritavas ajavahemikus on võimatu; see on väärtuste säilimisele ja toimiva ohuteguri kõrvaldamisele suunatud tegevus; kaitsekorralduse tulemuslikkuse hindamiseks vajalik tegevus;
- 2) teine prioriteet – vajalik tegevus, mis on suunatud väärtuste taastamisele, eksponeerimisele ja potentsiaalsete ohutegurite kõrvaldamisele;
- 3) kolmas prioriteet – soovituslik tegevus ehk tegevus, mis aitab kaudselt kaasa väärtuste säilimisele ja taastamisele ning ohutegurite kõrvaldamisele.

Tabel 1. Eelarve

Jrk nr	Tegevuse nimetus	Tegevuse tüüp	Korraldaja	Prioriteet	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Kokku	
Sadades eurodes																
Inventuurid, seired, uuringud																
4.1.1	Kaitsekorralduse tulemuslikkuse seire	Tulemusseire	KeA	I					X					X		
4.1.2	Kubija järve hoiuala järve-elupaigatüübi inventuur	Inventuur	KeA	III										10	10	
Tähistamine																
4.1.3	Tähiste hooldamine	Kaitsealuste objektide tähistamine	RMK	II	X									X		
Kavad, eeskirjad																
4.1.4	Kaitsekorralduskava uuendamine	Tegevuskava	KeA	I					X					5	5	
Muu																
KOKKU					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	15

KeA – Keskkonnaamet; RMK – Riigimetsa Majandamise Keskus.

5. KAITSEKORRALDUSE TULEMUSLIKKUSE HINDAMINE

Kaitsekorralduskava tulemuslikkuse hindamise aluseks on tulemuslikkuse seire, järve elupaigatüübi inventuur ja kaitsekorralduslike tööde käigus kogutud info.

Kaitsekorraldusperioodi edukuse aluseks on kaitsekorralduskavas planeeritud kaitsekorralduslike tegevuste elluviimine.

Tabel 2. Kaitsekorralduse tulemuslikkuse hindamine

Jrk	Väärtus	Indikaator	Kriteerium (lävend)	Tulemus	Selgitus
2.1	Elupaigatüüp looduslikult rohketoitelised järved (3150)	Pindala, esinduslikkus, looduskaitsealine väärtus ja ökoloogiline seisundiklass	Pindala – 17,5 ha, esinduslikkus – C, looduskaitsealine väärtus – B, ökoloogiline seisundiklass kesine	Pindala – 17,5 ha, esinduslikkus – vähemalt C, looduskaitsealine väärtus – vähemalt B, ökoloogiline seisundiklass vähemalt kesine või sellest kõrgem	
2.2	Tiigilendlase elupaik	Tiigilendlase seisund	Vananenud andmetel esineb hoiualal 6-10 isend	Tiigilendlane esineb hoiualal, seisund ei ole halvenenud	Tiigilendlase seisundit ohustavad rohkem mõjutegurid väljaspool hoiuala.

KASUTATUD ALLIKAD

Eesti Looduse Infosüsteem (EELIS) – andmed saadud Keskkonnaameti vahendusel (23.10.2013).

Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri. Vabariigi Valitsuse korraldus 05.08.2004 nr 615. <https://www.riigiteataja.ee/akt/328122010002> (külastatud 15.07.2013).

EÜ Nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku taime- ja loomastiku kaitses. <http://www.natura2000.envir.ee/files/doc/loodusdirektiiv.pdf> (külastatud 15.07.2013).

Hoiualade kaitse alla võtmine Võru maakonnas. Vabariigi Valitsuse määrus 08.09.2005 nr 235. <https://www.riigiteataja.ee/akt/13293063> (külastatud 15.07.2013).

Hurt, M. 2006. Tegevuskava jõevähi (*Astacus astacus* L.) kaitseks, varude taastamiseks ja kasutamiseks Võrumaal. Eesti Maaülikooli Veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituut (käsikiri Keskkonnaametis).

Hurt, M., Kivistik, M., Laanetu, N. 2012. Riikliku keskkonnaseire programmi alamprogrammi elulooduse mitmekesisuse ja maastike seire allprogramm „Jõevähk“, 2012. aasta aruanne. OÜ Looduslik valik. <http://seire.keskkonnainfo.ee/seireveeb/> (külastatud 20.10.2013).

Ida-Eesti vesikonna Peipsi alamvesikonna maaparandushoiukava. Kinnitatud põllumajandusministri 07.02.2012 käskkirjaga nr 19. <http://www.pma.agri.ee/index.php?id=104&sub=355&sub2=424> (külastatud 15.11.2012).

Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava. Keskkonnaministeerium, 2010. <http://www.envir.ee/vmk> (külastatud 10.04.2013).

Järvede tervendamise käsiraamat. 2011. Eesti Maaülikooli põllumajandus- ja keskkonnainstituudi limnoloogiakeskus. <http://pk.emu.ee/struktuur/limnoloogiakeskus/teadustoo/publikatsioonid/jarvede-tervendamine-kogumik/> (külastatud 17.06.2013).

Kaitstava loodusobjekti tähistamise kord ja tähised. Keskkonnaministri määrus 03.06.2004 nr 65. <https://www.riigiteataja.ee/akt/13132978> (külastatud 15.07.2013).

Kalade veekogudesse asustamise kord. Vabariigi Valitsuse 12. märtsi 1996. a määrusega nr. 75. <https://www.riigiteataja.ee/akt/13136839> (külastatud 15.11.2013).

Kalakavatusliku taastootmise programm. 2006. Kinnitatud keskkonnaministri 2. mai 2006 käskkirjaga nr 524. <http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=402882/taastootmiseprogramm+2006+uuendus.pdf> (külastatud 15.11.2013).

Kalapüügieskiri. Vabariigi Valitsuse määrus 09.05.2003 nr 144. <https://www.riigiteataja.ee/akt/105072011021> (külastatud 15.07.2013).

Kalapüügiesadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/122122010034> (külastatud 15.07.2013).

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/121122011015> (külastatud 15.07.2013).

Keskkonnaregister. <http://register.keskkonnainfo.ee> (külastatud 15.09.2013).

Kukk, T. 2007. Järvega ei saa nalja teha. Intervjuu I. Otiga. Eesti Loodus 2007/3.

Laanetu, N., Hurt, M. 2007. Tegevuskava jõevähi (*Astacus astacus* L.) kaitseks, varude taastamiseks ja kasutamiseks Eestis Eesti Maaülikooli Veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituut (käsikiri Keskkonnaametis).

Looduskaitseseadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/110062011005> (külastatud 15.07.2013).

Lotman, K. 2005. Tiigilendlane. Eesti Loodus, 2005/10.

Maa-ameti WMS teenused. <http://inspire.maaamet.ee/teenused> (külastatud 01.10.2013).

Masing, M., Keppart, V. Lutsar, L. 2004. Tegevuskava nahkhiirte kaitse korraldamiseks aastaks 2005-2009 http://www.keskkonnaamet.ee/hange/kkk-hankematerjalid/Liikide%20tegevuskavad/Kinnitatud%20tegevuskavad/Nahkhiired_2005-2009.pdf (külastatud 01.11.2013).

Mäemets, A. 1977. Eesti NSV järved ja nende kaitse. Valgus, Tallinn.

Mäemets, H. 2010. Loodusdirektiivi järve-elupaigatüüpide inventeerimise juhised. http://www.keskkonnaamet.ee/hange/kkk-hankematerjalid/J%C3%A4rvede%20inv_materjalid/ (külastatud 01.10.2013).

Nahkhiirte (*Vespertilionidae*) kaitse tegevuskava. Eelnõu. Koostaja Keskkonnaamet (saadud Keskkonnaametilt 06.11.2013).

