



REGISTRIKOD 10171636
RIIA 35, TARTU 50410
TEL 730 0310
kobras@kobras.ee

TÖÖ NR 2018-265

Asukoht (L-Est'97) X 6439613
Y 680753

**PÕLVA JÄRVE VEEKESKKONNALE AVALDUVA
KOORMUSE UURIMINE JA PÕLVA JÄRVE
TERVENDAMISKAVA KOOSTAMINE
UURINGUPROGRAMM**

Objekti aadress: *PÕLVA MAAKOND, PÕLVA VALD,
PÕLVA LINN, PÕLVA PAISJÄRV
(62001:004:0069)*

Tellijä: *PÕLVA VALLAVALITSUS*

Töö täitja: *KOBRAS AS*

Juhataja: *URMAS URI*

Projektijuht: *NOEELA KULM*

Vastutav täitja: *MARIS PALO*

Kontrollija: *ENE KÕND*



Detsember 2018 TARTU

Üldinfo

TÖÖ NIMETUS:	Põlva järve veekeskkonnale avalduva koormuse uurimine ja Põlva järve tervendamiskava koostamine, uuringuprogramm
OBJEKTI ASUKOHT:	Põlva maakond, Põlva vald, Põlva linn, Põlva paisjärv (kü tunnus 62001:004:0069)
TÖÖ EESMÄRK:	Põlva järve veekeskkonnale avalduva koormuse uurimiseks ja tervendamiskava koostamiseks uuringuprogrammi koostamine
TÖÖ LIIK:	Uuringuprogramm
TÖÖ TELLIJAJ:	Põlva Vallavalitsus
Kontaktisik:	Reelika Raig Tel +372 799 9486 reelika.raig@polva.ee
TÖÖ TÄITJAJ:	Kobras AS Registrikood 10171636 Riia 35, 50410 Tartu Tel +372 730 0310 http://www.kobras.ee
Eksperdid:	Maris Palo – keskkonnaeksperti assistent Tel +372 730 0310 maris@kobras.ee Noela Kulm – keskkonnaekspert Tel +372 730 0310 noela@kobras.ee Urmas Uri – keskkonnaekspert Tel +372 730 0310 urmas@kobras.ee Ingmar Ott – Eesti Maaülikool, Põllumajandus- ja keskkonnainstituut, limnoloogiakeskus, professor Tel +372 731 3575 Ingmar.ott@emu.ee Katrin Saar – Eesti Maaülikool, Põllumajandus- ja keskkonnainstituut, limnoloogiakeskus, nooremteadur (veeproovivõtja atesteerimistunnistus: Nr. 1557/18) Tel +372 730 4662 katrin.saar@emu.ee
Kontrollija:	Ene Kõnd – tehniline kontrollija

Kobras AS litsentsid / tegevusload:

1. Keskkonnamõju hindamise tegevuslitsents:
KMH0046 Urmas Uri
2. Keskkonnamõju strateegilise hindamise juhtekspert: Urmas Uri
3. Hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba nr 379.
Hüdrogeoloogilised uuringud.
Hüdrogeoloogiline kaardistamine.
4. Maakorraldustööd. Tegevuslitsents 15 MA-k.
5. MTR-i majandustegevusteed:
 - Ehitusuuringud EG10171636-0001;
 - Ehitusprojekti ekspertiis EK10171636-0002;
 - Omanikujärelevalve EO10171636-0001;
 - Projekteerimine EP10171636-0001.
6. Maaparandusala Tegutsevate Ettevõtjate Registri (MATER) registreeringud:
 - Maaparandussüsteemi omanikujärelevalve MO0010-00;
 - Maaparandussüsteemi projekteerimine MP0010-00;
 - Maaparanduse uurimistöö MU0010-00;
 - Maaparanduse ekspertiis MK0010-00.
7. Muinsuskaitseameti tegevusluba E 377/2008. Vastutav spetsialist Teele Nigola (VS 606/2012, tähtajatu). Ehitismälestiste, ajaloomälestiste, tööstusmälestiste ja UNESCO maailmapärandi nimekirja objektidel konserveerimise ja restaureerimise projektide ning muinsuskaitse eritingimuste koostamine, uuringud ja muinsuskaitsealine järelevalve (s.h muinsuskaitsealadel) maastikuarhitektuuri valdkonnas.
8. Veeuuringut teostava proovivõtja atesteerimistunnistus (reoveesetest, pinnaveest, põhjaveest, heit- ja reoveest proovivõtmine) Noeela Kulm - Nr 1536/18, Tanel Mäger – Nr 1535/18.
9. Kutsetunnistused:
 - Diplomeeritud mäeinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 095665 – Urmas Uri;
 - Diplomeeritud mäeinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 116662 – Tanel Mäger;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 106122 – Erki Kõnd;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 131647 – Oleg Sosnovski;
 - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 120446 – Martin Võru;
 - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7, kutsetunnistus nr E000481 – Ervin R. Piirsalu;
 - Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7, kutsetunnistus nr E000482 – Ervin R. Piirsalu;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 089284 – Teele Nigola;
 - Ruumilise keskkonna planeerija, tase 7, kutsetunnistus 109264 – Teele Nigola;
 - Geodeet V (EKR tase: 7), kutsetunnistus nr 083232 – Ivo Maasik;
 - Geodeet V (EKR tase: 7), kutsetunnistus nr 083233 – Marek Maaring;
 - Markšeider, tase 6, kutsetunnistus nr 135966 – Ivo Maasik.

