



Leping nr. 1068-4 P/08

Projekti algus: 1. juuli 2005

TEHNILINE ABI VOOLUVEEKOGUDE ÖKOLOOGILISE KVALITEEDI PARANDAMISEKS

*(Technical assistance for improvement of ecological quality of
watercourses)*

**PIUSA JÕEL PAIKNEVATELE KORELA, TSÜDSINA,
TILLO, SAARÕ, HALLA, TAMME, KELDRE, VÄIKO-
HÄRMÄ, JÕKSI, SAVIOJA, MAKÕ, SUNTRI, KELBÄ,
ORO PAISUDEL JA KIVIOJAL PAIKNEVA KÜLMOJA
MAANTEETRUUBIL KAVANDATAVA TEGEVUSE
KESKKONNAMÕJU HINDAMINE**

KMH aruanne

Vastutav täitja

Silver Riige

Koostajad:

K&H AS

Maves AS

Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ

Eesti Loodushoiu Keskus MTÜ

Merin AS



Juuli, 2007

SISUKORD

1. SISUKOKKUVÕTE.....	4
2. INFORMATSIOON KESKKONNAMÕJU HINDAMISE PROTSESSI KOHTA .	9
2.1 Arendaja, otsustaja, ekspert, asjast huvitatud isikud.....	9
2.2 Keskkonnamõju hindamise algatamine.....	10
2.3 Informatsioon avalikustamise kohta	10
2.4 Viited kavandatavat tegevust käsitlevate infoallikate kohta	11
3. KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRK JA VAJADUS	13
3.1 Informatsioon arendaja kohta	13
3.2 Kavandatava tegevuse eesmärkide kirjeldus	13
3.3 Oodatav tulemus	14
4. MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS.....	15
4.1 Asend.....	15
4.2 Piusa jõgi	17
4.2.1 Piusa jõe üldandmed ja jõe hüdro-morfoloogiline kirjeldus.....	17
4.2.2 Piusa jõe hüdroloogilised tingimused.....	18
4.2.3 Kalastiku elutingimused ja neid mõjutavad tegurid Piusa jões. Kalastiku seisund.....	20
4.2.4 Piusa jõe kalastik.....	21
4.2.5 Piusa jõe looduskaitse väärtus.....	25
4.2.6 Rändetakistused	27
4.3 Kaitstavad loodus- ja muinsuskaitse objektid	28
4.4 Sotsiaalne keskkond	29
5. KAVANDATAVA TEGEVUSE JA SELLE ALTERNATIIVIDE KIRJELDUS .	30
5.1 Korela pais.....	30
5.2 Tsüdsina pais	31
5.3 Tillo pais.....	32
5.4 Saarõ pais	32
5.5 Halla pais.....	33
5.6 Tamme pais	34
5.7 Keldre pais.....	34
5.8 Väiko-Härmä pais	35
5.9 Jõksi pais	35
5.10 Savioja pais.....	36
5.11 Makõ pais	37
5.12 Suntri pais	37
5.13 Kelbä pais	39
5.14 Oro pais	39
5.15 Külmoja maanteearuup	40
6. KAVANDATAVA TEGEVUSE JA SELLE ALTERNATIIVIDEGA KAASNEV KESKKONNAMÕJU	42
6.1 Veepoliitika raamdirektiiv.....	42
6.2 Eesti õigusaktide nõuded.....	44
6.3 Vastavus planeeringutele ja arengukavadele	46
7. KAVANDATAVA TEGEVUSE JA SELLE ALTERNATIIVIDEGA KAASNEV KESKKONNAMÕJU.....	47
7.1 Kavandatava tegevuse ja selle alternatiividega kaasneva keskkonnamõju identifitseerimine	47

7.2 Mõju suuruse, ulatuse ja tõenäosuse hindamiseks kasutatud metoodika	47
7.3 Mõju olulisuse hindamine	48
7.4 Kavandatava tegevusega kaasnev keskkonnamõju.....	49
7.4.1 Mõju Piusa jõe hüdro-morfoloogilisele seisundile.....	49
7.4.2 Mõju Piusa jõe vee kvaliteedile	51
7.4.3 Mõju vee-elustikule.....	54
7.4.4 Mõju Natura 2000 ala kaitseväärtustele ja terviklikkusele.....	59
7.4.5 Mõju kaitsealadele ja kaitsealustele liikidele.....	62
7.4.6 Mõju maastikule.....	64
7.4.7 Mõju sotsiaalsele keskkonnale ja ettevõtlusele.....	65
7.4.8 Mõju maakasutusele ja kinnistutele	65
7.4.9 Mõju kaevude veetasemetele	66
7.4.10 Mõju kultuurilisele pärandile	66
7.4.11 Võimaliku keskkonnamõju leevendamine ja positiivse mõju tugevdamine	66
7.5 Alternatiivide hindamine.....	67
7.5.1 Alternatiivid Korela ja Tsüdsina paisudel	68
7.5.2 Alternatiivid Tillo, Saarõ ja Halla paisudel	69
7.5.3 Alternatiivid Tamme, Keldre ja Väiko-Härmä paisudel	70
7.5.4 Alternatiivid Jõksi, Savioja ja Makõ paisudel	71
7.5.6 Alternatiivid Suntri ja Kelbä paisudel	73
7.5.7 Alternatiivid Oro paisul ja Külmoja maantee-truubil.....	74
8. ÜLEVAADE ÜLDSUSE ARVAMUSTEST JA REAGEERINGUTEST	76
9. SEIRE JA KESKKONNANÕUDED	80
9.1 Paisude eksploatatsiooninõuded	80
9.2 Seirenõuded	84
10. HINDAMISTULEMUSTE KOKKUVÕTE	85
11. KASUTATUD DOKUMENTIDE JA KIRJANDUSE LOETELU	88
LISA 1.....	90
LISA 2.....	97
LISA 3.....	102
LISA 4.....	108
LISA 5.....	109
LISA 6.....	111
LISA 7.....	118

JOONISED:

1. ÜF TA projekt Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamiseks. Piusa jõel paiknevate objektide skeem.
2. ÜF TA projekt Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamiseks. Korela, Tsüdsina ja Tillo paisude asukoha plaan.
3. ÜF TA projekt Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamiseks. Saarõ ja Halla paisude asukoha plaan.
4. ÜF TA projekt Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamiseks. Tamme, Keldre, Väiko-Härmä ja Jõksi paisude asukoha plaan.
5. ÜF TA projekt Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamiseks. Jõksi, Savioja, Makõ, Suntri, Kelbä ja Oro paisude ning Külmoja maantee-truubi asukoha plaan.

1. SISUKOKKUVÕTE

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse §3 lõige 2 alusel algatas Keskkonnaministeerium ÜF tehnilise abi projekti 2003/EE/16/P/PA/012 "Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamine" Piusa jõel paiknevate Korela, Tsüdsina, Tillo, Saarõ, Halla, Tamme, Keldre, Väiko-Härmä, Jõksi, Savioja, Makõ, Suntri, Kelbä, Oro paisudel ja Külmoja maantee truubil kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise 24. aprilli 2006. a keskkonnaministri käskkirjaga nr 504.

Käesoleva keskkonnamõju arendaja, otsustaja ja järelvalvaja on EV Keskkonnaministeerium. Ekspertgruppi juhtis AS Maves ekspert Silver Riige.

Kavandatava tegevuse eesmärgiks on Piusa jõe ökoloogilise kvaliteedi parandamine ning EL Veepoliitika raamdirektiivi kriteeriumite järgi *hea* seisundi saavutamine.

Kavandatav tegevus toimub Põlva maakonnas Värskas ja Orava valdades ning Võru maakonnas Meremäe ja Vastseliina valdades. Kavandatava tegevuse alaks on Piusa jõel paiknevad Korela, Tsüdsina, Tillo, Saarõ, Halla, Tamme, Keldre, Väiko-Härmä, Jõksi, Savioja, Makõ, Suntri, Kelbä ja Oro paisude ning Kiviojal paikneva Külmoja maantee truubi ümbrused.

Piusa jõgi, pikkus 109 km, valgala 796 km², on üks Kagu-Eesti pikemaid ja suuremaid jõgesid. Jõgi algab Haanja kõrgustiku keskosas paiknevast Plaani Külajärvest ja suubub Pihkva järve.

Piusa on Eesti suurima üldlanguga jõgi. Jõe langus on 214 m ja keskmine lang 1,95 m/km. Suur on jõe lang eeskätt just ülem- ja keskjooksul lähtest kuni Raagsilla oja suudmeni.

Looduslike eelduste poolest on Piusa jõgi üks paremaid jõeforelli ja harjuse elupaiku Eestis. Võrreldes enamiku teiste jõgedega on põhjavee osakaal jõe veerežiimis väga suur ning see tähendab, et jõgi on kogu keskjooksu ulatuses jahedaveeline. Teisalt tähendab see suhteliselt suurt madalveeperioodi aegset vooluhulka.

Katsepüükidel on kindlaks tehtud 17 kala- ning sõõrsuuliigi esinemine Piusa jões. Majanduslikult kasutatavateks liikideks Piusa jões on peamiselt jõeforell ja haug. Jõe alamjooksul (allpool Korela paisu) ka angerjas, särg, turb, linask, luts, ahven, võimalik, et ka teib, säinas, roosärg, latikas, nurg, vimb, karpkala ja koha. Kutseline kalapüük jõel puudub.

Kokkuvõtlikult tuleb Piusa jõe kalastiku praegust seisundit lähtudes EL Veepoliitika raamdirektiivi (2000/60/EÜ) põhimõtetest hinnata *kesiseks*. Peamiseks probleemiks on jõel olevad arvukad rändetõkked, mis isoleerivad eri jõeosades elunevad kalade asurkonnad üksteisest.

Hea hüdro-morfoloogilise kvaliteedi ja looduskaitsekselt väärtusliku elustiku tõttu on Piusa jõgi Kivioja suudmest Võmmorski mnt sillani (44 km), Natura 2000 alaks (Piusa ja Piusa-Võmmorski loodusala). Loodusala kaitstavateks väärtusteks on jõgi elupaigana (EL Loodusdirektiivi tüüp 3260), kaladest võldas, vee selgrootutest paksukojaline jõekarp ja rohe-vesihobu ning vee-eluviisiga imetajatest saarmas.

Keskjooksul, Vahtselinast Tammeni (20 km), asub Piusa jõe ürgoru maastikukaitseala. Jõe seotud kaitseväärtusteks on seal jõe looduslik särg ja kärestikulised lõigud, jõeäärsed liivakivi paljandid ja luhad. Kaitsealustest liikidest on oluline eelkõige harjuse esinemine, kuna jõgi on teadaolevalt parimaks harjuse elupaigaks Eestis.

Looduskaitsealade alusel kaitstavateks kalaliikideks Piusa jões on harjus, võldas ning tõenäoliselt ka jõe alamjooksul esinevad tõugjas, hink ning vingerjas.

Piusa jõgi on lõheliste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekirjas, samuti Avimehe oja suudmest kuni Eesti piirini lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistus.

Korela paisul vaadeldi kavandatava tegevuse järgmisi variante.

Variant 1 – Paisu vare lammutamine ja kärestiku rajamine allavoolu.

Variant 2 – Paisu vare lammutamine ja kärestiku rajamine ülesvoolu.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Tsüdsina paisul vaadeldi kavandatava tegevuse järgmisi variante.

Variant 1 – Lave lammutamine ja vooluava laiendamine.

Variant 2 – Mõõdaviikpääsu rajamine.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Tillo paisul vaadeldi kavandatava tegevuse järgmisi variante.

Variant 1 – Varemete eemaldamine jõesängist.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Saarõ paisul vaadeldi kavandatava tegevuse järgmisi variante.

Variant 1 – Varemete eemaldamine jõesängist.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Halla paisul vaadeldi kavandatava tegevuse järgmisi variante.

Variant 1 – Lave lammutamine ja vooluava laiendamine.

Variant 2 – Vana jõesängi taastamine.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Tamme paisul vaadeldi kavandatava tegevuse järgmisi variante.

Variant 1 – Paisu vare eemaldamine jõesängist ja veski vare puitkonstruktsioonide lammutamine.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Keldre paisul vaadeldi kavandatava tegevuse järgmisi variante.

Variant 1 – Paisu vare eemaldamine jõesängist.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Väiko-Härmä paisul vaadeldi kavandatava tegevuse järgmisi variante.

Variant 1 – Olemasoleva veetaseme säilitamine ning tehiskärestiku ja koelmuala rajamine.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Jõksi paisul vaadeldi kavandatava tegevuse järgmisi variante.

Variant 1 – Läve lammutamine ja kärestiku kujundamine.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Savioja paisul vaadeldi kavandatava tegevuse järgmisi variante.

Variant 1 – Olemasoleva veetaseme säilitamine, tehiskärestiku rajamine.

Variant 2 – Läve lammutamine ja kärestiku kujundamine.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Makõ paisul vaadeldi kavandatava tegevuse järgmisi variante.

Variant 1 – Läve lammutamine ja kudekohtade rajamine.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Suntri paisul vaadeldi kavandatava tegevuse järgmisi variante.

Variant 1 – Mõödaviikpääsu rajamine silla ja regulaatori (paisu) vahelisele lõigule.

Variant 2 – Mõödaviikpääsu rajamine paistiigi (vana jõesängi) alale.

Variant 3 – Kärestiku rajamine allavoolu.

Variant 4 – Kärestiku rajamine ülesvoolu.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Kelbä paisul vaadeldi kavandatava tegevuse järgmisi variante.

Variant 1 – Läve lammutamine ja sillasammaste renoveerimine.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Oro paisul vaadeldi kavandatava tegevuse järgmisi variante.

Variant 1 – Läve lammutamine ja sillasammaste tugevdamine.

Variant 2 – Olemasoleva veetaseme säilitamine ja tehiskärestiku rajamine.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Kiviojal paikneva Külmoja maanteetruubil vaadeldi kavandatava tegevuse järgmisi variante.

Variant 1 – Tehiskärestiku ja koelmuala rajamine.

Variant 2 – Torusilla ehitamine ja koelmuala rajamine.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Oluliste keskkonnamõjude kontrollimisel vaadeldi järgmisi riske ja võimalikke mõjusid:

- vastavust planeeringutele ja õigusaktidele,
- jõe hüdro-morfoloogilisele kvaliteedile,
- jõe vee kvaliteedile,
- jõe vee-elustikule (kaladele, põhjaloomastikule),
- Piusa Natura 2000 loodusala kaitseväärtustele ja ala terviklikkusele,
- mõju kaitsealadele ja kaitsealustele liikidele,
- jõe kalanduslikule väärtusele,

- maastikule (s.h pinnasele ja jõe kallastele),
- sotsiaalsele elukeskkonnale,
- maakasutusele,
- paisude mõjupiirkonna kinnistutele,
- kaevude veetasemetele,
- kultuurilisele pärandile,
- negatiivsete mõjude leevendamise vajadusi ja võimalusi.

Kavandatava tegevuse erinevate variantide ehk alternatiivide võrdlemise lihtsustamiseks kasutati hindamistabelit. Kuna kõik mõjud ei ole üksteise suhtes võrdsed, siis igale kriteeriumile lisati selle kaal, millega korrutatakse mõju hinne. Kriteeriumite hinnete liitmisel saadi koondhinne.

Paljude objektide puhul on välja toodud peale 0-variandi ainult üks kavandatava tegevuse variant — paisuvare eemaldamine jõesängist. **Ekspertgrupi ettepanek on rakendada Tillo, Saarõ** (asub riigi maal, kirjalikku kooskõlastust pole), **Tamme** (kirjalikku kooskõlastust pole), **Keldre** (praegu riigimaa, õigustatud subjekt surnud, pärija ei ela Eestis), **Jõksi** (ühe omaniku seisukoht puudub), **Makõ ja Kelbä paisudel kavandatava tegevuse varianti 1.**

Korela paisul vaadeldi kahte kavandatava tegevuse varianti ja 0-varianti. Enim kogus hindepunkte variant 2, mis on ka odavam lahendus kui variant 1. Omanik eelistab varianti 2. **Ekspertgrupi ettepanek on rakendada Korela paisul kavandatava tegevuse varianti 2.**

Tsüdsina paisul vaadeldi kahte kavandatava tegevuse varianti ja 0-varianti. Enim kogus hindepunkte variant 1. Variant 1 on ka odavam lahendus. Omanik soovib säilitada olemasolevat paisuvaret ehk variant 2. Vasema kalda omanik on nõus mõlema variandiga kuid eelistab varianti 1. **Ekspertgrupi ettepanek on rakendada Tsüdsina paisul kavandatava tegevuse varianti 1.**

Halla paisul vaadeldi kahte kavandatava tegevuse varianti ja 0-varianti. Enim hindepunkte kogus variant 2, kuid odavam on variant 1. Paisu omanik on nõus 2. variandiga. Paisuäärsete kinnistute omanike eelistused lahknevad. **Ekspertgrupi ettepanek on rakendada Halla paisul kavandatava tegevuse varianti 2 kui projekti eesmärkidele paremini vastavat. Varuvariandiks on variant 1.**

Väiko-Härmä paisul oli vaatluse all üks kavandatava tegevuse variant ja 0-variant. Paisutust kasutatakse kalatiikide veega varustamiseks. Paisuäärsete kinnistute omanikud ei ole nõus kavandatava tegevusega. **Ekspertgrupi ettepanek on rakendada Väiko-Härmä paisul kavandatava tegevuse varianti 1. Kui ei jõuta omanikega kokkuleppele, jätta Väiko-Härmä pais käesoleva projekti riiklikust finantseeringust välja.**

Savioja paisul vaadeldi kahte kavandatava tegevuse varianti ja 0-varianti. Enim hindepunkte kogus variant 2, mille realiseerimine on kallim kui variant 1. Omanike kirjalikke seisukohti pole laekunud. **Ekspertgrupi ettepanek on rakendada Savioja paisul kavandatava tegevuse varianti 2 kui projekti eesmärkidele paremini vastavat. Varuvariandiks on variant 1.**

Suntri paisul vaadeldi nelja kavandatava tegevuse varianti ja 0-varianti. Enim kogusid hindepunkte variandid 3 ja 4. Erinevate variantide maksumused on enam-vähem võrdsed. Omanike kirjalikke seisukohti pole laekunud. **Ekspertgrupi ettepanek on rakendada Suntri paisul kavandatava tegevuse variantidest kas varianti 3 või varianti 4. Maaomanike mittenõustumise korral kaaluda ka variante 1 ja 2 või jätta Suntri pais käesoleva projekti riiklikust finantseeringust välja.**

Oro paisul vaadeldi kahte kavandatava tegevuse varianti ja 0-varianti. Siin kogus enim hindepunkte variant 1. Variandi 1 maksumus on ka väiksem kui variandil 2. Parema kalda kinnistu omanik ei ole nõus variandiga 1. **Ekspertgrupi ettepanek on rakendada Oro paisul kavandatava tegevuse varianti 1 kui projekti eesmärkidele paremini vastavat. Varuvariantiks on variant 2.**

Kiviojal paikneva Külmoja maantee truubil vaadeldi kahte kavandatava tegevuse varianti ja 0-varianti. Siin kogus variant 2 rohkem hindepunkte kui variant 1, kuid variant 2 maksumus on tunduvalt suurem. Omanikud on nõus mõlema lahendusvariandiga. **Ekspertgrupi ettepanek on rakendada Kiviojal paikneva Külmoja maantee truubil kavandatava tegevuse varianti 1 kui tunduvalt odavamalt ja samuti projekti eesmärgile vastavat. Kui truup tulevikus amortiseerumise tõttu rekonstrueeritakse, tuleks rakendada variant 2 põhimõtteid.**

Kavandatava tegevuse suurimaks positiivseks mõjuks on Piusa jõe ökoloogilise kvaliteedi paranemine ning EL Veepoliitika raamdirektiivi kriteeriumite järgi hea seisundi saavutamine.

2. INFORMATSIOON KESKKONNAMÕJU HINDAMISE PROTSESSI KOHTA

2.1 Arendaja, otsustaja, ekspert, asjast huvitatud isikud

Arendaja:	Keskkonnaministeerium Narva mnt 7a, 15172, Tallinn Tel: 6262 802, Fax: 6262 801 e-post: min@envir.ee
Esindajad:	Margus Korsjukov, tel 6262 853 margus.korsjukov@envir.ee Tiia Pedusaar, tel 6260 730 tiia.pedusaar@envir.ee ,
Otsustaja:	Keskkonnaministeerium Narva mnt 7a, 15172, Tallinn Tel: 6262 802, Fax: 6262 801 e-post: min@envir.ee
Esindajad:	Margus Korsjukov, tel 6262 853 margus.korsjukov@envir.ee Tiia Pedusaar, tel 6260 730 tiia.pedusaar@envir.ee
Järelevalve teostaja:	Keskkonnaministeerium Narva mnt 7a, 15172, Tallinn Tel: 6262 802, Fax: 6262 801 e-post: min@envir.ee
Esindaja:	Irma Pakkonen, tel 6262 974 irma.pakkonen@envir.ee
Ekspert:	AS Maves Marja 4d, 10617, Tallinn Tel: 6567 300, Fax: 6565 429 e-post: maves@online.ee
Esindaja:	Silver Riige litsents nr KMH0017 e-post: silver@maves.ee

Keskkonnamõju hindamisel osalesid konsultantidena: Kristjan Piirimäe (AS Maves, vee-elustik jm elusloodus), Krista Jansen (AS Maves, sotsiaalne keskkond, kinnistud, tööhõive, vaba aja ja puhkuse veetmine, kultuuripärand), Katrin Ritso (vastavus veepoliitika raamdirektiivile ja veemajanduskavadele), Rein Järvekülg ja Jaak Tambets (MTÜ Eesti Loodushoiu Keskus, kalanduslik väärtus, kalapääsud).

Asjast huvitatud isikud:

Kavandatav tegevus toimub Võru maakonnas Vastseliina vallas Väiko-Härmä, Jõksi, Savioja, Makõ, Suntri, Kelbä ja Oro paisudel ning Kiviojal paikneva Külmoja maantee truubil; Võru maakonnas Meremäe vallas Keldre paisul; Põlva maakonnas Orava vallas Halla ja Tamme paisudel ning Põlva maakonnas Värskas vallas Korela, Tsüdsina, Tillo ja Saarõ paisudel.

Töö tulemustest on otseselt huvitatud EV Keskkonnaministeerium (arendaja), Keskkonnainspeksioon, Vastseliina, Meremäe, Orava ja Värskas Vallavalitsused, Riigimetsade Majandamise Keskus, Riikliku Looduskaitsekeskuse Põlva-Võru-Valga regioon, Põlvamaa ja Võrumaa Keskkonnateenistused, paisuomanikud ning paisu- ja paisjärveäärsete maade omanikud. Laiemalt on asjast huvitatud piirkonna elanikkond üldiselt, kelle elu-olu võib kavandatav tegevus mõjutada, samuti mitmesugused valitsusvälised keskkonnaorganisatsioonid ("rohelised", kalastajate ühingud jne).

2.2 Keskkonnamõju hindamise algatamine

Keskkonnaministeerium on algatanud ÜF tehnilise abi projekti 2003/EE/16/P/PA/012 "Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamine" Piusa jõel paiknevate Korela, Tsüdsina, Tillo, Saarõ, Halla, Tamme, Keldre, Väiko-Härmä, Jõksi, Savioja, Makõ, Suntri, Kelbä, Oro paisudel ja Külmoja maantee truubil kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise 24. aprilli 2006. a keskkonnaministri käskkirjaga nr 504.

2.3 Informatsioon avalikustamise kohta

KMH algatamiseks ja programmi avalikuks aruteluks on avaldatud "Ametlikes teadaannetes" (avaldatud 12.05.2006) ja Postimehes (avaldatud 16.05.2006) KMH algatamise ja programmi avalikustamise teade.

Värskas ja Vastseliina Vallavalitsuste teadetetahvlitele paigutati teated KMH algatamisest ja programmi avalikustamise koosolekust ning KMH aruande projekti avaliku arutelu koosolekust. Kruntide omanikele ja Keskkonnainspeksioonile saadeti individuaalsed kutsed.

I koosolek – kavandatava tegevuse tutvustamine ja KMH programmi projekti avalik arutelu toimus 30.05.2006 a Värskas Kultuurikeskuses saalis ja Vana-Vastseliina raamatukogus. Hiljem lisandus kirjalik ettepanek Võrumaa Keskkonnateenistuse poolt, kus tehti ettepanek kirjeldada ja hinnata KMH-s kavandatava tegevuse võimalikkust kehtiva seadusandluse alusel.

KMH programmi otsustati täiendada järgmiste punktidega:

- KMH-s selgitatakse kalastiku jaoks olulisi probleeme, eeldusi ja tingimusi kalastiku hea seisundi saavutamiseks ja antakse hinnang kalade kadumise põhjustele;

- Antakse hinnang jõe veetaseme ja selle muutmise mõjust kaevude veetasemetele;
- Hinnatakse kavandatava tegevuse võimalikkust kehtiva seadusandlusega.

KMH kinnitatud programm, programmi avalike arutelude protokollid, Võrumaa KKT ettepanekud ja arutelul osalenute nimekiri on esitatud aruande lisades 1–4. Arutelul tehtud märkuste ja ettepanekutega on KMH aruandes arvestatud.

KMH aruande tutvustamise ja selle avaliku arutelu koosolekud (II koosolek) toimusid 19.06.2007. a Vana-Vastseliina raamatukogus (võttis osa 19 inimest) ning 20.06.2007. a Värskas Kultuurikeskuses (võttis osa 11 inimest) (vt *koosoleku protokolle aruande lisades 6 ja 7*).

Koosoleku toimumise teade avaldati *Ametlikes Teadaannetes* ja ajalehes *Postimees*. Vastavasisulised individuaalsed kutsed saadeti otseselt asjast huvitatud isikutele (vt *ptk 2.1*), samuti Keskkonnaühenduste Kojale ning Võru ja Põlva Maavalitsustele.

Vastavalt koosolekul kõlanud seisukohtadele täiendati KMH aruandes peatükki 7.4.6 (Mõju maastikule), peatükki 7.4.7 (Mõju sotsiaalsele keskkonnale ja ettevõtlusele), peatükki 7.4.8 (Mõju maakasutusele ja kinnistutele) ja peatükki 7.4.10 (Mõju kultuurilisele pärandile). KMH aruandes ja edaspidises tegevuses on arvestatud ka ülejäänud koosolekul kõlanud märkuste ja ettepanekutega.

Enne käesoleva KMH avalikku väljapanekut saabus kiri OÜ-lt Univers Invest. Nimetatud kiri ja vastus sellele on toodud käesoleva aruande *lisas 5*.

2.4 Viited kavandatavat tegevust käsitlevate infoallikate kohta

KMH aruande koostamisel olid aluseks järgmised lähtedokumendid:

- Tehniline abi vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamiseks. Kalade rändete avamise eelprojekt Piusa jõe ökoloogilise seisundi parandamiseks. (K&H AS, Maves AS, Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ, Eesti Loodushoiu Keskus MTÜ) Tartu, veebruar 2007;
- Peipsi alamvesikonna veemajanduskava (eelnõu) (ITK, AS Maves, BRGM, IGN-FI, PKI, TTÜ, EVV, Loodushoiu Keskus, Maa ja Vesi, Peipsi Koostöö Keskus, Geoloogiakeskus), Tallinn, 2005.

Viited Eesti keskkonnavalitsusele õigusaktidele leiab Riigi Teataja elektroonilisest andmekogust <http://www.riigiteataja.ee/>.

Vastseliina valla üldplaneering on praegu (aprill, 2007) eelnõu staadiumis, arengukava on olemas aastateks 2005–2012 (täiendatud 2005, 2006).

Meremäe valla üldplaneering on kehtestatud 25. juunil 1999. aastal vallavolikogu määrusega nr 14. Käesoleval ajal on pooleli uue arengukava (aastateks 2007–2010) koostamise protsess, mis jõuab valla volikogusse esimesele lugemisele 2007. a mais.

Orava vallal on arengukava aastateks 2003–2015, viimati muudetud 02.11.2006.

Värska valla üldplaneeringu koostamist alustati 2004. a ja valmis see 2006. a. Värska valla arengukava on koostatud aastateks 2006–2010, mis on täienduseks arengukavale 2003–2010.

3. KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRK JA VAJADUS

3.1 Informatsioon arendaja kohta

Keskkonnaministeeriumi valitsemisalasse kuulub riigi keskkonna- ja looduskaitse korraldamine, maa- ja ruumiandmekogudega seotud ülesannete täitmine, loodusvarade kasutamise, kaitse, taastootmise ja arvestamise korraldamine, kiirguskaitse tagamine, keskkonnajärelevalve, ilmavaatluste, loodus- ja mereuuringute, geoloogiliste, kartograafiliste ja geodeetiliste tööde korraldamine, maakatastri ja veekatastri pidamine ning vastavate õigusaktide eelnõude koostamine. Teisisõnu on keskkonnaministeeriumi ülesanne korraldada ja koordineerida keskkonnapoliitikat.

Keskkonnaministeeriumi missioon on luua Eesti arengule sellised eeldused ja tingimused, mis tagavad meie liigirikka looduse ja puhta elukeskkonna säilimise ja kindlustavad loodusvarade säästliku kasutamise. Oma visioonina näeb ministeerium ühtset ja tervet Eestit hõlmava keskkonnakaitseüsteemi väljaarendamist, mis tagaks puhta keskkonna ja loodusvarade säästva kasutamise.

Ministeeriumi valitsusalasse kuuluvad Maa-amet, Keskkonnainspeksioon, Metsa- kaitse- ja Metsauenduskeskus, Info- ja Tehnokeskus, Eesti Meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituut, Eesti Kiirguskeskus, Riigimetsa Majandamise Keskus, Eesti Geoloogiakeskus, Eesti Kaardikeskus, Eesti Keskkonnauuringute Keskus, Tartu Keskkonnauuringud, Tartu Puukool, Põlula kalakasvatus, Loodusmuuseum, rahvus- pargid ning loodus- ja maastikukaitsealad.

EV Keskkonnaministeeriumi veeosakond korraldab veekaitset ja vee säästlikku kasutamist ning vee kasutamise ja kaitsega seotud uuringuid. EL veepoliitika raamdirektiivi peaesmärk on veekogude hea ökoloogilise ja keemilise seisundi saavutamine 2015. aastaks. Keskkonnaministeeriumi veeosakond viib ellu EL veepoliitika raamdirektiivis toodud seisukohti, töötades välja seadusandlust ja muutes olemasolevaid õigusakte vastavateks Euroopa Liidus kehtestatud normidele. Peaesmärgiks on vooluveekogude hea seisundi saavutamine. EV Keskkonnaministeeriumi kalavarude osakond korraldab ja koordineerib kalavarude uuringuid, arvestust, kasutamist, taastootmist ja kaitset.

Kõigis maakondades on keskkonnaministeeriumi esindusteks kohalikud keskkonna- teenistused. Antud töö puhul on esindajateks Põlvamaa ja Võrumaa keskkonna- teenistused.

3.2 Kavandatava tegevuse eesmärkide kirjeldus

Kavandatava tegevuse eesmärgiks on Piusa jõe ökoloogilise kvaliteedi parandamine ning EL Veepoliitika raamdirektiivi kriteeriumite järgi *hea* seisundi saavutamine. Jõgede ökoloogilise kvaliteedi üheks olulisemaks näitajaks on selle kalastiku seisund.

Kalastiku *hea* seisund eeldab, et kalastiku liigiline koosseis ja esinevate liikide arvukused on lähedased looduslikele tüübispetsiifilistele ning kalakoosluste vanuselises struktuuris ei esine suuri muutusi. Kalastiku jt bioloogiliste elementide *hea* seisundi saavutamise oluliseks eelduseks on aga jõe *hea* hüdro-morfoloogiline kvaliteet. Jõe *hea* hüdro-morfoloogiline seisund tähendab looduslike kärestike, kiirevooluliste kivise-kruusase põhjaga jõelõikude, ülejutatavate jõeluhtade, vanajõgede säilimist ja head seisundit, kuid väga oluliseks kriteeriumiks, eriti kalastiku jaoks, on ka jõe tõkestamatus ja looduslik (looduslähedane) hüdroloogiline režiim.

Looduslike eelduste poolest on Piusa jõgi suure kalastikulise ja looduskaitseliku väärtusega. Piusa jõele jääb üks ulatuslikumaid vooluvetega seotud Natura alasid, mis ulatub Kivioja suudmest Saarõ vesikikärestikuni (ca 44 km) ning kus kaitstakse jõge elupaigana ning võldase, paksukojalise jõekarbi, rohe-vesihobu ja saarma looduslikke asurkondi. Kaitsealustest kalaliikidest on lisaks võldasele Piusa jõgi parimaks harjuse elupaigaks Eestis.

Üheks peamiseks probleemiks jõe kalastiku jaoks on jõe tõkestatus paisudega. Jõel paiknevad Korela, Tsüdsina, Tillo, Saarõ, Halla, Tamme, Keldre, Väiko-Härmä, Jõksi, Savioja, Makõ, Suntri, Kelbä, Oro paisud ja Kivioja maanteearuup, mis kõik peale Suntri paisu ja Kivioja maanteearuubi on praeguseks oma kunagised funktsioonid minetanud ning on säilinud pooleldi lagunenuks. Samas on need jäänukid raskesti ületatavateks või ületamatuteks rändetõketeks jões elunevatele kaladele. Lisaks kaladele jm jõelustikule takistavad paisud ja paisuvaremed ka setete liikumist. Jõe tõkestatuse probleemi võimendab viimaste aastakümnete jooksul järsult suurenenud kopra arvukus ja selle tulemusena Piusa jõele ja selle lisaojadele tekkinud koprapaisude kaskaadid. (Võrumaa keskkonnateenistus on viimastel aastatel algatanud koprapaisude likvideerimise Piusa jõel). Kaladele rändevõimaluste loomiseks kavandatakse eelnimetatud paisude juures kalade rändetee avamist koos looduslähedaste kärestike rajamise või taastamisega (poollagunenud paisud likvideeritakse). Käsitletakse vähemalt ühte võimaliku kavandatava tegevuse põhialternatiivi ja 0-alternatiivi ning antakse neile keskkonnakaitse hinnang.

3.3 Oodatav tulemus

Oodatavaks tulemuseks on EL Veepoliitika raamdirektiivi kriteeriumide järgi Piusa jõe *hea* seisundi saavutamine, st kavandatava tegevuse järgselt kalastiku liigiline koosseis mitmekesisust, kalastiku liigiline koosseis ja esinevate liikide arvukused on lähedased looduslikele tüübispetsiifilistele ning kalakoosluste vanuselises struktuuris ei esine suuri muutusi.

4. MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS

4.1 Asend

Kavandatava tegevuse alaks on Piusa jõel paiknevad Korela, Tsüdsina, Tillo, Saarõ, Halla, Tamme, Keldre, Väiko-Härmä, Jõksi, Savioja, Makõ, Suntri, Kelbä ja Oro paisude ning Kiviojal paikneva Külmoja maanteeuubi ümbrused.

Korela pais asub Põlvamaal, Värskas vallas, Korela külas. Kavandatava tegevusega otseselt seotud maa-alal ei ole registrisse kantud kinnistuid. Paisu omanik ja haldaja on Värskas vald. Paisu aluse maa-ala õigustatud subjektid (isikud, kellel on õigus nõuda maa tagastamist või kompenseerimist) on hr Peeter Vimba ja hr Voldemar Vimba.

Tsüdsina pais asub Põlvamaal, Värskas vallas, Kolossova külas. Kavandatava tegevusega on seotud vasakul kaldal paiknev kinnistu – Aasa 2,39 ha (93401:008:0627, omanik Olli Ikla). Parema kalda maa-ala, kus paikneb majapidamine, ja paisu alune maa ei ole registrisse kantud. Paisu omanik ja haldaja on Värskas vald. Paisu aluse maa-ala õigustatud subjektid on hr Peeter Vimba ja hr Voldemar Vimba.

Tillo pais asub Põlvamaal, Värskas vallas, Ulitina külas. Kavandatava tegevusega otseselt seotud maa-alal ei ole registrisse kantud kinnistuid. Parema kalda maa asub Ulitina külas ja vasaku kalda maa asub Rääptsova külas. Paisu omanik ja haldaja on Värskas vald. Tillo veski maa-ala nõudeõiguse on omandanud pr Margarita Toode.

Saarõ pais asub Põlvamaal, Värskas vallas, Kolodavitsa külas. Kavandatava tegevusega otseselt seotud maa-alal ei ole registrisse kantud kinnistuid. Parema kalda kuulub Venemaale. Paisu omanik ja haldaja on riik.

Halla pais asub Põlvamaal, Orava vallas, Piusa külas. Objekti juures kavandatava tegevusega on otseselt seotud järgmine kinnistu: Waaksi 4,05 ha (54701:002:0011). Kinnistu hõlmab mõlemat kallast. Kinnistu ja paisu omanik ning haldaja on Jelena Kostina. Kaudselt on tegevusega seotud veel järgmised kinnistud: Kruusamäe 1,2 ha (54701:002:0805, omanik Ago Ursel Waaks), Liivakõrtsi 8 ha (54701:002:0992, omanik Aino Koba) ja Sissikompanii 3,8 ha (46001:002:1172, riigimaa).

Tamme pais asub Põlvamaal, Orava vallas, Tamme külas. Objekti juures kavandatava tegevusega on otseselt seotud järgmine kinnistu – Tamme 2,7 ha (54701:003:0755). Kinnistu omanik on Koit Glaser. Kaudselt on tegevusega seotud veel järgmised kinnistud: Ilma 8,15 ha (54701:003:0148, omanik Saima Ilm) ja Ala-Kalli 11,6 ha (46001:001:0210, Võrumaa, Meremäe vald, Antkruva küla, omanik Mihail Kalli). Osa maad on tagastamata. Tagastamata maa õigustatud subjektiks on Koit Glaser.

Keldre pais asub Võrumaal, Meremäe vallas, Härmä külas. Objekti juures kavandatava tegevusega on otseselt seotud järgmised kinnistud: paremal kaldal – Keldriveski 1,23 ha (46002:001:0690, Härmä küla), omanik Virve Karis; vasakul

kaldal – Tisleri, 1,2 ha (46002:001:0054, Vastseliina vald, Kerepäälse küla), omanik Lembit Glaser. Veskivareme alune maa on tagastamata. Tagastamata maa õigustatud subjektiks on tunnistanud Adolf Kelder (surnud), kelle pärijaks on Alfred Kelder.

Väiko-Härmä pais asub Võrumaal, Vastseliina vallas, Jõksi külas. Objekti juures kavandatava tegevusega on otseselt seotud järgmised kinnistud: vasakul kaldal – Tellase-Turra, 3,2 ha, (46002:001:0832, Tellaste küla); paremal kaldal – Raja, 13,1 ha (46002:001:0281, kaardi järgi Väiko-Härmä küla, katastri järgi Jõksi küla). Väiko-Härmä pais kuulub Raja kinnistu juurde, mille omanik on Koit Laanemäe. Tellase-Turra kinnistu omanik on Madis Vidder.

Jõksi pais asub Võrumaal, Vastseliina vallas, Tellaste külas. Objekti juures kavandatava tegevusega on otseselt seotud järgmised kinnistud: vasakul kaldal – Harjuseaugu 10,83 ha (46002:001:1560); paremal kaldal – Lättemäe 10,52 ha (46002:001:0001, Jõksi küla). Pais kuulub Harjuseaugu kinnistu juurde, mille omanik on Mihkel Klaassen. Lättemäe kinnistu omanik on Nikolai Karro.

Savioja pais asub Võrumaal, Vastseliina vallas, Tellaste külas. Objekti juures kavandatava tegevusega on otseselt seotud järgmised kinnistud: vasakul kaldal – Savioja Veski 14,14 ha (46002:001:0040); paremal kaldal – Tallikese-Hargi 3,1 ha (46002:001:0059). Pais kuulub Savioja Veski kinnistu juurde, mille omanik on Andres Kaljas. Tallikese-Hargi kinnistu omanik on Aivar Kelder.

Makõ pais asub Võrumaal, Vastseliina vallas, Möldri külas. Objekti juures kavandatava tegevusega on otseselt seotud järgmised kinnistud: vasakul kaldal – Käbi, 1,3 ha (46002:001:1971), paremal kaldal – Müüri, 5,6 ha, (46002:001:1980, kaardi järgi Tallikeste küla, aga katastri järgi Möldri küla). Pais kuulub Käbi kinnistu juurde, mille omanik on Aksel Lõiv. Müüri kinnistu omanik on Ene Virkus.

Suntri pais asub Võrumaal, Vastseliina vallas, Möldri külas. Objekti juures kavandatava tegevusega on otseselt seotud järgmised kinnistud: vasakul kaldal – Piusakalda 2,7 ha (46002:001:0144), Vasekoja 1,5 ha (46002:001:0153); paremal kaldal – Suntri, 11,6 ha (46002:001:1080). Pais kuulub Suntri kinnistu juurde, mille omanik on Mati Tiisler. Piusakalda kinnistu omanikud on Kairit Bulin ja Priit Bulin (tagastamine pooleli), Vasekoja kinnistu omanik on Rein Pihla.

Kelbä pais asub Võrumaal, Vastseliina vallas, Möldri külas. Objekti juures kavandatava tegevusega on otseselt seotud järgmised kinnistud: vasakul kaldal – Kelbä, 4,7 ha (46002:001:1170); paremal kaldal – Tallikese Kalamehe I, 16 ha (46002:001:0560). Pais kuulub Kelbä kinnistu juurde, mille omanik on Robert Sikk. Tallikese Kalamehe I kinnistu omanik on Maimu Ajaots.

Oro pais asub Võrumaal, Vastseliina vallas, Vana-Vastseliina külas. Objekti juures kavandatava tegevusega on otseselt seotud järgmised kinnistud: vasakul kaldal – Vana Vesiveski 2,22 ha (46002:001:0028); paremal kaldal – Häärberi 4,35 ha (46002:001:1440). Pais kuulub Vana-Vesiveski kinnistu juurde, mille omanik on OÜ Univers Invest. Häärberi kinnistu omanik on OÜ Piusa Ürgoru Turism.

Külmoja maanteearuup asub Võrumaal, Vastseliina vallas, Illi külas, Piusa jõkke suubuvale Kiviojal. Maanteearuup kuulub T-25164 Vana-Vastseliina–Käänu 2,45 ha (87402:001:0021) kinnistu juurde. Kinnistu haldaja on Kagu Teedevalitus. Objekti juures kavandatava tegevusega on otseselt seotud veel järgmised kinnistud: vasakul kaldal – Külmoja 2+16 ha (87402:001:0172 + 87402:001:0171, omanik Mart Kalluste); paremal kaldal – Rauanurme 1,84 ha (87402:001:0522, omanik Ilme Kalder), Kõivistu 19,74 ha (87402:001:0042, omanik Aare Kaur).

4.2 Piusa jõgi

4.2.1 Piusa jõe üldandmed ja jõe hüdro-morfoloogiline kirjeldus

Piusa jõgi, pikkus 109 km, valgala 796 km², on üks Kagu-Eesti pikemaid ja suuremaid jõgesid. Jõgi algab Haanja kõrgustiku keskosas paiknevast Plaani Külajärvest (24 ha), kuid läbib peagi teisegi järve, Alasjärve e. Piipse järve (7 ha). Jõe ülemjooks asub Haanja kõrgustikul, keskjooksu ülemine osa Holsta ja Meremäe kõrgustikul, keskjooksu alumine osa Võru-Petseri orundis, alamjooksu ülemine osa Palumaal ja alumine osa Peipsi madalikul.

Tähtsamad lisajõed on Avimehe oja, Raudoja, Kivioja, Meeksi, Raagsilla, Tuderna ja Obinita oja, Belka (Pelska) ja Patškovka jõgi.

Piusa on Eesti suurima üldlanguga jõgi. Jõe veepinna absoluutne kõrgus on lähtel 244 m ja suudmes 30 m. Jõe langus on 214 m ja keskmine lang 1,95 m/km. Lang on suurim ülemjooksu ülemises osas lähtest kuni Vana-Saaluse küalani: 12,5 km-l 98 m ehk keskmiselt 7,8 m/km. Väga suure languga on ka jõe keskjooks Piusa ürgoru maastikukaitseala piires: 23 km pikkusel lõigul Kivioja suudmest kuni Raagsilla oja suudmeni on jõe langus 77 m, ehk keskmine lang 3,3 m/km. Väikseim on lang jõe alamjooksu alumises osas Suur-Rääptsova külast kuni suudmeni: 23 km-l 5,9 m ehk keskmiselt 0,26 m/km. Suure langu tõttu on jõel minevikus olnud arvukalt paise ja vesiveskeid. 1930-aastail on teada kuni 28 vesiveski olemasolu, 1960-aastail oli jõel 15 paisu.

A. Loopmanni (1979) andmeil on jõesärgi laius keskjooksul 3-12 (keskmiselt 6) m ja alamjooksul 7-32 (keskmiselt 15) m ning sügavus keskjooksul 0,2-1,2 (keskmiselt 0,6) m ja alamjooksul 0,4-4,2 (keskmiselt 1,6) m. Jõeoru laius on keskjooksul 150-1000 (keskmiselt 300) m ja alamjooksul 200-1000 (keskmiselt 600) m ning jõeoru sügavus keskjooksul 11-23 (keskmiselt 15) m ja alamjooksul 10-22 (keskmiselt 18) m. Alamjooksul on aasta keskmine vooluhulk 5,5-6,0 m³/s, maksimaalne vooluhulk 80-120 m³/s ja minimaalne vooluhulk 1,2-1,6 m³/s. A. Reapi (1995) andmeil on aasta keskmine vooluhulk Vastseliina lävendis (87 km suudmest) 0,62 m³/s (vaatlusperiood 1968-1990) ja Petseri lävendis (30,3 km suudmest) 4,54 m³/s (vaatlusperiood 1931-1962). Jõe suure langusega ülem- ja keskjooksule on iseloomulikud veetaseme väga kiired tõusud, eriti suviste tugevate vihmasadade ajal. Selles piirkonnas on jõgi rikas

kaldaallikate poolest ja suvel jaheda- või külmaveeline. Kõlvikute jaotus jõe vesikonnas on A. Loopmanni andmeil järgmine: põld 35%, mets 45%, soo 20%.

Jõkke suubuvad Vastseliina aleviku (ca 900 el.), Vahtseliina asunduse (ca 200 el.) ning keskjooksul Petseri linna (ligi 15000 el.) ja neis asulates olevate tootmisettevõtete heitveed.

Tulenevalt jõe hüdro-morfoloogilisest eripärast võib kalastiku ja muu jõeelustiku seisukohalt jõe jagada kolmeks eriilmeliseks osaks.

Ülemjooksul, lähtest kuni Kivioja suudmeni, on jõgi suhteliselt veevaene ning seetõttu kalastiku ja muu jõe elustiku seisukohalt vähem väärtuslik.

Allpool Vastseliinat suubuvad aga Piusa jõkke kaks allikalise toitega oja, Raudoja ja Kivioja, mis annavad madalveeperioodidel (kalastiku ja muu jõeelustiku jaoks limiteeriv) allpool Vastseliinat suurema osa jõe püsivooluhulgast. Ühtlasi algab Kivioja suudmest allavoolu Piusa jõe üks suurema languga jõeosasid. See muudab jõe kalastiku elupaigana väga väärtuslikuks, eriti harjusele ja jõeforellile, samuti mitmetele teistele kaitseväärtusega liikidele (võldas, paksukojaline jõekarp). Järgnevat ca 23 km pikkust jõelõiku Kivioja suudmest kuni Raagsilla oja suudmeni võib pidada tüüpiliseks forelli-harjusejõe piirkonnaks.

Raagsilla oja suudmest allavoolu on Piusa jõe lang suhteliselt väike, kärestikud praktiliselt puuduvad, jõgi on lausliivase põhjaga. See jõeosa sobib elupaigaks harjuse ja forelli vanematele isenditele, samuti haugile ja karpkalalastele.

Tulenevalt jõe hüdro-morfoloogilisest eripärast, kus kärestikud ja kivise-kruusase põhjaga kiirevoolulised (ritraalsed) lõigud on koondunud ühte jõeossa, vanajõed, üleujutatavad jõeluhad, sügavamad ja aeglasema vooluga (potamaalsed) lõigud aga teise jõeossa, sõltub Piusa jõe kalastiku hea seisund väga suurel määral rändevõimaluste olemasolust.

4.2.2 Piusa jõe hüdroloogilised tingimused

Piusa jõe aasta keskmine vooluhulk **Korela küla silla** ristlõikes on 5,1 m³/s. Kevadised maksimumvooluhulgad on 138 m³/s (1%-line) ja 112 m³/s (5%-line). Tavapärane kevadine maksimumvooluhulk (50 %-line) on 47,2 m³/s. Suvised ja sügisese perioodi maksimumvooluhulgad on 57,3 m³/s (1 %-line), 38,4 m³/s (5 %-line), 31,3 m³/s (10 %-line) ja 8,4 m³/s (50 %-line). Suvised ja sügisese madalveeperioodi 30 päevased miinimumvooluhulgad on 1,95 m³/s (50 %-line) ja 1,5 m³/s (95 %-line). Talvise madalveeperioodi 30 päevased miinimum vooluhulgad on 2,16 m³/s (50 %-line) ja 1,77 m³/s (95 %-line).

Piusa jõe aasta keskmine vooluhulk **Veremäe oja** (Mustoja) ristlõikes on 4,3 m³/s. Kevadised maksimumvooluhulgad on 117 m³/s (1%-line) ja 95,2 m³/s (5%-line). Tavapärane kevadine maksimumvooluhulk (50 %-line) on 40 m³/s. Suvise ja sügisese perioodi maksimumvooluhulgad on 48,6 m³/s (1 %-line), 32,5 m³/s (5 %-line), 26,5 m³/s (10 %-line) ja 7,1 m³/s (50 %-line). Suvise ja sügisese madalveeperioodi 30 päevased miinimumvooluhulgad on 1,65 m³/s (50 %-line) ja 1,3 m³/s (95 %-line). Talvise madalveeperioodi 30 päevased miinimum vooluhulgad on 1,8 m³/s (50 %-line) ja 1,5 m³/s (95 %-line).

Piusa jõe aasta keskmine vooluhulk **Raagsilla oja** ristlõikes (ilma suubuva ojata) on 1,4 m³/s. Kevadised maksimumvooluhulgad on 38,6 m³/s (1%-line) ja 31,4 m³/s (5%-line). Tavapärane kevadine maksimumvooluhulk (50 %-line) on 13,2 m³/s. Suvise ja sügisese perioodi maksimumvooluhulgad on 16,0 m³/s (1 %-line), 10,7 m³/s (5 %-line), 8,8 m³/s (10 %-line) ja 2,3 m³/s (50 %-line). Suvise ja sügisese madalveeperioodi 30 päevased miinimumvooluhulgad on 0,55 m³/s (50 %-line) ja 0,42 m³/s (95 %-line). Talvise madalveeperioodi 30 päevased miinimum vooluhulgad on 0,6 m³/s (50 %-line) ja 0,5 m³/s (95 %-line).

Piusa jõe aasta keskmine vooluhulk **Tellaste küla silla** ristlõikes on 1,2 m³/s. Kevadised maksimumvooluhulgad on 31,6 m³/s (1%-line) ja 25,7 m³/s (5%-line). Tavapärane kevadine maksimumvooluhulk (50 %-line) on 10,8 m³/s. Suvise ja sügisese perioodi maksimumvooluhulgad on 13,1 m³/s (1 %-line), 8,8 m³/s (5 %-line), 7,2 m³/s (10 %-line) ja 1,9 m³/s (50 %-line). Suvise ja sügisese madalveeperioodi 30 päevased miinimumvooluhulgad on 0,45 m³/s (50 %-line) ja 0,35 m³/s (95 %-line). Talvise madalveeperioodi 30 päevased miinimum vooluhulgad on 0,49 m³/s (50 %-line) ja 0,41 m³/s (95 %-line).

