

**AHJA VALD IBASTE KÜLA AVITAJA KINNISTU
KALAKASVANDUSE JA LÄHIALA
DETAILPLANEERINGU**

**KESKKONNAMÕJU STRATEEGILINE
HINDAMINE**

*Objekti aadress: PÕLVA MAAKOND, AHJA VALD,
IBASTE KÜLA, AVITAJA MAAÜKSUS
(KÜ TUNNUS 11701:002:0142)*

Tellija: ÜHISTU AH JA KALA

Töö täitja: KOBRA AS

Juhataja: URMAS URI

Keskkonnamõju hindamise juhtekspert: URMAS URI

Vastutav täitja: RINALDO RÜÜTLI

Kontrollija: ENE KÕND

Üldinfo

TÖÖ NIMETUS:	Ahja vald Ibaste küla Avitaja kinnistu kalakasvanduse ja lähiala detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine
OBJEKTI ASUKOHT:	Põlva maakond, Ahja vald, Ibaste küla, Avitaja (11701:002:0142).
TÖÖ EESMÄRK:	Viia läbi nõuetekohane keskkonnamõju strateegiline hindamine, tuues välja planeeringuga kaasnevad mõjud keskkonnale, selgitada välja parim lahendusvariant ning pakkuda välja leevendusmeetmed.
TÖÖ LIIK:	Keskkonnamõju strateegiline hindamine
TÖÖ TELLIJAJA	Ühistu AH ja Kala Registrikood 10440177 Avitaja, Ibaste küla, Ahja vald, Põlva maakond
Kontaktisik:	Aivo Hintser Tel 55 581 485 aracing@hotmail.ee
EKSPERT:	Kobras AS Registrikood 10171636 Riia 35, 50410 Tartu Tel 730 0310, faks 730 0315 http://www.kobras.ee
VASTUTAV TÄITJA JA KONTAKTISIK:	Rinaldo Rüütli Tel 730 0310 rinaldo@kobras.ee
EKSPERTRÜHM:	Urmas Uri (keskkonnamõju hindamise juhtekspert) Rinaldo Rüütli (vastutav täitja, kaitstavad loodusobjektid, jäätmete, vesiviljelus) Teele Nigola (planeerimine, maastik, kultuurimälestised) Gerli Kull (hüdroloogia) Noela Kulm (veekeemia, jäätmed) Erki Kõnd (hüdrotehnika) Anne Rooma (geoloogia, maavarad) Ene Kõnd (keskkonnapiirangud) Siim Kahar (ihtüoloog)
Kontrollija:	Ene Kõnd - tehniline kontrollija

Kobras AS litsentsid / tegevusload:

1. Keskkonnamõju hindamise tegevuslitsents:
KMH0046 Urmas Uri
2. Keskkonnamõju strateegilise hindamise juhtekspert:
KSH024 Urmas Uri
3. Hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba nr 379.
Hüdrogeoloogilised uuringud.
Hüdrogeoloogiline kaardistamine.
4. Geodeetilised ja kartograafilised tööd. Tegevuslitsents 762 MA.
5. Maakorraldustööd. Tegevuslitsents 15 MA-k.
6. MTR-i majandustegevusteated:
 - Ehitusuuringud EG10171636-0001;
 - Ehitusprojektide ja ehitiste ekspertiisid EK10171636-0001;
 - Omanikujärelevalve EO10171636-0001;
 - Projekteerimine EP10171636-0001.
7. Maaparanduslal Tegutsevate Ettevõtjate Registri (MATER) registreeringud:
 - Maaparandussüsteemi omanikujärelevalve MO0010-00;
 - Maaparandussüsteemi projekteerimine MP0010-00;
 - Maaparanduse uurimistöö MU0010-00;
 - Maaparanduse ekspertiis MK0010-00.
8. 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.
9. Veeuuringut teostava proovivõtja atesteerimistunnistus (reoveesetest, pinnaveest, põhjaveest, heit- ja reoveest proovivõtmine) Noela Kulm - Nr 1148/14, Tanel Mäger – Nr 1161/14.
10. Kutsetunnistused:
 - Diplomeeritud mäeinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 095665 – Urmas Uri;
 - Mäeinsener, tase 6, kutsetunnistus nr 095666 – Tanel Mäger;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 106122 – Erki Kõnd;
 - 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;
 - Geodeet V (EKR tase: 7), kutsetunnistus nr 085664 – Germo Ilvesmets.

SISUKORD

1	SISSEJUHATUS	6
1.1	EESMÄRK JA VAJADUS	6
1.2	KSH PROTSESS	6
1.3	SEOSSED MUUDE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA	6
1.4	KUIDAS ARVESTATUD OLULISI RIIKLIKKE JA MUID EESMÄRKE	7
2	KAVANDATAV TEGEVUS JA ALTERNATIIVSED ARENGUSTSENAARIUMID	9
2.1	ALTERNATIIV I	9
2.2	ALTERNATIIV II	11
3	OLULISELT MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS	12
3.1	MAAKASUTUS, MULLASTIK JA MAARDLAD	12
3.2	AHJA JÕGI	13
3.2.1	AHJA JÕE VEEREŽIIM	14
3.2.2	AHJA JÕE SEISUND	15
3.3	KESKKONNASEISUND, KUI PLANEERINGUT EI VIIDA ELLU	17
4	OLULISTE KESKKONNAMÕJUDE SELGITAMINE	18
4.1	PROGNOOSIMEETOD	18
4.2	MÕJU MAAKASUTUSELE JA MAASTIKULE	19
4.2.1	MÕJU TURBAMAARDLALE	20
4.3	MÕJU AHJA JÕELE	20
4.3.1	VEEREŽIIMI MUUTUS	20
4.3.2	VEE HÜDROKEEMIA	21
4.4	MÕJU ELUSLOODUSELE	24
4.5	PLANEERINGUGA KAVANDATAVATE ALTERNATIIVIDE VÕRDLEMINE	25
5	KESKKONNARISKID	27
5.1	VÕIMALIKUD RIKKED	27
5.2	ILMASTIKU MÕJUD	27
5.3	HAIGUSED	27
6	LEEVENDUSMEETMED, TÕHUSUSE HINNANG JA SEIREMEETMED	29
6.1	LEEVENDUSMEETMED	29
6.2	SEIREMEETMED	30
7	KOKKUVÕTE	31
8	KASUTATUD ALLIKAD	32

LISAD	34
LISA 1. KSH ALGATAMISE OTSUS	35
LISA 2. KSH EELHINNANG	38
LISA 3. KSH KAVATSUS	45
LISA 4. PLANEERINGUJOOBIS I ALTERNATIIVI KOHTA	50
LISA 5. PLANEERINGUJOOBIS II ALTERNATIIVI KOHTA	52
LISA 6. EKSPERTHINNANG ELUSLOODUSE KOHTA	54
LISA 7. AVALIKU ARUTELU PROTOKOLL	60

1 Sissejuhatus

1.1 Eesmärk ja vajadus

Keskkonnamõju strateegilise hindamise (edaspidi KSH) eesmärk vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (edaspidi KeHJS) § 31¹ on arvestada keskkonnakaalutlusi strateegiliste planeerimisdokumentide koostamisel ning kehtestamisel, tagada kõrgetasemeline keskkonnakaitse ja edendada säästvat arengut.

Käesolevas KSHs selgitatakse välja olulised keskkonnamõjud, mida planeeringu elluviimine võib põhjustada. Nende mõjude vähendamiseks pakutakse välja leevendusmeetmed ning seireõuded edasiseks seire elluviimiseks.

Planeeringu eesmärk on ehitusõiguse määramine kalakasvatustiikide ning nende juurde kuuluva taristu ja abihoonete püstitamiseks, hoonestustingimuste seadmine.

Detailplaneeringule läbiviidava KSH jaoks rakendatakse planeerimisseadusest tulenevaid nõudeid (PlanS § 2 lg 3). Kuna detailplaneeringule on algatatud KSH, siis sellest tulenevalt kohaldatakse detailplaneeringu menetlemisele üldplaneeringu menetlemisele ettenähtud nõudeid (PlanS § 124 lg 7). KSH väljatöötamise kavatsus on koostatud vastavalt PlanS § 80 lg 2. Keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne valmib koos planeerimisdokumendiga ning selle sisu koostatakse vastavalt KeHJS § 40 ja KSH kavatsusele. KSH aruanne koostatakse keskkonnamõju hindamise (KMH) aruande täpsusega, et hiljem oleks tegevusele võimalik taotleda vee erikasutusluba.

1.2 KSH protsess

Käesolev KSH on algatatud Ahja vallavolikogu 18.11.2015 otsusega nr 16 (LISA 1). KSH algatati tulenevalt eelhinnangust, mis koostati Kobras AS poolt (Kobras AS, 2015) (LISA 2). Keskkonnaamet andis oma 07.10.2015 kirjaga nr PVV 6-8/15/21293-3 seisukoha, et KSH algatamine on asjakohane.

Detailplaneeringule läbiviidava KSH jaoks rakendatakse planeerimisseadusest tulenevaid nõudeid (PlanS § 2 lg 3). Kuna detailplaneeringule on algatatud KSH, siis sellest tulenevalt kohaldatakse detailplaneeringu menetlemisele üldplaneeringu menetlemisele ettenähtud nõudeid (PlanS § 124 lg 7).

Pärast KSH algatamist koostati väljatöötamise kavatsus (LISA 3), millele küsiti seisukohti huvitatud osapooltelt, kelleks olid Keskkonnaamet, Muinsuskaitseamet, Põllumajandusamet, Maa-amet, Politsei- ja Piirivalveamet, Veeteede Amet ning naaberkinnistute omanikud. Ettepanekutest lähtuvalt täiendati kavatsust ning see avalikustati Ahja valla kodulehel.

KSH aruanne oli avalikul väljapanekul ajavahemikul 10.10.2016-08.11.2016, mille käigus ei laekunud mitte ühtegi ettepanekut. 21.11.2016 toimus KSH avalik arutelu Ahja Vallavalitsuses.

1.3 Seosed muude planeerimisdokumentidega

- Ahja Vallavalitsuse 16.06.2010 määrusega nr 10 kehtestatud "Ahja valla üldplaneering";
 - Üldplaneeringus on Ahja valla keskkonnaväärtusteks peetud muuhulgas Ahja jõe äärseid looduslikke kauneid ja loodusilmelisi alasid ning veekogude äärseid olemasolevaid ja

perspektiivseid puhke- ja supluskohti. Samuti on Ahja jõgi oluline keskkonnakomponent ökosüsteemi toimimiseks.

- Põlva maakonnaplaneering
 - Põlvamaa kõige tugevamaks turismitooteks on maakonnaplaneeringu kohaselt aktiivne puhkus, mis põhineb looduslikel eeldustel, milleks on teiste seas Ahja jõgi. Planeeringulahendus ei ole vastuolus maakonnaplaneeringuga. Kalakasvanduse rajamine ei takista veekogu äärde pääsemist.
- Põlva maakonna teemaplaneering "Põlva maakonna asustust ja maakasutust määravad keskkonnatingimused".
 - Põlva maakonna rohevõrgustiku ala jääb planeeringualast idasse. Planeeringuga ei kahjustata rohevõrgustiku säilimist.
- Ahja valla arengukava 2014-2020
 - Ettevõtlusvaldkonna üheks probleemiks on Ahja vallas madal ettevõtlusaktiivsus ja vähene huvi eraettevõtluse arendamise vastu. Arengusuundadeks selles valdkonnas on valla looduskeskkonna väärtustamine ja parem ärakasutamine ettevõtluses ning ettevõtlikkuse soodustamine.

1.4 Kuidas arvestatud olulisi riiklikke ja muid eesmärgi

Eesti vesiviljeluse sektori arengustrateegia 2014-2020. Eesti vesiviljeluse sektori visiooniks aastani 2020 on saada liidriks Eesti vesiviljelustoodete siseturul ja edukaks eksportööriks Eesti viljelustingimustega sobivate ja kõrge välisnõudlusega liikide osas. Eesmärgiks on saavutada enam kui 50% turuosa Eesti vesiviljelustoodete siseturul ning saavutada sektori eksportkäibeks üle viie miljoni euro. Tootjad saavad kasutada koduturu eelist ja pakkuda kohalikku ja värsket kala ning kõrgema lisandväärtusega tooteid.

Detailplaneeringuga planeeritakse Avitaja katastriüksusele kalakasvandus, milles plaanitakse kasvatada vikerforelli ja tuurlasi. Selle tegevuse edukal elluviimisel suureneb eeldatavalt Eestis kasvatatud kalatoodete turuosa, mis on arengukava üheks eesmärgiks.

Arengukava üheks põhisuunaks on kõrgema tootlikkuse, konkurentsivõimelise hinna ja stabiilse kvaliteedi saavutamine. Selleks tuleks teha investeeringuid Eesti tingimustesse sobivate liikide kasvanduste rajamiseks ja laiendamiseks.

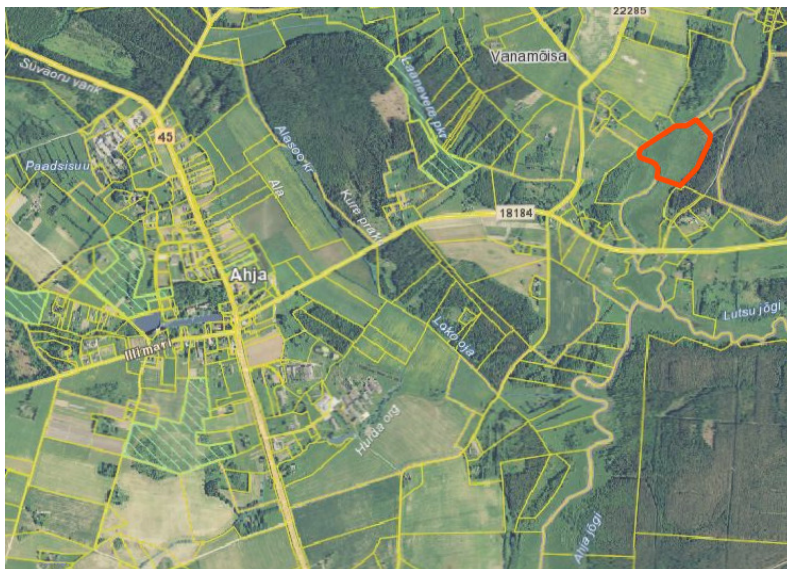
Veel üheks põhisuunaks on Eesti looduslike tingimustega sobivate ja kõrge välisnõudlusega liikide viljelemine ning seda toetava uurimis- ja arendustöö intensiivistamine. Tuurlased on perspektiivsed liigid, mida saaks kasvatada eksportimiseks.

Planeeritav kalakasvandus, mis kasvataks vikerforelli ja/või tuurlasi oleks kooskõlas arengustrateegia eesmärkide ja põhisuundadega.

Veepoliitika raamdirektiiv, veeseadus ja Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava. Veekaitse põhieesmärgiks on kõikide vete hea seisundi saavutamine. Ühtlasi tuleb veekogude head seisundit säilitada. Pinnavee jaoks tähendab hea seisundi saavutamine nii hea ökoloogilise seisundi kui ka hea keemilise seisundi saavutamist. Ahja jõe seisund planeeringuala lõigus (Ahja_4 veekogum) on kehtiva veemajanduskava kohaselt hea. Seega ei tohi põhjustada selle veekogumi seisundi halvenemist. Kalakasvandust planeeritakse arvestades asjaolu, et Ahja jõe seisund ei tohi muutuda praegusest heast seisundist halvemaks.

2 Kavandatav tegevus ja alternatiivsed arengustsenaariumid

Planeeringuala hõlmab Avitaja maaüksust (11701:002:0142) (Joonis 1) pindalaga 7,8 ha, mille sihtotstarve on 100% maatulundusmaa.



Joonis 1. Planeeringuala asukoht

Olenemata rakendatavast alternatiivist on tegevusele vaja taotleda vee erikasutusluba, sest kavandatav tegevus ühtib vee erikasutusluba nõudvate tegevustega, nagu veevõtt pinnaveekogust rohkem kui 30 m³/ööpäevas ning kalade kasvatamine aastase juurdekasvuga rohkem kui üks tonn ja kalakasvandusest vee juhtimine suublasse (veeseadus § 8 lg 1, 4, 9 ja 12). Vee erikasutusloaga määratakse veekogusse juhitava heitvee reostusnäitajate piirväärtused ja reovee puhastusastmed.

Kalakasvanduse rajamisel veekogu äärde tuleb arvestada, et vastavalt keskkonnaseadustiku üldosa seadusele (§ 37 lg 5) ei või kaldaomanik veekogu avalikku kasutust takistada, sealhulgas ei või ta sulgeda vooluveekogu veeliikluseks suuremas ulatuses kui üks kolmandik selle laiusest.

Alternatiivide valik

Alternatiivsete arengustsenaariumide valimisel lähtuti arendaja soovidest kalakasvanduse arendamisel. Arendaja on soovinud kalakasvandust rajada erinevas mahus ja sellest tulenevalt on valitud alternatiiv. Alternatiiv I on väiksema mahuga ja alternatiiv II on suurema mahuga kalakasvandus.

2.1 Alternatiiv I

Planeeringuga kavandatakse Ahja jõe äärde Avitaja katastriüksusele rajada läbivoolutüüpi kalakasvandus (LISA 4). Kalakasvandus võtab vett jõest ning heitvesi suunatakse läbi puhastusrajatise (settetiik) tagasi jõkke. Veevõtuks ei paisutata ega tõkestata Ahja jõge. Kalakasvanduse tarbeks rajatakse kinnistule pinnasetiigid ning pealevoolu- ja väljavoolukanalid. Kalakasvatustiigid on planeeritud kumerate nurkadega, et ei tekiks hapnikuvaeseid piirkondi, kus veevool on takistatud. Lisaks on tiikide põhjad

kaldega väljavoolu suunas, mis lihtsustab nende hooldust. Suuremate tiikide sügavus on 1,2 m madalamas otsas ning 1,5 m sügavam otsas. Suurte kalakasvatustiikide veepeegli mõõtmed on 52 m x 12 m. Tiikide nõlvus on 1:2.

Kalakasvatustiigid on planeeritud sõltumatu veevarustuse põhimõtet arvestades. Vastavalt vajadusele on tiigid võimalik sulgeda või muuta nendes vee läbivoolu. Kinnistul asuvat kraavi laiendatakse ning sellest saab kolmeosaline tiikide pealevoolukanal. Puhastusrajatistest on alale planeeritud settetiik. Hoonestusala, kuhu on planeeritud administratiiv- ja teenindushooned, asub kinnistu ida- ja edelaservas. Hoonestusala juurde on planeeritud omapuhasti olmereovee jaoks ning maaküttetorustik. Olmevee jaoks on planeeritud kinnistule puurkaev. Suurveeaegse üleujutuse mõjude vähendamiseks on kalakasvanduse ümber kavandatud pinnasvall kõrgusega ligi 1,8 m (valli harja kõrgus on 32,7 m abs, lõunapoolse valli harja kõrgus on 32,9 m abs). Läänepoolse valli peale on kavandatud paigaldada päikesepaneelid, mis jälgivad päikese liikumist. Kasvanduse ümber on kavandatud tara, et suurendada bioturvalisust.