SISUKORD

1	SISSEJUHATUS	5
2	PÕLVA PAISJÄRVE ISELOOMUSTUS.....	6
2.1	ÜLDINFO.....	6
2.2	PÕLVA JÄRVE VEEKVALITEETI MÕJUTAVAD TEGURID	7
3	UURINGU TEGEVUSED	9
3.1	SISEKOORMUSE HINDAMINE	9
3.2	VÄLISKOORMUSE HINDAMINE	9
3.3	PAISJÄRVE SEIRE	10
4	UURINGU TEOSTAMISE AJAKAVA.....	11
5	KASUTATUD MATERJALID	12
6	LISAD	13
	LISA 1. RIIGIHANGE „PÕLVA JÄRVE VEEKESKKONNALE AVALDUVA KOORMUSE UURIMINE JA PÕLVA JÄRVE TERVENDAMISKAVA KOOSTAMINE“ LISA 1 – LÄHTEÜLESANNE	
	LISA 2. KESKKONNAMINISTEERIUMI VASTUS VEEKOGU HÜDROBIOLOOGILISE SEIRE KOHTA	

1 SISSEJUHATUS

Põlva Vallavalitsus korraldas 02.11.2018 riigihanke „Põlva järve veekeskkonnale avalduva koormuse uurimine ja Põlva järve tervendamiskava koostamine” ning tegi ettepaneku hinnapakkumuste esitamiseks. Esitatud tähtajaks laekus üks hinnapakkumine, Kobras AS-lt. Tööd teostab 03.12.2018 Põlva Vallavalitsusega sõlmitud töövõtulepingu nr 6-1/18-16-1 alusel AS Kobras.

Töö viiakse läbi sihtasutuse Keskkonnainvesteeringute Keskuse (edaspidi *KIK*) projekti „Põlva paisjärve tervendamine“ nr 14613 (veemajanduse programm, mitteehtuslikud tööd) sihtfinantseerimise toel. Uuringu läbiviimisel ja tervendamiskava koostamisel lähtutakse Keskkonnaministeeriumi poolt koostatud juhendist „Juhend paisjärve tõttu veekeskkonnale avalduva koormuse uurimiseks“ (edaspidi *juhend*) ning hanke Lisa 1 – lähteülesandest (Lisa 1).

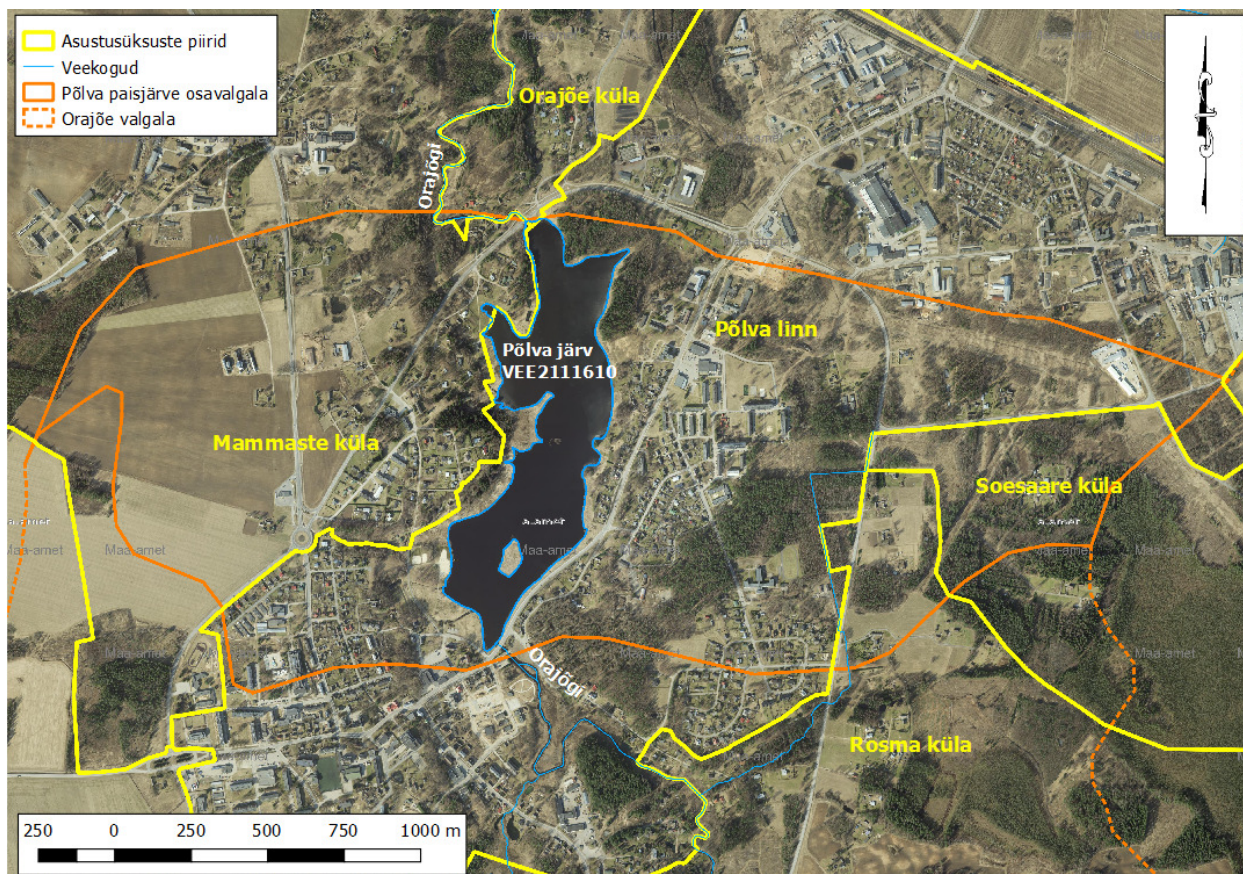
Uuringu läbiviimisel tuginetakse muuhulgas varasemalt OÜ Alkranel poolt aastatel 2010-2011 koostatud tööle „Põlva paisjärve tervendamiskava“ ning AS Kobras poolt 2018. aastal koostatud eksperthinnangule „Põlva järve uuringute läbiviimise vajadus“.

