



Töö nr. 3116

Tellijaja: EV Keskkonnaministeerium  
Toompuiestee 24  
10149 Tallinn

Leping nr: K-11-1-2003/1658

Rahastaja: SA Keskkonnainvesteeringute Keskus

**Ohtlike jääkreostuskollete  
kontroll ja uuringud  
Lisa 1  
Jääkreostuskollete infokaardid**

Vastutav täitja

Mati Salu

Tallinn, november 2004

Töö on koostanud AS Maves

Ohtlike jäätmete käitluslitsents 0052 (13.09.2001.a.)  
Põhjaveeuuringute litsents nr 97 (03.11.2003.a.)

Juhatuse esimees

Toomas Kupits

Tööst võtsid osa

Madis Metsur  
Mati Salu  
Peeter Kais  
Karl Kupits

Käesolevas lisas on 86 nummerdatud lehekülge teksti.

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1  | Jääkreostuskolle nr. 8 – TALLINNA KÜTUSETERMINAL.....           | 3  |
| 2  | Jääkreostuskolle nr. 9 – BALTI LAEVAREMONDITEHAS .....          | 7  |
| 3  | Jääkreostuskolle nr. 10 – AS ESTONIAN AIR KÜTUSEBAAS .....      | 11 |
| 4  | Jääkreostuskolle nr. 12 – ER KOPLI KAUBAJAAM.....               | 15 |
| 5  | Jääkreostuskolle nr. 14 – MIINISADAM .....                      | 18 |
| 6  | Jääkreostuskolle nr. 15 – KOPLI POOLSAARE SADAMAD .....         | 22 |
| 7  | Jääkreostuskolle nr. 20 – EDISE AHERAINE LADESTUS .....         | 26 |
| 8  | Jääkreostuskolle nr. 21 – KUKRUSE AHERAINE LADESTUS.....        | 30 |
| 9  | Jääkreostuskolle nr. 22 – KÄVA AHERAINE LADESTUS.....           | 34 |
| 10 | Jääkreostuskolle nr. 26 – RUTIKU AHERAINE LADESTUS.....         | 38 |
| 11 | Jääkreostuskolle nr. 27 – SOMPA AHERAINE LADESTUS .....         | 42 |
| 12 | Jääkreostuskolle nr. 28 – KOHTLA-JÄRVE POOLKOKSI LADESTUS ..... | 46 |
| 13 | Jääkreostuskolle nr. 30 – BALTI ELEKTRIJAAMA TUHAVÄLJAD .....   | 51 |
| 14 | Jääkreostuskolle nr. 31 – SILLAMÄE JÄÄTMEHOIDLA .....           | 55 |
| 15 | Jääkreostuskolle nr. 32 – EESTI ELEKTRIJAAMA TUHAVÄLJAD .....   | 59 |
| 16 | Jääkreostuskolle nr. 38 – MOONAKÜLA PÕHJAVEEREOSTUS.....        | 63 |
| 17 | Jääkreostuskolle nr. 46 – RAKVERE NAFTATERMINAAL .....          | 66 |
| 18 | Jääkreostuskolle nr. 42 – TAPA LENNUVÄLI .....                  | 69 |
| 19 | Jääkreostuskolle nr. 43 – TAPA VEDURIDEP OO .....               | 74 |
| 20 | Jääkreostuskolle nr. 44 – TAPA VAGUNIDEP OO.....                | 78 |
| 21 | Jääkreostuskolle nr. 59 – RAADI LENNUVÄLI JA RAKETIBAAS.....    | 82 |

## 18 Jääkreostuskolle nr. 42 – TAPA LENNUVÄLI

### 1. Objekti lühikirjeldus

#### 1.1. Nimetus

Tapa sõjaväelennuvälja petroolireostus.

#### 1.2. Jääkreostuskolde asukoht

Lääne-Viru maakond, Tapa linna lõunaosa. Jääkreostuskolde asukoht on näidatud lisas 2 joonisel Tapa.

### 2. Omanik

EV Kaitseministeerium.