Natura 2000 standardandmebaas. <http://natura2000.eea.europa.eu/#> (külastatud 12.09.2013).

Ott, I. (vastutav täitja) 2013. Kahekümne kuue Põlva-, Valga- ja Võrumaa järve kompleksuuringu teostamine ja kaitsekorralduslike soovitude andmine (Kaitsekorralduskava koostamise eeltöö, käsikiri Keskkonnaametis).

Paal, J. 2007. Loodusdirektiivi elupaigatüüpide käsiraamat. Auratrükk, Tallinn.

Peipsi alamvesikonna veemajanduskava. Kinnitatud keskkonnaministri 28. mai 2008. a. käskkirjaga nr 634. Tartu 2007. <http://www.keskkonnaamet.ee/vesikonnad/static/files/166.PEIPSI%20VEEMAJANDUSKAVA.pdf> (külastatud 15.10.2013).

Veeseadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/121122011019> (külastatud 15.07.2013).

Veepoliitika Raamdirektiiv. <http://www.envir.ee/1226> (külastatud 10.08.2013).

Veesõidukite hoidmise ja kasutamise nõuded. <https://www.riigiteataja.ee/akt/105062012007> (külastatud 15.07.2013).

Vilbaste, K. (koostaja), 2004. Rahvusvahelise tähtsusega looma- ja taimeliigid Eestis. Eesti Keskkonnaministerium.

Võru linna ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2013–2025. Kinnitatud Võru Linnavolikogu 17.04.2013 määrus nr 15. <https://www.riigiteataja.ee/akt/423042013005> (külastatud 29.10.2013).

Võru valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava 2009-2021. <http://www.voruvald.ee/arengukavad/category/20-voru-valla-uhisveevargi-ja-kanalisatsiooni-arengukava-taiendus-projekt-2009-2021> (külastatud 29.10.2013).

LISAD

LISA 1. VÄLJAVÕTE LOODUSKAITSESEADUSEST

§ 14. Üldised kitsendused

(1) Kaitsealal, hoiualal, püsielupaigas ja kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndis ei või ilma kaitstava loodusobjekti valitseja nõusolekuta:

- 1) muuta katastriüksuse kõlvikute piire ega kõlviku sihtotstarvet;
- 2) koostada maakorralduskava ja teostada maakorraldustoiminguid;
- 3) väljastada metsamajandamiskava;
- 4) [kehtetu - RT I 2007, 25, 131 - jõust. 01.04.2007]
- 5) kehtestada detailplaneeringut ja üldplaneeringut;
- 6) anda nõusolekut väikeehitise, sealhulgas lautri või paadisilla ehitamiseks;
- 7) anda projekteerimistingimusi;
- 8) anda ehitusluba;

9) rajada uut veekogu, mille pindala on suurem kui viis ruutmeetrit, kui selleks ei ole vaja anda vee erikasutusluba, ehitusluba või nõusolekut väikeehitise ehitamiseks.

[RT I 2007, 25, 131 - jõust. 01.04.2007]

10) jahiulukeid lisasöötä.

[RT I, 18.04.2013, 1- jõust. 01.05.2013]

(2) Kaitstava loodusobjekti valitseja ei kooskõlasta käesoleva paragrahvi lõikes 1 nimetatud tegevust ja muud tegevust, mis vajab kaitse-eeskirja kohaselt kaitstava loodusobjekti valitseja nõusolekut, kui see võib kahjustada kaitstava loodusobjekti kaitse eesmärgi saavutamist või kaitstava loodusobjekti seisundit.

(3) Kaitstava loodusobjekti valitseja võib käesoleva paragrahvi lõikes 1 nimetatud tegevuste ja muude tegevuste, mis kaitse-eeskirja kohaselt vajavad kaitstava loodusobjekti valitseja nõusolekut, kooskõlastamisel kirjalikult seada tingimusi, mille täitmisel tegevus ei kahjusta kaitstava loodusobjekti kaitse eesmärgi saavutamist või kaitstava loodusobjekti seisundit.

(4) Kui käesoleva paragrahvi lõikes 1 nimetatud tegevusi ei esitatud kaitstava loodusobjekti valitsejale kooskõlastamiseks või tegevustes ei arvestatud käesoleva paragrahvi lõike 3 alusel seatud tingimusi, ei teki isikul, kelle huvides nimetatud tegevus on, vastavalt haldusmenetluse seadusele õiguspärasust sellise tegevuse õiguspärasuse osas.

(5) Keskkonnaministeriumil või Keskkonnaametil on keskkonnamõju hindamise järelevalvajana õigus määrata kaitstava loodusobjekti kaitseks keskkonnanõudeid, kui kavandatav tegevus võib kahjustada kaitstava loodusobjekti kaitse eesmärgi saavutamist või kaitstava loodusobjekti seisundit.

[RT I 2009, 3, 15 - jõust. 01.02.2009]

5. peatükk HOIUALAD

§ 32. Hoiuala

(1) Hoiuala moodustatakse loodusliku loomastiku, taimestiku ja seenestiku soodsa seisundi tagamiseks, kui see ei ole tagatud muul käesoleva seadusega sätestatud viisil.

(2) Hoiualal on keelatud nende elupaikade ja kasvukohtade hävitamine ja kahjustamine, mille kaitseks hoiuala moodustati ning kaitstavate liikide oluline häirimine, samuti tegevus, mis seab ohtu elupaikade, kasvukohtade ja kaitstavate liikide soodsa seisundi.

(3) Hoiualal on metsaraie keelatud, kui see võib rikkuda kaitstava elupaiga struktuuri ja funktsioone ning ohustada elupaigale tüüpiliste liikide säilimist.

(4) Metsaseaduse kohase metsateatise menetlemisel tuleb arvestada hoiuala kehtestamise eesmärki. Hoiuala valitseja võib kohustada:

- 1) tegema kavandatavat metsaraiet kindlaks määratud ajal;
- 2) kasutama kavandatava raie korral kindlaks määratud tehnoloogiat.

(4¹) Kui kavandatav uuendusraie on kooskõlas käesoleva paragrahvi lõigetega 2 ja 3, on hoiualal lubatud lageraie langi suurus kuni kaks hektarit ja laius kuni 30 meetrit ning turberaie langi suurus kuni viis hektarit.

[RT I 2009, 53, 359 - jõust. 21.11.2009]

(5) Hoiualal kavandatava tegevuse mõju elupaikade ja liikide seisundile hinnatakse keskkonnamõju hindamise käigus või käesoleva seaduse §-s 33 sätestatud korras

§ 33. Hoiuala teatis

(1) Hoiuala piires asuva kinnisasja valdaja peab esitama hoiuala valitsejale teatise järgmiste tegevuste kavandamise korral:

- 1) tee rajamine;
- 2) loodusliku kivimi või pinnase teisaldamine;
- 3) veekogude veetaseme ja kaldajoone muutmise;

[RT I 2007, 25, 131 - jõust. 01.04.2007]

- 4) biotsiidi ja taimekaitsevahendi kasutamine;
- 5) loodusliku ja poolloodusliku rohumaa ning poldri kultiveerimine ja väetamine;

[RT I 2007, 25, 131 - jõust. 01.04.2007]

- 6) puisniiduilmelisel alal asuvate puude raiumine;
- 7) maaparandussüsteemi rajamine ja rekonstrueerimine.

(2) Teatis peab sisaldama kavandatud tööde kirjeldust, mahtu ja aega ning nende tegemiskoha skeemi.

(3) Teatis tuleb esitada hoiuala valitsejale vähemalt üks kuu enne tööde alustamist:

- 1) kohaletoomisega,
- 2) tähtkirjaga posti teel või
- 3) digitaalallkirjaga varustatud e-kirjaga.