Piusa jõe aasta keskmine vooluhulk **Meeksi oja suudmes (koos suubuva ojaga)** on 1,1 m³/s. Kevadised maksimumvooluhulgad on 29,3 m³/s (1%-line) ja 23,8 m³/s (5%-line). Tavapärane kevadine maksimumvooluhulk (50 %-line) on 10 m³/s. Suvise ja sügisese perioodi maksimumvooluhulgad on 12,2 m³/s (1 %-line), 8,1 m³/s (5 %-line), 6,6 m³/s (10 %-line) ja 1,8 m³/s (50 %-line). Suvise ja sügisese madalveeperioodi 30 päevased miinimumvooluhulgad on 0,41 m³/s (50 %-line) ja 0,32 m³/s (95 %-line). Talvise madalveeperioodi 30 päevased miinimum vooluhulgad on 0,46 m³/s (50 %-line) ja 0,38 m³/s (95 %-line).

Piusa jõe aasta keskmine vooluhulk **Meeksi oja suudmes (ilma suubuva ojata)** on 0,8 m³/s. Kevadised maksimumvooluhulgad on 16,9 m³/s (1%-line) ja 15 m³/s (5%-line). Tavapärane kevadine maksimumvooluhulk (50 %-line) on 6,6 m³/s. Suvise ja sügisese perioodi maksimumvooluhulgad on 15 m³/s (1 %-line), 7,9 m³/s (5 %-line), 5,7 m³/s (10 %-line) ja 1,9 m³/s (50 %-line). Suvise ja sügisese madalveeperioodi 30 päevased miinimumvooluhulgad on 0,17 m³/s (50 %-line) ja 0,05 m³/s (95 %-line). Talvise madalveeperioodi 30 päevased miinimum vooluhulgad on 0,13 m³/s (50 %-line) ja 0,02 m³/s (95 %-line).

Kivioja aasta keskmine vooluhulk suubumisel Piusa jõkke on $0,08 \text{ m}^3/\text{s}$. Kevadised maksimumvooluhulgad on $1,7 \text{ m}^3/\text{s}$ (1%-line) ja $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$ (5%-line). Tavapärane kevadine maksimumvooluhulk (50 %-line) on $0,6 \text{ m}^3/\text{s}$. Suvised ja sügise perioodi maksimumvooluhulgad on $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$ (1 %-line), $0,8 \text{ m}^3/\text{s}$ (5 %-line), $0,6 \text{ m}^3/\text{s}$ (10 %-line) ja $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ (50 %-line). Suvised ja sügise madalveeperioodi 30 päevased miinimumvooluhulgad on $0,02 \text{ m}^3/\text{s}$ (50 %-line) ja $0,005 \text{ m}^3/\text{s}$ (95 %-line). Talvised madalveeperioodi 30 päevased miinimum vooluhulgad on $0,01 \text{ m}^3/\text{s}$ (50 %-line) ja $0,002 \text{ m}^3/\text{s}$ (95 %-line).

Kivioja ning sellest allavoolu jääva Piusa jõe lõigu kuni Raagsilla oja suubumiseni Saetammel madalveeperioodi vooluhulkadesse ($Q_{95\%}$ ja $Q_{50\%}$) tuleb siiski suhtuda reservatsioonidega. Mõõtmistega on selgitatud, et analoogsetes tingimustes (väike valgala ja suur allikalise toitumise osakaal) on madalveeperioodi tegelik vooluhulk mitu korda suurem kui geograafilise valgala baasil arvutatud. Seda seisukohta kinnitavad erinevatel aegadel vooluhulga hindamiseks tehtud ligikaudsed mõõtmised. Kivioja ja Raudoja suubumisega kaasneb Piusa jõe madalveeperioodi vooluhulga ebaproportsionaalne suurenemine võrreldes jõe valgala suurenemisega. Metoodiliselt korrektseid mõõtmisi ei ole teadaolevalt läbi viidud.

4.2.3 Kalastiku elutingimused ja neid mõjutavad tegurid Piusa jões. Kalastiku seisund

Vooluveekogude puhul määravad veekogu kvaliteedi kalastiku jaoks neli põhikomponenti:

- 1) veekogu füüsiline kvaliteet (eelkõige elupaikade mitmekesisus ning väärtuslike elupaiga-tüüpide rohkus);
- 2) veekogu hüdroloogiline režiim (eelkõige jõe piisavalt suur miinimumvooluhulk);
- 3) veekogu vee kvaliteet (eelkõige orgaanilise reostuse puudumine);
- 4) vooluveekogu tõkestamatus (loob kalastikule võimaluse ränneteks ning vabalt valida neile antud eluperioodil sobivaimaid elupaiku).

Looduslike eelduste poolest on Piusa jõgi üks paremaid jõeforelli ja harjuse elupaiku Eestis. Võrreldes enamiku teiste jõgedega on põhjavee osakaal (Petseri lävendis 50 %; Песцы..., 1972) jõe veerežiimis väga suur ning see tähendab, et jõgi on kogu keskjooksu ulatuses jahedaveeline. Teisalt tähendab see suhteliselt suurt madalveeperioodi aegset vooluhulka. Kuna just minimaalsed vooluhulgad on jõgedes kalastiku jaoks üheks limiteerivaks teguriks, siis võib öelda, et Piusa jões on kalastiku elutingimused jõe hüdroloogilisest režiimist tulenevalt oluliselt paremad kui enamikus teistes sama suurusjärgu jõgedes.

Väga hea füüsilise kvaliteediga on jõe keskjooks Kivioja suudmest Raagsilla oja suudmeni (23 km), kus jõe keskmine lang on $3,3 \text{ m/km}$. Raagsilla oja suudmest allavoolu jääv jõeosa on kogu ulatuses väikese languga potamaalset tüüpi, kuid

allikalise toite suur osakaal ja mitmete allikaliste lisaojade suubumine tagavad jaheda vee ning forellile, eriti aga harjusele sobilikud elutingimused ka selles jõesas.

Peamiseks probleemiks kalastiku jaoks on arvukate rändetõkete olemasolu jõel. Seetõttu on kalade asurkonnad isoleeritud kümneteks väikesearvulisteks väga piiratud elualaga gruppideks, ränded põhiliste sigimisalade, talvituslade ja vanematele isenditele sobilike elupaikade vahel on raskendatud või tõkestatud. Jõe kalastikuliselt väärtuslikul kesk- ja alamjooksul on kokku 14 inimtekkelist rändetõket (peamiselt poollagunenud endised paisud).

Rändetõkete kõrval on teiseks olulisemaks probleemiks suur settekoormus. Selle põhjuseks on aastakümnete eest jõe ülemjooksul, Vastseliina ja Vana-Saaluse vahelisel alal tehtud ulatuslikud maaparandustööd. Samas kui rändetõkete likvideerimine on tehniliselt suhteliselt lihtsalt teostatav, siis juba tehtud maaparandustööde mõjude likvideerimine või leevendamine on ülimalt kallis ning enamasti ka tehniliselt teostamatu. Ainsaks realselt teostatavaks leevendavaks meetmeks võib pidada kalade kudealade osalist taastamist ning sobilikesse kohtadesse uute kunstkoelmute rajamist.

Vee kvaliteet Piusa jões kalastikule ja muule jõeelustikule praegu probleemiks ei ole ning ühegi tüübispetsiifilise liigi esinemist ei piira. Riikliku seireprogrammi jõgede hüdrokeemilise seire andmetel (seirekoht Värsk-Saatse mnt silla juures) on hinnang jõe vee kvaliteedile erinevate näitajate osas “hea” kuni “väga hea”, vaid vee üldfosfori sisaldus vastab kvaliteeditasemele “kesine” (www.keskkonnainfo.ee/seire). Arvestada tuleb aga asjaoluga, et eelnimetatud seirekoht asub jõe alamjooksul, allpool Petseri heitvete sissevoolu. Enamik kalastikuliselt väärtuslikust Piusa jõe osast jääb aga Petseri heitvett sissetoovast Patškovka jõest ülesvoolu.

Piusa jõe kalastiku praegust seisundit tuleb hinnata *kesiseks*. Peamiseks probleemiks on jõel olevad arvukad rändetõkked, mis isoleerivad eri jõesade asurkonnad üksteisest välistades mitmetele liikidele väga olulised ränded sigimis-, talvitus- ja turgutuslade vahel. Ühtlasi tähendavad isoleeritud väikesearvulised asurkonnad ka ebasoodsate looduslike mõjutegurite (põuaperioodid, vaenlaste saarma ja mingi arvukuse tõus) ja inimtegevusest tulenevate ohtude (ühekordsed reostusjuhtumid jms) negatiivsete mõjude võimendumist ja pikka järelmõju.

4.2.4 Piusa jõe kalastik

Katsepüükiel on kindlaks tehtud järgmise 17 kala- ning sõõrsuuliigi esinemine Piusa jões:

KLASS: SÕÕRSUUD, *Cyclostomata*
Sugukond: silmlased, *Petomyzonidae*

1. Ojasilm, *Lampetra planeri*

KLASS: LUUKALAD, *Osteichthyes*

Sugukond: lõhelased, *Salmonidae*

2. Jõeforell, *Salmo trutta morpha fario*

3. Harjus, *Thymallus thymallus*

Sugukond: hauglased, *Esocidae*

4. Haug, *Esox lucius*

Sugukond: karpkalalased, *Cyprinidae*

5. Särk, *Rutilus rutilus*

6. Turb, *Leuciscus cephalus*

7. Lepamaim, *Phoxinus phoxinus*

8. Roosärg, *Scardinius erythrophthalmus*

9. Linask, *Tinca tinca*

10. Rünt, *Gobio gobio*

11. Koger, *Carassius carassius*

12. Hõbekoger, *Carassius auratus*

Sugukond: trullinglased, *Balitoridae*

13. Trulling, *Barbatula barbatula*

Sugukond: tursklased, *Gadidae*

14. Luts, *Lota lota*

Sugukond: ogaliklased, *Gasterosteidae*

15. Luukarits, *Pungitius pungitius*

Sugukond: ahvenlased, *Percidae*

16. Ahven, *Perca fluviatilis*

Sugukond: võldaslased, *Cottidae*

17. Võldas, *Cottus gobio*

Lisaks nimetatud liikidele on tõenäoline, et jõe alamjooksul, Korela paisust allavoolu, esinevad veel teib (*Leuciscus leuciscus*), säinas (*Leuciscus idus*), viidikas (*Alburnus alburnus*), tippviidikas (*Alburnoides bipunctatus*), latikas (*Abramis brama*), nurg (*Blicca bjoerkna*), karpkala (*Cyprinus carpio*), hink, (*Cobitis taenia*), vingerjas (*Misgurnus fossilis*) ja kiisk (*Acerina cernuus*). Aegajalt võivad Peipsist jõe alamjooksule tõusta angerjas (*Anguilla anguilla*), peipsi siig (*Coregonus lavaretus*), tõugjas (*Aspius aspius*), vimb (*Vimba vimba*), koha (*Sander lucioperca*), vanajõgedes ja jõesoppides võib esineda mudamaim (*Leucaspis delineatus*) ning jõega ühendust omavatest kalatiikidest võib jõkke sattuda vikerforell (*Oncorhynchus mykiss*). Kokku võib Piusa jões seega arvestada kuni 34 kalaliigi esinemisega.

Jõe alamjooksul on kaladele oluliseks levikutõkkeks Korela pais, mis olles enamikule kalaliikidele ületamatuks rändetõkkeks, lõikab jõe kesk- ja ülemjooksu piirkonnad ära jõe alamjooksust ning Peipsi-Pihkva järve veesüsteemist. See vaesustab kindlasti oluliselt kogu Piusa jõe kalastikku. Venemaa poolel võib kaladele rändetakistuseks olla Gorodištše pais.

Katsepüükide põhjal võib jõe keskjooksul ja alamjooksul ülalpool Korela paisu üld- või laialt levinud liikideks pidada harjust, lepamaimu, trullingut, luukaritsat ja võldast. Ojasilm, haug ja luts on samuti ulatusliku levialaga, kuid nende liikide arvukus on

enamasti väga madal. Jõeforell esineb peamiselt jõe keskjooksul, Raudoja suudmest kuni Raagsilla oja suudmeni.

Majanduslikult kasutatavateks liikideks Piusa jões on peamiselt jõeforell ja haug. Jõe alamjooksul (allpool Korela paisu) ka angerjas, särg, turb, linask, luts, ahven, võimalik, et ka teib, säinas, roosärg, latikas, nurg, vimb, karpkala ja koha. Kutseline kalapüük jões puudub (Eesti piires), kaudselt on jõgi kudemis- ja noorjärede kasvualaks mitmetele Peipsi-Pihkva järves töõnduslikult püütavatele kalaliikidele (haug, turb, latikas jt). Harrastuslik püük on Piusa jões lubatud ülem- ja alamjooksul. Jõe keskjooksul Kivioja suudmest kuni Tartu-Petseri mnt sillani on kalapüük aastaringselt keelatud. Püügikeelu põhjuseks on asjaolu, et Piusa jõgi on harjuse (kaitsealune liik) parimaks elupaigaks Eestis ning kuna harjus on ulatuslikul alal Piusa jõe keskjooksul üheks domineerivaks liigiks, siis tähendaks harrastuspüügi lubamine peamiselt just harjusepüüki.

Kalade kadumise põhjustest

Enne 1988.a. Piusa jões või selle lisaojadel teadaolevalt ühtki kalade katsepüüki tehtud pole. Varasemast ajast on olemas vaid kohalike elanike ja harrastuskalastajate muljeid ja meenutusi, kuid viimisel paarikümnel aastal on kalapüük Piusa jões Kivioja suudmest Eesti-Vene piirini olnud keelatud. Seetõttu puuduvad isegi legaalsed meenutused ja muljed.

Väärtust omavad eelkõige need andmed, mis on koheselt püügi käigus või püügi järgselt üksikasjalikult päevikusse üles kirjutatud. Hea päeviku puhul on lisaks saagile ka taustaandmeid - ülestähendused püügi tingimuste, ilmastiku, veeseisu jms kohta. Sellised andmed on aga harrastuskalastajate ja kohalike elanike puhul väga haruldased. Piusa jõe kohta pole käesoleva projekti läbiviijatel teada ühtegi põhjalikumat püügipäevikut.

Üksikute loodusvaatlejate või harrastuskalastajate püügipäevikute kõrval on väärtuslikuks informatsiooniks andmed kutseliste kalurite saakide kohta, kuid Piusa jões pole kutselise püügiga kunagi tegeletud ning seetõttu puudub ka see teabeallikas.

Praegustes oludes pole meil olemas andmeid, et võrrelda objektiivselt Piusa jõe kalastiku seisundit seisundiga 30, 50, 80, 100 või 200 aastat tagasi. See, et keegi kohalikest inimestest mingil ajahetkel kusagil korraga palju kalu nägi, ei pruugi üldsegi mitte tähendada, et kogu jões alati vanasti kalu palju oli. Väga sagedane on kalade arvukuse ülehindamine paisude all. Paisud kui rändetõkked koondavad rändel olevaid kalu, kuid ei tekita neid jõkke juurde. Forelli ja harjusejõe tüüpi jõgedel paisjärvedel tehtud katsepüügid on näidanud, et paisutatud alade kalastik on väga liigi- ja isendivaene, oluliselt vaesem kui paisutamata jõeosa kalastik.

Tegureid, mis määravad jõe väärtuse kalastiku elupaigana on kirjeldatud käesolevas töös peatükis 4.2.3. Järgnevalt lühiülevaade peamistest probleemidest Piusa jões kalastiku seisukohalt vaadatuna.

1) Jõe sirgeks kaevamine Vana-Saaluse ja Vastseliina vahel ning maaparandustööd jõe valgadal (kuivenduskraavide kaevamine, lisaojadele uute sirgete sängide kaevamine).

Need tööd on väga oluliselt suurendanud jõe setetekoormust. Jökke on seeläbi aastakümnete jooksul sattunud väga suur täiendav kogus liiva-muda setteid. See on halvendanud ritraalsete jõeosade füüsilist kvaliteeti ja seeläbi kalade elutingimusi jões. Samas saame täna vaid nentida, et mis tehtud, see tehtud. Asja heastada pole tagantjärele praktiliselt võimalik. Paisud ei aita setete probleemi mitte kuidagi lahendada või leevendada, setete kogumisega paisude taha toimub probleemi edasilükkamine ajas. Kunagi ületab setete kogus paisjärves kriitilise piiri, kus paisu avamisel harvaesineva suurvee läbilaskmiseks kantakse kaasa ka kogunenud setted. Setete ärakande seisukohalt on parimaks võimalikuks lahenduseks tagada setete vaba liikumine. Setete eemaldamine väljakaevamisega ülalpool paise on äärmiselt kulukas. Setete kogumine ja siis korraga allavoolu laskmine halvendab olukorda veelgi.

2) Piusa jõe looduslikust eripärast tulenevalt on paljude kalaliikide jaoks oluline rändevõimaluse olemasolu. Kiirevoolulised jõelõigud on peamiselt jõe keskjooksul (lõigus Kivioja suudmest Tammeni, ca 20 km), sealt allavoolu need praktiliselt 60 km ulatuses puuduvad. Kui kalad jões rännata ei saa, jääb suur osa elu- ja sigimispaikadest kasutamata, üksteisest isoleeritud väikesearvulised asurkonnad on vähe elujõulised ning ebastabiilse seisundiga. Kokku on Piusa jõe kesk- ja alamjooksul praegu 14 paisu ja paisuvaret. Kuigi suurema osa paisude juures praegu majandustegevust ei toimu ning enamik paisudest on varemeteks lagunenud, on suur osa neist vähemal või rohkemal määral kaladele rändetõketeks. Ränded on Piusa jões olulised eelkõige harjuse, jõforelli, haugi, teivi, turva, tõugja, tippviidika?, vimma? ja lutsu jaoks. Praegu osa neist liikidest rändetõkete tõttu jõe keskjooksul puudub.

3) 1950. aastatel taasasustati Eestisse kobras. Alates 1980. aastatest on kopra kõrge arvukus ning koprapaisu paljudel jõgedel muutunud kalastiku jaoks tõsiseks probleemiks. 1990. aastatel oli Piusa jõel pidevalt vähemalt paarkümmend koprapaisu, enamik lisaojadest oli koprapaisude kaskaade täis.

Seda probleemi on võimalik oluliselt leevendada. Viimastel aastatel on Võrumaa keskkonnateenistus organiseerinud Piusa jõe puhastamise koprapaisudest. On ootuspärane, et kalastikuliselt väärtuslikul Piusa jõe osal suudetakse tulevikus tagada koprapaisude puudumine. See eeldab kopra arvukuse piiramist piirkonnas.

4) Vee kvaliteet on kohati olnud lokaalseks probleemiks (näiteks OÜ Kiviliiv settetiikide tühjendamine jökke, Vastseliina ja Petseri heitveed), kohati on ka jökke suubuvad allikad rauarikka, looduslikult madala kvaliteedilise veega. Jões tervikuna vee kvaliteet oluliseks probleemiks viimasel aastakümnel pole olnud.

5) Eesti jõgedele on omane veerikkamate ja veevaesemate aastate perioodide vaheldumine. Alates 1990. aastate lõpust on Eesti jõgedel veevaeste aastate periood. See on halvendanud kindlasti kalastiku elutingimusi ka Piusa jões. Põuaperioodide mõjud võimenduvad eriti tõkestatud jõgedes, kus väikesearvulised asurkonnad on üksteisest püsivalt isoleeritud. Rändeteede avatuse korral on kalastikul võimalus rännata ajutiselt sobivamatesse elupaikadesse, pärast negatiivsete mõjude lõppemist taastub avatud veesüsteemis kalastik kiirelt. Isoleeritud veesüsteemides aga äärmiselt aeglaselt või ei taastugi.

4.2.5 Piusa jõe looduskaitse väärtus

Hea hüdro-morfoloogilise kvaliteedi ja looduskaitse väärtusliku elustiku tõttu on Piusa jõgi ulatuslikus lõigus, keskjooksul Kivioja suudmest Võmmorski mnt sillani (44 km), Natura 2000 alaks (Piusa ja Piusa-Võmmorski loodusala). Looduslale kaitstavateks väärtusteks on jõgi elupaigana (EL Loodusdirektiivi tüüp 3260), kaladest võldas, vee selgrootutest paksukojaline jõekarp ja rohe-vesihobu ning vee-eluviisiga imetajatest saarmas. Loodusalal on keelatud tegevused, mis võivad ohustada loodusalal kaitstavat elupaika või kaitstavate liikide asurkondi. Eelkõige tähendab see vajadust säilitada looduslik jõesäng ja hüdroloogiline režiim ning vältida jõe vee kvaliteedi halvenemist. Oluline on tagada ka jõe tõkestamatus.

Keskjooksul, Vahtselinast Tammeni (20 km), asub Piusa jõe ürgoru maastikukaitseala. Jõe seotud kaitseväärtusteks on seal jõe looduslik säng ja kärestikulised lõigud, jõeäärseid liivakivipaljandid ja luhad. Kaitsealustest liikidest on oluline eelkõige harjuse esinemine, kuna jõgi on teadaolevalt parimaks harjuse elupaigaks Eestis ja seetõttu tuleb seal tagada harjuse asurkonna soodne seisund.

Tabel 4.1. Piusa jões esinevad (ja tõenäoliselt esinevad) kala- ja sõõrsuuliigid, mis on loetletud EL Loodusdirektiivi lisades, Eesti punases raamatus ning Looduskaitse seaduse kaitsealuste liikide kategooriates.

Ladinakeelne nimi Eestikeelne nimi	EL LD Lisa	Eesti Punane raamat	Looduskaitse- seadus
<i>Lampetra planeri</i> Ojasilm	II (Eestil erand)	4	
<i>Salmo trutta m. fario</i> Jõe forell		4	
<i>Coregonus lavaretus</i> siig (Peipsis elunev vorm)		4	
<i>Thymallus thymallus</i> Harjus	V	1	III
<i>Aspius aspius</i> Tõugjas	II, V	5	III
<i>Alburnoides bipunctatus</i> Tippviidikas		4	
<i>Cottus gobio</i> Võldas	II, IV	4	III
<i>Misgurnus fossilis</i> Vingerjas	II, IV	5	III
<i>Gobitis taenia</i> Hink	II, IV	5	III

Selgitused tabeli juurde:

) EL Loodusdirektiivi lisa II - liigid, kelle kaitse korraldamiseks on vajalik spetsiaalsete kaitsealade (loodusala) moodustamine

- 2) EL Loodusdirektiivi lisa IV - liigid, kes vajavad ranget kaitset
- 3) EL Loodusdirektiivi lisa V - liigid, kelle püük ja kasutamine on lubatud majandus- (kaitsekorraldus-) kava alusel
- 4) Eesti punane raamat
 - Ohustatuse kategooria 1 - eriti ohustatud
 - Ohustatuse kategooria 4 - tähelepanu vajav
 - Ohustatuse kategooria 5 - määratlemata
- 5) Looduskaitseseadus - Katsestaatus Looduskaitseseaduse järgi (2004)

Ojasilmu levik Piusa jões on üsna ulatuslik, kuid enamasti on liigi arvukus madal või isegi väga madal. Ulatuslikul jõe kesk- ja alamjooksualal, Raagsilla oja suudmest allavoolu, on ojasilmule sobivaid kudekohti väga vähe ning liik seetõttu seal enamikust jõelõikudest puudub.

Jõeforell esineb Piusa jõe keskjooksul. Põhiline leviala jääb Raudoja ja Raagsilla oja suudme vahelisele alale (ca 25 km). Vanemad isendid rändavad mööda jõge ka allavoolu, võimalik, et vähearvukalt esineb jõeforelli ka Piusa jõe ülemjooksul. Lisaojadest esineb jõeforell Raudojas, Kiviojas, Meeksi oja alamjooksul, tõenäoliselt ka Tuderna ojas.

Harjuse leviala Piusa jões on väga ulatuslik. Leviala katab ca 60 km pikkuse jõeosa Raudoja suudmest allavoolu kuni Tillo paisuni. Üksikud isendid võivad rännata aga ka kaugemale alla või ülesvoolu. Viimastel aastakümnetel on Piusa jõgi olnud Eesti parimaks harjusejõeks, mitte üheski teises jões pole harjuse leviala nii ulatuslik kui Piusas. Harjuseasurkonna elutingimuste eripäraks on põhiliste sigimispaikade ja vanemate isendite elupaikade vaheline suur kaugus. Enamik paremaid koelmualasid jääb Piusa jõe keskjooksule, Piusa ürgoru maastikukaitseala piiresse, samas kui vanematele isenditele sobivad hästi sellest allavoolu jäävad väiksema languga jõeosad. Seepärast on harjuseasurkonna hea seisundi tagamiseks vajalik rändetakistuste puudumine jõel.

Peipsi siig võib looduslikult vähearvukalt tõusta jõe alamjooksule, konkreetsed andmed peipsi siia esinemise kohta Piusa jões puuduvad. Korela paisu varemed on siiale lõplikuks rändetõkkeks.

Tõugja esinemise kohta Piusa jões kindlad andmed puuduvad, kuid jõe alamjooksu on seni väga vähe uuritud ning seetõttu on võimalik, et tõugjas tõuseb kevadisel kuderändel vähearvukalt jõe alamjooksule. Korela pais on tõugjale tõenäoliselt ületamatuks rändetõkkeks, samas paisust allavoolu kudealasid praktiliselt pole. Seetõttu oleks rändetee avamine tõugja seisukohalt väga oluline. Seeläbi võiks tõugjas tõusta kudema jõe keskjooksu karestikele, rändetee pikkus tõugjale probleemiks pole.

Tippviidika esinemise kohta Piusa jões andmed puuduvad, kuid võimalik, et jõe alamjooksul on liik säilinud seniajani. Korela paisu kui rändetõkke likvideerimine võiks liigi elutingimusi jões oluliselt parandada.

Hink – konkreetsed andmed puuduvad, kuid esinemine jõe alamjooksul on väga tõenäoline. Rändevõimaluste tagamine jõe alamjooksul tuleks hingu asurkonnale kindlasti kasuks ning võimaldaks soodsate looduslike olude korral levilat laiendada.

Vingerjas on tõenäoliselt levinud jõe alamjooksul. Rändetõkete mõju vingerjale on võrreldes enamiku teiste kalaliikidega suhteliselt väike, kõige olulisem on jõe loodusliku sängi ja hüdroloogilise režiimi säilimine.

Völdas on Piusa jões üks laiema levikuga kalaliike ning esineb Piusa jões Vana-Saaluselt allavoolu kuni jõe suudmeni (ca 90 km). Liigi arvukus elupaigaks hästi sobivates jõelõikudes on enamasti kõrge, vähem sobivates jõelõikudes madalam. 2005.a. Rahvusvahelise tähtsusega kalaliikide seire (Riiklik keskkonnaseire programm; Maastike ja looduse mitmekesisuse seire alaprogramm) raames tehtud uuringud näitasid, et eri jõelõikudes varieerus völdase asurkonna seisund Piusa jões kriitilisest väga heani, jões tervikuna hinnati seisund heaks.

4.2.6 Rändetakistused

Tõkestamatus on jõgede hea seisundi saavutamisel üks olulisi eeldusi. Paljude jõgede, s.h Piusa jõe puhul, pole kalastiku *hea* seisund põhimõtteliselt saavutatav, kui jõel säilivad rändetõkete kaskaadid praegusel kujul. Jõe Eesti osa kesk- ja alamjooksul on praegusel hetkel järgmised inimtekkelised rändetakistused:

- | | |
|---------------|---|
| - Korela | 16,2 km suudmest, langus 1,7 m, raskesti ületatav |
| - Tsüdsina | 17,6 km suudmest, langus 0,8 m, raskesti ületatav |
| - Tillo | 21,8 km suudmest, langus 0,8 m, raskesti ületatav |
| - Saarõ | 42,0 km suudmest, langus 0,5 m, pole rändetõkkeks |
| - Halla | 39,6 km suudmest, langus 1,0 m, raskesti ületatav |
| - Tamme | 59,8 km suudmest, langus 0,3 m, pole rändetõkkeks |
| - Keldre | 65,4 km suudmest, langus 0,3 m, pole rändetõkkeks |
| - Väiko-Härmä | 69,3 km suudmest, langus 1,0 m, ületamatu rändetõke |
| - Jõksi | 70,1 km suudmest, langus 0,5 m, raskesti ületatav |
| - Savioja | 74,2 km suudmest, langus 1,0 m, ületamatu rändetõke |
| - Makõ | 75,5 km suudmest, langus 0,7 m, raskesti ületatav |
| - Suntri | 76,3 km suudmest, langus 2,1 m, ületamatu rändetõke |
| - Kelbä | 77,6 km suudmest, langus 0,6 m, raskesti ületatav |
| - Oro | 81,6 km suudmest, langus 1,0 m, ületamatu rändetõke |

4.3 Kaitstavad loodus- ja muinsuskaitse objektid

Piusa jõgi Natura 2000 alana ulatub Kivioja suudmest kuni 44 km allavoolu Võmmorski mnt sillani (Piusa ja Piusa-Võmmorski loodusalad). Kaitseväärtusteks on jõgi kui elupaik, kaladest võldas, vee selgrootutest paksukojaline jõekarp ja rohe-vesihobu ning vee-eluviisiga imetajatest saarmas.

Piusa jõgi on lõheliste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekirjas Keskkonnaministri 9. oktoobri 2002. a määrus nr 58), samuti Avimehe oja suudmest allavoolu Eesti piires lõhe, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistus (Keskkonnaministri 15. juuni 2004. a määrus nr 73).

Lõheliste elupaikadena kaitstavatele veekogudele on kehtestatud rangemad vee kvaliteedi nõuded. Looduskaitseaduse § 51 järgi on lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikadeks kinnitatud veekogul või selle lõigul keelatud uute paisude rajamine ja olemasolevate paisude rekonstrueerimine ulatuses, mis tõstab veetaset, ning veekogu loodusliku sängi ja hüdroloogilise režiimi muutmine.

Looduskaitseaduse alusel kaitstavateks kalaliikideks Piusa jões on harjus, võldas ning tõenäoliselt ka jõe alamjooksul esinevad hink ning vingerjas (kõik III kategooria). Potentsiaalselt on oluliseks kaitsealuseks liigiks tõugjas (II kategooria), kelle kõik potentsiaalsed koelmud Piusa jões asuvad praegu ülalpool esimesi alamjooksu rändetõkkeid. Seetõttu praegu tõugjas Piusa jões sigida ei saa. Veeselgrootutest on kaitsealusteks liikideks paksukojaline jõekarp (II kategooria) ning rohe-vesihobu (III kategooria).

Jõgi Vastseliinast Tammeni (ca 20 km) ja seda ümbritseval maa-alal asub Piusa jõe ürgoru maastikukaitseala. Jõega seotud kaitseväärtusteks on seal jõe looduslik säng ja kärestikulised lõigud, jõeäärsed liivakivipaljandid ja luhad. Kaitsealustest liikidest on oluline harjuse esinemine, kellele Piusa jõgi on teadaolevalt parimaks elupaigaks Eestis.

Piusa jõe ürgoru maastikukaitsealast allavoolu kuni Võmmorski mnt sillani on jõgi ja jõe kaldad seal paiknevate elupaikade ja kasvukohtade kaitseks Piusa-Võmmorski hoiuala koosseisus.

Kaitsealustest kultuurimälestistest paiknevad kavandatava tegevuse lähiümbruses endine asulakoht Võru mk Meremäe vallas Võmmorski külas (reg nr 13604), endine asulakoht Põlva mk Orava vallas Saetamme külas (reg nr 11351, Tamme paisu juures) ja pelgupaigana kasutatud koobas Võru mk Meremäe vallas Jõksi külas (reg nr 13528, Jõksi paisu juures).

4.4 Sotsiaalne keskkond

Kavandatava tegevuse ala hõlmab Põlva mk Värska ja Orava ning Võru mk Meremäe ja Vastseliina valdasid. Suuremas osas on Piusa jõgi kahe administratiivüksuse piiriks, kohati ka riigipiiriks Eesti ja Venemaa vahel.

Asustus on siin üldiselt hõre — Vastseliina vallas 2271 el (19.03.2003, sellest Vastseliina alevikus 802 in); Meremäe vallas 1318 el (01.01.2006) ja Orava vallas 881 el (01.01.2006). Värska vallas elab ca 1600 inimest.

Korela, Tsüdsina, Tillo ja Saarõ paisud asuvad Põlva maakonnas Värska vallas hõredalt asustatud piiräärsel metsaalal. Samas lähedal asuv Halla pais, samuti Tamme pais on, administratiivselt Põlvamaa Orava valla ja Võrumaa Meremäe valla piiril.

Keldre, Väiko-Härmä ja Jõksi paisud paiknevad jõelõigul, mis on ühtlasi ka Võru maakonna Meremäe ja Vastseliina valdade piiriks; Savioja, Makõ, Suntri, Kelbä ja Oro paisud ning Külmoja maanteearuup jäävad administratiivselt Vastseliina valda.

Tamme paisust ülesvoolu on kavandatava tegevuse ala tüüpiline Haanja kõrgustiku maastik, kus valdavaks on samuti mets, kuid kuplite vahel looklevate teede äärde on koondunud ka asustus ja põllumaad.

Põhitegevusvaldkondadeks on siin põllu- ja metsamajandus, järjest hoogustub areng teenindus- ja turismisektoris. Majanduselu mõjutab soodne asukoht riigi ühe olulisema transpordikoridori — Tallinn-Luhamaa mnt ääres, samuti ka transiit läbi Koidula piiripunkti.

5. KAVANDATAVA TEGEVUSE JA SELLE ALTERNATIIVIDE KIRJELDUS

Alljärgnevalt lühiülevaade kavandatavast tegevusest Piusa jõe ökoloogilise kvaliteedi parandamiseks (asukohti vt joonis 1 ning asendiplaane joonistelt 2–5).

5.1 Korela pais

Korela paisust on säilinud vaid vare. Paisutuse moodustavad kaks astet jõesängis, millest üks on ilmselt endise paisu lävi (puitpalk) ja teine kividest rahustusvall. Üla- ja alaveetaseme vahe on kokku ca 1,7 m. Kasutusfunktsioon puudub.

Kavandatavaks tegevuseks on tagada siirde- ja püsilalade ränne Piusa jõe Korela paisust ülesvoolu. Selleks on arendaja poolt palgatud konsultant välja pakkunud järgmised lahendused.

Variant 1. Paisu vare lammutamine ja kärestiku rajamine allavoolu

Kärestiku rajamiseks tuleb likvideerida paisu varemed jõesängist ja täita paisust allavoolu jääv jõesängi sügavam osa. Lammutada tuleb mõlemal kaldal paiknevad hoone varemed. Varemete lammutamisest saadavat kivimaterjali saab kasutada kärestiku kujundamisel. Varemetest allavoolu suubub vasaku kalda poolt jõkke oja. Oja suubumiskohta on tekkinud võrendik. Kärestiku kujundamiseks on vaja jõesäng ja võrendik eraldada kaldatammiga. Kärestiku pikkus on ligikaudu 100 m ja lang 1,5 %. Kärestikule on ette nähtud kujundada kalade kudealad. Säilitada võib olemasoleva saeraami.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 4,2 milj EEKi.

Variant 2. Paisu vare lammutamine ja kärestiku rajamine ülesvoolu

Kärestiku rajamiseks tuleb likvideerida jõesängis paiknevad paisu varemed ning tasandada jõepõhja. Lammutada tuleb ka mõlemal kaldal paiknevad hoone varemed. Varemete lammutamisest saadavat kivimaterjali saab kasutada kärestiku kujundamisel. Suuremad kivid kasutatakse voolurahustusrahnudena, väiksemad põhja kindlustamiseks. Kive on vaja juurde tuua. Samuti on vaja juurde tuua kruusa kudepesade moodustamiseks. Kärestiku pikkuseks tuleb 85 m ja languks 1,5 %. Säilib olemasolev saeraam.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 3,0 milj EEKi.

Variant 0. Kavandatavat tegevust ei toimu

See tähendab, et kalapääsu ei rajata ning Korela pais jääb kaladele raskesti ületatavaks rändetakistuseks.

5.2 Tsüdsina pais

Paisust on säilinud vaid vare, mis moodustab astangu. Üla- ja alaveetaseme vahe on 0,8 m. Paisu ava laius on 10 m. Paisu vare takistab kalade ülesvoolurännet. Säilinud on ka vesiveski derivatsioonikanal. Osa veest voolab läbi derivatsioonikanali, mis toimib ka maastikukujunduselemendina. Vahetult paisu juurde on nii ala- kui ülaveepoolele tekkinud võrendikud. Ülemise võrendiku ääres asub paremal kaldal paikneva majapidamise suplemise ja veevõtu koht. Olemasoleva paisuava läbilaskevõime on $30 \text{ m}^3/\text{s}$ ja derivatsioonikanali läbilaskevõime $10 \text{ m}^3/\text{s}$, mis on ligikaudu võrdne tavapärase kevadise maksimumvooluhulgaga ($Q_{\text{kev.max}}^{50\%} = 45 \text{ m}^3/\text{s}$). Suurema vooluhulga puhul hakkab vesi voolama ka üle kahte võrendikku eraldavat maariba. Maksimaalne vooluhulk ($Q_{\text{kev.max}}^{1\%} = 130 \text{ m}^3/\text{s}$) põhjustab tõenäoliselt ulatusliku üleujutuse.

Kavandatavaks tegevuseks on tagada siirde- ja püsikalade ränne Piusa jõe Tsüdsina paisust ülesvoolu. Selleks on arendaja poolt palgatud konsultant välja pakkunud järgmised lahendused.

Variant 1. Läve lammutamine ja vooluava laiendamine

Kaladele parema läbipääsuvõimaluse loomiseks on vajalik paisutust tekitava vareme likvideerimine. Et vältida liiga suuri voolukiiruseid kudemisrände ajal on vajalik ava laiemakskaevamine. Asukohale on raske juurde pääseda. Reaalsem juurdepääs on vasakult kaldalt.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 1,2 milj EEKi.

Variant 2. Möödaviikpääsu rajamine

Möödaviikpääs tuleb rajada, kui on vajadus säilitada olemasolev ülaveetase. Möödaviikpääsu rajamise jaoks saab ära kasutada olemasolevat veski derivatsioonikanalit. Vajalik on kanali kuju korrigeerimine ja kanali nõlvade kindlustamine. Voolukiiruse vähendamiseks tuleb kanalis paigaldada voolurahustusrahnud. Möödaviikpääs võib täita ka koelmu ülesannet. Seetõttu on ette nähtud ka koelmu rajamine möödaviikpääsu. Olemasolev paisu ava on kitsas ja vooluhulga suurenemine põhjustab ülemäära veetaseme tõusu. Vooluhulga vahemik tavapärasest suvisest miinimumist ($Q_{\text{suv-süg.min30p}}^{50\%} = 2 \text{ m}^3/\text{s}$) kuni tavapärase kevadise maksimumini ($Q_{\text{kev.max}}^{50\%} = 45 \text{ m}^3/\text{s}$) põhjustab ülaveetaseme kõikumist ca 1,2 m võrra. Veetaseme kõikumisele vastav vooluhulk möödaviikpääsus on $0,5 \dots 15 \text{ m}^3/\text{s}$ ja keskmine voolukiirus vastavalt $0,4 \dots 1,5 \text{ m/s}$. Kalade rahuldava läbipääsu jaoks ei tohiks keskmine voolukiirus ületada $0,8 \text{ m/s}$, mistõttu ülaveetaseme kõikumine ei tohiks olla üle $0,5 \text{ m}$. Ülaveetaseme kõikumise ulatust saab vähendada ülevoolufrondi laiendamisega. Seetõttu on vajalik kahte võrendikku eraldava maariba väljakaevamine ja kujundamine kividega kindlustatud ülevooluks.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 2,7 milj EEKi.

Variant 0. Kavandatavat tegevust ei toimu

See tähendab, et kalapääsu ei rajata ning Tsüdsina pais jääb kaladele raskesti ületatavaks rändetakistuseks.

5.3 Tillo pais

Paisust ja selle kõrval olevast vesiveski hoonest on säilinud vaid vare, mis risustab jõge. Paisu ava laius on 10 m, millest osa on olnud vesiveski veehaardeks. Üla- ja alaveetaseme vahe on 0,8 m. Olemasoleva ava läbilaskevõime on 80 m³/s. Maksimaalne vooluhulk ($Q_{\text{kev.max}}^{1\%} = 128 \text{ m}^3/\text{s}$) põhjustab kallaste üleujutamist. Paisust allavoolu on kujunenud 5 m sügavune võrendik. Paisu juures asub jalakäijate sild. Silla ehituslik seisund on halb.

Kavandatavaks tegevuseks on tagada siirde- ja püsikalade ränne Piusa jõe Tillo paisust ülesvoolu. Selleks on arendaja poolt palgatud konsultant välja pakkunud järgmise lahenduse.

Variant 1. Varemete eemaldamine jõesängist

Kalade läbipääsu parendamiseks on vajalik lammutada ning jõesängist eemaldada paisu ja vesiveski vare. Et vältida suuri voolukiiruseid ja vähendada üleujutuse riski, on ette nähtud ka jõesäingi süvendamine. Jõe kaldad kindlustatakse kivikindlustisega filterkangaga. Võrendikust allavoolu paikneb kiirema vooluga jõelõik, kuhu on ette nähtud rajada ca 40 m pikkusele jõelõigule koelmuala. Ehitustööde läbiviimine silda kahjustamata on vähetõenäoline. Seetõttu on kavas ka uue silla ehitamine.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 1,2 milj EEKi.

Variant 0. Kavandatavat tegevust ei toimu

See tähendab, et kalapääsu ei rajata ning Tillo pais jääb kaladele raskesti ületatavaks rändetakistuseks.

5.4 Saarõ pais

Paisust on säilinud vare, mis risustab jõge. Jõe keskel on säilinud kividest ja pinnasest paisu osad, mis on võsastunud ja moodustavad jõe keskele kaks „saarekest“. „Saarekeste“ vahel olevad varemed moodustavad vooluastme. Üla- ja alaveetaseme vahe on 0,5 m. Paisust allavoolu on kujunenud võrendik.

Kavandatavaks tegevuseks on tagada siirde- ja püsikalade ränne Piusa jõe Saarõ paisust ülesvoolu. Selleks on arendaja poolt palgatud konsultant välja pakkunud järgmise lahenduse.

Variant 1. Varemete eemaldamine jõesängist

Kalade läbipääsuvõimaluse parendamiseks on ettenähtud lammutada Eesti poolel asuvad paisu varemed – vasakpoolne „saareke“, vasaku kalda juures olev vare ning läve varemed. Lisaks tuleb puhastada jõepõhja paisu jäänuste ees olevatest liivsetetest. Säingi korrastatud alale on ette nähtud rajada koelmuala. Lammutamisel saadavaid kive saab ära kasutada koelmuala rajamiseks.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 0,4 milj EEKi.

Variant 0. Kavandatavat tegevust ei toimu

See tähendab, et kavandatavat tegevust ei toimu ja paisu varemeid ei lammutata.

5.5 Halla pais

Paisust on säilinud lävi ja parempoolne kaldamüür. Paisu vasakpoolse kaldamüüri moodustab säilinud vesiveskihoone. Veetasemete vahe paisu juures on 1 m. Paisu ava laius on 6,6 m, mille kohal paikneb jalakäijate sild. Käesoleval ajal on pais kasutusel ainult sillana. Paisu ava läbilaskevõime on 40 ... 50 m³/s ehk pool maksimaalsest vooluhulgast ($Q_{\text{kev.max}}^{1\%} = 94,8 \text{ m}^3/\text{s}$). Voolamine toimub ka läbi vesiveski hoone. Paisust 70 m ülesvoolu paikneb jões kivilasu, mis tekitab täiendavalt 20 cm kõrguse vooluastme ja takistab kalade vaba läbipääsu. Varasemal ajal on Piusa jõesäng vaadeldavas lõigus ümberkaevatud. Veskikoht paikneb kunstlikult kaevatud jõelõigul.

Kavandatavaks tegevuseks on tagada siirde- ja püskalade ränne Piusa jõe Halla paisust ülesvoolu. Selleks on arendaja poolt palgatud konsultant välja pakkunud järgmised lahendused.

Variant 1. Läve lammutamine ja vooluava laiendamine

Kalade läbipääsuvõimaluse parendamiseks on ettenähtud lammutada olemasolev lävi ja laiendada läbivooluava. Laiem läbivooluava väldib ülemäära suurte voolukiiruste tekkimist kudemisrände perioodil ja välistab vajaduse lasta osa vett läbi vesiveskihoone. Vajalik on ette näha abinõud vesiveskihoone vundamendi kindlustamiseks.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 2,1 milj EEKi.

Variant 2. Vana jõesängi taastamine

Vana jõesängi taastamise korral on vajalik eemaldada sinna kasvanud puud ja võsa. Vajalik on sette eemaldamine jõesängist ja jõesängi süvendamine. Pärast vana jõesängi taastamist tuleb tõkketammiga sulgeda praegune jõesäng. Maksimumvooluhulkade puhul tõuseb veetase üle kallaste, seetõttu tuleb tõkketamm kujundada selliselt, et suurte ($> 30 \text{ m}^3/\text{s}$) vooluhulkade puhul toimib see ülevooluna. Et olemasolev jõesäng ei jääks kuivaks on ettenähtud läbi tõkketammi paigaldada toru, mis tagab läbivoolu olemasolevast jõesängist. Toru varustatakse sulguriga. Taastatud jõesängi saab rajada koelmu. Taastatava jõesängi pikkus on ca 400 m.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 3,2 milj EEKi.

Variant 0. Kavandatavat tegevust ei toimu

See tähendab, et kalapääsu ei rajata ning Halla pais jääb kaladele raskesti ületatavaks rändetakistuseks.

5.6 Tamme pais

Paisust on säilinud vaid lävi, mis risustab jõge. Üla- ja alaveetaseme vahe on 0,3 m. Vasakul kaldal paikneb varisemisohtlik puidust vana vesiveski vare.

Kavandatavaks tegevuseks on kalade läbipääsuvõimaluse parendamine ja jõe risustumise vältimine. Selleks on arendaja poolt palgatud konsultant välja pakkunud järgmise lahenduse.

Variant 1. Paisu vare eemaldamine jõesängist ja veski vare puitkonstruktsioonide lammutamine

Kalade läbipääsuvõimaluse parendamiseks on ettenähtud lammutada olemasolev ülevoolulävi (paisu vare). Kuna vesiveski vare on varisemisohtlik on jõe risustumise vältimiseks ette nähtud selle lammutamine. Alavariant 1a eeldab ainult puitkonstruktsioonide lammutamist, alavariant 1b puhul lammutatakse ka vundamendikonstruktsioonid. Lammutamisel saadav materjal veetakse minema. Veskiase täidetakse kohaleveetava pinnasega ja tasandatakse.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 0,4 milj EEKi.

Variant 0. Kavandatavat tegevust ei toimu

See tähendab, et kavandatavat tegevust ei toimu ja varisemisohtlikku veskihoonet ei lammutata.

5.7 Keldre pais

Paisust on säilinud vaid vare, mis risustab jõge. Veeastme moodustab läve varemetel paiknev puitpalk. Üla- ja alaveetaseme vahe on 0,3 m. Ava laius on olnud 9,5 m. Paremal kaldal paikneb lagunenud vesiveskihoone. Lagunenud hoone puidust osad kanduvad järk-järgult suurveega allavoolu.

Kavandatavaks tegevuseks on kalade läbipääsuvõimaluse parendamine ja jõe risustumise vältimine. Selleks on arendaja poolt palgatud konsultant välja pakkunud järgmise lahenduse.

Variant 1. Paisu vare eemaldamine jõesängist

Lammutatakse paremal kaldal paiknev vesiveski vare. Lammutamisel saadavad maakivid kasutatakse kalda kindlustamiseks, ülejäänud materjal veetakse minema. Eemaldatakse jõesängist paisu vare (puitpalgid) ja tasandatakse jõepõhja. Rikutud haljastus taastatakse.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 0,2 milj EEKi.

Variant 0. Kavandatavat tegevust ei toimu

See tähendab, et kavandatavat tegevust ei toimu ja varisemisohtlikku veskihoonet ei lammutata.

5.8 Väiko-Härmä pais

Paisust on säilinud vare. Paisutuse moodustab puidust ja kividest läve vare, millel paikneb puitpalk. Osaliselt on säilinud ka puidust kaldasambad. Paisu ava laius on 11 m. Üla- ja alaveetaseme vahe on 1 m. Olemasolevat paisutust kasutatakse kalatiigi varustamiseks veega.

Kavandatavaks tegevuseks on tagada siirde- ja püskikalade ränne Piusa jõe Väiko-Härmä paisust ülesvoolu. Selleks on arendaja poolt palgatud konsultant välja pakkunud järgmise lahenduse.

Variant 1. Olemasoleva veetaseme säilitamine ning tehiskärestiku ja koelmu rajamine.

Paisutust kasutatakse kalatiigi veega varustamiseks, seetõttu ei saa läve lammutada. Et säilitada olemasolev veetase ja samas parendada kalade läbipääsuvõimalust, on ettenähtud olemasolev lävi kujundada kärestikuks. Kärestiku kujundamiseks on vajalik täita paisutagune süvend ning kujundada see kärestikuks. Täitematerjalina on ettenähtud kasutada kive, mis tihendatakse vahelt kruusaga. Kärestiku pikkuseks kujuneb 70 m ja languks 2 %. Kärestikule ja sellest allavoolu jäävale 65 m pikkusele jõelõigule on ette nähtud rajada kalade kudekohad.

Tehtavad tööd: Võsa ja puittaimestiku eemaldamine (0,05 ha). Olemasoleva paisu vare eemaldamine (puitkonstruktsioonide lammutamine käsitsi 2 tm; kivide eemaldamine jõesängist ekskavaatori abil 5 m³). Puidust sulundseina rajamine jõesängi (L=11m, h=2,5m). Kivipuistu paigaldamine buldooseri- ja/või ekskavaatoriga kihtide kaupa (150 m³) ja kivide vahelt tihendamine kruusaga (40 m³). Voolurahustusrahnude paigaldamine (150 tk). Koelmumaterjali paigaldamine jõesängi kärestikust allavoolu (400 m²; 80 m³). Tööde teostamine toimub voolava vee tingimustes.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 1,1 milj EEKi.

Variant 0. Kavandatavat tegevust ei toimu

See tähendab, et kalapääsu ei rajata ning Väiko-Härmä pais jääb kaladele ületamatuks rändetõkkeks.

5.9 Jõksi pais

Pais on lagunenu. Säilinud on betoonist ja maakividest kaldasambad. Olemasoleva paisutuse moodustab läve peal olev puitpalk. Üla- ja alaveetaseme vahe on 0,4 m. Pais on olnud üheavaline, ava laius 11,4 m. Maksimaalne vooluhulk ($Q_{\text{kev,max}}^{1\%} = 31,6 \text{ m}^3/\text{s}$) võib põhjustada 1,5 meetrise paisutuse. Käesoleval ajal paisul funktsioon puudub.

Kavandatavaks tegevuseks on tagada siirde- ja püsikalade ränne Piusa jõel Jõksi paisust ülesvoolu. Selleks on arendaja poolt palgatud konsultant välja pakkunud järgmise lahenduse.

Variant 1. Läve lammutamine ja kärestiku kujundamine

Kalade läbipääsuvõimaluse parendamiseks on ettenähtud lammutada olemasolev lävi ja eemaldada läve ette kogunenud liivsetted. Olemasolevad kaldasambad on ette nähtud konserveerida. Konserveerimiseks tuleb sammastelt eemaldada võsa ja muu taimestik, puhastada need mullast ja lahtistest osadest ning parandada betooniga. Kalade sigimistingimuste parendamiseks on ettenähtud vaadeldavas lõigus kujundada kärestik ning kujundada jõeforelli ja harjuse sigimis- ja noorjärkude kasvuala. Kujundatava kärestiku pikkus on 45 m ja lang 1,5%.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 0,4 milj EEKi.