Planeeringuga jäetakse jõe äärde liikumise võimalus vähemalt kümne meetri ulatuses põhikaardile kantud veepiirist, mis täidab kallasraja funktsiooni. Juurdepääs krundile on planeeritud ala lõunaossa osaliselt läbi Kääpa kinnistu.

Kasvatatavateks kalaliikideks on vikerforell ja tuuralised. Planeeritud söödakasutus on maksimaalselt 150 tonni aastas. Tegelikult jääb söödakasutus esialgu tõenäoliselt oluliselt alla 150 tonni, kuid KSH koostamisel arvestatakse maksimaalse söödakogusega, et tulevikus oleks võimalik suurendada söödakasutust ilma uue hindamiseta.

Söödana kasutatakse granuleeritud kalasööta, mille koostis on toodud tabelis (Tabel 1).

Tabel 1. Sööda koostis

Koostisosa	Sisaldus
Toorproteiin (%)	39-43
Toorrasv (%)	21-24
Süsivesikud (%)	19,3
Kiud (%)	5,3
Tuhk (%)	5,9
Kogufosfor (P) (%)	0,9
Koguenergia (MJ/kg)	21-24
Seeduv energia (MJ/kg)	17,8

Söödakulu kalade juurdekasvu kohta (söödakoefitsient) on keskmiselt 1. Noorkaladel on näitaja veidi madalam ning suurematel kaladel veidi suurem. Aastaseks söödakasutuseks on kavandatud maksimaalselt 150 tonni.

Kevadise suurvee ajal on kalakasvandust ümbritsev ala üleujutatud. Vältimaks kalakasvanduse ala üleujutamist tuleb sel perioodil sulgeda kõik sisse- ja väljavoolud. Arvestatud on vajadusega, et kasvanduse territooriumi kuivana hoidmiseks võib olla vajadus vee pumpamiseks väljavoolutiigist jõkke. Detailplaneeringuga kavandatav tegevus jääb osaliselt kalda piiranguvööndisse ja ehituskeeluvööndisse. Vastavalt VeeS § 38 lg 5 p 5 ei laiene ehituskeeld kalakasvatusehitisele, mis on kavandatud kehtestatud detailplaneeringuga. Planeeringuga ei kavandata hooneid ehituskeeluvööndisse.

2.2 Alternatiiv II

Alternatiiv II korral rajatakse kalakasvandus suuremas mahus (LISA 5). Erinevused I alternatiiviga on tiikide arvus. Samuti võtab kalakasvandus enda alla suurema osa lammialast. Planeeritud on 15 tiiki, millest 12 on kalakasvatuseks, üks on pealevoolukanal ja kaks on äravoolukanalid. Hoonestusala on planeeritud ala edelaossa.

Vajaliku veehulga tagamine Ahja jões

Kavandatava tegevuse jaoks võetakse Ahja jõest pinnavett. Sellisel juhul on vajalik tagada Ahja jões piisav vee vooluhulk selles jõelõigis (ca 500 m pikkune jõelõik), mida veevõtt mõjutab.

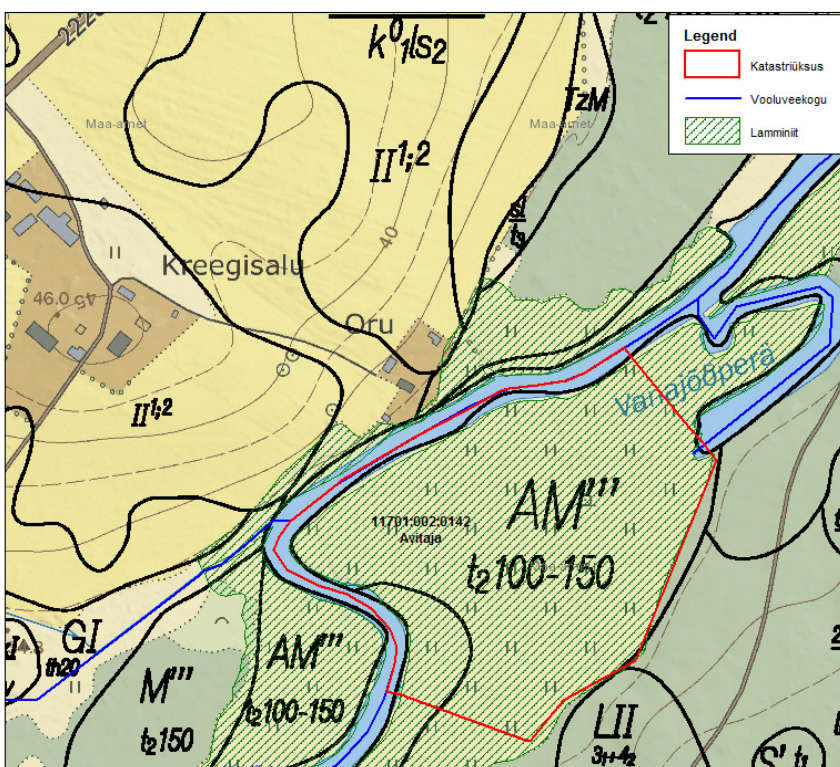
Ahja jõe ökoloogiline miinimumvooluhulk on Kobras AS ekspertide tehtud arvutuste kohaselt 2,46 m³/s (arvutatud vastavalt keskkonnaministri 19.09.2014 määruse nr 40). Kuna aga Eesti jõgede äravool varieerub suuresti nii ajaliselt kui ka territoriaalselt, siis on erinevate jõgede jaoks mõistlik kasutada erinevat arvutusmetoodikat. Ahja jõge iseloomustab küllaltki ühtlane äravool ja suur põhjaveetoitumise osakaal. Ahja jõe pikaajalise aasta keskmise ja kuu keskmise minimaalse 95% tõenäosusega vooluhulga suhe on 2,5 ja üsna stabiilne. Seega on Ahja jõel otstarbekas kasutada miinimumvooluhulga leidmiseks Tennanti 30% pikaajalist keskmist vooluhulka (T30%) (TTÜ, 2012). Ahja jõe T30% on 1,84 m³/s.

3 Oluliselt mõjutatava keskkonna kirjeldus

3.1 Maakasutus, mullastik ja maardlad

Avitaja kinnistu sihtotstarve on 100% maatulundusmaa. Kinnistul ei asu ühtegi ehitist. Planeeringuala asub lamminiidul ning on suurvee ajal üleujutatud. Praegu ei kasutata ala kasulikult otstarbel. Planeeringuala maapinna kõrgusarvud on valdavalt vahemikus 30,7 – 31,0 m abs.

Planeeringuala mullastik koosneb mullastikukaardi kohaselt peamiselt sügavatest lammi-madalsoomuldadest turba tüsedusega 100-150 cm ning vähemal määral esineb alal lammi-gleimulda (toorhuumushorisont 30 cm), milles põhjavesi on pidevalt mullaprofiilis (Joonis 2).



Joonis 2. Mullastiku kaart (Maa-amet)

Kinnistuga piirnevad maatulundusmaad ja üks elumumaa. Planeeringualale on üldplaneeringuga kavandatud terviserada (rattarada), mis kulgeb Ahja jõe ja planeeringualal asuva soodi ääres mööda olemasoleva kergliiklustee trajektoori. Üldplaneeringu kohaselt jääb planeeringuala läänenurk üle jõe paiknevalt teelt avaneva vaate koridori. Ahja mõisa karjamõisa juurest avaneb kaunis vaade Ahja jõe.

Kavandatavale planeeringualale jääb osaliselt Ahja (Ahja-Lutsu, Vanamõisa) turbamaardla (registrikaart nr 627) hästilagunenud turba aktiivse reservvaru 3 plokk, mis enamuses kattub Ahja jõe kalda piiranguvööndiga (Joonis 3).



Joonis 3. Ahja turbamaardla

3.2 Ahja jõgi

Planeeringuala piirneb põhjast ja läänest Ahja jõe alamjooksuga. Planeeringuala kirdeosas paikneb looduslike protsesside tagajärjel tekkinud Vanajõoperä soot. Ahja jõel kehtib 4 meetri laiune kallasrada (keskkonnaseadustiku üldosa seadus § 38), mida peab kaldaomanik igaühel laskma kasutada. Jõe 10 meetri laiuses veekaitsevööndis (veeseadus § 29) on muuhulgas keelatud majandustegevus. Ahja jõel on 50 meetri laiune ehituskeeluvöönd (looduskaitse seadus § 38) ja 100 meetri laiune piiranguvöönd (looduskaitse seadus § 37), mis ulatuvad osaliselt planeeringualale. Ehituskeeluvööndis on keelatud uute hoonete ja rajatiste ehitamine, kuid erand on seatud kehtestatud detailplaneeringuga kavandatud kalakasvatusehitisele. Kalda piiranguvööndis on muuhulgas keelatud mootorsõidukiga sõitmine väljaspool selleks määratud teid ning maastikusõidukiga sõitmine, välja arvatud riiklikuks seireks, kaitstava loodusobjekti valitsemisega seotud töödeks või tiheasustusalal haljasala hooldustöödeks, kutselise või harrastuskalapüügi õigusega isikul kalapüügiks vajaliku veesõiduki veekogusse viimiseks, pilliroo varumiseks ja adru kogumiseks ning maatulundusmaal metsamajandustöödeks ja põllumajandustöödeks.

Ahja jõgi (VEE1047200) on 102,1 km pikkune avalikult kasutatav jõgi, mis saab alguse Erastvere järvest (Otepää kõrgustiku nõlval) ning suubub Emajõkke. Ahja jõgi on Emajõe alamjooksu suurim lisajõgi ning kuulub "Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse" Valgupera oja suudmest Tartu-Räpina maantee sillani. Tartu-Räpina maantee sild asub planeeringualast ca 4,4 km ülesvoolu. Ahja jõgi kuulub lõheliste elupaigana kaitstavate veekogude nimistusse, millele on kehtestatud veekvaliteedi ja –seire nõuded.

Alates Lutsu jõe suudmest (planeeringualast ca 700 m ülesvoolu) väljub Ahja jõgi ürgorust. Jõe laius suureneb järsult ja vool muutub madalvee perioodil silmaga nähtamatuks. Ahja-Vanamõisa lõigus on Ahja jõgi valdavalt 25 m lai ja 2-3 m sügav.

Ahja jõe alamjooksul ei püütud viimase seirepüügi ajal ühtegi lõhilase liiki. Jõe põhi on selles lõigus mudane ning voolukiirus on väike ehk sellised tingimused ei ole looduslikult sobivad lõhilastele. Ahja jõe piirkonda Ibaste külas iseloomustab suurem vee vooluhulk vähesel langul (võrreldes ülem- ja keskjooksuga), mis kutsub esile looduslike vanajõgede ja lamminiitide esinemise ja tekke. Antud piirkonnas on omane lammide ja lamminiitide kaldavöönd, mis piirnevad valdavalt metsamassiivide või haritud põllumaaga. Jõe füüsiline kvaliteet on hea, kuna puudub tõkestamatus (Sulbi vesiveski paisutus lõppes 90-ndate alul) ja on üpris looduslähedane (esinevad mõned tehisrajatised, 3 maantee silda: Kärša, Kadaja ja Lääniste).

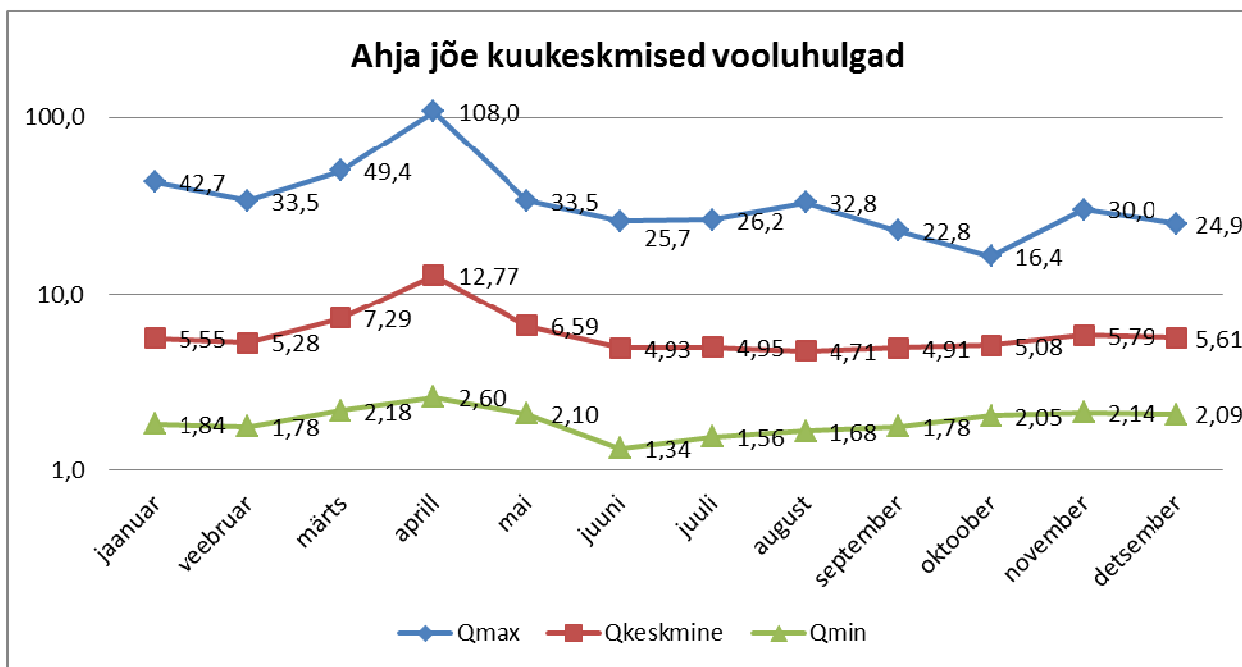
Selles lõigus ei ole tegu forelli-harjuse tüüpi jõega (kärestike ja kivi-kruusase põhja puudumine), vaid pigem säina-haugi-latika tüüpi jõega. Kõige ilmekamalt iseloomustab seda lõiku suurvee teke kevadeti, mil lammid ja niidud on üleujutatud. Kuna Ahja jõgi on ühenduses Peipsi järvega, on antud jõelõik väga oluline just koelmute ja noorjarkude kasvu elupaigana eeskätt haugi, latika, nuru, särje, viidika, roosärje jt. kalade jaoks. Enamik kalaliike on Emajõe ja Peipsi järve läheduse tõttu rändava loomuga ning ei talvitu antud piirkonnas, vaid laskuvad talve hakul allavoolu (sõltub väga palju konkreetsest kasvuperioodist ja veehulgast). Kevadel tulevad suguküpsed isendid taas kudema.

3.2.1 Ahja jõe veerežiim

Ahja hüdromeetriaajaam asub planeeringualast ca 500 m ülesvoolu. Kobras AS ekspertide tehtud hüdroloogiliste arvutuste kohaselt (arvutuste aluseks on vaatlusandmed perioodil 1960-2015) on Ahja jõe iseloomustavad näitajad selles kohas järgmised:

- Keskmise vooluhulk $Q_{\text{keskmise}} - 6,12 \text{ m}^3/\text{s}$
- Jäävaba perioodi (maist oktoobrini) keskmine vooluhulk $Q_{\text{keskmise (jäävaba periood)}} - 5,20 \text{ m}^3/\text{s}$
- Jäävaba perioodi 90% ületustõenäosusega kuu keskmine miinimumvooluhulk $Q_{90\%} - 2,54 \text{ m}^3/\text{s}$
- Ökoloogiline miinimumvooluhulk $Q_{\text{ökoloogiline}} - 2,46 \text{ m}^3/\text{s}$
- Tennanti hüdroloogiline meetod T30% - $1,84 \text{ m}^3/\text{s}$

Ahja jõe kuukeskmiste vooluhulkade maksimum oli vahemikus $16,4-108 \text{ m}^3$, miinimum oli vahemikus $1,34-2,60 \text{ m}^3$ ning keskmine oli vahemikus $4,71-12,77 \text{ m}^3$ (Joonis 4). Minimaalsed kuukeskmised vooluhulgad on ökoloogilisest miinimumvooluhulgast madalamad maist märtsini. Juunist septembrini ning veebruaris on minimaalsed kuukeskmised vooluhulgad madalamad Tennanti hüdroloogilise meetodi T30% näitajast.



Joonis 4. Ahja jõe kuukeskmised vooluhulgad, m³/s (Qmax – maksimaalne vooluhulk, Qmin – minimaalne vooluhulk, Qkeskmine – keskmine vooluhulk) (Kobras AS ekspertide arvutused)

Ökoloogilist miinimumvooluhulka arvutatakse siis, kui soovitakse veekogu paisutada. See on vooluhulk, mis tuleb tagada allpool vesiehitist. Käesoleva planeeringuga ei kavandata paisutamist, kuid kuna kavandatakse veevõttu pinnaveekogust, on siiski välja arvatud ökoloogiline miinimumvooluhulk, mis tuleb veekogus tagada peale kalakasvandust.

Ökoloogiline miinimumvooluhulk on arvatatud vastavalt keskkonnaministri 19.09.2014 määruse nr 40 "Täpsustatud nõuded veekogu paisutamise, paisutamisega seotud keskkonnaseire, vee-elustiku kaitse, paisu, paisutuse likvideerimise ja veetaseme alandamise kohta ning ökoloogilise miinimumvooluhulga määramise metoodika" § 8 kohaselt, mis sätestab, et ökoloogiline miinimumvooluhulk määratakse jäävaba perioodi, mis kestab maist oktoobrini, kohta, arvutades 95% ületustöenäosusega kuu keskmise miinimumvooluhulga.

Keskonnaagentuuri arvutuste kohaselt on Ahja jõel hüdromeetriaajas veetasemed järgmised:

- H1% - 32,63 m BS
- H10% - 32,10 m BS
- H50% - 30,54 m BS
- H90% (jäävaba periood) - 29,86 m BS
- H90% (talvine periood) - 29,90 m BS

3.2.2 Ahja jõe seisund

Planeeringualal asuv jõe lõik kuulub Ahja jõe neljandasse veekogumisse (veekogumi kood 1047200_4) ning selle tüüp on II B (heledaveelised ja vähese orgaanilise aine sisaldusega jõed valgalaga suurusega >100-1000 km²). 2012. a viidi selles lõigus (Läänistes) läbi hüdrobioloogiline seire. Jõe laius seirelõigus

oli 25-40 m ning sügavus üle meetri. Jõe seisund oli fütobentose, suurtaimestiku, põhjaloomastiku osas väga hea ning kalastiku osas hea. Kalastiku seirepüük tehti Otteni seirelõigus, mis asub Saesaare paisust ca 3,5 km allavoolu ning planeeringualast ca 14 km ülesvoolu. Seirepüügil registreeriti 15 kalaliiki: haug, särg, turb, säinas, lepamaim, roosärg, linask, rünt, viidikas, tippviidikas, trulling, hink, luts, ahven ja võldas. Indikaatorliikidest esines tippviidikat arvukalt, võldast vähearvukalt, teibi seirepüügil ei leitud. Tüübispetsiifilistest liikidest esines arvukalt haugi, särge, turba, lepamaimu, viidikat ja trullingut, vähearvukalt säinast, rünti, hinku, lutsu ja ahvenat, puudusid jõforell, harjus ja nurg. Ojasilmu esinemisele kõrge veeseisu tõttu hinnangut anda polnud võimalik. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal heaks. 2010. a läbiviidud hüdrobioloogilise seire kohaselt registreeriti Lääniste lõigus 10 kalaliiki: haug, särg, teib, turb, lepamaim, rünt, trulling, luts, ahven ja võldas. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal heaks. Samuti hinnati 2007. a samas seirelõigus kalastiku seisund heaks. (EMÜ, 2011; EMÜ, 2013)

Hüdrokeemilise seire käigus on mõõdetud Ahja jõe (veekogum 1047200_4) vee kvaliteedi näitajaid Läänistes. Nii 2014. kui 2015. aastal oli Ahja jõe koondseisund väga hea füüsikalise-keemiliste näitajate alusel. Üldlämmastikusisaldus (2015. a) ja hapnikusisaldus (2014. a) olid ühel aastal heas seisundiklassis, ülejäänud näitajad olid väga heas seisundiklassis (Tabel 2) (EKUK, 2015, 2016).

