



Töö nr. 3116

Tellija: 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 käitlislitsents 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 VEDURIDEPÖÖ	74
20	Jääkreostuskolle nr. 44 – TAPA VAGUNIDEPÖÖ.....	78
21	Jääkreostuskolle nr. 59 – RAADI LENNUVÄLI JA RAKETIBAAS.....	82

8 Jääkreostuskolle nr. 21 – KUKRUSE AHERAINE LADESTUS

1. Objekti lühikirjeldus

1.1. Nimetus

Endise Kukruse kaevanduse põlenud aheraineladestus.

1.2. Jääkreostuskolde asukoht

Ida-Virumaa, Kohtla vald, Kukruse küla (Jõhvi maanteest ca 100 m kaugusel).
Endise Kukruse kaevanduse maa-alal asuvad 2 aheraineladestut, millest puistangus
1 Kohtla-Järve Kukruse linnosa ja Kukruse küla kõrval toimuvad praegu
põlemisprotsessid. Jääkreostuskolde asukoht on näidatud lisas 2 joonisel 21.

2. Omanik

Maa ja puistangu omanik Kohtla valla territooriumil on Eesti riik.

3. Asend

3.1. Veekogude suhtes

Pühajõgi asub Kukruse aheraine ladestust 1300 m kaugusel kirdes.

3.2. Elamute suhtes

Lähimad elamud asuvad Kurkuse aheraine ladestust 150 m kaugusel ida pool
(Jõhvi mnt äärsed individuaalmajad).

3.3. Tsentraliseeritud veehaarete suhtes

Lähimad tsentraliseeritud veevarustuse puurkaevud asuvad Kurkuse aheraine
ladestust ca 300 m kaugusel idas. Mõlemad kaevud (katastri nr vastavalt 2146 ja
2369) kuuluvad Viru Vesi AS-le.

3.4. Üksikkaevude suhtes

Individuaalmajapidamistele kuuluvatest kaevudest lähim asub Kukruse aheraine
ladestust 320 m kaugusel ida pool, aadressil Lehe 27, Kohtla-Järve Kukruse
linnaosas.

4. Reostuskaitstus ja geoloogilise ehituse lühiiseloostus

4.1. Pinnakatte paksus

Puistang paikneb täielikult kaevanduse kohal. Kaevanduse põhja sügavus on
puistangu kohal ca 15 m sügavusel maapinnast ja langeb lõuna suunas (maapinna
abs. kõrgus oli 71 m).

Kukruse aheraine ladestut piiraval alal koosneb pinnakate saviliivmoreenist. Pinnakatte paksus on 2-3 m. Aluspõhjaks on Kukruse lademe (O₂kk) lubjakivi kohatiste kukersiidi vahekihtidega.

4.2. Veekihid, millest toimub veevarustus

Tsentraliseeritud veehaarde puurkaevud Kohtla-Järve Kukruse linnaosas pumpavad vett Kambriumi-Vendi (C-V) veekihtidest. Puurkaevu 2146 töötav osa on sügavusintervallis 227,0...269,0 m ning puurkaevu 2369 töötav osa on sügavusintervallis 155,0...174,0 m ja 206,0...255,0 m. Kambrium-Vendi veekiht on reostuse eest hästi kaitstud.

Kukruse küla on varustatud Kambriumi-Vendi veekihi puurkaevu (riiklik katastri nr 5848) põhjaveega. Puurkaevu töötava osa on sügavusintervallis 50...70 m. Veekiht on reostuse eest kaitstud.

Üksiktarbijate kaevud on 24...60 m sügavused ja nende töötavad osad on rajatud Lasnamäe-Kunda (O₂ls-O₁kn) lubjakivi ja Ordoviitsiumi-Kambriumi (O₁pk-C₁ts) liivakivi veekihtidesse. Lubjakivi veekihid on reostuse eest kaitsmata, liivakivi veekihid kaitstud.