Variant 0. Kavandatavat tegevust ei toimu

See tähendab, et kalapääsu ei rajata ning Jõksi pais jääb kaladele raskesti ületatavaks rändetõkkeks.

5.10 Savioja pais

Pais on lagunened. Säilinud on maakividest kaldasambad. Olemasoleva paisutuse moodustab lävi, mis kujutab endast betoonist kaldpinda. Poole ava laiuselt on säilinud ka puitkonstruktsiooni jäänused. Üla- ja alaveetaseme vahe on ca 1 m. Pais on olnud üheavaline, ava laius ca 9,4 m. Maksimaalne vooluhulk ($Q_{\text{kev.max}}^{1\%} = 29,3 \text{ m}^3/\text{s}$) võib põhjustada ligikaudu 1,5 meetrise paisutuse.

Kavandatavaks tegevuseks on tagada siirde- ja püsikalade ränne Piusa jõe Savioja paisust ülesvoolu. Selleks on arendaja poolt palgatud konsultant välja pakkunud järgmised lahendused.

Variant 1. Olemasoleva veetaseme säilitamine, tehiskärestiku rajamine.

Vooluastme kujundamiseks kaladele paremini ületatavaks ilma läve lammutamata on vajalik läve peale rajada tehiskärestik. Kärestiku rajamiseks on vajalik lävest allavoolu täita jõesäng selliselt, et kujuneks ühtlase languga jõepõhi. Täitmiseks on ette nähtud kasutada kivipuistmaterjali, mis tuleb tihendada liiva või kruusaga. Kujundatava kärestiku pikkus on 65 m ja lang 3%. Paisust allavoolu jääval 60 m pikkusel jõelõigul on ette nähtud rajada jõeforelli ja harjuse kudekohad. Olemasolevad maakivist kaldasambad on ette nähtud säilitada ja renoveerida.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 0,5 milj EEKi.

Variant 2. Läve lammutamine ja kärestiku kujundamine

Kaladele paremini ületatava kärestiku saab kujundada läve lammutamise korral. Rajatava kärestiku pikkus on sel juhul 70 m ja lang 1,7%. Väiksema langu tõttu saab kärestiku kujundada kogu ulatuses jõeforellile ja harjusele väga sobilikuks kudealaks.

Olemasolevad maakivist kaldasambad toetatakse ja renoveeritakse. Läve lammutamise tõttu on ette nähtud ka olemasolevate maakivist kaldasammaste kindlustamine.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 1,0 milj EEKi.

Variant 0. Kavandatavat tegevust ei toimu

See tähendab, et kalapääsu ei rajata ning Savioja pais jääb kaladele ületamatuks rändetõkkeks.

5.11 Makõ pais

Olemasoleva paisutuse moodustab puidust lävi (0,4 m) ja selle peal risti paiknev varja postide toetamiseks mõeldud puitpalk (0,3 m). Üla- ja alaveetaseme vahe on 0,7 m. Pais on üheavaline, ava laius 8,8 m. Maksimaalne vooluhulk ($Q_{\text{kev.max}}^{1\%} = 29,3 \text{ m}^3/\text{s}$) võib põhjustada ligikaudu 1,7 meetrise paisutuse. Praegusel ajal on paisul sõiduteesilla funktsioon. Silda toetavad kaldasambad on ehitatud betoonplokkidest. Silladekk koosneb profiilterasest taladest, millele on toetatud raudbetoonpaneelid. Silla ehituslik seisund on halb.

Kavandatavaks tegevuseks on tagada siirde- ja püsikalade ränne Piusa jõel Makõ paisust ülesvoolu. Selleks on arendaja poolt palgatud konsultant välja pakkunud järgmise lahenduse.

Variant 1. Läve lammutamine ja kudekohtade rajamine

Kalade läbipääsuvõimaluse parendamiseks lammutatakse olemasolev puidust lävi. Sillasammaste lagunemise vältimiseks on vajalik need rekonstrueerida. Sillateki halva ehitusliku seisundi tõttu on sillasammaste rekonstrueerimine ilma sillatekki kahjustamata vähetõenäoline. Seetõttu on ette nähtud ka sillateki taastamine. Jõesäng antud lõigus kujundatakse karestikuks. Selleks on vajalik eemaldada paisu ees olevad setted ja täita kivide ja kruusaga paisutagune süvend. Kujundatava karestiku pikkus on 30 m ja lang 1%. Karestikule on ettenähtud rajada kudeala.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 1,9 milj EEKi.

Variant 0. Kavandatavat tegevust ei toimu

See tähendab, et kalapääsu ei rajata ning Makõ pais jääb kaladele raskesti ületatavaks rändetõkkeks.

5.12 Suntri pais

Pais koosneb liigveelaskmest ja pinnaspaisust. Liigveelase on betoonplokkidest laotud kaldasammastega. Veetaseme reguleerimine toimub puitpostidele toetuvate puitkilpide abil. Puitkilpe tõstetakse kangi abil. Liigveelaskme ava laius on 8,6 m. Puhasava on 6 m. Üla- ja alaveetaseme vahe paisu juures normaaltasemel on 1,9 m.

Varja poste eemaldamata on liigveelaskme läbilaskevõime 20 m³/s. Mõödaviikude summaarne vooluhulk on 1,5 m³/s. Maksimumvooluhulga ($Q_{kev.max}^{1\%} = 29,3 \text{ m}^3/\text{s}$) läbilaskmiseks on vajalik eemaldada ka varja postid. Teenendussild on ehitatud betoonpaneelidest, mis toetuvad külili asetatud I taladele. Jõe vasaku kaldaga paralleelselt on jõe paisutamise tulemusena tekkinud paistiik. Läbivoolu tagamiseks on läbi pinnaspaisu paigaldatud läbivoolutoru (DN 500), mis on varustatud regulaatoriga. Lisaks toimub vee möödavool paremal kaldal paikneva möödaviigu kaudu. Mõödaviigu teealune osa on varustatud truubiga Ø 700, mille ülaveepoolses otsas on vooluhulga regulaator. Paisust allavoolu on kujunenud võrendik.

Kavandatavaks tegevuseks on tagada siirde- ja püsikalade ränne Piusa jõe Suntri paisust ülesvoolu. Selleks on arendaja poolt palgatud konsultant välja pakkunud järgmised lahendused.

Variant 1 Mõödaviikpääsu rajamine silla ja regulaatori (paisu) vahelisele lõigule

Mõödaviikpääsu rajamiseks paisuga külgnevale alale on vajalik osaliselt täita pinnasega paistiigi ala ja osaliselt paisutagune võrendik. Mõödaviikpääsu sissepääs paikneb paisust allavoolu oleva silla juures. Ülaveetaset tuleb reguleerida ja selle kõikumine ei tohi olla üle 0,4 m. Kalapääsu pikkuseks kujuneb 90 m ja languks ligikaudu 2%. Veesügavus kalapääsus vastavalt lubatud veetaseme kõikumisele on 0,4...0,8 (norm 0,5) ja vooluhulk vastavalt 0,3...2 (norm 0,5) m³/s.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 2,3 milj EEKi.

Variant 2. Mõödaviikpääsu rajamine paistiigi (vana jõesängi) alale

Mõödaviikpääsu rajamiseks paistiigi alale on vajalik suures osas paistiigi täitmine pinnasega. Pinnasega täidetud alale saab kujundada mõödaviikpääsu kanali. Mõödaviikpääsu sissepääs paikneb paisu kõrval ja väljapääs avaneb paistiigi alale. Ülaveetaset tuleb reguleerida ja selle kõikumine ei tohi olla üle 0,4 m. Kalapääsu pikkus on 85 m ja lang ligikaudu 2%. Veesügavus kalapääsus vastavalt lubatud ülaveetaseme kõikumisele on 0,4...0,8 (norm 0,5) m ja vooluhulk vastavalt 0,3...2 (norm 0,5) m³/s.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 1,8 milj EEKi.

Variant 3. Kärstiku rajamine allavoolu

Vajalik on lammutada olemasoleva liigveelaskme ülakonstruktsioonid ja kujundada paisust allavoolu kärstik. Kärstiku kujundamiseks on vaja pinnasega täita suur osa paisutagusest võrendikust ja kujundada sinna jõesäng. Ärahtumise vältimiseks tuleb jõesäng kindlustada kivipuistmaterjaliga. Voolukiiruse vähendamiseks tuleb paigaldada voolurahustusrahnud (suured kivid). Rajatava kärstiku pikkus on 60 m ja lang 1,2%. Kärstikule on ette nähtud rajada ka kaladele kudepaigad. Lisaks on ettenähtud rajada koelmu olemasolevast sillast ka 80 m allavoolu.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 2,1 milj EEKi.

Variant 4. Kärstiku rajamine ülesvoolu

Vajalik on lammutada olemasoleva liigveelaskme ülakonstruktsioonid ja lävi. Paisu eest on vajalik eemaldada setted ja kujundada paisust ülesvoolu kärstik. Voolukiiruse vähendamiseks tuleb paigaldada voolurahustusrahnud (suured kivid). Rajatava

kärestiku pikkus on 100 m ja lang 1,2%. Kärestikule rajatakse kaladele kudepaigad. Lisaks rajatakse koelmu ka olemasolevast sillast 80 m allavoolu.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 2,2 milj EEKi.

Variant 0. Kavandatavat tegevust ei toimu

See tähendab, et kalapääsu ei rajata ning Suntri pais jääb kaladele ületamatuks rändetõkkeks.

5.13 Kelbä pais

Pais on kaheavaline, millest üks ava on olnud vesiveski veehaare (2,5 m) ja teine on olnud liigveelask (7,9 m). Paisust on säilinud sambad ja sammaste vahel väikene paisutus. Üla- ja alaveetaseme vahe on 0,5 m. Veetaseme vahe moodustavad 2 eristatavat astet, millest üks on paisu läve jäänuk (0,25 m) ja teine on ilmselt olnud rahustuskaevu aste (0,25 m). Sambad on ehitatud maakividest ja betoonist, ning on üsna halvas seisukorras. Käesoleval ajal on pais kasutusel jalakäijate sillana.

Kavandatavaks tegevuseks on tagada siirde- ja püsilalade ränne Piusa jõe Kelbä paisust ülesvoolu. Selleks on arendaja poolt palgatud konsultant välja pakkunud järgmise lahenduse.

Variant 1. Läve lammutamine ja sillasammaste renoveerimine

Kalade läbipääsuvõimaluse parandamiseks on ette nähtud lammutada olemasolev läve vare. Vajalik on eemaldada läve ette kogunenud liivsetted. Sillasammaste ja jõega külgnivate vundamentide edasise lagunemise ja võimaliku jõkke varisemise vältimiseks on ette nähtud need renoveerida. Jõesäng antud lõigus on kavas kujundada kärestikuks. Rajatava kärestiku pikkus on 30 m ja lang 1 %. Kärestikule rajatakse jõeforelli ja harjuse kudekohad. Koelmuala on ette nähtud rajada ka paisutagusest võrendikust allavoolu 45 m pikkusele lõigule.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 1,2 milj EEKi.

Variant 0. Kavandatavat tegevust ei toimu

See tähendab, et kalapääsu ei rajata ning Kelbä pais jääb kaladele raskesti ületatavaks rändetõkkeks.

5.14 Oro pais

Pais on taastatud lähiminevikus, kuigi praegusel ajal ei ole see kasutuses, s.t veetase on alla lastud. Paisu kaldasambad on laotud plokkidest ja telliskividest. Kaldasambad toetavad puitsilda. Pais on üheavaline, ava laius on 8,6 m. Olemasoleva paisutuse moodustavad ülevoolulävi ja risti ülevooluläve peal paiknev varjapostide toetamiseks ettenähtud palk. Mõned varjapostid on veel alles. Üla- ja alaveetaseme vahe on ca 1 m. Ilma varjapostideta põhjustab maksimumvooluhulk ($Q_{\text{kev.max}}^{1\%} = 16,9 \text{ m}^3/\text{s}$) 1

meetrise paisutuse. Käesoleval ajal on pais kasutusel ainult sillana. Paremal kaldal paikneva Häärberi kinnistu omanikul on kavas rajada kinnistule tiik ja kasutada olemasolevat paisutust tiigi varustamiseks veega.

Kavandatavaks tegevuseks on tagada siirde- ja püsikalade ränne Piusa jõe Oro paisust ülesvoolu. Selleks on arendaja poolt palgatud konsultant välja pakkunud järgmised lahendused.

Variant 1. Läve lammutamine ja sillasammaste tugevdamine

Kalade läbipääsu võimaluse loomiseks eemaldatakse veel säilinud varjakonstruktsioonid ja lammutatakse olemasolev lävi. Vähesel määral on vajalik eemaldada läve ette kogunenud liivseteid. Eemaldada tuleb ka varasemast ehitustegevusest jökke jäänud betoonplokid. Läve lammutamise tõttu on vajalik tugevdada kaldasammaste alaosa raudbetooniga. Jõesäng antud lõigus kujundatakse karestikuks. Rajatava karestiku pikkuseks tuleb 40 m ja languks 1,3 %. Karestikule rajatakse jõeforelli ja harjuse koelmuala.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 0,8 milj EEKi.

Variant 2. Olemasoleva veetaseme säilitamine ja tehiskarestiku rajamine

Paremkaldale kavandatava tiigi veega varustamiseks on vajalik säilitada olemasolev veetase. Kalade läbipääsuvõimaluse loomine olemasoleva veetaseme säilitamise korral on sel juhul otstarbekas lahendada tehiskarestiku abil. Tehiskarestik on puistmaterjalist (nt kivipuist ja kruus) kogu jõe laiuselt rajatud kaldpind. Tehiskarestik rajatakse olemasoleva läve kohale sillasammaste vahele. Tehiskarestiku pikkus on 30 m ja lang 3,5%. Kavandatav tiigi läbivool on 10 l/s.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 1,2 milj EEKi.

Variant 0. Kavandatavat tegevust ei toimu

See tähendab, et kalapääsu ei rajata ning Oro pais jääb kaladele ületamatuks rändetõkkeks.

5.15 Külmoja maanteearuup

Kiviojal paiknev Külmoja maanteearuup on kahe toruga. Truubitorude läbimõõt on 1,5 m. Varem truubi ülaveepoolse otsa juures olnud ca 0,6 meetrine paisutus on praeguseks ajaks likvideeritud. Mõningase rändetõkke moodustab truubi alaveepoolse otsaku lagunenud betoonkonstruktsiooni tõttu tekkinud 25 cm aste. Maanteearuubi ehituslik seisund on rahuldav s.t. kapitaalremonti ei vaja. Truupide läbilaskevõime on 4 m³/s, mis on piisav maksimumvooluhulga ($Q_{\text{kev.max}}^{1\%} = 1,65 \text{ m}^3/\text{s}$) läbilaskmiseks.

Kavandatavaks tegevuseks on lihtsustada kalade rännet Piusa jökke suubuval Kivioja ojal. Selleks on arendaja poolt palgatud konsultant välja pakkunud järgmised lahendused.

Variant 1. Tehiskarestiku ja koelmu rajamine

Kalade läbipääsuvõimaluse parandamiseks on ette nähtud truubist allavoolu rajada tehiskärestik. Kärestik rajatakse kivipuistmaterjalist, mis tihendatakse vahelt kruusaga. Voolukiiruse vähendamiseks paigaldatakse kärestikule voolurahustuskivid. Voolurahustuskivid kitsendavad veevoolu ja tekitavad truubitorudes väikese paisutuse, mis hõlbustab kaladel nende läbimist. Tehiskärestiku pikkus on 12 m ja lang 4%. Kärestikust allavoolu on ette nähtud rajada kudekohad.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 0,1 milj EEKi.

Variant 2. Torusilla ehitamine ja koelmu rajamine

Parema lahenduse kalade läbipääsuvõimaluse parandamiseks saab truubi asendamisel torusillaga. Torusilla ehitamine võimaldab luua katkematu voolusängi ja viia rajatise takistava mõju miinimumini. Torusilla rajamiseks on vajalik lammutada olemasolevad truubi konstruktsioonid ja asendada need monteeritavatest terasplaatidest lamendatud toruprofiiliga. Toru põhi paigaldatakse looduslikust jõepõhjast allapoole ja kaetakse kruusa või veeriste kihiga. Selliselt on tagatud katkematu jõepõhi ja elustiku takistuseta liikumine. Torusilla otsakud tuleb kindlustada kivikindlustisega filterkangal. Kividega tuleb kindlustada ka oja kaldad alavee poolt. Kujundatava sängilõigu pikkus on 37 m ja lang 1,3%. Torusillast allavoolu on ettenähtud rajada kudekohad.

Variandi realiseerimise orienteeruv maksumus 2006. a hindades koos käibemaksuga on 1,9 milj EEKi.

Variant 0. Kavandatavat tegevust ei toimu

See tähendab, et Kiviojal paikneva Külmoja maantee truubi läbimine kalade poolt jääb raskendatuks.

6. KAVANDATAVA TEGEVUSE JA SELLE ALTERNATIIVIDE GA KAASNEV KESKKONNAMÕJU

6.1 Veepoliitika raamdirektiiv

EL Veepoliitika raamdirektiiv (2000/60/EÜ) on dokument, mis määratleb EL riikide veekogude kaitse ja kasutamise põhimõtted. Vastavalt direktiivile tuleb aastaks 2015 kõigis liikmesriikides tagada veekogude hea seisund, veekogude praegune seisund ei tohi seejuures halveneda. Jõgedes on üheks oluliseks veekogu kvaliteedi elemendiks selle kalastiku seisund.

Veepoliitika raamdirektiivi (2000/60/EÜ) eesmärgiks on kõikide pinnaveekogude hea ökoloogilise ja keemilise seisundi saavutamine 2015. aastaks. Varasemad hinnangud, eriti just jõgede puhul, põhinesid hüdrokeemilistel näitajatel. VRD paneb enam rõhku vee-elustikule ehk nn bioloogilistele näitajatele ja seab eesmärgiks hea ökoloogilise seisundi saavutamise. Veekogude seisundi hindamisel määratleb VRD järgmised mõisted:

- *pinnavee seisund* – üldmõiste, mis tähistab pinnaveekogu seisundit, mis määratakse kindlaks tema ökoloogilise või keemilise seisundi põhjal, olenevalt sellest, kumb on halvem;
- *pinnavee hea seisund* – seisund, mille pinnaveekogu on saavutanud, kui nii selle ökoloogiline kui ka keemiline seisund on vähemalt hea;
- *ökoloogiline seisund* – mõiste, mis tähistab veeökosüsteemide struktuuri ja funktsioneerimise kvaliteeti;
- *hea ökoloogiline seisund* – pinnaveekogu seisund, mille puhul vee-elustikus, vee kvaliteedis ja veekogu hüdro-morfoloogilistes omadustes on vaid kergeid kõrvalekaldeid sellele veekogule tüübiomasest looduslikust seisundist;
- *pinnavee hea keemiline seisund* – keemiline seisund, mille puhul vee-elustiku hea seisund on saavutatav ja füüsikalise-keemilised näitajad ning toksilised ained ei ületa ei EL ega riiklikul tasandil kehtestatud keskkonnanorme ega standardeid.

Veekogu seisundi hindamisel võrreldakse veekogu olukorda looduslikus seisundis ehk inimtegevusest praktiliselt mõjutamata sama tüüpi veekoguga ehk nn võrdlusveekoguga. Veekogu seisundi halvenemise all mõistetakse üksnes inimmõjust tingitud muutusi.

Jõgede ökoloogilise seisundi klassifitseerimiseks vajalikud kvaliteedielemendid on VRD 5. lisa kohaselt järgmised:

- bioloogilised elemendid - veetaimestiku koosseis ja arvukus, selgrootute põhjaloomade koosseis ja arvukus, kalastiku koosseis, arvukus ning ealine struktuur;
- bioloogilisi elemente toetavad hüdro-morfoloogilised elemendid - hüdroloogiline režiim, jõevoolu tõkestamatus, morfoloogilised tingimused (jõe sügavuse ja laiuse vahelduvus, jõesängi struktuur ja aluspõhi, kaldavööndi struktuur);
- bioloogilisi elemente toetavad keemilised ja füüsikalise-keemilised elemendid – jagatakse üldtingimusteks (temperatuuriolud, hapnikusisaldus, soolsus, hapestumus, toitainete-sisaldus) ja toksilisteks ainete sisalduseks.

Eeltoodust järeldeb, et jõe hea hinnangu andmiseks ei piisa heast vee kvaliteedist. Heas seisundis peab olema ka jõe elustik, vee kvaliteet on vaid seda toetav element.

Peamisteks kriteeriumiteks hindamaks head seisundit, on:

- jõgi on morfoloogiliselt mitmekesine (looduslähedane),
- elustiku ja setete liikumine pole tõkestatud,
- vesi on standardtehnoloogiaga kasutatav joogivee tootmiseks,
- vee kvaliteet on piisav antud jõetüübile iseloomulike kalade jaoks,
- supluskohtades sobib vee kvaliteet suplemiseks,
- tulvariskid on maandatud.

Vastavalt artikli 4 3. punktile lubab VRD määrata inimtegevuse poolt füüsiliselt muudetud veekogud *tugevasti muudetud veekogudeks*. Tugevasti muudetud veekogu defineeritakse veekoguna, mis on inimtegevusest põhjustatud füüsiliste muudatuste tõttu oluliselt muutunud ja ei saa oma olemuse tõttu saavutada head ökoloogilist seisundit. Nende veekogude looduslähedase seisundi taastamisest võib loobuda, kui hea ökoloogilise seisundi saavutamiseks vajalikud tervendamismeetmed mõjutaksid oluliselt veekogude kasutusviisi (näiteks navigatsioon, hüdroenergeetika, veevarustus või kaitse üleujutuste eest) või “keskkonda laiemalt” ja kui tehniliselt teostatavad ja kulu-efektiivsed lahendused puuduvad.

Jõgede ökoloogilise kvaliteedi üheks olulisemaks näitajateks on selle kalastiku seisund. Kalastiku *hea* seisund eeldab, et kalastiku liigiline koosseis ja esinevate liikide arvukused on lähedased looduslikele tüübispetsiifilistele ning kalakoosluste vanuselises struktuuris ei esine suuri muutusi. Kalastiku jt bioloogiliste elementide *hea* seisundi saavutamise oluliseks eelduseks on jõe *hea* hüdro-morfoloogiline kvaliteet, sh tõkestamatus.

Jõe *hea* hüdro-morfoloogiline seisund tähendab looduslike kärestike, kiirevooluliste kivise-kruusase põhjaga jõelõikude, üleujutatavate jõeluhtade, vanajõgede säilimist ja head seisundit, kuid väga oluliseks kriteeriumiks, eriti kalastiku jaoks, on ka jõe tõkestamatus ja looduslik (looduslähedane) hüdroloogiline režiim.

Kõik liikmesriigid pidid 2005. a märtsiks Euroopa Komisjonile esitama esialgse tugevasti muudetud ja tehisveekogude nimekirja. Eestis on peamisteks jõgede füüsiliste muutuste põhjusteks jõgede ja ojade süvendamine ning õgvendamine ja paisude ning paisjärvede rajamine. Tugevasti muudetuks hinnati jõed juhtudel, kui nimetatud põhjustel jõgede kalastik on oluliselt muutunud ja seetõttu tüübiomase *hea* ökoloogilise seisundi saavutamine ei ole muutusi kõrvaldamata võimalik. Piusa jõge pole märgitud eelpoolnimetatud nimekirjas. Piusa jõgi on looduslik veekogu (*Keskkonnaministri 25.10.2006. a käskkiri nr 1173*) ja aastaks 2015 peab olema saavutatud *hea* ökoloogilina ja keemiline seisund.

Lähtudes EL Veepoliitika raamdirektiivi põhimõtetest võib Piusa jõe kalastiku praegust seisundit hinnata *kesiseks*. Peamiseks probleemiks on jõel olevad arvukad rändetõkked, mis isoleerivad eri jõeosade asurkonnad üksteisest välistades mitmetele liikidele väga olulised ränded sigimis-, talvitus- ja turgutusalade vahel.

Variantide vastavus EL Veepoliitika raamdirektiivi nõuetele

Nii Korela, Tsüdsina, Tillo, Saarõ, Halla, Tamme, Keldre, Väiko-Härmä, Jõksi, Savioja, Makõ, Suntri, Kelbä, Oro paisude kui ka Külmoja maantee truubi kavandatava tegevuse variandid vastavad EL Veepoliitika raamdirektiivi nõuetele. Vastavust ei taga 0-variandid.

6.2 Eesti õigusaktide nõuded

Järgnevalt tuuakse välja ekspertide hinnangul olulisemad sätted seadusaktidest.

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 29 Natura 2000 võrgustiku ala mõjutava tegevuse keskkonnamõju hindamise erisus

(1) Kui kavandatav tegevus võib eeldatavalt oluliselt mõjutada Natura 2000 võrgustiku ala:

1) peab keskkonnamõju hindamisel eelkõige arvestama ala kaitse eesmärki;

2) saadab keskkonnamõju hindamise järelevalvaja nimetatud kaitstava loodusobjekti valitsejale kooskõlastamiseks keskkonnamõju hindamise aruande ning aruande heakskiitmise ja keskkonnanõuete määramise otsuse eelnõu.

(2) Tegevusloa võib anda, kui seda lubab Natura 2000 võrgustiku ala kaitsekord ning otsustaja on veendunud, et kavandatav tegevus ei mõju kahjulikult selle Natura 2000 võrgustiku ala terviklikkusele ega mõjuta negatiivselt selle ala kaitse eesmärki.

(3) Kui hoolimata kavandatava tegevuse eeldatavalt olulisest mõjust Natura 2000 võrgustiku alale, on see tegevus alternatiivsete lahenduste puudumise tõttu siiski vajalik avalikkuse jaoks esmatahtsatel, sealhulgas sotsiaalset või majanduslikku laadi põhjustel, võib tegevusloa anda Vabariigi Valitsuse nõusolekul.

(4) Vabariigi Valitsus ei saa nõusolekut anda, kui Natura 2000 võrgustiku alal esineb EL Nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta (EÜT L 206, 22.07.1992, lk 7–50) tähenduses esmatahtis looduslik elupaigatüüp või esmatahtis liik. Sellisel juhul võib kavandatavaks tegevuseks tegevusloa anda või tegevusloa nõudeta tegevust lubada ainult Euroopa Komisjoni nõusolekul.

Looduskaitse seaduse eesmärk on:

- 1) looduse kaitsmine selle mitmekesisuse säilitamise, looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku, taimestiku ja seenestiku liikide soodsa seisundi tagamisega;
- 2) kultuurilooliselt ja esteetiliselt väärtusliku looduskeskkonna või selle elementide säilitamine;
- 3) loodusvarade kasutamise säästlikkusele kaasaaitamine.

Looduskaitse seadus § 51 Koelmute kaitse sätestab:

(1) Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikadeks kinnitatud veekogul või selle lõigul on keelatud uute paisude rajamine ja olemasolevate paisude rekonstrueerimine ulatuses, mis tõstab veetaset, ning veekogu loodusliku sängi ja hüdroloogilise režiimi muutmine.

(1¹) Käesoleva paragrahvi lõikes 1 nimetatud veekogul või selle lõigul on loodusliku sängi, veerežiimi ning veetaseme muutmine paisude rekonstrueerimisel lubatud üksnes juhul, kui sellega parandatakse kalade kudemisvõimalusi.

(2) Lõhe, jõforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistu ning Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekirja ning nende veekogude vee kvaliteedi- ja seireõuded kehtestab keskkonnaminister oma määrusega.

Piusa jõgi on lõheliste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekirjas (Keskkonnaministri 9. oktoobri 2002. a määrus nr 58), samuti Avimehe oja suudmest allavoolu Eesti piires lõhe, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistus (Keskkonnaministri 15. juuni 2004. a määrus nr 73).

Looduskaitseaduses määratletakse ka pinnaveekogude ranna või kalda kasutamise kitsendused (nn ranna- ja kaldakaitsevööndid), mille eesmärk on rannal või kaldal inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramine. Ranna või kalda piiranguvööndi ja ehituskeeluvööndi ulatus ja kitsendused on sätestatud *Looduskaitseaduses*, ranna ja kalda veekaitsevööndi ulatus ja kitsendused on sätestatud *Veeseaduses*.

Veeseaduse ülesanne on sise- ja piiriveekogude ning põhjavee puhtuse ja veekogudes ökoloogilise tasakaalu tagamine. Seadus reguleerib vee kasutamist ja kaitset ning maaomanike ja veekasutajate vahelisi suhteid.

Veeseaduse § 8 järgi peab veekogu tõkestamise, paisutamise, veetaseme alandamise või hüdroenergia kasutamise ning veekogu süvendamise või veekogu põhja pinnase paigaldamise korral, samuti kui muudetakse vee füüsikalisi või keemilisi või veekogu bioloogilisi omadusi, veekasutajal olema vee erikasutusluba (lõige 5, 6 ja 9).

Vee erikasutuseks vee-energia saamise eesmärgil ei väljastata luba, kui erikasutusega kaasnev maaomanike ja teiste veekasutajate õiguste kitsendamine ning veekogu seisundi muutmine on ökoloogilis-majanduslikult põhjendamata (Veeseadus § 16 lg 2).

Muinsuskaitseadus § 40 lg 1: Ehitus-, maaparandus- ja teetöid ning mälestist ohustada võivaid muid töid tehakse Muinsuskaitseameti loal tingimustel, mis tagavad mälestise säilimise.

Vabariigi Valitsuse 26. novembri 2004. a määrusega nr 342 on kehtestatud **Vooluveekogu tõkestamisele esitatavad nõuded**.

Vooluveekogu tõkestamiseks loetakse (§ 1):

- 1) jõe, oja, kraavi või kanali voolusängi tõkestamist rajatisega, millega tõstetakse tehislikult looduslikku veetaset rohkem kui 0,3 meetrit;
- 2) vooluvee osalist kõrvalejuhtimist tõkestusrajatisega või vooluveekogusse kaitsetammi ehitamist.

Kõnesoleva määrusega on kehtestatud järgnevad nõuded (valikuliselt):

- 1) Vooluveekogu tõkestusrajatise tekitatav veetaseme minimaalne ja maksimaalne absoluutkõrgus määratakse vee erikasutusloaga ning vooluveekogu tõkestusrajatis peab oma konstruktsiooni ja hüdrotehnilise lahendusega võimaldama reguleerida veetaset vee erikasutusloaga määratud piires (§ 4);

- 2) Arvestades vooluveekogu ja tõkestusrajatise omapära, peab tõkestusrajatis olema selline, et see tagaks kalade läbipääsu (§ 5);
- 3) Tõkestusrajatisest allpool tuleb tagada sanitaarvooluhulk või looduslik äravool, kui looduslik äravool on sanitaarvooluhulgast väiksem (§ 6);
- 4) Vooluveekogu tõkestamisel vee-energia tootmiseks tuleb kalade turbiinide pealevoolule või pealevoolukanalisse sattumise vältimiseks püstitada võre või muu kalatõke (§ 8).

Vastavushinnang

Kõik kavandatava tegevuse variandid vastavad õigusaktide nõuetele.

Vastavust ei taga 0-variandid.

6.3 Vastavus planeeringutele ja arengukavadele

Kavandatav tegevus toimub Põlva maakonnas Värska ja Orava ning Võru maakonnas Meremäe ja Vastseliina valdade territooriumitel. Keskkonnamõju hindamisel on arvestatud ja kasutatud abimaterjalidena:

- 1) Värska valla üldplaneering kinnitatud Värska Vallavolikogu poolt juulis 2006);
- 2) Värska valla arengukava 2006–2010 (Värska valla arengukava 2003–2010 muudetud ja täiendatud versioon, kinnitatud Värska Vallavolikogu poolt 21.12.2006 määrusega nr 27);
- 3) Vastseliina valla üldplaneering (eelnõu staadiumis seisuga aprill 2007);
- 4) Vastseliina valla arengukava 2005–2012;
- 5) Meremäe valla üldplaneering (kinnitatud Meremäe Vallavolikogu poolt 25.06.1999);
- 6) Meremäe valla arengukava aastateks 2007–2010 (koostamisel);
- 7) Orava valla arengukava aastateks 2003–2015.

Prioriteetideks on turismiarendus, ajalooliselt väljakujunenud majapidamiste ja ettevõtete säilitamine, küladele omase kultuuriolustiku ja tervikliku stiili säilitamine (Värska vallas seto kultuuri säilitamine) ning puhta looduse säilitamine, loodusobjektide hoidmine ja kaitsmine ning roheline mõtteviisi järgimine ettevõtluses ja majapidamistes.

Detailplaneeritavaid alasid kavandatava tegevuse mõjupiirkonda ei jää.

Kavandatava tegevuse variandid Korela, Tsüdsina, Tillo, Saarõ, Halla, Tamme, Keldre, Väiko-Härmä, Jõksi, Savioja, Makõ, Suntri, Kelbä ja Oro paisudel ning Külmoja maanteeuubil ei ole vastuolus arengukavadega ja planeeringutega.

7 KAVANDATAVA TEGEVUSE JA SELLE ALTERNATIIVIDEGA KAASNEV KESKKONNAMÕJU

7.1 Kavandatava tegevuse ja selle alternatiividega kaasneva keskkonnamõju identifitseerimine

Kavandatav tegevus on suunatud senisest tegevusest või tegevusetusest tingitud keskkonnamõjude vähendamiseks. Seepärast hinnatakse **kõigepealt** vaadeldavate alternatiivide vastavust projekti peaesmärgile: vooluveekogu *hea* seisundi taastamine. Sealjuures tulevad arvesse mõjud:

- jõe hüdro-morfoloogilisele kvaliteedile,
- jõe vee kvaliteedile,
- jõe vee-elustikule (kaladele, põhjaloomastikule),

Oluliste keskkonnamõjude kontrollimisel vaadeldakse järgmisi võimalikke mõjusid:

- Piusa Natura 2000 loodusala kaitseväärtustele ja ala terviklikkusele,
- mõju kaitsealadele ja kaitsealustele liikidele,
- jõe kalanduslikule väärtusele,
- maastikule (s.h pinnasele ja jõe kallastele),
- sotsiaalsele elukeskkonnale,
- maakasutusele,
- paisude mõjupiirkonna kinnistutele,
- kaevude veetasemetele,
- kultuurilisele pärandile,
- negatiivsete mõjude leevendamise vajadust ja võimalusi.

KMH-s selgitatakse kalastiku jaoks olulisi probleeme, eeldusi ja tingimusi kalastiku hea seisundi saavutamiseks. Antakse hinnang kalade kadumise põhjustele.

Keskkonnamõju hindamisel püütakse leida kompromiss projekti peaesmärgi ja kohalike huvide vahel.

7.2 Mõju suuruse, ulatuse ja tõenäosuse hindamiseks kasutatud meetodika

Mõju suuruse ja ulatuse määramiseks on kasutatud senise tegevuse seire tulemusi, keskkonnauuringuid, eksperthinnanguid ja analoogiliste olukordade võrdlusmaterjale. Olemasolevad lähteandmed võimaldavad määrata võimalikud otsesed olulised keskkonnamõjud.

Kavandatava tegevuse eeldatavaks mõjualaks on Piusa jõgi suudmest kuni Vastseliina asulani. Mõjuallikatena käsitletakse paisude likvideerimisega ja/või kalapääsude rajamisega ning paisjärvede puhastamisega seotud tegevusi (lammutamine, rajamine).

Hindamisel arvestatakse mõjude kestvusega. Eeldatavalt evivad olulist keskkonnamõju aspektid, mis ilmnevad erinevate alternatiivide rakendamise (ehitustööde) käigus. Oluliseks aspektiks on kavandatava tegevuse paiknemine Piusa-Võmmorski looduslal ja Piusa jõe ürgoru maastikukaitselal.

Hindamisel arvestatakse mõjude kestvusega. Eeldatavalt evivad olulist keskkonnamõju aspektid, mis ilmnevad erinevate alternatiivide rakendamise (ehitustööde) käigus. Olulisteks aspektideks on — Natura 2000 olemasolu jõe; Piusa jõe kui lõhe, jõeorelli, meriorelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistus (Avimehe oja suudmest allavoolu Eesti piires) ning lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekirjas olev.

7.3 Mõju olulisuse hindamine

Mõju olulisuse hindamine viidi läbi arvestades “Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnanaditeerimise seaduse” § 5 lõige 1 põhimõttelist määratlust: “Keskkonnamõju on oluline, kui see võib eeldatavalt ületada tegevuskoha keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara..”

Antud töö eripärast lähtudes püstitas töörühm eesmärgiks leida kalade rännet takistavate faktorite likvideerimiseks mõistliku maksumusega, tehniliselt teostatav, olulisi negatiivseid keskkonnamõjusid välistav ning võimalusel erinevaid huvigruppe rahuldav lahendus.

Paisudel kavandatava tegevuse olulisemateks mõjuallikateks on vooluveekogu tõkestatus, veekasutus, maakasutus (möödaviiik-kalapääsude puhul).

Kavandatava tegevuse peaesmärgiks on Piusa jõe ökoloogilise kvaliteedi parandamine ning EL Veepoliitika raamdirektiivi kriteeriumite järgi *hea* seisundi saavutamine. Sellest tuleneb ka kavandatava tegevuse eeldatav oluline positiivne keskkonnamõju.

Jõgede ökoloogilise kvaliteedi üheks olulisemaks näitajateks on selle kalastiku seisund. Kalastiku *hea* seisund eeldab, et kalastiku liigiline koosseis ja esinevate liikide arvukused on lähedased looduslikele tüübispetiifilistele ning kalakoosluste vanuselises struktuuris ei esine suuri muutusi. Kalastiku jt bioloogiliste elementide *hea* seisundi saavutamise oluliseks eelduseks on jõe *hea* hüdro-morfoloogiline kvaliteet, s.h tõkestamatus.

Üheks peamiseks probleemiks jõe kalastiku jaoks on jõe tõkestatus paisudega. Jõe paiknevad Korela, Tsüdsina, Tillo, Saarõ, Halla, Tamme, Keldre, Väiko-Härmä, Jõksi, Savioja, Makõ, Suntri, Kelbä, Oro paisud ja Külmoja maanteearuup, mis kõik peale Suntri paisu ja Külmoja maanteearuubi on praeguseks oma kunagised funktsioonid minetanud ning on säilinud pooleldi lagunenu. Samas on need jäänukid raskesti ületatavateks või ületamatuteks rändetõketeks jões elunevatele kaladele. Jõe tõkestatuse probleemi viimaste aastakümnete jooksul järsult suurenenud kopra arvukus ja selle tulemusena Piusa jõe ja selle lisaojadele tekkinud

koprapaisude kaskaadid. Võrumaa keskkonnateenistus on viimastel aastatel alustanud koprapaisude likvideerimist Piusa jõe keskjooksul. Kaladele rändevõimaluste loomiseks kavandatakse eelnimetatud paisude juures kalade rändetee avamist koos looduslähedaste kärestike rajamise või taastamisega (poollagunenud paisud likvideeritakse).

7.4 Kavandatava tegevusega kaasnev keskkonnamõju

7.4.1 Mõju Piusa jõe hüdro-morfoloogilisele seisundile

Jõe ja selle elustiku seisukohalt on väga olulised eelkõige muutused jõe hüdro-morfoloogilises kvaliteedis (hüdroloogiline režiim ja jõe füüsiline kvaliteet), mis määravad suurelt osalt jõe kui elupaiga väärtuse. Paisude puhul on enamasti tegemist olukorraga, kus vooluvete üks kõige väärtuslikumaid elupaigatüüpe – kärestikud ning ritraalsed (kiirevoolulised kivise-kruusase põhjaga) jõelõigud, on inimtegevuse tulemusena asendunud paisjärvelise tehiselupaigatüübiga, mida jõe ja selle elustiku jaoks võib peaaegu alati pidada vähem väärtuslikuks. Teiseks paisudega seotud negatiivseks mõjuteguriks on jõe loodusliku hüdroloogilise režiimi rikkumine, mis kaasneb veevoolu reguleerimisega paisul. Eriti suureks ohuks jõe hüdroloogilisele režiimile on paisud, mille juures toimub hüdroenergia tootmine. Väga oluline hüdro-morfoloogilise kvaliteedi element jõgede puhul on tõkestamatus, mis loob elustikule võimaluse vabalt valida sobivaid elupaiku kogu elutsükli jooksul. Tõkestamatus on oluline eelkõige kaladele, vähem teistele bioloogilistele kvaliteedi elementidele. Tõkestamatus on oluline ka setete liikumise seisukohalt. Setete massiline kogunemine paisude taha põhjustab hiljem probleeme, mille lahendamine keskkonda kahjustamata osutub tavaliselt äärmiselt kulukaks, üksikarendajale peaaegu alati ülejõukäivaks.

Variantide võrdlus Korela paisul:

Jõe hüdro-morfoloogilise kvaliteedi seisukohalt on parimaks variant 2, mille korral kaotatakse täielikult jõe tõkestatus, tekib juurde ca 1200 m² väärtuslikku kärestikku (lang 1,5%) ning säilib sügavam võrendik kärestikust allavoolu.

Ka variant 1 kaotab täielikult jõe tõkestatuse, rajatav kärestik on isegi ulatuslikum (1500 m², lang 1%), kuid kaob paisust allavoolu jääv võrendik. Seetõttu jääb hüdro-morfoloogiline mitmekesisus antud jõelõigis mõnevõrra väiksemaks. Arvestades jõe suurt setetekoormust (Korelast ülesvoolu on jõgi kümnete kilomeetrite ulatuses lausliivase põhjaga), tuleb Korela lõigul eelistada ka 1,5%-lise languga kärestikku 1%-lisele, kuna esimene tagab setete parema ärakande kärestikult ning tagab seeläbi kärestiku kui elupaiga parema seisundi.

Nii variant 1 kui ka 2 on oluliselt paremad 0-variantist, mille korral jõe tõkestatus säilib ning alamjooksul kärestikulist jõeosa juurde ei teki.

Variantide võrdlus Tsüdsina paisul:

Jõe hüdro-morfoloogilise kvaliteedi seisukohalt üheselt eelistatavamat varianti pole. Variant 1 on parim jõe tõkestamatuse seisukohalt. Selle variandi tulemusena tagatakse nii elustiku kui setete liikumiseks parimad võimalikud tingimused. Variant 2 puhul säilib jõe osaline tõkestatus, kuid säilib jõe suurem hüdro-morfoloogiline mitmekesisus antud jõelõiguses (järsk, väga suure languga kärestik jõe peasängis, kitsas kärestikuline möödaviik-kanal ning võrendikud paisuvaremetest üles- ja allavoolu). Antud konkreetset jõelõiku silmas pidades tuleks eelistada varianti 2, jõe kui terviku seisukohalt aga varianti 1. Halvimaks on kindlasti 0-variant, mis ei kaota jõe tõkestatust.

Variantide võrdlus Tillo paisul:

Jõe hüdro-morfoloogilise kvaliteedi seisukohalt on variant 1 parem kui 0-variant, sest selle korral taastatakse täielikult jõe tõkestamatus ja rajatakse ca 500 m² suurune ritraalne ala paisuvaremetest allavoolu

Variantide võrdlus Saarõ paisul:

Jõe hüdro-morfoloogilise kvaliteedi seisukohalt on variant 1 parem kui 0-variant, sest taastatakse täielikult jõe tõkestamatus ja rajatakse ca 400 m² suurune ritraalne ala.

Variantide võrdlus Halla paisul:

Jõe hüdro-morfoloogilise kvaliteedi seisukohalt on parimaks variant 2, mille korral taastatakse kõige looduslähedasem võimalik olukord. Koos vana jõesängi taastamisega tekib juurde ritraalne jõelõik, mis oluliselt mitmekesistab jõe hüdro-morfoloogiat antud lõiguses. Nii variant 1 kui ka 2 likvideerivad efektiivselt jõe tõkestatuse ning tagavad setete ja elustiku vaba liikumise. 0-variandi korral säilib jõe tõkestatus praegusel kujul.

Variantide võrdlus Tamme paisul:

Jõe hüdro-morfoloogilise kvaliteedi seisukohalt on variant 1 parem kui 0-variant, sest vähendab jõe tõkestatust. 0-variandi puhul võib vana lagunenud veskihoone jõkkevarisemine jõe praegust tõkestatust oluliselt suurendada.

Variantide võrdlus Keldre paisul:

Jõe hüdro-morfoloogilise kvaliteedi seisukohalt on variant 1 parem kui 0-variant, sest vähendab jõe tõkestatust. Eelistada tuleb ka astangulise veelanguse asemele tekkivat väikest kärestikku.

Variantide võrdlus Väiko-Härmä paisul:

Jõe hüdro-morfoloogilise kvaliteedi seisukohalt on variant 1 parem kui 0-variant, sest likvideerib jõe tõkestatuse, paisuvare kohale ja sellest allavoolu rajatakse 70 m pikkune kärestik ning lisaks parandatakse 70-150 m allpool paisu oleva ritraalse jõeosa füüsilist kvaliteeti.

Variantide võrdlus Jõksi paisul:

Jõe hüdro-morfoloogilise kvaliteedi seisukohalt on variant 1 parem kui 0-variant, sest vähendab jõe tõkestatust ning tekitab juurde 45 m kärestikulist jõeosa.

Variantide võrdlus Savioja paisul:

Jõe hüdro-morfoloogilise kvaliteedi seisukohalt on parimaks variant 2, mis taastab jõe võimalikult looduslähedasel kujul, kaotab täielikult jõe tõkestatuse, mille käigus rajatakse juurde 70 m väärtuslikku kärestikku ning parandatakse paisust allavoolu jääva kärestiku füüsilist kvaliteeti. Veidi ebasoodsam on variant 1, mille korral säilib jõe paisutus senisel tasemel, kuid paisust allavoolu rajatakse suure languga (3%) kärestik ning parandatakse paisust allavoolu jääva jõeosa füüsilist kvaliteeti.

Variantide võrdlus Makõ paisul:

Jõe hüdro-morfoloogilise kvaliteedi seisukohalt on variant 1 parem kui 0-variant, sest likvideerib jõe tõkestatuse ning paisuvare kohale rajatakse 30 m pikkune kärestik.

Variantide võrdlus Suntri paisul:

Jõe hüdro-morfoloogilise kvaliteedi seisukohalt on parimateks variandid 3 ja 4, mille käigus pais likvideeritakse ja taastatakse paisu kohal kärestik looduslähedasel kujul. Variandi 3 korral rajatakse ca 60 m pikkune kärestik paisust allavoolu, variandi 4 korral ca 100 m pikkune kärestik paisust ülesvoolu, sealjuures säilib paisu alune võrendik. Mõlema kärestiku keskmine lang on 1,2%. Variantide 1 ja 2 korral säilib jõe paisutus praegusel tasemel ning vasakult kaldalt rajatakse möödaviik-päas. Viimane tagab kaladele võimaluse ülesvoolu rändeks, kuid setete kogunemine paisjärve jätkub. Hüdro-morfoloogiliselt on paisjärv ja paisutatud jõeosa kärestikust oluliselt vähem väärtuslik

Variantide võrdlus Kelbä paisul:

Jõe hüdro-morfoloogilise kvaliteedi seisukohalt on variant 1 parem kui 0-variant, sest likvideerib jõe tõkestatuse ning paisuvare kohale rajatakse 25 m pikkune kärestik.

Variantide võrdlus Oro paisul:

Jõe hüdro-morfoloogilise kvaliteedi seisukohalt on parimaks variant 1, likvideerib jõe tõkestatuse ning paisuvare kohale rajatakse 40 m pikkune mõõduka languga kärestik. Sellega taastatakse võimalikult looduslähedane olukord. Mõnevõrra ebasoodsam on variant 2, mille korral säilib jõe paisutus praegusel tasemel, kuid paisust allavoolu rajatakse ca 30 m pikkune suure languga (3,5%) tehiskärestik.

Variantide võrdlus Kivioja mnt truubi juures:

Variante 1 ja 2 tuleb pidada 0-variandist paremateks, sest nad likvideerivad astmelise veelanguse praeguse maantee truubi juures. Variant 2 puhul rajatav torusilla alune mõõduka languga kärestik on mõnevõrra eelistatavam variant 1 korral rajatava suurema languga tehiskärestikuga võrreldes. Nii variant 1 kui ka 2 puhul parandatakse maantee truubist allavoolu jääva oja lõigu füüsilist kvaliteeti ca 50 m ulatuses

7.4.2 Mõju Piusa jõe vee kvaliteedile

Üldjuhul paisud ning paisjärved jõgede vee kvaliteeti ei paranda, küll aga võivad seda vahetevahel halvendada. Probleemiks on olukorrad, mille puhul jõeale on rajatud suured paisjärved, kus veevahetus on aeglane ning vooluvesi muutub seisuveeks. Nimelt on jõgedes peaaegu alati suurtes kogustes mineraalseid lämmastiku- ja fosforühendeid, kuid aineringsesse neist enamik jõgedes ei jõua. Veevool ei lase fütoplanktonil areneda ning piirab oluliselt ka veesisese suurtaimestiku arengut. Ka

jõgede väike laius ja varjatud kaldad pärsivad fütoplanktoni ja suurtaimestiku arengut enamikus jõgedes. Mineraalsed toitained jooksevad seetõttu jõest läbi jõe elustikku ja ökosüsteemi oluliselt mõjutamata. Kui aga jõgi suubub seisuveekogusse, algab seal intensiivne fütoplanktoni ja sageli ka suurtaimestiku vohamine. Sellega kaasneb perioodiline orgaaniline reostus ning gaasirežiimi halvenemine paisjärves ning jões allpool paisu.

Teiseks paisjärvedega kaasnevaks negatiivseks mõjuks on jõe vee temperatuuri suvine tõus. Eriti on see probleemiks jõgedes, mis on olulisteks lõheliste elupaikadena. Suured paisjärved võivad jõe vee temperatuuri tõsta mitme kraadi võrra ja kokkuvõttes muuta jõe lõhelistele jt jahedalembestele liikidele elupaigana kõlbmatuks või vähe-sobilikuks.

Piltlikult näeb asi sageli välja selline, et kui ülalt voolab paisjärve sisse ilus kristallselge veega jahedaveeline jõgi, siis paisjärves vesi soojeneb, muutub vetikamassist rohekashalliks ning paisust allavoolu minev vesi on juba läbisoojenenud ja vetikamassiga segatud, mis ei sobi elukeskkonnaks kaladele jm jõeelustikule ning on ka esteetiliselt inetu.

Vahel on arvatud, et paisudel võiks olla positiivne mõju jõe vee küllastamisel hapnikuga, kuid see arvamus on õige ainult osaliselt. Nimelt muudavad paisjärved vee hapnikurežiimi ebastabiilsemaks. Päeval, päikese käes, toimub vegetatsiooniperioodil intensiivne fotosüntees ning vesi sageli üle-küllastub hapnikuga, öösel aga toimub intensiivne hapniku tarbimine, mis võib vahel viia isegi kuni kaladele ja veesalgrootutele kriitilise hüpoksiani. Hüpoksiat võib paisjärvedes ette tulla ka talveperioodil, kui paisjärv kattub jääga. Seevastu jõel, millel on kohati kärestikke ja kus vesi voolab, pole vee hapnikusisaldus kaladele jm jõe-elustikule mitte kunagi probleemiks (eeldusel muidugi, et jõge tugevalt ei reostata) ning hapnikurežiim on kõige stabiilsem (NB! kaladele ja põhjaloomastikule on kahjulik ka vee ülekuüllastumine hapnikuga).

Variantide võrdlus Korela paisul:

Korela paisuvaremete paisutuskõrgus on väike ning paisjärv paisust ülesvoolu puudub. Paisutuse mõjul veevool jões küll aeglustub, kuid seisuveekogule omast veerežiimi ei kujune isegi mitte põuastel kestva tel madalvee perioodidel. Seetõttu mõju jõe vee kvaliteedile kavandatud tegevustel puudub. Lühiajaliselt, ehitusperioodil, võib suureneda jõe vee heljumisisaldus ja setete allavoolukanne, kuid oluline mõju sellel jõe puudub. (Allavoolu jääv jõeosa on lausliivase põhjaga).