Tabel 2. Ahja jõe ökoloogiline seisund füüsikalise-keemiliste näitajate alusel 2014. ja 2015. aastal (hea seisund – roheline; väga hea seisund - sinine)

Aasta	O ₂ (%) 10% väärtus	BHT ₅ (mgO ₂ /l) keskmine	NH ₄ (mgN/l) 90% väärtus	Üld-N (mg/l) keskmine	Üld-P (mg/l) keskmine	Koondmäärang
2014	69,2	1,50	0,080	1,39	0,047	24
2015	81,6	1,42	0,078	1,51	0,052	24

Vooluhulka arvesse võttes on võimalik hinnata lämmastiku ja fosfori absoluutkogust, mis käib jõest läbi teatud perioodi jooksul. See näitab, milline on looduslik foon Ahja jões lämmastiku ja fosfori osas ning selle abil saab kvantitatiivselt hinnata uute koormusallikate mõju Ahja jõe. Koguste arvutamisel on kasutatud lämmastiku- ja fosforisisalduse 2014. ja 2015. aasta seireandmeid Lääniste seirepunktist. Vooluhulkadeks on võetud hinnangulised kogused, arvestades Ahja hüdromeetriaaama keskmisi näitajaid. Kasutatud on nii aasta keskmist kui ka jäävaba perioodi keskmist näitajat, sest kalakasvanduse mõju hindamisel tuleb kõrvutada just jäävaba perioodi näitajaid, mil toimub kalade söötmine. Lääniste asub Ahjast allavoolu ning seega läbib seda suurem vooluhulk. Tabel 3 toob välja arvutuste tulemused. Lääniste seirepunktist on 2014. ja 2015. aastal läbi voolanud hinnanguliselt 307 – 381 t lämmastikku, millest vähem kui pool (106 - 148 t) on jäävabal perioodil (mai-oktoober). Fosfori kogus on hinnanguliselt ca 10-13 t aastas, millest vähem kui pool (4,6 – 5,8 t) voolab seirepunktist läbi jäävabal perioodil.

Tabel 3. Lämmastiku ja fosfori absoluutsisaldus Ahja jões

Periood	Voolu- hulk (m ³ /s)	Aasta	N sisaldus (mg/l)(Lääniste)	keskmise P sisaldus (mg/l) (Lääniste)	N absoluut- kogus (t)	P absoluut- kogus (t)
Aasta keskmise	~7 - 8	2014	1,39	0,047	307 - 351	10,4 - 11,9
		2015	1,51	0,052	334 - 381	11,5 - 13,1
Jäävaba periood (mai- oktoober)	~6 - 7	2014	0,95	0,042	106 - 141	4,6 - 5,4
		2015	1,14	0,045	126 - 148	5,0 - 5,8

Kalakasvandustes on oluline tagada kaladele sobilik veetemperatuur. Vikerforell on jahedaveeline kala, kuid suudab elada nii soojas kui jahedas vees (0,5-23°C). Vikerforelli jaoks on eluohtlik temperatuur 26°C (EMÜ, 2006). Levinumad tuurlased, mida praegu Eestis kasvatatakse ja mida kavandatavas kalakasvanduses võidakse kasvatada on Siberi ja vene tuur. Tuurlastele sobib väga lai temperatuurivahemik. Nad taluvad temperatuure alates nullilähedasest kuni 26 °C. Kasvatamiseks on sobiv vahemik 16-21 °C. Tuurlaste hapnikuvajadus on suur, mis tähendab, et vee hapnikusisaldus peab olema üle 5 mg/l. (Päkk *et al*, 2015).

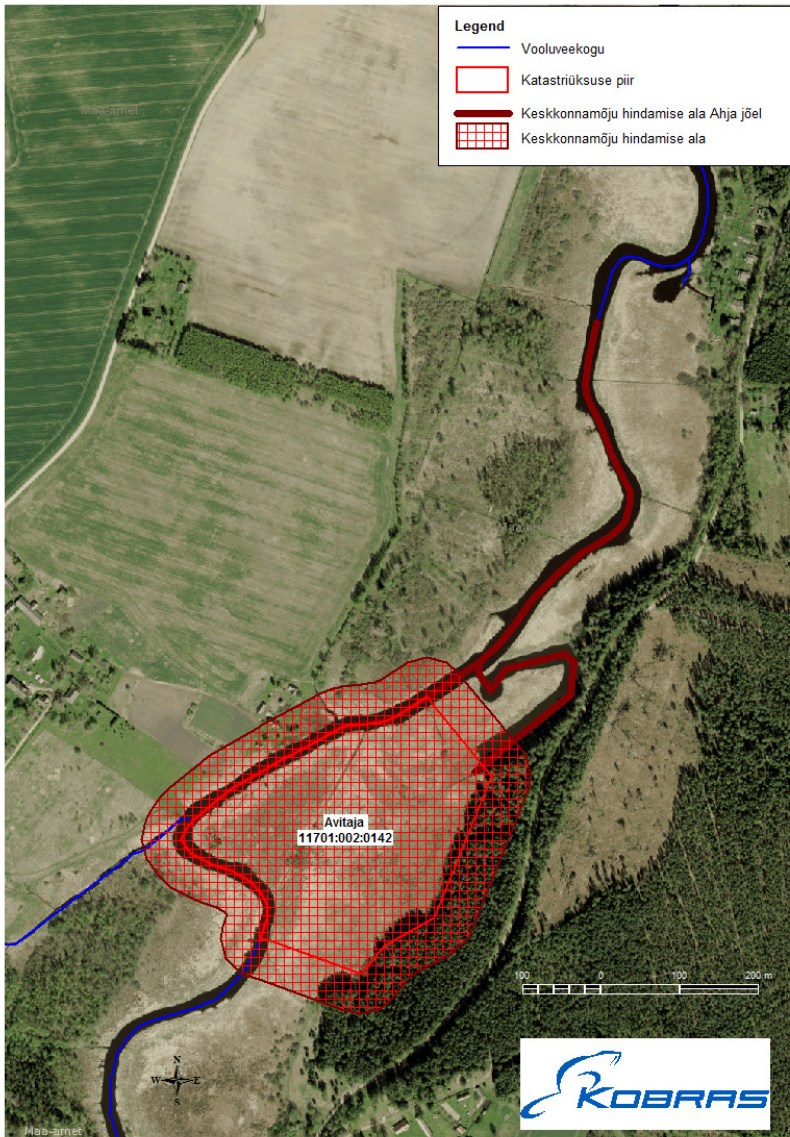
Viimaste aastate vaatlusandmete järgi on Ahja jõe veetemperatuur harva tõusnud üle 20°C. Kõrgemad temperatuurid saavad jões tekkida vaid pikemaajalise kuumalaine tulemusena. Vee temperatuur üle 25°C on väga ebatõenäoline.

3.3 Keskkonnaseisund, kui planeeringut ei viida ellu

Kui planeeringut ei viida ellu, jääb planeeringuala keskkond sarnase iseloomuga alaks kui see on praegu ehk perioodiliselt üleujutatud jõe lammialaks. Kuna tegemist on lammialaga, ei ole tõenäoline, et alale hakkaks kasvama mets, sest kevadised üleujutused takistavad kõrghaljastuse teket. Samuti on ebatõenäoline, et alale rajataks elamuid, sest Ahja valla üldplaneeringus pole alale ette nähtud elamualasid. Samuti oleks nende rajamine sellisele alale raskendatud.

4 Oluliste keskkonnamõjude selgitamine

Keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH) hõlmab Avitaja katastriüksust (11701:002:0142), mis asub Ibaste külas Ahja vallas Põlva maakonnas ning selle lähiala. KSH viiakse läbi detailplaneeringu alal ja selle lähiümbruses. Keskkonnamõju hindamise ulatuseks on Avitaja katastriüksus (11701:002:0142), selle lähiümbrus (50 m ulatuses) ning Ahja jõgi katastriüksuse piires ning kuni 500 m allavoolu (Joonis 5).



Joonis 5. Keskkonnamõju hindamise ala

4.1 Prognoosimeetod

Mõjude prognoosimisel kasutatakse kvalitatiivset eksperthinnangut ning kvantitatiivseid hinnanguid, mis tuginevad mudelitele (reostuskoormus), üldtunnustatud arvutusmeetoditele (veerežiim) või arvestavad tootjapoolseid andmeid (reostuskoormus). Lisaks arvestatakse kogemusi teistest sama tüüpi kalakasvandustest. Prognoosimiseks on kasutatud andmeid riiklikust seirest, riiklikest registritest, Keskkonnaagentuurilt, Kobras AS andmebaasist ning Riigi Ilmateenistuselt. Alternatiivide võrdlemisel kasutatakse analüütiliste hierarhiate meetodit (AHM) ehk Saaty meetodilist analüüsi, mis on välja töötatud

Thomas L. Saaty (Saaty, 2005) poolt. Meetod sobib subjektiivsete hinnangute alusel tegutsevate süsteemide korrastamiseks ja kaalutletud otsusteni jõudmiseks. Mõjude hindamisel võetakse arvesse ka ettepanekuid, mida tehakse avalikustamise käigus.

4.2 Mõju maakasutusele ja maastikule

Planeeringu rakendamisel tekib praegu kasutuseta alal maakasutus ning seni väheväärtuslikul alal alustatakse majandustegevusega.

Kalakasvanduse ja selle ümber pinnasvallide rajamisega ei ole planeeringuala enam selles osas pinnaveega üleujutatav. Üleujutatava ala pindala väheneb umbes viie hektari võrra. Kõrgusarvud on sellel alal praegu keskmiselt 30,8 m abs. Aprillis, kui on tavaliselt kevadine suurvesi, on Ahja jõe kuukeskmise vooluhulk 12,77 m³/s. Hindamaks, milline on planeeringu mõju üleujutusele, hinnati kui palju aega kulub Ahja jõel vastava vee koguse edasi kandmiseks allavoolu (Tabel 4). Selleks leiti Riigi Ilmateenistuse ajaloolistest andmetest jõe voolhulkadele vastavad veetasemed ning nende põhjal arutati planeeringualal suurvee ajal olev veehulk. Kuna hüdromeetriaajaam asub planeeringualale küllaltki lähedal, siis on andmed usaldusväärsed. Selgus, et aprilli kuukeskmise vooluhulga korral ei ole planeeringualal oluliselt üleujutatud – veetase on sama, mis maapinna kõrgus. Suuremate voolhulkade korral on planeeringualal vee sügavus mõnikümmend sentimeetrit või isegi üle meetri. Sellegipoolest on jõe vooluhulk väga suur arvestades üleujutataval alal olevat vee kogust ning samaväärne veehulk suudetakse edasi kanda vähem kui 20 minutiga. Alternatiiv II puhul on negatiivne mõju mõnevõrra suurem, sest maa-ala, mis ei ole enam üleujutatav, on suurem. **Seega ei ole planeeringu elluviimine ümbritsevale maastikule ja maakasutusele olulise mõjuga üleujutuse aspektist.**

Tabel 4. Ahja jõe vooluhulga seos üleujutatava alaga

Vooluhulk (m ³ /s)	Veetase (m abs)	Aeg (min), mis kulub vee koguse edasi kandmiseks jões
12,8 (19.04.2012)	30,8	-
15 (29.04.2011)	31,1	17
20 (29.03.2012)	31,0	8
62,2 (10.04.2011)*	32,2	19

*Viimase 55 aasta suurim vooluhulk

Maastik

Planeeringu elluviimisel muutub maastik planeeringualal võrreldes praegusega. Praegune soine jõelamm võetakse kasutusele ning maa-ala maastikuline ilme muutub. Lage ala muutub rajatavate vallide tõttu reljeefsemaks. Vallid ja kandilised tiigid, mis on paigutatud sümmeetriliselt, muudavad planeeringuala vähem looduslikumaks, sest looduses ei esine kuigi palju korrapäraseid vorme.

Kavandatavad vallid on ligi 1,8 m kõrgused ning Ahja jõe ääres ega jõe pealt ei ole kalakasvanduse rajatised näha ega riiva silma. Teiselt poolt jõge Ahja karjamõisa juurest avanevat vaadet ei riku kalakasvandus ollulisel määral. Ahja jõe looklevat sängi ei muudeta ning kui vallid on haljastatud, jätavad need looduslikuma mulje ja sulanduvad ümbritsevasse maastikku paremini. Looduslikku maastikupilti muudavad tehiskumaks aga päikesepaneelid, mis on kavandatud valli peale. Suuremate hoonete hoonestusala on jõe poolt vaadates kavandatud kaugemasse serva metsapiiri lähedale, kus need ei ole nii esiletükkivad. Mõnevõrra rohkem mõjutab maastikku alternatiiv II, sest ala suurus, mida ümber kujundatakse on ulatuslikum. **Mõju maastikule ei ole kokkuvõttes oluline.**

4.2.1 Mõju turbamaardlale

Planeeringu elluviimisel kaevatakse tiikide ja hoonete rajamisel osa turbast välja. Maapõueseaduse (MaaPS) § 62 kohaselt tuleb maapõue seisundit ja kasutamist mõjutava tegevuse korraldamisel tagada keskkonnamõju arvele võetud maavara kaevandamisväärsena säilimine ja juurdepääs maavaravarule.

Maa-amet märgib oma 27.10.2015 kirjas nr 6.2-3/15143, et turbavaru eemaldamisel looduslikust asukohast, tuleb see väljata selliselt, et oleks tagatud maavara kasutuskõlblikkus ning väljatud maavara tuleb kasutada sihtotstarbeliselt. Keelatud on kasutada töömeetodit, mille tulemusena muutub maavara kasutuskõlbmatuks. Hästilagunenud turvast saab näiteks kasutada kütteks, väetiseks, kompostiks, aktiivsõe ja vaha tootmiseks ning mudaravis.

MaaPS § 60 lõigetest 1 kuni 3 tulenevalt on kinnisasja omanikul või kinnisasja kasutusõigust omaval isikul õigus käsutada, kaasa arvatud kaubastada ehitise püstitamise käigus tekkivat ja ülejäävat kaevist. Ehitise püstitamisel maapõues tehtavate tööde, nagu kraavi, vundamendi ja allmaaehitise rajamise käigus kaevise tekitamist ja kasutamist ei käsitata kaevandamisena. Kaevise võõrandamine või selle väljaspool kinnisasja kasutamine on lubatud ainult Keskkonnaameti nõusolekul. Maa-ameti hinnangul annab MaaPS võimaluse detailplaneeringu alal arvel olev maavara väljata Keskkonnaameti antud nõusoleku alusel, kui vastav nõusolek on saadud.

Planeeringu elluviimine ei halvenda ligipääsu maavarale ega selle kvaliteeti, mis jääb maapõue.

Maapõuest väljatud maavara käitlemisel on vajalik arvestada MaaPS peatükis „Maapõue muud kasutamise viisid“ toodud nõuetega. Turbakihi välja kaevamisel tuleb see panna ülejäänud pinnasest eraldi, et oleks võimalik selle edasine sihipärane kasutamine. Kui turvast soovitakse kasutada sihtotstarbeliselt mõnel teisel kinnistul, tuleb Keskkonnaametilt taotleda selleks luba. Kavandatav tegevus ei avalda negatiivset mõju maavaradele (turvas), kui seda kasutatakse sihtotstarbeliselt.

4.3 Mõju Ahja jõe

4.3.1 Veerežiimi muutus

Kalakasvanduse tarbeks plaanitakse võtta vett Ahja jõest. Seega muutub veerežiim planeeringualaga piirnevas jõelõiguses, mis on ca 400 m pikk. Läbivoolne kalakasvandus vajab suuremas koguses vett just sooja ajal. Mida kõrgem on õhu temperatuur, seda suurem on veevahetuse vajadus tiikides. Kalad on kõigusoojased organismid ning vee temperatuuri tõustes kiireneb nende ainevahetus. Nende aktiivsus

suureneb ning nad söövad rohkem. Kalu on suvel võimalik rohkem sööta, millega kaasneb aga suurem saasteainete teke söömata jäänud sööda ja kalasõnniku näol. Temperatuuri tõustes väheneb vee hapnikusisaldus, sest kalad tarbivad rohkem hapnikku ning soojemas vees lahustub hapnik halvemini. Selleks, et kalade elutingimused ei halvene, on vajalik suurendada tiikide veevahetust. Seetõttu on suvel veevõtt Ahja jõest suurem kui ülejäänud ajal aastast.

Jõe loodusliku seisundi säilitamiseks tagatakse Ahja jões vähemalt 1,84 m³/s suurune vooluhulk (vastavalt Tennanti hüdroloogilise meetodi abil tehtud arvutustele peatükis 3.2). Veevõtu tagajärjel on soojal ajal ca 500 m kinnistuga piirneval lõigul Ahja jões vooluhulk madalam, kui see tavaliselt oleks. Mõju veerežiimile on suurem soojadel suvekuudel (juuni, juuli ja august), mil suurvee periood on möödunud ning kalakasvanduse veevajadus on kõige suurem. Vähesel määral kompenseerib veevõttu Laanevere peakraavi väljavool Ahja jõkke, mis jääb kalakasvanduse sissevoolu ja väljavoolu vahele.

Soojematel suvekuudel (juunis ja juulis) on Ahja jõe kuukeskmise vooluhulk ligi 5 m³/s. Kui Ahja jões tagatakse 1,84 m³/s suurune vooluhulk, siis võetakse jõest kalakasvanduse tarbeks vett maksimaalselt ca 3,1 m³/s.

Suvekuudel võib Ahja jõe veetaseme alanemisega kaasneva veetaseme langus Oru kinnistu (11701:002:0469) salvkaevus. Veetaset salvkaevus mõjutab Ahja jõgi ning vooluhulka selles jõelõigus mõjutab kalakasvanduse veevõtt. Seega võib kalakasvanduse veevõtt alandada veetaset kaevus. Samas ei ole tõenäoline, et kaev võiks selle tõttu kuivaks jääda. Kalakasvandus ei tohi vett võtta nii palju, et vooluhulk langeks jões alla lubatud miinimumvooluhulga (1,84 m³/s). Kui vooluhulk langeb jões looduslikel põhjustel väga madalale, siis on kaevu veetaseme alanemine paratamatu.