Uuringuprogramm sisaldab Põlva paisjärve üldiseloostust, veekvaliteeti mõjutavate tegurite lühikirjeldust, planeeritava uuringu tööde kirjeldust ja ajagraafikut.

2 PÕLVA PAISJÄRVE ISELOOMUSTUS

2.1 Üldinfo

Põlva järv (VEE2111610) asub Põlvamaal Põlva vallas Põlva linnas Põlva paisjärve (kü tunnus 62001:004:0069) katastriüksusel. Põlva paisjärve katastriüksuse sihtotstarve on Maa-ameti maainfo kaardirakenduse andmeil 75% veekogude maa ja 25% üldkasutatav maa. Järve asukoht on toodud joonisel 1. Jäv kuulub Maa-ameti maainfo kaardirakenduse andmetel munitsipaalomandisse.



Joonis 1. Põlva järve asukoht Põlva linnas (aluskaart: Maa-ameti ortofoto; asustusüksuste piirid: Maa-amet 01.12.2018; veekogud ja valgala: EELIS, 11.12.2018)

Põlva järv (edaspidi ka Põlva paisjärv) on avalikult kasutatav veekogu, mille veepeegli pindala on 35,9 ha. Pindala kokku on 36,5 ha, millest 0,6 ha moodustab järve lõunaosas paiknev saar. (EELIS, 11.12.2018)

Paisjärv on rajatud 1960. aastate teisel poolel ning rekonstrueeritud 1990. aastate teisel poolel. Rekonstrueerimistööde käigus süvendati järve põhja ning kujundati uued kalda piirjooned. (Alkranel OÜ, 2010-2011)

Järv on madal ja suhteliselt kiire läbivooluga (Alkranel OÜ, 2010-2011). EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister): Keskkonnaagentuur (andmed seisuga 11.12.2018) andmetel on järve kevadise suurveeaegne 1% tagatustõenäosusega vooluhulk 59 m³/s ning suvise veevaese perioodi sanitaarvooluhulk 0,46 m³/s. Järve keskmine sügavus on 2 m ning suurim sügavus 3,7 m.

Põlva järv saab oma vee peamiselt Orajõest, vahesel määral lisavad vett ürgoru nõlvadelt väljuvad allikad ja Põlva linna tänavatelt pärinev sademevesi (Alkranel OÜ, 2010-2011). Järve valgala pindala on 154 km²

(EELIS, 11.12.2018). Põlva järve osavalgala pindala ilma paisjärve sissevoolust ülesvoolu jääva Orajõe valgalata on 4,16 km² (vt Põlva paisjärve osavalgala, joonis 1).

Põlva paisjärve kasutatakse hüdroenergia tootmiseks. AS-le Generaator (registrikood 10039457) on väljastatud Orajõe jätkuvaks paisutamiseks ning hüdroenergia tootmiseks koguvõimsusega 25 kW Põlva vallas Mammaste külas Põlva ringtee T-87 (praegune 87 Põlva ringtee L4) kinnistul (kü tunnus 61901:001:1315) vee erikasutusluba nr L.VV/322001. Luba on välja antud 25.07.2012, kehtivuse algus 12.08.2012 ning lõpp 12.08.2017. Luba on muudetud 05.12.2017, pikendatud vee erikasutusloa kehtivuse lõpu kuupäev on 01.11.2019.

Järve edelaosas paikneb Põlva linna ujumiskoht. Lisaks on järv oluline linna ilmestav objekt.