### 3. Asend

#### 3.1. Veekogude suhtes

Lennuväljast ca 2,5 km kirde pool asub Valgejõgi ja vahetult lääne pool Rauakõrve oja. Reostunud ala ulatub kirdes 500...600 m kaugusele Valgejõest (1999.a) ja läänes-edelas läänepoole Rauakõrve oja (1998.a).

#### 3.2. Elamute suhtes

Elamud asuvad jääkreostuskolde peal.

#### 3.3. Tsentraliseeritud veehaarete suhtes

Tapa linna veehaarde Ordoviitsiumi-Kambriumi (O-C) veekihi ja Kambriumi-Vendi (C-V) veekihtide puurkaevud asuvad jääkreostuskolde peal. Moe II veehaarde Ordoviitsiumi (O<sub>2,3</sub>) puurkaevud asuvad Valgejõe idakaldast ca 250 m kaugusel.

#### 3.4. Üksikkaevude suhtes

Elanike kaevud asuvad jääkreostuskolde peal.

### 4. Reostuskaitstus ja geoloogilise ehituse lühiiseloostus

#### 4.1. Pinnakatte paksus

Pinnakatte paksus 0,5...1 m, paiguti kuni 4 m. Pinnakate koosneb saviliivmoreenist, saviliivast ja liivast-kruusast. Põhjavesi on kaitsmata.

#### 4.2. Veekihid, millest toimub veevarustus

Elanike kaevud (kuni 30 m sügavused) on rajatud Ordoviitsiumi ülemistesse veekihtidesse (O<sub>2rk</sub>-O<sub>3nb</sub>), linna veehaarde kaevud on rajatud Ordoviitsiumi alumistesse veekihtidesse (O<sub>1-2</sub>, sügavus 106..130 m) või Ordoviitsiumi-

Kambriumi (O-C, sügavus 120...168 m) või Kambriumi-Vendi (C-V, sügavus 205...320 m) veekihtidesse.

## 5. Tööde loetelu

- 5.1. Tapa linna ümbruse naftareostuse ulatuse ja mahu määramine. RPUI Eesti Maaparandusprojekt, 1990;
- 5.2. Tapa Inseneriväeosa uurimine. AS Maves, KUKL, 1992;
- 5.3. Investigation of Oil Pollution at the Tapa Military Airfield, HEDESELSKABET - AS MAVES, 1992;
- 5.4. Tapa sõjaväe lennuvälja petrolireostuse likvideerimise abinõude väljatöötamine 1992.a II poolaastal, AS MAVES, 1992;
- 5.5. Tapa lennuvälja inventariseerimine, OÜ KUKL – AS Maves, 1993;
- 5.6. Tapa lennuvälja konserveerimise kava ja korrastamise suundade ettepanekud, AS Merin Inseneribüroo, mai 1993;
- 5.7. Tapa lennuvälja konserveerimise kava ja korrastamise ettepanekud, AS Merin Inseneribüroo, november 1993;
- 5.8. Tapa lennuväljalt Rauakõrve ojja filtreeruva pinnavee puhastusseade. Tööprojekt, AS Maves, 1993;
- 5.9. Tapa lennuväli II faas, AS Maves, 1993;
- 5.10. Tapa lennuvälja kütusemahutite ja –torustike puhastamine, AS Maves, 1993;
- 5.11. Tapa Airbase, Estonia. Groundwater Contamination, phase II. Hedeselskabet, 1994;
- 5.12. Tapa lennuvälja tagavarakütuselaos kütusemahutite puhastamine. Tehniline aruanne, AS Maves, 1994;
- 5.13. Tapa lennuvälja naftareostuse monitooring ja ekspeditsioonilised perioodilised puhastustööd, AS MAVES, 1994;
- 5.14. Tapa lennuvälja puhastustööd 1995. aastal, faas III, AS MAVES, 1995;
- 5.15. Tapa Airbase, Estonia. Groundwater Contamination, phase III, AS MAVES,-HEDESELSKABET, 1995;
- 5.16. Tapa lennuvälja puhastustööd 1996.aastal, AS Maves, 1996;
- 5.17. Tapa sõjaväelennuvälja petrolireostuse seire 1997. aastal, AS Maves, 1997;
- 5.18. Tapa lennuvälja puhastustööd 1997. aastal, AS Maves, 1997;
- 5.19. Tapa lennuvälja puhastustööd ajavahemikul 25.12.1997-28.02.1998, AS Maves, 1998;
- 5.20. Tapa lennuvälja puhastustööd 1998. aastal, AS Maves, 1998;
- 5.21. Tapa sõjaväelennuvälja petrolireostuse seire 1998. aastal, AS Maves, 1998;
- 5.22. Tapa lennuvälja puhastustööd 1999.a., AS Maves, 1999;
- 5.23. Tapa sõjaväelennuvälja petrolireostuse seire 1999. aastal, AS Maves, 1999;
- 5.24. Tapa lennuvälja puhastustööd 2000.a., AS Maves, 2001;
- 5.25. Ohtlike jääkreostuskollete järelvalve ja kontroll. Lisa 5 Veeanalüüside vastused. AS Maves, 2002;
- 5.26. Tapa lennuvälja põhjaveeseire ja kolme puurkaevu puhastuspumpamine. AS Maves, 2002;
- 5.27. Pandivere põhjavee alamvesikonna veemajanduskava koostamine. AS Maves 2002.