(4) Teatis loetakse esitatuks postitempli või ajatempli järgi postitamise päeval või päeval, kui hoiuala valitseja on selle registreerinud.

(5) Ühe kuu jooksul teatise esitamisest arvates hindab hoiuala valitseja kavandatud tegevuse vastavust käesoleva seaduse §-s 32 sätestatud nõuetele. Hoiuala valitseja:

- 1) kinnitab teatise ja tagastab selle esitajale, kui kavandatud tööd on lubatud,
- 2) teatab teatise esitajale tingimused, mida järgides võib kavandatud töid teha või
- 3) keelab tööd, mis ohustavad hoiuala kaitstavate liikide või elupaikade soodsa seisundi säilimist, mille tagamiseks hoiuala on moodustatud.

(6) Hoiuala teatise vormi ning teatise kinnitamise, läbivaatamise ja tagastamise korra kehtestab keskkonnaminister määrusega.

(7) Hoiualal ei kehti käesoleva paragrahvi lõikes 1 sätestatud teatise esitamise kohustus tulundusmaa sihtotstarbega kinnisasja elamu- ja õuemaal kõlvikutel tehtavate tööde kohta.

LISA 2. VÄÄRTUSTE KOONDTABEL

Väärtus	Kaitse-eesmärk	Ohutegurid	Meetmed	Oodatavad tulemused
Elupaigatüüp looduslikult rohketoitelised järved (3150)	Elupaigatüübi säilimine Kubija järve hoiualal 17,5 ha ulatuses esinduslikkusega vähemalt C ja järve ökoloogilise seisundi säilitamine vähemalt 2013. aasta tasemel	Veetaseme alanemine	Kubija järve stabiilse veetaseme tagamine lähtuvalt kehtivast seadusandlusest; järelevalve (teostab Keskkonnainspeksioon).	Elupaigatüübi säilimine Kubija järve hoiualal 9,9 ha ulatuses esinduslikkusega vähemalt B ja järve ökoloogilise seisundi säilitamine vähemalt 2013. aasta tasemel
		Toitainete koormus	Nõuetele vastav keskkonnakasutus; järelevalve; elupaiga seisundi kohta info registreerimine; elupaiga inventuur kaitsekorraldusperioodi lõpus.	
		Negatiivse mõjuga arendustegevus kallastel	Kallaste looduslikku seisundit ohustavate tegevuste keelamine; järelevalve; elupaiga seisundi kohta info registreerimine; elupaiga inventuur kaitsekorraldusperioodi lõpus.	
		Õigusrikkumised	Järelevalve	
Tiigilendlane	Elupaiga säilimine 17,5 ha suurusel Kubija järve hoiualal	Toitainete koormus	Nõuetele vastav keskkonnakasutus; järelevalve; elupaiga seisundi kohta info registreerimine; elupaiga inventuur kaitsekorraldusperioodi lõpus; tiigilendlase inventuur.	Elupaiga säilimine 17,5 ha suurusel Kubija järve hoiualal
		Negatiivse mõjuga arendustegevus kallastel	Kallaste looduslikku seisundit ohustavate tegevuste keelamine; järelevalve; elupaiga seisundi kohta info registreerimine; elupaiga inventuur kaitsekorraldusperioodi lõpus; tiigilendlase inventuur.	
		Õigusrikkumised	Järelevalve	

LISA 3. ETTEPANEK ELUPAIGAANDMESTIKU MUUTMISEKS NATURA 2000 STANDARDANDMEBAASIS

Loodusala kood	Loodusala nimi	Natura 2000 loodusalade standardandmebaasi andmestik					Uus andmestik					Põhjendused
		I lisa. Elupaigatüübid		Ala hinnang			I lisa. Elupaigatüübid		Ala hinnang			
		Kood	Katvus [ha]	A B C D	A B C		Katvus [ha]	Andmete kvaliteet	A B C D	A B C		
			Esinduslikkus	Looduskaitseline seisund	Üldhinnang			Esinduslikkus	Looduskaitseline seisund	Üldhinnang		
EE0080627	Kubija järve	3150	17,38	C	C	C						
EE0080627	Kubija järve	3150					17,5	hea	C	B	B	Aluseks seisundi hinnang (Ott, 2013)

LISA 4. VÄLJAVÕTE KAITSEKORRALDUSKAVA KOOSTAMISE EELTÖÖST (Ott, 2013)

2. TULEMUSED

2.9. Kubija

2.9.1. Hüdrokeemia ja –füüsika

Vesi oli kollane (Lisa 5) ja keskmise läbipaistvusega, 2,15 m. Kollast ainet oli vähe, umbes 5 mg/l. Seetõttu oli väike ka keemiliselt kergesti osüdeeritava orgaanilise aine sisaldus ehk permanganaatne oksüdeeritavus, COD_{Mn} 8,6 mg O/l. Seevastu orgaaniliste ainete üldsisaldus ehk COD_{Cr} oli keskmine, 27-33 mg O/l. Oksüdeeritavusprotsendi (26-32) järgi domineerivad orgaanilise aine koostises järvesisesed orgaanilised ühendid.

Pindmine veekiht oli hapnikuga üleküllastunud, 111 %. Põhja lähedal (3 m) oli hapnikku vähe, 1,1 mg/l ehk 12 %.

Vesi oli nõrgalt aluseline, pH 7,14-8,11.

Üld-P oli väike pindmises veekihis, 0,022 mg P/l, suurem põhjakihis, 0,057 mg P/l.

Üld-N oli vahemikus 0,65-0,8 mg N/l. Mineraalseid N-ühendeid oli vähe.

HCO₃⁻ oli kõrge, 3,95-4,1 mg-ekv/l. Kõrge oli ka vee elektrijuhtivus, 411-452 µS/cm.

Lahustunud aineid oli umbes 300 mg/l. Cl⁻ oli 10-11 mg/l ja SO₄²⁻ 8-10 mg/l.

Kubija järv (VRD tüüp II) on madal, kareda-ja heledaveeline. Veeseisund oli pH (7,62) järgi väga hea, teiste näitajate: üld-P (0,04 mg/l), üld-N (0,73 mg/l) ja SD (2,2 m) järgi hea.

2.9.2. Bakterplankton

Heterotroofsete bakterite üldarv (Tabel 2.9.2.1) oli madal, põhjas kõrgem kui pinnal.

Saprobakterite arvukus oli keskmine. Biokeemiline hapnikutarve oli madala ja rohke lahustunud orgaanilise aine sisaldusega järvede taseme piiril.

Kubija järve bakterplanktonit on varem uuritud aastatel 1983 ja 1989. BÜA on varasemate andmetega võrreldes langenud 2-5 korda, saprobakterite arvukus on jäänud samaks.

Biokeemiline hapnikutarve on langenud 2 korda. Järve seisund on oluliselt paranenud.

BÜA alusel oli järve seisund aastal 2012 väga hea, saprobakterite ja biokeemilise hapnikutarbe järgi hea.

Tabel 2.9.2.1. Kubija järve heterotroofsete bakterite üldarv (BÜA), saprobakterite arvukus (SAPRO) ja biokeemiline hapnikutarve (BHT₇).

Järv	Kuupäev	Kiht	BÜA, 10 ⁶ rakku/ml	SAPRO, rakku/ml	BHT ₇ , mg O ₂ /l
Kubija	6.07.2012	pind	1,0	625	2,1
		põhi	2,1	555	

2.9.3. Fütoplankton

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 fotsünteesisivatelt bakteritelt, mitte fütoplanktonilt (sh sinivetikatelt) pärinevate pigmentidega (Lisa 6). Arvutatud näitajatest oli fütoplanktoni koondindeks (FKI) nii pinnal kui põhjas madal, oligotroofselt tasemel. Liikidest domineerisid pinnal koldvetikad *Dinobryon divergens* ja *Uroglena* sp. ja neelvetikas *Cryptomonas marssonii*, põhjas ülekaalukalt *Mallomonas caudata*.

