

AS EESTI ENERGIA KAEVANDUSED
AIDU KARJÄÄRI VEE ERIKASUTUSLOA,
VÄLISÕHU SAASTELOA JA JÄÄTMELOA
KESKKONNAMÕJU HINDAMISE ARUANNE
HEAKSKIIDETUD 16.03.2011

AS Pöyry Entec 2011

TÖÖ NIMETUS: AS EESTI ENERGIA KAEVANDUSED
AIDU KARJÄÄRI
VEE ERIKASUTUSLOA, VÄLISÕHU
SAASTELOA JA JÄÄTMELOA
KESKKONNAMÕJU HINDAMISE
ARUANNE

TÖÖ NUMBER: 882/09

TELLIJA: AS Eesti Energia Kaevandused

TÖÖ KOOSTAJA: AS Pöyry Entec

Projektijuht,
KMH ekspert:

Mihkel Vaarik

.....

SISUKORD

1	KESKKONNAMÕJU HINDAMISE EESMÄRK JA ALGATAMISE ALUSED	2
1.1	PRAEGUNE OLUKORD	2
1.2	VÕIMALIKUD MUUTUSED	3
1.3	KESKKONNAMÕJU HINDAMISE MENETLUSOSALISED	4
1.4	KMH ALGATAMINE, PROGRAMMI AVALIKUSTAMINE JA ARUANDE AVALIKUSTAMINE	5
2	TEGEVUSE EESMÄRK	5
3	KESKKONNAMÕJU HINDAMISEKS KASUTATUD METOODIKA	6
3.1.1	<i>Müra ja vibratsioon</i>	7
3.1.2	<i>Jäätmed</i>	7
3.1.3	<i>Veemajandus</i>	9
3.1.4	<i>Välisõhu saaste</i>	13
3.2	SEIRE	15
4	KAVANDATAVA TEGEVUSE JA REAALSETE ALTERNATIIVIDE KESK-KONNAMÕJU	15
4.1	VÕIMALIKUD OLULISED MÕJUD	15
4.2	VEE ÄRAJUHTIMISE MÕJU PINNA- JA PÕHJAVEE KVALITEEDILE NING VEEREŽIIMILE	15
4.3	MÕJU INIMESELE JA TEMA TERVISELE	16
4.4	MÕJU FAUNALE JA FLOORALE	16
4.5	ALTERNATIIVID	16
4.6	MÕJU KESTVUS, SAGEDUS JA PÖÖRATAVUS	16
5	JÄRELDUSED JA ETTEPANEKUD	17
6	KASUTATUD MATERJALID	18

LISAD

Lisa 1. KMH algatamise, programmiga ja selle avalikustamisega seotud materjalid

Lisa 2. KMH aruande avalikustamisega seotud materjalid

Lisa 3. KMH aruande heakskiitmise kiri

1 KESKKONNAMÕJU HINDAMISE EESMÄRK JA ALGATAMISE ALUSED

Keskkonnamõju hindamise (KMH) eesmärk on AS Eesti Energia Kaevandused Aidu karjääri tegevusega kaasnedes võivate otsuste ja kaudsete keskkonnamuudatuste analüüs, võimalike negatiivsete mõjude prognoosimine ning vajadusel vastavate leevendavate meetmete väljapakumine.

AS Eesti Energia Kaevandused esitas 28.09.2009. a Keskkonnaametile Aidu karjääri vee erikasutusloa taotluse, kuna olemasoleva loa kehtivusaeg lõppeb 31.12.2010.a. Keskkonnaamet algatas 2009. aasta lõpul taotlusele keskkonnamõju hindamise *Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse* (RT I 24.03.2005, 15, 87) § 6 lg 1 p 18 alusel, mille järgi on põhjavee võtmine vähemalt 10 miljonit kuupmeetrit aastas olulise keskkonnamõjuga tegevus.

Kuna lähitulevikus on kavas muudatused ka teistes keskkonnaga seotud valdkondades (jäätmehaldus ja õhk), millele on väljastatud keskkonnaluba, peeti otstarbekaks sama hindamise käigus käsitleda ka teiste kehtivate lubade keskkonnamõju.

1.1 Praegune olukord

Aidu (endine Oktoobri) põlevkivikarjäär pindalaga ca 34 km² asub Ida-Virumaal Maidla vallas. Läänes ja loodes külgneb karjääriga Kohtla-Nõmme alevik, idas Vanaküla küla ja lõunas Vitsiku küla.