Variantide võrdlus Tsüdsina paisul:

Kuna paisjärv puudub, siis jõe vee kvaliteedile kavandatud tegevustel mõju puudub.

Variantide võrdlus Tillo paisul:

Nii variant 1 kui 0 korral seisuveeline paisjärv puudub, seetõttu variandist sõltumatult mõju jõe vee kvaliteedile puudub.

Variantide võrdlus Saarõ paisul:

Nii variant 1 kui 0 korral seisuveeline paisjärv puudub, seetõttu variandist sõltumatult mõju jõe vee kvaliteedile puudub.

Variantide võrdlus Halla paisul:

Kuna kõigi variantide korral seisuveeline paisjärv puudub, siis variandist sõltumatult mõju jõe vee kvaliteedile puudub.

Variantide võrdlus Tamme paisul:

Kuna seisuveelist paisjärve pole, siis variandist sõltumatult mõju jõe vee kvaliteedile puudub.

Variantide võrdlus Keldre paisul:

Kuna seisuveelist paisjärve pole, siis variandist sõltumatult mõju jõe vee kvaliteedile puudub.

Variantide võrdlus Väiko-Härmä paisul:

Kuna seisuveelist paisjärve pole, siis variandist sõltumatult mõju jõe vee kvaliteedile puudub.

Variantide võrdlus Jõksi paisul:

Kuna seisuveelist paisjärve pole, siis variandist sõltumatult mõju jõe vee kvaliteedile puudub.

Variantide võrdlus Savioja paisul:

Kuna seisuveelist paisjärve pole, siis variandist sõltumatult mõju jõe vee kvaliteedile puudub.

Variantide võrdlus Makõ paisul:

Kuna seisuveelist paisjärve pole, siis variandist sõltumatult mõju jõe vee kvaliteedile puudub.

Variantide võrdlus Suntri paisul:

Suntri paisu mõjuala ulatub ca 400 m paisust ülesvoolu. Paisust ülesvoolu on kujunenud suhteliselt kiire veevahetusega paisjärveline veekogu. Jõgi on valdavalt kallaste vahel, kuid enne paisu on vasak-kalda ala ca 170 m pikkuselt üleujutatud ning jõe peasängi ja mnt tammi vahele on tekkinud seisva veega pais-jõekääd. Selles vasak-kalda jõekäärus vee kvaliteet halveneb (tõuseb vee temperatuur, periooditi esineb fütoplanktoni vohamist), kuid kuna tegemist on valdavalt seisva veega kõrvalharuga, siis jõe vee kvaliteeti see oluliselt ei mõjuta.

Jõe peaharul olevas paisjärves on veevahetus kiire ning vee kvaliteet seal oluliselt ei halvene, isegi mitte veevaestel madalvee perioodidel. Mõnevõrra võib jõe vee kvaliteeti halvendada variant 2, mille korral rajatakse looduslähedane möödaviik-pääs jõe vasakult kaldalt vana jõekääru kaudu. Selle tulemusena hakkab madalvee perioodidel enamik jõe veest läbima möödaviik-pääsu ja ca 200 m pikkusel jõelõigul paisust vahetult ülesvoolu muutub veevahetus väga aeglaseks. See tähendab vee liigset soojenemist ning periooditi võib ette tulla fütoplanktoni massilist arengut. Siiski võib eeldada, et negatiivne mõju jõe vee kvaliteedile on väike ning lühiajaline.

Variantide võrdlus Kelbä paisul:

Kuna seisuveelist paisjärve pole, siis variandist sõltumatult mõju jõe vee kvaliteedile puudub.

Variantide võrdlus Oro paisul:

Kuna seisuveelist paisjärve pole, siis variandist sõltumatult mõju jõe vee kvaliteedile puudub.

Variantide võrdlus Kiviojal mnt truubi juures:

Kuna seisuveelist paisjärve pole, siis variandist sõltumatult mõju jõe vee kvaliteedile puudub.

7.4.3 Mõju vee-elustikule

Kalade puhul on kõige olulisemaks kaks aspekti: rändetee avamine ja maksimaalselt heade elu- ning sigimistingimuste tagamine antud jõelõigus. Jõe põhjaloomastiku jaoks pole jõe tõkestatus sedavõrd oluliseks probleemiks kui kaladele, samuti pole põhjaloomastiku jaoks väga oluline jõe hüdro-morfoloogiline kvaliteet tervikuna. Olulised on eelkõige elutingimused antud konkreetses jõelõigus – selle jõelõigu hüdro-morfoloogiline kvaliteet ning vee kvaliteet.

Variantide võrdlus Korela paisul:

1) Rändetee avamine

Nii variant 1 kui 2 tagavad mõlemad kalastikule väga head tingimused nii alla- kui ülesvoolu rändeks. Väiksema langu tõttu on minimaalselt eelistatavam variant 1, kuid ka variant 2 puhul on soodne rändevõimalus tagatud kõigile jões elunevatele kalaliikidele. 0-varianti puhul jääb jõgi enamikule kaladele ülesvoolu rändeks tõkestatuks.

2) Kalade elu- ja sigimistingimused

Kalade elu- ja sigimistingimuste poolest tuleb parimaks hinnata variant 2, mille korral tekib juurde 1200 m² väärtuslikku kärestikku ning säilib sügavam võrendikuala kärestikust allavoolu. Võrendik on ühenduses vasakkalda kõrvalsopiga, mis sobib sigimis- ja noorjarkude kasvualaks haugile, ahvenale ja mitmetele karpkalalastele. Halvaks tuleb hinnata 0-varianti, mille korral ei teki juurde kärestikulist jõeosa, mida Piusa jõe alamjooksul tuleb kalade jaoks hinnata kahtlematult kõige olulisemaks ja väärtuslikumaks elupaigatüübiks.

3) Põhjaloomastiku seisukohalt tuleb hinnata variante 1 ja 2 võrdselt headeks. Mõlema variandi korral kaotatakse täielikult jõe tõkestatus ning rajatakse elupaigana väga väärtuslik kärestikuline jõelõik. Halvaks tuleb hinnata varianti 0, mille korral jõe tõkestatus säilib ning kärestikulist jõeosa ei rajata.

Variantide võrdlus Tsüdsina paisul:

1) Rändetee avamine

Parimad rändevõimalused kaladele tagab variant 1. Selle variandi puhul on kõik Piusa jões elunevad kalad võimelised probleemideta antud jõelõiku läbima. Variant 2 puhul on jõe peasängi paisuvareme kohale rajatav suure languga ramp ületatav hea ujumisvõimega liikidele, kehvema ujumisvõimega liikide jaoks pole ramp eeldatavasti püsivalt ületatav. Kehvema ujumisvõimega liikidele tagab rändevõimaluse vanasse veskikanalisse rajatav möödaviik-pääs. Kuid selle vooluhulk (0,2-4,5 m³/s) on jõe kogu vooluhulka arvestades suhteliselt väike (ca 10%), alumine

ots paikneb paisust kaugel allavoolu ning eeldatavasti suur osa kaladest ülesvoolu rändel möödaviik-pääsu ei sisene. Halvimaks on 0-variant, mille korral paisuvare on raskesti ületatav ka hea ujumisvõimega liikidele.

2) Kalade elu- ja sigimistingimused

Kalade elu- ja sigimistingimuste poolest tuleb parimaks hinnata variant 2, mille korral rajatav kiirevooluline möödaviik-pääs on võimalik kaladele kujundada sigimisalaks. Mõnevõrra vähendab möödaviik-pääsu tähtsust koelmualana seda läbiv suhteliselt väike vooluhulk. Samuti jääb möödaviik-pääsu efektiivsus nii rändeteena kui kudealana oluliselt sõltuma kinnistuomanikust, tema ettevõtmistest ja maakasutuse korraldamise soovidest. Tuleb arvestada võimalusega, et kinnistu omanik soovib kunagi hiljem möödaviik-pääsust loobuda.

3) Põhjaloostastiku seisukohalt tuleb parimaks hinnata varianti 2, mille korral rajatakse kiirevooluline kivise-kruusase põhjaga, elupaigana väärtuslik möödaviik-pääs. Suure languga ramp paisu kohal peajões ja võrendikud paisuvaremost üles- ja allavoolu tagavad suure elupaigalise mitmekesisuse.

Variantide võrdlus Tillo paisul:

1) Rändetee avamine

Variant 1 on oluliselt parem kui 0-variant, sest likvideerib täielikult jõe tõkestatuse. 0-variandi korral jääb paisuvare elustikule raskesti ületatavaks rändetõkkeks.

2) Kalade elu- ja sigimistingimused

Variant 1 parandab kalade sigimistingimusi, kuna rajatav ca 500 m² suurune ritraalne ala on väärtuslikuks kudealaks paljudele kalaliikidele (harjus, ojasilm, teib, turb, tippviidikas, tõugjas jt), kelle kudealad Piusa jõe alamjooksul praegu praktiliselt puuduvad.

3) Põhjaloostastiku seisukohalt on samuti eelistatud variant 1, mille käigus rajatakse ritraalne ala paisuvaremost allavoolu.

Variantide võrdlus Saarõ paisul:

1) Rändetee avamine

Variant 1 on oluliselt parem kui 0-variant, sest likvideerib täielikult jõe tõkestatuse. 0-variandi korral jääb paisuvare nõrgema ujumisvõimega kalaliikidele raskesti ületatavaks rändetõkkeks.

2) Kalade elu- ja sigimistingimused

Variant 1 parandab kalade sigimistingimusi, kuna rajatav ca 400 m² suurune ritraalne ala on väärtuslikuks kudealaks mitmetele kalaliikidele (harjus, ojasilm, teib, turb, tippviidikas, tõugjas jt), kelle kudealad Piusa jõe selles lõigus praegu praktiliselt puuduvad.

3) Põhjaloostastiku seisukohalt on samuti eelistatud variant 1, mille käigus rajatakse ritraalne ala (põhjaloostastiku jaoks kõige väärtuslikum elupaigatüüp) paisuvaremost allavoolu.

Variantide võrdlus Halla paisul:

1) Rändetee avamine

Nii variant 1 kui 2 avavad efektiivselt kalade rändetee ja tagavad kõikidele liikidele soodsad rändevõimalused. 0-variandi korral jääb paisuvare nõrgema ujumisvõimega

kalaliikidele läbimatuks, ka hea ujumisvõimega liikidele on selle ületamine suuremate vooluhulkade korral tõsiseks probleemiks.

2) Kalade elu- ja sigimistingimused

Variant 2 korral rajatav ritraalne ala kaladele suurepäraseks kudealaks. Variantide 1 ja 0 korral ritraalsed alad Piusa jões puuduvad.

3) Põhjaloostastiku seisukohalt on eelistatud variant 2, mille käigus rajatav ritraalne ala on põhjaloostastiku jaoks väärtuslikuks elupaigaks.

Variantide võrdlus Tamme paisul:

1) Rändetee avamine

Variant 1 on parem kui 0-variant, sest vähendab jõe tõkestatust ning välistab vana veskivare jõkke varisemise.

2) Kalade elu- ja sigimistingimused

Variandil 1 puudub märkimisväärne mõju kalade elu- ja sigimistingimustele Tamme lõigus.

3) Põhjaloostastiku seisukohalt ei muuda variant 1 märgatavalt olemasolevat olukorda.

Variantide võrdlus Keldre paisul:

1) Rändetee avamine

Variant 1 on parem kui 0-variant, sest vähendab jõe tõkestatust nõrgema ujumisvõimega liikide jaoks.

2) Kalade elu- ja sigimistingimused

Variandi 1 puhul tekib paisuvare likvideerimisel väike karestik, mis on kaladele väärtuslikuks nii elu- kui sigimispaigana.

3) Põhjaloostastiku seisukohalt on eelistatavam variant 1, sest tekkiv karestik on põhjaloostastikule väärtuslikuks elupaigaks ning astmelise veelanguse likvideerimine parandab põhjaloostastiku liikumis- ning levikuvõimalusi.

Variantide võrdlus Väiko-Härmä paisul:

1) Rändetee avamine

Variant 1 on parem kui 0-variant, sest likvideerib jõe praeguse tõkestatuse ning tagab kõigile kalaliikidele soodsad rändetingimused.

2) Kalade elu- ja sigimistingimused

Variandi 1 puhul rajatakse paisuvare kohale ja sellest allavoolu 70 m (900 m²) karestikku, mis on kaladele väärtuslikuks nii elu- kui sigimispaigana. Lisaks parandatakse paisust 70-150 m allavoolu jääva ritraalse jõeosa füüsilist kvaliteeti ning muudetakse see kaladele hästi sobilikuks sigimis- ja noorjäreude kasvualaks.

3) Põhjaloostastiku seisukohalt on eelistatum variant 1, sest likvideeritakse jõe tõkestatus, tekitatakse juurde karestikulist jõeosa ning parandatakse olemasoleva ritraalse jõeosa füüsilist kvaliteeti. See parandab põhjaloostastiku elutingimusi ja levikuvõimalusi.

Variantide võrdlus Jõksi paisul:

1) Rändetee avamine

Variant 1 on parem kui 0-variant, sest vähendab jõe tõkestatust ning tagab kõigile kalaliikidele soodsad rändetingimused.

2) Kalade elu- ja sigimistingimused

Variandi 1 puhul rajatakse paisuvare kohale 45 m pikkune kärestik, mis on kaladele väärtuslikuks elu- ja sigimispaiaks. Seetõttu on eelistatud variant 1.

3) Põhjaloostiku seisukohalt on eelistatud variant 1, mille käigus likvideeritakse olemasolev paisuvare ning rajatakse selle asemele 45 m pikkune kärestikuline jõeosa. See parandab põhjaloostiku elutingimusi ja levikuvõimalusi.

Variantide võrdlus Savioja paisul:

1) Rändetee avamine

Parimaks on variant 2, mille korral tagatakse probleemideta rändevõimalused kõikidele kalaliikidele kõikide võimalike hüdroloogiliste tingimuste korral. Veidi ebasoodsam on variant 1, mille korral nõrgema ujumisvõimega liikidele võib suure languga (3%) kärestik teatud perioodidel olla raskesti ületatav. Halb on 0-variant, mis säilitab jõe tõkestatuse enamiku liikide jaoks valdaval osal ajast.

2) Kalade elu- ja sigimistingimused

Parimaks tuleb pidada varianti 2, mille korral paisuvareme kohale rajatakse 70 m pikkune kalade elu- ja sigimispaijana väga väärtuslik kärestik ning parandatakse kärestikule järgneva kiirevoolulise jõelõigu väärtust kalade elu- ja sigimispaijana. Mõnevõrra vähem soodne on variant 1, mille korral paisuvareme kohale rajatav kärestik on väga suure languga (3%) ning sobib seetõttu kalade elu- ja sigimispaiaks vähem. Ka variant 1 korral parandatakse rajatavast kärestikust allavoolu jääva jõeosa kvaliteeti kalade elu- ja sigimispaijana.

3) Põhjaloostiku seisukohalt on eelistatud variant 2, mille käigus tagatakse põhjaloostikule paremad rände- ja levikuvõimalused ning mille käigus rajatav kärestik on põhjaloostiku elupaigana väga soodne. Mõnevõrra vähem soodne on nii rändetingimuste kui ka elupaigalise väärtuse poolest variant 1 korral rajatav suure languga kärestik.

Variantide võrdlus Makõ paisul:

1) Rändetee avamine

Variant 1 on parem kui 0-variant, sest likvideerib jõe tõkestatuse ning tagab kõigile kalaliikidele soodsad rändetingimused. 0-variandi korral jääb jõgi tõkestatuks.

2) Kalade elu- ja sigimistingimused

Variandi 1 puhul rajatakse paisuvare kohale 30 m pikkune kärestik, mis on kaladele väärtuslikuks elu- ja sigimispaiaks. Seetõttu on eelistatud variant 1.

3) Põhjaloostiku seisukohalt on eelistatud variant 1, mis tagab põhjaloostikule võimaluse levida ja rännata. Paisuvare kohale rajatav kärestik on väärtuslik põhjaloostiku elupaigana.

Variantide võrdlus Suntri paisul:

1) Rändetee avamine

Parimateks on variandid 3 ja 4, mille korral jõe tõkestatus kaotatakse täielikult ning kõigile esinevatele kalaliikidele on tagatud parimad võimalikud rändetingimused. Mõnevõrra ebasoodsamad on rändetingimused möödaviik-pääsude puhul.

Eeldatavasti on kõik kalaliigid võimelised möödaviikpääsu probleemideta läbima, kuid variant 1 puhul võib jõe suuremate vooluhulkade korral olla probleemiks möödaviik-pääsu leidmine ja motivatsioon, sinna siseneda.

2) Kalade elu- ja sigimistingimused

Soodsamaks tuleb pidada variante 3 ja 4, mille korral paisutatud jõeosa asendub kärestikulisega. Sellega tekib kuni 0,5 km pikkusel lõigul juurde arvukalt harjuse ja jõeforelli sigimispaidu ning kogu see ala on heaks noorjarkude kasvualaks. Paisutatud jõeosa on forelli ja harjuse elupaigana väheväärtuslik, sigimispaidad seal puuduvad. Praegune olukord paraneb ka variantide 1 ja 2 puhul, kuna parandatakse kalade sigimistingimusi paisust allavoolu jäävas jõesas ning vähemal määral on kalade sigimis- ja noorjarkude kasvualaks ka rajatav möödaviik-pääs.

3) Põhjaloostastiku seisukohalt on eelistatud variandid 3 ja 4, mille korral põhjaloostastiku elutingimused paranevad kuni 0,5 km pikkusel jõelõigul. Variantidel 1 ja 2 on minimaalne eelis 0-variantiga võrreldes.

Variantide võrdlus Kelbä paisul:

1) Rändetee avamine

Variant 1 on parem kui 0-variant, sest likvideerib jõe tõkestatuse ning tagab kõigile kalaliikidele soodsad rändetingimused.

2) Kalade elu- ja sigimistingimused

Variandi 1 puhul rajatakse paisuvare kohale 25 m pikkune kärestik (lang 1%), mis on kaladele väärtuslikuks elu- ja sigimispaidaks. Seetõttu on eelistatud variant 1.

3) Põhjaloostastiku seisukohalt on eelistatud variant 1, mis tagab põhjaloostastikule võimaluse levida ja rännata. Paisuvare kohale rajatav kärestik on väärtuslik põhjaloostastiku elupaigana.

Variantide võrdlus Oro paisul:

1) Rändetee avamine

Parimaks on variant 1, mis tagab soodsad rändetingimused kõigile kalaliikidele kõigi võimalike hüdroloogiliste tingimuste korral. Variant 2 puhul võib tehiskärestik periooditi nõrgema ujumisvõimega liikidele ja vanusjarkudele olla raskesti ületatav.

2) Kalade elu- ja sigimistingimused

Variandi 1 puhul rajatakse paisu kohale 40 m pikkune kärestik (lang 1,3%), mis on kaladele väärtuslikuks elu- ja sigimispaidaks. Variant 2 korral rajatav suure languga (3,5%) tehiskärestik pole kalade elu- ja sigimispaidana eriti sobilik.

3) Põhjaloostastiku seisukohalt on eelistatud variant 1, mis tagab põhjaloostastikule parimad võimalused levida ja rännata ning mõõduka languga kärestik on põhjaloostastiku jaoks ka parimaks võimalikuks elupaigaks. Mõnevõrra ebasoodsam nii rändetingimuste poolest kui ka elupaigana on variant 2 korral rajatav suure languga tehiskärestik.

Variantide võrdlus Kivioja mnt truubi juures:

1) Rändetee avamine

Paremaks tuleb hinnata variant 2, mis tagab parimad võimalikud rändetingimused kõigile ojas esinevatele kalaliikidel. Samas on ka variant 1 korral rajatav suure languga tehiskärestik ületatav kõigile ojas esinevatele kalaliikidele (peamiselt jõeforell, lepamaim, luukarits).

2) Kalade elu- ja sigimistingimused

Parimaks tuleb hinnata variant 2, mille korral paranevad kalade elu- ja sigimistingimused ojas kuni 100 m pikkusel lõigul. Veidi ebasoodsam on variant 1, sest kärestikulise lõigu kogupikkus jääb väiksemaks ning suure languga kärestik ei ole elu- ja sigimispaigana samavõrd väärtuslik kui mõõduka languga kärestik.

3) Põhjaloomastiku seisukohalt on eelistatum variant 2, mis tagab põhjaloomastikule parimad võimalused levida ja rännata ning parandab põhjaloomastiku elutingimusi kuni 100m pikkuses lõigus. Variant 1 korral paranevad põhjaloomastiku elutingimused 60-70 m pikkuses lõigus.

7.4.4 Mõju Natura 2000 ala kaitseväärtustele ja terviklikkusele

Piusa jõgi on Natura 2000 alaks alates Kivioja suudmest (Kivioja alamjooks Viieharolätest suudmeni k.a) kuni Võmmorski mnt sillani (ca 44 km). Loodusalal kaitstavateks väärtusteks on jõgi elupaigana (EL Loodusdirektiivi tüüp 3260), kaladest võldas, veeselgrootutest paksukojaline jõekarp ja rohe-vesihobu ning vee-eluviisiga imetajatest saarmas. Loodusaladel on keelatud kõik tegevused, mis võivad ohustada loodusalal kaitstavat elupaika või kaitstavate liikide asurkondi. Eelkõige tähendab see vajadust säilitada looduslik jõesäng ja hüdroloogiline režiim ning vältida jõe vee kvaliteedi halvenemist ning tõkestamist.

Variantide võrdlus Korela paisul:

Tegevustel Korela paisu juures otsene mõju Natura 2000 alale ja seal esinevatele liikidele puudub, kuna Korela pais jääb Natura 2000 alast kaugemale allavoolu. Kaudne tõenäoline mõju on siiski olemas, kuna rändetee avamine tagab tõugjale eeldatavasti võimaluse tõusta Piusa jõe keskjooksul olevatele potentsiaalsetele kudealadele. Tõugja kudealaks sobib hästi ka Korela paisu varemete kohale rajatav kärestik. Praegu tõugjal sigimisvõimalused Piusa jões puuduvad, kuna allpool Korela paisu Piusa jões kärestikud puuduvad.

Variantide võrdlus Tsüdsina paisul:

Tegevustel Tsüdsina paisu juures otsene mõju Natura 2000 alale ja seal esinevatele liikidele puudub, kuna pais jääb Natura 2000 alast kaugemale allavoolu. Kaudne tõenäoline mõju on siiski olemas, kuna rändetee avamine tagab tõugjale eeldatavasti võimaluse tõusta Piusa jõe keskjooksul (Natura alal) olevatele potentsiaalsetele kudealadele. Praegu tõugjal sigimisvõimalused Piusa jões puuduvad. Kaudne positiivne mõju on olemas ka paksukojalise jõekarbi jaoks, kuna viimase vastsed levivad kaladega, kalade rändetingimuste paranedes paranevad ka paksukojalise jõekarbi levikuvõimalused.

Variantide võrdlus Tillo paisul:

Tegevustel Tillo paisu juures otsene mõju Natura 2000 alale ja seal esinevatele liikidele puudub, kuna pais jääb Natura 2000 alast kaugemale allavoolu. Kaudne tõenäoline mõju on siiski olemas, kuna rändetee avamine tagab tõugjale eeldatavasti võimaluse tõusta Piusa jõe keskjooksul (Natura alal) olevatele potentsiaalsetele kudealadele. Praegu tõugjal sigimisvõimalused Piusa jões puuduvad. Kaudne

positiivne mõju on olemas ka paksukojalise jõekarbi jaoks, kuna viimase vastsed levivad kaladega, kalade rändetingimuste paranedes paranevad ka paksukojalise jõekarbi levikuvõimalused ning tugevneb asurkond kogu jões.

Variantide võrdlus Saarõ paisul:

Tegevustel Saarõ paisu juures otsene mõju Natura 2000 alale ja seal esinevatele liikidele puudub, kuna pais jääb Natura 2000 alast allavoolu. Kaudne positiivne mõju seisneb rändetee avamises tõugjale, mis võimaldab tal tõusta Piusa jõe keskjooksul (Natura alal) olevatele potentsiaalsetele kudealadele. Kaudne positiivne mõju on olemas ka paksukojalise jõekarbi jaoks, kuna viimase vastsed levivad kaladega, kalade rändetingimuste paranedes paranevad ka paksukojalise jõekarbi levikuvõimalused ning tugevneb asurkond kogu jões.

Variantide võrdlus Halla paisul:

Jõe kui kaitstava elupaigatüübi seisukohalt on eelistatum variant 2, mis taastab jõe võimalikult looduslähedasel kujul. Variant 2-1 on positiivne mõju ka võldase, paksukojalise jõekarbi ja rohevesihobu asurkondadele, rändetee avamisel alamjooksu paisude juures ka tõugja asurkonnale, kuna tagab liikidele head rände- ja levikuvõimalused ning lisab elu- ja sigimispaiku. Mõnevõrra väiksem positiivne mõju on variandil 1, mille korral tagatakse Natura 2000 alal kaitstavatele liikidele rände- ja levikuvõimalus. Halvimaks on 0 variant, mille korral jõgi jääb tõkestatuks.

Variantide võrdlus Tamme paisul:

Jõe kui kaitstava elupaigatüübi seisukohalt on mõnevõrra eelistatum variant 1, mille käigus likvideeritakse jõest paisu jäänused ning välditakse vana veskivare jökke varisemist. Variant 1-1 on teatud positiivne mõju paksukojalise jõekarbi asurkondadele, kelle vastsed parasiteerivad kaladel ning kelle levikule kalade liikumine olulisel määral kaasa aitab.

Variantide võrdlus Keldre paisul:

Jõe kui kaitstava elupaigatüübi seisukohalt on eelistatum variant 1, mille käigus likvideeritakse jõest paisu jäänused ning tekitatakse paisuvare kohale väike kärestik, mis on sobivaks elupaigaks võldasele ja paksukojalisele jõekarbile ning tagab ka mõlemale liigile paremad levikuvõimalused.

Variantide võrdlus Väiko-Härmä paisul:

Jõe kui kaitstava elupaigatüübi seisukohalt on eelistatum variant 1, mille käigus likvideeritakse jõe tõkestatus, tekitatakse juurde kärestikuline jõeosa ja parandatakse paisust allavoolu jääva ritraalse jõeosa füüsilist kvaliteeti. Võldasele, paksukojalisele jõekarbile ja rohe-vesihobule tagatakse paremad elutingimused ja rändevõimalused.

Variantide võrdlus Jõksi paisul:

Jõe kui kaitstava elupaigatüübi seisukohalt on eelistatum variant 1, mille käigus likvideeritakse jõe tõkestatus ja tekitatakse juurde kärestikuline jõeosa. Võldasele,

paksukojalisele jõekarbile ja rohe-vesihobule tagatakse paremad elu- ja rändetingimused.

Variantide võrdlus Savioja paisul:

Jõe kui kaitstava elupaigatüübi seisukohalt on eelistatum variant 2, mille käigus likvideeritakse paisuvare ning taastatakse jõgi võimalikult looduslähedasel kujul. Paisuvareme kohale rajatav karestik lisab antud jõelõigule elupaigalist väärtust. Mõnevõrra ebasoodsamaks on variant 1, mille korral paisuvarest allavoolu rajatakse suure languga karestik. Natura 2000 alal kaitstavate liikide (võldas, paksukojaline jõekarp, rohe-vesi-hobu) jaoks on väga heaks elupaigaks variant 2 korral rajatav mõõduka languga karestik. Variant 1 korral rajatav suure languga karestik on neile liikidele mõnevõrra vähem sobilik.

Variantide võrdlus Makõ paisul:

Jõe kui kaitstava elupaigatüübi seisukohalt on eelistatud variant 1, mille käigus likvideeritakse jõe tõkestatus ja tekitatakse juurde karestikuline jõeosa. Taastub kõige looduslähedasem võimalik olukord. Võldasele, paksukojalisele jõekarbile ja rohe-vesihobule tagatakse paremad elu- ja rändetingimused.

Variantide võrdlus Suntri paisul:

Jõe kui kaitstava elupaigatüübi seisukohalt on eelistatud variandid 3 ja 4, mille käigus likvideeritakse jõe tõkestatus ja taastatakse kõige looduslähedasem võimalik olukord. Võldasele, paksukojalisele jõekarbile ja rohe-vesihobule tagatakse paremad elutingimused ca 0,5 km pikkusel jõelõigul. Variandid 1, 2, 3 ja 4 parandavad võldase ja paksukojalise jõekarbi asurkondade seisundit, kuna taastavad ühenduse praegu isoleeritud asurkondade vahel.

Variantide võrdlus Kelbä paisul:

Jõe kui kaitstava elupaigatüübi seisukohalt on eelistatud variant 1, mille käigus likvideeritakse täielikult jõe tõkestatus ja tekitatakse juurde karestikuline jõeosa. Taastub kõige looduslähedasem võimalik olukord. Võldasele, paksukojalisele jõekarbile ja rohe-vesihobule tagatakse paremad elu- ja rändetingimused.

Variantide võrdlus Oro paisul:

Jõe kui kaitstava elupaigatüübi seisukohalt on eelistatud variant 1, mille käigus likvideeritakse täielikult paisutus ja tekitatakse juurde karestikuline jõeosa. Taastub kõige looduslähedasem võimalik olukord. Võldasele, paksukojalisele jõekarbile ja rohe-vesihobule tagatakse parimad võimalikud elu- ja rändetingimused. Paisutuse säilimise, ebasoodsamate rändetingimuste ja väiksema elupaigalise väärtuse tõttu on variant 2 korral rajatav suure languga tehiskarestik mõnevõrra ebasoodsam.

Variantide võrdlus Kivioja mnt truubi juures:

Nii variant 1 kui 2 suurendavad oja looduslikkust ning elupaigalist väärtust, sest kaotavad oja tõkestatuse ning parandavad oja füüsilist kvaliteeti. Väike eelistus tuleb

seejuures anda variandile 2. Natura 2000 alal kaitstavaid liike püsivalt Kiviojas teadaolevalt ei esine.

7.4.5 Mõju kaitsealadele ja kaitsealustele liikidele

Piusa jõe ürgoru maastikukaitsealal on jõega seotud kaitseväärtusteks jõe looduslik säng ja kärestikulised lõigud, jõeäärsed liivakivi paljandid ja luhad. Kaitsealustest liikidest elunevad Piusa jõe kesk- ja alamjooksul harjus, võldas, paksukojaline jõekarp ja rohe-vesihobu (III kaitsekategooria).

Kavandatav tegevus avaldab positiivset mõju nii Piusa jõe ürgoru maastikukaitsealale kui ka eespoolmainitud kaitsealustele liikidele. Kavandatav tegevus likvideerib kalade rändetõkked, suurendab nimetatud liikide arvukust, samuti saab rohkem olema kudemispaiku. Kavandatava tegevuse rakendamisel võib olla ajutine ehitustöödega negatiivne mõju jões elavatele kaitsealustele liikidele tingituna vooluveekogusse sattuvatest pinnaseosakestest või paisjärvede põhjasettest.

Kaitsealustest kultuurimälestistest paiknevad kavandatava tegevuse lähiümbruses endine asulakoht Võru mk Meremäe vallas Võmmorski külas (reg nr 13604), endine asulakoht Põlva mk Orava vallas Saetamme külas (reg nr 11351, Tamme paisu juures) ja pelgupaigana kasutatud koobas Võru mk Meremäe vallas Jõksi külas (reg nr 13528, Jõksi paisu juures).

Kavandataval tegevusel puudub negatiivne mõju kaitsealustele kultuurimälestistele.

Variantide võrdlus Korela paisul:

Võrdselt headeks tuleb pidada variante 1 ja 2 mis parandavad kaladest harjuse ja võldase asurkondade, tõenäoliselt ka tõugja seisundit. Ka paksukojalise jõekarbi ja rohe-vesihobu seisundile mõjuvad kavandatud tegevused positiivselt.

Variantide võrdlus Tsüdsina paisul:

Parimaks tuleb pidada varianti 1, mis tagab harjusele ja tõugjale väga head rändevõimalused. Samas on nii tõugjas kui harjus hea ujumisvõimega liikideks ning mõlemale liigile, eriti harjusele, on ületatav ka suure langusega ramp paisu kohal. Võldase, hingi, paksukojalise jõekarbi ja rohevesihobu jaoks on tõenäoliselt soodsaks elupaigaks möödaviik-päas.

Variantide võrdlus Tillo paisul:

Variant 1 on parem kui 0-variant, sest tagab harjusele ja tõugjale väga head rändevõimalused ning rajatav koelmuala loob mõlemale liigile võimaluse ka jõe alamjooksul sigida. Koelmuala on ka sobivaks elupaigaks võldasele, paksukojalisele jõekarbile ja rohevesihobule.

Variantide võrdlus Saarõ paisul:

Variant 1 on parem kui 0-variant, sest tagab harjusele ja tõugjale väga head rändevõimalused ning rajatav koelmuala loob mõlemale liigile sigimisvõimaluse. Koelmuala on ka sobivaks elupaigaks võldasele, paksukojalisele jõekarbile ja rohevesihobule.

Variantide võrdlus Halla paisul:

Parimaks on variant 2, mis tagab harjusele ja tõugjale väga head rändevõimalused, rajatav koelmuala loob mõlemale liigile sigimisvõimaluse. Koelmuala on ka sobivaks elupaigaks võldasele, paksukojalisele jõekarbile ja rohevesihobule. Variant 1 tagab harjusele ja tõugjale rändevõimaluse ning parandab paksukojalise jõekarbi levikuvõimalusi.

Variantide võrdlus Tamme paisul:

Eelistada tuleb varianti 1, mis tagab võldasele ja paksukojalisele jõekarbile paremad levikuvõimalused. Harjusele pole praegune paisuvare rändetakistuseks, kuid jõe tõkestatus võib suureneda vana veskivare jõkke varisemisel.

Variantide võrdlus Keldre paisul:

Eelistada tuleb varianti 1, mis tagab võldasele ja paksukojalisele jõekarbile paremad levikuvõimalused. Harjusele pole praegune paisuvare rändetakistuseks. Paisuvare kohale rajatav väike karestik on väärtuslikuks elupaigaks võldasele, harjusele, paksukojalisele jõekarbile ning rohevesihobule.

Variantide võrdlus Väiko-Härmä paisul:

Eelistatud on variant 1, mis tagab harjusele, võldasele ja paksukojalisele jõekarbile paremad rände- ja levikuvõimalused. Rajatav karestik on harjusele väärtuslikuks elu- ja sigimispaigaks, 150 m pikkuses jõelõigus paranevad võldase, paksukojalise jõekarbi ja rohe-vesihobu elutingimused.

Variantide võrdlus Jõksi paisul:

Eelistatud on variant 1, mis tagab harjusele, võldasele ja paksukojalisele jõekarbile paremad rände- ja levikuvõimalused. Rajatav karestik on harjusele väärtuslikuks elu- ja sigimispaigaks, võldasele, paksukojalisele jõekarbile ja rohe-vesihobule soodsaks elupaigaks.

Variantide võrdlus Savioja paisul:

Nii variandid 1 kui 2 parandavad kaitsealuste liikide seisundit jões. Eelistatud on variant 2, mis tagab kõigile kaitsealustele liikidele parimad rände ja leviku võimalused, paisu vareme asemele rajatav karestik on kaitsealustele liikidele väga soodsaks elupaigaks ning harjusele ka sigimisalaks. Variant 1 korral rajatav suure languga karestik on kaitsealustele liikidele mõnevõrra vähem sobilik.

Variantide võrdlus Makõ paisul:

Eelistatud on variant 1, mille käigus likvideeritakse jõe tõkestatus ja tekitatakse juurde kärestikuline jõeosa. Viimane on soodsaks elupaigaks kõigile kaitsealustele liikidele, sh harjusele ka soodsaks sigimiselaks.

Variantide võrdlus Suntri paisul:

Eelistatud on variandid 3 ja 4, mille käigus likvideeritakse jõe tõkestatus ning harjuse, võldase, paksukojalise jõekarbi ja rohe-vesihobu elu- ning sigimistingimused paranevad ca 0,5 km pikkusel jõelõigul. Variandid 1, 2, 3 ja 4 parandavad harjuse, võldase ja paksukojalise jõekarbi asurkondade seisundit, kuna taastavad ühenduse praegu isoleeritud asurkondade vahel ja tagavad rändevõimaluse, mis on eriti oluline harjuse asurkonna jaoks.

Variantide võrdlus Kelbä paisul:

Eelistatud on variant 1, mille käigus likvideeritakse jõe tõkestatus ja tekitatakse juurde kärestikuline jõeosa. Kaitsealustele liikidele tagatakse paremad rände- ja levikuvõimalused. Rajatav kärestik on soodsaks elupaigaks kõigile kaitsealustele liikidele, sh harjusele ka soodsaks sigimiselaks.

Variantide võrdlus Oro paisul:

Eelistatud on variant 1, mille käigus likvideeritakse jõe tõkestatus ja tekitatakse juurde mõõduka languga kärestikuline jõeosa. Kaitsealustele liikidele tagatakse parimad võimalikud rände- ja levikuvõimalused. Rajatav kärestik on soodsaks elupaigaks kõigile kaitsealustele liikidele, harjusele ka soodsaks sigimiselaks. Paisutuse säilimise, ebasoodsamate rändetingimuste ja väiksema elupaigalise väärtuse tõttu on variant 2 korral rajatav suure languga tehiskärestik mõnevõrra ebasoodsam.

Variantide võrdlus Kivioja mnt truubi juures:

Kaitsealuseid liike püsivalt Kiviojas teadaolevalt ei esine, ebaregulaarselt võib oja olla sigimis- ja noorjarkude kasvualaks harjusele ning elupaigaks võldasele. Variandid 1 ja 2 parandavad mõlema liigi elutingimusi ojas.

7.4.6 Mõju maastikule

Kavandatava tegevuse negatiivne mõju Piusa jõe kallastele ja pinnasele on ajutise iseloomuga ning ehitusaegne. Kalapääsude rajamise või paisuvare jm ehitiste lammutamise käigus on vaja pääseda tehnikaga (ekskavaator, kallur jne) jõe kaldale paisude juurde.

Samas tuleb mehhanismidega pääseda ka veekogu juurde selle settest (mudast) puhastamisel vm. Pinnasetööd on vajalikud ka paisu ümbruses, eriti möödaviikpääsu rajamisel.

Lagunevate paisuvaremete lammutamine ja jõe looduslähedase seisundi taastamine omab maastikule positiivset mõju. Samas ei tohi unustada, et olemasolevate paisjärvede kadumine tekitab eesti rahvas üldiselt negatiivseid emotsioone.

Kavandatavat tegevust ellu viies ei tohi unustada, et tegemist on Natura loodusalaga, mille kaitse peaesmärk on seal olevate elupaikade ja liikide kaitse.

7.4.7 Mõju sotsiaalsele keskkonnale ja ettevõtlusele

Kavandatav tegevus mõjub sotsiaalsele keskkonnale positiivselt. Kalade rändetingimuste paranemisega jõe kalastiku liigiline koosseis mitmekesistub ja väärtuslike kalaliikide arvukus tõuseb.

Praegu on harrastuslik kalapüük Kivioja suudmest allavoolu kuni Tartu-Petseri mnt sillani aastaringselt keelatud. Kalade arvukuse tõusuga tõenäoliselt leevenduvad kalapüügikitsendused. Sellega muutub Piusa jõgi harrastuskalastajatele atraktiivsemaks. Jõe kalanduslik väärtus paneb aluse sportlikule kalapüügile kui vaba aja veetmise vormile.

Seadusandlus ei luba jõgedel, mis on lõhe, jõforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistus, tõsta olemasolevat veetaset ja muuta hüdroloogilist režiimi (*Looduskaitseseadus* § 51). Seetõttu pole paisjärvede taastamine ja vee-energia kasutamine poollagunenud paisuvaremete juures võimalik. Ainuke olemasolev paisjärv kavandatava tegevuse alal on Suntri.

Tööhõivele ja ettevõtlusele kavandatav tegevus otseselt mõju ei avalda, väljaarvatud ehitusaegne, mil vajatakse töökäsi. Küll on aga kaudne positiivne mõju tööhõivele ja ettevõtlusele, sest Piusa jõgi muutub harrastuskaluritele atraktiivsemaks. Paranevad sellised vaba aja veetmise võimalused nagu harrastuskalapüük ja veematkamine.

7.4.8 Mõju maakasutusele ja kinnistutele

Paisude alune ja paisuäärne maa on enamuses eraomandis, osa maad on ka kinnistamata, peamiselt Värskas vallas paiknevad (vt ptk 4.1). Tegemist on valdavalt maatulundusmaadega.

Kõnesolevate kinnistute senist maakasutust kavandatav tegevus oluliselt ei mõjuta. Suntri paisu 3. ja 4. variandi puhul, kus pais ja paisjärv likvideeritakse, võib järveäärse kinnistu hind esialgu langeda miljööväärtuse alanemise tõttu.

Ajutised negatiivsed mõjud ehitusmüra ja intensiivsema liikluse näol kaasnevad ehitustegevusega.

7.4.9 Mõju kaevude veetasemetele

Kaevud, mis paiknevad orus kuni mõnekümne meetri kaugusel jõest, on reeglina hüdrauliselt seotud Piusa jõe veega, väljaarvatud need puurkaevud kus ülemine pinnakattes esinev veekiht on isoleeritud manteltoruga.

Paisjärve likvideerimisel või veetaseme alandamisel alaneb kuigivõrd ka veetase jõeäärsetes kaevudes. Veetase kaevus alaneb alati vähem, kui alandati jões vett ja alandamise mõju väheneb kauguse suurenedes veekogust. Jõeveega seotud põhjaveekihi tekib nn depressioonilehter. Mõju ulatus sõltub pinnase omadustest (eelkõige filtratsiooniomadustest), hüdrogeoloogilistest tingimustest ja reljeefist. Kauguse suurenedes kaldast väheneb ka pinnaveetaseme alandamisest tingitud kaevuvee alandus.

Kavandatava tegevuse mõju kaevude veetasemetele jäävad siiski minimaalseteks. Üle 1 m kõrgused paisud on ainult Suntris ja Korelas. Suntris alaneb kaldal oleva kaevu veetase paisu likvideerimise korral ca 1.5 m Korela paisu juures kaevusid paisutuse mõjutsoonis ei asu. Ülejäänud objektide puhul ei alane veetase kindlasti rohkem kui 0.5 m. Kavandatavast tegevusest tingitud kaevuvee veetaseme alanemine Piusa jõe objektidel ei ulatu kaugemale kui 30–40 m kaldast.

7.4.10 Mõju kultuurilisele pärandile

Piusa jõe ülem- ja keskjooks voolab Haanja kõrgustikule ja Võrumaale iseloomulikus kultuuriruumis, alamjooks Setumaal. Kavandatav tegevus aitab taastada Piusa jõe looduslikku liigilist kooslust ja suurendada kalade arvukust. Kavandatav tegevus aitab sellega seoses Võrumaa ja Setumaa kultuurilise pärandi hoidmisele, nagu ökosüsteemide, bioloogilise mitmekesisuse, maastike, rahvuskultuuri ning alalhoidliku looduskasutuse säilitamisele ja tutvustamisele.

Teiselt poolt, seal kus kavandatav tegevus näeb ette juba korrastatud paisude ja paisjärvede likvideerimist (Suntri 3. ja 4. variant, Oro 1. variant), on tegemist negatiivse mõjuga pärandkultuuriobjektidele. KMH ekspertgrupp on seisukohal, et nimetatud mõju kultuurilisele pärandile ei kaalu üles kavandatava tegevuse positiivset mõju ümbritsevale keskkonnale.

Kaitsealustele kultuurimälestistele (endised asulakohad Võmmorski ja Saetamme külades (viimane Tamme paisu juures) ja pelgupaigana kasutatud koobas Jõksi paisu juures) kavandatav tegevus negatiivset mõju ei avalda.

7.4.11 Võimaliku keskkonnamõju leevendamine ja positiivse mõju tugevdamine

Kavandatava tegevuse rakendamisel olulised negatiivsed mõjud puuduvad. Võimalikud on ajutised ehitusaegsed negatiivsed mõjud keskkonnale, nagu võimalik

heljumisisalduse tõus veekogus ehitustööde ajal (paisjärvede settest puhastamisel ka fosfori ja lämmastiku osas) ning ligipääsuteede rajamine.

Olukorda leevendab, kui paisude juurde viib juba olemasolev tee. Samas tuleb mehhanismidega pääseda ka jõesängi või paisjärve juurde selle settest (mudast) puhastamisel. Pinnasetööd on vajalikud ka paisu ümbruses, eriti möödaviikpääsu rajamisel.

Nimetatud negatiivset mõju aitavad leevendada ja vältida õiged töövõtted — vältida kallastelt huumus- ja mineraalpinnase vette sattumine, kasutada maksimaalselt olemasolevaid teid, uusi rajada ainult siis kui see on hädavajalik, vältida teedelt kõrvaesõitu, säästa puu- ja põõsasrinnet jne. Paisjärvede puhastamist on soovitatav teha suviste miinimumide aeg.

Üheks negatiivseks mõjuks on supluskohtade kadumine kavandatava tegevuse nende variantide puhul, mil olemasolev paisjärv likvideeritakse. Sel juhul tuleb negatiivse mõju leevendamiseks rajada uued supluskohad.

Arvestama peab ka tuletõrje veevõtukohtadega, mida paisjärved võiksid olla eeldusel et nad ei ole risustunud ja mudastunud. Kuna vooluhulgad madalveeperioodil on ebapiisavad kriisiolukordades tuletõrjevee saamiseks otse jõest, tuleb rajada eraldi reservuaarid.

Piusa jõe ökoloogilise ja hüdro-morfoloogilise kvaliteedi miljööväärtuse tagamiseks on vajalik, et kogu jõe süngi läbiks kindel põhjendatud vooluhulk.

Kavandatava tegevuse suurimaks positiivseks mõjuks on Piusa jõe ökoloogilise kvaliteedi parandamine ning EL Veepoliitika raamdirektiivi kriteeriumite järgi *hea* seisundi saavutamine suudmest kuni Vastseliina asulani. See on saavutatav paisujäänukite likvideerimise või toimivate ja võimalikult efektiivsete kalapääsude rajamisega.

Eraldi tuleb vaadelda paisehitiste eksploatatsiooni ja vee kasutamist majandustegevuseks. Kavandatava tegevuse positiivse mõju saavutamiseks tuleb vee-erikasutusloas määrata vee kasutamise ja seire tingimused (vt ka ptk 8 *Seire ja keskkonnanõuded*).

7.5 Alternatiivide hindamine

Kavandatava tegevuse erinevate variantide ehk alternatiivide võrdlemise lihtsustamiseks on kasutatud hindamistabelit. Selles on hinnatud erinevate kriteeriumite mõju keskkonnale. Kriteeriumite valiku aluseks on käesoleva KMH programm.

Kriteeriumid omakorda on jaotatud 2 gruppi —looduslik keskkond ja sotsiaalne keskkond. Kuna kõik mõjud ei ole üksteise suhtes võrdsed, siis igale kriteeriumite grupile on antud selle olulisuse järgi kaalu summaarne hinne, mis jagatakse grupi sees üksikute kriteeriumite vahel ära. Olulisuse hindamisel on peetud silmas projekti

peaeesmärki – Piusa jõe vähemalt *hea* ökoloogilise seisundi saavutamine suudmest kuni Vastseliina asulani.

Kriteeriumi hindegaga korrutatakse mõju hinne. Hinne on valitud kõigi ekspertgrupi liikmete ühise nõupidamise tulemusena. Mõju hindekskaala varieerub -5...5 kusjuures -5 tähendab väga olulist negatiivset mõju ja 5 tähendab väga olulist positiivset mõju. Hinne 0 väljendab mõju puudumist. Kriteeriumite hinnete liitmisel saadakse antud kavandatava tegevuse variandi koondhinne.

7.5.1 Alternatiivid Korela ja Tsüdsina paisudel

Kavandatava tegevuse variandid Korela paisul:

Variant 1 – Paisu vare lammutamine ja kärestiku rajamine allavoolu.

Variant 2 - Paisu vare lammutamine ja kärestiku rajamine ülesvoolu.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Kavandatava tegevuse variandid Tsüdsina paisul:

Variant 1 – Läve lammutamine ja vooluava laiendamine.

Variant 2 – Mõödaviikpääsu rajamine.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Tabel 7.1. Alternatiivide võrdlemine Korela ja Tsüdsina paisudel

Kriteerium	kaal	Korela						Tsüdsina					
		1. var	hin-ne	2. var	hin-ne	0-var	hin-ne	1. var	hin-ne	2. var	hin-ne	0-var	hin-ne
Looduslik keskkond	8		23		27		0		23		17		0
mõju jõe hüdro-morfoloogilisele kvaliteedile	2	4	8	5	10	0	0	4	8	3	6	0	0
mõju bioloogilistele kvaliteedielementidele (kalastik, põhjaloomastik)	2	4	8	5	10	0	0	4	8	3	6	0	0
mõju jõe veekvaliteedile	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mõju Natura 2000 kaitseväärtustele ja alade terviklikkusele	1	2	2	2	2	0	0	2	2	1	1	0	0
mõju kaitsealustele liikidele ja kaitsealadele	1	4	4	4	4	0	0	4	4	3	3	0	0
mõju maastikule	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0
Sotsiaalne keskkond	5		2		2		0		3		3		0
mõju kultuurilisele pärandile	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0
mõju tööhõivele ja ettevõtlusele	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0
mõju kaevude veetasemetele		-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
mõju maakasutusele ja kinnistutele	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

mõju puhkusele ja vaba aja veetmisele	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0
Koondhinne		25		29		0		26		20		0	
Maksumus, milj EEK (2006. a, km-ga)		4,2		3,0		-		1,2		2,7		-	

Hindamistulemused:

Kavandatava tegevuse variantidest Korela paisul kogus enim hindepunkte variant 2 (paisu vare lammutamine ja kärestiku rajamine ülesvoolu). Paremuselt teine oli variant 1 (paisu vare lammutamine ja kärestiku rajamine allavoolu). Variant 2 on ka odavam kui variant 1 realiseerimine.

Kavandatava tegevuse variantidest Tsüdsina paisul kogus enim hindepunkte variant 1 (läve lammutamine ja vooluava laiendamine) variant 2 ees (möödaviikpääsu rajamine). Variant 1 on ka tunduvalt odavam kui variant 2.

7.5.2 Alternatiivid Tillo, Saarõ ja Halla paisudel

Kavandatava tegevuse variandid Tillo paisul:

Variant 1 – Varemete eemaldamine jõesängist.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Kavandatava tegevuse variandid Saarõ paisul:

Variant 1 – Varemete eemaldamine jõesängist.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Kavandatava tegevuse variandid Halla paisul:

Variant 1 – Läve lammutamine ja vooluava laiendamine.

Variant 2 – Vana jõesängi taastamine.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Tabel 7.2. Alternatiivide võrdlemine Tillo, Saarõ ja Halla paisudel

		Tillo				Saarõ				Halla					
Kriteerium	kaal	1. var	hin-ne	0-var	hin-ne	1. var	hin-ne	0-var	hin-ne	1. var	hin-ne	2. var	hin-ne	0-var	hin-ne
Looduslik keskkond	8		24		0		24		0		18		25		0
mõju jõe hüdro-morfoloogilisele kvaliteedile	2	4	8	0	0	4	8	0	0	3	6	4	8	0	0
mõju bioloogilistele kvaliteedielementidele (kalastik, põhjaloomastik)	2	4	8	0	0	4	8	0	0	3	6	4	8	0	0
mõju jõe veekvaliteedile	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mõju Natura 2000 kaitseväärtustele ja alade terviklikkusele	1	2	2	0	0	3	3	0	0	3	3	4	4	0	0
mõju kaitsealustele liikidele ja kaitse-aladele	1	4	4	0	0	4	4	0	0	2	2	4	4	0	0

		Tillo				Saarõ				Halla					
Kriteerium	kaal	1. var	hin-ne	0-var	hin-ne	1. var	hin-ne	0-var	hin-ne	1. var	hin-ne	2. var	hin-ne	0-var	hin-ne
mõju maastikule	1	2	2	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0
Sotsiaalne keskkond	5		3		0		3		0		4		4		0
mõju kultuurilisele pärandile	1	1	1	0	0	1	1	0	0	2	2	2	2	0	0
mõju tööhõivele ja ettevõtlusele	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0
mõju kaevude veetasemetele	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mõju maakasutusele ja kinnistutele	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mõju puhkusele ja vaba aja veetmisele	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0
Koondhinne		27		0		27		0		22		29		0	
Maksumus, milj EEK (2006. a, km-ga)		1,2		-		0,4		-		2,1		3,2		-	

Hindamistulemused:

Tillo ja Saarõ paisudel kogusid kavandatava tegevuse variandid 1 (varemete eemaldamine jõesängist) rohkem hindepunkte kui 0-variant (kavandatavat tegevust ei toimu).