Ahja jõe veerežiimi muutus ei ole kokkuvõttes oluline, kuna jõele ei rajata paisu ning veekogus tagatakse miinimumvooluhulk. Kasvandusest allavoolu on jõe vooluhulk looduslikul tasemel. Looduslikku veerežiimi saab vajadusel taastada, kui vähendada või peatada kalakasvanduse veevõtt Ahja jõest.

4.3.2 Vee hüdrokeemia

Kalakasvatuse tarbeks võetakse jõest vett ning hiljem suunatakse see tagasi jõkke. Vee keemilist koostist mõjutab kõige rohkem see, kui palju söödetakse kalu. Söömata jäänud sööt ja kalade poolt eritatud jääkained põhjustavad vee lämmastiku- ja fosforikoormust ning vee kvaliteedi halvenemist. Jääkained satuvad vette nii lahustunud kujul kui lahustumata kujul. Peamised näitajad, mis vees halvenevad, on BHT (biokeemiline hapnikutarve), N_{üld} (üldlämmastiku sisaldus), P_{üld} (üldfosfori sisaldus) ja heljumisisaldus. Kalakasvandusest tingitud reostuskoormus veekogule sõltub mitmest asjaolust (OÜ aqua consult Baltic, 2012):

- Sööda kogus (suurem sööda kogus viib vette rohkem toitaineid)
- Sööda toitude sisaldus (suurem lämmastiku- ja fosforisisaldus söödas suurendab nende sisaldust vees)

- Söödakoefitsient (mitu kg sööta kulub 1 kg kala juurdekasvuks) näitab kui suurel määral eritab kala jääkaineid vette. Suure söödakoefitsiendi korral raisatakse sööta ning koormus veekogudele on suurem
- Söötmise sagedus (sagedase söötmise puhul jääb osa sööta söömata)
- Sööda koostis (üksikute oluliste toitainete puudujääk takistab teiste toitainete omastamist)
- Söödagraanulite suurus (kalad ei omasta hästi vale suurusega sööta)

Söödakasutus põhise koormuse hindamisel tuleb arvestada nii söödakoefitsienti kui ka erinevate söötade toitainetesisaldust. Mõned kalaliigid ning noored kalad omastavad üleüldiselt sööta paremini ning tekitavad vähem jääkaineid. Söödakoefitsiendi muutumist võib põhjustada vee füüsikalise-keemilise näitajate muutumine ning kalade haigused, sest kala ei omasta toitu haigena või kui vee temperatuur on madal. Kalade vanus mõjutab lahustunud ja tahkete jääkainete osakaalu. Nooremad kalad eritavad proportsionaalselt rohkem uriini.

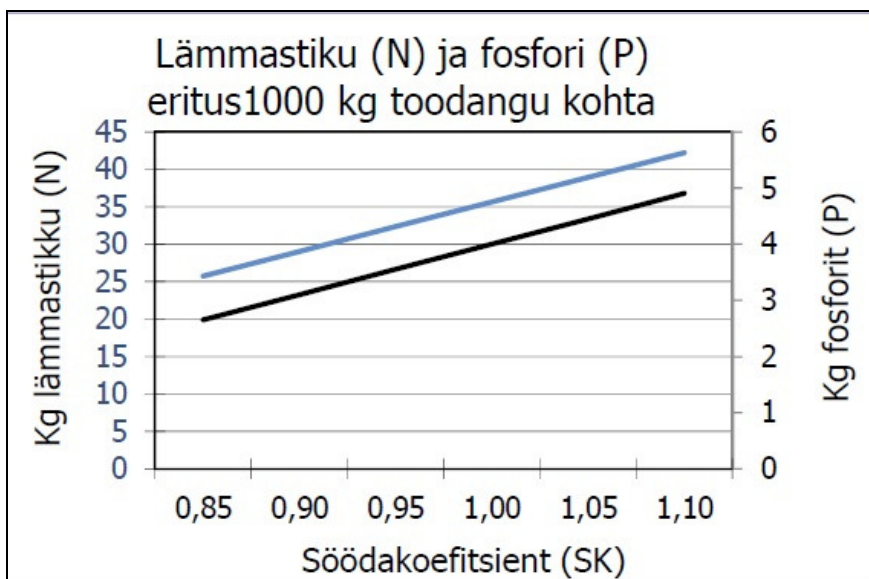
Reostuskoormuse täpseks hindamiseks tuleb hinnata kalakasvatuse söödakasutust, kalade söödakoefitsienti erinevatel ajahetkedel ja puhastusrajatiste efektiivsust. Reostuskoormuse ligikaudseks hindamiseks võib kasutada erinevaid mudeleid. Taani eksperimentaalsel mõõtmisel põhineva mudeli (Jokumsen ja Svensden, 2010) kohaselt, tekib traditsioonilises kasvatuses 1 tonni vikerforelli tootmisel 31,2 kg lämmastiku 2,9 kg fosfori- ja 93,6 kg BHT koormust. Settebasseinide kasutamisel väheneb eri elementide koormus vastavalt 7%, 20% ja 20% (Tabel 5) (OÜ aqua consult Baltic, 2012). Planeeringuga kavandatud kalakasvandus kasutab aastas maksimaalselt 150 t sööta. Arvestades, et kasvandusse rajatakse ka sette-eemaldus rajatise on eeldatav BHT reostuskoormus aastas 14 t, lämmastikukoormus ($N_{\text{üld}}$) 4,7 t ning fosforikoormus ($P_{\text{üld}}$) 0,4 t.

Tabel 5. Läbivoolse forellikasvanduse reostuskoormus (OÜ aqua consult Baltic, 2012)

Kalakasvanduse tüüp	Näitaja	Reostuskoormus aastas 1 t juurdekasvu korral (kg)	Reostuskoormus aastas 150 t juurdekasvu korral (t)
Läbivoolne eemaldusega	BHT	93,6	14,0
	$N_{\text{üld}}$	31,2	4,7
	$P_{\text{üld}}$	2,9	0,4
Läbivoolne eemalduseta	BHT	112,3	16,8
	$N_{\text{üld}}$	33,4	5,0
	$P_{\text{üld}}$	3,5	0,5

Söödatootjad annavad söödaga kaasa info reostuskoormuse kohta, sest see on erinevatel söötadel erinev. Planeeritavas kalakasvanduses kavatakse kasutada sööta, mille reostuskoormus on toodud joonisel (Joonis 6). Ühe tonni toodangu kohta on reostuskoormus, kui söödakoefitsient on 1, ca 35 kg

lämmastikku ja 4 kg fosforit. 150 t toodangu korral oleksid näitajad vastavalt 5,25 t lämmastikku ja 0,6 t fosforit.



Joonis 6. Sööda reostuskoormuse näitajad

Arvestades maksimaalset tekkida võivat reostuskoormust, mis võib kasvandusest tulla ning Ahja jõe praegust seisundit fosfori- ja lämmastiku osas, ei ole põhjust arvata, et veekogumi seisund võiks halveneda Ahja jõe Lääniste seirepunktis heast kesiseks.

Reostuskoormuse vähendamiseks on kalakasvandusse planeeritud settetiik. Läbivoolse kalakasvanduse heitvees on toitainetesisaldus üsna madal võrreldes retsirkuleerivate süsteemidega ja seega ei ole efektiivne rajada läbivoolse kalakasvandusse selliseid puhastusseadmeid või –rajatisi, mis oleks õigustatud retsirkuleerivas süsteemis.

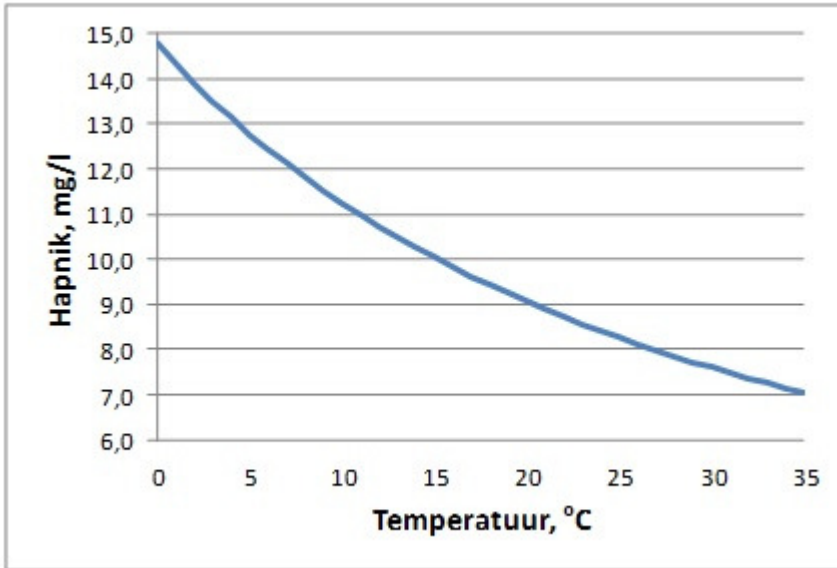
Tõenäoliselt on planeeritava kalakasvanduse reostuskoormus isegi väiksem kui see on arvutuslikult mudeli järgi. Selle kinnituseks saab tuua Leokitalu OÜ kalakasvanduse heitvee näitajad. 2013. a lisandus Leokitalu OÜ kalakasvanduse tõttu Võhandu jõkke 0,001 t fosforit ning lämmastiku kogus oli väljavoolus isegi veidi väiksem kui sissevoolus. 2015. a oli reostuskoormuseks 0,037 t lämmastikku ja 0,001 t fosforit.

Hapnik

Kalakasvatus põhjustab vees hapnikusisalduse vähenemist. Söömata jäänud sööt ja kalasõnnik lagunevad veekogus ning tarbivad selle käigus hapnikku. Forellid ja tuurad vajavad küllaltki kõrget hapnikusisaldust vees ning seetõttu on vaja kalakasvatustiike täiendavalt aereerida. Hapniku lahustuvus langeb temperatuuri tõustes (Joonis 7) ja seega on aereerimine oluline just soojal perioodil. Samas on sooja vee aereerimise tõhusus väiksem ning seda tuleb teha intensiivsemalt kui jahedama vee korral. Aereerimisega leevendatakse kalakasvatuse mõju jõe hapnikusisaldusele. Samuti aitab see vähendada BHT koormust.

Kalatiikide täiendav aereerimine aitab vähendada kalade elutegevuse käigus tekkinud ammoniaagi ja ammoniumi mürgisust. Hapniku olemasolul muudavad nitrifitseerivad bakterid need organismidele

vähemohtlikumaks ühenditeks ehk nitraatideks. Lisaks taimedele, mis suudavad nitraate veest omastada, on lihtsustatud lämmastiku looduslik ärastamine veekogust denitrifikatsiooni kaudu.



Joonis 7. Hapniku suhteline küllastuskontsentratsioon

Mõju Ahja jõe hüdrokeemilisele seisundile ei ole kokkuvõttes oluline. Arvestades maksimaalset plaanitavat söödakasutust ja praegust Ahja jõe seisundit, ei ole tõenäoline, et kalakasvandus võiks halvendada jõe seisunditaset.

4.4 Mõju elusloodusele

Planeeringu mõju eluslooduse kohta on ihtüoloog Siim Kahar teinud eksperthinnangu, milles sisalduvad seisukohad on kajastatud käesolevas töös (LISA 6).

Vee-elustiku seisukohast on kõige olulisemad aspektid veekogu füüsiline kvaliteet, hüdroloogiline režiim, vee kvaliteet ja veekogu tõkestamatus. Seega mõjutavad veekogu kvaliteeti iseloomustavad näitajad ka vee-elustikku. Kõige olulisem on kalastiku seisukohast veekogu tõkestamatus ning kuna planeeringuga ei rajata paisu, saavad kalad vabalt rännata üles- ja allavoolu kogu aasta vältel. Veekogu füüsiline kvaliteet on praegu hea ning planeeringuga seda ei halvendata.

Kalakasvanduse rajamine ning vee osaline läbivool kalakasvandusest suurendab kindlasti haiguste ja parasiitide levikut jõest tiikidesse ja vastupidi (peatükk 5.3). Selleks on võimalik rakendada leevendusmeetmeid.

Kalakasvanduse väljavoolu vee keemiline koostis peab olema sarnane Ahja jõe loodusliku vee omaga, ehk ei tohi sisaldada ravimite, sööda lisandite ja jääkide, pesuainete jms sisaldust, mis on seadusega keelatud, omavad ohtu jõe elustikule või soodustavad vetikate/taimestiku mitte-looduslikku vohamist.

Kindlasti avaldab negatiivset mõju ehitusperiood ja kõik sellega kaasnev. Ehituse ajal võib sattuda jõkke setet. Ehitustööd ja nende järjekord tuleb korraldada nii, et setet satuks vette minimaalselt. Planeeringu mõju elusloodusele vähendab planeeritud settetiik, mis püüab sette kinni ja ei lase seda jõkke.

Võimalikke mõjusid ja ohte arvestades, võib arvata, et rajatava kalakasvanduse planeeringu ja asukoha järgi, ei tohiks sellega kaasnev avaldada olulist mõju selle piirkonna vee-elustikule (üles- ega allavoolu). Antud lõigus on piisavalt koelmu ja noorkalade kasvualasid, samuti ei ole esindatud selles lõigus ohustatud või vääriskala liike. Piiratud veekasutus jõe hetkelisest vooluhulgast (kehtestatakse Keskkonnaameti poolt vee erikasutusloaga) koos vee jõkke tagasijuhtimisega ning igal ajahetkel veevoolu ökoloogilise miinimumi tagamine looduslikus jõesängis ei tohiks avaldada sellist mõju, mis oluliselt halvendaks vee-elustikku ning eeldatavasti ei vähene ühegi esineva liigi arvukus. **Planeeringu elluviimine ei avalda olulist mõju Ahja jõe vee-elustikule.**

4.5 Planeeringuga kavandatavate alternatiivide võrdlemine

Alternatiivide võrdluseks on kasutatud Thomas L. Saaty välja töötatud analüütiliste hierarhiate meetodit (AHM). See meetod sobib subjektiivsete hinnangute alusel tegutsevate süsteemide korrastamiseks ja kaalutletud otsusteni jõudmiseks. Meetod seisneb oluliste kriteeriumide paikapanemises, nende olulisuse määramises üksteise suhtes, nende olulisuse määramises eri alternatiivide puhul ning alternatiivide võrdlemises eeltoodu info põhjal.

Kasutatavad kriteeriumid (mõjuvaldkonnad), mida hinnati, on:

- Maakasutus, mis hõlmab maa kasutuselevõttu ja üleujutusala muutust planeeringualal
- Veerežiim, mis hõlmab Ahja jõe veerežiimi muutust
- Vee hüdrokeemia, mis hõlmab mõju vee keemilise koostisele
- Elusloodus, mis hõlmab mõju vee-elustikule

Parima alternatiivi leidmiseks võrreldakse kõigepealt kriteeriume omavahel paariti, mille tulemusena saadakse kriteeriumide paremusjärjestus (Tabel 6). Ekspertühma hinnangu kohaselt on kõige olulisemad kriteeriumid mõju vee hüdrokeemiale ja elusloodusele.

Tabel 6. Kriteeriumite olulisus

Kriteerium	Osakaal
Vee hüdrokeemia	0,42
Elusloodus	0,42
Veerežiim	0,10
Maakasutus	0,05

Peale kriteeriumite võrdlemist võrreldi alternatiive omavahel, et välja selgitada, milline alternatiiv on olulisema mõjuga. Hindamise tulemus on toodud tabelis (Tabel 7). Maakasutuse poolest on I alternatiiv madalama mõjuga, sest planeeringuala, mis on valliga ümbritsetud, on väiksem ning seega mõjutab üleujutusala muutumist vähem. Alternatiiv I on parem mõju poolest veerežiimile, sest vähema arvu tiikide

juures on vajalik väiksem veehulk, mida on vaja kalakasvandusse suunata. Mõju osas vee keemilisele seisundile ja elustikule on alternatiivid võrdse kaaluga, sest suuremast kasvandusest ei ole plaanis rohkem jääkaineid juhtida jõkke.

Tabel 7. Alternatiivide võrdlemine kriteeriumite lõikes

Kriteerium	Alternatiiv	Osakaal
Maakasutus	I	0,75
	II	0,25
Veerežiim	I	0,75
	II	0,25
Vee hüdrokeemia	I	0,5
	II	0,5
Elusloodus	I	0,5
	II	0,5

Lõpliku alternatiivide paremuse leidmiseks on korrutatud kriteeriumite osakaalud ning vastava alternatiivi osakaal (Tabel 8). Sellest selgub, et eelistatum on I alternatiiv, sest selle mõju veerežiimile ja maakasutusele on mõnevõrra madalam.

Tabel 8. Alternatiivide võrdlus

Kriteerium	Alternatiiv	
	I - väike kasvandus	II - suur kasvandus
Maakasutus	0,04	0,01
Veerežiim	0,08	0,03
Vee hüdrokeemia	0,21	0,21
Elusloodus	0,21	0,21
Summa	0,54	0,46

Alternatiivide võrdlemise tulemusena selgus, et alternatiivid on väga lähedased, kuid mõnevõrra on eelistatum siiski alternatiiv I ehk väiksemas mahus kasvanduse rajamine. Eelistatud on see väiksema mõju poolest maakasutusele ja maastikule, sest võetakse vähem uut maad kasutusele ning mõjutatakse vähem ülejutatavat ala.

5 Keskkonnariskid

5.1 Võimalikud rikked

Kalakasvanduse rajamise ja käigus hoidmisega kaasnevad teatud keskkonnariskid. Võimalik on rikete esinemine kalakasvanduses, mis võivad mõjutada kalu. Üles võivad öelda näiteks aereerimiseadmed. Söötmise ajutine vähenemine ei ole otseselt keskkonnale ohtlik, sest kalad suudavad mõnda aega elada ilma lisa söötmiseta. Küll on aga oluline, et tagatud oleks vee aereerimine, vastasel juhul võivad kalad hukkuda, kui samal ajal on vee temperatuur kõrge. Riskide vähendamiseks peaks olema aereerimiseadmeid mitu, juhaks kui mõni neist lakkab töötamast. Elektrivarustus toimub taastuvenegialahenduste (nt päikesepaneelid) kaudu ning on elektrivõrgust sõltumatu. Aereerimisvajadus on kõige suurem päikesepaistelise ilmaga, mil päikesepaneelid suudavad kõige rohkem elektrit toota. Rikete esinemine ei ole tõenäoline ning mõju keskkonnale on pigem väike, küll on aga mõju suur tootjale, kui kalad hukkuvad. Seega on keskkonnarisk madal.

5.2 Ilmastiku mõjud

Samuti on kalakasvanduse riskid seotud ootamatute ilmastikutingimustega. Kuumade ilmadega võib tõusta jõevee temperatuur kaladele liiga kõrgeks ning äärmuslikel juhtudel võivad kalad hukkuda. Sellised perioodid ei saa olla aga väga pikaajalised ning lisaks leevendab seda asjaolu, et Ahja jõgi toitub suures osas allikatest. Väga soojade ilmadega tuleb vähendada söötmist, sest kalade elutingimused (eelkõige hapnikusisaldus) tiikides võivad vastasel korral liialt halveneda.