Väga suures osas on tegemist ammendatud ja rekultiveeritud karjääriga. Aidu karjääri tarbeks 09.12.2003 välja antud kaevandamisluba KMHN-075. Antud kaevandamisluba kehtib kuni 03.05.2019. a.

Aidu karjääri põhitegevusalaks on põlevkivi kaevandamine karjääriviisiliselt ja selle rikastamine rikastusvabrikus. Aidu karjääril on 2 mäetööde jaoskonda – Kohtla ja Vanaküla, mis asuvad Eesti põlevkivimaardla keskosa idapoolseima Aidu karjääri põhjaosas. Läänes ja loodes külgneb karjääriga Kohtla-Nõmme alevik, idas Vanaküla küla ja lõunas Vitsiku küla.

Tänu rikastusvabrikule saab Aidus lisaks energeetilisele põlevkivile toota ka tehnoloogilist põlevkivi.

Põlevkivi toodetakse lahtisel viisil tootmistransheedes, millest igäüks on iseseisev tehnoloogiline üksus. Paljandustöödel kasutatakse ühe astmega lihtkaevandamisviisi (kattetikivimite eelneva kobestamist lõhketöödega).

Põlevkivi rikastamise tehnoloogia on klassikaline: mehaaniline rikastamine sõeluritel ja jämedama fraktsiooni rikastamine magnetiitsuspensiooni abil.

Aidu karjääri konteinerkatlamaja on ehitatud 1997. aastal. Täiendav 1,5 MW katel paigaldati 2003. aastal, seega on võimsust hetkel kokku 5,5 MW. Katlamaja

kasutab kütusena põlevkiviõli. Kütust hoitakse 2 maapealses mahutis (kumbki 54,1 m³). Vajalik kogus tuuakse kohale autotranspordiga.

Õhku paisatavate saasteainete kogus on seotud põlevkivi toodanguga (lõhkamise maht), rikastusvabrikus rikastatava mäemassi kogusega ja lisaks veel katlamajas põletatava kütuse hulgaga ning tanklas hoitava ja tangitava autokütuse kogusega.

1.2 Võimalikud muutused

Keskkonnamõju hindamine käsitleb ka lähiajal võimalikke muudatusi Aidu karjääri keskkonnakasutuses, kaasa arvatud Aidu karjääri võimalik sulgemine või tegevuse peatamine. Põlevkivi kaevandamine võib seal lõppeda või peatuda alates 2012. a. Keskkonnamõju hindamine ei käsitle Aidu karjääri tulevast rekultiveerimist. Suletud Aidu karjääri on juba planeeritud mitmeid tegevusi *Olulise ruumilise mõjuga Aidu tuulepargi, seda toetava infrastruktuuri ja rekreatsioonialade ning lasketiiru asukohavaliku teemaplaneeringuga*. See tähendab näiteks Aidu karjääri aladele rahvusvahelistele nõuetele vastava veealade spordikeskuse väljaarendamist.

Aidu karjääris on probleemiks olnud settebasseinide hüdrauliline jõudlus, mis ei vasta tegelikule veekogusele ning mistarvis on Eesti Energia Kaevandused AS taotlenud mitu korda ajutist vee-erikasutusluba.

Aidu karjääri veekõrvaldust mõjutab veega täitunud Kohtla kaevandus, tekitades täiendava põhjaveevoolu Keila-Kukruse veekihi kaudu karjääri suunas. Seepärast ohustab Aidu karjääri sulgemine näiteks ka Kohtla kaevandusmuuseumi. Pärast Aidu karjääri sulgemist võib prognooside kohaselt veetase tõusta seal 42 meetrini üle merepinna. Kohtla kaevanduses tõuseb veetase siis 44,4 meetrini, arvestades, et Kaevandusmuuseumi käikude põhi asub madalamates kohtades vaid 40,5 meetrit üle merepinna. üle merepinna.

