

## Sindi kalakasvatuse vee erikasutuse muutmise ja jätkamise keskkonnamõju hindamise (KMH) programm

### 1. Kavandatava tegevuse eesmärk

Kavandatava tegevuse eesmärk on Sindi linnas Kalamaja tee 1 ja 3 kinnistutel asuva kalakasvatuse laiendamine ja veekasutuse suurendamine pinnaveehaardest ning puhastatud heitvee juhtimine Pärnu jõkke.

KMH eesmärgiks on erinevate tegevuste kompleksne käsitlemine, lähtudes rajatiste kasutusfunktsioonist, veekogude eripärast, veemajanduslikust, looduskaitsest ja maastikulisest väärtusest ning sotsiaalsetest vajadustest.

### 2. Kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimaluste lühikirjeldus

OÜ Articer kavandab Sindi linnas Kalamaja tee 1 ja 3 asuva kalakasvatuse laiendamist juurdekasvuga kuni 55 tonni siiga aastas. Perspektiivis võidakse turusituatsiooni muutudes siia asemel kasvatama hakata vikerforelli, koha või muud toidukala.

Kalakasvatustiikide kogumaht on projekteeritud 1500 m<sup>3</sup>. Osa olemasolevatest betoonist valatud voolava veega basseinidest (4 väikest basseini) asuvad hoones, suured basseinid planeeritakse katta halliga kavandatava rekonstrueerimise käigus.

Kalakasvatuse tarbeks on kavandatud kasutada Pärnu jõe vett 3...10 l/s. Ajal, mil basseinides kalu ei ole, kasutatakse jõe vett basseinide hooldamiseks ja puhastamiseks 0...10 l/s. Kalakasvatusbasseinides oleva vee kvaliteet on otseses sõltuvuses Pärnu jõe vee kvaliteedist, sest ei toimu võetava vee puhastamist enne kalakasvatusbasseini juhtimist.

Puurkaevust võetava vee kogus kavandatava tegevuse korral ei muutu. Puurkaevust, katastri numbriga 6474, on lubatud ammutada kuni 10 m<sup>3</sup> põhjavett ööpäevas. Puurkaevu vett kasutatakse peamiselt kalarestorani köögis ning olmes.

Kalakasvatuses on kavandatud kasutada osalist vee retsirkulatsioonisüsteemi koos bioreaktoriga. Osalise vee retsirkulatsioonisüsteemi korral vahetatakse basseinides välja minimaalne kogus vett (3...10 l/s). Seega, pidevalt basseinist läbivoolava vee kogus on kuni 10 l/s.

Kalakasvatusest välja juhitud vesi puhastatakse fosfori- ja lämmastikuühenditest ning suunatakse Pärnu jõkke. Jõkke suunatav heitvesi peab vastama õigusaktides toodud nõuetele. Reovett hakatakse puhastama keemilises ja bioloogilises puhastis. Kalakasvatuse heitvee puhastusseadmete puhastusefektiivsus peab vastama Vabariigi Valitsuse 31.07.2001 aasta määrusele nr 269<sup>1</sup>, mille kohaselt peab fosfori puhul olema reovee puhastusaste vähemalt 80% ja lämmastiku puhastusaste 70%. Jõkke suunatav heitvee kogus saab olema kuni 10 l/s ehk 36 m<sup>3</sup>/h ehk 864 m<sup>3</sup>/d.

Sindi kalakasvatus hakkab tööle täiesüsteemse kalakasvatusega, st lisaks söögikala kasvatamisele hakatakse tegelema nii marja kogumise, viljastamise kui ka hautamisega. Kalasöödana hakatakse kasutama BioMar söötasid koguses 0,9...1,1 t kuivsoöta kala juurdekasvu 1 t kohta. Kasvatusest hakatakse tootma 1 kg suuruseid kalu. Esiialgu hakatakse kala kasvatama eelkõige söögiks (müüakse välja nii elusalt kui töödeldult). Perspektiivis on võimalik kala noorjärke kasvatada ka loodusesse taasisustamiseks. Tugitegevusena hakatakse kala töötlema, st puhastama, rookima ning vähesel määral ka küpsetama. Vajadusel kasutatakse ravimeid ja kalakasvatusbasseini puhastamiseks vastavaid kemikaale.