Halla paisul kogus enim hindepunkte variant 2 (vana jõesängi taastamine) variant 1 ees (läve lammutamine ja vooluava laiendamine). Variant 1 on aga odavam kui variant 2.

7.5.3 Alternatiivid Tamme, Keldre ja Väiko-Härmä paisudel

Kavandatava tegevuse variandid Tamme paisul:

Variant 1 – Paisu vare eemaldamine jõesängist ja veski vare puitkonstruktsioonide lammutamine.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Kavandatava tegevuse variandid Keldre paisul:

Variant 1 – Paisu vare eemaldamine jõesängist.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Kavandatava tegevuse variandid Väiko-Härmä paisul:

Variant 1 – Olemasoleva veetaseme säilitamine ning tehiskärestiku ja koelmuala rajamine.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Tabel 7.3. Alternatiivide võrdlemine Tamme, Keldre ja Väiko-Härmä paisudel

Kriteerium	kaal	Tamme				Keldre				Väiko-Härmä			
		1. var	hin-ne	0-var	hin-ne	1. var	hin-ne	0-var	hin-ne	1. var	hin-ne	0-var	hin-ne
Looduslik keskkond	8		15		0		15		0		30		0
mõju jõe hüdro-morfoloogilisele kvaliteedile	2	2	4	0	0	2	4	0	0	5	10	0	0
mõju bioloogilistele kvaliteedielementidele (kalastik, põhjaloomastik)	2	2	4	0	0	2	4	0	0	5	10	0	0
mõju jõe veekvaliteedile	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mõju Natura 2000 kaitseväärtustele ja alade terviklikkusele	1	2	2	0	0	2	2	0	0	4	4	0	0
mõju kaitsealustele liikidele ja kaitse-aladele	1	2	2	0	0	2	2	0	0	5	5	0	0
mõju maastikule	1	3	3	0	0	3	3	0	0	1	1	0	0
Sotsiaalne keskkond	5		4		0		4		0		4		0
mõju kultuurilisele pärandile	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
mõju tööhõivele ja ettevõtlusele	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
mõju kaevude veetasemetele	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mõju maakasutusele ja kinnistutele	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mõju puhkusele ja vaba aja veetmisele	1	2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0
Koondhinne		19		0		19		0		34		0	
Maksumus, milj EEK (2006. a, km-ga)		0,4		-		0,2		-		1,1		-	

Hindamistulemused:

Tamme, Keldre ja Väiko-Härmä paisudel kogusid kavandatava tegevuse variandid 1 (varemete eemaldamine jõesängist, Väiko-Härmä puhul veetaseme säilitamine ning tehiskärestiku ja koelmuala rajamine) rohkem hindepunkte kui 0-variant (kavandatavat tegevust ei toimu).

7.5.4 Alternatiivid Jõksi, Savioja ja Makõ paisudel

Kavandatava tegevuse variandid Jõksi paisul:

Variant 1 – Läve lammutamine ja kärestiku kujundamine.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Kavandatava tegevuse variandid Savioja paisul:

Variant 1 – Olemasoleva veetaseme säilitamine, tehiskärestiku rajamine.

Variant 2 – Läve lammutamine ja kärestiku kujundamine.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Kavandatava tegevuse variandid Makõ paisul:

Variant 1 – Läve lammutamine ja kudekohtade rajamine.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Tabel 7.4. Alternatiivide võrdlemine Jõksi, Savioja ja Makõ paisudel

		Jõksi				Makõ				Savioja					
Kriteerium	kaal	1. var	hin-ne	0-var	hin-ne	1. var	hin-ne	0-var	hin-ne	1. var	hin-ne	2. var	hin-ne	0-var	hin-ne
Looduslik keskkond	8		23		0		31		0		21		31		0
mõju jõe hüdro-morfoloogilisele kvaliteedile	2	4	8	0	0	5	10	0	0	4	8	5	10	0	0
mõju bioloogilistele kvaliteedielementidele (kalastik, põhjaloomastik)	2	4	8	0	0	5	10	0	0	3	6	5	10	0	0
mõju jõe veekvaliteedile	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mõju Natura 2000 kaitseväärtustele ja alade terviklikkusele	1	3	3	0	0	4	4	0	0	3	3	5	5	0	0
mõju kaitsealustele liikidele ja kaitse-aladele	1	3	3	0	0	5	5	0	0	3	3	5	5	0	0
mõju maastikule	1	1	1	0	0	2	2	0	0	1	1	1	1	0	0
Sotsiaalne keskkond	5		4		0		4		0		4		4		0
mõju kultuurilisele pärandile	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0
mõju tööhõivele ja ettevõtlusele	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0
mõju kaevude veetasemetele	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mõju maakasutusele ja kinnistutele	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mõju puhkusele ja vaba aja veetmisele	1	2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	2	2	0	0
Koondhinne		27		0		35		0		25		35		0	
Maksumus, milj EEK (2006. a, km-ga)		0,4		-		1,9		-		0,5		1,0		-	

Hindamistulemused:

Jõksi ja Makõ paisudel kogusid kavandatava tegevuse variandid 1 (läve lammutamine ning kärestiku ja kudeala rajamine) rohkem hindepunkte kui 0-variant (kavandatavat tegevust ei toimu).

Savioja paisul sai variant 2 (läve lammutamine ja kärestiku kujundamine) eelise variant 1 (olemasoleva veetaseme säilitamine, tehiskärestiku rajamine) ees. Variant 2 realiseerimine läheb küll kallimaks kui variant 1.

7.5.6 Alternatiivid Suntri ja Kelbä paisudel

Kavandatava tegevuse variandid Suntri paisul:

Variant 1 – Mõõdaviikpääsu rajamine silla ja regulaatori (paisu) vahelisele lõigule.

Variant 2 – Mõõdaviikpääsu rajamine paistiigi (vana jõesäangi) alale.

Variant 3 – Kärestiku rajamine allavoolu.

Variant 4 – Kärestiku rajamine ülesvoolu.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Kavandatava tegevuse variandid Kelbä paisul:

Variant 1 – Läve lammutamine ja sillasammaste renoveerimine.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Tabel 7.5. Alternatiivide võrdlemine Suntri ja Kelbä paisudel

		Suntri										Kelbä			
Kriteerium	kaal	1. var	hin-ne	2. var	hin-ne	3. var	hin-ne	4. var	hin-ne	0-var	hin-ne	1. var	hin-ne	0-var	hin-ne
Looduslik keskkond	8		15		16		29		29		0		26		0
mõju jõe hüdro-morfoloogilisele kvaliteedile	2	3	6	3	6	5	10	5	10	0	0	5	10	0	0
mõju bioloogilistele kvaliteedielementidele (kalastik, põhjaloomastik)	2	2	4	3	6	5	10	5	10	0	0	3	6	0	0
mõju jõe veekvaliteedile	1	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mõju Natura 2000 kaitseväärtustele ja alade terviklikkusele	1	2	2	2	2	5	5	5	5	0	0	4	4	0	0
mõju kaitsealustele liikidele ja kaitse-aladele	1	2	2	2	2	5	5	5	5	0	0	4	4	0	0
mõju maastikule	1	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1	0	0	2	2	0	0
Sotsiaalne keskkond	5		5		5		-1		-1		0		4		0
mõju kultuurilisele pärandile	1	2	2	2	2	-2	-2	-2	-2	0	0	1	1	0	0
mõju tööhõivele ja ettevõtlusele	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0
mõju kaevude veetasemetele	1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0
mõju maakasutusele ja kinnistutele	1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0
mõju puhkusele ja vaba aja veetmisele	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	2	2	0	0
Koondhinne		20		21		28		28		0		30		0	
Maksumus, milj EEK (2006. a, km-ga)		2,3		1,8		2,1		2,2		-		1,2		-	

Hindamistulemused:

Kavandatava tegevuse variantidest Suntri paisul kogusid enim hindepunkte variandid 3 ja 4 (kärestiku rajamine allavoolu või kärestiku rajamine ülesvoolu). Variandid 1 ja

2 (möödaviikpääsu variandid) kogusid märgatavalt vähem hindepunkte. Erinevate variantide realiseerimise maksumus on enam-vähem võrdne.

Kelbä paisul kogus kavandatava tegevuse variant 1 (läve lammutamine ja sillasammaste renoveerimine) rohkem hindepunkte kui 0-variant (kavandatavat tegevust ei toimu).

7.5.7 Alternatiivid Oro paisul ja Külmoja maanteetruubil

Kavandatava tegevuse variandid Oro paisul:

Variant 1 – Läve lammutamine ja sillasammaste tugevdamine.

Variant 2 – Olemasoleva veetaseme säilitamine ja tehiskärestiku rajamine.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Kavandatava tegevuse variandid Kiviojal paikneva Külmoja maanteetruubil:

Variant 1 – Tehiskärestiku ja koelmuala rajamine.

Variant 2 – Torusilla ehitamine ja koelmuala rajamine.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Tabel 7.6. Alternatiivide võrdlemine Oro paisul ja Külmoja maanteetruubil

Kriteerium	kaal	Oro						Külmoja					
		1. var	hin-ne	2. var	hin-ne	0-var	hin-ne	1. var	hin-ne	2. var	hin-ne	0-var	hin-ne
Looduslik keskkond	8		32		22		0		18		25		0
mõju jõe hüdro-morfoloogilisele kvaliteedile	2	5	10	4	8	0	0	4	8	5	10	0	0
mõju bioloogilistele kvaliteedielementidele (kalastik, põhjaloomastik)	2	5	10	3	6	0	0	3	6	5	10	0	0
mõju jõe veekvaliteedile		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mõju Natura 2000 kaitseväärtustele ja alade terviklikkusele	1	5	5	3	3	0	0	2	2	3	3	0	0
mõju kaitsealustele liikidele ja kaitsealadele	1	5	5	3	3	0	0	1	1	1	1	0	0
mõju maastikule	1	2	2	2	2	0	0	1	1	1	1	0	0
Sotsiaalne keskkond	5		1		4		0		1		1		0
mõju kultuurilisele pärandile	1	-2	-2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
mõju tööhõivele ja ettevõtlusele	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
mõju kaevude veetasemetele		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mõju maakasutusele ja kinnistutele	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

mõju puhkusele ja vaba aja veetmisele	1	2	2	2	2	0	0	1	1	1	1	0	0
Koondhinne		33		26		0		19		26		0	
Maksumus, milj EEK (2006. a, km-ga)		0,8		1,2		-		0,1		1,9		-	

Hindamistulemused:

Kavandatava tegevuse variantidest Oro paisul kogus rohkem hindepunkte variant 1 (läve lammutamine ja sillasammaste tugevdamine) variandi 2 (olemasoleva veetaseme säilitamine ja tehiskärestiku rajamine) ees. Variandi 1 maksumus on ka väiksem kui variandil 2.

Külmoja maantee truubil kogus variant 2 rohkem hindepunkte kui variant 1, kuid variant 2 elluviimine maksab tunduvalt rohkem.

8. ÜLEVAADE ÜLDSUSE ARVAMUSTEST JA REAGEERINGUTEST

Kavandatava tegevuse kohta **Korela paisul** saadi KMH programmi tutvustamise ja eskiisprojeki staadiumis järgmised arvamused ja ettepanekud (vt *teostatavuse uuring lisa 2*):

1. Paisualuse maa õigustatud subjekt Peeter Vimba on nõus 2. variandiga — paisu vare lammutamine ja karestiku rajamine ülesvoolu. Tingimus: tööde teostamisel hoonete varemeid mitte lammutada.

Kavandatava tegevuse kohta **Tsüdsina paisul** saadi KMH programmi tutvustamise ja eskiisprojeki staadiumis järgmised arvamused ja ettepanekud (vt *teostatavuse uuring lisa 2*):

1. Paisualuse maa õigustatud subjekt Peeter Vimba on nõus 2. variandiga — möödaviikpääsu rajamine. Soov säilitada olemasolev pais.
2. Vasakul kaldal paikneva Aasa kinnistu omanik Olli Ikla on nõus mõlema variandiga (1. ja 2.), kuigi rohkem eelistab 1. varianti — paisu läve lammutamine ja vooluava laiendamine.

Kavandatava tegevuse kohta **Tillo paisul** saadi KMH programmi tutvustamise ja eskiisprojeki staadiumis järgmised arvamused ja ettepanekud (vt *teostatavuse uuring lisa 2*):

1. Tillo paisu maa-ala omanik (tagastamisprotsess pooleli) Margarita Toode on nõus kavandatava tegevusega ehk varemete eemaldamisega.

Kavandatava tegevuse kohta **Halla paisul** saadi KMH programmi tutvustamise ja eskiisprojeki staadiumis järgmised arvamused ja ettepanekud (vt *teostatavuse uuring lisa 2*):

1. Paisualuse maa ja mõlema kalda omanik Jelena Kostina ei ole nõus 1 variandiga ja on 2. variand puhul kahtleval seisukohal.
2. Kruusamäe kinnistu omanik Ago Waaks ei ole nõus 1. variandiga ja on 2. variandi suhtes kahtleval seisukohal.
3. Sissikompanii kinnistu haldaja Kagu Piirivalvepiirkond (esindaja ülem Rein Orav) pooldab kavandatava tegevuse 1. varianti — läve lammutamine ja vooluava laiendamine.

Põlva mk **Orava Vallavalitsus** kooskõlastas kavandatava tegevuse kõik variandid tema territooriumil paiknevatel paisudel (Halla, Tamme).

Kavandatava tegevuse kohta **Keldre paisul** saadi KMH programmi tutvustamise ja eskiisprojeki staadiumis järgmised arvamused ja ettepanekud (vt *teostatavuse uuring lisa 2*):

1. Paremalt kaldal paikneva Keldriveski kinnistu omanik Virve Karis on nõus kavandatava tegevusega — paisu vare eemaldamine jõesängist ja veski vare lammutamine.
2. Vasakul kaldal paikneva Tisleri kinnistu omanik Lembit Glaser on nõus kavandatava tegevusega — paisu vare eemaldamine jõesängist ja veski vare lammutamine.

Kavandatava tegevuse kohta **Väiko-Härmä paisul** saadi KMH programmi tutvustamise ja eskiisprojeki staadiumis järgmised arvamused ja ettepanekud (vt *teostatavuse uuring lisa 2*):

1. Paremalt kaldal paikneva Raja kinnistu omanik Koit Laanemäe ei ole nõus kavandatava tegevusega, peab vajalikuks taastada vana veskipais.
2. Vasakul kaldal paikneva Tellase-Turra kinnistu omanik Madis Vidder ei ole nõus kavandatava tegevusega.

Kavandatava tegevuse kohta **Jõksi paisul** saadi KMH programmi tutvustamise ja eskiisprojeki staadiumis järgmised arvamused ja ettepanekud (vt *teostatavuse uuring lisa 2*):

1. Paremalt kaldal paikneva Lättemäe kinnistu omaniku esindaja Margus Karro on nõus kavandatava tegevusega — läve lammutamine ja karestiku kujundamine.

Kavandatava tegevuse kohta **Makõ paisul** saadi KMH programmi tutvustamise ja eskiisprojeki staadiumis järgmised arvamused ja ettepanekud (vt *teostatavuse uuring lisa 2*):

1. Vasakul kaldal paikneva Käbi kinnistu omanik Aksel Lõiv on nõus kavandatava tegevusega — läve lammutamine ja koelmu rajamine.

Kavandatava tegevuse kohta **Kelbä paisul** saadi KMH programmi tutvustamise ja eskiisprojeki staadiumis järgmised arvamused ja ettepanekud (vt *teostatavuse uuring lisa 2*):

1. Paisu ja vasakul kaldal paikneva Kelbä kinnistu omanik Robert Sikk on nõus kavandatava tegevusega — läve lammutamine ja sillasammaste renoveerimine.
2. Paremalt kaldal paikneva Tallikese Kalamehe I kinnistu omanik Maimu Ajaots on nõus kavandatava tegevusega — läve lammutamine ja sillasammaste renoveerimine.

Kavandatava tegevuse kohta **Oro paisul** saadi KMH programmi tutvustamise ja eskiisprojeki staadiumis järgmised arvamused ja ettepanekud (vt *teostatavuse uuring lisa 2*):

1. Paremal kaldal paikneva Häärberi kinnistu omanik Kalmer Kikas ei olnud nõus 1. variandiga, läve lammutamisega, soovib veetaset säilitada. Esitatud alternatiivvariant (variant 2) — olemasoleva veetaseme säilitamine ja tehiskärestiku rajamine.

Kavandatava tegevuse kohta Kiviojal asuva **Külmoja maanteearuubi** saadi KMH programmi tutvustamise ja eskiisprojeki staadiumis järgmised arvamused ja ettepanekud (vt *teostatavuse uuring lisa 2*):

1. Maanteearuubi ja sellealuse maa haldaja Kagu Teedevalitsus on nõus mõlema lahendusvariandiga (tehiskärestiku rajamine koos koelmuga või torusilla rajamine koos koelmuga).
2. Vasemal kaldal paikneva Külmoja kinnistu omanik Mart Kalluste on nõus mõlema lahendusvariandiga (tehiskärestik või torusild koos koelmuga).
3. Paremal kaldal paikneva Rauanurme kinnistu omanik Ilme Kalder on nõus mõlema lahendusvariandiga (tehiskärestik või torusild koos koelmuga).
4. Paremal kaldal paikneva Kõivistu kinnistu omanik Aare Kaur on nõus mõlema lahendusvariandiga (tehiskärestik või torusild koos koelmuga).

Võrumaa Keskkonnateenistusest laekus kiri nr 44-12-3/05/2451-4 (vt *lisa 3 eelprojekti*), kus tehakse ettepanek hinnata kavandatavat tegevust kehtiva seadusandluse alusel.

Piusa jõel paiknevatel Korela, Tsüdsina, Tillo, Saarõ, Halla, Tamme, Keldre, Väikõ-Härmä, Jõksi, Savioja, Makõ, Suntri, Kelbä, Oro paisudel ja Kiviojal paikneva Külmoja maanteearuubil kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise programmi tutvustamise avalik arutelu toimus Värskas Kultuurikeskuse saalis ja Vana-Vastseliina raamatukogus 30.05.2006. a. Informatsiooni avalikustamise kohta vt ka käesoleva töö ptk 2.3.

KMH programmi tutvustamise koosolekust Värskas võttis osa 9 inimest ja Vana-Vastseliinas 19 registreerunud osavõtjat — kohalikud elanikud, omanike ning omavalitsuse ja keskkonnakaitsega tegelevate ametkondade esindajad ja käesoleva projektiga seotud inimesed. Programmi aruteludel tehti KMH aruande täiendamiseks järgmised ettepanekud või esitati omapoolsed seisukohad kavandatavale tegevusele (vt ka keskkonnamõju hindamise programmi avaliku arutelu koosoleku protokolle lisad 2 ja 3):

1. Uurida allavoolu Venemaal asuvat 2 paisu. Väidetavalt takistab läbipääsu vähemalt Gorodištše pais.
2. Piusa alamjooksu vanajõgesid tuleks puhastada.
3. Anda hinnang kalade kadumise põhjustele.
4. Käsitleda KMH-s elanikkonna suhtumist paisude taastamisse või lammutamisse.
5. Hinnata, kas on otstarbekas muuta Looduskaitseaduse § 51.
6. Hinnata paisude taastamise keskkonnamõju ja selle mõju maastiku ilmele.

7. Hinnata jõe veetaseme ja selle muutmise mõju kaevude veetasemetele.

KMH programmi otsustati täiendada järgmiste punktidega:

- KMH-s selgitatakse kalastiku jaoks olulisi probleeme, eeldusi ja tingimusi kalastiku hea seisundi saavutamiseks ja antakse hinnang kalade kadumise põhjustele (vt *ptk 4.2.4*);
- Antakse hinnang jõe veetaseme ja selle muutmise mõjust kaevude veetasemetele (vt *ptk 7.4.9*);
- Hinnatakse kavandatava tegevuse võimalikkust kehtiva seadusandlusega (vt *ptk 6.2*).

KMH programmide tutvustamisel jäi kõlama kohalike elanike seisukoht, et paisud ja paisjärved säiliks.

KMH aruande tutvustamise koosolekud toimusid 19.06.2007. a Vana-Vastseliina raamatukogus ning 20.06.2007. a Värskas Kultuurikeskuses. Ülevaadet käesoleva KMH aruande avalikustamisel kõlanud seisukohtadest vaata koosoleku protokolli *lisas 6 ja 7*. Põhiseisukoht, mis kõlas, oli järgmine: võtta aruandest välja, et kavandatav tegevus toob kohalikele majanduslikku kasu. Vastavalt koosolekul kõlanud seisukohtadele täiendati ja muudeti KMH aruandes peatükki 7.4.6 (Mõju maastikule), peatükki 7.4.7 (Mõju sotsiaalsele keskkonnale ja ettevõtlusele), peatükki 7.4.8 (Mõju maakasutusele ja kinnistutele) ja peatükki 7.4.10 (Mõju kultuurilisele pärandile).

Enne KMH avalikku väljapanekut saabus kiri Oro paisu ja paisuehitiste aluse maa omanikult OÜ-lt Univers Invest. Kirjas teatatakse, et OÜ Univers Invest ei poolda Oro paisul kavandatava tegevuse varianti 1, mis ei arvesta piirkonna arhitektuurilise ja kultuurilise situatsiooniga. Nimetatud kiri ja vastuskiri sellele on toodud käesoleva aruande *lisas 5*.

KMH aruandes ja edaspidises tegevuses on arvestatud ka ülejäänud koosolekul kõlanud märkuste ja ettepanekutega.

9. SEIRE JA KESKKONNANÕUDED

Vastavalt Veeseadusele § 8 lg (2) p 5 peab veekasutajal olema vee erikasutusluba kui toimub veekogu tõkestamine, paisutamine, veetaseme alandamine või hüdroenergia kasutamine.

Piusa jõel paiknevate paisude (paisujäänukite) juures majandustegevust üldiselt ei toimu. Väiko-Härmä paisutust kasutatakse samas asuva turismitalu kalatiikide veega varustamiseks. Paisutuse kasutamist tiigi veega varustamiseks planeerib Oro paisu äärse kinnistu omanik. Ainukesena omab vee-erikasutusluba seisuga aprill 2007 Suntri paisu omanik. Luba on väljastatud Piusa jõe tõkestamiseks, paisutamiseks ja veetaseme alandamiseks, loa nr L.VT.VÕ-31533, kehtiv kuni 16.09.2009.

9.1 Paisude ekspluatatsiooninõuded

Paisu ja paisjärve ekspluatatsioonil on vajalik kehtestada rida nõudeid. Need on hädavajalikud, et kavandatava tegevuse läbi oleks tagatud käesoleva projekti eesmärk — EL Veepoliitika raamdirektiivi kriteeriumite järgi veekogu *hea* seisundi saavutamine. Nõuded on järgmised:

Korela, Tsüdsina

- 1) Kummipaate, süstade, kanuude jms. kergete veesõidukite ülevedu peab olema võimalik paisu varemetest ohutus kauguses (0-variandi korral);
- 2) Vare tuleb muuta kaladele läbipääsetavaks (0-variandi korral);
- 3) Kalade elu- ja sigimistingimused paisust üles- ja allavoolu jääval jõelõigul ei tohi halveneda
- 4) Natura 2000 alal kaitstavate liikide ja elupaikade seisund ei tohi halveneda
- 5) Vee erikasutusloa taotleja peab näitama, kuidas on garanteeritud kalatee ehitus ja ümberehitus selle täiustamise vajaduse ilmnemisel, samuti selle hooldus ja remont (0-variandi korral).

Tillo

- 1) Olemasoleva silla sambad tuleb renoveerida, et tagada silla kasutatavus. Veski varemed tuleb jõesängist eemaldada või konserveerida, et vältida nende jõkkevarisemist (0-variandi korral);
- 2) Kummipaate, süstade, kanuude jms. kergete veesõidukite ülevedu peab olema võimalik paisu varemetest ohutus kauguses (0-variandi korral);
- 3) Vare tuleb muuta kaladele läbipääsetavaks (0-variandi korral);
- 4) Kalade elu- ja sigimistingimused paisust üles- ja allavoolu jääval jõelõigul ei tohi halveneda
- 5) Natura 2000 alal kaitstavate liikide ja elupaikade seisund ei tohi halveneda
- 6) Vee erikasutusloa taotleja peab näitama, kuidas on garanteeritud kalatee ehitus ja ümberehitus selle täiustamise vajaduse ilmnemisel, samuti selle hooldus ja remont (0-variandi korral).

Saarõ

- 1) Vare tuleb muuta kaladele läbipääsetavaks (0-variandi korral);
- 2) Kalade elu- ja sigimistingimused paisust üles- ja allavoolu jääval jõelõigul ei tohi halveneda;
- 3) Natura 2000 alal kaitstavate liikide ja elupaikade seisund ei tohi halveneda.

Halla

- 1) Veskihoone vundament ja paremkalda tugisein tuleb hoone ja silla jõkkevarisemise vältimiseks renoveerida (0-variandi korral);
- 2) Veskihoone edasisel kasutamisel põllumajandustehnika ja muude sõidukite remondiks tuleb hoone renoveerida, et tagada vee kaitse naftasaaduste, õlide jms kasutamisel;
- 3) Kummipaate, süstade, kanuude jms. kergete veesõidukite ülevedu peab olema võimalik paisu varemetest ohutus kauguses (0-variandi korral);
- 4) Vare tuleb muuta kaladele läbipääsetavaks (0-variandi korral);
- 5) Kalade elu- ja sigimistingimused paisust üles- ja allavoolu jääval jõelõigul ei tohi halveneda;
- 6) Vanas jõesängis tuleb kaladele tagada võimalikult soodsad elu- ja sigimistingimused (variant 2 korral);
- 7) Natura 2000 alal kaitstavate liikide ja elupaikade seisund ei tohi halveneda;
- 8) Vee erikasutusloa taotleja peab näitama, kuidas on garanteeritud kalatee ehitus ja ümberehitus selle täiustamise vajaduse ilmnemisel, samuti selle hooldus ja remont (0-variandi korral).

Tamme, Keldre

- 1) Veskihoone vare tuleb renoveerida või lammutada, et vältida selle jõkkevarisemist (0-variandi korral);
- 2) Vare tuleb muuta kaladele läbipääsetavaks (0-variandi korral);
- 3) Kalade elu- ja sigimistingimused paisust üles- ja allavoolu jääval jõelõigul ei tohi halveneda;
- 4) Natura 2000 alal kaitstavate liikide ja elupaikade seisund ei tohi halveneda.

Väiko-Härmä

- 1) Kalatiigis ei tohi toimuda kalade söötmist, kalatiiki on lubatud kasutada ainult kalade ajutiseks hoidmiseks, mitte kasvatamiseks;
- 2) Kalatiiki läbiva vee hulk ei tohi moodustada ühelgi hetkel üle 1/10 jõe vooluhulgast;
- 3) Kummipaate, süstade, kanuude jms. kergete veesõidukite ülevedu peab olema võimalik paisu varemetest ohutus kauguses (variantide 0 ja 2 korral);
- 4) Vare tuleb muuta kaladele läbipääsetavaks (0-variandi korral);
- 5) Kalade elu- ja sigimistingimused paisust üles- ja allavoolu jääval jõelõigul ei tohi halveneda
- 6) Natura 2000 alal kaitstavate liikide ja elupaikade seisund ei tohi halveneda
- 7) Vee erikasutusloa taotleja peab näitama, kuidas on garanteeritud kalatee ehitus ja ümberehitus selle täiustamise vajaduse ilmnemisel, samuti selle hooldus ja remont (0-variandi korral).

Jõksi, Savioja

- 1) Tugimüürid tuleb renoveerida, et vältida nende jõkkevarisemist (0-variandi korral);

- 2) Kummipaatile, süstade, kanuude jms. kergete veesõidukite ülevedu peab olema võimalik paisu varemetest ohutus kauguses (0-variandi korral);
- 3) Vare tuleb muuta kaladele läbipääsetavaks (0-variandi korral);
- 4) Kalade elu- ja sigimistingimused paisust üles- ja allavoolu jääval jõelõigul ei tohi halveneda;
- 5) Natura 2000 alal kaitstavate liikide ja elupaikade seisund ei tohi halveneda;
- 6) Vee erikasutusloa taotleja peab näitama, kuidas on garanteeritud kalatee ehitus ja ümberehitus selle täiustamise vajaduse ilmnemisel, samuti selle hooldus ja remont (0-variandi korral).

Makõ, Kelbä

- 1) Sild ja kaldasambad tuleb renoveerida, et vältida nende jõkkevarisemist (0-variandi korral);
- 2) Kummipaatile, süstade, kanuude jms. kergete veesõidukite ülevedu peab olema võimalik paisu varemetest ohutus kauguses (0-variandi korral);
- 3) Vare tuleb muuta kaladele läbipääsetavaks (0-variandi korral);
- 4) Kalade elu- ja sigimistingimused paisust üles- ja allavoolu jääval jõelõigul ei tohi halveneda;
- 5) Natura 2000 alal kaitstavate liikide ja elupaikade seisund ei tohi halveneda;
- 6) Vee erikasutusloa taotleja peab näitama, kuidas on garanteeritud kalatee ehitus ja ümberehitus selle täiustamise vajaduse ilmnemisel, samuti selle hooldus ja remont (0-variandi korral).

Suntri

- 1) Ülevoolu kõrguse reguleerimise teel peab paisjärves olema tagatud normaalveetase (variantide 0, 1 ja 2 korral);
- 2) Suurvee ajal ei tohi veetase ületada maksimaalset lubatavat (variantide 0, 1 ja 2 korral);
- 3) Lekete või avariihohtlikkusele viitavate deformatsioonide avastamise korral hüdrotehniliste ehitiste konstruktsioonides tuleb sellest kirjalikult teavitada kohalikku omavalitust ja keskkonnateenistust; rajatise kasutajal on vajalik on koostada edasise tegevuse kava ja jätkata ekspluatatsiooni selle alusel.
- 4) Veetaseme alandamine ei tohi toimuda kiiremini kui 0.30 m ööpäevas ja mitte rohkem kui 2 cm tunnis (variantide 0, 1 ja 2 korral);
- 5) Olenevalt veetaseme alandamise ulatusest tuleb sete järve põhjast eelnevalt eemaldada niisuguses ulatuses, et oleks välditud selle uhtumine allavoolu (variantide 0, 1 ja 2 korral);
- 6) Sette eemaldamistöde käigus ei tohi heljuvaine sisaldus vees mõõdetuna 100 m kaugusel paisu lävendist allavoolu tõusta jões looduslikult olemasolevast tasemest kõrgemale (variantide 0, 1 ja 2 korral);
- 7) Kogu paisjärv tuleb settest puhastada kui sette kogus ületab 0.3 m³ järve pinna 1 m² kohta (variantide 0, 1 ja 2 korral);
- 8) Sette eemaldamine on lubatud kui pais igal aastal suurvee ajal regulaarselt alla lastakse. Mitme aasta jooksul kogutud sette ühekordne allalaskmine pole lubatud. Pikaajaliselt kogunenud sete tuleb välja kaevata.
- 9) Paisjärve normaalse veetaseme taastamisel ei tohi veetaseme tõus olla kiirem kui 1.0 m ööpäevas, samas peab olema jões tagatud minimaalselt vajalik vooluhulk 0,5 m³/s ja jõe looduslik vooluhulk allpool paisu ei tohi väheneda rohkem kui 30 % võrra (variantide 0, 1 ja 2 korral);

- 10) Kummipaate, süstade, kanuude jms. kergete veesõidukite ülevedu peab olema võimalik hüdrotehnilistest ehitistest ohutus kauguses (variantide 0, 1 ja 2 korral);
- 11) Pais tuleb muuta kaladele läbipääsetavaks (0-variandi korral);
- 12) Kalade elu- ja sigimistingimused paisust üles- ja allavoolu jääval jõelõigul ei tohi halveneda;
- 13) Natura 2000 alal kaitstavate liikide ja elupaikade seisund ei tohi halveneda;
- 14) Vee erikasutusloa taotleja peab näitama, kuidas on garanteeritud paisjärve perioodiline puhastamine settest (variantide 0, 1 ja 2 korral);
- 15) Vee erikasutusloa taotleja peab näitama, kuidas on garanteeritud paisutusrajatiste hooldus ja remont (variantide 0, 1 ja 2 korral);
- 16) Vee erikasutusloa taotleja peab näitama, kuidas on garanteeritud kalatee ehitus ja ümberehitus selle täiustamise vajaduse ilmnemisel, samuti selle hooldus ja remont (variantide 0, 1 ja 2 korral).

Veetasemed Suntri paisu kavandatava tegevuse erinevatel variantidel on:

Näitaja	Variant 0	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4
Normaalveetase (m. abs)	105,00	105,00	105,00	103,90	104,50
Maksimaalne lubatav veetase ülemises bjefis (m. abs)	105,50	105,30	105,30	-	-
Minimaalne veetase ülemises bjefis (m. abs)	104,90	104,90	104,90	-	-
Minimaalne võimalik veetase ülemises bjefis (m. abs)	103,50	103,50	103,50	103,70	104,30
Tavaline veetase alumises bjefis (m. abs)	103,10	103,10	103,10	103,10	103,10
Tavaline veetasemete vahe (m)	1,90	1,90	1,90	0,80	1,40

Minimaalselt vajalik vooluhulk jões paisjärve täitmise alustamiseks on 0,5 m³/s.

Oro

- 1) Kalatiigis ei tohi toimuda kalade toitmist. Tiiki võib kasutada kalade ajutiseks hoidmiseks, mitte kasvatamiseks (variantide 0 ja 2 korral);
- 2) Kalatiiki läbiva vee hulk ei tohi moodustada ühelgi hetkel üle 1/10 jõe vooluhulgast (variantide 0 ja 2 korral);
- 3) Sild ja kaldasambad tuleb renoveerida, et vältida nende jõkkevarisemist (0-variandi korral);
- 4) Kummipaate, süstade, kanuude jms. kergete veesõidukite ülevedu peab olema võimalik paisu varemetest ohutus kauguses (variantide 0 ja 2 korral);
- 5) Pais tuleb muuta kaladele läbipääsetavaks (0-variandi korral);
- 6) Kalade elu- ja sigimistingimused paisust üles- ja allavoolu jääval jõelõigul ei tohi halveneda;
- 7) Natura 2000 alal kaitstavate liikide ja elupaikade seisund ei tohi halveneda;
- 8) Vee erikasutusloa taotleja peab näitama, kuidas on garanteeritud kalatee ehitus ja ümberehitus selle täiustamise vajaduse ilmnemisel, samuti selle hooldus ja remont (0-variandi korral).

Kivioja

- 1) Truup tuleb muuta kaladele läbipääsetavaks.
- 2) Kalade elu- ja sigimistingimused paisust üles- ja allavoolu jääval jõelõigul ei tohi halveneda;
- 3) Natura 2000 alal kaitstavate liikide ja elupaikade seisund ei tohi halveneda.

9.2 Seirenõuded

Kavandatava tegevuse alal on paisjärv olemas ainult Suntris, kus üla- ja alaveetaseme vahe normaalveetasemel 1,9 m. Ülejäänud paisudest on säilinud vaid vare, väljaarvatud Oro, kus pais on renoveeritud kuid paisutust ei toimu. Üla- ja alaveetasemete vahe kõikudel neil paisukohtadel ei küündi üle 1 m.

Seirenõuded Suntri paisul.

1. Vähemalt 1 kord 5 aasta jooksul tuleb teha paisjärve kogunenud sette paksuse mõõtmine ja mahu määramine ning tulemused esitada keskkonnateenistusele; settekihi paksuse mõõdistamise tulemused tuleb esitada graafiliselt koos varasemate mõõdistusandmetega (variantide 0, 1 ja 2 korral).
2. Vähemalt 1 kord aastas on vajalik hüdrotehniliste ehitiste (s.h. kalapääsu) konstruktsioonide ülevaatus spetsialisti poolt koos ülevaatus aruande esitamisega keskkonnateenistusele (variantide 0, 1 ja 2 korral).

10. HINDAMISTULEMUSTE KOKKUVÕTE

Keskkonnamõjude hindamisel vaadeldi järgmisi riske ja võimalikke mõjusid:

- vastavust planeeringutele ja õigusaktidele,
- jõe hüdro-morfoloogilisele kvaliteedile,
- jõe vee kvaliteedile,
- jõe vee-elustikule (kaladele, põhjaloomastikule),
- Piusa Natura 2000 loodusala kaitseväärtustele ja ala terviklikkusele,
- mõju kaitsealadele ja kaitsealustele liikidele,
- jõe kalanduslikule väärtusele,
- maastikule (s.h pinnasele ja jõe kallastele),
- sotsiaalsele elukeskkonnale,
- maakasutusele,
- paisude mõjupiirkonna kinnistutele,
- kaevude veetasemetele,
- kultuurilisele pärandile,
- negatiivsete mõjude leevendamise vajadusi ja võimalusi.

Keskkonnamõju hindamisel püüti leida kompromiss projekti peaesmärgi ja kohalike huvide vahel. Töörühma ülesandeks oli leida siirde- ja püsikalade rännet takistavate faktorite likvideerimiseks mõistliku maksumusega, tehniliselt teostatav, olulisi negatiivseid keskkonnamõjusid välistav ning erinevaid huvigruppe rahuldav lahendus.

Teostatavuse uuringu alguses ning KMH programmi koostamise ning avalikustamise käigus sõeluti projekteerijate ja keskkonnaekspertide koostöös läbi mitmeid alternatiive, mille hulgast jäid sõelale selgelt eristuvad alternatiivid.

Kõigepealt hinnati alternatiivi vastavust õigusaktidele ja projekti eesmärkidele. Kavandatava tegevuse kõik variandid vastasid õigusaktide nõuetele ja projekti eesmärkidele. Vastavust ei taga 0-variandid.

Seejärel võrreldi alternatiive valitud erineva kaaluga kriteeriumide alusel. Sel teel leiti hinnanguliselt parim alternatiiv, mida iseloomustab kõige positiivsem keskkonnamõju.

Paljude paisude puhul oli välja toodud peale 0-variandi ainult üks kavandatava tegevuse variant — paisuvare eemaldamine jõesängist (Tillo, Saarõ, Tamme koos veskivare lammutamisega, Keldre, Jõksi, Makõ, Kelbä koos sillasammaste renoveerimisega). Omanikud on kõik nõus kavandatava tegevusega.

Ekspertgrupi ettepanek on rakendada Tillo, Saarõ, Tamme, Keldre, Jõksi, Makõ ja Kelbä paisudel kavandatava tegevuse varianti 1.

Korela paisul vaadeldi kahte kavandatava tegevuse varianti ja 0-varianti. Enim kogus hindepunkte variant 2 (paisu vare lammutamine ja kärestiku rajamine ülesvoolu), mis

on ka odavam lahendus kui variant 1 (paisu vare lammutamine ja kärestiku rajamine allavoolu). Omanik eelistab varianti 2.

Ekspertgrupi ettepanek on rakendada Korela paisul kavandatava tegevuse varianti 2.

Tsüdsina paisul vaadeldi kahte kavandatava tegevuse varianti ja 0-varianti. Enim kogus hindepunkte variant 1 (läve lammutamine ja vooluava laiendamine) variant 2 (möödaviikpääsu rajamine) ees. Variant 1 on ka odavam lahendus. Omanik soovib säilitada olemasolevat paisu ehk variant 2. Vasema kalda omanik nõus mõlema variandiga kuid eelistab varianti 1.

Ekspertgrupi ettepanek on rakendada Tsüdsina paisul kavandatava tegevuse varianti 1.

Halla paisul vaadeldi kahte kavandatava tegevuse varianti ja 0-varianti. Enim hindepunkte kogus variant 2 (vana jõesängi taastamine) variant 1 (läve lammutamine ja vooluava laiendamine) ees. Variant 1 osutus aga odavamaks kui variant 2. Paisu omanik on nõus 2. variandiga. Paisuäärsete kinnistute omanike eelistused lahknevad.

Ekspertgrupi ettepanek on rakendada Halla paisul kavandatava tegevuse varianti 2 kui projekti eesmärkidele paremini vastavat. Varuvariandiks on variant 1.

Väiko-Härmä paisul oli vaatluse all üks kavandatava tegevuse variant (olemasoleva veetaseme säilitamine ning tehiskärestiku ja koelmuala rajamine) ja 0-variant. Paisutust kasutatakse siin kalatiikide veega varustamiseks. Paisuäärsete kinnistute omanikud ei ole nõus kavandatava tegevusega.

Ekspertgrupi ettepanek on rakendada Väiko-Härmä paisul kavandatava tegevuse varianti 1. Kui ei jõuta omanikega kokkuleppele, jätta Väiko-Härmä pais käesoleva projekti riiklikust finantseeringust välja.

Savioja paisul vaadeldi kahte kavandatava tegevuse varianti ja 0-varianti. Variant 2 (läve lammutamine ja kärestiku kujundamine) kogus rohkem hindepunkte ja on eelistatum kui variant 1 (olemasoleva veetaseme säilitamine, tehiskärestiku rajamine). Variant 2 realiseerimine läheb küll kallimaks kui variant 1. Omanike kirjalikke seisukohti pole laekunud.

Ekspertgrupi ettepanek on rakendada Savioja paisul kavandatava tegevuse varianti 2 kui projekti eesmärkidele paremini vastavat. Varuvariandiks on variant 1.

Suntri paisul vaadeldi nelja kavandatava tegevuse varianti ja 0-varianti. Suntri paisul kogusid enim hindepunkte variandid 3 ja 4 (kärestiku rajamine allavoolu või kärestiku

rajamine ülesvoolu). Variandid 1 ja 2 (möödaviikpääsu variandid) kogusid märgatavalt vähem hindepunkte. Erinevate variantide realiseerimise maksumus on enam-vähem võrdne. Omanike kirjalikke seisukohti pole laekunud.

Ekspertgrupi ettepanek on rakendada Suntri paisul kavandatava tegevuse variantidest kas varianti 3 või varianti 4. Maaomanike mittenõustumise korral kaaluda ka variante 1 ja 2 või jätta Suntri pais käesoleva projekti riiklikust finantseeringust välja.

Oro paisul vaadeldi kahte kavandatava tegevuse varianti ja 0-varianti. Siin kogus enim hindepunkte variant 1 (läve lammutamine ja sillasammaste tugevdamine) variandi 2 (olemasoleva veetaseme säilitamine ja tehiskärestiku rajamine) ees. Variandi 1 maksumus on ka väiksem kui variandil 2. Parema kalda kinnistu omanik ei ole nõus variandiga 1.

Ekspertgrupi ettepanek on rakendada Oro paisul kavandatava tegevuse varianti 1 kui projekti eesmärkidele paremini vastavat. Varuvariandiks on variant 2.

Kiviojal paikneva Külmoja maantee truubil vaadeldi kahte kavandatava tegevuse varianti ja 0-varianti. Siin kogus variant 2 (torusilla ehitamine ja koelmuala rajamine) rohkem hindepunkte kui variant 1 (tehiskärestiku ja koelmuala rajamine), kuid variant 2 maksumus on tunduvalt suurem. Omanikud on nõus mõlema lahendusvariandiga.

Ekspertgrupi ettepanek on rakendada Kiviojal paikneva Külmoja maantee truubil kavandatava tegevuse varianti 1 kui tunduvalt odavamalt ja samuti projekti eesmärgile vastavat. Kui truup tulevikus amortiseerumise rekonstrueeritakse, tuleks rakendada variant 2 põhimõtteid.

Kavandatava tegevuse suurimaks positiivseks mõjuks on Piusa jõe ökoloogilise kvaliteedi parandamine ning EL Veepoliitika raamdirektiivi kriteeriumite järgi hea seisundi saavutamine.

11. KASUTATUD DOKUMENTIDE JA KIRJANDUSE LOETELU

1. Tehniline abi vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamiseks. Kalade rändetee avamise eelprojekt Piusa jõe ökoloogilise seisundi parandamiseks. (K&H AS, Maves AS, Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ, Eesti Loodushoiu Keskus MTÜ) Tartu, mai 2007.
2. Peipsi alamvesikonna veemajanduskava (eelnõu) (ITK, AS Maves, BRGM, IGN-FI, PKI, TTÜ, EVV, Loodushoiu Keskus, Maa ja Vesi, Peipsi Koostöö Keskus, Geoloogiakeskus), Tallinn, 2005.
3. Vastseliina valla üldplaneering (eelnõu).
4. Meremäe valla üldplaneering (kehtestatud 25. juunil 1999. aastal vallavolikogu määrusega nr 14).
5. Meremäe valla arengukava aastateks 2007–2010 (eelnõu).
6. Orava valla arengukava aastateks 2003–2015, viimati muudetud 02.11.2006.
7. Kadrina valla üldplaneeringu projekt (2006).
8. Värskas valla arengukava aastateks 2006–2010.
9. Värskas valla üldplaneering (valmis 2006).

LISAD

LISA 1

PIUSA JÕEL PAIKNEVATELE KORELA, TSÜDSINA, TILLO, SAARÕ, HALLA, TAMME, KELDRE, VÄIKO-HÄRMÄ, JÕKSI, SAVIOJA, MAKÕ, SUNTRI, KELBÄ, ORO PAISUDEL JA KIVIOJAL PAIKNEVA KÜLMOJA MAANTEETRUUBIL KAVANDATAVA TEGEVUSE KESKKONNAMÕJU HINDAMINE

KESKKONNAMÕJU HINDAMISE PROGRAMM

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse §3 lõige 2 alusel on Keskkonnaministeerium algatanud ÜF tehnilise abi projekti 2003/EE/16/P/PA/012 "Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamine" Piusa jõel paiknevate Korela, Tsüdsina, Tillo, Saarõ, Halla, Tamme, Keldre, Väiko-Härmä, Jõksi, Savioja, Makõ, Suntri, Kelbä, Oro paisudel ja Kivioja maanteetruubil kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise (edaspidi KMH).

KMH läbiviimisel lähtutakse Eestis kehtivatest õigusaktidest s.h ka eelnõu staadiumis olevatest ja vastavasisulistest EL direktiividest. Protseduuriliselt järgitakse "Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadust".

Töö raames tehakse avalikustamise koosolekud vastavalt seaduses ettenähtud korrale, KMH aruande koostamisel kasutatakse eelnevalt tehtud uuringute ning käimasoleva projekti raames tehtavate uuringute materjale.

Kavandatava tegevuse arendaja, otsustaja ja järelevalvaja on:

Keskkonnaministeerium, Narva mnt 7a, 15172 Tallinn, Eesti

Tel: 6262 802 Faks: 6262 801, e-post: min@envir.ee

Arendaja ja otsustaja esindaja: Margus Korsjukov, tel 6262 853, fax 6262 801

e-post margus.korsjukov@envir.ee

Järelevalvaja esindaja: Irma Pakkonen, tel 6262 974

e-post irma.pakkonen@envir.ee

Ekspertgrupi koosseis:

Vastutavad täitjad: Peeter Kais – KMH0019, Silver Riige – KMH0017,

AS Maves, Marja 4d, 10617, Tallinn, tel 6557 300, fax 6565 429

peeter@maves.ee, silver@maves.ee

Lisaks kuuluvad ekspertgruppi Kristjan Piirimäe (AS Maves, vee-elustik jm elusloodus), Krista Jansen (AS Maves, sotsiaalne keskkond, kinnistud, tööhõive, vaba aja ja puhkuse veetmine, kultuuripärand), Rein Järvekülg ja Jaak Tambets (MTÜ Eesti Loodushoiu Keskus, kalanduslik väärtus, kalapääsud). Vajadusel kaasatakse eksperte mujalt juurde.

Kristjan Piirimäe on lõpetanud bakalaureuseõppe Tartu Ülikoolis mikrobioloogia alal ja magistriõppe hüdrobioloogia erialal. Praegu õpib Kristjan Piirimäe doktorantuuris Tallinna Tehnikaülikoolis keskkonnatehnika erialal. Tema tähtsamaid töid on osalemine ekspordina MTÜ-s Peipsi Koostöö Keskus.

Krista Jansen omab majandusharidust. Krista Jansen on Riigikontrollis töötades viinud läbi keskkonnavaldkonna auditeid, analüüsides neis sotsiaalmajanduslikke tingimusi. AS-is Maves töötades on osalenud /osaleb järgmistes töödes: Ettepanekud veemajanduskavade ja Eesti riikliku arengukava (RAK) ning Eesti maaelu arengukava 2007-2013 tegevuste ühitamiseks; Läänesaarte alamvesikonna veemajanduskava majandusanalüüs; ning hetkel töös olevas Strateegilise Keskkonnamõju hindamises 2007-2013 struktuurivahendite kasutamise inimressursi arendamise rakenduskavale. Kõigis eelnimetatud töödes on tema ülesandeks olnud sotsiaalmajanduslikule taustale ja kultuuripärandi säilimisele hinnangu andmine.

KMH aruanne käsitleb järgmist:

1. Informatsioon KMH kohta

Seaduslikud alused, andmed hindamise arendaja (Keskkonnaministeerium), otsustaja (Keskkonnaministeerium) ja ekspertgrupi (AS Maves) kohta.

Keskkonnamõju hindamise algatamine, info protsessi avalikustamise ja kavandatavat tegevust käsitlevate ning töös kasutatavate infoallikate kohta.

2. Kavandatava tegevuse eesmärk ja vajadus

Kavandatava tegevuse eesmärgiks on Piusa jõe ökoloogilise kvaliteedi parandamine ning EL Veepoliitika raamdirektiivi kriteeriumite järgi "hea" seisundi saavutamine. Vooluvete ökoloogilise kvaliteedi üheks olulisemaks näitajateks on selle kalastiku seisund. Kalastiku "hea" seisund eeldab, et kalastiku liigiline koosseis ja esinevate liikide arvukused on lähedased looduslikele tüübispetsiifilistele ning kalakoosluste vanuselises struktuuris ei esine suuri muutusi. Kalastiku jt bioloogiliste elementide "hea" seisundi saavutamise oluliseks eelduseks on jõe hea hüdro morfoloogiline kvaliteet. Jõe hea hüdro morfoloogiline seisund tähendab looduslike kärestike, kiirevooluliste kivise-kruusase põhjaga jõelõikude, üleujutatavate jõeluhtade ning vanajõgede säilimist ja head seisundit. Väga oluliseks kriteeriumiks, eriti kalastiku jaoks, on ka jõe tõkestamatus ja looduslik (looduslähedane) hüdroloogiline režiim.

Looduslike eelduste poolest on Piusa jõgi suure kalastikulise ja looduskaitse väärtusega. Piusa jõele jääb üks ulatuslikumaid vooluvetega seotud Natura alasid, mis ulatub Kivioja suudmest Saarõ vesikikärestikuni (ca 44 km) ning kus kaitstakse jõge elupaigana ning võldase, paksukojalise jõekarbi, rohe-vesihobu ja saarma looduslike asurkondi. Kaitsealustest kalaliikidest on lisaks võldasele Piusa jõgi parimaks harjuse elupaigaks Eestis.