Järve fütoplanktoni näitajaid on uuritud varasemalt 1970-80-ndatel. Biomassid on olnud keskmised kuni kõrged. Domineerinud on sinivetikad, mille hulk aga 2012. aastal oli tagasihoidlik. Selge märk troofsuse ning seda põhjustanud reostuse vähenemisest. Ka FKI on olnud varasemalt keskmine kuni kõrge, nüüdse madala väärtusega võrreldes. Paistab, et koosluse muutused on juba aset leidnud ning nihkumine on toimunud oligotroofse indikaatorlusega liikide suunas. Samas on jätkuvalt murettekitavaks näitajaks keskmise hulgaga biomassid ja kõrge põhjalähedane Chla hulk, mis lõppkokkuvõttes halva määrgina jätkuvalt järve kehvemapoolset seisundit iseloomustab.

EL veepoliitika raamdirektiivi (2002) nõuetest lähtuvalt oli järve seisund fütoplanktoni keskmistatud (kihtide keskmine) näitajate osas järgmine: Chla- kesine; fütoplanktoni kooslus (FPK)- hea; fütoplanktoni koondindeks (FKI)- väga hea; ühetaolisuse indeks (J)- kesine. Kubija järve üldseisund fütoplanktoni näitajate alusel oli hea.

2.9.4. Zooplankton

Kubija järve veeproovist määrati 17 zooplanktoni taksonit, s.h. 8 liiki koorikloomi.

Zooplanktoni arvukus oli järves kõrge, biomass suur (vastavalt $727 \cdot 10^3$ is./m³ ja 3,6 g/m³).

Arvukuselt domineerisid aerjalgsed (42% kogu zooplanktoni arvukusest). Aerjalgsete fauna oli esindatud Eesti väikejärvedes sagedasti esinevate liikidega - *Mesocyclops leuckarti*, *M. oithonoides* ning *Eudiaptomus graciloides*. Lisaks neile liikidele oli Kubija järve veeproovis ka keskkonnatingimuste suhtes nõudlikum liik *Mesocyclops crassus*. Aerjalgsete arvukuses oli suurim osa vähikvastsetel *nauplii* (60% rühma arvukusest).

Keriloomade (33% zooplanktoni arvukusest) hulgas esines arvukamalt liike *Filinia limnetica*, *Keratella cochlearis* ja *Polyarthra* sp (vastavalt 74 is/l; 49 is/l ja 45 is/l).

Vesikirbuliste faunas määrati neli liiki: *Diaphanosoma brachyurum*, *Daphnia cucullata*, *Bosmina longirostris* ja *Leptodora kindti*. Arvukaimalt esines keskkonnatingimuste suhtes vähenõudlikku väiksemõõtmelist liiki *Daphnia cucullata* (86 is/l; 49% rühma arvukusest).

Suurim osa zooplanktoni biomassis oli aerjalgsetel (67%). Aerjalgsete hulgas andis suurima biomassi liik *Eudiaptomus graciloides* (1,8 g/m³; 75% rühma biomassist).

Vesikirbuliste (31% kogu zooplanktoni biomassist) hulgas olid suurema biomassiga liigid *Diaphanosoma brachyurum* ja *Daphnia cucullata* (mõlemad 0, 5 g/m³).

Keriloomadest oli suurima biomassiga liik *Trichocerca capucina* (0,01 g/m³).

Keriloomade liigiline koosseis oli mitmekesine. Ka koorikloomade fauna oli küllalt mitmekesine, esines keskkonnatingimuste suhtes nõudlikke liike.

Zooplanktoni liikide ja koosluste olukord järves oli väga hea.

2.9.5. Suurtaimed

Keskmise karedusega madal järv, mis vastab EL Loodusdirektiivi elupaigatüübile 3150 (looduslikult rohketoitelised järved). Järve taimestikku on varem uuritud vaid osaliselt aastatel

1970, 1983 ja 1989. Kubija järves registreeriti 2012. aastal 47 liiki veetaimi – 34 kaldaveetaime, 4 ujulehtedega, 1 ujutaim ja 8 veesisest taime (lisa 1).

Kaldaveetaimed moodustasid laia vööndi sissevoolude (kagusopis kuni 80 m laiune vöönd) ja väljavoolude (loodeosas 20-60 m) piirkonnas ning järve lääne- (kuni 70 m) ja idaosas (20-40 m) elamute piirkonnas. Metsaste kallastega järveosades oli kaldaveetaimede vöönd lünklik ning hõre, ulatudes 5-20 m-ni. Kui varasematel uurimisaastatel esinesid madalakasvulised ning kõrgekasvulised kaldaveetaimed võrdse ohtrusega, siis käesoleval aastal domineeris kaldaveetaimestikus harilik pilliroog, ohtruselt järgnes talle haruline jõgitakjas. Harulist jõgitakjat esines eriti massiliselt järve kagu-, lääne-, ida- ja loodekallastel. See liik on iseloomulik rohketoitelistele veekogudele. Ujulehtedega taimestik moodustas pideva ning valdavalt 10-30 m laiuse vööndi, järve kagu- (sissevool Vähkjärvest) ja loodesopistustes (väljavool Vesikijärve) ning idaosas (ühenduskoht Kubija paisjärvega) levisid nad isegi 50-60 m laiuse vööndina. Sarnaselt eelnevatele uurimisaastatele domineeris ka käesoleval aastal ujulehtedega taimestik kollane vesikupp, võrdsel ohtrusel järgnesid talle väike vesiroos (LK III kategooria), ujuv penikeel ja liht-jõgitakjas. Vesi-kirburohtu on järvest leitud vaid 1989. aastal. Ujutaimedest esines 3 palli väärtuses konnakilbukat, ehkki varasematel aastatel on leitud veel rist- ja väikest lemmelt ning vesiläätse. Veesiseses taimestik domineeris räni-kardhein (ohtrusega 4 palli), ohtruselt järgnes sõõr-särjesilm. Lisaks eelmainitud liikidele leiti veel 2 pallise ohtrusega harilikku vesihernest, männas-vesikuuske (*Myriophyllum verticillatum* L.), kaelus- ja läik-penikeelt. Niitjaid vetikaid esines 2 palli väärtuses. Varasemate aastate sagedamini esinevate liikide hulka kuulusid peale räni-kardheina veel ka ogaterav ja lapik penikeel, kanada vesikatki ning vesikarikas. Käesoleval aastal ei leitud aga paljusid varem esinenud liike – mändvetikaid, harilikku vesisammalt, lapikut ja ogateravat penikeelt, vesikarikat, vahelmist (*Utricularia intermedia* Hayne) ja väikest vesihernest. Hinnates järve ökoloogilist seisundit II tüüpi järvedele iseloomulike taimestiku näitajate alusel (VRD-I põhinev hindamissüsteem) oli järve seisund nii 1989 kui ka 2012. aastal kesine (tabel 2.9.5.1.). Vastavalt EL Loodusdirektiivi hindamissüsteemile oli Kubija järv 2012. aastal kõrge looduskaitse väärtusega (tabel 2.9.5.2.).

Tabel 2.9.5.1. Kubija järve seisundi hinnang suurtaimede alusel.

Näitaja/aasta	1989	2012
	Nu,	
Tähtsamad taksonid ohtruse järjekorras	Cer=Elo=Pot=Str=Spar =Pot(nat):III	Cer, Ran=Nu=Hydr:III
Kaelus-penikeele või läik-penikeele ohtrus	3:II	2:II
Mändvetiktaimede või sammalde liikide ohtrus	1:IV	0:IV
Kardheina või ujutaimede ohtrus	3:III	4:IV
Suurte niitrohevetikate rohkus	?	2:III
Koondhinnang	III:kesine	III:kesine

Tabel 2.9.5.2. Kubija järve seisundi hinnang EL Loodusdirektiivi hindamissüsteemi alusel.