### Alternatiivid

Sindi kalakasvatuse keskkonnamõju hindamises käsitletakse kahe tasandi alternatiive: põhialternatiivid ja alamalternatiivid. Põhialternatiive käsitletakse läbi kogu aruande, alamalternatiive käsitletakse ainult kohalduvate alapeatükkide raames (näiteks reoveekäitlus vms).

Põhialternatiive on kaks:

- **0-alternatiiv**, mille kohaselt olemasolevat kalakasvatust ei laiendata ehk toimub olemasoleva olukorra jätkumine;
- **I alternatiiv**, mille kohaselt kalakasvatus laiendatakse vastavalt kalakasvatuse rekonstrueerimise projektile.

Alamalternatiivid jagunevad vastavalt valdkonnale neljaks: veevõtu alternatiivid, kasvatava kalaliigi ja kasvusuuruse alternatiivid ning reoveepuhastamise alternatiivid. Alljärgnevalt on toodud hinnatavad alamalternatiivid:

- Veevõtu alternatiivid:

---

<sup>1</sup> Heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise kord<sup>1</sup>, Vastu võetud 31.07.2001 nr 269, RT I 2001, 69, 424, jõustumine 01.01.2002

- **veevõtt Pärnu jõest** – kogu kalakasvatuse tiikides vajaminev vesi võetakse pinnaveehaardest;
- **veevõtt puurkaevust** – kogu kalakasvatuse tiikides vajaminev vesi võetakse põhjaveehaardest. Antud alamalternatiiv on olemasoleva puurkaevu baasil ebareaalne alternatiiv, kuna olemasoleva puurkaevu sanitaartsooni ei ole võimalik laiendada vajalikus ulatuses, et suurendada veevõttu vajaminevas koguses. Antud alamalternatiiv muutub reaalseks uue piisava suurusega sanitaarkaitsealaga puurkaevu rajamisel;
- **veevõtt Pärnu jõest ja puurkaevust** – kalakasvatuse tiikides vajaminev vesi ammutatakse kombineeritult puurkaevust ja Pärnu jõest. Puurkaevust võetavast veest (10 m<sup>3</sup>/d) juhitakse kalabasseinidesse olmevee ja kõogi vee vajadusest ülejäänud vesi.
- Kasvatatavad kalaliigid:
  - **siig**;
  - **vikerforell**;
  - **koha**.
- Kaubanduskala suurus (kehtib kõigi alternatiivsete kalaliikide kohta):
  - kala kehamassiga **kuni 1 kg**;
  - kala kehamassiga **kuni 2,5 kg**.
- Reoveepuhastus:
  - **täielik retsirkulatsioonisüsteem** – kalatiikides kasutatav vesi ringleb süsteemis läbides puhasti, heitvett keskkonda ei juhitakse;
  - **osaline retsirkulatsioonisüsteem** – kalatiikides kasutatav vesi ringleb osaliselt süsteemis, osaliselt toimub tiikide läbivool mahus kuni 10 l/s. Süsteemis ringleva vee puhastamiseks ning keskkonda juhitava heitvee puhastamiseks on eraldiseisvad puhastusseadmed. Osalise retsirkulatsioonisüsteemi jaoks on arendajal tellitud kaks alternatiivset projekti:
    - Kalavesi Konsultit OY eelprojekt – kasutatakse keemilist ja bioloogilist vee puhastamist. Fosfori ärastus toimub polüalumiiniumkloriidi (näiteks PAX-18) ja polümeerkoagulante kasutades ning denitrifikatsioon anaeroobses keskkonnas. Süsteemis ringleva vee töötlemisel kasutatakse lisaks ultraviolettkiirgust.
    - Cowex Ltd eelprojekt – vee puhastamine toimub biofiltrites. Süsteemis ei kasutata polümeerkoagulante.

Keskkonnamõju hindamise läbiviimisel ning analüüsi käigus võivad lisanduda täiendavad alternatiivid.