Potentsiaalselt on Piusa jõel suur väärtus ka harrastusliku kalapüügi seisukohalt. Kuni 40 km pikkuses lõigus jõe keskjooksul on jõgi elupaigaks jõeforellile, kogu jõe ulatuses esineb haug, jõe alamjooksul esinevad karpkalalased, sinna tõusevad kudema mitmed Pihkva järves elunevad kalaliigid. Praegu on kalapüük Piusa jõel Kivioja suudmest kuni Eesti-Vene piirini Võmmorski juures aastaringselt keelatud. Selle

meetme eesmärk on olnud kaitsta sealset harjuse asurkonda. Jõe seisundi ja kalastiku elutingimuste paranemisel on tulevikus väga tõenäoline püügikeelu kaotamine.

Üheks peamiseks probleemiks jõe kalastiku jaoks on jõe tõkestatus paisudega. Jõel paiknevad Korela, Tsüdsina, Tillo, Saarõ, Halla, Tamme, Keldre, Väiko-Härmä, Jõksi, Savioja, Makõ, Suntri, Kelbä, Oro paisud ja Kivioja maantee truup, mis kõik peale Suntri paisu ja Kivioja maantee truubi on praeguseks oma kunagised funktsioonid minetanud ning on säilinud pooleldi lagunenult. Samas on need jäänukid raskesti ületatavateks või ületamatuteks rändetõketeks jões elunevatele kaladele. Jõe tõkestatuse probleemi võimendab viimaste aastakümnete jooksul järsult suurenenud kopra arvukus ja selle tulemusena jõe tekkinud koprapaisude kaskaadid. Kaladele rändevõimaluste loomiseks kavandatakse eelnimetatud paisude juures kalade rändetee avamist koos looduslähedaste kärestike rajamise või taastamisega (poollagunenud paisud likvideeritakse). Käsitletakse vähemalt ühte võimaliku kavandatava tegevuse põhialternatiivi ja 0-alternatiivi ning antakse neile keskkonnakaitseline hinnang.

3. Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Kavandatava tegevuse eeldatavaks mõjualaks on Piusa jõgi suudmest kuni Vastseliina asulani ehk Võru mk Vastseliina ning Põlva mk Meremäe, Orava ja Värskä valdade territooriumil. Mõjuallikadena käsitletakse paisude likvideerimisega ja/või kalapääsude rajamisega ning paisjärvede puhastamisega seotud tegevusi (lammutamine, rajamine).

Antakse ülevaade kavandatava tegevusega seotud ala keskkonnaseisundist: Piusa jõe hüdro-morfoloogiline ja bioloogiline seisund, vee kvaliteet, vee-elustik (kalastik, põhjaloomastik), paisjärvede ökoloogiline seisund, paisude tehniline seisund ja nende mõju vooluveekogu looduskaitsele väärtustele (s.h kalastikule ja põhjaloomastikule), kaitstavad loodus- ja muinsuskaitse objektid, maakasutus ja sotsiaalne elukeskkond.

Arvestatakse, et kavandatava tegevusega ala paikneb Piusa jõe ürgoru maastikukaitsealal ja hõlmab olulise osa Piusa ja Piusa-Võmmorski loodusaladest

4. Kavandatava tegevuse alternatiivide lühikirjeldus

Kalade rännet takistavate faktorite likvideerimiseks jõe alam- ja keskjooksul on valminud kavandatava tegevuse eskiislahendused:

I Kavandatav tegevus Korela paisul:

Variant 1 – Veskipaisu vare likvideeritakse ning sellest allavoolu kujundatakse kärestik, mis on kaladele sobilik ka kudealana.

Variant II – Veskipaisu vare likvideeritakse ning kujundatakse kärestik ülesvoolu. Kujundatud kärestikule rajatakse kaladele sobilikke koelmukohti.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

II Kavandatav tegevus Tsüdsina paisul:

Variant I – Veskipaisu vare likvideeritakse ning voolusängi laiendatakse.

Variant II – Rajatakse möödaviikpääs kasutades ära olemasolevat veskikanalit. Veetaseme kõikumise ulatuse vähendamiseks laiendatakse ülevoolufronti.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

III Kavandatav tegevus Tillo paisul:

Variant I – Veskihoone ja veskipaisu vare lammutatakse ning rekonstrueeritakse jalakäijate sild ca 50 m veskitammi kohast allavoolu rajatakse kaladele kudeala.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

IV Kavandatav tegevus Saarõ paisul:

Variant I – Veskipaisu jäänuki Eesti poolne osa likvideeritakse väljakaevamise teel.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

V Kavandatav tegevus Halla paisul:

Variant I – Säilinud ülevoolulävi ja parema kalda tugimüür lammutatakse ning laiendatakse läbivooluava. Taastatakse jalakäijate sild. Kaladele rajatakse kudeala.

Variant II – Taastatakse endine jõesäng.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

VI Kavandatav tegevus Tamme paisul:

Variant I – Veskipaisu vare likvideeritakse ning saeveski hoone lammutatakse. Kaladele rajatakse kudeala.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

VII Kavandatav tegevus Keldre paisul:

Variant I – Veskipaisu ja hoone vare likvideeritakse.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

VIII Kavandatav tegevus Väiko-Härmä paisul:

Variant I – Säilitatakse olemasolev veetase, kalade läbipääsu võimaldamiseks rajatakse tehiskärestik. Rajatavast kärestikust allavoolu kujundatakse koelmu (kujundatava lõigu pikkus on ca 120 m).

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

IX Kavandatav tegevus Jõksi paisul:

Variant I – Veskipaisu läve vare eemaldamine ja kärestiku kujundamine kaldasammaste vahele. Paisujäänuki taha kogunenud sette väljakaevamine ja koelmu rajamine. Kaldasammaste konservimine.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

X Kavandatav tegevus Savioja paisul:

Variant I – Olemasoleva veetaseme säilitamine, tehiskärestiku rajamine. Paisust allavoolu koelmu rajamine

Variant II – Veskipaisu lävi likvideeritakse, paisujäänuki taha kogunenud sette kaevatakse välja. Voolusäangi kujundatakse kärestik koos kalade kudekohtadega (paigaldatakse kruusa kuni kurvi lõpuni ca 100 m allavoolu).

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

XI Kavandatav tegevus Makõ paisul:

Variant I – Veskipaisu lävi likvideeritakse, sambad tugevdatakse r/b voodriga. Paisujäänuki taha kogunenud sette kaevatakse välja.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

XII Kavandatav tegevus Suntri paisul:

Variant I – Sillast kuni regulaatorini rajatakse kaarjas looduslähedast tüüpi kalapääs (möödaviikpääs). Sillast ca 80 m allavoolu rajatakse koelmu.

Variant II – Rajatakse looduslähedane kalapääs (möödaviikpääs) vana jõesäangi (paistiigi) alale. Sillast ca 80 m allavoolu rajatakse koelmu.

Variant III – Pais likvideeritakse, rajatakse kärestik paisust allavoolu. Sillast ca 80 m allavoolu rajatakse koelmu.

Variant IV – Pais likvideeritakse, rajatakse kärestik paisust ülesvoolu. Sillast ca 80 m allavoolu rajatakse koelmu.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

XIII Kavandatav tegevus Kelbä paisul:

Variant I – Veskিপaisu läve vare likvideeritakse, renoveeritakse jõe- ja kaldasambad. Kujundatakse ligikaudu 30 m pikkune kärestik. Kujundatavale kärestikule ja sellest allavoolu jäävale jõelõigule (ca 50 m) rajatakse koelmu.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

XIV Kavandatav tegevus Oro paisul:

Variant I – Lammutatakse paisu lävi, eemaldatakse läve taha kogunenud jõesete ja kujundatakse kärestik. Kärestikule rajatakse koelmu.

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

XV Kavandatav tegevus Kivioja maanteetruubil:

Variant I – Truubist allavoolu rajatakse tehiskärestik. Kärestikust allavoolu rajatakse koelmu (ca 30 m lõigule).

Variant II – Truup asendatakse torusillaga. Torusillast allavoolu rajatakse koelmu (ca 30 m lõigule).

Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

5. Kavandatava tegevuse keskkonnamõjud ja mõjude leevendamine

Mõju suuruse ja ulatuse määramiseks kasutatakse eelnevalt teostatud keskkonnauuringuid ja eksperthinnanguid, mida täiendatakse käesoleva projekti raames tehtavate uuringutega. Samuti hinnatakse kavandatava tegevuse võimalikkust kehtiva seadusandlusega. Olemasolevad lähteandmed, mis täienevad projekti raames tehtavate töödega, võimaldavad määrata võimalikke olulisi keskkonnamõjusid.

Hinnatakse kavandatava tegevuse ja selle alternatiividega seotud keskkonnamõjusid:

- 1) vastavust planeeringutele ja õigusaktidele,
- 2) jõe hüdromorfoloogilisele kvaliteedile
- 3) jõe vee kvaliteedile,
- 4) vee-elustikule (kaladele, põhjaloomastikule),
- 5) Piusa Natura 2000 loodusalade kaitseesmärkide (kaitstavate liikide ja elupaikade) ning nende alade terviklikkuse säilimisele,
- 6) mõju kaitsealadele ja kaitsealustele liikidele,
- 7) jõe kalanduslikule väärtusele,
- 8) pinnasele ja jõe kallastele,
- 9) sotsiaalsele elukeskkonnale (tööhõivele, ettevõtlusele, vaba aja veetmisele, miljööväärtusele, tuletõrje veevõtmisele),
- 10) maakasutusele,
- 11) paisu mõjupiirkonna kinnistutele,
- 12) kultuurilisele pärandile,

- 13) kaevude veetasemetele,
- 14) negatiivsete mõjude leevendamise vajadust ja võimalusi.

Hindamisel arvestatakse mõjude kestvusega. Eeldatavalt evivad olulist keskkonnamõju aspekte, mis ilmnevad erinevate alternatiivide rakendamise (ehitustööde) käigus. Oluliseks aspektiks on mitme loodusala olemasolu Piusa jõel. KMH-s selgitatakse kalastiku jaoks olulisi probleeme, eeldusi ja tingimusi kalastiku hea seisundi saavutamiseks. Antakse hinnang kalade kadumise põhjustele.

6. Kavandatava tegevuse ja selle alternatiivide hindamine ja hindamise metoodika

Variantide võrdlemisel hinnatakse variantide vastavust õigusaktidele ja planeeringutele ning nende maksumust. Variantide võrdlemisel on kriteeriumideks:

- vastavus asjakohastele keskkonnanõuetele,
 - mõju jõe ökoloogilisele seisundile (VRD lähtudes),
 - mõju bioloogilistele kvaliteedielementidele (kalastik, põhjaloomastik),
 - mõju Natura 2000 kaitseväärtustele ja alade terviklikkusele,
- 1) mõju kaitsealustele liikidele ja kaitsealadele,
 - 2) mõju jõe kalanduslikule väärtusele,
 - 3) mõju maastikule (pinnas, jõe kaldad),
 - 4) mõju kultuuripärandile,
 - 5) mõju tööhõivele ja ettevõtlusele,
 - 6) mõju tuletõrje veevõtmisele
 - 7) mõju maakasutusele ja kinnistutele,
 - 8) mõju kaevude veetasemetele,
 - 9) mõju puhkusele ja vaba aja veetmisele.

Keskkonnamõju hindamisel kasutatava hindamismetoodika kirjeldus.

Kavandatava tegevuse ja selle alternatiivide keskkonnamõju hinnatakse tabelmeetodil. Igale kriteeriumile antakse kaal, mis iseloomustab selle olulisust. Kriteeriume hinnatakse iga alternatiivi korral. Selle tulemusena tekib kriteeriumi koondhinne igale alternatiivile. Kaal ja hinne korrutatakse. Ühe alternatiivi erinevate kriteeriumide korrutised summeeritakse. Parim alternatiiv on vastavalt madalaima punktisummaga või kõrgeima punktisummaga sõltuvalt sellest, kas hinnete ja kaalude madalaim punkt iseloomustab negatiivseimat või kõige vähem negatiivset mõju.

7. Ülevaade üldsuse arvamusest ja puuduvast informatsioonist

Esitatakse ülevaade kavandatava tegevusega seotud KMH avalikustamise protsessist ja üldsuse reageeringutest. KMH avalikustamise protsessis esitatud ettepanekutega arvestatakse keskkonnamõju hindamisel.

8. Hindamistulemuste lühikokkuvõte ja soovituslikud keskkonnanõuded

9. KMH ja protsessi avalikustamise orienteeriv ajakava

Tegevus	Vastutav täitja	Tähtaeg
KMH algatamise teadaanne ja programmi avalikust arutelust teatamine	Otsustaja	1 nädal
KMH programmi avalik arutelu	Arendaja/ekspert	3 nädal
Täienduste lisamine programmi ja selle esitamine kinnitamiseks järelevalvajale	Arendaja/ekspert	4 nädal
KMH programmi kinnitamine	Järelevalvaja	8 nädal
Keskkonnamõju hindamise aruande koostamine	Ekspertid	8-13 nädal
KMH aruande projekti avalikust arutelust teatamine	Otsustaja	13 nädal
KMH aruande projekti avalik arutelu	Arendaja/ekspert	15 nädal
Täienduste lisamine aruandesse ja selle esitamine kinnitamiseks järelevalvajale	Arendaja/ekspert	16 nädal
KMH aruande heakskiitmine	Järelevalvaja	20 nädal

Koostas:

Silver Riige
AS Maves
Keskkonnaekspert
03.10. 2006.a

LISA 2

PIUSA JÕEL PAIKNEVATE KORELA, TSÜDSINA, TILLO, SAARÕ, HALLA, TAMME, KELDRE, VÄIKO-HÄRMÄ, JÕKSI, SAVIOJA, MAKÕ, SUNTRI, KELBÄ, ORO PAISUDEL JA KIVIOJAL PAIKNEVA KÜLMOJA MAANTEETRUUBIL KAVANDATAVA TEGEVUSE KESKKONNAMÕJU HINDAMINE

KESKKONNAMÕJU HINDAMISE PROGRAMMI AVALIKU ARUTELU KOOSOLEKU PROTOKOLL

Toimumisaeg: 30.05.2006
Algus kell: 11.00
Lõpp kell: 12.50
Koht: Värska Kultuurikeskuse saalis

Osavõtjad:

Vt lisa 1.

Päevakord:

1. ÜF tehnilise abi projekti 2003/EE/16/P/PA/012 “Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamine” tutvustus – Margus Korsjukov (Keskkonnaministeerium)
 2. Ülevaade kavandatavast tegevusest – Peeter Napp (IB Urmas Nugin OÜ)
 3. KMH programmi tutvustamine – Silver Riige (AS Maves)
 4. Arutelu ja küsimustele vastamine
-
1. KKM esindaja Margus Korsjukov andis ülevaate ÜF TA projektist “Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamine”, s.h eesmärgist, töö teostajatest, projekti koosseisu lülitatud objektidest ning tehtavatest uuringutest ja projekti tulemist.
 2. IB Urmas Nugin OÜ projekteerija Peeter Napp andis ülevaate kavandatava tegevuse variantidest Piusa jõel:

I Kavandatav tegevus Korela paisul:

Variant 1 – veskipaisu jäänuk (lävend) likvideeritakse ning selle asemele kujundatakse kärestik, mis on kaladele sobilik ka kudealana.

Variant II – veskipaisu jäänuk (lävend) likvideeritakse ning kärestik kujundatakse kiviastmeliste ülevooludena. Kujundatud kärestikule ja sellest allavoolu rajatakse kaladele sobilikke koelmukohti.

II Kavandatav tegevuse Tsüdsina paisul:

Variant I - veskipaisu jäänuk (lävend) likvideeritakse ning voolusängi laiendatakse.

III Kavandatav tegevus Tillo paisul:

Variant I – veski varemed ja veskipaisu jäänuk (lävend) lammutatakse ning rekonstrueeritakse jalakäijate sild ca 50 m veskitammi kohast allavoolu rajatakse kaladele kudeala.

IV Kavandatav tegevus Saarõ paisul:

Variant I – veskipaisu jäänuki Eesti poolne osa likvideeritakse väljakaevamise teel.

V Kavandatav tegevus Halla paisul:

Variant I – veskipaisu jäänuk ja veskipoolne tugimüür lammutatakse, üle jõe rajatakse jalakäijate sild. Kaladele rajatakse kudeala.

VI Kavandatav tegevus Tamme paisul:

Variant I – veskipaisu jäänuk (lävend) likvideeritakse ning saeveski hoone ja jõekalda betoonmüüritis lammutatakse. Kaladele rajatakse kudeala.

VII Kavandatav tegevus Keldre paisul:

Variant I – veskipaisu jäänuk (lävend) ja hoone likvideeritakse. Kaladele rajatakse kudeala.

VIII Kavandatav tegevus Väiko-Härmä paisul:

Variant I – säilitatakse olemasolev veetase ning paisujäänuki kohale rajatakse kärestik koos kalade kudekohtadega (kujundatava lõigu pikkus on ca 120 m).

IX Kavandatav tegevus Jõksi paisul:

Variant I – veskipaisu jäänuk (lävend) ja kaldasambad likvideeritakse, sammaste kivid paigutatakse voolusängi – kujundatakse kärestik koos kalade kudekohtadega. Paisujäänuki taha kogunenud sete kaevatakse välja.

X Kavandatav tegevus Savioja paisul:

Variant I – veskipaisu jäänuk (lävend) likvideeritakse, paisujäänuki taha kogunenud sete kaevatakse välja. Voolusängi kujundatakse kärestik koos kalade kudekohtadega (paigaldatakse kruusa kuni kurvi lõpuni ca 100 m allavoolu).

XI Kavandatav tegevus Makõ paisul:

Variant I – veskipaisu jäänuk (lävend) likvideeritakse, sambad tugevdatakse r/b voodriga, jõge ületav sild rekonstrueeritakse. Kanalid täidetakse pinnasega, paisujäänuki taha kogunenud sete kaevatakse välja.

XII Kavandatav tegevus Suntri paisul:

Variant I – veetaset alandatakse ca 0,5 m võrra ning paisu taha settinud jõesete kaevatakse välja. Pais ja regulaator likvideeritakse, asemele paigaldatakse klappvari. Sillast kuni regulaatorini rajatakse kaarjas looduslikku tüüpi kalapääs,

Variant 2 – veetaset alandatakse ca 0,5 m võrra ning paisu taha settinud jõesete kaevatakse välja. Jõesängi silla juures tehakse aste, mis suunaks kalad rajatavasse kalapääsu ning paisust ca 100 m ulatuses allavoolu paigutatakse kruusa ja kive.

XIII Kavandatav tegevus Kelbä paisul:

Variant I – paisujäänuki alumine aste likvideeritakse, tugevdatakse silla sambaid ning sild rekonstrueeritakse. Kujundatakse kärestik koos kalade kudekohtadega (ca 50 m pikkusel lõigul sillast allavoolu paigutatakse kruusa).

XIV Kavandatav tegevus Oro paisul:

Variant I – paisujäänuk (lävend) ja kanalid likvideeritakse, paisutuse taha kogunenud jõesete kaevatakse välja. Kaladele rajatakse kudekohad. Jõe ületav sild rekonstrueeritakse.

XV Kavandatav tegevus Külmoja maanteeuubil:

Variant I – truubi ette tekitatakse paisutus võimaldamaks kalade läbipääsu. Truubist 50-60 m pikkusel lõigul allavoolu ja 30 m ülesvoolu luuakse kalade kudekohti (paigaldatakse voolusängi kruusa ja kive).

3. AS Maves keskkonnaekspert Silver Rüige tutvustas Piusa jõel paiknevatel Korela, Tsüdsina, Tillo, Saarõ, Halla, Tamme, Keldre, Väike-Härmä, Jõksi, Savioja, Makõ, Suntri, Kelbä ja Oro paisudel ning Kiviojal paikneva Külmoja paisul kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise programmi (edaspidi KMH).

4. Arutelu ja küsimustele vastamine

Rein Järvekülg andis ülevaate Piusa jõest. Jõe keskjooks alates Kiviojast on kiirevooluline ja kärestikuline, kus on palju jõeforelli ja harjuse kudealasid. Aga Raagsilla oja suudmest allavoolu harjusel ja jõeforellil kudekohad peaaegu puuduvad ja ala kalarikkus sõltub sellest kuidas kalade noorjärgud ülem- ja keskjooksult sinna pääsevad. Pärastpoole jälle, kuidas ülesse kudema pääsevad. Ka Peipsi järvest tulevatele kalaliikidele on paisud ülespoole rändel takistuseks, liikidest kindlasti teib, turb ja haug. Praegu on nii, et Korela paisust ülesvoolu enamus kalu ei tule.

Raul Kudre: Mis saab Tsüdsina paisust.

Rein Järvekülg: Tsüdsina paisule on plaanis kärestik kudemiseks. Kui on juga, siis seal kala kudedada ei saa. Alam- ja keskjooksul on sobivaid kudealasi e kivise-kruusase põhjaga kiirevoolulisi lõike väga vähe ja nende juurdetegemine aitab leevendada kudealade vähesust.

Nikolai Lillik: Praegu on madalveeperioodil nii, et jõest võib kummikuga üle minna.

Rein Järvekülg: Selle vastu me midagi ei saa teha. Miinimum- ja maksimumvooluhulkade 100 kordne vahe pole miski haruldus. Me saame asja parandada sellega, et loome juurde kaladele sobivaid elupaiku.

Silver Hüdsi: Kui palju mõjutab see, et Petseri solk sisse tuleb.

Rein Järvekülg: Eks see mõjutab ikka. Kui vee kvaliteet halveneb ja paisusid ees ei oleks, siis rändava eluviisiga kalad lähevad kaugemale ja ujuvad hiljem tagasi kui vesi paremaks on läinud. Kui paisud ees on, siis ei saa nad kuhugi minna ja pole võimalik ka tagasi tulla.

Raul Kudre: Kas Piusa vanajõgesid ka süvendatakse?

Meelis Viirma: Selle projektiga neid ei käsitleta.

Raul Kudre: Korelast allavoolu Venemaal asub 2 veskit. Kindlasti takistab kalade läbipääsu Gorodiše pais. Kas sellega saab ka midagi ette võtta.

Meelis Viirma: Me saame nende paisude mõju käsitleda, aga me ei saa neid projekti kaasata. Ka paisude ülevaatamine on küsitav, sest eeldab viisa taotlemist.

Programmi täiendamise ettepanekud:

1. Piusa alamjooksu vanajõgesid tuleks puhastada.

Ei kuulu töö mahtu.

2. Uurida allavoolu Venemaal asuvat 2 paisu. Väidetavalt takistab läbipääsu vähemalt Gorodiše pais.
Ei kuulu töö mahtu.

Programmi ei täiendata.

Lisad:

1. Avalikust arutelust osavõtjate nimekiri.

Protokollis
Silver Riige
Keskkonnaekspert
AS Maves
gsm 50-410-58
silver@maves.ee

PIUSA JÕEL PAIKNEVATE KORELA, TSÜDSINA, TILLO, SAARÕ,
HALLA, TAMME, KELDRE, VÄIKE-HÄRMÄ, JÕKSI, SAVIOJA, MAKÕ,
SUNTRI, KELBA, ORO PAISUDEL JA KIVIOJAL PAIKNEVA KÜLMOJA
PAISUL KAVANDATAVA TEGEVUSE
KESKKONNAMÕJU HINDAMINE

PROGRAMMI TUTVUSTAMISE AVALIK ARUTELU

Värskas Kultuurikeskuses saalis, 30.05.2006, a, algus kell 11.00, lõpp kell 12.50

Jrk nr	Nimi, perekonnanimi	Asutus või aadress	Kontakttelefon v e-mail
1	MEELIS VÄRMA	AS K&H	5156576 meelis.väisma@askh.ee
2	MARGUS KORSJUKOV	Keskkonnaministeerium	6262853 margus.korsjukov@amk.ee
3	Silver Düge	AS Maves	506410-58 silver@maves.ee
4	RISTO TIHANE	IB Urmas Nugin	+303732 risto.tihane@mail.ee
5	Peeter Napp	IB Urmas Nugin OÜ	+303732 peeternapp@hotmail.ee
6	Rein Järvelin	Geotekn. inseneride Keskus	5127240 rein.j@2k.d.ee
7	Silver Hüdri	Kolossova viila	5299490 rahvaarv@kol.ee
8	Mihkel Lillik	Kolossova viila	7972194 mihkel.lillik@vask.ee
9	Paul Kudro	Värskas vallavalitsus	5256695
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			

LISA 3

PIUSA JÕEL PAIKNEVATE KORELA, TSÜDSINA, TILLO, SAARÕ, HALLA, TAMME, KELDRE, VÄIKO-HÄRMÄ, JÕKSI, SAVIOJA, MAKÕ, SUNTRI, KELBÄ, ORO PAISUDEL JA KIVIOJAL PAIKNEVA KÜLMOJA MAANTEETRUUBIL KAVANDATAVA TEGEVUSE KESKKONNAMÕJU HINDAMINE

KESKKONNAMÕJU HINDAMISE PROGRAMMI AVALIKU ARUTELU PROTOKOLL

Toimumisaeg: 30.05.2006
Algus kell: 15.00
Lõpp kell: 17.30
Koht: Vana-Vastseliina raamatukogu

Osavõtjad:

Vt lisa.

Päevakord:

1. ÜF tehnilise abi projekti 2003/EE/16/P/PA/012 “Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamine” tutvustus – Margus Korsjukov (Keskkonnaministeerium)
2. Ülevaade kavandatavast tegevusest – Peeter Napp (IB Urmas Nugin OÜ)
3. KMH programmi tutvustamine – Silver Riige (AS Maves)
4. Arutelu ja küsimustele vastamine

1. KKM esindaja Margus Korsjukov andis ülevaate ÜF TA projektist “Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamine”, s.h eesmärgist, töö teostajatest, projekti koosseisu lülitatud objektidest ning tehtavatest uuringutest ja projekti tulemist.

2. IB Urmas Nugin OÜ projekteerija Peeter Napp andis ülevaate kavandatava tegevuse variantidest Piusa jõel:

I Kavandatav tegevus Korela paisul:

Variant 1 – veskipaisu jäänuk (lävend) likvideeritakse ning selle asemele kujundatakse kärestik, mis on kaladele sobilik ka kudealana.

Variant II – veskipaisu jäänuk (lävend) likvideeritakse ning kärestik kujundatakse kiviastmeliste ülevooludena. Kujundatud kärestikule ja sellest allavoolu rajatakse kaladele sobilikke koelmukohti.

II Kavandatav tegevuse Tsüdsina paisul:

Variant I - veskipaisu jäänuk (lävend) likvideeritakse ning voolusängi laiendatakse.

III Kavandatav tegevus Tillo paisul:

Variant I – veski varemed ja veskipaisu jäänuk (lävend) lammutatakse ning rekonstrueeritakse jalakäijate sild ca 50 m veskitammi kohast allavoolu rajatakse kaladele kudeala.

IV Kavandatav tegevus Saarõ paisul:

Variant I – veskipaisu jäänuki Eesti poolne osa likvideeritakse väljakaevamise teel.

V Kavandatav tegevus Halla paisul:

Variant I – veskipaisu jäänuk ja veskipoolne tugimüür lammutatakse, üle jõe rajatakse jalakäijate sild. Kaladele rajatakse kudeala.

VI Kavandatav tegevus Tamme paisul:

Variant I – veskipaisu jäänuk (lävend) likvideeritakse ning saeveski hoone ja jõekalda betoonmüüritis lammutatakse. Kaladele rajatakse kudeala.

VII Kavandatav tegevus Keldre paisul:

Variant I – veskipaisu jäänuk (lävend) ja hoone likvideeritakse. Kaladele rajatakse kudeala.

VIII Kavandatav tegevus Väiko-Härmä paisul:

Variant I – säilitatakse olemasolev veetase ning paisujäänuki kohale rajatakse karestik koos kalade kudekohtadega (kujundatava lõigu pikkus on ca 120 m).

IX Kavandatav tegevus Jõksi paisul:

Variant I – veskipaisu jäänuk (lävend) ja kaldasambad likvideeritakse, sammaste kivid paigutatakse voolusängi – kujundatakse karestik koos kalade kudekohtadega. Paisujäänuki taha kogunenud sete kaevatakse välja.

X Kavandatav tegevus Savioja paisul:

Variant I – veskipaisu jäänuk (lävend) likvideeritakse, paisujäänuki taha kogunenud sete kaevatakse välja. Voolusängi kujundatakse karestik koos kalade kudekohtadega (paigaldatakse kruusa kuni kurvi lõpuni ca 100 m allavoolu).

XI Kavandatav tegevus Makõ paisul:

Variant I – veskipaisu jäänuk (lävend) likvideeritakse, sambad tugevdatakse r/b voodriga, jõge ületav sild rekonstrueeritakse. Kanalid täidetakse pinnasega, paisujäänuki taha kogunenud sete kaevatakse välja.

XII Kavandatav tegevus Suntri paisul:

Variant I – veetaset alandatakse ca 0,5 m võrra ning paisu taha settinud jõesete kaevatakse välja. Pais ja regulaator likvideeritakse, asemele paigaldatakse klappvari. Sillast kuni regulaatorini rajatakse kaarjas looduslikku tüüpi kalapääs,

Variant 2 – veetaset alandatakse ca 0,5 m võrra ning paisu taha settinud jõesete kaevatakse välja. Jõesängi silla juures tehakse aste, mis suunaks kalad rajatavasse kalapääsu ning paisust ca 100 m ulatuses allavoolu paigutatakse kruusa ja kive.

XIII Kavandatav tegevus Kelbä paisul:

Variant I – paisujäänuki alumine aste likvideeritakse, tugevdatakse silla sambaid ning sild rekonstrueeritakse. Kujundatakse karestik koos kalade kudekohtadega (ca 50 m pikkusel lõigul sillast allavoolu paigutatakse kruusa).

XIV Kavandatav tegevus Oro paisul:

Variant I – paisujäänuk (lävend) ja kanalid likvideeritakse, paisutuse taha kogunenud jõesete kaevatakse välja. Kaladele rajatakse kudekohad. Jõge ületav sild rekonstrueeritakse.

XV Kavandatav tegevus Külmoja maantee truubil:

Variant I – truubi ette tekitatakse paisutus võimaldamaks kalade läbipääsu. Truubist 50-60 m pikkusel lõigul allavoolu ja 30 m ülesvoolu luuakse kalade kudekohti (paigaldatakse voolusängi kruusa ja kive).

3. AS Maves keskkonnaekspert Silver Riige tutvustas Piusa jõel paiknevatel Korela, Tsüdsina, Tillo, Saarõ, Halla, Tamme, Keldre, Väike-Härmä, Jõksi, Savioja, Makõ, Suntri, Kelbä ja Oro paisudel ning Kiviojal paikneva Külmoja paisul kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise programmi (edaspidi KMH).

4. Arutelu ja küsimustele vastamine

Martin Kikas: Kes seda finantseerib? Mis rahade eest tehakse projekteerimis- ja ehitustööd.

Meelis Viirma andis ülevaate projekti finantseerimisest. Lisaks seda, et töö teostamine eeldab maaomaniku nõusolekut ning maaomaniku ja keskkonnaministeeriumi kahepoolse lepingu olemasolu. Omanik ise ei pea midagi finantseerima, kuid talle jääb objektide hooldamise ja haldamise kohustus.

Koit Laanemäe: Piusa jõel suurveega tõuseb vooluhulk kuni 120 m³/s. Mis teeb omanik siis, kui suurveega viib vesi kogu selle kalatrepi ja koelmud minema.

Meelis Viirma: Nende kohta tehakse vastavad arvutused, et seda ei juhtuks.

Koit Laanemäe: Sellest ei saa ma ka aru. Piusa jõel on juba palju karestikke. Miks peab neid juurde tegema.

Meelis Viirma: Karestikud on üks osa tööst. Töö põhiline eesmärk on kaladele läbipääsude tagamine.

Osavõtja: vanasti oli nii, et kevadel suurveega jäämineku aeg lasti kõik paisud alla, mis puhastas jõesängi ja lasi kaladel liikuda kudema.

Rein Järvekülg seletas pikemalt Piusa jõe morfoloogiat ja kalastikku. Piusa jõgi on ülem- ja keskjooksul suure languga ja karestikerohke, alamjooksul väikese languga. Alamjooksul alates Raagsilla ojast harjusel ja jõeforellil kudekohad peaaegu puuduvad ja ala kalarikkus sõltub sellest kuidas kalade noorjärgud ülem- ja keskjooksult sinna pääsevad ning pärast ülesse kudema. Teiselt poolt ka Peipsi järvest tulevatele kalaliikidele on paisud ülespoole rändel takistuseks, nagu teib, turb ja haug.

Koit Laanemäe: Paisu all on pidevalt kala olnud. Järelikult neil meeldib seal olla. Siin on inimesi, kes on 60 aastat siin elanud ja teavad, et vanasti oli kala palju. Miks peab paisud ära lõhkuma.

Mihkel Klaassen: See oli ilusti näha. Kui kevadel pais alla lasti, siis oli ilusti näha kuidas kala liikus. Las need, kes tahavad, peavad paisusi. See on ka kultuuri küsimus.

Tehti ettepanek, küsitleda elanikkonda, kuidas nad suhtuvad paisudesse ja paisjärvedesse.

Rein Järvekülg: See on seadusandlusega paika pandud, et veetaset ei saa tõsta (Looduskaitseseadus § 51: *Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikadeks kinnitatud veekogul või selle lõigul on keelatud uute paisude rajamine ja olemasolevate paisude rekonstrueerimine ulatuses, mis tõstab veetaset, ning veekogu loodusliku sängi ja hüdroloogilise režiimi muutmise*). See ei sõltu üldse meie tööst. Seadus juba keelab veetaseme tõstmise.

Meelis Viirma: Meie töö eesmärk on leida seaduse raames parim lahendus, mis rahuldaks võimalikult palju kõiki osapooli.

Tehti ettepanek, kaaluda ühe alternatiivina paisude taastamist, hinnata selle keskkonnamõju. Võib-olla on otstarbekas seadust muuta.

Rein Järvekülg: Mitmed Euroopa riigid on uurinud paisude mõju. On vastav EL direktiiv, mis nõuab aastaks 2015 veekogude hea seisundi saavutamist. Selle sees on ka kalade läbipääsu tagamine. Paisude puudumine on selle juures väga oluline. Praegu see Piusa jõel pole võimalik. Paisude mõju on juba nii palju uuritud, et minu arvates on see peaga vastu seina jooksmine.

Tehti ettepanek hinnata jõe veetaseme mõju kaevude veetasemetele.

Programmi täiendamise ettepanekud:

1. Anda hinnang kalade kadumise põhjustele.
2. Käsitleda KMH-s elanikkonna suhtumist paisude taastamisse või lammutamisse.
Ei kuulu töö mahtu.
3. Hinnata, kas on otstarbekas muuta Looduskaitseaduse § 51.
Ei kuulu konsultantide pädevusse.
4. Hinnata paisude taastamise keskkonnamõju ja selle mõju maastiku ilmele.
Käsitletaval Piusa jõe lõigul on paisude taastamine praegu kehtivast seadusandlusest tulenevalt võimatu ja seetõttu ei ole otstarbekas seda hinnata.
5. Hinnata jõe veetaseme ja selle muutmise mõju kaevude veetasemetele..

Hiljem lisandus Võrumaa KKT kiri, kus tehti ettepanek kirjeldada ja hinnata KMH-s kavandatava tegevuse võimalikkust kehtiva seadusandluse alusel (vt lisa).

KMH programmi otsustati täiendada järgmiste punktidega:

- KMH-s selgitatakse kalastiku jaoks olulisi probleeme, eeldusi ja tingimusi kalastiku hea seisundi saavutamiseks ja antakse hinnang kalade kadumise põhjustele;
- Antakse hinnang jõe veetaseme ja selle muutmise mõjust kaevude veetasemetele;
- Hinnatakse kavandatava tegevuse võimalikkust kehtiva seadusandlusega.

Lisad:

1. Avalikust arutelust osavõtjate nimekiri.
2. Võrumaa KKT kiri.

Protokollis
Silver Riige
Keskkonnaekspert
AS Maves
gsm 50-410-58
silver@maves.ee

PIUSA JÕEL PAIKNEVATE KORELA, TSÜDSINA, TILLO, SAARÕ,
HALLA, TAMME, KELDRE, VÄIKE-HÄRMÄ, JÕKSI, SAVIOJA, MAKÕ,
SUNTRI, KELBA, ORO PAISUDEL JA KIVIOJAL PAIKNEVA KÜLMOJA

PAISUL KAVANDATAVA TEGEVUSE
KESKKONNAMÕJU HINDAMINE

PROGRAMMI TUTVUSTAMISE AVALIK ARUTELU

Vana-Vastseliina raamatukogus, 30.05.2006. a, algus kell 15.00, lõpp kell 17.30

Jrk nr	Nimi, perekonnanimi	Asutus või aadress	Kontakttelefon v e-mail
1	MEELIS VIIRMA	AS K&M	5156576 meelis.viirma@askh.ee
2	Silvo Rüge	AS Maves	50-410-53 silvo.ruge@mail.ee
3	Robert Sikk	Kelba talu	55604051
4	Peter Napp	18 Umas Nugin OÜ	7303732 peter.napp@hoh.ee
5	Margus Kõrgutav	Keskkonnamuutajad	6262653 margus.korgutav@amir.ee
6	Risto Tihane	18 Umas Nugin OÜ	7303732 risto.tihane@mail.ee
7	Saima Ilor	Tamme küla	7956306
8	Koit Glaser	Tamme küla	5217479
9	Rein Pihle	Kapina küla	50 86 840
10	Mati Türlin	Möldri küla	78 56 855
11	Mads Nidder	Tellaste küla	5261066
12	INGRID OJAPELV	Plessi küla	5090522
13	Jüri Pihle	Nõre - Pihlaku naameliit	7256710
14	Koiti Laanemäe	Härmä	3165515
15	Mihkel Kõnnu	JÕKSI/HARJUSEABU	3257500
16	Tina Piltav	Narvling Nallavälitruu	7111111 tina@narvling.ee
17	Martin Kikas	Narvling Nallavälitruu	7111111 martin@narvling.ee
18	Rita Järvik	Kõrre Kõrre	7111111 rita.jarik@zle.ee
19	Maire Puitke	ai Puitke Maire Puitke	5504338 maire.puitke@hoh.ee



Meelis Viirma
AS K&H
Turu 45d
51013 Tartu

Teie: 16 06 2006 nr 3-4/310_10

Meie: 30.06.2006 nr 44-12-3/05/2451-4

Tööst "Tehniline abi vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamiseks, kalade rändetee avamise eskiislahendused Piusa jõe ökoloogilise seisundi parandamiseks" ja keskkonnamõju hindamisest

Lugupeetud Meelis Viirma

Võrumaa keskkonnateenistus on tutvunud tööga Piusa jõe ökoloogilise seisundi parandamisest ning projektis kavandatud tegevuste keskkonnamõju hindamise programmiga.

Oleme 19.10.2005 kirjaga nr 44-12-3/2451-2 väljastanud omapoolsed projekteerimise lähtetingimused.

Täiendavalt teeme ettepaneku hinnata tegevuse vastavust õigusaktidele ja projekti võimalikkust lähtuvalt kehtivast regulatsioonist.

Näiteks looduskaitseaduse § 51 lg 1 kohaselt on lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikadeks kinnitatud veekogul või selle lõigul keelatud uute paisude rajamine ja olemasolevate paisude rekonstrueerimine ulatuses, mis tõstab veetaset, ning veekogu loodusliku sāngi ja hüdroloogilise režiimi muutmine. Kas kavandatud tegevused kuidagi ei muuda hüdroloogilist režiimi või veekogu looduslikku sāngi (olemasolevat sāngi)? Kuidas suhtuda sette väljakaevamisse ja sellega kaasnevatele mõjudele? Mitte ainult Piusa lõheliste lõigul ei ole üleskerkinud paisu tagant sette eemaldamise küsimus, vaid ka näiteks Pärlijões. Kas sette eemaldamise ajaks paisu allalaskmine ning hiljem veetaseme paisutamine endisele kõrgusele on üldse lõheliste jões lubatud?

Võrumaa keskkonnateenistus leiab, et antud projekti keskkonnamõju hindamises oleks vajalik kirjeldada ja hinnata kavandatud tegevuste võimalikkust kehtiva seadusandluse alusel.

Lugupidamisega

Ena Poltimäe
Juhataja

Anu Holvandus 78 68 363

SISSE TULNUD
"3" "juuli" 2006 a.
Nr. 216

Narva mnt 7a
15172 Tallinn
Reg nr 70001231

telefon 786 8360
faks 786 8361
kkt@mv.werro.ee

Postiaadress:
Karja 17A
65608 VÖRU

**KÄSKKIRI**

Tallinn

7. november 2006 nr 1256

Keskkonnamõju hindamise programmide heakskiitmine**1. Keskkonnamõju hindamise algatamine**

Keskkonnaministeerium algatas 24. aprillil 2006. a käskkirjaga nr 504 Vabariigi Valitsuse 30. detsembri 1999. a määruse nr 437 „Keskkonnaministeeriumi põhimäärus“ § 7 punkti 7, § 14 punktide 3 ja 19¹, keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 3 punkti 2, § 6 lõike 1 punkti 21, § 6 lõike 2 punkti 18, § 6 lõike 4 ja Vabariigi Valitsuse 29. augusti 2005. a määruse nr 224 „Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb kaaluda keskkonnamõju hindamise algatamise vajalikkust, täpsustatud loetelu“ § 11 punktide 4 ja 7 alusel Ühtekuuluvusfondi tehnilise abi projekti 2003/EE/16/P/PA/012 „Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamine“ raames järgmistele tegevustele keskkonnamõju hindamise:

- 1) Kasari jõel paiknevale Laastre paisule parima võimaliku lahenduse väljaselgitamine;
- 2) Kunda jõel paiknevatele Kunda hüdroelektrijaama, Kunda veehaarde, Kunda tehase ja Kunda mõisa paisudele parima võimaliku lahenduse väljaselgitamine;
- 3) Loobu jõel paiknevatele Joaveski hüdroelektrijaama ja Loobu paisudele parima võimaliku lahenduse väljaselgitamine;
- 4) Öhne jõel paiknevatele Tõrva ja Leebiku paisudele parima võimaliku lahenduse väljaselgitamine;
- 5) Piritajõe jõel paiknevatele Vaskjala alumisele, Loo ja Nehatu paisudele parima võimaliku lahenduse väljaselgitamine;
- 6) Piusa jõel paiknevatele Korela, Tsüdsina, Tillo, Saarõ, Halla, Tamme, Keldre, Väike-Härma, Jõksi, Savioja, Makõ, Suntri, Kelba, Oro paisudele ja Kiviojal paiknevale Külmoja paisule parima võimaliku lahenduse väljaselgitamine;
- 7) Pärnu jõel paiknevatele Türi, Jändja, Kurgja ja Sindi paisudele parima võimaliku lahenduse väljaselgitamine;
- 8) Valgejõe jõel paiknevatele Kotka ja Nõmmeveski paisudele parima võimaliku lahenduse väljaselgitamine;
- 9) Vasalemma jõel paiknevale Vanaveski paisule parima võimaliku lahenduse väljaselgitamine;
- 10) Mustojal paiknevale Vihula alumisele paisule parima võimaliku lahenduse väljaselgitamine;
- 11) Emajõe vanajõgedele (Lustivere kool, Samblasaare kool, Kupu kool, Puhja kool, Võllinge kool, Pudrukoold, Sibula kool, Lempsi kool, Nasja alumine vanajõgi, IV kaevand, Hobuseraua kool, Väike-Kullasaare kool, Kõverik, III kaevand, II kaevand,

I kaevand, Vanaviht, Kärkna koold, Rõhu vanajõgi) suudmete avamine ja Käravere paadikanali rekonstrueerimine;

12) Esna jõe seisundit parandavateks tegevusteks parima võimaliku lahenduse väljaselgitamine.

Kavandatava tegevuse eesmärk on keskkonnamõju hinnangu abil välja selgitada parim võimalik lahendus eelnimetatud objektidele saavutamaks veekogu head seisundit. Vajalikud uuringud tehakse Ühtekuuluvusfondi Tehnilise Abi projekti 2003/EE/16/P/PA/012 „Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamine“ käigus.

Arendaja, otsustaja ja keskkonnamõju hindamise järelevalvaja keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse §-de 8-10 tähenduses on Keskkonnaministeerium.

2. Keskkonnamõju hindamise algatamisest ja keskkonnamõju hindamise programmide avalikustamisest teatamine

Keskkonnaministeerium teatas keskkonnamõju hindamise algatamisest ja keskkonnamõju hindamise programmide avalikustamisest 12. mail 2006. a väljaandes Ametlikud Teadaanded ja 16. mail ajalehe Postimees kaudu. Vastav teade saadeti lihtkirjaga 18. mail 134 isikule – tõkestusrajatiste omanikele, MTÜ-le Eesti Veskivaramu, Keskkonnainspeksioonile ning kavandatava tegevuse mõjupiirkonda jäävatele maavalitsustele ja kohalike omavalitsuste üksustele. Projektist ning algatatavatest keskkonnamõju hindamistest teavitati ka televisiooni vahendusel – 27. mail saates „Rohelised uudised“.

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 16 lõike 3 punktide 4 ja 5 alusel tuleb keskkonnamõju hindamise programmide avalikustamisest lihtkirjaga teatada ka kavandatava tegevusega eeldatavalt oluliselt mõjutatava kaitstava loodusobjekti valitsejale ning valitsusvälistele keskkonnaorganisatsioonidele neid ühendavate organisatsioonide kaudu (s.o Eesti Keskkonnatühenduste Kojale).

Keskkonnateenistused ja Keskkonnaministeeriumi vastavad osakonnad kaasati protsessi keskkonnamõju hindamise programmide väljatöötamise käigus, st enne keskkonnamõju hindamise algatamise ja keskkonnamõju hindamise programmide avalikustamisest teatamist esitati koostatud programmid kõigile keskkonnateenistustele ja looduskaitse osakonnale ning kalavarude osakonnale ülevaatamiseks ja vajadusel täienduste tegemiseks (23. veebruari 2006. a e-posti teel). Täiendused esitas Põlvamaa Keskkonnateenistus (28. veebruari 2006. a e-posti teel) ja looduskaitseosakond (01. märtsi 2006. a e-posti teel). Asjassepuutuvaid keskkonnateenistusi (Lääne-Virumaa Keskkonnateenistus, Järvamaa Keskkonnateenistus, Harjumaa Keskkonnateenistus, Põlvamaa Keskkonnateenistus, Tartumaa Keskkonnateenistus, Valgamaa Keskkonnateenistus, Viljandimaa Keskkonnateenistus, Pärnumaa Keskkonnateenistus, Võrumaa Keskkonnateenistus, Läänemaa Keskkonnateenistus) teavitati programmide avalikest aruteludest 31. mail 2006. a e-posti teel, Riikliku Looduskaitsekeskuse regioone (Järva - Lääne-Viru regioon, Pärnu-Viljandi regioon, Harju-Rapla regioon, Hiiu-Lääne regioon) 02. juunil 2006. a e-posti teel.

Tõkestusrajatiste küsimustega tegelev valitsusväline organisatsioon on MTÜ Eesti Veskivaramu, keda teavitati eelpool nimetatud 18. mai 2006. a kirjaga ja kes aktiivselt osales

protsessis. Teiselt poolt haldusmenetluse seaduse § 31 lõike 1 punkti 1 alusel võib teate avaldada üleriigilise levikuga ajalehes ja väljaandes Ametlikud Teadaanded, kui dokument on vaja kätte toimetada enam kui sajale isikule. Kuigi keskkonnamõju hindamise programmide avalikustamisest Eesti Keskkonnaühenduste Koda kirjalikult ei teavitatud, võib öelda, et programmide avalikustamise protsess oli edukas, sest avalikel aruteludel osales ka valitsusväliseid organisatsioone, näiteks SA Eesti Forell, MTÜ Eesti Roheline Liikumine, Eesti Kalaspordiliidu esindaja ja Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituudi esindaja.

Keskkonnamõju hindamise algatamise otsusega ja muude asjakohaste dokumentidega oli võimalik tutvuda Keskkonnaministeeriumi veeosakonnas.

Keskkonnamõju hindamise programmi avalikud arutelud toimusid piirkondade kaupa:

- 1) Korela, Tsüdsina, Tillo, Saarõ, Halla paisukohtadel kavandatavate tegevuste osas – Värskas Kultuurikeskuse väikeses saalis 30. mail kell 11;
- 2) Tamme, Keldre, Väiko-Härmä, Jõksi, Savioja, Makõ, Suntri, Kelba, Oro, Külmoja paisukohtadel kavandatavate tegevuste osas – Vana-Vastseliina raamatukogus 30. mail kell 15;
- 3) Tõrva ja Leebiku paisukohtadel kavandatavate tegevuste osas – Tõrva Linnavolikogu saalis 01. juunil kell 11;
- 4) Emajõe vanajõgede suudmetel kavandatavate tegevuste osas – Tartu Maavalitsuse saalis 01. juunil kell 15-17;
- 5) Vihula alumise paisukohal kavandatava tegevuse osas – Vihula lasteaed-alkkoolis 5. juunil kell 11;
- 6) Kunda hüdroelektrijaama, Kunda tselluloositehase, Kunda tsemenditehase ja Kunda mõisa paisukohtadel kavandatavate tegevuste osas – Kunda Linnavalitsuse saalis 5. juunil kell 14;
- 7) Sindi ja Kurgja paisukohal kavandatava tegevuse osas – Sindi Linnavalitsuse saalis 6. juunil kell 11;
- 8) Jändja ja Türi-Särevere paisukohtadel kavandatavate tegevuste osas – Laupa põhikoolis 6. juunil kell 16;
- 9) Vanaveski paisukohal kavandatava tegevuse osas – Klooga Kultuuri- ja Noortekeskuses 8. juunil kell 11;
- 10) Vaskjala alumise, Loo ja Nehatu paisukohtadel kavandatavate tegevuste osas – Lagedi põhikoolis 8. juunil kell 15;
- 11) Laastre paisukohal kavandatava tegevuse osas – Kullamaa vallamaja saalis 13. juunil kell 11;
- 12) Esna jõel kavandatava tegevuse osas – Sargvere mõisas 13. juunil kell 16;
- 13) Joaveski ja Loobu paisukohtadel kavandatavate tegevuste osas – Riigimetsa Majandamise Keskuse Loobu metskonna kontoris 14. juunil kell 11;
- 14) Kotka ja Nõmmeveski paisukohtadel kavandatavate tegevuste osas – Kolgaküla rahvamajas 14. juunil kell 15;

Keskkonnamõju hindamise programmidega oli võimalik eelnevalt tutvuda Keskkonnaministeeriumi veeosakonnas, Keskkonnaministeeriumi veebilehe vahendusel, AS'is Maves ning programmide avaliku arutelu kohtades. Ettepanekuid ja vastuväiteid programmide kohta ning küsimusi sai esitada programmide avaliku arutelu kohtades kahe nädala jooksul enne programmide avalikku arutelu ning avalikul arutelul koosolekutel. Ka Keskkonnaministeeriumile ja AS'ile Maves esitatud märkustega arvestati.

Haldusmenetluse seaduse § 48 lõike 1 alusel pannakse taotlus õigusakti andmiseks ja õigusakti eelnõu koos seletuskirjaga avalikkusele tutvumiseks välja, tagades avalikkusele nimetatud dokumentidega tutvumise võimaluse vähemalt kuni ettepanekute ja vastuväidete esitamise tähtaja lõpuni. Paragrahvi 49 lõigete 1 ja 2 kohaselt huvitatud isikul ja isikul, kelle õigusi võib avatud menetluse korras antav õigusakt puudutada, on õigus määratud tähtaja jooksul esitada menetlust läbiviivale haldusorganile eelnõu või taotluse kohta ettepanekuid ja vastuväiteid. Haldusorgan määrab ettepanekute ja vastuväidete esitamiseks tähtaja, mis ei või olla lühem kui kaks nädalat väljapaneku algusest arvates. Kui menetluse algatamisest teatatakse pärast väljapaneku algust, ei või tähtaeg olla lühem kui kaks nädalat teatamisest arvates. Käesoleval juhul on haldusmenetluse seaduse § 48 lõikega 1 sätestatu vastu eksitud – kuigi programmide avalikustamise teate kohaselt oli kõigil isikutel võimalik esitada märkusi ja küsimusi programmi kohta kahe nädala jooksul enne programmide avalikku arutelu, oli tulenevalt asjaolust, et kirjalik programmide avalikustamise teade saadeti alles 18. mail, isikutel võimalik esitada märkusi lühema ajaperioodi jooksul. Samas keskkonnamõju hindamise programmide täiendamisel ja parandamisel arvestati ka nende märkuste ja ettepanekutega, mis esitati programmide kohta paari nädala jooksul pärast nende avalikku arutelu.