Näitaja	2012
Esinduslikkus (A,B,C,D)	C
Struktuuri säilimine (I, II, III, IV)	II
Funktsioneerimine (I, II, III, IV)	II
Taastamise võimalused (I, II, III, IV)	-
Üldine looduskaitseväärus (A,B,C,D)	B

2.9.6. Suurselgrootud

Järve hinnati kui keskmiselt karedaveelist Proov võeti idakaldalt, uurimiskohas oli põhi liivane. Domineeris harilik mudapäevik (Tabel 2.1.6.1). Kaks indeksit olid väga heal, kolm heal tasemel. Kokkuvõttes hea seisund, korrigeeritud hindamissüsteemi järgi isegi väga hea seisund (Tabel 2.1.6.2). Varem pole järve suurselgrootuid seisundi hindamiseks uuritud.

Tabel 2.1.6.1. Suurselgrootute dominandid ja haruldased liigid (Kubija järve ja Vähkjärve osa)

Nr.	Järv	Arvukaim takson	%	Haruldasi liike
9	Kubija	<i>Caenis horaria</i>	52	
10	Kubija Vähkjärv	<i>Chironomidae</i>	48	

Tabel 2.1.6.2. Seisund suurselgrootute järgi (Pinnaveekogumite..., 2009 järgi). Põhi: 0 - taimed + muda, 1 - liiv, 2 - kruus või kivid. Väga hea seisund - sinine, hea seisund - roheline, keskine seisund - kollane, halb seisund - punane. N - arvukus (isendit/m²), T - üldine taksonirikkus, H' - Shannoni taksonierisus, ASPT - taksoni keskmine tundlikkus, EPT - *Ephemeroptera*, *Plecoptera* ja *Trichoptera* taksonite rikkus, A - happelisusindeks. Koondseisund - hinnang 5 või 4 indeksi alusel, REF - koondseisundi etalon. EQR - *Environmental Quality Ratio* (seisundi väärtus jagatud etaloniga). EQR (2011): väga hea ja hea seisundi piir korrigeeritud vastavalt Euroopa Kesk - Balti interkalibreerimisrühma soovitudele (Kubija järve ja Vähkjärve osa)

Nr.	Järv	T	H'	ASPT	EPT	A	Koondseisund	EQR	EQR (2011)
9	Kubija	29	1,92	4,88	7	6	22	0,88	0,88
10	Kubija Vähkjärv	29	2,51	5,46	8	6	22	0,88	0,88

2.10. Kubija Vähkjärv

2.10.1. Hüdrokeemia ja -füüsika

Vesi oli rohekaskollane (Lisa 5) ja küllaltki läbipaistev, 2,8 m. Kollast ainet oli vähe, umbes 3 mg/l. Ka orgaaniliste ainete sisaldus oli väike, COD_{Cr} oli 24-25 mg O/l ja COD_{Mn} oli 6,3-7,1 mg

O/l. Orgaanilise aine koostises peaks valdama järvesisesed orgaanilised ühendid.

Vesi oli hapnikurikas. Pindmises veekihis oli O₂ 8,7 mg/l ehk 101 %. Põhja lähedal (3,5 m) oli O₂ veel 6,5 mg/l ehk 60 %.

Vesi oli nõrgalt aluseline, pH 7,1-7,76.

Üld-P oli 0,017-0,037 mg P/l, põhjakihis suurem kui pinnakihi.

Üld-N oli väike, 0,45-0,56 mg N/l. Mineraalseid N-ühendeid oli vähe.

HCO₃⁻ oli kõrge, 4,45-4,75 mg-ekv/l. Kõrge oli ka vee elektrijuhtivus, 448-478 µS/cm.

Lahustunud ainete leiti 325-380 mg/l. Cl⁻ oli 9,1-9,5 mg/l ja SO₄²⁻ 7-8 mg/l.

Kubija Vähkjärv (VRD tüüp II) on madal, kareda-ja heledaveeline. Veeseisund oli pH (7,43) ja üld-P (0,027 mg/l) järgi väga hea, üld-N (0,51 mg/l) ja SD (2,8 m) järgi hea.

2.10.2. Bakterplankton

Kubija Vähkjärv oli bakterplanktoni poolest vaene (Tabel 2.10.2.1). Heterotroofsete bakterite üldarv ja saprobakterite arvukus olid kogu veesambas madalal tasemel. Biokeemiline hapnikutarve, mis viitab bakteritele kergesti lagundatava lahustunud orgaanilise aine sisaldusele, oli vähetoiteliste järvede tasemel.

Bakterite üldarvu, saprobakterite arvukuse ja biokeemilise hapnikutarbe järgi oli vee seisund väga hea.

Tabel 2.10.2.1. Kubija Vähkjärve heterotroofsete bakterite üldarv (BÜA), saprobakterite arvukus (SAPRO) ja biokeemiline hapnikutarve (BHT₇).

Järv	Kuupäev	Kiht	BÜA, 10 ⁶ rakku/ml	SAPRO rakku/ml	BHT ₇ mg O ₂ /l
Kubija Vähkjärv	6.07.2012	pind	1,2	360	1,9
		põhi	1,1	350	

2.10.3. Fütoplankton

Fütoplanktoni liikide arv loendusproovis oli pinnal ja põhjas keskmine. Biomass oli pinnal madal, põhjas keskmine. Chla hulk oli pinnal madal, põhjas keskmine (Lisa 6). Arvutatud näitajatest oli fütoplanktoni koondindeks (FKI) mõlemas proovikihis madal, oligotroofsel tasemel. Liikidest domineerisid pinnal koldvetikas *Uroglena* sp., samuti ränivetikad perekonnast *Cyclotella*. Põhjad domineeris ülekaalukalt koldvetikad *Mallomonas caudata* ning *Dinobryon sertularia*.

Järve fütoplanktoni näitajaid on varasemalt uuritud vaid ühel korral – 1982. aasta novembris.

Toona oli biomass ja liikide arv keskmine, FKI madal. Domineerisid sarnaselt 2012. aastale räni- ja koldvetikad.

EL veepoliitika raamdirektiivi (2002) nõuetest lähtuvalt oli järve seisund fütoplanktoni keskmistatud (kihtide keskmine) näitajate osas järgmine: Chla- hea; fütoplanktoni kooslus (FPK)- hea; fütoplanktoni koondindeks (FKI)- väga hea; ühetaolisuse indeks (J)- keskine. Kubija Vähkjärve üldseisund fütoplanktoni näitajate alusel oli hea.

2.10.4. Zooplankton

Kubija Vähkjärve veeproovist määrati 15 zooplanktoni taksonit, s.h. 6 liiki koorikloomi.

Zooplanktoni arvukus oli järves kõrge, biomass suur (vastavalt 666*10³ is./m³ ja 3,2 g/m³).

Arvukuselt domineerisid keriloomad (55% kogu zooplanktoni arvukusest). Keriloomade hulgas esines arvukamalt liik *Keratella cochlearis* (119 is/l; 32% rühma arvukusest). Esines ka veekogu halvale seisundile viitavat liiki *Pompholyx sulcata* (6 is/l).

Aerjalgsete fauna (23% zooplanktoni arvukusest) oli esindatud Eesti väikejärvedes sagedasti esinevate liikidega - *Mesocyclops leuckarti*, *M. oithonoides* ning *Eudiaptomus graciloides*.