Peale temperatuuri ohustab kalakasvandust üleujutus. Kuigi planeeringus on kalakasvanduse rajamisel arvestatud veetaseme 1% ületustõenäosusega võib üleujutusvesi mõjutada kalakasvanduse territooriumi. Veetaseme tõus üle kalakasvanduse ümber asuva valli on ebatõenäoline, kuid vesi võib territooriumile imbuda. Üleujutuse ajal tuleb sulgeda kõik regulaatorid, et tiikides ei tõuseks veetase. Kui veetase siiski tõuseb ja hakkab territooriumi üle ujutama tuleb täiendava pumba abil seda jõkke pumbata. Ilmastiku negatiivse mõju esinemine on väikse tõenäosusega ning mõju keskkonnale on väike. Seega on keskkonnarisk madal.

5.3 Haigused

Üks riskidest on haiguste levimine, mida võivad põhjustada toitumine ja väliskeskkond või haigusi kandvad organismid nagu viirused, bakterid, seened või parasiidid. Kalakasvanduses on ebasoovitavad kõik haigused, kuid looduskeskkonnale väljaspool kasvandust on ohtlikumad just nakkushaigused. Kui haigused jõuavad kasvandusse asustusmaterjaliga, siis võivad haigused kanduda edasi jões elavatele liikidele. Lisaks nakkushaigustele võivad kalad haigestuda, kui nende keskkonnatingimused muutuvad neile ebasobivaks. Seetõttu tuleb haigestumise riski vähendamiseks kaladele tagada sobivad elutingimused (vee temperatuur, pH, ammoniaagisisaldus, BHT). Olenevalt haigustest on kalu võimalik ravida vannitades neid vastavas lahuses, andes neile ravimeid söödaga või süstimise teel. Kalahaiguste leviku piiramiseks on vajalik tiikide regulaarne hooldus ja puhastamine, sellele lisaks desinfitseerivate ja haigustõrjel kasutatavate kemikaalide kasutamine (formaliin jt). Neid tuleb kasutada vastavalt kasutusjuhendile ja vältida kindlasti töödeldud vee otse jõkke sattumist. Samuti on soovituslik rajada

kaitsetara ümber kasvanduse, et tagada bioturvalisus. Tiikide desinfitseerimiseks on võimalik kasutada kustutamata lupja. Tulenevalt kalatiikide asetusest ja sõltumatust veevarustusest on üksikud tiigid võimalik karantiini panna ja kasutada neid kalade tervendamiseks. Kui nendes tiikides kasutatakse kalade ravimiseks vee-elustikule mürgiseid kemikaale, ei tohi seda vett juhtida Ahja jõkke. Sellist vett tuleb käidelda eraldi. Haiguste kasvandusse jõudmise tõenäosus on väike, kui järgitakse asustusmaterjali kvaliteedi- ja hügieeninõudeid, kuid mõju keskkonnale on suur, sest haigestuda võivad jões elavad kalad. Keskkonnarisk on keskmine.

6 Leevendusmeetmed, tõhususe hinnang ja seiremeetmed

6.1 Leevendusmeetmed

Kalakasvatuse reostuskoormust on võimalik vähendada, kui parandada puhastussüsteeme või vähendada söötmist. Puhastussüsteemide tüübi määrab ära kalakasvanduse tüüp. Läbivoolse kalakasvanduse puhul on vooluhulgad suured ning siin ei ole otstarbekas kasutada samu puhastussüsteeme, mida kasutatakse vee korduvkasutusega süsteemides.

- Söötmisel tuleb järgida söödatootja poolt soovitatud koguseid arvestades ka veetemperatuuri. Pigem võib kalu sööta soovitus vähem kui rohkem. *Tootjad on sööda valmistanud nii, et kalad omastaksid selle võimalikult suures ulatuses. Seega on nende poolt pakutud söödanorm kõige tõhusam ning selle ületamisel toimub sööda raiskamine ning reostuskoormuse suurenemine. Veetemperatuuri alanedes võib sööta vähem, sest kalade ainevahetus on aeglasem. Sööda kokkuvõtte on kalakasvatajale oluline, kelle jaoks on see kõige suurem kuluallikas. Meede on väga tõhus reostuskoormuse vähendamisel.*
- Kalu ei tohi sööta öisel ajal. *Kalad on öisel ajal passiivsed ning ei söö kuigi palju. Tiikide põhja settinud sööda kalad üldiselt (nt forellid) ei söö ning see hakkab lagunemisprotsesside käigus halvendama vee kvaliteeti. Meede on väga tõhus reostuskoormuse vähendamisel.*
- Kalade söötmisel tuleb arvestada nende tervislikku seisundit. *Kui kalad on haiged või stressis, siis tuleb söötmist vähendada või katkestada üleüldse. Kalad ei söö haigena eriti palju ning söötmine osutuks sellisel juhul sööda raiskamiseks. Meede on väga tõhus reostuskoormuse vähendamisel.*
- Kalakasvanduse reostuskoormuse vähendamiseks on kalatiikide väljavoolule kavandatud settetiik. *Settetiiki tuleb regulaarselt puhastada, et tagada selle toimimine. Sete on lämmastiku- ja fosforirikas ning sobib hästi väetiseks, mida saab kasutada põllumaadel. Settetiik vähendab heljumisisaldust vees ning kuna heljumiks on kalasõnnik, siis väheneb settetiigi väljavoolus ka vee BHT. Meede on keskmise tõhususega reostuskoormuse vähendamisel.*
- Soovitatav on kasvatada settetiigi peal taimi, mis omastavad toitaineid veest. *Toitainete sisalduse täiendavaks vähendamiseks kalakasvanduse heitvees lisaks settetiigile on võimalik kasutada taimi. Taimed ei vaja kasvamiseks mulda ja kui neid kasvatada ujumatel platvormidel vee peal, suudavad nad juurte kaudu omastada veest toitaineid. Kalakasvanduse heitvesi on toitainerikas ning taimed saavad kasutada seda kasvamiseks. Nitrifitseerivate bakterite abil muudetakse vees sisalduv ammonium nitraatideks, mis on taimedele omastatav. Eesti kliimas on välitingimustes võimalik taimi vee peal kasvatada ainult vegetatsiooniperioodil, mis õnneks ühtib läbivoolse kalakasvanduse peamise kasvatusperioodiga. Taimedena võib kasutada lemliesid (veetaimed) või ka suuremaid taimi. Meede on keskmise tõhususega reostuskoormuse vähendamisel. Meetme tõhusus oleneb kasutatavatest taimedest ja vee viibeajast. Suurema läbivoolu korral efektiivsus väheneb.*

- Kalatiike tuleb regulaarselt puhastada settest. Enne puhastamist tuleb tiikides veetase alla lasta, et sete ei kanduks veega edasi. *Sete, mis sisaldab kalasõnnikut, hakkab vees lagunema ning selle käigus tarvitatakse hapnikku. Kui setet on väga palju, hakkavad tiikides tekkima anaeroobsed piirkonnad ning vee kvaliteet hakkab halvenema.* **Meede on väga tõhus reostuskoormuse vähendamisel.**
- Nakkushaiguste leviku vähendamiseks tuleb asustusmaterjali tuua kontrollitud kalakasvandustest, kus on tagatud, et kaladel ei esine nakkushaigusi. **Meede on väga tõhus nakkushaiguste riski vähendamisel.**
- Bioturvalisuse suurendamiseks tuleb tagada, et kõrvalised loomad või isikud ei satuks kasvanduse territooriumile. Seda aitab ära hoida kasvanduse ümber rajatav tara. Vajadusel tuleb tara parandada, kui see on amortiseerunud. **Meede on madala tõhususega nakkushaiguste riski vähendamisel.**
- Kalade haigestumisel nakkushaigustesse tuleb neid ravida karantiinis vastavate preparaatidega, et hoida ära haiguse levik. Ravimitega saastunud vett ei tohi juhtida veekogusse. **Meede on väga tõhus nakkushaiguste riski vähendamisel.**
- Mõju veerežiimile on võimalik vähendada sellega, et veehulk, mida kasutatakse, ei ole maksimaalne vaid optimaalne. *Kevadise ja sügise suurevee ajal ei ole tingimata tarvis juhtida maksimaalset lubatud vooluhulka kalakasvandusse. Selle asemel võib kasutada vett koguses, mis on kalakasvatuseks piisav.* **Meede on väga tõhus mõju vähendamiseks veerežiimile.**

6.2 Seiremeetmed

Kalakasvanduse veekasutuse fikseerimiseks tuleb regulaarselt seirata jõest võetavat vee kogust ning jõe vooluhulka. Sissevoolu tehniline lahendus peab olema selline, et neid näitajaid oleks võimalik mõõta. Nende andmete alusel saab kindlaks teha, kas kalakasvandus kasutab lubatud koguses vett ja kas Ahja jõkke on jäetud piisav vooluhulk. Kalakasvanduse reostuskoormuse reaalseks hindamiseks tuleb nii sisse- kui ka väljavoolukohast võtta veeproove, millest määratakse üldlämmastiku, üldfosfori, BHT ja heljumi sisaldus. Lisaks on soovitatav määrata regulaarselt hapniku- ja heljumisisaldus vees. Konkreetseid seirenõudeid sätestatakse vee erikasutusloas.

7 Kokkuvõte

Planeeringu eesmärk on ehitusõiguse määramine kalakasvatustiikide ning nende juurde kuuluva taristu ja abihoonete püstitamiseks, hoonestustingimuste seadmine. Planeeringuga kavandatakse Ahja jõe äärde Avitaja katastriüksusele läbivoolutüüpi kalakasvandus. Kalakasvandus võtab vett jõest ning heitvesi suunatakse läbi puhastusrajatise (settetiik) tagasi jõkke. Veevõtuks ei paisutata ega tõkestata Ahja jõge. Kalakasvanduse tarbeks rajatakse kinnistule pinnasetiigid ning pealevoolu- ja väljavoolukanalid. Suurveeaegse üleujutuse mõjude vähendamiseks on kalakasvanduse ümber kavandatud pinnasvall kõrgusega ligi 1,8 m. Hoonestusalale on planeeritud administratiiv- ja teenindushooned. Alternatiivsete arengutsenaariumide valimisel lähtuti arendaja soovidest kalakasvanduse arendamisel.

Planeeritav kalakasvandus, mis kasvataks vikerforelli ja/või tuurlasi oleks kooskõlas arengustrateegia Eesti vesiviljeluse sektori arengustrateegia 2014-2020 eesmärkide ja põhisuundadega. Planeeringus on arvestatud asjaolu, et Ahja jõe seisund ei tohi muutuda praegusest heast seisundist halvemaks. Ahja jõe seisundi eesmärk on toodud Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavas.

Keskkonnamõju prognoosimisel kasutati kvalitatiivset eksperthinnangut ning kvantitatiivseid hinnanguid, mis tuginevad mudelitele, üldtunnustatud arvutusmeetoditele või tootjapoolsetele andmetele. Lisaks arvestati kogemusi teistest sama tüüpi kalakasvandustest. Tähtsamad mõjud, mis kaasnevad planeeringu elluviimisega, on mõju maakasutusele ja maastikule, Ahja jõe veerežiimile, jõe vee kvaliteedile ning jõe vee-elustikule. Ahja jõgi on heas seisundis vooluveekogu ning planeeringu elluviimisega ei halvene eeldatavalt jõe seisunditase.

Keskkonnamõju hindamise tulemusena leiti, et nii I kui II alternatiivi rakendamisel ei avalda kavandatav tegevus olulist mõju keskkonnale, kuid eelistatum on alternatiiv I rakendamine. Alternatiivide kaalumisel kasutati Saaty meetodit.

Planeeringu elluviimisel tuleb rakendada kõiki peatükis 6 toodud leevendusmeetmeid vähendamaks mõjude suurust ja võimalikke riske.

8 Kasutatud allikad

Kasutatud õigusaktid

Avalikult kasutatavate veekogude nimekirja kinnitamine. Vabariigi Valitsuse 08.03.2012 korraldus nr 116.

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus. Riigikogu seadus, 22.02.2005. RT I 2005, 15, 87.

Keskkonnaseadustiku üldosa seadus. Riigikogu seadus, 16.02.2011. RT I, 23.03.2015, 106.

Looduskaitse seadus. Riigikogu seadus, 21.04.2004. RT I 2004, 38, 258.

Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekiri ning nende veekogude vee kvaliteedi- ja seire nõuded ning lõheliste ja karpkalalaste riikliku keskkonnaseire jaamad. Keskkonnaministri 09.10.2002 määrus nr 58.

Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistu. Keskkonnaministri 15.06.2004 määrus nr 73.

Maapõueseadus. Riigikogu seadus, 23.11.2004. RT I 2004, 84, 572.

Muinsuskaitse seadus. Riigikogu seadus, 27.02.2002. RT I 2002, 27, 153.

Planeerimisseadus. Riigikogu seadus, 28.01.2015. RT I, 26.02.2015, 3.

Suurte üleujutusalaadega siseveekogude nimistu ja nendel siseveekogudel kõrgveepiiri määramise kord. Keskkonnaministri 28.05.2004 määrus nr 58.

Täpsustatud nõuded veekogu paisutamise, paisutamisega seotud keskkonnaseire, vee-elustiku kaitse, paisu, paisutuse likvideerimise ja veetaseme alandamise kohta ning ökoloogilise miinimumvooluhulga määramise meetodika. Keskkonnaministri 19.09.2014 määrus nr 40.

Veepoliitika raamdirektiiv. Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiiv 2000/60/EÜ, 23. oktoober 2000.

Veeseadus. Riigikogu seadus, 11.05.1994. RT I, 06.07.2016, 14.

Muud allikad

Ahja valla arengukava 2014-2020. Vastu võetud 19.02.2014.

Ahja valla üldplaneering. Kehtestatud 01.07.2010.

Eesti vesiviljeluse sektori arengustrateegia 2014-2020. 2013, Tallinn, Tartu.

EKUK (OÜ Eesti Keskkonnauuringute keskus). 2015. Kirde-, Lõuna- ja Edela-Eesti jõgede hüdrokeemiline seire.

EKUK (OÜ Eesti Keskkonnauuringute keskus). 2016. Jõgede ülevaateseire hüdrokeemilised uuringud.

EMÜ, Eesti Maaülikool. 2006. Kalakasvatus ja kalade tervishoid.

EMÜ PKI Limnoloogiakeskus. 2011. Jõgede hüdrobioloogiline seire 2010. a.

- EMÜ PKI Limnoloogiakeskus.** 2013. Jõgede hüdrobioloogiline seire ja uuringud 2012. a.
- Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava.** Kinnitatud 07.01.2016.
- Jokumsen A., Svendsen L. M.** 2010. Farming of Freshwater Rainbow Trout in Denmark.
- Keskkonnaagentuur.** Hüdrooloogilised andmed. 03.08.2015.
- Keskkonnaagentuur.** Ahja jõe vooluhulgad 2014-2015. a. 18.01.2016.
- Maa amet.** Kaardirakendus. Xgis.maaamet.ee
- OÜ aqua consult Baltic.** 2012. Kalakasvatuste veesaaste arvestusmetoodika valjatöötamine.
- Põlva maakonnaplaneering.** Kehtestatud 28.06.2002.
- Põlva maakonna teemaplaneering** „Põlva maakonna asustust ja maakasutust määravad keskkonningimused“. Kehtestatud 13.06.2005.
- Päkk, P., Ginter, K., Gross, R., Järvalt, A., Kruusamägi, A., Paaver, T.** 2015. Kalakasvatus. Perspektiivsed liigid. Pärnu. Kalanduse teabekeskus.
- Riigi Ilmateenistus.** Ajaloolised vaatlusandmed, Ahja jõgi.
<http://www.ilmateenistus.ee/siseveed/ajaloolised-vaatlusandmed/>
- Saaty, T., L.** 2005. Theory and Applications of the Analytic Network Process.
- Tartu Ülikooli LO Loodusteadusliku hariduse keskus.** 2015. Vikerforell.
<http://bio.edu.ee/loomad/Kalad/ONCMYK.htm>
- TTÜ, Tallinna Tehnikaülikooli Keskkonnatehnika instituut.** 2012. Sanitaarvooluhulkade arvutamine ja paisutustaseme mõõtmine.

LISAD

LISA 1. KSH algatamise otsus

PÕLVA MAAKOND
AHJA VALLAVOLIKOGU
OTSUS

18.11.2015.a nr 16

Ahja vallas Ibaste külas Avitaja kinnistu (11701:002:0142) kalakasvanduse ja lähiala detailplaneeringu koostamise ja keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamine

Aivo Hintser esitas 05.08.2015. a taotluse detailplaneeringu algatamiseks Avitaja kinnistule (ca 7,8 ha) Ibaste külas kalakasvanduse rajamiseks. Kinnistu asub Ahja jõe piirangu ja ehituskeeluvööndi alal.

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 33 lg 2 p 4 alusel tuleb keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamise vajalikkust kaaluda ja anda selle kohta eelhindang kui koostatakse detailplaneering, millega kavandatakse tegevust, mis kuulub kalamajanduse (§ 6 lg 2 p 1) ja/või vee erikasutuse (§ 6 lg 2 p 18) tegevusvaldkonda.

Kavandatavale tegevusele koostati eelhindang, mis leidis, et seoses määramatusega mõjust Ahja jõe veerežiimile (vee kasutamine kalakasvatases, ülejutusala lammiala vähenemine), kalakasvatuse mõjust jõe vee keemilisele koostisele ja planeeritavatest kaevemahtudest on vajalik koostada detailplaneeringule keskkonnamõju strateegiline hindamine.

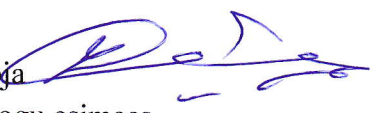
Keskkonnaamet andis oma seisukoha 07.10.2015.a Avitaja kinnistu detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamise kohta leides, et keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamine on asjakohane.

Maa-amet andis oma seisukoha 27.10.2015.a Avitaja maaüksuse kalatiikide detailplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamise kohta, milles ta nõustub Keskkonnaameti seisukohaga algatada keskkonnamõju strateegiline hindamine. Maa-amet on seisukohal, et ei ole alust eeldada, et planeeritav tegevus halvendaks maavaravarule juurdepääsu ega kaevandamisväärsuse osas olemasolevat olukorda. Maa-amet ei esita vastuväiteid Avitaja maaüksusele kalatiikide rajamise detailplaneeringu algatamisele.