### 3. Teave kavandatava tegevuse ja selle reaalselt alternatiivsete võimaluste keskkonnamõju hindamise sisu kohta, sealhulgas teave kavandatava tegevuse ja selle reaalselt alternatiivsete võimaluste eeldatavate mõjuallikate, mõjuala suuruse ning mõjutatavate keskkonnamelementide kohta

Keskkonnamõju hindamise käigus analüüsitakse kalakasvatuse rekonstrueerimise, käitamise ja sulgemisega kaasneva mõju keskkonnale.

Hinnang toob välja rekonstrueerimise ja kalakasvatuse kasutamisega seotud keskkonnariskid ja nende leevendamise võimalused. Hinnatakse kavandatava tegevuse mõju keskkonnale etteantud maa-ala piires ja selle lähiümbruses ehk ulatuses, kus kalakasvatuse mõju on tuntav.

Kalakasvatuse orienteeruvaks **mõjupiirkonnaks** võetakse Pärnu jõe lõik kalakasvatuse väljalasust allavoolu kuni suubumiseni merre ning ülesvoolu 1 km ulatuses. Kavandatava tegevuse mõjupiirkonda täpsustatakse keskkonnamõju hindamise aruandes kaasnevate mõjude hinnangu alusel (näiteks heitvee juhtimisel jõkke arvutatakse välja tekkiv jõevee kontsentratsioon ning kui kaugel lahjeneb jõevesi väljalasueelsele tasemele).

Järgnevalt esitatav keskkonnamõju hindamise **sisu** rakendub kõigile eelmises peatükis toodud alternatiividele.

Peamised kavandatava tegevusega kaasneva mõju hinnatavad mõjud on:

- mõju Natura 2000 alale ja selle väärtustele;
- mõju kaitsealadele ja kaitsealustele objektidele;
- mõju Pärnu jõe veekvaliteedile (hinnatakse muuhulgas puhastusseadme efektiivsust ja reostuskoormust);
- mõju Pärnu jõe veerežiimile;
- mõju Pärnu jõe elustikule (taimestik ja loomastik (mitte kaitsealune));
- Pärnu jõe veekvaliteedi mõju kalakasvatusele;
- mõju jäätmetekkele;
- mõju ressursikasutusele;
- mõju avariilukordade puhul;
- koosmõju teiste lähiümbruse objektidega;
- mõju sotsiaalsele keskkonnale;
- mõju majanduskeskkonnale.

Hindamise olulisim rõhk on suunatud mõju välja selgitamisele Pärnu jõe Natura 2000 loodusalale. Eraldi analüüsitakse parima võimaliku tehnoloogia rakendamist loodusressursside kasutamisel.

Olulised keskkonnariskid võivad ilmned avarisituatsioonides, need puudutaksid eeskätt kiirest hapnikusisalduse vähenemisest või kalade kiirest haigestumisest tekkida võivat kalade massilist suremist, millega kaasneks heitvee kvaliteedi järsk halvenemine saasteainete ja haigustekitajate osas.

Nende ja ka teiste vähem oluliste mõjude suurust, ulatust, olulisust ning negatiivsete mõjude leevendamise võimalusi hinnatakse ja käsitletakse keskkonnamõju hindamise aruandes. Keskkonnamõjude leevendamine ja ohtlike ning pöördumatute muutuste vältimine on võimalik vee erikasutusele seatavate kitsendustega, milliseid KMH käigus analüüsitakse.

Kavandatava tegevusega ei kaasne eeldatavalt **piiriülest keskkonnamõju**.

#### 4. Keskkonnamõju hindamisel kasutatava hindamismetoodika kirjeldus

KMH läbiviimisel tuginetakse üldtuntud hindamismetoodikatele, mida on kirjeldatud erinevates käsiraamatutes ("Keskkonnamõju ja keskkonnariski hindamine", T. Pöder, Tallinn 2005 jt).