Eesti Geoloogiakeskuse poolt on koostatud töö Hüdrogeoloogiliste muutuste prognoosimine seoses Uus-Kiviõli kaevanduse avamise ja Aidu karjääri sulgemisega. Seal on välja pakutud idee Aidu karjääri põhjavee taseme taastamiseks kõrguseni 42m, mis mudeli järgi garanteeriks iseoolu Ojamaa jõkke aasta keskmise mahuga 74 000 m³/ööpäevas (0.86 m³/s). Soovitud põhjaveetaseme saavutamisel Aidu karjääris stabiliseerub Ojamaa jõe vooluhulk tagasi tänapäevasele suurusele. Momendil on hinnatud Ojamaa jõe aasta keskmiseks vooluhulgaks 1.9 m³/s, millest pea 1 m³/s moodustub enne Aidu kaevandusvee sissevoolu. Seetõttu prognoositud suletud Aidu karjääri vabavool on piisav Ojamaa jõe vooluhulga säilitamisel peale karjääri transheede veega täitumist. Siiski tuleb jälgida, et Ojamaa valgalale jõest lõunasse jõuavad ka Uus-Kiviõli kaevandusala ja Ojamaa kaevandus, mis kindlasti hakkab mõjutama alam- ja keskjooksul moodustuva vooluhulga suurust. Tekkivat situatsiooni on vaja täiendavalt uurida, kuna momendil pole teada Ojamaa jõesängi alla jääva Aidu karjääri ja Uus-Kiviõli kaevanduse veetõkke tõhusust.

Prognoosis välja pakutud ja lähemalt modelleeritud variant I puhul (Ojamaa kaevandus alustab tööd Mehide oja lähedusest) mõjutab kaevandusvee välja pumpamine koheselt kolme jõge: Purtse, Hirmuse ja veel kaevandustegevusest puutumata Mehide jõge. Et vältida nimetatud jõgede tühjaks jäämist nagu Kohtla minevikus, on vaja luua igale jõele kaevandusvee sissevool. Eriti hoolikalt tuleb

kaaluda Mehide ja Hirmuse sissevoolukohad, kuna väiksema vooluhulgaga jõed on jõevee kadumise suhtes eriti tundlikud. Ojamaa jõge mõjutab kaevandustegevus prognoosi järgi peale 3.aastat. Lisaks on Ojamaa jõkke tagatud lisa kaevandusvesi Kohtla valgalalt (suletud Sompa ja Kohtla kaevandustest).

Jälgides nn säästva arengu tavasid pinnavee hüdroloogias, tuleks esmalt ikkagi mõelda vooluhulga minimaalsele häiringule. Seetõttu peab kaevanduse väljavoolud luues jälgima kaevandustegevuse arengut valgaladel ning jälgima põhjavee režiimi muutusi. Kuigi majanduslikult on kõige otstarbekam Ojamaa kaevandusvesi otse Purtse keskjooksule suunata, kuivendab see aastaringselt Hirmuse, Mehide, Purtse ülemjooksu ning mõjutab ka Ojamaa vooluhulka. See on aga ahelreaktsiooniks nende jõgede äärde jääva taimkatte ja põllumajandusliku maa viljakuse muutumisele. Ojamaa kaevanduse mõju pinnaveele pole veel selge. On teada üldistavad modelleeritud stsenaariumid, mis tegelikkuses võivad mitte töötada. Seetõttu on vaja läbi viia lisauuringuid ja pikaajalist monitooringut Purtse jõe valgla hüdroloogilise režiimi kohta.

Eesti Energia Kaevandused AS on koostanud Aidu karjääri veekõrvalduse kraavi K-II, autotee ja elektriõhuliini EÕL-6kV ümbertõstmise ehitusprojekti ja esitanud selle Keskkonnaametile kooskõlastamiseks. Igasugused taolised muutused peavad kajastuma ka Aidu karjäärile väljastatud vee erikasutusloas nr L.VP.IV-46479. Kraav-settebassein K-II limiiti on uue loa taotluses suurendatud veerikka 2010.a II kvartali tasemele. Ümber tõstetakse ka Aidu Vanaküla settebassein. Vee erikasutusloa taotlus tuleneb seega ka Vanaküla karjääri settebasseini nr 6 üleviimise projektist. Üleviimine on tingitud vajadusest ära kaevandada olemasoleva settebasseini all paiknev aktiivne põlevkivivaru. Projekti järgi on uue settebasseini jõudlus 47 040 m³/ööp.