3. Keskkonnamõju hindamise programmide avalik arutelu, programmide kohta ettepanekute, vastuväidete ja küsimuste esitamine ning nendega arvestamine

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 17 lõike 2 alusel ekspert või eksperdirühm eksperdi juhtimisel teeb koos arendajaga keskkonnamõju hindamise programmi kohta tehtud ettepanekute ja vastuväidete alusel programmis vajalikud parandused ja täiendused, selgitab ettepanekute ja vastuväidete arvestamist või põhjendab arvestamata jätmist ning vastab esitatud küsimustele. Sama paragrahvi lõikes 3 on sätestatud, et arendaja saadab keskkonnamõju hindamise programmi kohta ettepanekuid, vastuväiteid või küsimusi esitanud isikule liht- või tähtkirjaga esitatud ettepanekute ja vastuväidete arvestamise selgituse või arvestamata jätmise põhjenduse ning vastused küsimustele.

Kuigi eelnimetatud seaduse § 17 lõikes 3 on sätestatud, et programmi kohta esitatud ettepanekutele ja märkustele tuleb vastata liht- või tähtkirjaga, vastati Kalle Kroonile, kes esitas märkusi e-posti teel, samuti elektrooniliselt. Hr Kroon ei ole seda vaidlustanud. Elektrooniliselt vastamine on aktsepteeritav, kui vastamise funktsioon ja eesmärk on niiviisi täidetud.

Programmide avalikel aruteludel suuliselt esitatud ettepanekutele kirjalikult vastatud ei ole, kuna nendele vastati avaliku arutelu käigus suuliselt (arutelu on protokollitud), mistõttu küsija sai vastuse, kas esitatud märkustega keskkonnamõju hindamise programmi korrigeerimisel arvestatakse või mitte.

Keskkonnamõju hindamise programmi kohta kirjalikult esitatud ettepanekutele, vastuväidetele ja küsimustele saadetud vastustes on esitatud, kas arvestatakse tehtud märkustega või mitte, kuigi iga kord ei ilmne põhjalikud selgitused selle kohta, mis programmi punkti konkreetselt täiendati, kuid programmide lugemisel on lihtne tuvastada, millises punktis tehtud ettepanek on arvesse võetud. Selleks, et ettepanekud esitanud isikutele anda teavet nende esitatud märkustega arvestamise kohta, on järgnevalt analüüsitud

programmi täiendamise ettepanekutega arvestamist.

3.1. Piusa jõel paiknevate Korela, Tsüdsina, Tillo, Saarõ, Halla, Tamme, Keldre, Väike-Härma, Jõksi, Savioja, Makõ, Suntri, Kelba, Oro paisudel ja Kiviojal paikneva Külmoja paisul kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise programm

Toimus kaks avalikku arutelu: Korela, Tsüdsina, Tillo, Saarõ, Halla paisukohtadel kavandatavate tegevuste osas – Värskas Kultuurikeskuse väikeses saalis 30. mail kell 11.00-12.50 ning Tamme, Keldre, Väiko-Härmä, Jõksi, Savioja, Makõ, Suntri, Kelba, Oro, Külmoja paisukohtadel kavandatavate tegevuste osas Vana-Vastseliina raamatukogus 30. mail kell 15.00-17.30.

Värskas toimunud avalikul arutelul osales üheksa inimest. Tehti kaks programmi täiendamise ettepanekut: Piusa alamjooksu vanajõgesid tuleks puhastada ja uurida allavoolu asuvat kahte paisu, mis asuvad Venemaal.

Arutelul vastati, et eelnimetatud projekt Venemaal asuvate paisude ning Piusa alamjooksu vanajõgede süvendamisega seonduvat ei käsitle, sest Venemaal asuvate paisudega ei ole Eestil võimalik tegeleda ning vanajõgede süvendamine on väga tömahukas, mistõttu projekti lähteülesanne seda ei käsitleda – see ületab praeguse lähteülesande mahud. Projekti on haaratud Emajõe vanajõgede puhastamine.

Vana-Vastseliinas osales 19 isikut, kes tegid viis ettepanekut keskkonnamõju hindamise programmi täiendamiseks:

1. hinnang tuleb anda kavandatava tegevuse mõjupiirkonnas kalade kadumise põhjustele;
2. keskkonnamõju hindamise käigus tuleb käsitleda elanikke, et selgitada välja nende suhtumine paisudesse ja paisjärvedesse;
3. analüüsida tuleb looduskaitseaduse § 51 muutmise vajadust;
4. hinnata tuleb paisude taastamise keskkonnamõju ja selle mõju maastiku ilmele;
5. samuti tuleks hinnata Piusa jõe veetaseme mõju kaevude veetasemele.

Leiti, et looduskaitseaduse § 51 muutmise vajaduse analüüsimine ei kuulu tulenevalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusest keskkonnamõju hindamisel käsitletavate küsimuste hulka (selle küsimuse lahendamine kuulub riigiasutuste pädevusse, kes saavad vajadusel õigusakte muuta). Samuti vastati avalikul arutelul, et töö mahtu ei kuulu elanikkonna küsitlemine, et hinnata nende suhtumist paisude taastamisse või lammutamisse. Keskkonnaministeerium on seisukohal, et avalikul arutelul osalenute hoiak oli negatiivne, seda aspekti saab keskkonnamõju hindamise aruande koostamise käigus arvestada, kuid vajadusel tuleb küsitlus siiski läbi viia. Piusa jõe lõigul ei ole tulenevalt kehtestatud õigusaktidest (looduskaitseaduse § 51) paisude taastamine võimalik, seetõttu paisude taastamise ning selle mõju maastiku ilmele ei analüüsita.

Keskkonnamõju hindamise programmi avalikustamise tulemuste alusel täiendati programmi punkti 5 „Kavandatava tegevuse keskkonnamõjud ja mõjude leevendamine“ (alapunkt 13 – tegevuse mõju kaevude veetasemele). Samuti selgitatakse keskkonnamõju hindamise käigus (punkti 5 alusel) kalastiku jaoks olulisi probleeme, eeldusi ja tingimusi kalastiku hea seisundi saavutamiseks; antakse ka hinnang kalade kadumise põhjustele. Programmi punkti 4 täiendati kavandatava tegevuse alternatiivsete lahenduste kirjelduse osas – lisati juurde mitmed uued

lahendused jms.

Võrumaa Keskkonnateenistus esitas 30. juunil ettepanekuid keskkonnamõju hindamise programmi täiendamiseks. Võrumaa Keskkonnateenistus tegi ettepaneku hinnata kavandatava tegevuse vastavust õigusaktidele ja projekti võimalikkust lähtuvalt kehtivast regulatsioonist. Kuigi Keskkonnaministeerium vastas 7. augusti kirjaga nr 11-10/9743, et vastavat küsimust on kavas käsitleda keskkonnamõju hindamise programmi punkti 6 „Kavandatava tegevuse ja selle alternatiivide hindamine ja hindamise meetodika“ alusel, lisati kõne all olev küsimus ka punkti 5 (alapunkt 1, mille alusel hinnatakse kavandatava tegevuse vastavust planeeringutele ja õigusaktidele).

3.2. Ohne jõel paiknevatele Tõrva ja Leebiku paisudele kalapääsude rajamise keskkonnamõju hindamise programm

Programmi avalik arutelu toimus 1. juunil algusega kell 11 Tõrva linna volikogu saalis, kus osales 17 isikut. Valgamaa Keskkonnateenistuse jahinduse ja kalanduse peaspetsialist Alari Mägi leidis, et programmist ei nähtu, et Ohne jõe puhul (Tõrva linna piires) on tegemist Natura 2000 alaga. Kavandatava tegevusega alad paiknevad Ohne jõe hoiualal, Tõrva paisjärv piirneb looduskaitsealuse Tõrva linna puhkepargiga. Valgamaa Keskkonnateenistus on Tõrva paisjärve mudast puhastamise tehnoloogilise lahenduse vastu, s.o paisjärve puhastamine kuivmeetodil ja muda ladustamine paisjärve sopialadele. Ka kamberkalapääs ei oleks vastuvõetav. Töös tuleks kasutada varem koostatud materjale – OÜ Enno Projekt paisjärve süvendamise projekt „Tõrva Vana Veski Paisjärve süvendamine“ (töö nr E-00-108.1).

Tõrva Linnavalitsus tegi ettepaneku Tõrva paisu korral mitte käsitleda neljandat varianti, mis ei näe ette paisjärve puhastamist. Samuti tehti arutelul ettepanek uurida Ohne jõe mudastumist lõigul paisjärv kuni Riiska biotiikide väljavool jõkke.

Programmi punkti 5 täiendati alapunktidega 6 ja 10, mis käsitlevad Natura 2000-ga (Ohne jõe hoiualaga) ning Tõrva paisuga külgneva linna puhkepargiga seonduvat. Punktis 4 „Kavandatava tegevuse alternatiivide lühikirjeldus“ nimetati, et Tõrva paisjärve puhastamise ja süvendamise korral kaalutakse OÜ Enno Projekt töös pakutud tehnoloogiat. Avaliku arutelu protokollis ning keskkonnamõju hindamise programmi punkti 3 kohaselt keskkonnamõju hindamise käigus uuritakse Ohne jõe mudastumisega seonduvat (lõigul Tõrva paisjärv – Riiska linnaosa biotiikide väljavool).

Arvestamata jäeti Tõrva Linnavalitsuse ettepanek variandi 4 osas (Tõrva paisu korral). Arutelul vastati, et kalapääsu mõju ökoloogilisele kvaliteedile on oluline sõltumata sellest, kas järve puhastatakse või mitte. Seetõttu on variandi 4 (kalapääsu rajamine ilma paisjärve puhastamata) kaalumise vajalik sest projekt ei keskendu siiski mitte paisjärvede puhastamisele vaid hoopis kaladele möödapääsuvõimaluste loomisele tõkestusrajatistest.

Valgamaa Keskkonnateenistus esitas täiendavad märkused 6. juunil kirjalikult AS'ile Maves. Programmi korrigeerimisel arvestati tehtud märkustega. Kuigi Valgamaa Keskkonnateenistus tegi muuhulgas ettepaneku punkti 3 täiendada järgmises sõnastuses: „Ohne jõe hoiualale ja looduskaitsealusele Tõrva linna puhkepargile (Tantsumägi)“, täiendati selle alusel programmi punkti 5.

Keskkonnaministeerium vastas Valgamaa Keskkonnateenistusele 9. augustil selgitades, et programmi parandamisel arvestati kõigi ettepanekutega, välja arvatud sellega, et punktis 6 märgitud kriteeriumid peavad olema samad, mis on antud punktis 5. Siiski hiljem täiendati programmi punkti 6, lisades sinna punktis 5 toodud aspekte.

3.3. Emajõel paiknevate vanajõgede (Lustivere-, Samblasaare-, Kupu-, Puhja-, Völlinge-, Pudru-, Sibula-, Lempsi-, Nasja alumise koolu, IV kaevandi, Hobuseraua-, Väike-Kullasaare-, Kõveriku koolu, III kaevandi, II kaevandi, I kaevandi, Vanavihti-, Kärkna-, Rõhu koolu) suudmete avamise ja Kärevere paadikanali rekonstrueerimise keskkonnamõju hindamise programm

Keskkonnamõju hindamise programmi avalik arutelu toimus 1. juunil algusega kell 15 Tartu Maavalitsuse saalis. Protokollis kohaselt osalesid avalikul arutelul vaid Keskkonnaministeeriumi veeosakonna spetsialist Margus Korsjukov, projekteerija AS K&H ja keskkonnamõju hindajate esindajad. Seetõttu avalikul arutelul programmi täiendusettepanekuid ei esitatud. Märkusi ja küsimusi ei laekunud ka programmi avaliku väljapaneku jooksul ega ka hiljem.

3.4. Mustojal paikneva Vihula alumise paisu kalapääsu rajamise keskkonnamõju hindamise programm

Keskkonnamõju hindamise programmi avalik arutelu toimus 5. juunil kell 11.00-12.45 Vihula Lasteaed-Algkoolis. Üritusel osales üheksa inimest. Arutelul tehti ettepanek keskkonnamõju hindamise käigus hinnata Vihula alumise paisu mõju (veetaseme tõstmise korral, mis see oli enne paisul saeveski töötamise korral) keskkonnale. Samuti soovitati mõju hindamisel hinnata kalade läbipääsu võimalusi Vihula ülemise paisuni ja kalatee rajamist Vihula mõisa paisjärve.

Arutelul vastati, et esitatud märkustega ei ole võimalik arvestada. Vihula alumise paisu juures ei saa veetaset tõsta tulenevalt looduskaitseaduse §-iga 51 sätestatust (keelatud on olemasolevate paisude rekonstrueerimine ulatuses, mis tõstab veetaset). Teise ettepaneku osas selgitati, et kalade läbipääsu võimaluste (Vihula ülemise paisuni) ja kalatee rajamine (Vihula mõisa paisjärve) ei kuulu töö mahtu, mistõttu keskkonnamõju hindamise käigus seda temaatikat ei käsitleta. Keskkonnaministeerium on seisukohal, et antud ettepanekutega ei ole võimalik arvestada, kuna looduskaitseaduse §-st 51 tulenevalt ei ole Vihula alumise paisu juures võimalik veetaset tõsta ja seetõttu ka ei hinnata Vihula alumise paisu mõju keskkonnale veetaseme tõstmise tingimustes. Ei hinnata kalade läbipääsu võimalusi Vihula ülemise paisuni ja kalatee rajamist Vihula mõisa paisjärve, sest see väljub antud projekti lähteülesande raamidest. Mõistlik on lahendada eelnevalt allavoolu olevate paisude probleemid, nende lahendamise korral on võimalik edasi tegeleda ülesvoolu jäävate tõkestusrajatistega.

Projekti elluviiv konsortsium (AS K&H, AS Maves, MTÜ Eesti Loodushoiu Keskus, OÜ Inseneribüroo Urmas Nugin) tegi ettepaneku keskkonnamõju hindamise käigus seoses hüdroelektrijaama rajamisega käsitleda Vihula ülemise paisu mõju Mustoja hüdroloogilisele režiimile. Programmi punkti 5 selles osas ka täiendati.

3.5. Kunda jõel paiknevatele Kunda hüdroelektrijaama, Kunda veehaarde, Kunda tehase ja Kunda mõisa paisudele kalapääsude rajamise keskkonnamõju hindamise

programm

Programmi avalik arutelu toimus 5. juunil kell 14.00-17.00 Kunda Linnavalitsuse saalis. Protokolli kohaselt osales arutelul 16 inimest, kes tegid seitse ettepanekut programmi täiendamiseks, millest otsustati arvestada kõikide märkustega – täiendati ja muudeti programmi punkti 5, sh lisati alapunkt 1, mille kohaselt hinnatakse kavandatava tegevuse vastavust planeeringutele ja õigusaktidele. Tulenevalt keskkonnamõju hindamise põhimõtetest hinnatakse tegevuse nii positiivset kui ka negatiivset mõju (programmi punkt 5). Keskkonnamõju hindamise käigus kaalutakse mitteutilitaarsete hindade rakendamise mõistlikkust. Selgitatakse mitteutilitaarsete hindade olemust (programmi punkt 5). Keskkonnamõju hindamise aruande koostamisel võetakse arvesse hüdroenergeetikast saadav elektritulu. Hinnatakse, kui palju säästetakse põhjavest, kui palju vähem eraldub CO₂ (programmi punkt 5). Aruandes selgitatakse ka EL Veepoliitika Raamdirektiivi pinnavee "hea seisund" mõistet (programmi punkt 5).

Muinsuskaitseamet asus oma 2. juuni 2006. a kirjas nr 708 seisukohale, et Kundas asuv mõisa ja tsemenditootmise kompleks moodustavad väärtusliku ajaloolise taustaga ansambli, kus enamik ehitisi on omavahel seotud ajaloolise tootmisprotsessi kaudu. Kundas ja Kunda mõisas olevad tööstusehitised on ühes paremini säilinud tööstusarhitektuuri näited Eestis ja omavad väärtust nii kohalikul kui ka laiemal tasandil. Seetõttu tuleb keskkonnamõju hindamisel arvestada asjaoluga, et tegemist on väärtusliku kultuurmaastikuga, kus tuleb säilitada ajaloolist substantsi ja kultuuriruumi väärtustavaid arhitektuurielemente.

Keskkonnaministeerium vastas 7. augustil Muinsuskaitseametile märkides, et keskkonnamõju hindamisel arvestatakse esitatud märkusega.

Muinsuskaitseameti ettepanekute alusel täiendati keskkonnamõju hindamise programmi järgmiselt: programmi punkti 3 „Mõjutatava keskkonna kirjeldus“ alusel antakse keskkonnamõju hindamise aruandes muuhulgas ülevaade kaitstavatest loodus- ja muinsuskaitse objektidest ning punkti 5 „Kavandatava tegevuse keskkonnamõjud ja mõjude leevendamine“ alusel hinnatakse kavandatava tegevuse vastavust planeeringutele ja õigusaktidele, samuti hinnatakse mõju sotsiaalsele elukeskkonnale (sh miljööväärtusele) ja kultuurilisele pärandile.

3.6. Pärnu jõel paiknevatele Türi, Jändja, Kurgja ja Sindi paisudele kalapääsude rajamise keskkonnamõju hindamise programm

Toimus kaks avalikku arutelu: Sindi ja Kurgja paisukohal kavandatava tegevuse osas – Sindi Linnavalitsuse saalis 6. juunil kell 11 ning Jändja ja Türi-Särevere paisukohtadel kavandatavate tegevuste osas – Laupa põhikoolis 6. juunil kell 16.

Sindis toimunud arutelul osales 23 inimest. Pärnumaa Keskkonnateenistuse vee peaspetsialist Margit Kolk tegi ettepaneku, et variandi I korral (Sindi paisu osas) tuleks hinnata hüdroelektrijaama mõju Pärnu jõele (kui elektrijaam töötab väljastatud vee-erikasutusloa tingimustele vastavalt). Samuti tuleks analüüsida, kas ja kuidas pakutud erinevaid lahendusvariante on võimalik ellu viia arvestades looduskaitse seaduse § 51 lõiget 1. Analüüsida tuleb ka lahendust, kus pais tuleb säilitada, kuid vajalik on sisselõige ehk läbipääsuava, projekti käigus tuleb teha ka majanduslik tulu-kulu analüüs. Samuti tuleb hinnata varianti elektritootmine mõlemal kaldal ja kalapääsud mõlemal kaldal ning hinnata

varianti elektritootmine vasakul kaldal ja kalapääsud mõlemal kaldal.

Keskkonnamõju hindamise programmi korrigeerimisel arvestati esitatud märkustega – täiendati punkte 4 (Sindi paisu puudutavaid punkte) ja 5 (lisati uus alapunkt 1). Tulu-kulu analüüsi tegemine oli juba algselt projekti lähteülesandes sees.

Laupas toimunud nõupidamisel osales 16 inimest. Osalejad tegid ettepaneku hinnata pakutud alternatiivsete lahenduste korral (omanike soovil) elektri tootmisega seonduvat. Jändja paisu korral on oluline energeetika aspekt (hüdroelektrijaama taastamise ning energia tootmise võimalus). Sellele vastati kohapeal et antud jõelõigus on keelatud olemasoleva veetaseme tõstmine üle 0,3 m (Looduskaitseaduse § 51) ja sellest tulenevalt ei ole võimalik ka elektrit toota. Kuid sellegipoolest täiendati programmi punkti 4, selliselt, et lisaks esmasele eesmärgile, s.o kalavarude loodusliku taastootmise tagamine, arvestatakse variantide võrdlemisel Jändja paisu energeetilist funktsiooni ning arvestatakse Generaator E&K sooviga taastada Jändja HEJ. Kohapeal tõstatati küsimus, kas hinnatakse ka röövpüüki kalade rände ja kudemise perioodil, millele vastati, et see on kindlasti probleem, loomulikult on lihtsam püüda kala, kui läbipääs on kitsam, sellega arvestatakse. Kalastikuga seonduv leiab käsitlemist punktis 3 „Mõjutatava keskkonna kirjeldus“ (ülevaade kavandatava tegevusega seotud ala keskkonnaseisundist, sh vee-elustikust) ning punkti 5 alapunktides 4 „Mõju vee-elustikule (kaladele, põhjaloomastikule)“ ja 7 „Mõju jõe kalanduslikule väärtusele“. Arutelul tõstatati küsimus, kas on ka arvestatud allikate mõju. On tendents, et vett jääb aina vähemaks, põhjavee tase langeb, suvel jääb kalatrepp kuivale. Kohapeal vastati, et sellega on arvestatud, et kogu miinimumperioodi veevool läheks läbi kalapääsu. Samuti peeti vajalikuks uurida paisu positiivset mõju keskkonnale, nii sotsiaalsele kui ka looduskeskkonnale. Arutelul selgitati, et paisu positiivne mõju vooluveekogule on kaheldav, sest sellelt saadav elektrienergia on tühine. Harrastuskalastajate ja looduskeskkonna (s.h kalastiku) seisukohalt on ikkagi parem, kui vooluveekogu on tõkestamata. Vooluveekogu kalastikuline mitmekesisus on hinnatav ka rahalises väärtuses. Kavandatavate tegevuste mõju hinnatakse vastavalt programmi punktile 5, mis kajastab nii mõju sotsiaalsele kui looduskeskkonnale. Arvestades keskkonnamõju hindamise põhimõtteid, tuleb keskkonnamõju hindamise käigus analüüsida paisu nii positiivset kui ka negatiivset mõju.

Pärnumaa Keskkonnateenistus asus 6. juuli 2006. a kirjas nr 38-6-1/1872-2 seisukohale, et esitatud alternatiivsetest lahendustest parim peab selguma keskkonnamõju hindamise käigus. Arvestades hetkeseisu, kus Sindi pais kuulub AS'ile Maru, kellele on hüdroenergia tootmiseks antud vee erikasutusluba, siis oleks asjakohane täiendavalt võrrelda keskkonnamõju suurust juhul, kui säilib olemasolev olukord Sindi paisul (n.ö 0-variant) olukorraga kui ehitatakse uus kalatee paremkaldale koos hüdroelektrijaama ja vasakkalda kalatee rekonstrueerimisega. Keskkonnaministeerium vastas Pärnumaa Keskkonnateenistusele 7. augustil kirjaga märkides, et keskkonnamõju hindamisel arvestatakse esitatud märkusega. See on lisatud programmi punkti 4.

Kalle Kroon leidis 5. juunil AS'ile Maves saadetud e-kirjas, et ta ei toeta veekogu kallaste avamist (st valgustingimuste parandamist). Ekspertid aga kinnitavad vastupidist, ja sellekohane vastus talle ka saadeti (05.06.2006 ja 03.08.2006). Lisaks hr Kroon on seisukohal, et otstarbekas on Sindi, Jändja ja Laupa tammid õhkida. Keskkonnaministeeriumi veeosakonna spetsialist Margus Korsjukov selgitas 5. juunil saadetud e-kirjas, et keskkonnamõju hindamise käigus tuleb välja selgitada parim võimalik lahendus arvestades

kõiki aspekte ning ka erinevate osapoolte huve, ei saa kohe öelda, et õhkimine oleks parim.

OÜ Articer saatis 8. augustil AS'ile K&H kirja, kus tegi ettepanekuid Sindi paisu korral alternatiivsete lahenduste seadmise osas (täiendada programmi seitsme alternatiiviga). AS K&H selgitas 8. septembril saadetud kirjas, et projekti eesmärk ja ajakava ei võimalda esitatud täiendavaid lahendusvariante eraldi hinnata. Ühtlasi leiti, et programmi täiendavate alternatiivide lisamine suurendaks oluliselt töö mahtu, kuid ei täiendaks programmi põhimõtteliselt uute lahendustega. Leiti, et need on suunatud pelgalt OÜ Articer tegevuseks lahenduste väljatöötamiseks. Seitsmest ettepanekust juba kolm olid varasemalt programmis sees (Sindi paisu korral alternatiivsed variandid 1, 2 ja 3 - OÜ Articeri pakutud variandid 1, 3 ja 5). Samuti tegi OÜ Articer ettepanekud üle kahe kuu pärast programmi avalikku arutelu. Keskkonnaministeerium nõustub eeltoodud põhjendusega.

3.7. Vasalemma jõel paiknevale Vanaveski paisule kalapääsu rajamise keskkonnamõju hindamise programm

Keskkonnamõju hindamise programmi avalik arutelu toimus 8. juunil algusega kell 11 Klooga Kultuuri- ja Noortekeskuses. Protokolli kohaselt avalikul arutelul osales 12 inimest. Avalikul arutelul tehti kolm programmi täiendamise ettepanekut, mida kõiki arvestati (täiendati programmi punkti 5). Programmi korrigeerimisel ei arvestatud ettepanekuga, et keskkonnamõju hindamisel ei peaks käsitlema veetaseme alandamisega seotud variante. Keskkonnaministeerium sellega ka nõustub, kuna keskkonnamõju hindamise käigus tuleb analüüsida kõikide lahendustega kaasnevat, mille tulemuste alusel valitakse parim variant (arvestatuna mõju looduskeskkonnale, elanikele jne).

Lisaks avalikule arutelule esitati märkusi ka kirjalikult – 25. juunil Mati-Ivar Tali, 13. juunil Maie Välja (küsimused saadeti Keskkonnaministeeriumile ja AS'ile Maves) ning 07. juunil 2006. a e-posti teel (saadetuna Silver Riigele AS'ist Maves) Madis Palli.

Mati-Ivar Tali tegi ettepaneku, et keskkonnamõju hindamisel tuleb arvestada ka mõjuga sotsiaalsele keskkonnale ja maakasutusele paisu mõjupiirkonna kinnistutel ning otsuse tegemisel eelistatakse varianti, mille korral olemasolev veetase säiliks (veekanalisse jääb vesi voolama). Hr Tali ei poolda varianti 4 „paisu lammutamine“. Keskkonnaministeerium vastas 31. juulil, et keskkonnamõju hindamise programmi alusel muuhulgas hinnatakse ka kavandatava tegevuse mõju sotsiaalsele keskkonnale, maakasutusele ja paisu mõjupiirkonna kinnistutele (programmi punkti 5 alapunktid 10, 12 ja 13). Siiski keskkonnamõju hinnatakse ka lahendusvariandi nr 4 (veetaseme alanemine) kohta (keskkonnamõju hindamise käigus analüüsitakse kõikide alternatiivide mõju keskkonnale, mille hulgast selgitatakse parim).

Maie Välja oli seisukohal, et Vanaveski paisu lammutamine ei peaks olema lubatav, kuna see muudaks oluliselt tekkinud tasakaalu looduses. Samuti kaoks veskitammi lõhkumisega tulevikus võimalus kasutada ajaloolist vesiveskit nii energia tootmiseks kui ka kalakasvatuse arendamiseks. Maie Välja oli seisukohal, et koostatud programm läheneb probleemidele väga kitsast vaatenurgast – arvestamata on jäetud mitmed valdkonnad, nt ümberkaudsete alaliste elanike elukeskkonnaga seonduv. Arvestada tuleb ka asjaoluga, et jõe suue on kinni kasvanud, mistõttu kalade pääs jõkke on takistatud. Kindlasti tuleb keskkonnamõju hindamise käigus käsitleda taimestiga seonduvat, samuti tuleb analüüsida tegevuse mõju ümbritsevatele maastikele. Hinnata tuleb, kuidas Klooga polügooni laiendamine võib mõjutada Vasalemma

jõgikonda ja vee kvaliteeti. Ühtlasi leidis pr Välja, et kavandatav tegevus võib lisaks kalavarudele mõjutada ka kultuuripärandit, taimestikku, maastikku kui ka sotsiaalset keskkonda, mistõttu enne põhimõttelist arutelu on vajalik arutelu ja konsensus ametkondade ja avalikkuse vahel. Pr Välja oli ka seisukohal, et keskkonnamõju hindamise programmi avaliku arutelu korraldamine ei olnud õnnestunud, sh aja, koha ja programmi avalikustamisest teavitamise osas. Ta tegi ettepaneku, et kõigile paisu mõjupiirkonda jäävate kinnistute omanikele saadetakse tähtsustatud kirjaga keskkonnamõju hindamise programm ja ajakava koos võimalike avalike arutelude ajakavaga. Samuti on vajalik, et sotsiaalsele elukeskkonnale avalduva mõju hindamisel küsitletaks ka elanikke.

Keskkonnaministeerium selgitas pr Väljale 27. juunil 2006. a saadetud vastuskirjas, et projekti 2003/EE/16/P/PA/012 „Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamine“ eesmärk ei ole Vanaveski paisu ega ka teiste paisude lammutamine. Projekt on suunatud veekogude hea ökoloogilise kvaliteedi saavutamiseks, keskendudes konkreetselt kalade läbipääsude tagamisele tõkestusrajatistest. Eesmärgi saavutamiseks on mitmeid lahendusi, millest parima peab välja selgitama keskkonnamõju hindamine ning majandusanalüüs. Vastuskirjas selgitati ka, millal, mis väljaannete kaudu jne keskkonnamõju hindamise programmi avalikustamisest teatati. Selgitati, et suure hulga objektide ja asjast huvitatute tõttu ei oleks olnud võimalik leida kõigile sobivat avaliku arutelu päeva ja kellaaega. Tõkestusrajatiste omanikele ja kohalike omavalitsuse üksustele esitati eelnevalt ka teostatavate tööde eskiislahendused nende poolsete kommentaaride saamiseks. Ühtlasi märgiti, et ka keskkonnamõju hindamise aruanne avalikustatakse. Keskkonnamõju hindamise programm käsitleb muuhulgas ka sotsiaalse keskkonnaga, vee-elustikuga, taimestikuga jne seonduvat. Maie Välja seisukohti kasutatakse keskkonnamõju hindamisel, sh elanike küsitlemise vajaduse selgitamise osas.

Madis Palli tegi ettepaneku jätta käsitlemata alternatiivid 3 „Pais ja olemasolev veetase säilitatakse, kalapääs rajatakse möödaviigu kanalina jõe vasakul kaldal“ ja 4 „Pais lammutatakse, taastatakse looduslik kärestik, sh rajatakse kudepesad ning paisutatud osast eemaldatakse jõesete (muda)“. Keskkonnaministeerium vastas 7. augustil, et kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise käigus siiski hinnatakse kõiki programmis esitatud variante, sh 0-alternatiiv, mille alusel leitakse parim. Samas keskkonnamõju hindamisel arvestatakse hr Palli vastuseisuga variantide 3 ja 4 osas.

3.8. Pirita jõel paiknevatele Vaskjala alumine, Loo ja Nehatu paisudele kalapääsude rajamise keskkonnamõju hindamise programm

Keskkonnamõju hindamise programmi avalik arutelu toimus 8. juunil algusega kell 15 Lagedi Põhikoolis, kus osales 14 inimest. Arutelul tehti ettepanek projekti raames käsitletavate paisude nimekirja lisada Tallinna pinnaveehaarde koosseisu kuuluv Vaskjala pais ning Paritõkke pais.

Arutelul Aldo Laid'ule vastati, et eelnimetatud projekti käigus analüüsitavad objektid on välja valitud, nende hulgas Vaskjala veehoidla paisu ega Paritõkke paisu ei ole. Eelnimetatud projekti näol on tegemist esimese sellelaadse projektiga. Lahendades allvool paisudel kalade läbipääsu probleemid, saab edaspidi lahendada Vaskjala suure paisu küsimused.

Keskkonnamõju hindamise programmi täiendamisel siiski otsustati hr Laid'u ettepanekuga

arvestada, mistõttu keskkonnamõju hindamise käigus analüüsitakse ka Paritõkke paisu keskkonnamõju. Paritõkke paisu korral käsitletakse kolme alternatiivi:

1. Alternatiiv 1 – Olemasolev veetase säilitatakse, kividest kujundatakse toimivad kalapääsud paisu lagunenud, ülevoolavale vasakkalda osale ning ärauhutud paremkalda osale.
2. Variant 2 – Pais likvideeritakse ning taastatakse looduslik karestik.
3. Variant 0 – Kavandatavat tegevust ei toimu.

Programmi korrigeerimise tõttu muudeti ka programmi pealkirja - „Pirita jõel paiknevatele Vaskjala alumine, Paritõkke, Loo ja Nehatu paisudele kalapääsude rajamise keskkonnamõju hindamise programm“.

3.9. Kasari jõel paikneva Laastre paisu kalapääsu rajamise keskkonnamõju hindamise programm

Keskkonnamõju hindamise programmi avalik arutelu toimus 13. juunil 2006. a kell 11 Kullamaa vallamaja saalis, üritusel osales 15 inimest. Arutelul esitati kolm ettepanekut programmi täiendamiseks: keskkonnamõju hindamise käigus tuleb ka hinnata veetaseme alandamise mõju jõeluha veerežiimile ja sellega kaasnevat mõju Natura 2000 linnualale. Ühtlasi tehti arutelul ettepanek täiendada alternatiivi 2 – lisaks toodule analüüsida ka kalateede veevoolu sulgemise võimalust ajal, kui kalaränne puudub. Samuti soovitati kaaluda varianti, kus maksimaalne paisutus säilib olemasoleval tasemel, kuid seejuures kalapääsu toimimine ja veetaseme reguleerimine toimuks vesivärvatega.

Kavandatava tegevuse mõju Natura 2000 linnualale hinnatakse programmi punkti 5 alapunkti 6 alusel. Ekspertühma kaasati Kristjan Piirimäe, kes hakkab hindama Laastre paisu kalapääsu rajamise mõju elusloodusele, sh vee-elustikule. Kristjan Piirimäe on lõpetanud bakalaureuseõppe Tartu Ülikoolis mikrobioloogia alal ja magistriõppe hüdrobioloogia erialal. Praegu õpib Tallinna Tehnikaülikoolis (doktorantuuris keskkonnatehnika erialal). Programmi täiendati ka kahe uue alternatiiviga – variant 0, so kavandatavat tegevust ei toimu ning variandiga 4, mille kohaselt paisutus säilib praegusel tasemel, kalapääsu toimimine ja veetaseme reguleerimine toimuks vesivärvatega.

Arutelul vastati, et alternatiivi 2 vastavalt ettepanekule täiendada ei ole otstarbekas, kuna minimaalse vooluhulga korral langeb veetase paisu keha läbiva filtratsiooni tõttu kuni 30 cm. Pealegi pakutud lahendus seab kalatee sõltuvusse inimestest. Keskkonnaministeerium on seisukohal, et antud ettepanekut ei ole otstarbekas arvesse võtta, kuna selline olukord tekitaks madala veetaseme paisust allpool, mingi veekogus peab alati läbi voolama, jõesägi ei saa jätta mõneks ajaks kuivaks.

Läänemaa Keskkonnateenistuse kalanduse spetsialist Tiit Koel leidis 20. juunil 2006. a AS'ile Maves saadetud e-kirjas, et Laastre paisu korral ei ole kalastik põhiprobleem. Põhiprobleem on põllumajandusest avalduv mõju keskkonnale. Sellegipoolest hr Koel asub seisukohale, et korralikult toimiva kalatrepi rajamine on oluline, mis võib parandada kalavarude olukorda jõe ülemjooksul.

3.10. Esna jõe seisundit parandavate tegevuste keskkonnamõju hindamise programm

Programmi avalik arutelu toimus 13. juunil kell 16 Sargvere mõisas. Arutelul osales seitse

inimest, kuid ettepanekuid, vastuväiteid ja küsimusi programmi kohta ei esitatud. Kalle Kroon saatis 5. juunil Keskkonnaministeeriumi veeosakonna spetsialistile Margus Korsjukovile e-kirja, milles märkis, et ta ei nõustu Esna jõe kallaste avamisega, mis tähendaks valgustingimuste muutumist veekogus. Margus Korsjukov selgitas 5. juunil ja 3. augustil saadetud e-kirjas, et kaldapuistu ümberkujundamine voolusäangi valgustingimuste parandamiseks on siiski vajalik veekogu ökoloogilise kvaliteedi seisukohast. Keskkonnamõju hindamise käigus hinnatakse selle tegevuse mõjusid erinevatele aspektidele vastavalt keskkonnamõju hindamise programmi punktile 5. Hinnatakse kavandatava tegevuse ja selle alternatiividega seotud keskkonnamõjusid jõe hüdro-morfoloogilisele kvaliteedile, jõe vee kvaliteedile, vee-elustikule (kalastikule, põhjaloomastikule), Natura 2000 loodusalade kaitse-eesmärkidele ja alade terviklikkuse säilimisele, pinnasele, jõe kallastele. Antakse negatiivsete mõjude leevendamise vajadus ja võimalus

3.11. Loobu jõel paiknevatele Joaveski hüdroelektrijaama ja Loobu paisudele kalapääsude rajamise keskkonnamõju hindamise programm

Keskkonnamõju hindamise programmi avalik arutelu toimus 14. juunil 2006. a kell 11.00-13.30 Riigimetsa Majandamise Keskuse Loobu metstkonna kontoris – osa võttis 19 isikut. Arutelul esitati neli seisukohta:

- AS Maru on vastu Joaveski paisu likvideerimisele;
- Loobu metstkond eelistab Loobu paisjärvel kamberkalapääsu, on vastu Loobu paisu lammutamisele;
- kalade kudemise aeg võib Loobu paisjärve üheks kuuks alla lasta;
- arvestada tuleb kultuurilise pärandiga.

Esimese ja teise seisukohaga keskkonnamõju hindamisel arvestatakse (erinevate variantide keskkonnamõju hindamisel ja võrdlemisel). Neljas ettepanek on arvesse võetud programmi punkti 5 alapunktis 12, kolmandas punktis toodud seisukohaga arvestatakse punktis 4 esitatud alternatiivsete variantide nr 6 ja 7 hindamisel.

Hiljem (20. juunil 2006. a) esitas Riigimetsa Majandamise Keskuse Loobu metstkonna metsaülem Eerik Väärtnõu täiendavaid ettepanekuid (saadetuna e-posti teel AS'ile Maves Silver Riigele ja Keskkonnaministeeriumi veeosakonna spetsialistile Margus Korsjukovile). Hr Väärtnõu pakkus välja lahenduse, mille korral Loobu paisjärve tamm tuleks välja ehitada nii, et seda oleks võimalik avada paisu alla laskmiseks järk-järgult. Paisjärve võiks alla lasta kaks korda aastas – kevadel ja sügisel teatud perioodiks kalade kudemise ajaks. Lisaks sellele tuleks paisu kõrvale rajada kalatrepp, et kalad saaks vajadusel liikuda ka muul ajal. Samuti tuleks selle valiku puhul puhastada paisjärv sinna kogunenud settest.

Programmi avalikustamise tulemuste alusel lisati programmi punkti 5 alapunkt 12 „Kultuuriline pärand“.

Keskkonnamõju hindamisel arvestatakse ka AS Maru vastuseisuga Joaveski paisu likvideerimisele ja Riigimetsa Majandamise Keskuse Loobu metstkonna vastuseisuga Loobu paisu lammutamisele ja tema eelistusi kamberkalapääsu osas. Samas keskkonnamõju hindamise käigus ka eelnimetatud variante siiski käsitletakse.

Eerik Väärtnõu ettepanekute alusel on täiendatud programmi punkti 4 lisades sinna variandi nr 6. Tööd teostavad konsultandid pakkusid omalt poolt välja, et Eerik Väärtnõu ettepanekut arvestada ka Joaveski paisu puhul, selleks lisati Joaveski paisu osas variant nr 3.

Kuna kudeperiood vältab 2–3 kuud, siis tuleb lisaks variant, mille korral pais avada ainult sügisesel rändeperioodil ning kevadel võimaldada kaladel rännata läbi rajatava kalatrepi. See on programmi punkti 4 all Loobu puhul variant nr 7 ja Joaveski puhul variant nr 4

Keskkonnaministeerium vastas 7. augustil Eerik Väärtnõule, et tema esitatud ettepanekutega keskkonnamõju hindamise käigus arvestatakse. Märkuste alusel on täiendatud programmi vastavalt eelpool toodule, st täiendatud punkti 4, lisades sinna alternatiivseid lahendusi.

3.12. Valgejõesel paiknevatele Kotka ja Nõmmeveski paisudele kalapääsude rajamise keskkonnamõju hindamise programm

Programmi avalik arutelu toimus 14. juunil kell 15.00-17.15 Kolgaküla rahvamajas. Avalikul arutelul osales 30 inimest, kus esitati neli ettepanekut keskkonnamõju hindamise programmi täiendamiseks. Esitatud märkustega arvestati – täiendati programmi punkte 4 ja 5 (sh alapunkte 5 ja 14). Pärast avalikku arutelu saatis 30 juunil AS'ile Maves kirja Ennu Tšernjavski, milles ta tegi ettepaneku analüüsida kaitseväge keskpõlügeni mõju Valgejõele.

Esitatud ettepaneku alusel täiendati keskkonnamõju hindamise programmi – kaitseväge keskpõlügeniga seonduv on lisatud programmi punkti 5 (alapunkt 14). Keskkonnaministeerium vastas 7. augustil hr Tšernjavskile esitatud ettepanekuga arvestamise kohta.

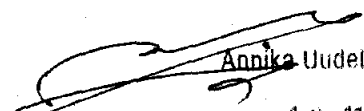
4. Keskkonnamõju hindamise programmide heakskiitmine ja heakskiitmise tingimused

Käesoleva käskkirja punktis 3 nimetatud keskkonnamõju hindamise programmid vastavad keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 13 nõuetele. Programmid on esitatud kavandatava tegevuse kirjeldus ja eesmärk ning keskkonnamõju hindamise käigus analüüsitava alternatiivsete lahenduste kirjeldus. Antud on teave keskkonnamõju hindamisel kasutatava metoodika kohta, nimetatud on eeldatavalt mõjutatavad keskkonnamõjud ning mõjuala. Nimetatud on arendaja ja esitatud eksperdihinnangu koosseis. Programm sisaldab ajakava. Programmid on ka piisavad kavandatavate tegevuste (ja alternatiivide) keskkonnamõju hindamiseks.

Lähtudes eelnevast kiidab Keskkonnaministeerium keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 10 lõike 1 ja § 10 lõike 3 punkti 2 ning § 18 lõike 2 alusel käesoleva käskkirja punktis 3 nimetatud keskkonnamõju hindamise programmid heaks


Rein Randver
Minister

Saata: Veeosakond, keskkonnakorralduse ja -tehnoloogia osakond, AS Maves


Annika Uudelepp kantsler

LISA 5

Hr Margus Korsjukov
Keskkonnaministeerium
Narva mnt 7a
15172 TALLINN

24. mai 2007. a

Piusa jõel paiknevate Korela, Tsüdsina, Tillo, Saarõ, Halla, Tamme, Keldre, Väiko-Härmä, Jõksi, Savioja, Makõ, Suntri, Kelbä, Oro paisudel ja Külmoja maanteearuubil kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise aruanne

Käesolevaga pöördume Keskkonnaministeeriumi poole seoses koostatud Piusa jõel paiknevate Korela, Tsüdsina, Tillo, Saarõ, Halla, Tamme, Keldre, Väiko-Härmä, Jõksi, Savioja, Makõ, Suntri, Kelbä, Oro paisudel ja Külmoja maanteearuubil kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise aruande projektiga.

Osaühingule Univers Invest (registrikood 11010800) kuulub omandiõiguse alusel Tartu Maakohtu kinnistusosakonna Võru kinnistusjaoskonna kinnistusregistri registriosasse number 2389341 kantud kinnisasi, nimetusega „VANA-VESIVESKI”, katastritunnusega 46002:001:0028, sihtotstarbega maatulundusmaa 100%, asukohaga Võrumaa, Vastseliina vald, Vana-Vastseliina küla, Vana-Vesiveski, pindalaga 22203 m². Keskkonnaministeeriumi poolt koostatud Piusa jõel paiknevate Korela, Tsüdsina, Tillo, Saarõ, Halla, Tamme, Keldre, Väiko-Härmä, Jõksi, Savioja, Makõ, Suntri, Kelbä, Oro paisudel ja Külmoja maanteearuubil kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise aruande projekti tähenduses asub Osaühingule Univers Invest kuuluval kinnisasjal Oro pais, mille puhul on keskkonnamõju hindamise aruande puhul vaadeldud kavandatud tegevusena läve lammutamist ja sillasammaste tugevdamist (variant 1), olemasoleva veetaseme säilitamist ja tehiskärestiku rajamist (variant 2) ning olemasoleva olukorra säilitamist (variant 0). Vaatamata asjaolule, et keskkonnamõju hindamise aruande projektis on Oro paisu puhul puudutatud isikuna märgitud Osaühing Univers Invest (aruande punkt 4.1), ei ole kahjuks Osaühingu Univers Invest esindajat eelnevalt informeeritud keskkonnamõju hindamise aruande koostamisest ega küsitud Osaühingu Univers Invest esindaja arvamust kavandatavate variantide suhtes.

Käesolevaga peab Osaühing Univers Invest vajalikuks teatada Keskkonnaministeeriumile, et Osaühing Univers Invest kindlasti ei poolda keskkonnamõju hindamise aruandes väljatoodud varianti 1. Variandi 1 puhul ei ole üldse arvestatud muude avalikku ja üldist tähtsust omavate asjaoludega, muuhulgas Oro paisu piirkonna arhitektuurilise ja kultuurilise situatsiooniga ning maakorralduslike maastikukujunduse ja elukeskkonna nõuetega. Täielikult on keskkonnamõju hindamise aruande koostamisel jäänud arvestamata, et Oro paisu vahetus läheduses paikneb arhitektuuriliselt väärtuslik hästi säilinud maakividest endine veskihoone (mis on üks vanimaid veskihooneid ja mille rajamist on alustatud

19. sajandi I poolel), kusjuures säilinud on samuti ümbritsevast maapinnast tunduvalt madalam endine veskipaisu ala, veskipaisust veskihoone alla jooksev kanal ning veskihoonest jõeni jooksev äravoolukanal (mis on eriti väärtuslik, kuna on säilinud maakividest laotud seinad). Arvestades asjaoluga, et tegemist on hästi säilinud ning arhitektuuriliselt väärtusliku hoonega, siis peab nimetatud endise vesiveski kompleksi taastama võimalikult endisel kujul.

Veskihoone võimalikult endisel kujul taastamine eeldab vähemalt endise veskipaisu alale tiigi rajamist (mille toitmiseks on vajalik vee läbijooks mahus vähemalt 10-30 l/s), endise veskipaisust veskihoone alla jooksva kanali süvendamist ning veskihoonest jõeni jooksva äravoolukanali taastamist (nimetatud maa-alale on võimalik rajada täiendavaid tiike). Nimetatud nõudeid ei ole võimalik järgida keskkonnamõju hindamise aruandes väljatoodud variandi 1 realiseerimisel. Väljapakutud variant 1 lähtub üksnes kalakaitsest kaalutlustest (kusjuures keskkonnamõju hindamise aruande kohaselt on nimetatud variandi eelised näit variandi 2 ees minimaalsed), kuid täielikult on jäänud arvestamata muud üldised ja avalikud huvid (sh piirkonna arhitektuurilise ja kultuurilise situatsiooniga ning maastikukujunduse ja elukeskkonnaga seotud nõuded) ning kinnisasja omaniku huvid (eelkõige säilinud väärtusliku vesiveski kompleksi taastamise suhtes võimalikult esialgsel kujul). Seetõttu on Osaühing Univers Invest seisukohal, et kaaluma peaks eelkõige varianti 2, kusjuures välistatud ei ole muude täiendavate variantide väljatöötamine. Osaühing Univers Invest leiab, et kindlasti peab kavandatud variantide puhul säilima olemasolev veetase.

Lugupidamisega

Eerik Entsik
Osaühingu Univers Invest juhatuse liige

Rävala pst 7/ A.Lauteri 1-91
10143 TALLINN
Tel + (372) 50 77073
Elektronpost: eerik@entsik.ee



Hr Eerik Entsik
OÜ Univers Invest
Rävala pst 7/ Lauteri 1-91
10143 Tallinn

Teie: 24.05.2007
Meie: 29.06.2007 nr 11-2/32950

Vastus ÜF TA projekti „Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamine“ Piusa jõe paiknevatele Korela, Tsüdsina, Tillo, Saarõ, Savioja, Makõ, Suntri, Kelbä, Oro paisudele ja Kiviojal paikneva Külmoja maanteetruubil kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise aruande kohta

Lugupeetud Hr Entsik

Vastavalt Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 16, 17 ja 21 avalikustatakse keskkonnamõju hindamise aruande programm enne KMH aruande koostamist ja vähemalt ühel korral ka KMH aruanne.

Piusa jõe KMH programm avalikustati mais 2006 ja programmi tutvustav koosolek peeti 30.05.2006. Vastavad teated avaldati Ametlikes teadaannetes 12.05.2006 ja ajalehes Postimees 16.05.2006. Samuti olid vastavad teated väljas Värskas ja Vastseliina valla teadetetahvil. Individuaalset kutset Teile ei saadetud, sest siis Te veel ei olnud Vana-Vesiveski kinnistu omanik. Küll aga saadeti projekti alustamisest teavitav kiri ja kutse KMH programmi avalikule arutelule kinnistu eelmistele omanikele. Eskiisprojekti kõide saadeti Planex Invest OÜ-le, keda esindas Ingmar Pärn, tähtitud postiga, Andres Kaljasele anti projekt üle vahetult allkirja vastu. Kui eelmised omanikud Teid käimasolevast projektist kinnistu võõrandamisel ei informeerinud on see kindlasti kahetsusväärne.

KMH aruande avaliku väljapaneku periood oli 4. kuni 18. juunini 2007 ning aruannet tutvustavad koosolekud peeti 19. juunil 2007 Vana-Vastseliina raamatukogus ja 20. juunil 2007. a Värskas Kultuurikeskuses. Vastavad teated avaldati Ametlikes Teadaannetes ja ajalehes Postimees; kuulutused olid väljas ka kohalike omavalitsuste kontorites ja koosoleku toimumise kohtades. Asjasse puutuvatele isikutele saadeti individuaalsed kutsed vastavalt Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse nõuetele. Kutsed said ka kõik paisualuste ja paisudega külgnevate maade omanikud.

Teie kiri kannab kuupäeva 24. mai 2007, mis on kümme päeva enne Piusa jõe KMH aruande avalikku väljapanekut. Ülaltoodut arvestades Te ei saanudki kirja kirjutamise hetkel olla ametlikult informeeritud kavandatavast tegevusest Piusa jõe.

Keskkonnaministeeriumi tegi järelepärimise ning Muinsuskaitseametilt saadud kirjalikes seisukohtades (kiri 02.06.2006 ja protokoll 20.02.2007 nr 99) ei ole mainitud Oro paisu ega

selle vahetus läheduses olevat veskihoonet kui arvel olevat muinsusväärtust. Samas käesolev projekt ei välista kuidagi vesiveski hoonete taastamist endisel kujul.

Teie vastuseis Oro paisu juures kavandatava tegevuse 1. variandile võetakse teadmiseks ja lisatakse koos Teie kirjaga ja käesoleva vastuskirjaga KMH lõpparuandesse. Siinkohal on sobilik märkida, et omaniku nõusolekuta ei toimu paisudel mingit tegevust. Omanikega läbirääkimiste pidamiseks ja kompromissi leidmiseks on moodustamisel vastav projektijuhtimise üksus. Kui ei saavutata kompromissi 1. variandi (mis on keskkonnakaitselisest aspektist parem kui variant 2) elluviimiseks, rakendub siin kas omanike nõusolekul variant 2 või jääb Oro pais käesolevast riikliku finantseeringu programmist välja ning kohustuse täitmine vastavalt Vabariigi Valitsuse 26.novembri 2004 määruse nr 342 „Vooluveekogu tõkestamisele esitatavad nõuded“ §-st 5 tulenevalt jääb paisu omanike kanda.