Keskkonnamõju hindamises lähtutakse põhimõttest, et hinnata tuleb muutusi keskkonnas, mis kaasnevad planeeritud tegevuse elluviimisel. Selleks on oluline teada tegevusega kaasnevaid tagajärgi, mis võivad viia muutusteni keskkonnaelementides (näiteks tegevusega jõkke eralduvad saasteained on tagajärg ning nendest tulenev mõju on jõevee kvaliteedi muutus). Lõpuks vaadatakse keskkonnaelementides (välisõhk, pinnavesi, põhjavesi jne) toimuvaid muutusi vastuvõtja kontekstis.

Alternatiivide hindamiseks kasutatakse multikriteeriumanalüüsi vahendit nn väärtuspuu analüüsi. Tegemist on nn puuga, kus kõik alumised valdkonnad peavad andma summas ülemisele tasemele omistatud väärtuse.

Sellise jaotuse aluseks on asjaolu, et oluliste mõjude leidmiseks on vajalik erinevate keskkonnaelementide mõjud teisendada vastuvõtvale valdkondadele. Näiteks lõhna levimine välisõhus ei oma olulist mõju ilma vastuvõtjata. Neid mõjuvaldkondi mõjutavad muutused erinevates keskkonnaelementides (mõju jõevee kvaliteedi muutusest, müra taseme muutusest jne) määratakse lähtudes kavandatavast tegevusest ning asukoha eripärast. Arvestatakse ka muutuste suhtelist olulisust ning eeldatavat panust looduskeskkonnale, inimese tervisele, sotsiaalkeskonnale või majanduskeskkonnale. Alternatiivide hindamisel kasutatakse vaid neid elemente, millel arvestades tegevuse mastape ja mõju tekke tõenäosust, võib olla efekt vastuvõtjale.

Mõju hindamisel Pärnu jõe hoiuala (Natura 2000 võrgustiku ala) kaitseväärtustele lähtutakse loodusdirektiivi 92/43EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 esitatud nõuetest ehk keskkonnamõju hindamise protsessi käigus viiakse läbi ka Natura mõju eelhindamine ja sõltuvalt selle tulemustest jätkatakse järgmiste etappidega.

Natura hindamisel lähtutakse väljatöötatud meetodilistest juhistest – „Natura 2000 alasid oluliselt mõjutavate kavade ja projektide hindamine (Keskkonnaministeerium), 2005) ja "Juhised loodusdirektiivi artikli 6 lõigete 3 ja 4 rakendamiseks Eestis" (Säästva Eesti Instituut, 2006).

#### 5. Kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimaluste keskkonnamõju hindamise ning selle tulemuste avalikustamise ajakava

**Tabel 1 Sindi Kalakasvatuse KMH läbi viimise ja tulemuste avalikustamise orienteeruv ajakava**

| Tegevus, põhivastutaja /läbiviija  | November 2008 | Veebruar 2009 | Juuni 2010 | November 2010 | Detsember 2010 | Jaanuar 2011 | Veebruar 2011 | Märkused                 |
|--|---------------|---------------|------------|---------------|----------------|--------------|---------------|--------------------------|
| KMH programmi koostamine<br>Ekspert konsulteerides<br>arendaja, otsustaja ja järelevalvajaga |               |               |            |               |                |              |               |                          |
| KMH programmi avalik väljapanek<br>Otsustaja   |               |               |            |               |                |              |               | Kestab vähemalt 14 päeva |
| KMH programmi arutelu avalik koosolek<br>Arendaja  |               |               |            |               |                |              |               |                          |
| Tehtud ettepanekutega arvestamine ja põhjendatud mitteamistamine, KMH programmi              |               |               |            |               |                |              |               |                          |