Aerjalgsete arvukuses oli suurim osa vähikvastsetel *nauplii* (48% rühma arvukusest).

Vesikirbuliste faunas määrati kolm liiki: *Diaphanosoma brachyurum*, *Daphnia cucullata* ja *Bosmina longirostris*. Arvukaimalt esines keskkonnatingimuste suhtes tolerantne liik *Daphnia cucullata* (100 is/l; 67% rühma arvukusest).

Suurim osa zooplanktoni biomassis oli aerjalgsetel (49%). Aerjalgsete hulgas andis suurima biomassi liik *Eudiaptomus graciloides* (1,4 g/m³; 89% rühma biomassist).

Vesikirbuliste (48% kogu zooplanktoni biomassist) hulgas oli suurima biomassiga liik *Diaphanosoma brachyurum* (0,9 g/m³; 58% rühma biomassist).

Keriloomadest oli suurima biomassiga liik *Filinia limnetica* (0,03 g/m³; 27% rühma biomassist).

Keriloomade hulgas monodomineerivat liiki ei esinenud. Kuigi veekogus leidis halvale seisundile viitav liik, esines see vähearvukalt. Keriloomade fauna oli mitmekesine (9 taksonit), mis viitab stabiilsusele.

Ka koorikloomade fauna oli küllalt mitmekesine, kuigi esinesid keskkonnatingimuste suhtes tolerantid liigid.

Zooplanktoni liikide ja koosluste olukord järves oli väga hea.

2.10.5. Suurtaimed

Keskmise karedusega madal järv, mis vastab EL Loodusdirektiivi elupaigatüübile 3150 (looduslikult rohke-toitelised järved). Väikjärve taimestikku uuriti käesoleval aastal esmakordselt. Järves registreeriti 2012. aastal 35 liiki veetaimi – 27 kaldaveetaime, 4 ujulehtedega, 1 ujutaim ja 3 veesisest taime (lisa 1).

Järve kaldad olid tugevalt kinnikasvanud ning soostunud, järve kagu osas ulatus õõtsiku laius umbkaudu 90 m-ni ning loodeosas ulatus kaldaveetaimede vööndi laius 130 m-ni.

Kaldaveetaimestikus domineeris harilik pilliroog, ohtruselt järgnesid tarnad. Lisaks esines palju mürkputke, soopihla, harilikku soosõnajalga, harulist jõgitakjat ja laialehist hundinuia.

Kaitsealustest kaldataimedest leiti soo-neiuvaipa (*Epipactis palustris* (L.) Crantz; LK III kategooria). Sarnaselt Kubijajärvele domineeris ka Väikjärve ujulehtedega taimestik kollane vesikupp, ohtruselt järgnesid jällegi väike vesiroos (LK III kategooria) ja ujuv penikeel.

Kaldaveetaimestikus ning õõtsiku servas katsid veepinda ujutaimed (konnakilbukas). Veesiseses taimestikus domineeris räni-kardhein, ohtruselt järgnesid männas-vesikuusk ja vesikarikas.

Niitjaid vetikaid esines 2 palli väärtuses. Üldjoontes oli nii kaldavee, ujulehtedega kui veesisene taimestik väga sarnane Kubija järvele.

Hinnates Väikjärve ökoloogilist seisundit II tüüpi järvedele iseloomulike taimestiku näitajate alusel (VRD-1 põhinev hindamissüsteem) oli järve seisund 2012. aastal halb (tabel 2.10.5.1.), kuna veesiseses taimestikus domineerisid toiteainete nõudlikud liigid, puudusid määndvetik-, sammaltaimed ja penikeeled ning esines niitjaid vetikaid. Vastavalt EL Loodusdirektiivi hindamissüsteemile oli Kubija Väikjärv 2012. aastal kõrge looduskaitse väärtusega (tabel 2.10.5.2.).

Tabel 2.10.5.1. Kubija Vähkjärve seisundi hinnang suurtaimede alusel.

Näitaja/aasta	2012
Tähtsamad taksonid ohtruse järjekorras	Cer, Nu=Myr, Str=Hydr=Nym=Pot(nat):III
Kaelus-penikeele või läik-penikeele ohtrus	0:IV
Mändvetiktaimede või sammalde liikide ohtrus	0:IV
Kardheina või ujutaimede ohtrus	4:IV
Suurte niitrohevetikate rohkus	2:III
Koondhinnang	IV:halb

Tabel 2.10.5.2. Kubija Vähkjärve seisundi hinnang EL Loodusdirektiivi hindamissüsteemi alusel.

Näitaja	2012
Esinduslikkus (A,B,C,D)	C
Struktuuri säilimine (I, II, III, IV)	II
Funktsioneerimine (I, II, III, IV)	II
Taastamise võimalused (I, II, III, IV)	-
Üldine looduskaitseväärus (A,B,C,D)	B

2.10.6. Suurselgrootud

Järve hinnati kui keskmiselt karedaveelist. Proov võeti idakaldalt, uurimiskohas kasvas kalda ääres õõtsik. Domineerisid surusääskede vastsed (Tabel 2.1.6.1). Kaks indeksit olid väga heal, kolm heal tasemel. Kokkuvõttes hea seisund, korrigeeritud hindamissüsteemi järgi isegi väga hea seisund (Tabel 2.1.6.2) . Varem pole järve suurselgrootuid uuritud.

3. JÄRVEDE FUNKTSIONEERIMISE ERIPÄRAD, SEISUNDI KOKKUVÕTE

Kubija.

Ökoloogiline seisund kesine (Tabel 3.1.), Pu väärtus hea (88,1; Tabel 3.2.). Kuna järv on asunduses, siis on ilmselt mõju kestnud kaua, vaatamata suhteliselt tugevale ökosüsteemile. Kehvemad on nii fütoplanktoni, aga eriti suurtaimede näitajate väärtused. Järve tervendamine pole vajalik, küll aga võib kõne alla tulla korrastamine. Näiteks osaline taimede niitmine (1/12)

kaldajoonest, kui ekraniseerida (nt isoleerida geotekstiili kangaga, hõljuvmahtutega vmt) töödeldav ala kerge heljumi leviku takistamiseks. Niitmiste tihedus sõltub sellest, kui palju eemaldatakse pinnast ja juuri selles. Teine võimalus oleks kasutada biomanipulatsiooni. Kas viimast teha röövkalade lisamisega, lepiskalade eemaldamisega või muul meetodil, peab selgitama eraldi projekt. Virgestustaluvus on kuni 40000 külastust aastas.

Kubija Vähkjärv.

Ökoloogiline seisund kesine (Tabel 3.1.), Pu väärtus alla keskmise (12,1; Tabel 3.2.). Ökosüsteem on suhteliselt nõrk väikse pindala ja nõrga veevahetuse tõttu. Järve tervendamine pole vajalik, küll aga võib kõne alla tulla korrastamine. Näiteks osaline taimede niitmine (1/12) kaldajoonest, kui ekraniseerida (nt isoleerida geotekstiili kangaga, hõljuvmahtutega vmt) töödeldav ala kerge heljumi leviku takistamiseks. Niitmiste tihedus sõltub sellest, kui palju eemaldatakse pinnast ja juuri selles. Kubija järve jaoks soovitatud biomanipulatsioon siia ei sobiks, sest kesine seisund on peamiselt tingitud taimedest, mitte fütoplanktonist. Virgestustaluvus on kuni 5000 külastust aastas.

Tabel 3.1. Uuritud järvede ökoloogilise seisundi koondhinnangud (Kubija järve ja Vähkjärve osa).

Järv	VRD tüüp	Hinnang
Kubija järv	II	Kesine
Kubija Vähkjärv	II	Kesine

Tabel 3.2. Puhvedusvõime indeks (Pu) uuritud järvedes (Kubija järve ja Vähkjärve osa).