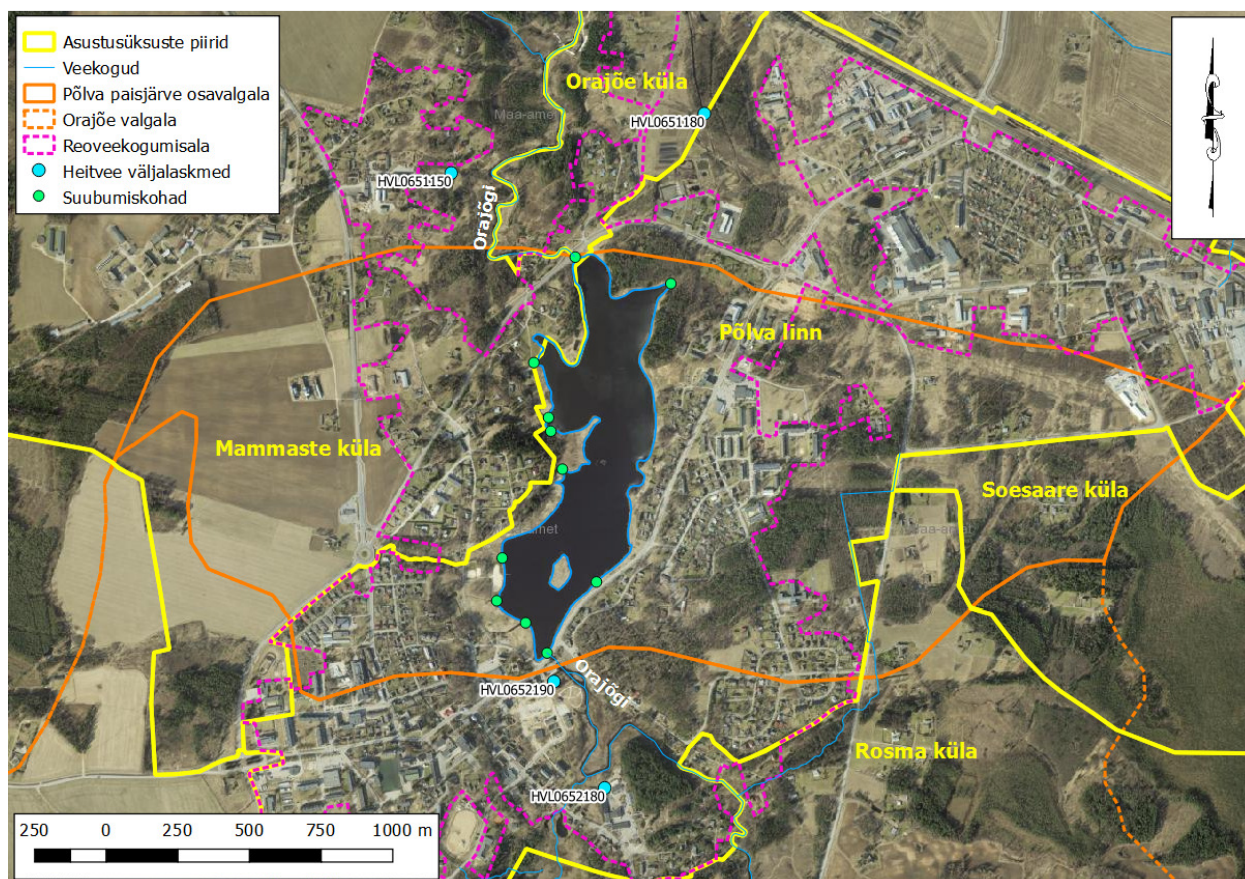
2.2 Põlva järve veekvaliteeti mõjutavad tegurid

Põlva järve veekvaliteeti mõjutab oluliselt järve suubuva Orajõe veekvaliteet. Alkranel OÜ (2010-2011) andmetel pärineb Orajõe valgalalt suurem osa järve jõudvatest toiteainetest. Orajõe veekvaliteeti mõjutavad omakorda järvest ülesvoolu paiknevad punktreostusallikad ning põllumajanduslik hajureostus.

Maa-ameti põhikaardi alusel suubub järve mitmeid väikeseid kraave, kuid vee erikasutusloaga reguleeritud heitvee väljalaske Põlva järve osavalgalale ei jää (Joonis 2). (EELIS, 11.12.2018)

Järve suubuv Orajõgi on viie heitvee väljalaskme suublaks: Põlva järvest ca 20 km ülesvoolu asub Lahe biotiigi väljavool (registrikood HVL0651090), ca 80 m ülesvoolu asub Kesk tn sademevee väljalask (registrikood HVL0652190, vee erikasutusluba nr L.VV/327315) ja ca 500 m ülesvoolu asub Võru tn 29 sademevee väljalask (registrikood HVL0652180, vee erikasutusluba nr L.VV/323661, pikendatud vee erikasutusloa lõpu kuupäev on 31.12.2018), Põlva järvest allavoolu asub Mammaste töökoja (registrikood HVL0651150) ja Põlva linna reoveepuhasti (registrikood HVL0651180, vee erikasutusluba nr L.VV/327315) väljalask. (EELIS, 11.12.2018)

Põlva valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2029 (edaspidi ÜVK) alusel on ühine ühisveevarustuse ja -kanalisatsioonisüsteem välja arendatud Põlva linnas ja seda ümbritsevates Himmaste, Mammaste, Rosma, Orajõe külades. Vee- ja kanalisatsiooniteenuseid ÜVK-ga kaetud alal osutab AS Põlva Vesi. Reovee puhastamine toimub vee erikasutusloa nr L.VV/327315 alusel Põlva linna reoveepuhastis, mille heitvee suubumiskoht Orajõkke asub paisjärvest allavoolu.



Joonis 2. Põlva järve veekvaliteeti mõjutavad tegurid (aluskaart: Maa-ameti ortofoto 11.12.2018; asustusüksuste piirid: Maa-amet 01.12.2018; veekogud, valgalad, reoveekogumisala, heitvee väljalaskmed: EELIS 11.12.2018)

3 UURINGU TEGEVUSED

Paisjärve uurimisele on oluline läheneda valgalapõhiselt. Keskkonnaministeeriumi koostatud juhendi kohaselt tuleb uuringu käigus välja selgitada paisjärves olevate setete ja paisjärve enda valgalalt (v.a paisjärve sissevoolust ülesvoolu jääv ala) tulev reostuskoormus.