| Tegevus, põhivastutaja /läbiviija  | November 2008 | Veebruar 2009 | Juuni 2010 | November 2010 | Detsember 2010 | Jaauar 2011 | Veebruar 2011 | Märkused  |
|--|---------------|---------------|------------|---------------|----------------|-------------|---------------|---|
| täiendamine ja programmi esitamine heakskiitmiseks<br>Arendaja ja ekspert  |               |               |            |               |                |             |               |   |
| KMH programmi heaks kiitmine järelevalvaja   |               |               |            |               |                |             |               | Kuni 30 päeva jooksul dokumentide saamisest           |
| KMH aruande koostamine<br>Ekspert koostöös arendaja ja tema poolt palgatud isikutega   |               |               |            |               |                |             |               |   |
| KMH aruande avalik väljapanek<br>Arendaja esitab aruande   |               |               |            |               |                |             |               | Kestab vähemalt 14 päeva                              |
| KMH aruande arutelu avalikul koosolekul  |               |               |            |               |                |             |               |   |
| Aruandele tehtud ettepanekute arvestamine / põhjendatud mitteametamine<br>Arendaja ja ekspert  |               |               |            |               |                |             |               |   |
| Avaliku arutelu läbinud ja ettepanekutega täiendatud aruande koos lisadega esitab arendaja vähemalt kahe eksemplaris järelevalvajale, Keskkonnaametile heakskiitmiseks ja keskkonnanõuete seadmiseks |               |               |            |               |                |             |               |   |
| Aruande heakskiitmine<br>Sõltub järelevalvajast  |               |               |            |               |                |             |               | Kuni 30 päeva jooksul dokumentide (aruande saamisest) |

## 6. KMH osapooled

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse kohased osapooled on arendaja, ekspert, otsustaja ja järelevalvaja.

**Tabel 2 KMH osapooled**

| Arendaja   | Ekspert  | Otsustaja  | Järelevalvaja  |
|--|--|--|--|
| Articer OÜ   | ELLE OÜ<br>Ekspert: Luule Sinnisov<br>(Litsents nr 0129)       | Keskkonnaameti<br>Pärnu-Viljandi regioon                               | Keskkonnaameti<br>Pärnu-Viljandi regioon                               |
| Esindaja:<br>Hans Toode<br>Hariduse 3-6<br>Räpina linn | Esindaja:<br>Katrin Ritso<br>Liivalaia 21-40,<br>10118 Tallinn | Esindaja:<br>Keskkonnakorralduse<br>juhtivspetsialist:<br>Toomas Kalda | Esindaja:<br>Keskkonnakorralduse<br>juhtivspetsialist:<br>Toomas Kalda |
| 64505 Põlvamaa   | Tel: 611 76 94   | Roheline 64,<br>80010 Pärnu  | Roheline 64,<br>80010 Pärnu  |
| Tel: 7962871,<br>56241055                              | Faks: 611 76 99  | Tel: 447 7377  | Tel: 447 7377  |
| Hans.toode@yahoo.de                                    | katrin@environment.ee  | Faks: 447 7399<br>toomas.kalda@keskko                                  | Faks: 447 7399<br>toomas.kalda@keskko                                  |

Juhteksperdi juhtimisel koostab töörühm, mis koosneb peamiselt arendaja poolsetest tehnilistest ekspertidest ja ELLE keskkonnaekspertidest, keskkonnamõju hindamise aruande.

Vajadusel kaasatakse KMH protsessi täiendavaid eksperte.

Lisaks tuleb arvestada ka teiste huvirühmadega, kellele kalakasvatuse tegevus võib huvi pakkuda.

**Tabel 3 Muud huvirühmad**

| <b>Isik või asutus</b>                    | <b>Mõju või huvi</b>   |
|---|--|
| Valitsusvälised keskkonnaorganisatsioonid | Avaliku huvi esindaja keskkonnavaldkonnas                                  |
| Piirnevate kinnistute omanikud            | Huvi mõju osas, mis lähtub kavandatava tegevuse kinnistult                 |
| Sindi linna elanikud                      | Eeldatava mõjupiirkonna elanikud, mõju elanike elukeskkonnale              |
| Sindi linnavalitsus                       | Arendustegevuse suunamine linnas   |
| Keskkonnainspeksioon                      | Arendaja ja tema poolt palgatud isikute tegevuse keskkonnajärelevalve osas |
| Eeldatava mõjupiirkonna ettevõtted        | Ettevõtete tegevuse koosmõju osas  |
| Pärnu Maavalitsus                         | Maakonnas toimuva arendustegevuse osas                                     |