5. Tööde loetelu

- 5.1. Kirde-Eesti tööstuspiirkonna põhjavee orgaaniliste ühendite seire 2002. aastal. AS Maves, 2002;
- 5.2. Suletud ja suletavate kaevanduste mõju põhjaveele. Eesti Geoloogiakeskus, 2003.

6. Reostuse iseloomustus

6.1. Reoaine iseloomustus

Põlevkivi rikastusjäägid, PAH-d, fenoolid, õlid.

6.2. Põhjavee kvaliteet

Aherainemägede materjali heterogeensuse tõttu on need sademevee poolt kergesti läbipestavad ja puistanguis formeerunud fenooliderikas nõrgvesi filtreerub põhjavette ja põhjustab seal lähikonna veeallikate reostumise. Pärast 1976...1977 a põlengut ilmnas Kukruse küla elanike puurkaevudes (Lehe 31) põhjaveereostus.

Viimaste veeanalüüside (2004. a) vastuste järgi (aruanne, tabel 5.1) sisaldas puistangu äärse vaatluspuuraugu 21-RA-KK-1-1 vesi (sisuliselt aherainemäe nõrgvesi) 1-aluselisi fenooole 51,2 µg/l, millest kresoolide osakaal oli 10,1 µg/l. Puistangust 2,6 km kaugusel põhjavee voolusuunas allavoolu asuva kaevanduse puuraugu (21-8214A, O₂kk) vesi fenooole ei sisaldanud ja oli selles osas joogivee kvaliteedile vastav. Kukruse külast 300 m kaugusel Lehe 27 (lisa 2 joonis 21, 21-3) ja 1,4 km kaugusel Tākumetsa 7 (lisa 2 joonis 21, 21-4) võetud puurkaevu vesi (veekiht) fenooole ei sisaldanud.

6.3. Reostuse levik

1996. a puistangu nõiaval põlengutsoonis (vt tööde loetelu p. 5.1) ületas naftasaaduste, aromaatsete süsivesinike (benseeni etüülbenseeni ja ksüleen), polütsükliilistest aromaatsetest süsivesinikest naftaleeni ning 1-aluseliste fenoolide sisaldus pinnases tööstustsooni piirarvu.

13.11.2003. a tehtud ülevaatusel ajal mägi suitses (Lisa 2, Foto 5.5) ja mäe põhjanõlv on langatustest rebenenud (Lisa 2, Foto 5.7). Põleng jätkub. Mäes olevat kõrget temperatuuri kinnitab ka lumekatte puudumine lõunanõlval 2004. a märtsis (Lisa 2, Foto 5.6). Kuna mäe sees on endiselt kõrged temperatuurid, jätkub tõenäoliselt ka fenoolide eraldumine ja jõudmine põhjavette. Reostuse leviku ulatust on raske kontrollida (vaatluskaevude puudumine lähikonnas ja madal veetase), kuid tõenäoliselt ei levi see üle 500 m põhjavee liikumise (lõuna) suunas. Kukruse linnaosast võetud ühes veeproovis fenooli ei esinenud ja tõenäoliselt ida suunas vee olulist liikumist hetkel ei toimu.

7. Seni rakendatud meetmed

1967...1972. a põlengu kustutamistööde käigus kaeti osa puistangut põlengu summutamiseks põlevkivituhaga. Kuid edutult, sest põlengud toimusid veel aastatael 1976...1977 ja hõõgumine jätkus ka 2003. a.

8. Seni rakendatud leevendusmeetmed

Puistangule on istutatud puid ja praegu on see kaetud hõreda taimestikuga. Kukruse külas ja puistangust edela pool Tākumetsa külas on elanikud varustatud veetrassi veega, veetrass rajati Kukrusele 1977. a.

9. Probleemi aktuaalsus ja riski suurus

9.1. Joogiveele

Kohtla-Järve Kukruse linnaosa ja Kukruse küla elanikud on varustatud keskveevarustuse puurkaevude veetrasside veega. Oht on üksikute Ordoviitsiumi Lasnamäe-Kunda (O_2ls-O_1kn) veekihi vett tarvitavate kaevude vee kvaliteedile. Siin on vajalik selgitada veekihi kasutajad ja nende puurkaevude vee kvaliteet fenoolide, naftasaaduste ja polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike (PAH) osas.