Järv	Pu
Kubija järv	88,1
Kubija Vähkjärv	12,1

LISA 1

Veetaimestiku koosseis ja liikide ohtrused (1-5) erinevatel uurimisaastatel (x - määramata ohtrus; aastaarv* - osaline vaatlus)

IX. Kubija järv

Liik/uurimisaasta	1970*	1983*	1989*	2012
Kaldaveetaimestiku levikusügavus (m)				2,0
Ujulehtedega taimestiku levikusügavus (m)				3,5
Veesise taimestiku levikusügavus (m)				3,5
Kaldaveetaimed				
<i>Acorus calamus</i> L. - harilik kalmus	1	1	1	x
<i>Agrostis stolonifera</i> L. - valge kastehein				x
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L. - harilik konnarohi		2	2	x
<i>Calla palustris</i> L. - soovõhk		2	2	x
<i>Carex diandra</i> Schrank - ümartarn				2
<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh. - niitjas tarn		2	2	x
<i>C. pseudocyperus</i> L. - kraavtarn		2	2	1

<i>C. rostrata</i> L. - pudeltarn		2		1
<i>Carex</i> spp. - tarnad	2	2	3	2
<i>Cicuta virosa</i> L. - mürkputk	1	2	2	2
<i>Comarum palustre</i> L. - soopihl		2	2	1
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult. - sooaals		1		
<i>Epilobium hirsutum</i> L. - karvane pajulill				x
<i>E. palustre</i> L. - soo-pajulill				x
<i>Equisetum fluviatile</i> L. em Ehrh. - konnaosi	2	2	2	1
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br. - harilik parthein	1	2	2	2
<i>G. lithuanica</i> (Gorski) Gorski - kahar parthein				x
<i>Juncus effusus</i> L. - harilik luga				x
<i>Juncus</i> sp.- luga				x
<i>Lycopus europaeus</i> L. - harilik parkhein				1
<i>Lysimachia thyrsoflora</i> L. - ussilill		2	2	x
<i>L. vulgaris</i> L. - harilik metsvits				1
<i>Mentha x verticillata</i> L. - männasmünt				x
<i>Menyanthes trifoliata</i> L. - ubaleht				x
<i>Myosotis scorpioides</i> L. - soo-lõosilm				x
<i>Peucedanum palustre</i> (L.) Moench - soo-piimputk				x
<i>Phalaris arundinacea</i> L. - päideroog				x
<i>Phragmites australis</i> (Cavan.) Trin ex Steud. - harilik pilliroog	2	2	2	4
<i>Ranunculus lingua</i> L. - suur tulikas		2	1	2
<i>Rumex</i> sp. - oblikas			2	
<i>Rumex aquaticus</i> L. - vesioblikas				x
<i>Sagittaria sagittifolia</i> L. - jõgi-kõõlusleht		2	2	1
<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla - järvkaisel	2	2	2	1
<i>Scolochloa festucacea</i> (Willd.) Link - rooghein			1	1
<i>Solanum dulcamara</i> L. - harilik maavits		1		x
<i>Sparganium erectum</i> L. s.str. - haruline jõgitakjas	1		2	3
<i>Thelypteris palustris</i> Schott - harilik soosõnajalg		2	3	2
<i>Typha latifolia</i> L. - laialehine hundinui	2	2	3	2
Ujulehtedega ja ujutaimed				
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Smith - kollane vesikupp	3	3	4	3
<i>N. candida</i> C. Presl. - väike vesiroos	1	2	2	2
<i>Polygonum amphibium</i> L. - vesi-kirburohi			1	
<i>Potamogeton natans</i> L. - ujuv penikeel	2	2	3	2
<i>Sparganium emersum</i> Rehmman - liht-jõgitakjas	1	2	3	1
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L. - konnakilbukas	2	2		3
<i>Lemna minor</i> L. - väike lemmel			1	
<i>L. trisulca</i> L. - ristlemmel	2		2	
<i>Spirodela polyrhiza</i> Schleid. - vesilääts	2			
Veesised taimed				
<i>Chara</i> sp. - mändvetikas			1	
<i>Ceratophyllum demersum</i> L. - räni-kardhein	4	3	3	4
<i>Elodea canadensis</i> Michx. - kanada vesikat	4	3	3	x
<i>Fontinalis antipyretica</i> Hedw. - harilik vesisammal		2		
<i>Myriophyllum spicatum</i> L. - tähk-vesikuusk		2	1	
<i>Myriophyllum verticillatum</i> L. - männas-vesikuusk				2

<i>Potamogeton compressus</i> L. - lapik penikeel	3	2	2	
<i>P. crispus</i> L. - kähar penikeel			1	x
<i>P. friesii</i> Rupr. - ogaterav penikeel	2	2	3	
<i>P. lucens</i> L. läik-penikeel	3		2	2
<i>P. perfoliatus</i> L. - kaelus-penikeel	3	2	3	2
<i>Ranunculus circinatus</i> Sibth. - sõõr-särjesilm		2	2	3
<i>Ranunculus</i> sp. - särjesilm		1		
<i>Stratiotes aloides</i> L. - vesikarikas	4	3	3	
<i>Utricularia intermedia</i> Hayne - vaheline vesihernes		2		
<i>Utricularia minor</i> L. - väike vesihernes		1		
<i>Utricularia vulgaris</i> L. - harilik vesihernes		2	2	2
Niitjad vetikad				2

X. Kubija Vähkjärv

Liik/uurimisaasta	2012
Kaldaveetaimestiku levikusügavus (m)	2,0
Ujulehtedega taimestiku levikusügavus (m)	2,5
Veesisese taimestiku levikusügavus (m)	4,0
Kaldaveetaimed	
<i>Calla palustris</i> L. - soovõhk	x
<i>Carex diandra</i> Schrank - ümartarn	1
<i>C. lasiocarpa</i> Ehrh. - niitjas tarn	2
<i>C. pseudocyperus</i> L. - kraavtarn	1
<i>C. rostrata</i> L. - pudeltarn	1
<i>Carex</i> sp. - tarn	1
<i>Carex</i> spp. - tarnad	3
<i>Cicuta virosa</i> L. - mürkputk	2
<i>Comarum palustre</i> L. - soopihl	2
<i>E. palustre</i> L. - soo-pajulill	x
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz - soo-neiuvaip	1
<i>Equisetum fluviatile</i> L. em Ehrh. - konnaosi	x
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim. - harilik angervaks	x
<i>Galium palustre</i> L. subsp. <i>palustre</i> - soomadar	x
<i>Lycopus europaeus</i> L. - harilik parkhein	x
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i> L. - ussilill	2
<i>L. vulgaris</i> L. - harilik metsvits	1
<i>Menyanthes trifoliata</i> L. - ubaleht	1
<i>Peucedanum palustre</i> (L.) Moench - soo-piimputk	x
<i>Phragmites australis</i> (Cavan.) Trin ex Steud. - harilik pilliroog	4
<i>Potentilla anserina</i> L. - hanijalg	x
<i>Ranunculus lingua</i> L. - suur tulikas	x
<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla - järvkaisel	1
<i>Scirpus sylvaticus</i> L. - metskõrkjas	x
<i>Solanum dulcamara</i> L. - harilik maavits	x
<i>Sparganium erectum</i> L. s.str. - haruline jõgitakjas	2
<i>Thelypteris palustris</i> Schott - harilik soosõnajalg	2
<i>Typha latifolia</i> L. - laiialehine hundinui	2

Ujulehtedega ja ujutaimed	
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Smith - kollane vesikupp	3
<i>N. candida</i> C. Presl. - väike vesiroos	2
<i>Potamogeton natans</i> L. - ujuv penikeel	2
<i>Sparganium emersum</i> Rehmman - liht-jõgitakjas	1
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L. - konnakilbukas	2
Veesisesed taimed	
<i>Ceratophyllum demersum</i> L. - räni-kardhein	4
<i>Myriophyllum verticillatum</i> L. - männas-vesikuusk	3
<i>Stratiotes aloides</i> L. - vesikarikas	2
Niitjad vetikad	2

LISA 2 (Kubija järve ja Vähkjärve osa).

a) Veetaimede ökoloogilisi rühmi iseloomustavad näitajad uuritud järvedes (KVT – kaldaveetaimed, UT – ujutaimed, ULT – ujulehtedega taimed, VST – veesisesed taimed).