Lähtudes eelnevast ja kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse § 6 lg 1, planeerimisseaduse § 3, § 9 ja § 128 lõikest 1, keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 33 lg (1) punktist 1), § 35 lg 1, Vabariigi Valitsuse määruse nr. 224 „Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhindang, täpsustatud loetelu¹“ § 9 punktis 10), haldusmenetluse seaduse § 4 lg 1 ja lg 2, § 75, ning Aivo Hintseri taotlusest detailplaneeringu koostamise algatamisest,

Ahja Vallavolikogu o t s u s t a b:

1. Algatada detailplaneeringu koostamine Ibaste küla Avitaja kinnistule (katastritunnus 11701:002:0142) ja lähiümbrusele eesmärgiga ehitusõiguse määramiseks kalakasvandustiikide ning nende juurde kuuluva taristu ja abihoone rajamine, juurdepääsude, keskkonkakaitsete abinõude määramine.
2. Arvestades eeldatavalt mõjutatava ala suurust ning lähtudes kriteeriumitest, mille kohaselt kavandatava tegevuse elluviimisel tekkiv mõju ülejutusohuga alale ei ole pööratav, algatada keskkonnamõju strateegilise hindamine planeeringuga kavandatavale tegevusele.
3. Keskkonnamõju strateegilise hindamise eesmärk on hinnata kavandatavast tegevusest tulenevat mõju looduskeskkonnale, sotsiaalsele keskkonnale ning tehiskeskkonnale.
4. Detailplaneeringu algatajaks ning kehtestajaks on Ahja Vallavolikogu Illimari tn. 6, Ahja alevik, tel 799 3970, koostamise korraldaja Ahja Vallavalitsus Illimari tn. 6, Ahja alevik, tel 799 3970. Detailplaneeringu koostamisest huvitatud isik on Aivo Hintser, keskkonnamõju strateegilise hindamise ning detailplaneeringu Koostaja: Kobras AS, Riia 35, Tartu, tel. 730 0310
5. Kinnitada Avitaja kinnistu detailplaneeringu lähteseisukohad vastavalt lisale (Ahja Vallavalitsusele 05.08.2015 esitatud detailplaneeringu algatamise taotlusest).
6. Ahja Vallavalitsusel avaldada detailplaneeringu algatamise teade valla kodulehel ja ajalehes Koit.
7. Ahja Vallavalitsusel edastada detailplaneeringu algatamise otsus Põlva maavanemale ning teade detailplaneeringu algatamisest naaberkinnistute omanikele.
8. Otsust on võimalik vaidlustada 30 päeva jooksul otsuse teatavastegemisest arvates vaidega Ahja Vallavolikogule või Tartu Halduskohtule seaduses sätestatud korras.
9. Tunnistada kehtetuks Ahja Vallavolikogu 26.08.2015.a otsus nr 11 „Detailplaneeringu algatamine“
10. Otsus jõustub teatavaks tegemisest.

Uuno Siitaja 
Vallavolikogu esimees

LISA 2. KSH eelhinnang

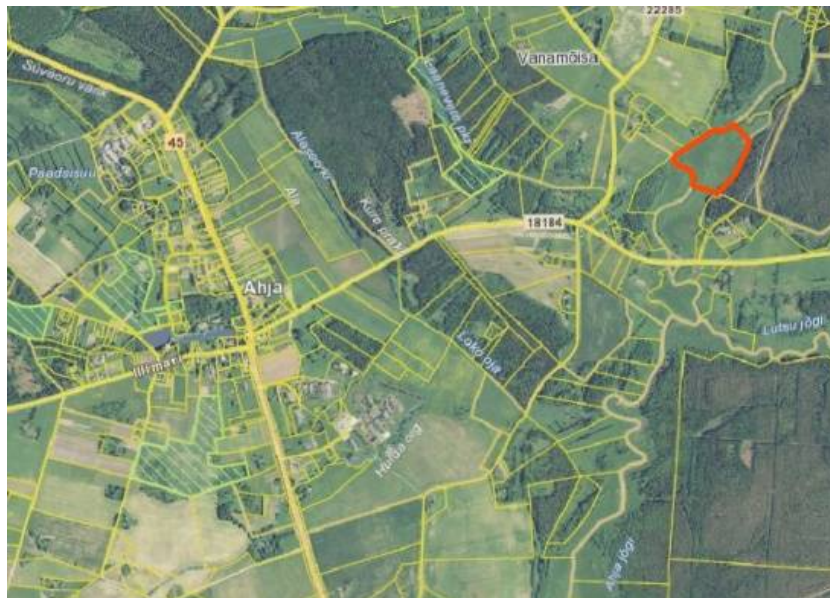
EELHINDAMISE KONTROLL-LEHT

Põlva maakonnas Ahja vallas Ibaste külas Avitaja katastriüksusel (11701:002:0142) kalakasvanduse rajamine vastavalt algatatavale detailplaneeringule

Kontroll-leht on koostatud aitamaks otsustada, kas keskkonnamõju strateegiline hindamine on vajalik, lähtudes kavandatava tegevuse ja mõjutatava keskkonna iseloomust.

Kavandatava tegevuse lühikirjeldus

Planeeritakse rajada läbivooluga kalakasvatus. Vesi saadakse Ahja jõest, vesi läbib kalakasvatustiigid ning enne Ahja jõkke tagasi suunamist on ette nähtud ka vee puhastamiseks mõeldud süsteem ja settetiik. Veerežiimi muutus on Ahja jõel ca 400 m pikkuses lõigus (vee võtmise ja tagasi suunamise vahe). Lisaks kalakasvatustiikidele on vajalik ka paari teenindushoone ja juurdepääsu tee rajamine.



Joonis 1. Planeeritava kalakasvanduse asukoht (Maa-ameti maainfo kaardirakendus <http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGIS>, 15.09.2015)



Joonis 2. Planeeritava kalakasvanduse eskiisskeem (17.06.2015)

Eelhindamise kontroll-tabel

Küsimused	Jah/Ei/? Lühikirjeldus	Kas see võib tõenäoliselt avaldada olulist mõju? Jah/Ei/? – Miks?
1. Kas ehitamine, eksploatatsioon või tegevuse lõpetamine põhjustavad ümbruskonnas füüsilisi muutusi (topograafia, maakasutus, muutused veekogudes jne)?	Jah. Kalakasvanduse rajamisega muutub nii ala topograafia, maakasutus kui ka muutused veekogus.	Jah. Tegevus muudab senist maakasutust ja Ahja jõe veerežiimi kavandatava tegevuse piirkonnas.
2. Kas ehitamine või eksploatatsioon eeldab looduslike ressursside nagu maa, vesi, varad või energia (eriti taastumatute või väheste varudega ressursside) kasutamist?	Jah. Kalakasvanduse rajamisel kasutatakse mitmeid looduslikke ressursse, näiteks, maad, vett, energiat, ehitusmaavarasid jpm.	Ei. Kalakasvanduse rajamisel ei kasutata taastumatuid loodusvarasid sel määral, mis põhjustaks selle lõppemise.
3. Kas tegevusega kaasneb potentsiaalselt tervist ohustavate või keskkonda kahjustavate materjalide ja ainete kasutamine, ladustamine või transport?	Jah. Masinate töös hoidmiseks (eelkõige ehituse ajal) kasutatakse kütust, õlisid ja teisi kemikaale.	Ei. Kasutatava kütuse ja kemikaalide maht on väike ning tehnika peab vastama nõuetele ja olema töökorras.
4. Kas ehitamise, eksploatatsiooni või tegevuse lõpetamise käigus tekib tahkeid jäätmeid?	Ei. Olulistes kogustes tahkeid jäätmeid ei teki.	Ei.
5. Kas tegevuse käigus emiteeritakse õhku saasteaineid või muid ohtlikke, toksilisi või teiste kahjustavate toimetega aineid?	Ei. Ehitamise ajal võib tekkida tolm, aga seda ei teki nii suurtes kogustes, et see võiks olla tervisele ohtlik.	Ei. Masinate töö käigus eralduvate heitgaaside kogused on väikesed ja seega väheolulised.
6. Kas tegevus põhjustab müra ja vibratsiooni, valgust, soojusenergiat või elektromagnetilisi laineid?	Jah. Teatav müra ja vibratsioon kaasneb masinate töö ja ehitamise käigus.	Ei. Tööde tegemisel kasutatakse tehniliselt korras olevaid masinad, mis vähendavad müra ja vibratsiooni tekkimist. Arvestades tööde iseloomu ei oma tekitatav müra, vibratsioon ega valgus olulist mõju ümbruskonnale.
7. Kas tegevus võib põhjustada saasteainete levikut maapinda, põhja- või pinnavette ning selle tulemusena	Jah. Kalakasvatuse käigus võib tekkida pinnavette saasteainete levik.	Jah. Praegusel hetkel ei ole täpselt teada, milline saab olema söödamah.

Küsimused	Jah/Ei/? Lühikirjeldus	Kas see võib tõenäoliselt avaldada olulist mõju? Jah/Ei/? – Miks?
pinnase või vee reostumise riski?	Söödakoguseks on arvestatud kuni 200 tonni aastas.	Prognoositav söödakogus (ca 200 tonni aastas) toob endaga kaasa vajaduse selgitada välja parimad tehnoloogiad, et vältida vee reostumise riski. Leevendusmeetmete kasutamisel (välja arvatud täpne söödakogus, ravimid jms) ei tohiks sellist riski tekkida.
8. Kas nii ehitamise kui ka eksploatatsiooni ajal kaasneb ohtlike õnnetuste risk inimese tervisele või keskkonnale?	Ei. Kui järgitakse ettevaatusabinõusid.	Ei. Leevendusmeetmete kasutamisel sellist riski ei tohiks tekkida.
9. Kas tegevus põhjustab sotsiaalseid muutusi, nt demograafias, traditsioonilistes eluviisides, tööhõives?	Jah. Lisanduvad mõned töökohad.	Ei. Tegemist ei ole niivõrd suure ettevõttega.
10. Kas on muid faktoreid, mis võivad areneda selliste tagajärgedeni, mis võivad mõjutada keskkonda või on potentsiaalse kumulatiivse mõjuga teistele praegustele või planeeritavatele ümberkaudsetele tegevustele?	Jah. Tegemist on Ahja jõe üleujutusala ja teadmata on üleujutusala ehitamise mõjud.	Jah. Praeguses tööetapis ei osata hinnata üleujutusala lammiala vähenemisest tingitud mõjusid. Seda tuleks täpsemalt hinnata.
11. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on alasid, mille ökoloogilised, maastikulised või muud väärtused on rahvusvahelisel, riiklikul või kohalikul tasandil kaitstud ja mida kavandatav tegevus võib mõjutada?	Jah. Ahja jõgi on lõheliste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekirjas (Keskkonnaministri määrus „Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekiri ning nende veekogude vee kvaliteedi- ja seirenõuded ning lõheliste ja karpkalalaste riikliku keskkonnaseire jaamad“).	Ei. Kavandatava tegevusega ei ohustata Ahja jões lõheliste elupaiku.
12. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on alasid, mis on ökoloogiliselt olulised või tundlikud, nt märgalad, kanalid vms, rannikud, mäed või mets ning mida kavandatav tegevus võib mõjutada?	Jah. Avitaja katastriüksus on ümbritsetud jõe või metsaga ning paikneb üleujutuse ohuga, soisel alal.	Jah. Kavandatava tegevusega muudetakse katastriüksusel asuva soise ala/märgala maakasutust.
13. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on alasid,	Jah. Ahja jões on III kategooria kaitsealune	Ei. Ahja jões säilivad harjusele sobilikud

Küsimused	Jah/Ei/? Lühikirjeldus	Kas see võib tõenäoliselt avaldada olulist mõju? Jah/Ei/? – Miks?
mida kasutavad kaitsealused looma- või taimeliigid, nt paljunemiseks, pesitsemiseks, toidu otsimiseks, puhkamiseks, talvitumiseks, rändeks ning mida tegevus võib mõjutada?	liik – harjus (<i>Thymallus thymallus</i>).	elu- toitumis- ja kudemispaijad. Kavandatava tegevusega ei muudeta Ahja jõe veesängi.
14. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on sise-, ranniku-, mere- või põhjavett, mida tegevus võib mõjutada?	Jah. Tegevus toimub Ahja jõel .	Jah. Kavandatava tegevusega suunatakse osa vett läbivooluga kalakasvatustiikidesse ja sealt tagasi Ahja jõkke. Ettevaatusabinõude kasutamisel ei kujuta tegevus tõenäoliselt ohtu Ahja jõele.
15. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on kõrge väärtusega maastikke või maalilise vaatega alasid, mida tegevus võib mõjutada?	Ei. Teadaolevalt mitte.	Ei.
16. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on teid või hooneid, mis on avalikus kasutuses puhke- või muul eesmärgil ning mida kavandatav tegevus võib mõjutada?	Ei. Teadaolevalt mitte.	Ei.
17. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on teid, kus tekivad kergesti ummikud või mis võivad põhjustada keskkonnaprobleeme ning millele võib tegevus mõju avaldada?	Ei. Teadaolevalt mitte.	Ei.
18. Kas tegevuse asukoht on hästi nähtav paljudele inimestele?	Ei. Teadaolevalt mitte	Ei.
19. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on ajaloolise või kultuurilise väärtusega paiku või tunnuseid, mida tegevus võib mõjutada?	Ei. Teadaolevalt mitte	Ei.
20. Kas tegevus on kavas ellu viia sellises piirkonnas, kus varem ei ole arendustegevust toimunud ning kus tegevus	Jah. Käsitletaval maa-alal ei ole arendustegevust toimunud. Tiikide loomisel	Jah. Tegevuse tagajärjel hävib osaliselt praegune haljastus.

Küsimused	Jah/Ei/? Lühikirjeldus	Kas see võib tõenäoliselt avaldada olulist mõju? Jah/Ei/? – Miks?
toob kaasa haljastusala kadumise?	ja abihoonete ehitamisel toob see kaasa haljasala kadumise.	
21. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses esineb maakasutust, nt kodud, aiad, muu eravaldus, tööstus, kommertsettevõtted, puhkealad, kõigile avatud alad, kohalikud rajatised, põllumaad, metsandus, turism, kaevandamine, mida tegevus võib mõjutada?	Ei. Teadaolevalt mitte.	Ei.
22. Kas tegevuse või seda ümbritsevas piirkonnas on kavandatud maakasutusvõimalusi tulevikuks, millele tegevus võib mõju avaldada?	Jah. Kavandatava tegevuse ala asub turbamaardlal.	Ei. Ala asub enamjaolt Ahja jõe piiranguvööndis, kus kaevandamine ei ole lubatud. Tegevus on vajalik lisaks kooskõlastada Maa-ametiga.
23. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on tiheasustus või on piirkond väga täis ehitatud ning kas tegevus võib neid aspekte mõjutada?	Ei.	Ei.
24. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on alasid, mis on tundliku kasutusala, nt haiglad, koolid, pühamud, ühiskondlikud rajatised, mida tegevus võib mõjutada?	Ei..	Ei.
25. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on alasid, millel leidub olulisi, kvaliteetseid või nappide varudega ressursse, nt põhjavett, pinnavett, metsa, põllumaad, kalavarusid, turismi, maavarasid ning mida tegevus võib mõjutada?	Jah. Kavandatav tegevus on seotud Ahja jõega, mis on ka kaladele elupaik. Alal on turbamaardla.	Ei. Kavandatav tegevus ei halvenda kalavarusid, turvast kavandatava tegevuse kohast kaevandada ei saa Ahja jõe piiranguvööndi tõttu.
26. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on alasid, kus keskkond on juba saastunud või kahjustatud, nt kus ületatakse kehtestatud keskkonnanorme ning millele võib tegevus mõju avaldada?	Ei. Teadaolevalt mitte.	Ei.

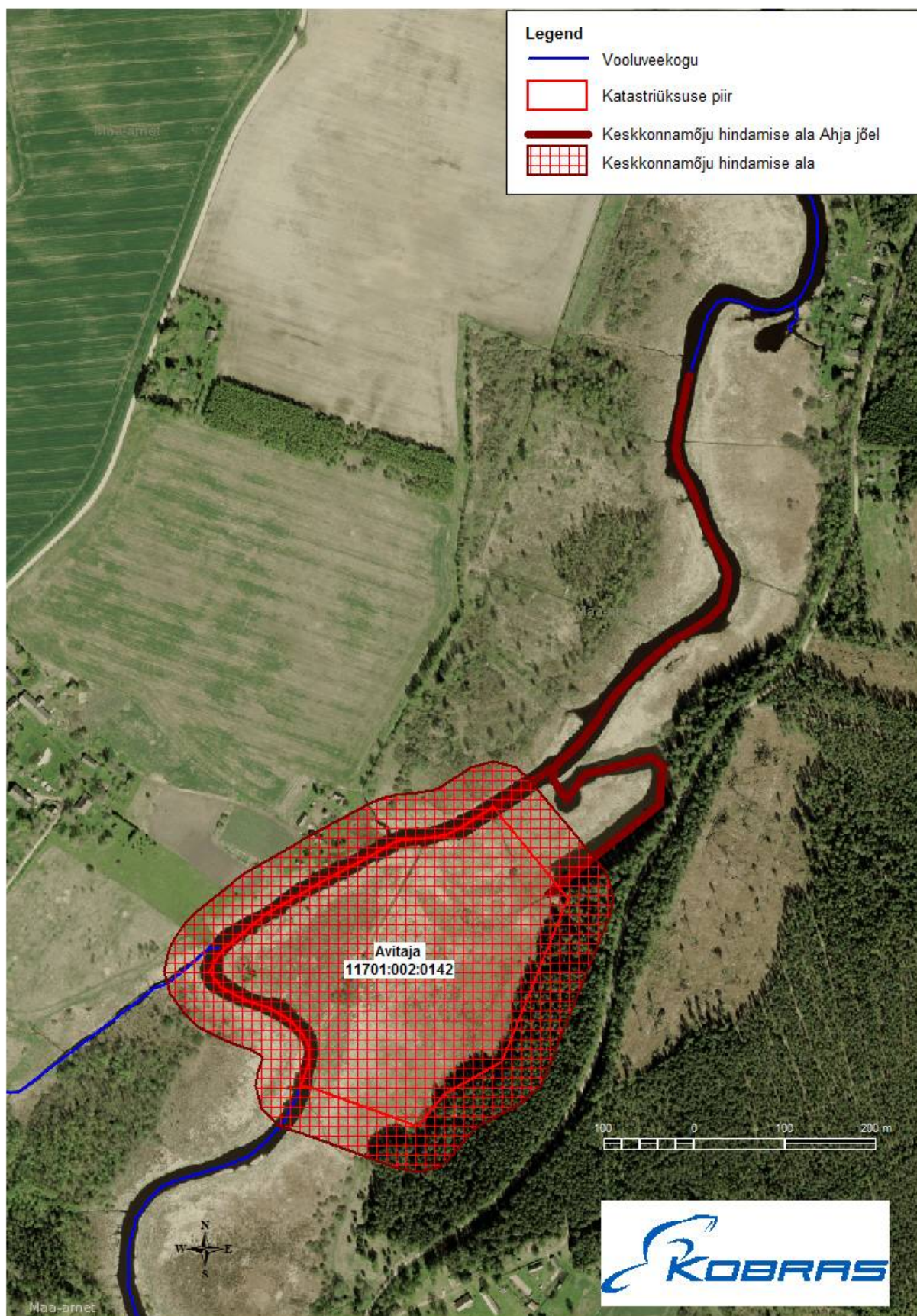
Küsimused	Jah/Ei/? Lühikirjeldus	Kas see võib tõenäoliselt avaldada olulist mõju? Jah/Ei/? – Miks?
<p>27. Kas tegevuse piirkonda võivad mõjutada maavärinad, vajumised, maalihked, erosioon, üleujutused või ekstreemsed ning vaenulikud keskkonnatingimused, nt temperatuuri kõikumine, udu, tugevad tuuled, mis võivad põhjustada keskkonnaprobleeme kavandatava tegevuse käigus?</p>	<p>Jah. Tegemist on üleujutusala</p>	<p>Jah. Üleujutuste vältimiseks rajatakse pinnasvallid kaitsmaks kavandatavat kalakasvandust. Üleujutuse võimalikku mõju ümbritsevale keskkonnale on vaja täiendavalt hinnata.</p>

Seoses määramatusega mõjust Ahja jõe veerežiimile (vee kasutamine kalakasvatuses, üleujutusala lammiala vähenemine), kalakasvatuse mõjust jõe vee keemilisele koostisele (sööda kogusest (kuni 200 tonni aastas) tulenev mõju) ja planeeritavatest kaevemahtudest on vajalik koostada detailplaneeringule keskkonnamõju strateegiline hindamine. KSH koostamisel tuleb arvestada, et planeeringule järgneb vee erikasutusloa taotlemine, mistõttu on vajalik koostada strateegiline hindamine keskkonnamõju hindamise täpsusega, et hiljem poleks vaja topelt-hindamist läbi viia.