## 6. Reostuse iseloomustus

### 6.1. Reoaine iseloomustus

Lennukipetrool. Põhjavees on määratud ka mitmed ohtlikud ained: lenduvad aromaatsed süsivesinikud, PAH-d, fenool, klorofenool, bifenüül.

### 6.2. Põhjavee kvaliteet

Keskveevarustuse (O-C ja C-V veekihid) puurkaevude vesi vastab joogivee nõuetele.

Ordoviitsiumi veekihtide vesi on joogiks kõlbmatu enamusel alast, naftasaaduste sisaldus põhjavees ületab piirkonniti määruses nr 12 lubatud piirarvu.

2001. a. võeti veeproov ohtlike ainete sisalduse määramiseks “vaba õli” levilal oleva I pumpamisväljaku seire puuraugust (P-2). Vesi on tugevalt reostunud ja sisaldab ohtlike ainetena lenduvaid aromaatsed süsivesinikke, PAH, fenool, kloorfenool, bifenüül ja naftasaadusi. Analüüsi vastused on 2002. a valminud töö (vt tööde loetelu p 5.25) lisas 5 Tapa.

2004. a. võeti veeproovid “vaba õli” levilast põhja poolt reostunud põhjaveega alalt – üks Ordoviitsiumi-Kambriumi veekiht (kaevu sügavus 160 m) ja teine Ordoviitsiumi maapinnalähedastest veekihtidest (kaevu sügavus 20 m). Veeanalüüs ei näidanud “vaba õli” levilal esinevate ohtlike ainete sisaldusi (aruanne, tabel 7.2.1 aktid 29243 ja 29244).

### 6.3. Reostuse levik

“Vaba õlikihi” levila oli 2000. a lennukipetrooli puhastustööde andmeil (tööde loetelu p. 5.24) 5,3 km<sup>2</sup> (1993 oli 6 km<sup>2</sup>), õlikihi keskmine paksus veepinnal oli 24 cm (1993. a. oli 51 cm), naftasaaduste lahustunud komponentide levila 16,5 km<sup>2</sup> on stabiliseerunud. Suuremahuliste puhastustööde lõppemise järel 1998 a. on “vaba õli” kihi paksuse vähenemises toimunud aastatel 1999 ja 2000 mõningane tagasilöökk. 2004. aasta kevadel ilmus Jootme küla kaevude vette jällegi ka halb (lennukipetrooli) maitse.

*Märkuseks: reostunud veega alal asuvad ka teised Tapa linna jääkreostusobjektid nagu Eesti Raudtee Tapa Vaguni- ja Veduridepoo, endised insenerivägede maapinnal Tapa-Paide maanteest lääne pool ja rida vedelkütusel töötanud katlamajade avarii kohti.*

## 7. Seni rakendatud meetmed

Maapealsed reostuskolded likvideeriti 1993...1994 a, põhjavee puhastustööid ja petroolikihi paksuste seiret tehti aastatel 1993...2000 (aastatel 1999...2000 vähendatud mahus) ja 2002. a ühel korral, põhjavee kvaliteedi seiret tehti aastatel 1997...1999.