Suuri muutusi ei kavandata, sest Aidu karjääri varud on lähiajal ammendumas ja on küsitav teha täiendavaid kulutusi. Tegelik olukord näitab, et isegi mõningase hüdraulilise jõudluse ületamise korral säilis settebasseinil puhastusvõime ning olemasoleva loaga lubatud norme ei ületatud. Tõenäoliselt on settebasseinid konstrueeritud vastu võtma ja puhastama suuremaid veekoguseid kui nende hüdrauliline jõudlus lubaks.

1.3 Keskkonnamõju hindamise menetlusosalised

Arendaja:

AS Eesti Energia Kaevandused
Jaama tn 10, 41533 Jõhvi
Kontaktisik Toomas Nestor
tel +372 336 4122
e-post: toomas.nestor@energia.ee

KMH järelevalve teostaja:

Keskkonnaameti Viru regioon
Pargi 15, 41537 Jõhvi
tel +372 33 24401
faks +372 3324403
e-post: viru@keskkonnaamet.ee

Keskkonnamõju hindaja:
AS Pöyry Entec
Lõõtsa 2, 11415 Tallinn
Kontaktisik Mihkel Vaarik
(litsents KMH 0001)
tel +372 6177430
faks +372 6177 431
e-post: mihkel.vaarik@poyry.com

AS Pöyry Entec töögrupp kuulub veel litsentseeritud keskkonnaekspert Jüri Teder (KMH00069), keskkonnaspetsialist Angela Hollo ning tehnik Merike Laas. Töö käigus konsulteeriti piirkonnas uurimistöid läbi viinud spetsialistidega.

1.4 KMH algatamine, programmi avalikustamine ja aruande avalikustamine

KMH algatamine toimus vastavalt KeHKS ettenähtud korrale. Keskkonnamõju hindamise algatamise ja selle edasise menetlemise teade ilmus 02.12.2009. a Ametlikes Teadaannetes.

KMH programmi avalik väljapanek toimus ajavahemikul 02.06-16.06.2010 ning avalik arutelu toimus 17.06.2010. a algusega kell 11.00 AS Eesti Energia Kaevandused III korruse saalis (Jaama 10, Jõhvi).

KMH programm ja selle avalikustamisega seotud materjalid on antud lisas 1. KMH programm kinnitati Keskkonnaameti Viru regiooni poolt 29.07.2010 nr V 6-10/22886-7, kuid sellest teatati Ametlikes Teadaannetes alles 01.10.2010.a.

KMH esialgse aruande avalik väljapanek toimus ajavahemikul 06.01-19.01.2011 ning avalik arutelu toimus 20.01.2011. a algusega kell 13.00 Keskkonnaametis (Pargi 15, Jõhvi).

KMH aruande avalikustamisega seotud materjalid on antud lisas 2.

2 TEGEVUSE EESMÄRK

Üldine eesmärk oli hinnata AS Eesti Energia Kaevandused Aidu karjääri tegevuse vastavust keskkonnanõuetele, seda läbi vee erikasutusloa taotluses ja kehtivates keskkonnalubades (jäätmeluba, välisõhu saasteluba) antule, tagades tegevuse keskkonnaohutuse ja vastavuse Euroopa Liidu ning Eesti õigusaktidega.

Välisõhu saaste ja jäätmete osas hinnati keskkonnakasutuses kavandatavaid muutusi, seda vastavate keskkonnalubade kontekstis.

Keskkonnamõju hindamine käsitleb lähiajal võimalike muudatusi Aidu karjääri keskkonnakasutuses. Otstarbekas on käsitleda kogu karjääri keskkonnakasutust ühtselt ühe keskkonnamõju hindamise koosseisus.

Keskkonnamõju hindamise käigus ei hinnatud Aidu karjääri kaevandamistehnoloogiat ega põlevkivivarude küsimusi (ei käsitleta põlevkivi kaevandamisluba). Samuti ei kuulu hindamise koosseisu keskkonnalubade taotlusmaterjalide koostamine.

Kavandatud tegevuse vee erikasutusloa muutuse KMH aruanne annab Keskkonnaametile aluse luba väljastada. Kui KMH käigus selgitatav mõju erineb esitatud vee erikasutusloa taotlusest, tuleb antud vee erikasutusloa taotlust muuta vastavalt KMH tulemustele.