Lugupidamisega



Karin Kroon
Veeosakonna juhataja ülesannetes

Tiia Pedusaar 6260730

LISA 6

PIUSA JÕEL PAIKNEVATELE KORELA, TSÜDSINA, TILLO, SAARÕ, SAVIOJA, MAKÕ, SUNTRI, KELBÄ, ORO PAISUDELE JA KIVIOJAL PAIKNEVA KÜLMOJA MAANTEETRUUBIL KAVANDATAVA TEGEVUSE KESKKONNAMÕJU HINDAMINE

KESKKONNAMÕJU HINDAMISE ARUANDE PROJEKTI AVALIKU ARUTELU KOOSOLEKU PROTOKOLL

Toimumisaeg: 19.06.2007
Algus kell: 15.00
Lõpp kell: 17.30
Koht: Vana-Vastseliina raamatukogu

Päevakord:

1. ÜF tehnilise abi projekti 2003/EE/16/P/PA/012 “Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamine” tutvustus – Tiia Pedusaar (Keskkonnaministeerium)
 2. Tegurid, mis määravad jõe kvaliteedi kalastiku seisukohalt – Rein Järvekülg (MTÜ Eesti Loodushoiu Keskus)
 3. Ülevaade tehtud tööst ning sellest, mis edasi saama hakkab – Meelis Viirma (AS K&H)
 4. KMH aruande tutvustamine – Silver Riige (AS Maves)
 5. Kavandatava tegevuse variandid – Peeter Napp (IB Urmas Nugin OÜ)
 6. Arutelu ja küsimustele vastamine
-
5. KKM esindaja Tiia Pedusaar annab ülevaate ÜF TA projektist “Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamine”, s.h eesmärgist, töö teostajatest, projekti koosseisu lülitatud objektidest ning projekti tulemist.
 6. MTÜ Loodushoiu Keskus spetsialist Rein Järvekülg rääkis vooluveekogude ökoloogilist seisundit iseloomustavaid tegureid ning käesoleva projekti vajalikkusest.
 7. AS K&H projekterija Meelis Viirma selgitab, mis tööd on tehtud ja mis edasi saama hakkab.
 8. AS Maves keskkonnaekspert Silver Riige tutvustas kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise aruannet.
 9. IB Urmas Nugin OÜ projekterija Peeter Napp andis ülevaate kavandatava tegevuse variantidest Piusa jõel.
 10. Arutelu ja küsimustele vastamine:

Mati Tiisler: te ütlete alati, et kõik harjused ja forellid on siirdekalad, aga ei ole.

Rein Järvekülg: ma ei ole kunagi öelnud, et harjus ja forell on siirdekalad. Nad ei ole siirdekalad muidugi, aga nad teevad väga ulatuslike rändeid jõgedes. Suntri paisust ükski neist üle ei saa.

Mati Tiisler: Suntri paisu harjus koeb paisu all. Kus nad siirduvad?

Rein Järvekülg: nii harjus, kui ka forell teevad kudepesa, kuid vajalikud mitte ainult pesakohad, vaid vajalikud on ka sigimis- ja noorjarkude kasvualad (kärestikud, ritraalsed jõe lõigud). Selliseid alasid Piusa jões on Tamme mnt. sillast ülessevoolu, aga allavoolu neid ei ole.

Mati Tiisler: kui pais on ees, kas tal on vaja kuskile minna?

Rein Järvekülg: Raagsilla ojust Piusa jõe suudmeni on 60 km, seal ei ole ühtegi sigimis- ja noorjarkude kasvuala ei forellile, harjusele, turvale, tõugjale, vimmale, teibale – need kalad tahavad kõik elada ning need 60 km on neile kaladele sobilikuks elupaigaks. Nad saavad seal olla siis, kui neil on kuskil sigida ja kuskilt sinna tulla kasvada.

Mati Tiisler: tahate öelda nii, et kui me kasvatame noorvormid ülesse siin keskjooksul ja üleval pool ja suured kalad lähevad tagasi Venemaa piiridesse, siis venelased seal püüavad, me oleme siin rõõmsad.

Rein Järvekülg: osa kaladest jääb suuremaks kasvama siia. Tavaliselt forelli ja harjuse puhul on nii, et sigimis- ja noorjarkude kasvualadel 1. eluaastal liiguvad nad väga vähe, 2. eluaastal jääb suur osa paika, aga osa läheb ka liikuma. Kui nad on 2. a ära elanud, siis järgmisel kevadel on tavaliselt suurem liikumine. Osa jääb paika keskjooksul kärestike lähedusse ja kasvab seal suureks, aga suur osa laskub neist allavoole. Piusa jõgi on piiri jõeks enamasti Eesti ja Venemaa vahel, loomulikult pool nendest kaladest ujub Venemaa pool.

Maie Juske: kuidas on võimalik, et kalal ei ole sobivat kohta ja ta ikka on olemas?

Rein Järvekülg: isegi kui paisud on ees, siis ülevalt alla ikkagi saab, aga alt ülesse enam tagasi ei saa.

Maie Juske: kui palju aastaid on kestnud selline olukord?

Rein Järvekülg: kes teab, kuidas 200. a tagasi oli. Rohkem või vähem on tõenäoliselt viimase 150. a jooksul inimtegevus on seda mõjutanud.

Maie Juske: projekti alguses on antud hinnang, et jõgi on kesises olukorras. Mis on hinnangu aluseks, millega võrreldes hakatakse asja parandama? See, mis oli 150. a tagasi on ju hüpotees.

Rein Järvekülg: 88. aastast olen teinud kokku 30-40 seirepüüki Piusa jõel. VRD järgi võrreldakse võrdlustingimustega (milline oleks jõgi siis, kui puuduksid negatiivsed inim mõjud).

Maie Juske: mis on eesmärk arvukuse suurenemiseks?

Rein Järvekülg: kõik sõltub kohast ja asjast. Kui rääkida Piusa jõest siis oleks hea, kui vimb, tõugjas, turb, teib hakatakse jõe keskjooksule jõudma

Maie Juske: mis on selle projekti pealkiri. Projekti pealkiri on jõe ökoloogilise kvaliteedi parandamine, variantide tutvustamisel iga paisu juures oli ainuke tema - kaladele rändeteede avamine. Ökoloogilise kvaliteedi parandamiseks on ainuke tee – kalade rändeteede avamine e. paisude likvideerimine, muid tegureid selle projektiga ei käsitleta. Siis projekti nimeks peaks olema kalade rändeteede avamine, mitte vooluveekogu ökoloogilise kvaliteedi parandamine (mis on lai tema).

Rein Järvekülg: väga paljude kohtade juures oli jutt sellest, et tehakse sigimis- ja noorjarkude kasvualad. Kui saame Korela juures rändetõkke asemele 200 m head kärestikku, mis on just paras sigimis- ja noorjarkude kasvuala 20 kalaliigile – juba see parandab palju jõe seisundi.

Maie Juske: kui ühe paisu (mis on allpool) omanikuga saab kokkuleppele 0 variandile, et jääb nii nagu ta on ja ülespool lõhutakse ära, siis üks pais on ikka ees ja ikka ei saa noorjark ülesse.

Rein Järvekülg: kõike korraga saavutada ei saa. Kuna KKM vastutab veekogu hea seisundi saavutamise eest, on ta hakanud asjadele mõtlema – aastaks 2013 tuleks omanikul tagada kaladele soodsad rändetingimused.

Maie Juske: olemas olevas projektis ei saa kasutada seaduse eelnõu, mis ei ole veel avalikustatud. Teda ei saa praegu isegi kommenteerida ja teie kasutate seda käimas olevas projektis.

Rein Järvekülg: nõude omanikel kalade läbipääs tagada tõkestusrajatise puhul võib tegelikult juba praegu esitada iga erikasutusloa välja andmisel.

Maie Juske: seda ei saa praegu esitada, sest ta on eelnõu vormis, mida ei ole veel avalikustatud. Tuleb kasutada ainult olemas olevaid seadusi.

Meelis Viirma: see ei ole KMH aluseks.

Maie Juske: fakt on see, et praegu ei ole omanikul kohustust.

Rein Järvekülg: praegu on kohustus siis, kui ta on vee erikasutusloaga pandud.

Tiia Pedusaar: on määrus.

Maie Juske: mul on vee erikasutusluba ja mul ei ole sellist kohustust praegu.

Tiia Pedusaar: hakkate taotlema uut luba ja tuleb teil kalatee kohustus.

Maie Juske: praegu mängite emotsioonidele, et inimesed hakkaksid kartma ja oleksid nõus sellega, mida te välja pakute.

Mihkel Klaassen: mitu protsenti eraomanikest anti positiivse vastuse (tahavad seda tegevust teha)?

Meelis Viirma: praeguse hinnangu järgi 30% objektidest on reaalne tööde läbi viimine.

Mait Klaassen: täna koosolekul on teine juhus räägime, et oletame. Teil peab olema 20.a read kontrollpüügi kohta.

Maie Juske: kui ei ole kala, siis mille alusel pandi Piusa 112 jõe nimekirja ning miks Piusa jõgi Natura alas on väga väärtusliku jõena kirjas? Ise ütlesite, et ei saa olla, et on paisud ja on kala. Aga praegu on Piusa väga kalaväärtusliku jõena kirjas ja samas on seal nii palju paisu, mis nii takistavad rändeteid ja kala elu.

Rein Järvekülg: seda ei saa kunagi keegi öelda, et kui on paisud, siis kala üldse ei ole.

Maie Juske: äkki on mingid muud tegurid, mida peaks uurima. Selle projektiga absoluutselt ei käsitleta koprapaisu. Võib olla piisab seda, et lõhkuda koprapaisu ja siis endine seisund on saavutatud.

Rein Järvekülg: VRD järgi pole kindlasti hea seisund see, kui säilivad kõik paisud ja selle tõttu kalastiku seisund on halb.

Maie Juske: VRD-s ei ole öeldud, et paisud tuleb likvideerida. Kui direktiivis ei ole öeldud, mida täpselt tuleb teha hea seisundi saavutamiseks, siis ei saa toetuda ainult sellele, et paisud tuleb hävitada.

Mihkel Klaassen: ei ole kirja pandud kobarste arvukust, mis suuresti mõjuvad paisude tekkimist. Kas teil hinnang on kuskil kirjas?

Rein Järvekülg: hinnang on kindlasti sees. Oli öeldud, et 90-ndatel aastatel on olnud Piusa jõel valdavalt keskjooksul umbes 20 koprapaisu. Viimased paar aastat Võrumaa Keskkonnateenistus on algatanud projekti, millega käigus toimub nende pidev lammutamine.

Mihkel Klaassen: kui palju ja millistele eelnevatele sõltumatu hinnangutele me toetume? Teadmata, mis oli ennem, me ei saa sinna jõuda.

Mihkel Klaassen: selle projekti eelviimisel antud hetkel toetume EL ja emotsioonidel ning mõõtmisandmed meil puuduvad. Kas see on nii?

Meelis Viirma: konkreetselt mõõtmistulemusi, mis oli enne ilmselt ei ole.

Mihkel Klaassen: kui see projekt ei õnnestu, millise summa peale on see projekt killustatud või kes selle eest vastutab? Ja mis ütleb meile mõne aasta pärast, kas see projekt õnnestus või mitte?

Tiia Pedusaar: riik aitab neid, kes soovivad riigiga koostööd teha, neile, kes ei tule koostööle jääb vastavalt seadusandlusele täita kohustused ise. On palju omanike, kes soovivad koostööd teha ja on neid, kes ei soovi.

Mihkel Klaassen: kui meil ei ole konkreetseid andmeid sellest, millest me lähtume ja kuhu jõuda tahame, milleks see projekt teha?

Meelis Viirma: kui räägime selle projekti teostamisest kusagil tuleb alustada. Võib olla 20. a pärast keegi saab kasutada seda seiret.

Maie Juske: kas need 14 mln krooni, mis on selle projekti raames, sisaldavad edasise 20. a seiret?

Meelis Viirma: ei, kindlasti mitte.

Maie Juske: palju maksab 35 paisu teostamine?

Meelis Viirma: praegune ehituspoolne eelarve on sõltuvalt lahendusest: min programm on 100 mln, max programm on 350 mln. Ei saa siin keskmiselt arvutada, kuna kõik paisud on erinevad.

Mait Klaassen: oli kirjas, et taastatakse Eesti rahvuskultuur. Minu arust need väiksed paisud on Eesti rahvuskultuuri üks osa mitte nende lõhkumine. Võtke see koht aruandest välja. See on täiesti vale informatsioon.

Mati Tiisler: põhimine ei ole mitte nende vanade paisude lammutamine, et kala on kesiselt, aga häda on selles, et Piusa jões ei ole vett ja vett on vaja kinni hoida. Järelikult tuleb paise lubada taastada.

Maie Juske: kui järvekalad ära kaovad tänu sellele, et paisud alla lastakse, siis varsti hakkame neid kalu kaitsma.

Koit Laanemäe: me ei taha, et kala jääb vähemaks, tahame, et teda oleks rohkem. Kruusase jõesse toomine on täielik Piusa jõe ümber kujundamine – see on suures ulatuses jõe muutmine. Kas see on õige meetod, kuidas lahendada seda asja?

Meelis Viirma: praegu oli 13 paisu ja kui igal teeme 50-100m pikkuse lõigu juures töid, siis osakaal jõe pikkusest väga suur ei ole.

Maie Juske: aga kui paisud alla lasta ja see ongi kärestikune jõgi (looduslik olukord), milleks veel kunstlikult neid kärestike looma?

Koit Laanemäe: varem oli jõeforelli vähe, nüüd toimus plahvatuslik jõeforelli tekke Piusa jõkke. Kas on mingeid andmeid, miks nii on toimunud?

Rein Järvekülg: üks võimalus on see, et tehti massiline asustus jõe keskjooksule 90-ndatel aastatel. Samas on võimalik, et avanesid mitmed rändetõkked. Kui liik sattub sinna, kus tal on soodne elupaik, siis ta hakkab paljunema, aga kuidas ta sattus sinna on raske öelda.

Koit Laanemäe: kuidas te seletate seda – aegade jooksul on paisud lagunened, aga kala ikka kaob.

Rein Järvekülg: see on vale arvamus, et vanasti oli kala kogu aeg rohkem ja nüüd on vähe. See on jõeti väga erinev.

Mihkel Klaassen: kas raha taotlemine sõltub sellest, mitu inimest nõus on (kas mõjub see, et nõus on 1 või 30 inimest)?

Tiia Pedusaar: taotletakse raha nii palju, palju inimesi on nõus.

Koit Laanemäe: kohati on säilinud vanad veskihooned. Selle programmiga võetakse viimased lootused taastada veskid. See nullib täielikult veskikultuuri ära.

Meelis Viirma: see ei ole selle projekti põhjus, vaid seadusandlik baas on valminud tunduvalt varem. Taastada paisusid sellisel kujul, nagu nad olid taastada ei saa.

Enamus sellest, millest täna räägime ongi lagunenud ja ongi varemed.

Koiti Laanemäe: teen ikka ettepaneku punkt sisse panna, kuna see on mõju meile.

Meelis Viirma: üldplaneeringu puhul tuleb sama moodi arvesse sama määrus, mille puhul veetasemete tõstmine nende konkreetsete paisude kohtadel ei ole võimalik. Veetasemed nendes kohtades jäävad selliseks nagu nad on või alanevad või seadus muutub.

Mati Tiisler: teeme katseliselt. Laske paisu taastada (ettepanekuks Savioja pais) ja vaadake palju kala hakkab olema ning millist kala.

Meelis Viirma: need projektid on paraku pikaajalised.

Maie Juske: praegu on ka omanikke, kes tahavad teha, kui seadus võimaldaks seda.

Meelis Viirma: me ei saa kõike taastada.

Maie Juske: ei saagi kõike, aga rääkisin konkreetset veski kohtadest, mida on kuni 100. räägin üksikutest kohtadest, mida võib veel taastada.

Meelis Viirma: osa paisudest taastatakse ja säilitakse. Me ei räägi ju sellest, et 600-700st, mis on tuleks tingimata kõik maha võtta. Räägime sellest, et olulistel jõgedel püüame kallutada protsessi kalastikule soodsas suunas.

Maie Juske: nüüd jälle jõudsime sinna, kus on kalastikule olulised jõed on oletuslikult nimekirja pandud. Jõuame oletuse juurde, et paisude hävitamine toob kalad jõkke.

Meelis Viirma: see, kas jõed on kaladele olulised, on tehtud korralikud uuringud ning on olemas ekspertide seisukohad.

Maie Juske: 112 jõe nimekiri on vägivaldne, mida peab kindlasti uuesti üle vaatama.

Seisukohaks on, et paisud ei saa olla kaladele hukatuslikuks, seda näitab ajalugu.

Tiia Pedusaar: olin kuu aega tagasi Euroopa Komisjoni poolt korraldatud koosolekul, kus teemaks oli VRD, hüdroenergia ja tõkestusrajatised. Kohal olid HE tootjad, roheliste organisatsioonide liikmed, Euroopa Komisjoni ametnikud jt. Mitte kellelgi kohal olejatest ei tekkinud küsimust kas paisud takistavad kalavarud või mitte. Kõik said ühte moodi asjast aru – pais on tõkkerajatis.

Maie Juske: meie arvame teisiti, toetades ajaloo.

Meelis Viirma: ajaloole me ilmselt toetuda ei saa, nagu ise tõdesime, et varasemad uuringud puuduvad.

Maie Juske: HE on kasutatud palju aasta sadu. Ei ole vahet kas toodanguks on jahu (nagu ennem oli) või nüüdseks toodanguks on elekter. Siis jahu, mis toodeti veeenergiaga oli ka keskkonnakahjulik. HE on energia liik, mida varem kasutati jahu tootmiseks, nüüd kasutatakse elektri tootmiseks, kuna jahu tootmiseks on mõeldud teised teed.

Meelis Viirma: aga ka energia tootmiseks on võimalik kasutada teised teed.

Mait Klaassen: tegelikult kõige suurem takistus on Narva jõe pais, kas see läheb ka maha?

Meelis Viirma: Narva jõe aluse paisuga käib projekt.

Miks otsime põlevkivi energeetikale alternatiivi?

Maie Juske: sest see on keskkonna säästav.

Meelis Viirma: millisele loodusosale on kahjulik HE?

Maie Juske: ma küsingi. Kuna sadu aastaid on HE kasutatud.

Tiia Pedusaar: mitu protsenti HE-na on tagatud.

Maie Juske: minul teada 150 majapidamist saavad.

Rein Järvekülg: Eestis on ainuke jõgi, millel on HE-line potentsiaal – Narva jõgi. Sellel on 4-5% potentsiaal, aga asi on selles, et 80% sellest potentsiaalist on juba kasutatud. Seal on Narva HE, kuid see on teiselt poolt jõge ning see elekter läheb Venemaale.

Meelis Viirma: igasugune inimtegevus energeetika tootmisel tekitab mingisuguseid kahju. Küsimus on selles, kuhu me selle kahju suuname. Kas selle kahju tekitamisele on alternatiive?

Mihkel Klaassen: Ettepanekuks – äkki võtta sotsiaalse ja majandusliku positiivse hinnangu selle hinnangust välja, kuna arvan, et see on vale.

Maie Juske: arvutada välja, kui palju sellest rahast saab kalakasvatuse rajada.

Kõige suurem lõhe eksportija on Norra ja kõige suurem HE tootja on ka Norra.

Mihkel Klaassen: kas selle positiivse hinnangu (et see toob kohalikele majanduslikku kasu) saab välja võtta?

Meelis Viirma: me saame täiendada.

Maie Juske: rajatakse uued supluskohad – kuhu?

Rein Järvekülg: Piusa jõgi ei ole suplemise poolt hea koht, isegi kui paisud jäävad ülesse.

Ettepanekud:

Mihkel Klaassen - võtta sotsiaalse ja majandusliku positiivse hinnangu selle hinnangust välja.

Protokollis

Irina Leontsik / AS Maves

Lisa 1 Osavõtjate nimekiri

**TEHNILINE ABI VOOLUVEEKOGUDE ÖKOLOOGILISE KVALITEEDI
PARANDAMISEKS PIUSA JÕEL PAIKNEVATELE KORELA; TSÜDSINA;
TILLO; SAARÕ; SAVIOJA; MAKÕ; SUNTRI; KELBÄ; ORO PAISUDELE
JA KIVIOJAL PAIKNEVA KÜLMOJA MAANTEETRUUBIL**

**KAVANDATAVA TEGEVUSE
KESKKONNAMÕJU HINDAMISE**

ARUANDE TUTVUSTAMINE JA AVALIK ARUTELU
Vana-Vastseliina raamatukogus, 19.06.2007. a, algus kell 15.00, lõpp kell 17³⁰

Jrk nr	Nimi, perekonnanimi	Asutus ja aadress	Kontakttelefon ja e-mail
1	Mati Tõrku	Kastelkõva küla Suntri pais	76-855
2	Wärsi Ago-Nõu	Halla Oja	5036115
3	Kestim Elana	Wärsi Oja	0078114822815
4	PAIT PERI	Suntri pais	5038056
5	AKO ELLUS	Kelba küla	58100509
6	Koit Laanemäe	Väino-Härmä	5168515
7	Maire Puutka	Tõelise veeveski	55648382 Maire.Puutka@koti.ee
8	Mihel Kõrre	Majase veeveski	5257500 mihel.korre@koti.ee
9	Mait Kõrre	RK	5115663 mait.korre@koti.ee
10	Arvo (Robert) Sihk	Kelbä veeveski	55604051
11	Meelis Viimaga	AS K&M	meelis.viimaga@askm.ee 5156576
12	Peeter Napp	IB Urmas Nuginõu	peeter.napp@koti.ee 55609245
13	Tina Põlvmaa	KKM	5157744
14	Silver Brigi	AS Maves	silver@maeves.ee 65-67-300
15	IRINA LEONTSEK	AS Maves	58166508
16	Rein Järveku	ELK	rein.jarveku@elk.ee
17	Martina Kõrre	Marteliina VV	martina@marteliina.ee
18	Tina Peltas	Marteliina VV	tina@marteliina.ee
19	Mari Jõgi	MTD Eesti Veeveski	mari.jogi@koti.ee

LISA 7

PIUSA JÕEL PAIKNEVATELE KORELA, TSÜDSINA, TILLO, SAARÕ, SAVIOJA, MAKÕ, SUNTRI, KELBÄ, ORO PAISUDELE JA KIVIOJAL PAIKNEVA KÜLMOJA MAANTEETRUUBIL KAVANDATAVA TEGEVUSE KESKKONNAMÕJU HINDAMINE

KESKKONNAMÕJU HINDAMISE ARUANDE PROJEKTI AVALIKU ARUTELU KOOSOLEKU PROTOKOLL

Toimumisaeg: 20.06.2007
Algus kell: 11.00
Lõpp kell: 12.35
Koht: Värska Kultuurikeskus

Päevakord:

7. ÜF tehnilise abi projekti 2003/EE/16/P/PA/012 “Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamine” tutvustus – Tiia Pedusaar (Keskkonnaministeerium)
 8. Ülevaade tehtud tööst ning sellest, mis edasi saama hakkab – Meelis Viirma (AS K&H)
 9. KMH aruande tutvustamine – Silver Riige (AS Maves)
 10. Kavandatava tegevuse variandid – Meelis Viirma (AS K&H)
 11. Arutelu ja küsimustele vastamine
-
11. KKM esindaja Tiia Pedusaar annab ülevaate ÜF TA projektist “Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamine”, s.h eesmärgist, töö teostajatest, projekti koosseisu lülitatud objektidest ning projekti tulemist.
 12. AS K&H projekteerija Meelis Viirma selgitab, mis tööd on tehtud ja mis edasi saama hakkab.
 13. AS Maves keskkonnaekspert Silver Riige tutvustas kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise aruannet.
 14. AS K&H projekteerija Meelis Viirma andis ülevaate kavandatava tegevuse variantidest Piusa jõel.
 15. Arutelu ja küsimustele vastamine:

Juris Juhansoo: kui projekt saab tehtud, mis saab Venemaa osaga? Kui projekti läbi lugeda, siis tundub, et kui Eesti pool saab korda, siis jõgi oleks korras.

Meelis Viirma: selle projektiga Venemaale minna ei saa. Eelmisel kevadel oli juttu, et Gorodištšes on ilmselt mingisugune takistus, kuid selle kohta teadmine ikka puudub. Ilmselt saab olla edasine projekt.

Juris Juhansoo: kas on mõtet teha Eestis, kui Venemaal ei tehta? Kas olukord ikka tunduvalt paraneb?

Meelis Viirma: praeguselt seisukohalt on mõistlik.

Tiia Pedusaar: KKM tegeleb piiriveekogudega. Narva HEJ veeressursi kasutab hetkel ainult Venemaa pool. Praegu käivad läbirääkimised selles osas, et Eesti saaks kasutada mingi osa sellest veeressursist. Samaks teemaks võiks olla Piusa jõel olevad paisud Venemaal.

Rein Järvekülg: ei saa öelda Venemaale – tehke teie enne korda, siis me teeme.

Juris Juhansoo: sellest jutt ei käi. Oleks hea vähemalt käia Venemaal kohal, vaadata ning uurida nende plaane.

Rein Järvekülg: kas ise olete käinud Gorodištšes koha peal?

Juris Juhansoo: isiklikult mitte. Lihtsalt tuleb uurida nende huvid välja.

Meelis Viirma: kevadel oli teema, et võiks uurida, kuid me ei oleks saanud probleemi lahendamise sellesse projekti sisse lülitada, taustainfoks küll miks mitte.

Juris Juhansoo: tekib vale üldine mulje, kui Venemaad pole üldse uuritud (oleks vaja lihtsalt ära mainida).

Meelis Viirma: lisame protokollina juurde (näitame, et probleem on üleval).

Rein Järvekülg: oletame, et Gorodištšes oleks täielik rändetõkke, millest üle kalad ei saaks, siis see muudaks ainult osaliselt seda pilti, kuna nt. Piusa jõe keskjooksul ja suurem osa alamjooksust on forelli-, harjuse jõe tüüpi jõgi. Nende liikide seisukohalt ei muudaks midagi kas on Gorodištšes midagi või mitte. Gorodištšes rändetõkke olemasolu muudaks eelkõige nende kalade seisukohalt, mis teevad rändeid Pihkva ja Peipsi järve.

Juris Juhansoo: reostuse probleemist.

Meelis Viirma: reostuse probleem on olemas ka Pihkva linna puhul.

Meelis Järvemägi: oli märkus jätta Väiko-Härmä riiklikust finantseeringust välja (kui omanik ei ole pakutud variandiga nõus), mis edasi saab?

Meelis Viirma: jääb omanikul lahendada. Omanik mõtleb välja lahendust ning rakendab seda.

Tiia Pedusaar: kui omanik on ikkagi absoluutselt vastu, siis ei saa teha.

Meelis Järvemägi: omanikul selgeks teha, et praegusest jääb ilma.

Meelis Viirma: eelmine kohtumine näitas, et võrreldes aastaga on mingisugune mõte muutus toimunud.

Tiia Pedusaar: KMH avaliku arutelu alustasime 6. veebruaril Pärnus, kus oli ääretu negatiivne vastuseis. Eelviimane oli Kundas, mis näitas, et neile hakkab pähe jõudma, et on mõistlik koostööd teha.

Juris Juhansoo: “subjektid maadel” oli pandud omanikuks Värskas vald. Tehke parandus, et omanik on hetkel riik.

Meelis Järvemägi: oli jutt leevendusmeetmetest tööde tegemisel, kuid ei olnud otseselt konkreetsust.

Meelis Viirma: järgmiseks etapiks on ehitus- koos projekteerimisega tüüpi hange, veeloa vormistamine (seal tuleb kirjas, mis tehnikat hakatakse kasutama). Nende objektide puhul ei ole tegemist väga keeruka tehnikaga.

- Meelis Järvemägi:* kui loa anda, siis millest lähtuda?
- Meelis Viirma:* on olemas eelprojekt, kus on iga paisu puhul olemas kokkuvõttev tabel (kuid seal tõepoolest ei ole nad punkt haaval ja konkreetset).
- Meelis Järvemägi:* et antaks võimalikult hea loa.
- Meelis Viirma:* setted nt. tuleb korralikult välja võtta, aga mitte alla lasta.
- Juris Juhansoo:* kui kindel on see, et forell tuleb siis, kui korda teha? Kuulsin, et ikka ei tule.
- Rein Järvekülg:* esimese aasta jooksul liiguvad noorjargud väga vähe, jäävad sigimis- ja noorjarkude kasvualade lähedusse. Määravaks palju forelli, harjust jões on see, kui palju sigimis- ja noorjarkude kasvualasid ja mis on nende potentsiaal. Teisel suvel hakkavad nad natuke liikuma. Kui saab 2. a vanuseks, siis suur osa hakkab sealt ära liikuma. Mida paremini liikuma saavad, seda rohkem neid siia tulla saab. Tamme ja Tsüdsina vaheline ala on sobilikuks 400gr – 2/3kg harjuse ja forelli elupaigaks. Praegu on neid vähe. Kui palju neid täpselt tulema hakkab on raske öelda. Eelprojektis on pakutud välja ligikaudsed arvud, palju suuremaid harjuse ja forelli võiks olla allavoolu jäävas jõe osas. Need on pakutud pigem alla, kui üle. Kui teha mitmete kohtade juurde (nt. Korela) kärestike juurde, siis see peab poolte kalaliikide olukorda parandama.
- Tähtis on see, et oleks ühendus Peipsi, Pihkva järvedega olemas. Suuremate jõgede kalastik, mis suubuvad suurtesse järvedesse, sõltub otseselt nende järvedega.
- Kadri Kiilu:* kui on mitu varianti, kumba variandi tuleb eelistada (kui üks on loodusliku poolt parem, teine on majanduslikult odavam)?
- Meelis Viirma:* arvestatakse sellega, et vastaks projekti eesmärgile; omanike eelistusega; maksumusega.
- Tiia Pedusaar:* vaadetakse efektiivsust.
- Meelis Viirma:* ei ole mõtet realiseerida seda, mis on odav, millega on omanikud nõus, kuid mis ei täida projekti eesmärgi.
- Meelis Järvemägi:* veematkamisest.
- Meelis Viirma:* praegu keegi pole sõitmisest loobunud tõkke pärast.
- Meelis Viirma:* projekti rõhk ei ole mitte matkamisele.

Protokollis

Irina Leontsik
As Maves

KMH aruande avalikustamise koosoleku protokollile lisatud:
- osavõtjate nimekiri

Lisa 1 Osavõtjate nimekiri

TEHNILINE ABI VOOLUVEEKOGUDE ÖKOLOOGILISE KVALITEEDI
PARANDAMISEKS PIUSA JÕEL PAIKNEVATELE KORELA; TSÜDSINA;
TILLO; SAARÕ; SAVIOJA; MAKÕ; SUNTRI; KELBÄ; ORO PAISUDELE
JA KIVIOJAL PAIKNEVA KÜLMOJA MAANTEETRUUBIL

KAVANDATAVA TEGEVUSE

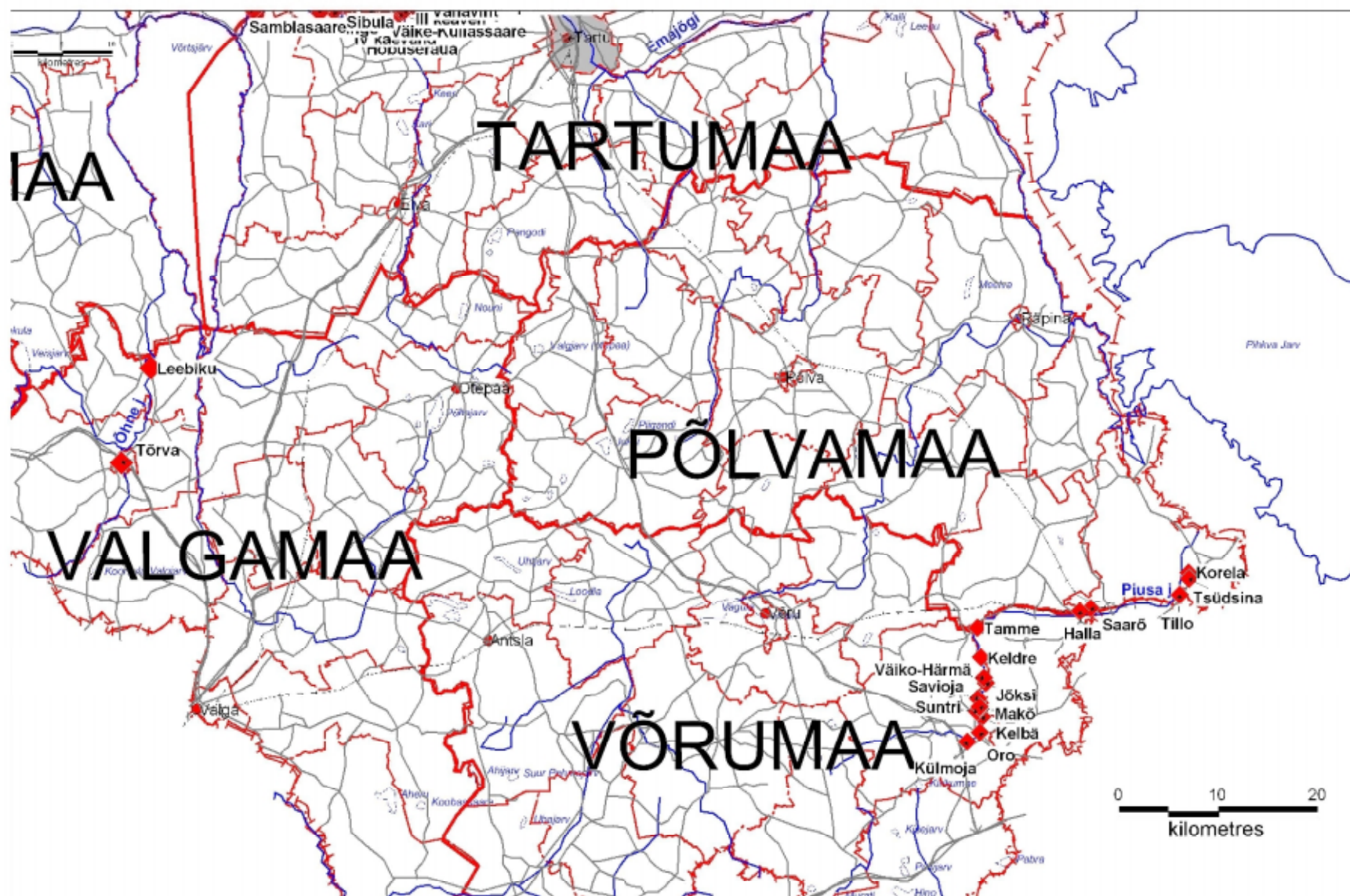
KESKKONNAMÕJU HINDAMISE

ARUANDE TUTVUSTAMINE JA AVALIK ARUTELU ³⁵

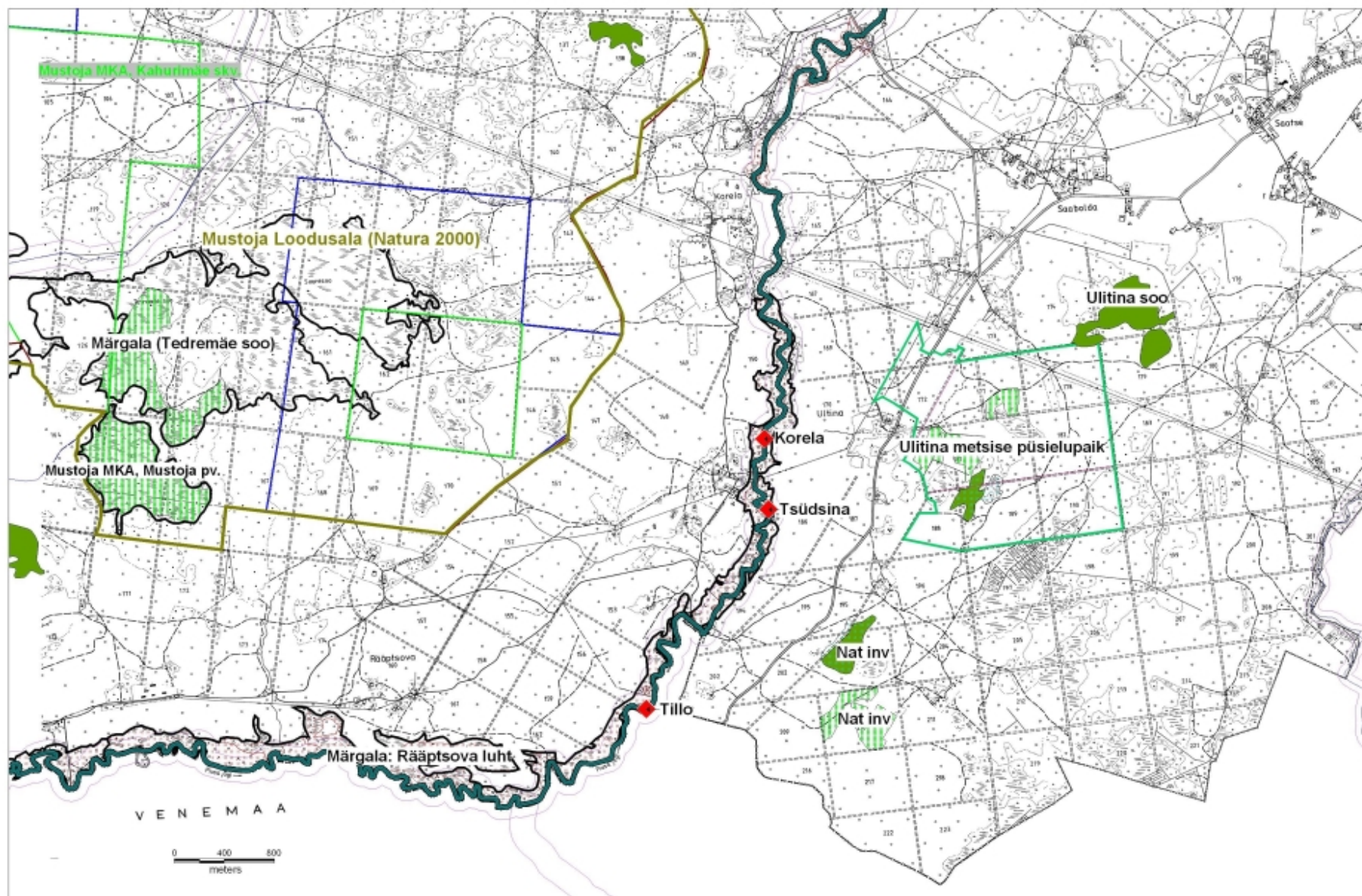
Värskas Kultuurikeskuses, 20.06.2007. a, algus kell 11.00, lõpp kell 12

Jrk nr	Nimi, perekonnanimi	Asutus ja aadress	Kontakttelefon ja e-mail
1	Ave Narushberg	Eliskonnapiirkonnas Põlva Puhketele	5124891 ave.narushberg@kki.ee
2	KADRI KILU	Põlvamaa keskkonnateadlikkuse, Kooli 1 Rõpina	7998254 kadri.kilu@polva.ee
3	MEELIS JÄRVEMÄGI	Põlvamaa KKT Kooli 1, Rõpina	7998254 meelis.jarvemagi@polva.ee
4	Helde Koton	Värskas vald	53421789 helde.koton@ma.ee
5	Aleks Kõiv	Jõisma vald	7964647 aleks@vms.ee
6	Juri Juhano	Värskas vallavalitsus	7964647 juri@vms.ee
7	Tina Leontik	AS Maves	5866507
8	Silvert Sõge	AS Maves	silvert@maves.ee 65-67-300
9	Tina Pedusaar	KKH	5151744
10	Rein Järvela	ELK	rein.j@elk.ee
11	Meelis Vekman	AS K&M	5156576
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			

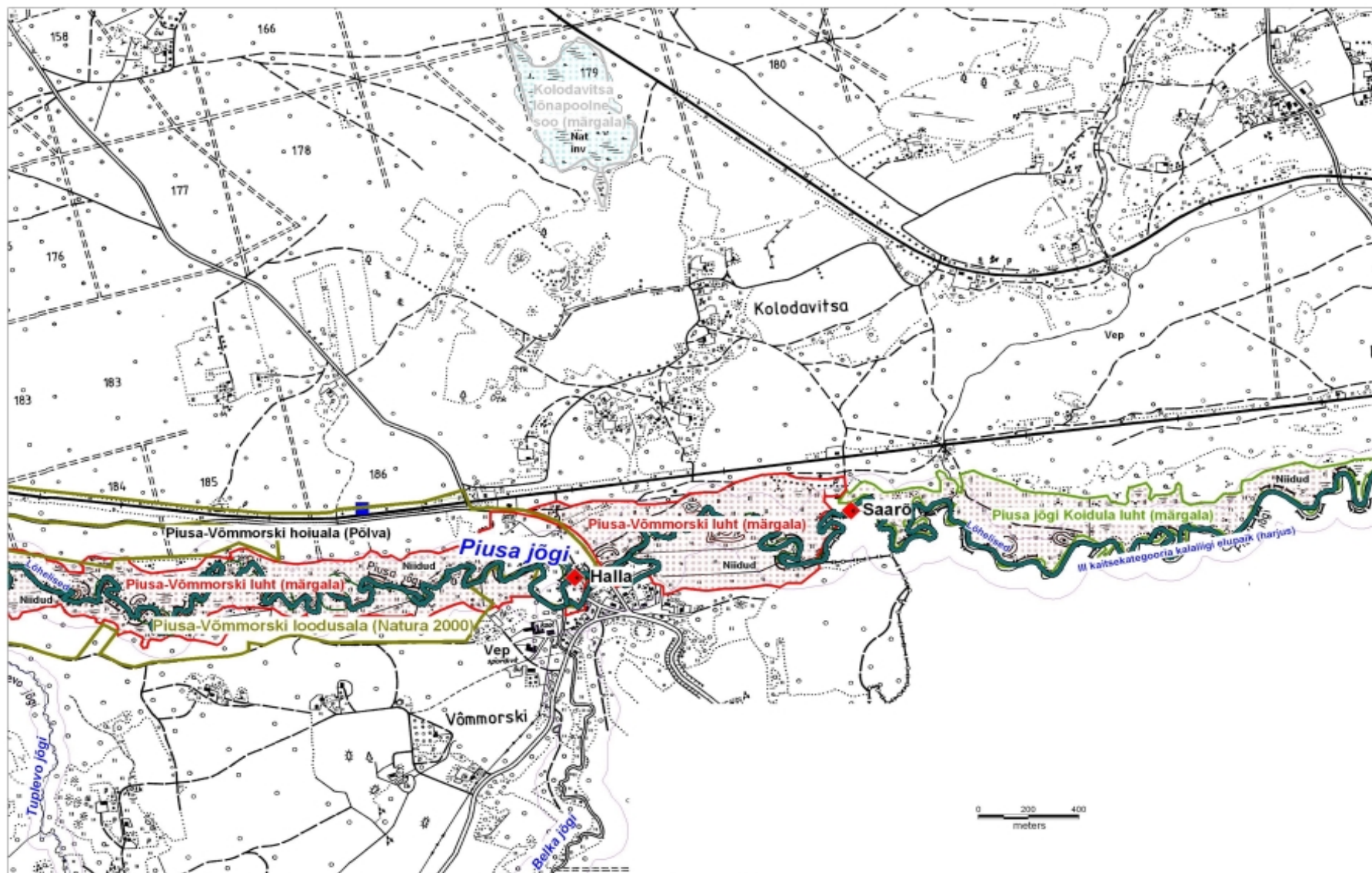
JOONISED



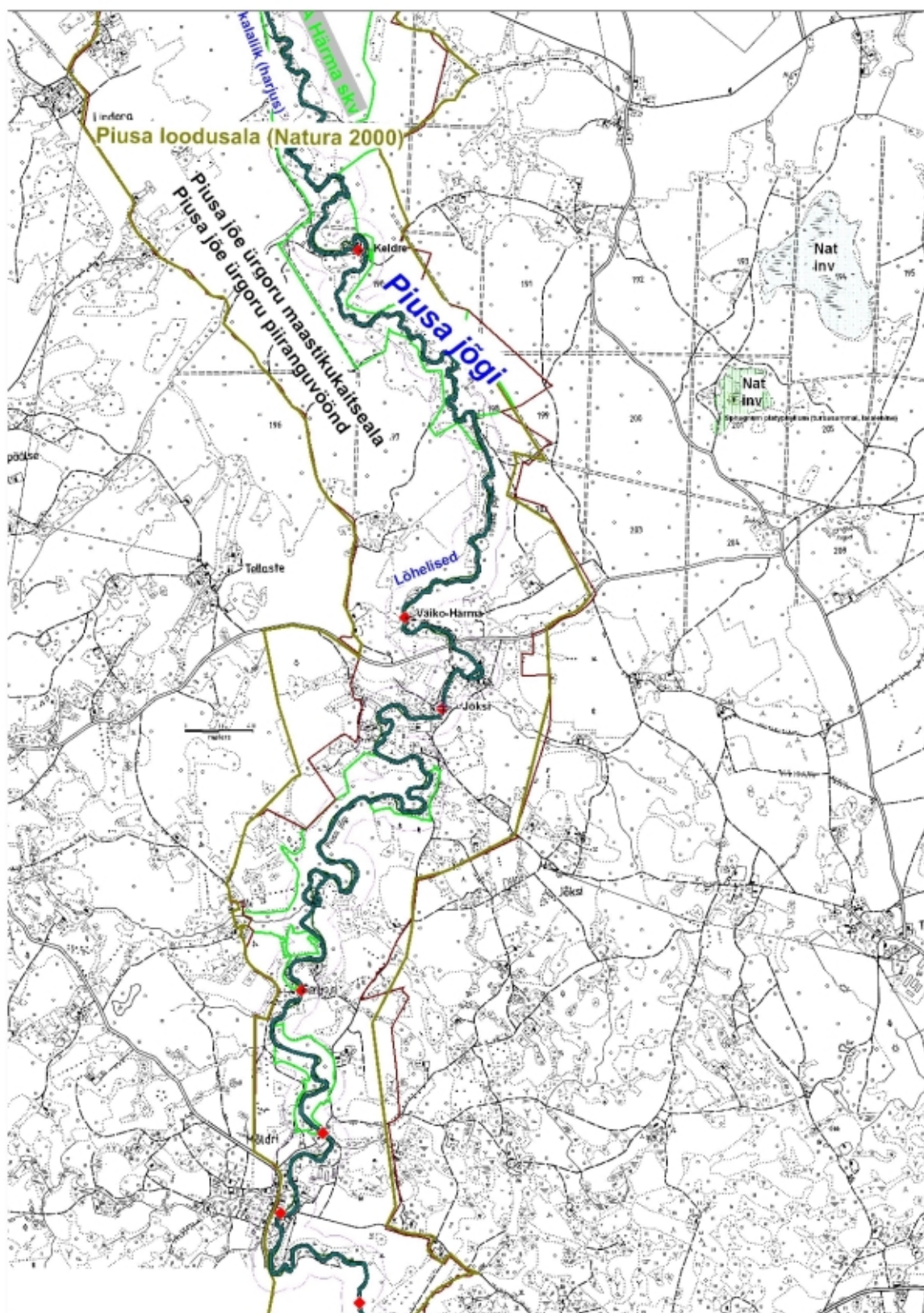
Joonis 1. ÜF TA projekt Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamiseks. Piusa jõel paiknevate objektide skeem.

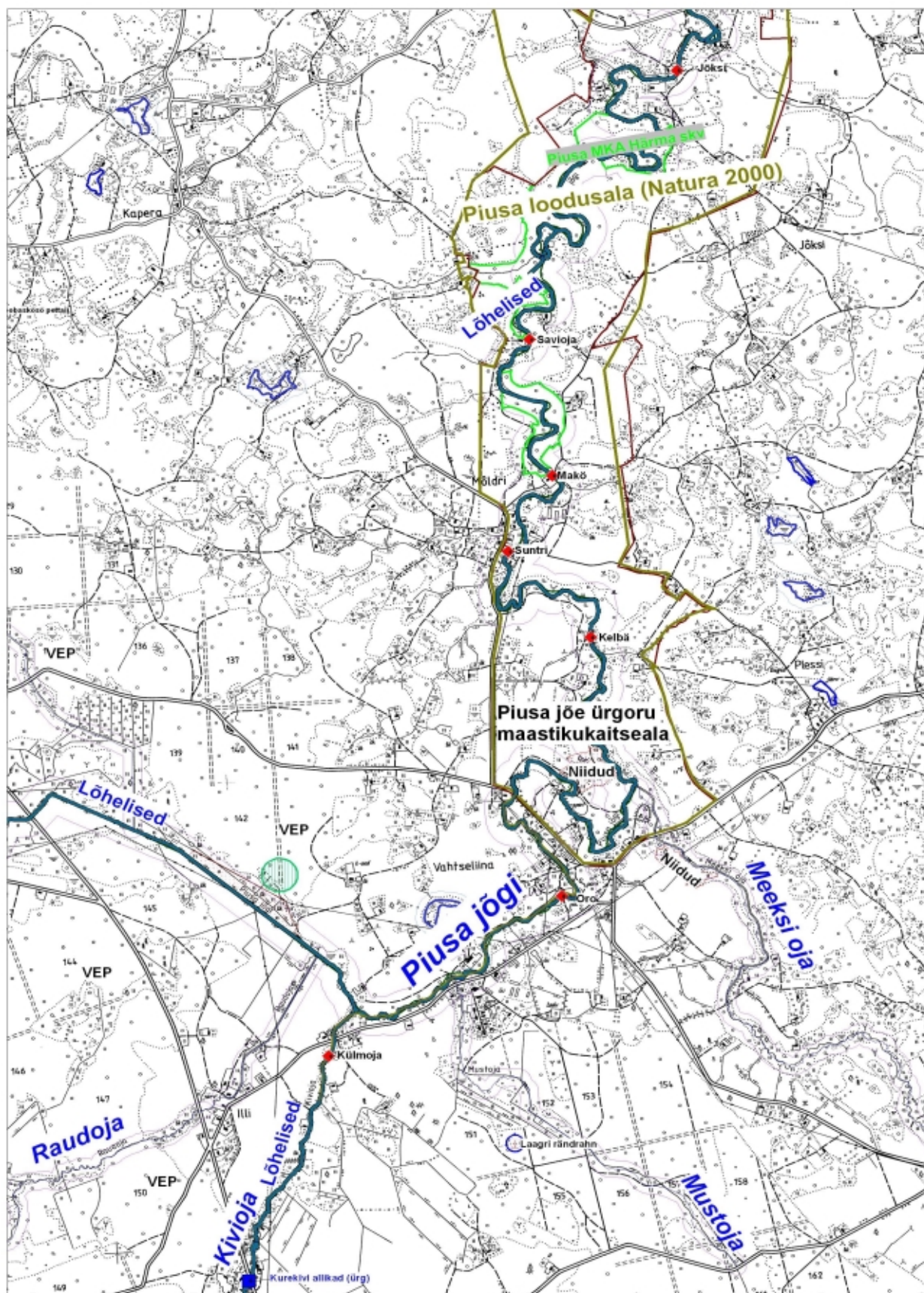


Joonis 2. ÜF TA projekt Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamiseks, Korela, Tsüdsina ja Tillo paisude asukoha plaan



Joonis 3. ÜF TA projekt Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamiseks, Saarõ ja Halla paisude asukoha plaan





Joonis 5. ÜF TA projekt Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamiseks, Jõksi, Savioja, Mäko, Suntri, Kelba ja Oro paisude ning Külmoja maanteetrübi asukoha plaan