## **8. Seni rakendatud leevendusmeetmed**

Reostunud kaevude omanikele on toimunud veevedu linna poolt. Veeetrasside ehitus on laienenud, peaaegu täielikult on trassidega kaetud raudteest põhja pool olev linnaosa. Rajatud on Moe II veehaare, mis asub jääkreostuskolde piirest väljaspool ja varustab Tapa linna alates 2004. aastast puhta joogiveega.

## **9. Probleemi aktuaalsus ja riski suurus**

### **9.1. Joogiveele**

Põhjavee reostus ei ole enam teravaks probleemiks joogiveega varustatusele enamusel linna territooriumil. Uue, Moe II veehaarde rakendumise järgselt probleem tsentraaljoogiveega varustamisel suures osas lahenes. Probleemiks jääb veel linna trassidega ühendamata eratarbijate kaevude joogivee kvaliteet. Teatud risk O-C veekihi reostumisele säilib samast veekihist vett tarbivate kaevude kaudu nende manteltorude amortiseerumisel aja jooksul.

### **9.2. Põhjaveele**

Reostus on probleemiks pikaks ajaks tulevikus, kuna põhjavee kvaliteedi taastamine looduslikule tasemele on praktiliselt võimatu ja majanduslikult väga kallis ja aega nõudev. Põhjavee reostus tingis keskkonna parendamise nimel otsima alternatiivseid võimalusi veevarustuse lahendamiseks. Suurel osal Tapa eramajade omanikel puudub võimalus kasutada ülemiste veekihtide põhjavett oma enese puurkaevudega. Vajalik on teha perioodilist olukorra seiret.

### **9.3. Olulisele pinnaveekogule**

Reostunud põhjavee liikumine Valgejõe ni pole tuginedes seire andmetele alates 1995. aastast (üksikproovid) enam tõestust leidnud.

### **9.4. Elutsooni ja -hoonete õhule**

Veepinnal esineva "vaba õli" levila piires on raskendatud ehitiste maa-aluste osade isoleerimine reoainete lenduvate komponentide eest.

### **9.5. Kaitstavatele liikidele**

Võimalik oht on Valgejõe ja sealsele elustikule ekstreemse veerikkusega aastatel. Reostuskoldel asuvad kaitse all olevad Tapa põldvahtrad (ID 337). Reostuspiirkonnast ida pool asuvad Ürglooduse Raamatus loetletud Ilmatsalu Siniallikad (ID 3459) ja Konnavere allikad (ID 3466). Läheduses asuvad veel looduskaitse alla olev Ilmatsalu park ja Ohepalu looduskaitseala.

### **9.6. Inimese otsese kokkupuute võimalus ohtlike ainetega**

Siiani on lennukipetrool väljavoolanud Rauakõrve ojasse, mida on likvideeritud põletamise abil; linnas on veel kaeve, milles on vesi reostunud, kuid mida siiski ei kasutata.

### **9.7. Kanalisatsioonile ja puhastusseadmetele**

Otseseid andmeid pole, kuid võib olla piirkondi, kus naftasaadused satuvad kanalisatsiooni põhjavee kõrge taseme ja torustiku amortiseerumise tõttu ning sealt liiguvad puhastusseadmetele.

### **10. Järelekontroll ja seire**

Seiret vee kvaliteedi ja "vaba õli" kihi paksuste osas on vaja teha üks kord 3 aasta jooksul. Viimati võeti veeproove riikliku seire puuraukudest 1999. a. Ühekordne õlikihi paksuste mõõtmine ja väljapumpamine toimus 2002. a. Puhastustööd üksikpumpamistega ja "vaba õli" kihi paksuse seirega peaks jätkuma seni, kuni puuraukudesse koguneb pumpamiseks piisav (30 cm) "vaba õli" kiht. Konnavere veehaarde seire toimub vastavalt veeloa tingimustele.