Järv/parameetrid	Taimeliikide arv					Maksimaalne levikusügavus (m)		
	KVT	UT	ULT	VST	ÜLDARV	KVT	ULT	VST
Tüüp II								
Kubija järv	34	1	4	8	47	2,0	3,5	3,5
Kubija Vähkjärv	27	1	4	3	35	2,0	2,5	4,0

b) Veetaimestiku dominantliigid, nende ohtrus ning taimestikul põhinev seisundi hinnang uuritud järvedes (VRD – järvede seisundi hinnang vastavalt Veepoliitika Raamdirektiivi nõuetele, Natura – järvede seisundi hinnang vastavalt Natura elupaigatüüpidele).

Järv/parameetrid	Dominantliigid ja ohtrused			Seisund (VRD/Natura)
	Kaldaveetaimed	Uju- ja ujulehtedega taimed	Veesisesed taimed	
Tüüp II				
Kubija järv	<i>P. australis</i> (4)	<i>N. lutea</i> = <i>H. morsus-ranae</i> (3)	<i>C. demersum</i> (4)	Kesine/kõrge
Kubija Vähkjärv	<i>P. australis</i> (4)	<i>N. lutea</i> (3)	<i>C. demersum</i> (4)	Halb/kõrge

LISA 5. FOTOD



1. Vaade Vähkjärvele järsult tõusvalt männimetsaga kaetud idakaldalt. Järve äär on roostikku kasvanud ja õõtsikuline (04.09.2013).



2. Kubija järve avalik supelrand (04.09.2013).



3. Hoiuala tähist nr 3 (joonis 2) varjab tihe puittaimestik (04.09.2013)



4. Kubija järve väljavoolu regulaatori ette on kobras oksi ja pilliroogu kogunud. Käsipuudega sillakese all on teine ülevool, mis taimestikku täis kasvanud. (04.09.2013).

LISA 6. AVALIKUSTAMISE MATERJALID

Põlva- ja Võrumaa järvede hoiualade kaitsekorralduskavade avalikkusele suunatud kaasamiskoosolek

Memo

Koosolek toimus Põlva Keskraamatukogus 25.11.2013 kl 13.00-14.45.

Koosolekul osalemise kutse saadeti e-postiga 13.11.2013 Keskkonnaametile, Ahja Vallavalitsusele, Vastse-Kuuste Vallavalitsusele, Kanepi Vallavalitsusele, Lasva Vallavalitsusele, Räpina Vallavalitsusele, Puka Vallavalitsusele, Võru Vallavalitsusele, Mooste Vallavalitsusele, Põlva Vallavalitsusele, Võru Linnavalitsusele, Urvaste Vallavalitsusele, Taheva Vallavalitsusele, Tõlliste vallavalitsusele, Hummuli Vallavalitsusele, Otepää Vallavalitsusele, Keskkonnainspeksioonile, Põllumajandusametile ja RMK-le. Koosoleku toimumise teade oli avalikkusele kättesaadav Keskkonnaameti veebilehel (<http://www.keskkonnaamet.ee/uudised-ja-artiklid>) alates 12.11.2013. Koosoleku teade ilmus ajalehtedes „Võrumaa Teataja“ ja „Koit“ 12.11.2013.

Koosolekust võtsid osa: Ülo Kivisild, Mati Konsap, Reseda Treier, Märt Treier (kõik Virosi järve äärsete maade omanikud), Raivo Sihver (ajaleht Koit), Tiina Randjärv (Võru Linnavalitsus), Tiina Troškin (Keskkonnaamet), Margo Hurt (OÜ Looduslik valik, kaitsekorralduskavade koostaja).

M. Hurt andis ülevaate hoiualade moodustamise alustest, hoiualade kaitsekorrast ning kaitsekorralduskavade koostamise vajadusest, eesmärgist ja põhimõtetest. M. Hurt tutvustas hoiualasid, nende kaitseväärtusi, ohutegureid ning vajalikke meetmeid.

Kuna kohal olid Virosi järve äärsete maade omanikud, tekkisid arutelud peamiselt selle järvega seonduvalt, kuid kujundatud seisukohad kehtivad üldiselt ka teistel järvedel.

Virosi järve väljavoolul esineb tihti koprapaisutus, mis tõstab järve veetaset. Järve seisundit see oluliselt ei mõjuta. Samas on veeseaduse järgi maaomaniku (kus koprapais asub) kohus vältida paisutusest põhjustatud üleujutust ehk pais likvideerida.

Maaomanike teateil on järve vesi vetikast limane, järv kasvab kinni (servadest tuleb õõtsik peale) ning järv on kunagi olnud linaleotamise kohaks, mis kahjustas järve seisundit. M. Hurt selgitas, et kaitsekorralduskava koostamise eeluuringuga on Virosi järve ökoloogiline seisund hinnatud kesiseks, kuid selle konkreetset põhjust ei teata, võimalik on varasem põllumajanduse mõju.

Kohalike maaomanike initsiatiivil on Virosi järve äärde rajatud kaks puhkekohta, mille kasutamist võõrastele ei ole keelatud. Maaomanikele selgitati, et olemasolevate puhke- ja

supluskohtade hooldamine on lubatud ning purde ehitamine järve seisundit ei ohusta. See on ka kirjas kaitsekorralduskavades.

Maaomaniku info kaladel (ahvenal ja haugil) esineva parasiidi (lüliline valge uss pikkusega 7-8 cm) kohta edastab M. Hurt kalauurijatele.

Esitati küsimus mootorpaadiga sõitmise lubatavuse kohta. M. Hurt selgitas, et sisepõlemismootorit alla 100 ha järvedel ei tohi kasutada, võib aga elektrimootorit.

Esitati küsimus kalade asustamise kohta. M. Hurt selgitas, et kalade ja vähkide asustamiseks on nõutav Keskkonnaameti luba. Vastav täiendus lisatakse ka kaitsekorralduskavadesse kaitsekorra peatükki. Lisaks täiendatakse vähi elupaigaks olevate järvede hoiualade kaitsekorralduskavasid vähi tähtsust ja jõevähi asustamise korraldust jm selgitava lõiguga. See lõik lisatakse mõjuteguri „toitainete koormus“ alla.

Võru Linnavalitsus hooldab Kubija järve avalikku supluskohta ning vajalik on suplusalast aeg-ajalt setteid eemaldada. T. Randjärv tegi ettepaneku, et kaitsekorralduskavas võiks olla kirjas selle tegevuse lubatavus, et ei peaks iga kord kaaluma keskkonnamõjude hindamise algatamist. M. Hurt viib sisse vastavad täiendused Kubija järve hoiuala kaitsekorralduskavasse.

T. Randjärve sõnul on Kubija järve ääres tiigilendlast tutvustav infotahvel ning tegi ettepaneku, et uue infotahvli paigaldamisel järgitaks sama stiili. M. Hurt käis samal päeval Kubija järve ääres ja leidis, et olemasolev infotahvel on hoiuala tutvustamiseks piisav ning kaitsekorralduskavaga infotahvli paigaldamist ei planeerita.

Memo koostas:

Margo Hurt