Valgalapõhise uuringu tulemusena kaardistatakse esmalt kogu paisjärve jõudev reostuskoormus ning seejärel töötatakse välja meetmed paisjärve valgalalt (v.a paisjärve sissevoolust ülesvoolu jääv ala) tuleva koormuse vähendamiseks või ohjamiseks.

3.1 Sisekoormuse hindamine

Sisekoormuse hindamine viiakse läbi juhendi peatüki 4.2.1 alusel.

Selleks, et hinnata fosfori võimalikku leostumist setetest, määratakse esmalt sette levikualad ja ligikaudne settekihi paksus. Settekihi paksuse mõõtmised teostatakse jääkattelt. Settekihi paksus määratakse settekihi pealispinna ja aluspinna absoluutkõrguse alusel. Uuringupunktide asukoht ja absoluutkõrgus määramiseks kasutatakse instrumenti RTK GNSS Trimble R10. Mõõtepunkte valitakse vähemalt 5 tk ühe hektari kohta: Põlva paisjärve veepeegli pindala 35,9 ha kohta valitakse 180 mõõtepunkti.

Hindamaks paisjärve setetest vette leostuvat fosforikoormust ja selle mõju paisjärvest allavoolu asuvale veekogumile (mille koosseisu kuulub ka paisjärv ise), võetakse paisjärvest settest proove fosforivormide määramiseks settes. Järvesetetes esineb fosfor erinevates keemilistes vormides (nn. fraktsioonides), millest mõned on inertsed ja ei võta osa veekogu fosforiringest. Fosforifraktsioonide jaotus settes võimaldab mõista järve fosforiringe eripära ning teha järeldused järve sisekoormuse osas. Setteproove võetakse 2 tk 10 ha kohta: Põlva paisjärve veepeegli pindala 35,9 ha arvestades valitakse 7 proovipunkti. Setteproovide võtmise asukohad täpsustatakse settekihi paksuse mõõtmiste järel. Setteproovid võetakse sette pindmisest kihist ning fosfori sisaldus määratakse Eesti Maaülikooli (edaspidi EMÜ) laboris.

Setete leviku ja settes sisalduva fosfori kontsentratsiooni põhjal leitakse paisjärve sisekoormus.

3.2 Väliskoormuse hindamine

Väliskoormuse hindamine toimub juhendi peatüki 4.2.2 alusel.

Väliskoormuse selgitamiseks modelleeritakse fosforikoormus kasutades maakasutustüübist lähtuvaid fosfori ärakande koefitsiente.

Viiakse läbi paikvaatlused, mille käigus kaardistatakse täpsemalt paisjärve suubuvad väljalasud, kraavid, ojad ja muud potentsiaalsed reostusallikad ning uuritakse nende mõju järve veekvaliteedile. Paikvaatlusi korraldatakse vähemalt neljal korral aastas (kord kvartalis). Juhendi kohaselt võetakse püsiva vooluga koormusallikate suubumiskohast kord kvartalis veeproovid, püsiva vooluta koormusallikate suubumiskohast võetakse veeproov vaid voolu olemasolul. Proovide võtmisel teostatakse reostuskoormuse hindamiseks ka vooluhulga mõõtmised.

Võetud veeproovides analüüsitakse toiteainete ($N_{\text{üld}}$ ja $P_{\text{üld}}$), orgaanilise aine (BHT_5) ja ammoniumlämmastiku (NH_4^+) sisaldust. Lisaks määratakse proovivõtmisel temperatuur, hapnikusisaldus, elektrijuhtivus ja pH.

Juhendi kohaselt selgitatakse uuringu käigus iga väljalasu puhul, kas heitvee suublasse juhtimiseks on väljastatud vee erikasutusluba ning kas heitvesi vastab vee erikasutusloa nõuetele. Selleks analüüsitakse vee erikasutusloa olemasolul võetud heitvee proovis vee erikasutusloaga reguleeritud veekvaliteedi näitajaid. Kui vee erikasutusluba puudub, võrreldakse heitvee näitajaid Vabariigi Valitsuse 29.11.2012 määrusega nr 99 kehtestatud nõuetega. Selleks analüüsitakse heitvees määruse nr 99 lisas 1 toodud näitajaid: BHT₇, KHT, üldP, üldN, heljuvaine, pH (sõltuvalt reostusallika reostuskoormusest). EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister): Keskkonnaagentuur (andmed seisuga 11.12.2018) andmetel Põlva järve ühtegi heitvee väljalasku ei suubu.

Proovid analüüsitakse akrediteeritud laboris. Veeproove võtavad, proovivõtmisel vajalikud parameetrid määravad ning voluluhulga mõõdavad EMÜ eksperdid, järgides keskkonnaministri 06.05.2002 määrusega nr 30 „Proovivõtumeetodid“ sätestatud nõudeid.

3.3 Paisjärve seire

Põlva järv on väga madal ja intensiivse veevahetusega (Alkranel OÜ, 2010-2011). Jõelist tüüpi paisjärvede puhul võetakse tulenevalt juhendi peatükist 4.3.1 vähemalt neli korda aastas (igas kvartalis) üks veeproov paisjärve sissevoolust ja väljavoolust allavoolu, kus voolu ristlõike ulatuses on toimunud vee täielik segunemine ning paisu ja proovivõtukoha vahele ei jää täiendavaid reostusallikaid. Proovivõtu täpne asukoht Orajõe sisse- ja väljavoolul määratakse paikvaatlustel. Proovide võtmisel teostatakse ka voluluhulga mõõtmised.