KMH käigus käsitleti:

- veekõrvalduse, välisõhu saasteainete ja jäätmetekke küsimusi;
- võimalikke alternatiive keskkonnakasutuses sama kaevandamistehnoloogia kasutamise jätkamisel;
- veekõrvalduse, välisõhu saasteainete ja jäätmete tekke kvaliteeti ning kvantiteeti praeguse toodangumahu jätkamisel sealhulgas ka jäätmete taaskasutamise võimalusi;
- parima keskkonnakasutuse leidmisel hinnates selle rakendamise võimalikkust ja otstarbekust, seost olemasoleva veekõrvalduse, saasteainete tekke olemasoleva jäätmetekkega, et see vastaks parimale võimalikule tehnoloogiale;
- ettepanekuid olemasoleva keskkonnakasutuse (veekõrvaldus, välisõhu saasteainete ja jäätmete tekke) muutmiseks või parandamiseks.

3 KESKKONNAMÕJU HINDAMISEKS KASUTATUD METOODIKA

Keskkonnamõju hindamisel lähtuti eelkõige projektiga kaasnevatest olulistest negatiivsete keskkonnamõjudest vastavalt nende iseloomule, suurusele ja ulatusele, kuid vaatluse alla võeti lisaks otsestele ka kaudsed mõjud, samuti anti hinnang kumulatiivsetele, lühi- ja pikaajalistele, ajutistele ning pidevatele nii positiivsetele kui negatiivsetele mõjudele. Mõjude olulisuse käsitlemisel võeti eelkõige arvesse ekspertide teadmisi ja kogemusi (ekspertanalüüs) ning arvestatakse keskkonnamõju hindamise programmi avalikustamise käigus tehtud ettepanekuid.

Keskkonnamõju hindamise üheks aluseks on õigusaktide nõuded ja vee erikasutusloa, välisõhu saasteloa ja jäätmeloaga kehtestatud seire tulemused. KMH läbiviimisel kasutati ka muude uuringute ja seirete andmeid.

Täiendavaid väliuuringuid KMH käigus ei kavandatud. Analüüsimiseks kasutati peamiselt olemasolevat keskkonnainfot. Informatsiooniks kasutati keskkonnavalaseid ja maakasutust käsitlevaid andmebaase (loodus- ja muinsuskaitsetised objektid, põhjavee kaitstus, info maavarade kohta, maakasutus jms).

KMH läbiviimine ja avalikustamine toimus vastavalt Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduses ja Haldusmenetluse seaduses sätestatud nõuetele.

Riigipiiriülese keskkonnamõju esinemist ning selle hindamise vajadust ette ei nähtud.

3.1.1 Müra ja vibratsioon

Aidu karjääris tekitab müra ja vibratsiooni põhiliselt lõhkamine aga ka rikastusvabrik. Neid häiringuid tekitab muidugi ka transport ja karjääritehnika.

Käesoleva KMH aruande koostajatel ei ole andmeid müra ja vibratsiooni mõõtmiste kohta. Mürataseme hindamise normdokumendiks on sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a määrus nr 42 *Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid* (RTL 2002, 38, 511). Rangeim tööstusliku müra normväärtus päevasel ajal (7.00-23.00) elamualadel on 50 dB ja vastav öine normväärtus on 40 dB. Kaevise veoks kasutatavate kallurite ja karjääritehnika müratase on normeeritud majandus- ja kommunikatsiooniministri määrusega nr 87 „Nõuded välitingimustes kasutatavate seadmete poolt tekitatavale mürale, mürataseme mõõtmisele ja mürataseme märgistamisele¹”. Määruse lisas 1 on esitatud seadmete garanteeritud helivõimsuse taseme piirväärtused, mis nimetatud masinate puhul on 106 dB. Aidu karjääri läheduses olevate elamute juures ei ole mürataseme mõõtmisi läbi viidud, kohati võib müratase ületada sotsiaalministri poolt kehtestatud normväärtust, kuid karjääri tegevuse peatse lõpetamise tõttu ei ole otstarbekas elamute juures täiendavaid müratõkkeid projekteerida.

Lõhkamismüra levib lähimate elamuteni, kuid on vähetõenäoline, et müratase ületab elamute juures kehtestatud piirnorme.

3.1.2 Jäätmed

Aidu karjäärile on väljastatud jäätmeluba nr L.JÄ.IV-140916, mis kehtib kuni 28.12.2011. Jäätmeloas on tehtud muudatused vastavalt 27.06.2008.a esitatud jäätmeloa muutmise taotlusele reg nr 30871, seoses jäätmete liikide ja koguste suurenemisega ja vanarehvide kasutamisega ehitustöödel.