9.2. Põhjaveele

Lubjakivi veekihtides olev põhjavesi on lähikonnas reostunud fenoolide ja PAH-dega. Kuni kaevanduskäigud pole pärast pumpamise lõpetamist täitunud veega, on põhjavee voolu suund lõuna suunas. Lähemal kui kilomeeter otsesed lubjakivikihtide vee tarbijad puuduvad ja sellises kaugusel toimub reoainete piisavalt suur lahjendus. Kaevanduskäikude täitumisel tulevikus veega võib osa reostunud veest suunduda ka Kukruse linnaosa poole, kus on üksikud lubjakivi veekihi kasutajad.

Kogu põlevkivibasseini maapinnalähedaste veekihtide vesi on reostuse eest kaitsmata ja halva kvaliteediga ning joogiveevarustuse tarbeks perspektiivitu.

Põhjavee puhastamine on siin ebatõenäoline ja seotud kaevanduse geokeemia muude aspektidega. Oluline on minimeerida reoainete juurdevoolu puistangust selle põlemiskollete likvideerimisega.

9.3. Olulisele pinnaveekogule

Võimalik reostunud põhjavee väljakiildumine Pühajõkke on vähe tõenäoline. Reostuskolde mõjutab kaevanduste kvaliteeti ja siit kaugemal on reostuskolde mõju eraldi raske välja tuua.

9.4. Elutsooni ja -hoonete õhule

Puistangu taassüttimise korral on põlengute suitsu levimine Kukruse linnaosa elamuteni reaalne. Sissehingatavas õhus levivad siis nii PAH-d kui ka aromaatsed süsivesinikud.

9.5. Kaitstavatele liikidele

Kaitstavad liigid ja objektid lähikonnas puuduvad.

9.6. Inimese otsese kokkupuute võimalus ohtlike ainetega

Võimalus ohtlike ainetega (fenoolid, PAH-d) kokkupuuteks esineb vaid lubjakivis leviva reostunud vee tarbimisel joogiveena.

9.7. Kanalisatsioonile ja puhastusseadmetele

Probleemi ei ole.

10. Järelekontroll ja seire

Järelekontroll seisneks kohaliku omavalitsuse poolses järelevalves, mis tähendaks iga väiksemagi taassüttimise puhangu likvideerimist võimalikult koheselt selle avastamise järgselt. Puistangus toimuvad kõrgetemperatuurilised protsessid tuleb peatada põlemiskolletesse täiendava õhu juurdepääsu sulgemisega. Seni pole see täielikult õnnestunud.

Puistangu tipu lamendamine, nõlvade kujundamine terrassideks ja nende metsastamine kiirendab võimalike mäesiseste protsesside hääbumist. Metsastamisel peab arvestama võimalike raietöödega ja vastavale tehnikale juurdepääsu võimaluste loomisega. Mäe kasutamiseks puhkeotstarbel peab sellele eelnema selle täielik sulgemine ja edasise põlemisprotsessi peatamine.

Piirkonna põhjavee kvaliteedi seire peaks toimuma kooskõlas piirkonna veemajanduskava ettepanekute ja *Keskkonnaministri 10. mai 2004. a määruse nr 47* sätetega (iga 6 aasta tagant). Veekeemia seireks põhja ja ida suunas võib kasutada vaatluspuurauke 3721 ja 3722 (Kukruse - Kohtla-Järve tee ääres) ning puurkaeve Kukruse linnaosas aadressil Lehe 27 ja Lehe 31. Lõunapoolsed seirepuuraugud tuleks rajada arvestades kaevanduskäikude asukohti. Analüüsitavateks komponentideks oleks eelkõige **fenoolid**, mis on indikaatoraineteks, mõnel proovikorral ka PAH-d ja BTEX.