Võetud veeproovides analüüsitakse toiteainete (N_{üld} ja P_{üld}), orgaanilise aine (BHT₅) ja ammoniumlämmastiku (NH₄⁺) sisaldust. Lisaks määratakse proovivõtmisel temperatuur, hapnikusisaldus, elektrijuhtivus ja pH.

Proovid analüüsitakse akrediteeritud laboris. Veeproove võtavad, proovivõtmisel vajalikud parameetrid määravad ning voluluhulga mõõdavad EMÜ eksperdid, järgides keskkonnaministri 06.05.2002 määrusega nr 30 „Proovivõtumeetodid“ sätestatud nõudeid.

KIK veemajanduse programmi mitteehituslike tööde alamprogrammist toetatakse veekeskkonnale avalduvat koormust selgitavaid uuringuid ning seega veekogu hüdrobioloogilist ja hüdmorfoloogilist seiret uuringu raames ei teostata (Lisa 2). Lähteülesandest tulenevat hinnatakse füüsikalise-keemiliste parameetrite alusel veekogu seisundiklass. Järve hüdrobioloogilise kvaliteedi elemente uuringu käigus ei määrata, tuginetakse olemasolevatele andmetele.

4 UURINGU TEOSTAMISE AJAKAVA

Uuringut ettevalmistavate töödega alustati 2018. detsembris. Uuringu ja tervendamiskava esitamise tähtaeg on 31. jaanuar 2020. Uuringuprogrammi peatükis 3 kirjeldatud tegevusi sisaldav ajakava on esitatud tabelis 1.

Tabel 1. Uuringu läbiviimise ja tervendamiskava koostamise ajakava

Aeg	Tegevus
Detsember 2018- jaanuar 2019	Uuringuprogrammi koostamine ja saatmine ülevaatamiseks Põlva Vallavalitsusele, uuringuprogrammi kooskõlastamine Keskkonnaametiga
Jaanuar	Paikvaatlused, veeproovide võtmine, kohapeal määratavate parameetrite määramine (elektrijuhtivus jt) ja vooluhulga mõõtmine (I kvartal)
Jaanuar	Fosforikoormuse modelleerimine
Jaanuar-märts (sõltuvalt jääloludest)	Sette leviku ja settekihi paksuse määramine
Jaanuar-märts (sõltuvalt jääloludest)	Setteproovide võtmine ja analüüsimine
Märts-aprill	Paisjärve sisekoormuse määramine
Märts-mai (suurvee ajal)	Paikvaatlused, veeproovide võtmine, kohapeal määratavate parameetrite määramine (elektrijuhtivus jt) ja vooluhulga mõõtmine (II kvartal)
Juuli	Paikvaatlused, veeproovide võtmine, kohapeal määratavate parameetrite määramine (elektrijuhtivus jt) ja vooluhulga mõõtmine (III kvartal)
Oktoober	Paikvaatlused, veeproovide võtmine, kohapeal määratavate parameetrite määramine (elektrijuhtivus jt) ja vooluhulga mõõtmine (IV kvartal)
November-detsember	Paikvaatluste tulemuste põhjal väliskoormuse määramine ning oluliste reostusallikate määratlemine; veekogu seisundiklassi hindamine füüsikalise-keemiliste parameetrite alusel, veekogu mõjutavate survetegurite määratlemine ning veekogu seisundiklass parandamiseks meetmete välja töötamine
Detsember-jaanuar 2020	Uuringu lõpparuande koostamine
Jaanuar 2020	Uuringu lõpptulemuste esitamine Keskkonnaagentuurile, uuringu lõpparuande esitamine Põlva Vallavalitsusele

5 KASUTATUD MATERJALID

Alkranel OÜ, 2010-2011, Põlva paisjärve tervendamiskava

AS Kobras, 2018, Põlva järve uuringute läbiviimise vajadus, eksperthinnang

EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister): Keskkonnaagentuur (andmed seisuga
11.12.2018)

Keskkonnaregistri avalik teenus, <http://register.keskkonnainfo.ee>

KLIS, Keskkonnaameti keskkonnateenuste portaal, <https://eteenus.keskkonnaamet.ee/>

Maa-ameti geoportaal, <https://xgis.maaamet.ee/maps/>

„Proovivõtumeetodid“, keskkonnaministri 06.05.2002 määrus nr 30

Põlva valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2029, Põlva Vallavolikogu
21.02.2018 vastu võetud määruse nr 17 lisa

Riigihanke „Põlva järve veekeskkonnale avalduva koormuse uurimine ja Põlva järve tervendamiskava
koostamine“ alusdokument, 02.11.2018

6 LISAD

**Lisa 1. Riigihange „Põlva järve veekeskkonnale avalduva koormuse uurimine ja Põlva järve
tervendamiskava koostamine“ Lisa 1 – lähteülesanne**

Lisa 1 - Lähteülesanne

1. Üldine

Käesolev lähteülesanne on eelduseks Põlva järve veekeskkonnale avalduva koormuse põhjalikuks uurimiseks ja Põlva järve tervendamiskava koostamiseks aastal 2018-2020.