Aidu karjääris tekkivad jäätmeliigid on antud tabelis 1.

Tabel 1. Aidu karjääris tekkivad jäätmed 2009. a (Allikas: Keskkonnateabe Keskus)

Jäätmeliik	Kood	Kogus	
		Jäätmeluba t/a	Tekkis 2009. a
Mittemaaksete maavarade kaevandamisjäätmed	01 01 02	1 800 000,0	863 208,000
Muud mootori-, käigukasti- ja määrdeõlid	13 02 08*	20,0	12,502
Vanarehvid	16 01 03	90,0	27,000
Ohtlike ainetega saastunud absorbendid, puhastuskaltsud, filtermaterjalid (sh niimistatus mujal nimetatamata õlifiltrid) ja kaitseriietus	15 02 02*	6,0	3,767
Pliiakud	16 06 01*	4,0	1,737

Raud ja teras	17 04 05	800,0	291,160
Paber ja kartong	20 01 01	20,0	6,660
Luminestsentslambid ja muud elavhõbedat sisaldavad jäätmed	20 01 21*	0,5	0,142
Prügi (segaolmejäätmed)	20 03 01	80,0	27,964
Kaablid, mida ei ole nimetatud	17 04 11	10,0	5,120
Mahutite põhjasetted	05 01 03*	15,0	8,000
Muud hüdraulikaõlid	13 01 13*	40,0	0,151
Õlifiltrid	16 01 07*	4,0	1,481

Aidu karjääris tekkivate jäätmete koguses on valdavaks aheraine ja põlevkivi rikastamisjäädid, millest toodeti täiendaval purustamisel ja sõelumisel killustikku ehitusmaterjalide tootmise ja teedeehituse tarbeks.

Aidu karjääri killustikukompleksis on võimalik valmistada kuni 400 000 tonni killustikku aastas. Toodetavad killustikufraktsioonid on 4–16, 16–32 ja 32–40 mm. Killustik on läbinud katsetused akrediteeritud laboris ja vastab sertifikaadi järgi IV kvaliteediklassile. Üha enam on Eesti Energia Kaevandused AS hakanud ka aherainet käsitlema pigem kasutamata jäetud ressursina kui tootmisjäätmena. See tähendab, et aherainest väärtusliku paekivi eraldamise tulemusena vähenevad oluliselt nii puistangutes ladestamist vajavate jääkide kogused kui ka vajadus mujal eraldi paekivi kaevandada.

Muude jäätmekäitlejate kaudu suunati taaskasutamisse ka pliiakud, vanaraud jm. Muudest jäätmetest tekkisid peamiselt olmejäätmed, metallijäätmed ja ohtlikud jäätmed, mis anti kõik üle vastavat tegevuslitsentsi omavale jäätmekäitlejale.

AS Eesti Energia Kaevandused juhatus on võtnud vastu otsuse Aidu karjääri mäetööde peatamise kohta 30.06.2012 aastal. Seoses mäetööde peatamistöödega suureneb tekkivate jäätmete kogus.

Käesoleval ajal ei ole teada mäetööde peatamise käigus tekkivate jäätmete kogused, sest ei ole selge millised ehitised ja mehhanismid leiavad edasist kasutamist ja millised on vaja lammutada ja demonteerida. Jäätmekoguste selgumisel võib taotleda uues jäätmeloas tekkivate jäätmekoguste suurendamist, sest jäätmed antakse üle vastavat tegevuslitsentsi omavale jäätmekäitlejale ja täiendavat negatiivset keskkonnamõju sellest ei teki.

Vastavalt jäätmeseaduse(edaspidi JS) § 39 lg-le 4 Aidu karjäär kui kaevandamisloa omanik ja maavara rikastaja, kelle tegevuse käigus tekivad jäätmed, peab koostama seaduse §-s 42¹ nimetatud kaevandamisjäätmekava kaevandamisjäätmete minimeerimiseks, töötlemiseks, taaskasutamiseks ja kõrvaldamiseks, võttes arvesse säästva arengu põhimõtet. JS§ 42¹ lg 3 p 1 alusel kaevandamisjäätmekava esitatakse loa andjale kinnitamiseks koos jäätmeloa taotlusega. Täpsustavad nõuded kaevandamisjäätmekava sisule on esitatud keskkonnaministri 09.11.2010 määruses nr 56 “Kaevandamisjäätmete käitlemise kord”.