LISA 3. KSH kavatsus

Ahja vallas Ibaste külas Avitaja kinnistu (11701:00220142) kalakasvanduse ja lähiala detailplaneeringu koostamine ning keskkonnamõju strateegiline hindamine algatati Ahja vallavolikogu 18.11.2015 otsusega nr 16. Detailplaneeringule läbiviidava KSH jaoks rakendatakse planeerimisseadusest tulenevaid nõudeid (PlanS § 2 lg 3). Kuna detailplaneeringule on algatatud KSH, siis sellest tulenevalt kohaldatakse detailplaneeringu menetlemisele üldplaneeringu menetlemisele ettenähtud nõudeid (PlanS § 124 lg 7). KSH väljatöötamise kavatsus on koostatud vastavalt PlanS § 80 lg 2. Keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne valmib koos planeerimisdokumendiga ning selle sisu koostatakse vastavalt KeHJS § 40. KSH aruanne koostatakse keskkonnamõju hindamise (KMH) aruande täpsusega, et hiljem oleks tegevusele võimalik taotleda vee erikasutusluba.

Keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH) hõlmab peamiselt Avitaja katastriüksust (11701:002:0142), mis asub Ibaste külas Ahja vallas Põlva maakonnas. KSH viiakse läbi detailplaneeringu alal ja selle lähiümbruses. Keskkonnamõju hindamise ulatuseks on Avitaja katastriüksus (11701:002:0142), selle lähiümbrus (50 m ulatuses) ning Ahja jõgi katastriüksuse piires ning kuni 500 m allavoolu (Joonis 1).



Joonis 1. Keskkonnamõju hindamise ala

Kavandatava tegevusena planeeritakse rajada Ahja jõe äärde Avitaja katastriüksusele läbivoolutüüpi kalakasvatus. Kalakasvatus võtab vett jõest ning heitvesi suunatakse läbi settetiigi tagasi jõkke (Ahja jõe sooti). Suurveeaegse üleujutuse mõjude vähendamiseks kavandatakse kalakasvanduse ümber vall. Lisaks rajatakse kinnistule teenindushooned ja juurdepääsuteed.

Planeeritav tegevuskoht Avitaja katastriüksusel asub Ahja (Ahja-Lutsu-Vanamõisa) maardlal. Tegemist on kohaliku tähtsusega turbamaardlaga. Maa-amet on andnud sellele oma seisukoha (27.10.2015), milles leidis, et ei ole põhjust eeldada, et planeeritav tegevus halvendaks maavaravarule juurdepääsu ega kaevandamisväärsuse osas olemasolevat olukorda.

KSH eeldatav ajakava on toodud tabelis (Tabel 1).

Tabel 1. KSH ajakava

KSH etapp	Toimumise aeg	Täitja
Algatamine	18.11.2015	Ahja Vallavolikogu
Väljatöötamise kavatsuse koostamine ja sellele ettepanekute küsimine	detsember-jaanuar 2015	Ahja Vallavalitsus
Aruande eelnõu koostamine	jaanuar-august 2016	Kobras AS
Aruande eelnõu avalik väljapanek	september-oktoober 2016	Ahja Vallavalitsus
Aruande eelnõu avalik arutelu	oktoober 2016	Ahja Vallavalitsus/Kobras AS
Aruande eelnõu kooskõlastamine ja arvamuse küsimine	november-detsember 2016	Menetlusosalised

Kavandatava tegevusega kaasnevad eeldatavad **olulised** mõjud on:

- Maakasutuse muutus (mõju maastikule).** *Mõju hindavad eksperdid on: Teele Nigola, Urmas Uri, Rinaldo Rüütli.* Praegune soine jõelamm võetakse kasutusele uuel otstarbel ning see muudab üleujutatava ala pindalat. Planeeritaval maa-alal on üleujutusohht.
- Veerežiimi muutus (mõju pinnaveele).** *Mõju hindavad eksperdid on: Urmas Uri, Rinaldo Rüütli, Gerli Kull.* Ligi 600 m pikkuses lõigus muudetakse Ahja jõe veerežiimi, sest osa jõe vett suunatakse läbi kalakasvanduse. Mõjude hindamisel arvestatakse asjaoluga, et suvisel ajal on kalakasvatuse veevajadus suurem, kuid Ahja jões peab säilima ökoloogiline miinimumvooluhulk. Hindamisel arvestatakse eskiisprojekti lahendust, mis arutatakse läbi tellijaga.
- Saasteainete heide vette (mõju pinnaveele).** *Mõju hindavad eksperdid on: Urmas Uri, Rinaldo Rüütli, Noeela Kulm.* Kalakasvandusest juhatakse heitvesi Ahja jõkke, millega kaasneb saaste- ja toitainete edasikandumine. Mõjude hindamisel arvestatakse, et vastavalt Ida-Eesti veemajanduskavale 2015-2021 on Ahja_4 veekogumi seisund hea ning pinnavee seisundit ei tohi halvendada (veeseadus §3⁵). Heitvee puhastamiseks kaalutakse erinevate puhastusseadmete ja/või rajatiste kasutamist leevendusmeetmena.

-
4. **Mõju elusloodusele (mõju loomadele ja taimedele, eelkõige vee-elustikule).** Mõjude hindamisel arvestatakse, et läbivoolukasvandusega on seotud teatud riskid, nagu kalade võimalik sattumine veekogusse või haiguste levik. *Mõju hindavad eksperdid on: Rinaldo Rüütli, Gerli Kull. Siim Kahar (ihtüoloog).*

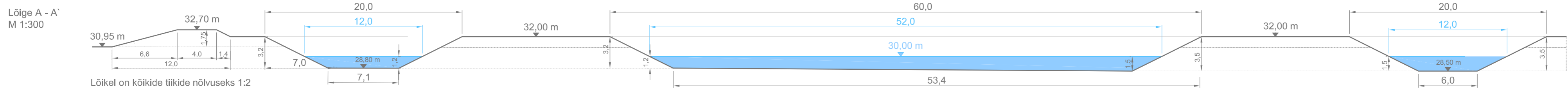
Kavandatav tegevus ei avalda olulist negatiivset mõju inimese tervisele ega Natura 2000 võrgustiku aladele. Samuti puudub kavandataval tegevusel piiriülene mõju.

KSH läbiviija on Kobras AS. KSH juhtekspert on Urmas Uri (KMH0046).

KSH ekspertrühma koosseis:

- Rinaldo Rüütli – vastutav täitja, kaitstavad loodusobjektid, jäätmeteke, vesiviljelus
- Teele Nigola – planeerimine, maastik, kultuurimälestised
- Gerli Kull – hüdroloogia
- Noela Kulm – veekeemia, jäätmed
- Erki Kõnd – hüdrotehnika
- Anne Rooma (KMH0047) – geoloogia, maavarad
- Ene Kõnd – keskkonnapiirangud
- Siim Kahar – ihtüoloog

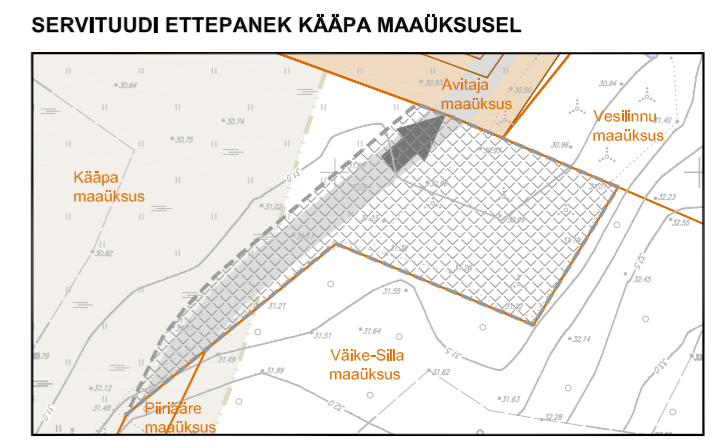
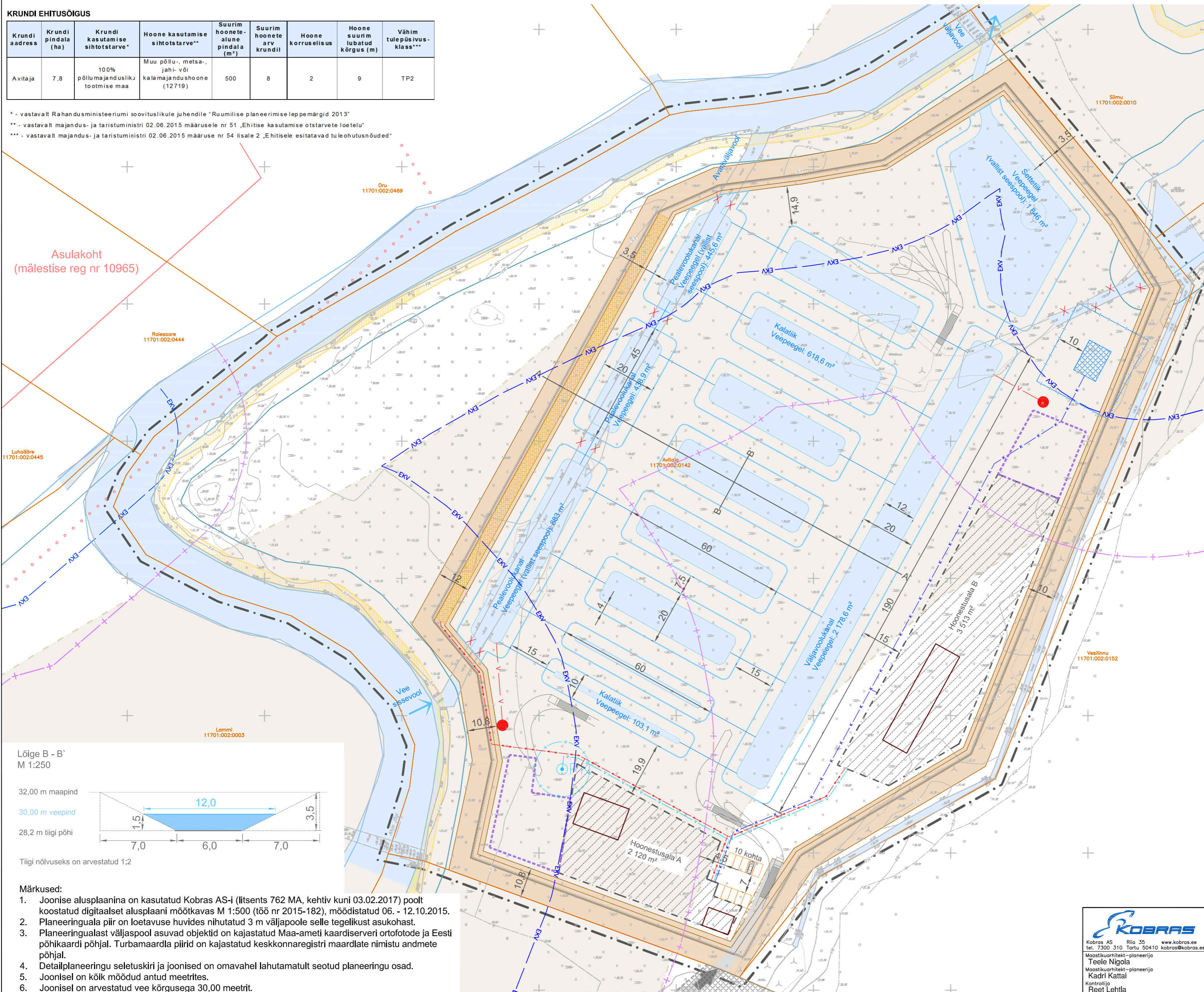
LISA 4. Planeeringujoonis I alternatiivi kohta



KRUNDI EHITUSÕIGUS

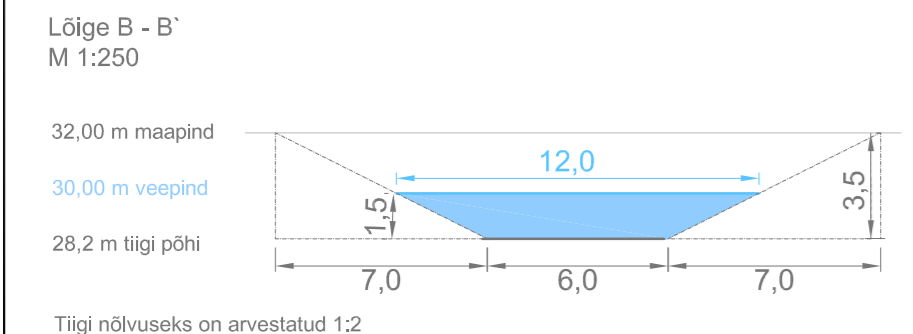
Krundi aadress	Krundi pindala (ha)	Krundi kasutamise sihtotstarve*	Hoone kasutamise sihtotstarve**	Suurim hooneala pindala (m²)	Suurim hoone arv krundil	Hoone korruselisus	Hoone suurim lubatud kõrgus (m)	Vähim tulepüsivus-klass***
Avitaja	7,8	100% põllumajandusliku tootmise maa	Muu põllu-, metsa-, jähi- või kalamajandushoone (12719)	500	8	2	9	TP2

* - vastavalt Rahanusministeeriumi soovituslikule juhendile "Ruumilise planeerimise leppemärgid 2013"
 ** - vastavalt majandus- ja taristuministri 02.06.2015 määrusele nr 51 „Ehitise kasutamise otstarvete loetelu“
 *** - vastavalt majandus- ja taristuministri 02.06.2015 määruse nr 54 lisale 2 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“



- LEPPEMÄRGID**
- planeeringuala piir
 - olemasolev katastrirüksuse piir
 - arheoloogiamälestis / mälestise piiranguvöönd
 - olemasolev veekogu
 - turbamaardla piir
 - põhikaardile kantud veekogu piir
 - põhikaardile kantud maaparandussüsteemi eesvool
 - kallasrada (4 meetrit põhikaardile kantud veekogu piirist)
 - veekaitsevöönd (10 meetrit põhikaardile kantud veekogu piirist)
 - kalda ehituskeeluvööndi ulatus (25 või 50 meetrit põhikaardile kantud veekogu piirist)
 - kalda piiranguvööndi ulatus (50 või 100 meetrit põhikaardile kantud veekogu piirist)
 - planeeritud vall / valli hari*
 - perspektiivne piirde asukoht
 - planeeritud kanal või tiik
 - tiikide ühendustoru
 - planeeritud hoonestusala (pindalaga)
 - hoone perspektiivne asukoht
 - juurdepääs maaüksusele / planeeritav juurdepääsutee**
 - planeeritud parkimiskohad
 - planeeritud puurkaev / puurkaevu hooldusala (10 m)
 - planeeritud omapuhasti / puhasti kuja (10 m)***
 - planeeritud päikesepaneelide ala
 - planeeritud maaküttetorustiku ala****
 - tee servituut
 - planeeritud kuivhüdrant / imitametoru
 - planeeritud madalpingekaabel
 - planeeritud veetorustik
 - planeeritud kanalisatsioonitorustik
 - liikvideeritav objekt

*valli hari on kavandatud kõrgusele 32,70 m, krundi lõunapoolses osas 32,90 m. Valli laiuseks on arvestatud vähemalt 10 m seoses valli läheduses oleva madalaima maapinna arvuga 30,55 m.
 ** juurdepääsutee täpsem asukoht ja selle rajamiseks vajalik laiem valliosa ulatus lahendatakse projektiga.
 *** puhasti ja kuja täpsem asukoht ja ulatus lahendatakse projektiga.
 **** maaküttetorustikku on lubatud lisaks rajada ka hoonestusalaaladele.



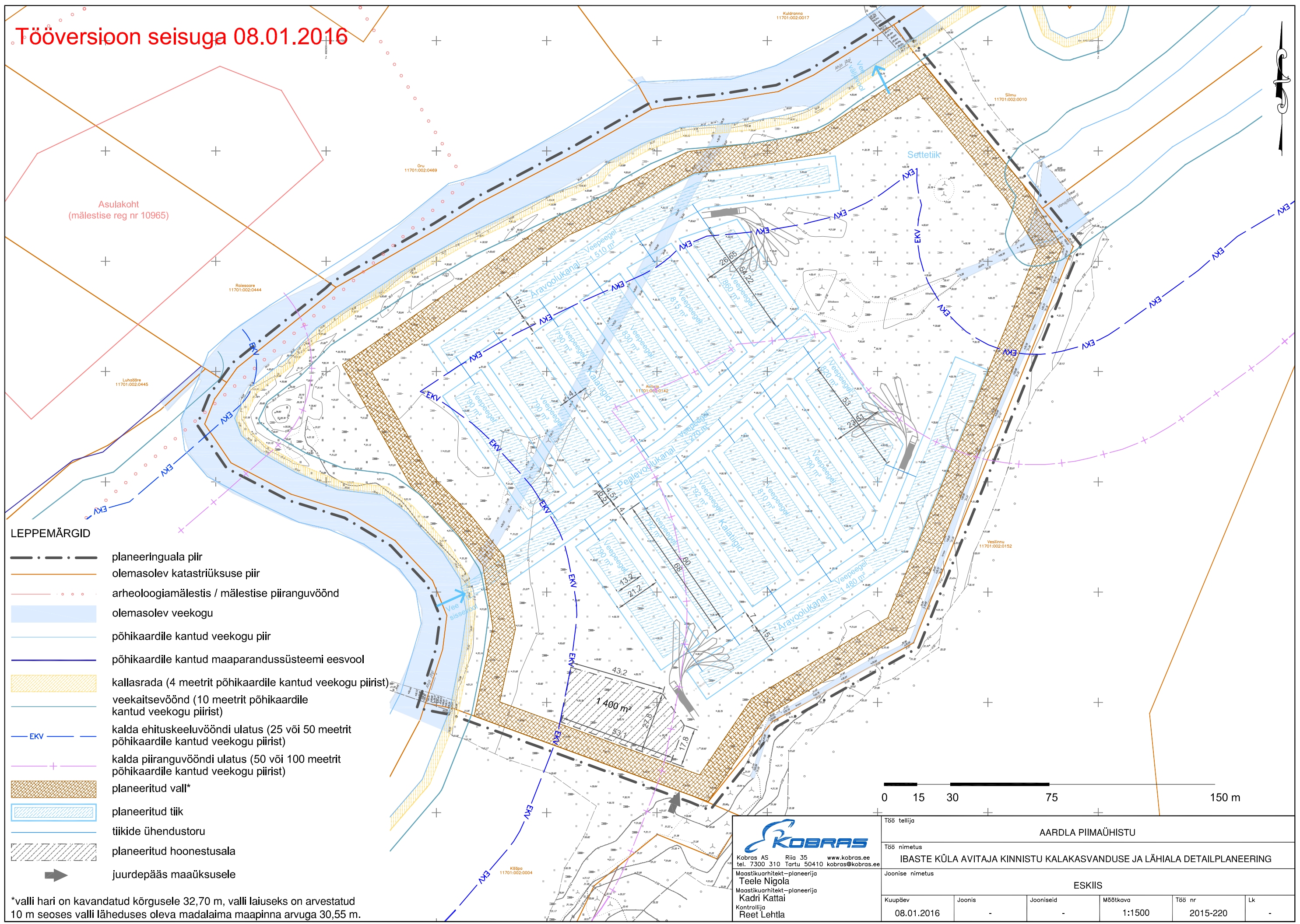
- Märkused:**
- Joonise alusplaanina on kasutatud Kobras AS-i (litsents 762 MA, kehtiv kuni 03.02.2017) poolt koostatud digitaalset alusplaan mõõtkavas M 1:500 (töö nr 2015-182), mõõdistatud 06. - 12.10.2015.
 - Planeeringuala piir on loetavuses hüdrosuhtes nihtatud 3 m väljapoole selle tegelikust asukohast.
 - Planeeringualast väljaspool asuvad objektid on kajastatud Maa-ameti kaardiserveri ortofotode ja Eesti põhikaardi põhjal. Turbamaardla piirid on kajastatud keskkonnamregistri maardlate nimistule andmete põhjal.
 - Detailplaneeringu seletuskiri ja joonised on omavahel lahutamatu seotud planeeringu osad.
 - Joonisel on kõik mõõdud antud meetrites.
 - Joonisel on arvestatud vee kõrgusega 30,00 meetrit.