2. Mõisted

Lähteülesanne (edaspidi *LÜ*);

Põlva paisjärve tervendamiskava (edaspidi *PPT*)

Põlva järve veekeskkonnale avalduva koormuse uurimine (edaspidi *Uuring*) ja Põlva järve tervendamiskava koostamine (edaspidi *Kava*).

Pakkujat ja teenuse osutajat nimetatakse edaspidi Konsultandiks.

3. Piirkonna kirjeldus

Põlva järv (VEE2111610) asub Põlvamaal Põlva vallas Põlva linnas Põlva paisjärve (62001:004:0069) katastriüksusel. Põlva järv on avalikult kasutatav veekogu, mille kogupindala on 36,5 hektarit, veepeegli pindala on 35,9 ha. Järve lõunaosas paikneb 0,6 ha saar. Järv on rajatud 1960. aastate teisel poolel ja rekonstrueeritud 1990. aastate teisel poolel.

Põlva järve valgala pindala on 154 km² ning peamiselt saab paisjärv oma vee Orajões, vähesel määral lisavad vett ürgoru nõlvadelt väljuvad allikad ning Põlva linna sademevesi. Järve keskmine sügavus on 2 m ja suurim 3,7 m. Järve edela osas paikneb Põlva linna avalik rand.

Põlva paisjärve kasutatakse hüdroenergia tootmiseks. AS-le Generaator on väljastatud Orajõe jätkuvaks paisutamiseks ning hüdroenergia kasutamiseks elektrienergia tootmiseks Põlva vallas Mammaste külas Põlva ringtee T-87 kinnistul (61901:001:1315) vee-erikasutusluba nr L.VV/322001. Luba on väljastatud 12.08.2012, pikendatud 25.07.2017 tähtajaga kuni 31.12.2017 ning muudetud 05.12.2017 tähtajaga kuni 01.11.2019.

Aastatel 2010-2011 on koostatud OÜ Alkranel poolt Põlva paisjärve tervendamiskava, mille raames uuriti järve ökoloogilist seisundit, järve seisundit mõjutavaid tegureid, pakuti lahendusi järve tervendamiseks ning toitainete koormuse vähendamiseks.

Aktsiaselts Kobras on koostanud eksperthinnangu uuringute vajaduse kohta Põlva järves (töö nr 2018-057) „Põlva järve uuringute läbiviimise vajadus“.

Põlva järve veekeskkonnale avalduva koormuse uurimist ja Põlva järve tervendamiskava koostamist toetab sihtasutus Keskkonnainvesteeringute Keskus (edaspidi *KIK*) veemajanduse programmi mitteehituslike tööde programmi projektina, mida rahastatakse 90% ulatuses KIK vahenditest ning 10% ulatuses Põlva Vallavalitsuse poolt.

4. Teenuse kirjeldus

4.1. Põhiprobleemide väljatoomine

Konsultandi ülesanne on Põlva järve seisundi (olemasoleva olukorra) kirjeldamise käigus välja selgitada ja detailselt formuleerida Põlva järve põhiprobleemid. Teostama peab Põlva järve veekeskkonnale avalduva koormuse uurimise (sise- ja väliskoormus, seisundit mõjutavad tegurid, setted jne) ning koostama Põlva järve tervendamiskava, mis hõlmab muuhulgas endas ka meetmete

loetelu, alternatiivide analüüsi, sobivaima meetme kirjeldust, meetmete mõju kirjeldust jne. Paisjärve uuringuga tuleb välja selgitada, milline osa koormusest tuleneb paisjärve sisekoormusest ning milline väliskoormusest. Sisekoormuse osakaalu hindamiseks võetakse setteproovid. Väliskoormuse hindamisel kaardistatakse paisjärve suubuvad juurdevoolud ning uuritakse nende mõju toitainete sisaldusele paisjärves.

4.2. Teenuse sisu

4.2.1. Uuringu ja Kava teostamisel tuleb lähtuda Keskkonnaministeeriumi poolt koostatud juhendist „Juhend paisjärve tõttu veekeskkonnale avalduva koormuse uurimiseks“ (edaspidi *juhend*) Uuring ja Kava peab täielikult sellele vastama.

4.2.2. Proovide võtmisel ja analüüsimisel tuleb lähtuda veeseaduse §-st 12¹ ning järgida keskkonnaministri 06.05.2002 määruse nr 30 „Proovivõtumeetodid“ nõudeid.

4.2.3. Teenuse teostamiseks vajalikku lisainformatsiooni annab Põlva Vallavalitsus.

4.2.4. Kirjeldada olemasolevat olukorda.

4.2.5. Koostada uuring ja seirekava- määrata veekogu seisund (füüsikalised ja keemilised kvaliteedinäitajad). Vaja on teostada setete paksuse analüüsid ning ära hinnata arvutuslikult paisjärvedest jõkke kanduva toitainete koormus, mis on aluseks vajadusel paisjärve setetest puhastamiseks. Analüüsida paisjärve sisenevate kraavide-ojade sisendkoormust ning selgitada välja valgalal asuvad reostusallikad. Uuringute tulemusena peab selguma veekogu seisundiklass, veekogu mõjutavad survetegurid ning konkreetsed meetmed veekogu seisundi parandamiseks.

4.2.6. Uuringuprogramm kooskõlastada Keskkonnaametiga (edaspidi KeA) ja saata KeA kooskõlastamise otsusega Põlva Vallavalitsusele tutvumiseks.

4.2.7. Koostada järve uuringutulemuste analüüs ja nimetada meetmed veekogu tervendamiseks.

4.2.7. Uuringu lõpptulemused esitada Keskkonnaagentuurile enne KIKile lõpparuande esitamist sellisel kujul, mis võimaldab andmete kasutamist veekogumite seisundi hindamisel ja avalikesse andmebaasidesse sisestamisel.

5. Muud tingimused ja töö koostamiseks kasutatavad materjalid

5.1. Tegevuste alusdokumendid (kuid mitte piirduda allpool nimetatutega):

5.1.1. Keskkonnaministeeriumi poolt koostatud juhend „[Juhend paisjärve tõttu veekeskkonnale avalduva koormuse uurimiseks](#)“;

5.1.2. KIK nõukogu poolt 23.01.2018 kinnitatud „[Keskkonnaprojektide finantseerimise kord](#)“;

5.1.3. Keskkonnaministri 28.07.2009 määrus nr 44 „[Pinnaveekogumite moodustamise kord ja nende pinnaveekogumite nimestik, mille seisundiklass tuleb määrata, pinnaveekogumite seisundiklassid ja seisundiklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ning seisundiklasside määramise kord](#)“;

5.1.4. Keskkonnaministri 06.05.2002 määruse nr 30 „[Proovivõtumeetodid](#)“;

5.1.5. [Veeseadus](#);

5.1.6. Vabariigi Valituse 29.11.2012 määrus nr 99 „[Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed](#)“¹;

5.1.7. [Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus](#);

5.1.8. [Planeerimisseadus](#);

5.1.9. [Looduskaitseadus](#);

5.1.10. [Ehitusseadustik](#);

5.1.11. [Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava](#);

5.1.12. OÜ Alkranel poolt koostatud „Põlva paisjärve tervendamiskava“ 2010-2011;

5.1.13. Aktsiaselts Kobras poolt koostatud eksperthinnang „Põlva järve uuringute läbiviimise vajadus“ (töö nr 2018-057);

5.1.14. Põlva valla arengukava.

6. Kontaktisikud ja töö käigus antav täiendav informatsioon:

Põlva Vallavalitsus, keskkonnaspetsialist **Reelika Raig**, tel 799 9486; 5332 3061, e-post reelika.raig@polva.ee.

7. Uuringu ja Kava tulemus ja vormistamine

Töö tulemusena peab valmima Põlva järve veekeskkonnale avalduva koormuse uurimus ja Põlva järve tervendamiskava vastavalt lähteülesandele ja töö käigus Tellija antud juhistele.

Dokumendid antakse Tellijale üle digitaalselt ning lisaks kolmes (3) eksemplaris paberkandjal köidetuna.

8. Uuringu ja Kava teostamise ajakava

Töö läbiviimise eeldatav aeg on sihtfinantseerimise lepingu jõustumisest alates kuni 31.01.2020.

Lisa 2. Keskkonnaministeeriumi vastus veekogu hüdrobioloogilise seire kohta

From: Reelika Raig [<mailto:reelika.raig@polva.ee>]
Sent: Monday, October 29, 2018 11:01 AM
To: Agne Aruväli <Agne.Aruvali@Envir.ee>
Subject: Juhend paisjärve tõttu veekeskkonnale avalduva koormuse uurimiseks

Tere

Kirjutan Teile seoses Keskkonnaministeeriumi poolt koostatud juhendmaterjali „Juhend paisjärve tõttu veekeskkonnale avalduva koormuse uurimiseks“ kohta, mis on KIK veemajanduse programmi mitteehituslike tööde toetuse taotluse lisa.

Põlva Vallavalitsus soovib, sellest juhendist lähtuvalt, koostada Põlva paisjärve kohta uuringu ning läbi viia hanke. Juhendmaterjalis on kirjas fosfori uuringu kohta, kuid pole mainitud millist metoodikat selleks peab kasutama. Eesti Keskkonnauuringute Keskus ning Limnoloogiajaam kasutavad fosfori puhul erinevaid meetodeid ning nende maksumus on samuti erinev. Kas on oluline või määrav, kumba metoodikat uuringus kasutada?

Juhendmaterjalis ei ole nõutud ökoloogilise poole uurimine. Kas sellest lähtuvalt ei pea töös ökoloogilist poolt (kalad, taimed jne) käsitlema? Tagasisidet oodates.

Lugupidamisega

Reelika Raig
keskkonnaspetsialist
Põlva Vallavalitsus
+372 799 9486
+372 5332 3061
reelika.raig@polva.ee
www.polva.ee

From: Agne Aruväli <Agne.Aruvali@Envir.ee>
Sent: Monday, October 29, 2018 2:14 PM
To: Reelika Raig <reelika.raig@polva.ee>
Subject: RE: Juhend paisjärve tõttu veekeskkonnale avalduva koormuse uurimiseks

Tere

Uurisin selle kohta projektide büroost ja siiani on Eesti Keskkonnauuringute Keskuse metoodikat ka teised kasutanud ja see on sobinud. Kuna tegemist on koormuse uuringuga, siis ökoloogilist poolt ei ole vaja käsitleda.

Tervitades

Agne Aruväli
Peaspetsialist | Veeosakond
Senior Officer | Water Department

+372 6262 968 | agne.aruvali@envir.ee | <http://www.envir.ee/>
Keskkonnaministeerium | Ministry of the Environment of Estonia | Narva mnt 7a, 15172 Tallinn, Eesti