KOBRAS
 Kobras AS Riia 35 www.kobras.ee
 tel. 7300 310 Tartu 50410 kobras@kobras.ee
 Maastikuarhitekt-planeerija
 Teele Nigola
 Maastikuarhitekt-planeerija
 Kadri Kattai
 Kontrollija
 Reet Lehtla

Töö tellija		ÜHISTU AH JA KALA			
Töö nimetus		IBASTE KÜLA AVITAJA KINNISTU KALAKASVANDUSE JA LÄHIALA DETAILPLANEERING			
Joonise nimetus		PÕHIJONIS JA TEHNOVÕRGUD			
Kuupäev	Joonis	Jooniseid	Mõõtkava	Töö nr	Lk
25.11.2016	3	3	1:1000	2015-220	16

LISA 5. Planeeringujoonis II alternatiivi kohta

Tööversioon seisuga 08.01.2016



- LEPPEMÄRGID**
- planeeringuala piir
 - olemasolev katastriüksuse piir
 - arheoloogiamälestis / mälestise piiranguvöönd
 - olemasolev veekogu
 - põhikaardile kantud veekogu piir
 - põhikaardile kantud maaparandussüsteemi eesvool
 - kallasrada (4 meetrit põhikaardile kantud veekogu piirist)
 - veekaitsevöönd (10 meetrit põhikaardile kantud veekogu piirist)
 - kalda ehituskeeluvööndi ulatus (25 või 50 meetrit põhikaardile kantud veekogu piirist)
 - kalda piiranguvööndi ulatus (50 või 100 meetrit põhikaardile kantud veekogu piirist)
 - planeeritud vall*
 - planeeritud tiik
 - tiikide ühendustoru
 - planeeritud hoonestusala
 - juurdepääs maaüksusele

*valli hari on kavandatud kõrgusele 32,70 m, valli laiuseks on arvestatud 10 m seoses valli läheduses oleva madalaima maapinna arvuga 30,55 m.

KOBRAS
 Kobras AS Riia 35 www.kobras.ee
 tel. 7300 310 Tartu 50410 kobras@kobras.ee
 Maastikuarhitekt – planeerija
 Teele Nigola
 Maastikuarhitekt – planeerija
 Kadri Kattai
 Kontrollija
 Reet Lehtla

Töö tellija		AARDLA PIIMAÜHISTU			
Töö nimetus		IBASTE KÜLA AVITAJA KINNISTU KALAKASVANDUSE JA LÄHIALA DETAILPLANEERING			
Joonise nimetus		ESKIIS			
Kuupäev	Joonis	Jooniseid	Mõõtkava	Töö nr	Lk
08.01.2016	-	-	1:1500	2015-220	-

LISA 6. Ekspert hinnang eluslooduse kohta

**Ekspert hinnang Ibaste külas, Avitaja katastriüksusele (11701:002:0142)
planeeritava kalakasvanduse mõju Ahja jõe kalastikule ja vee-elustikule**

Koostatud vastavalt AS Kobras töövõtuleping nr. 1-1/1-2016

Siim Kahar

Tartu, 08.08.2016

Taustandmed Ahja jõgi (kood 1047200)

Lähtuvalt asupaigast ning Ahja jõe hüdro-morfoloogililis-keemilistest eripäradest tingituna, keskendub antud hinnang eeskätt Ahja jõe alamjooksule (Kadaja-Lääniste sildade vaheline piirkond), mis oma olemuselt on määratud tüüpi II B ehk heledaveelised ja vähese orgaanilise aine sisaldusega (KHTMn 90%-ne väärtus alla 25 mgO/l) jõed, valgala suurusega >100 -1 000 km².

Riiklikul tasandil tellitud keskkonnaseiretest lähtuvalt seirati Ahja jõge alamjooksul (ehk IV veekogumis kood: 1047200_4) viimati 2012 aastal Lääniste seirelõigus. Millest lähtuvalt hinnati: jõe laiuks 25-40 m, sügavus üle meetri, suvine veetemperatuur 20.6°C, vee pH väärtuseks 8.06, lahustunud hapniku sisaldus vees 8.5-11.1 mg/l (94-105% küllastusest), vee elektri-juhtivus 400-423 µS/cm. Füüsikalise-keemilised üldtingimused vooluveekogumi ökoloogilise seisundiklassi määramiseks põhinevad järgmistel kvaliteedinäitajatel: pH, lahustunud hapniku sisaldus, biokeemiline hapnikutarve (BHT₅), ammoniumioonide sisaldus (NH₄⁺), üldlämmastiku (üldN) ja üldfosfori sisaldus (üldP). Riikliku hüdrokeemilise seire andmetel oli ökoloogiline üldseisund antud jõe piirkonnas väga hea. Samuti on Ahja jõe kesk- ja alamjooksu veekogumid hinnatud looduslähedaseks või vähe mõjutatuks inimese poolt.

Vee-elustik

Fütobentose osas määrati 2012.a. Lääniste lõigus 52 taksonit bentilisi ränivetikaid. Kogu jões domineeris *Achnanthydium minutissimum*. Võrreldava metoodika järgi on Ahja jõge uuritud ka 2004. ja 2010.a. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli Ahja jõe seisund 2012.a. Lääniste lõigus väga hea ning 2010.a. hea.

Suurtaimestiku üldkatvus oli 2012.a. 15%. Registreeriti 19 liiki suurtaimi, neist õistaimi 18 liiki (12 kaldaveetaime ja 6 veetaime) ning 1 vetikaliik. Suurtaimestiku indekse (38,5-49,5) põhjal oli Lääniste seirelõigu seisund väga hea (samuti 2010.a.). Põhjaloomastiku osas domineeris Lääniste lõigus harilik mudapäevik (*Caenis horaria*). Suurselgrootute järgi oli 2012.a. Lääniste seirelõigu seisund väga hea (2010.a. hea).

Kalastiku osas valiti IV veekogumi seirelõiguks Otteni piirkond, kuna Läänistes oli seirepüügi teostamine komplitseeritud. Registreeriti 15 kalaliiki: haug, särk, turb, säinas, lepamaim, roosärk, linask, rünt, viidikas, tippviidikas, trulling, hink, luts, ahven ja võldas. Jõe põhi oli nähtav vaid osaliselt ning põhja- ja põhjalähedase eluviisiga kalade kättesaamine püügil oli raskendatud. Mõnevõrra võisid ebasoodsad püügitingimused mõjutada seirepüügi tulemusi ning halvendada kalastiku seisundihinnangut. Indikaatorliikidest esines tippviidikat arvukalt, võldast vähearvukalt, teibi seirepüügil ei leitud. Tüübispetsiifilistest liikidest esines arvukalt haugi, särge, turba, lepamaimu, viidikat ja trullingut, vähearvukalt säinast, rünti, hinku, lutsu ja ahvenat, puudusid jõeforell, harjus ja nurg.

Ojasilmu esinemisele kõrge veeseisu tõttu hinnangut anda polnud võimalik. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal heaks (indeksi väärtus 0,53). Vähearvukalt on Ahja jõe alamjooksul esinenud ka jõevähki, kuid 2013.a. seires teda ei esinenud.

Kalastiku elutingimused ja neile mõju avaldavad tegurid

Vooluveekogu ökoloogilise väärtuse kalastiku jaoks määravad järgmised põhilised tegurid: Füüsiline kvaliteet; Hüdroloogiline režiim; Vee kvaliteet ja selle tõkestamatus.

Ahja jõe piirkonda lbaste külas, iseloomustab suurem vee vooluhulk vähesel langul (võrreldes ülem- ja keskjooksuga), mis kutsub esile looduslike vanajõgedede ja lamminiitude esinemise ja tekke. Antud piirkonnas on omane lammide ja lamminiitude kaldavöönd, mis piirnevad valdavalt metsamassiivide või haritud põllumaaga. Jõe füüsiline kvaliteet on hea, kuna puudub tõkestamatus (Sulbi vesiveski paisutus lõppes 90-ndate alul) ja on üpris looduslähedane (esinevad mõned tehisrajatised, 3 maantee silda: Kärša, Kadaja ja Lääniste).

Kalastiku jaoks on oluline eelkõige jõe tõkestamatus ja samuti minimaalne vee vooluhulk. Ahja jõe aasta minimaalne, keskmine ja maksimaalne vooluhulk Kadajal on olnud: 2, 11 ja 108 m³/s (ajalooliselt 1960 - 2014) ning viimasel kümnel aastal vastavalt 3, 12 ja 52 m³/s. Sellest lähtuvalt ei ole tegu forelli-harjuse tüüpi jõega (kärestike ja kivi-kruusase põhja puudumine) vaid pigem säina-haugi-latika tüüpi jõega. Kõige ilmekamalt iseloomustab seda lõiku suurvee teke kevadeti, mil lammid ja niidud on üle-ujutatud. Kuna Ahja jõgi on ühenduses Peipsi järvega, on antud jõelõik väga oluline just koelmute ja noorjärkude kasvu elupaigana eeskätt haugi, latika, nuru, särje, viidika, roosärje jt. kalade jaoks. Emajõe ja Peipsi järve lähedusest sõltuvalt, on enamus kalaliike rändava loomuga ning laskuvad talve hakul allavoolu ning ei talvitu antud piirkonnas (sõltub väga palju konkreetsest kasvu perioodist ja veehulgast) ja kevadel tulevad suguküpsed taas kudema.

Eeldatavad mõjud, võimalused negatiivsete mõjude leevendamiseks

Kõige olulisem on, et kavandatava veekasutusega ei tõkestataks jões kalade liikumist. Hinnangut leevendab asjaolu, et kavandatava kalakasvanduse rajamise käigus ei rajata paisu, mis võimaldab kalade vaba rände nii üles- kui allavoolu kogu aasta vältel. Antud projektis on positiivseks nähtuseks ka kalatiikide paigutus ning tiikidest väljavoolava vee suunamine nn. lodusse ja seejärel settetiiki. Selline ülesehitus võimaldab kalatiikides läbivoolu sulgeda, mida on vaja nt. tiigi hoolduseks, kalade raviks vms. Kalatiike läbinud vesi tulebki enne jõkke tagasijuhtimist suunata settetiikidesse. Settetikiide suurus, paigutus ja arv, peab samuti tagama võimaluse nende puhastamiseks (puhastamise ajal ja vahetult selle järel settetiiki vett juhtida pole lubatud). Siiski peab settetiikide väljavool ehituslikult vältima sette sattumise jõkke. Kalakasvanduse olemasolu jõe ääres ning jõe vee osaline läbivool kalakasvandustiikidest suurendab kindlasti haiguste ja parasiitide levikut jõest tiikidesse ja vastupidi.

Kalahaiguste leviku piiramiseks on vajalik tiikide regulaarne hooldus ja puhastamine, sellele lisaks desinfitseerivate ja haigustõrjel kasutatavate kemikaalide kasutamine (formaliin jt.). Neid tuleb kasutada vastavalt kasutusjuhendile ja vältida kindlasti töödeldud vee otse jõkke sattumist. Samuti on soovituslik rajada kaitse tara ümber kasvanduse, et tagada bioturvalisus. Heaks tavaks on ka karantiini olemasolu, et vältida kahju keskkonnale kui ka majandile endale.

Võimalikke mõjusid ja ohte arvestades, on alust arvata, et rajatava kalakasvanduse projekti ja asukoha järgi, ei tohiks sellega kaasnev avaldada olulist mõju selle piirkonna vee-elustikule (üles- ega allavoolu). Antud lõigus on piisavalt koelmu ja noorkalade kasvu alapid, samuti ei ole esindatud selles lõigus ohustatud või vääriskala liike. Piiratud veekasutus jõe hetkelisest vooluhulgast (kehtestatakse vee Keskkonnaameti poolt erikasutusloaga), koos vee jõkke tagasijuhtimisega ning igal ajahetkel veevoolu ökoloogilise miinimumi tagamise looduslikus jõesängis, ei tohiks avaldada sellist mõju, mis oluliselt halvendaks vee-elustikku ning eeldatavasti ei väheneks ühegi esineva liigi arvukus.

Kindlasti avaldab negatiivset mõju ehitus-periood ja kõik sellega kaasnev. Kuid antud piirkonda rajatavale kalamajandile endale, on potentsiaalseks ohuks veetaseme ja vee vooluhulga suur muut, mis võib oluliselt häirida kalamajandi veevarustust kriitiliselt veevaestel perioodidel ja olla ohuks veerikkal perioodil. Lisaks jääkate ja jää minek kevadeti, sette suur osakaal (nt. peale suurt sadu) ning püsiv oht põllumajanduslikule või olme reostuse võimalikkusele jõe ülem- ja keskjooksul (asulate heitveed, paisud ja teised kalamajandid Ahja jõestikul).

Seadusandlusest tulenevad piirangud, nõuded ja mõjud kalakasvandusele

Antud piirkonna jõelõigul puuduvad otsesed seadustest lähtuvalt majandustegevust piiravad nõuded (va. ehituskeelu vöönd jt., mis antud kontekstis aga vaadatakse läbi keskkonnamõjude hindamise käigus). See aga ei tähenda, et tegevus ei pea olema keskkonnasõbralik ning vee elustikule oluliselt kurnav või kahjulik. Veeseadusest tulenevalt on vaja vee erikasutus luba, kui kasvatatakse kalu aastase juurdekasvuga rohkem kui üks tonn või kalakasvandusest juhitakse vett suublasse; [RT I 2010, 43, 254 - jõust. 01.01.2011]. Jõest võetav veekogus ei tohi ületada ühelgi ajahetkel ökoloogilist miinimumvooluhulka Ahja jõe looduslikus sängis, Tennanti järgi 30% pikaajalisest keskmisest vooluhulgast (Tennanti, 1976.a. meetodist, mis võtab aluseks pikaajalise aasta keskmise vooluhulga, arvutatakse see vaatlusandmetest või määratakse tõenäosuskõveralt). Teisalt ei ole lubatud loodusliku vooluveekogu piiramine/tõkestamine enamalt kui kolmandik vee peeglist (Antud hetkel Ahja jõe hetke laiusel). Kalakasvanduse väljavoolu vee keemiline koostis peab olema sarnane Ahja jõe loodusliku vee omaga, so. ei tohi sisaldada ravimite, sööda lisandite ja jääkide, pesuainete jms. sisaldust, mis on seadusega keelatud, omavad ohtu jõe elustikule või soodustavad vetikate/taimestiku mitte-looduslikku vohamist. Samuti peab igaüheõigusest tingituna, hoidma loodusliku sängi tõkestamata veesõidukiga liiklejaile (Ahja jõgi on selles lõigus laevatatav).

Kasutatud allikad

http://seire.keskkonnainfo.ee/index.php?option=com_content&view=article&id=2876:2012-a&catid=1306:siseveekogude-seire-2012-&Itemid=5757

http://seire.keskkonnainfo.ee/attachments/article/3196/aru14_4.1.1.4_j%C3%B5ed.pdf

http://www.keskkonnaamet.ee/public/KMH/SaesaareKMHA_avv2ljapanekule_06-01-16.pdf

http://www.envir.ee/sites/default/files/vooluveekogude_hindamise_metoodika_aruanne.pdf

<https://www.riigiteataja.ee/akt/121122011019?leiaKehtiv>

<http://www.ilmateenistus.ee/siseveed/ajaloolised-vaatlusandmed/>

http://www.envir.ee/sites/default/files/18_20_212joevahivarudeseisund.pdf

<https://www.riigiteataja.ee/akt/258035>

<http://www.envir.ee/sites/default/files/sanitaarvooluhulkadearvutamine.pdf>

Eesti jõed, 2001, EMPÜ Zooloogia ja Botaanika Instituut

LISA 7. Avaliku arutelu protokoll



**IBASTE KÜLA AVITAJA KINNISTU KALAKASVANDUSE JA LÄHIALA
DETAILPLANEERINGU JA KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE ARUANDE EELNÕU
AVALIKU ARUTELU PROTOKOLL**

Ahja Vallavalitsus

21. november 2016

Avalik arutelu algas: 16.30
lõppes: 17.15

Päevakord: Ibaste küla Avitaja kinnistu kalakasvanduse detailplaneeringu (DP) tutvustus, keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) aruande eelnõu tutvustus, arutelu ning küsimused.

Osa võtsid: osavõtjate nimekiri on protokollile lisatud.

Urmas Uri ja Teele Nigola Kobras AS-st tutvustasid KSH aruannet ja DP lahendust.

Vallavanem Peeter Sibul küsis, kas Ahja jõe veetase on praegu normaalsel tasemel.

Aivo Hintser vastas, et vaadates varasemat statistikat vaadates on veetase praegu pigem kõrge – seepärast on ka valli kalakasvanduse ümber tarvis.

Vallavanem Peeter Sibul küsis, kuidas Silmu maaüksusega kokkulepe kujunes. **Aivo Hintser** vastas, et Silmu jäi praegusest plaanist välja, kuna ei saadud veel kokkuleppele.

Teele Nigola tutvustas lühidalt järgnevat planeerimisprotsessi.

Järgnes elav arutelu valla positiivse arengu teemadel seoses kalakasvanduse rajamisega.

Arutelu käigus ettepanekuid keskkonnamõju strateegilisele hindamisele ja detailplaneeringule ei esitatud.

Protokollis: K. Kattai