3.1.3 Veemajandus

Aidu karjääri vee erikasutusluba nr L.VP.IV-46479 on kehtiv kuni 31.12.2010. Eesti Energia Kaevandused AS esitas 28.09.2009.a Keskkonnaameti Viru regioonile Aidu karjääri vee erikasutusloa taotluse (reg. 28.09.2009 nr V7-6/28730). Vee erikasutusluba taotletakse seoses põhjaveevõtu koguste, põhjavee ümberjuhtimise koguste ja saasteainete koguste suurenemisega.

Aidu karjäärast väljapumbatav vesi puhastatakse settebasseinides, kus heljuvaine settib. Väljapumbatava karjäärivee kogust arvestatakse veekõrvalduspumpade tunnitootlikkuse ja tööaja alusel. Puhastatud vesi liigub äravoolukraavide kaudu looduslikesse veekogudesse. Settebasseini nr 1 maht on 50000 m³, settebassein nr 3 maht 10395 m³, kraav-settebassein K-I maht on 57600 m³, kraav-settebassein K-II maht on 86400 m³ ja settebassein nr 6 maht on 25740 m³. Olmevesi võetakse 2 puurkaevu abil kambrium-vendi põhjaveekihist. Väljapumbatava vee kogust arvestatakse veemõõtja alusel.

Reovesi antakse üle AS Repo Vabrikud, kes suunab reovee OÜ Järve Biopuhastus puhastusseadmetesse.

Karjäärast väljapumbatavast veest moodustab enamiku sademevesi. Seega ei saa karjäärast väljapumbatud vett kogu mahus põhjaveeks lugeda. Vee kogus, mida saab mõjult võrdsustada põhjaveevõtuga on hinnanguliselt neljandik ärajuhitavast veest. Kavandatud veevõtt kambriumi-vendi põhjaveekihist 76 tuh.m³/aastas ja karjäärivee väljapumpamine 118 miljonit kuupmeetrit aastas (neljandik ärajuhitavast veest on 29,5 mlj. m³/aastas). Seega summaarne põhjaveevõtt moodustab üle 29,5 mlj. m³/aastas ja Eesti Energia Kaevandused AS Aidu karjääri tegevus (vee erikasutus) kuulub oluliste keskkonnamõjuga tegevuste hulka, mille tõttu algatati ka keskkonnamõjude hindamine.

25.10.2010.a on Eesti Energia Kaevandused AS pöördunud Keskkonnaameti Viru regiooni poole palvega pikendada kehtivat vee erikasutusluba nr L.VV.IV-46637 poole aasta võrra.

Luba käsitleb veevõttu kambriumi-vendi põhjaveekihist, põhjavee ümberjuhtimist Ojamaa, Kohtla ja Purtse jõgedesse.

Veeluba käsitleb järgmisi keskkonnaaspekte:

- veevõtt põhjaveehaaretest, puurkaev nr 1 Kambrium-Vendi Gdovi põhjaveekogumist, lubatud veevõtt praegu 49000 m³/a; **suureneb 54000 m³/a**,
- veevõtt põhjaveehaaretest, puurkaev nr 3 Kambrium-Vendi Gdovi põhjaveekogumist, lubatud veevõtt 21000 m³/a, **suureneb uue loataotluse kohaselt 22000 m³/a**,
- I-Lääs, pumbajaam nr 4, Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumist, lubatud veevõtt 13700000 m³/a; **suureneb 15200000 m³/a**,

- Väljasõidu transhee 1/3, Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumist, lubatud veevõtt 2100000 m³/a; **suureneb 2800000 m³/a**,
- Drenaazshaht nr 6, pumbajaam nr 3, Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumist, lubatud veevõtt 9100000 m³/a; **suureneb 10800000 m³/a**,
- Drenaazhitrekk nr 8, pumbajaam nr 5, Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumist, lubatud veevõtt 13500000 m³/a; **suureneb 16400000 m³/a**,
- Drenaazhishaht nr 7, pumbajaam nr 2, Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumist, lubatud veevõtt 11000000 m³/a; **suureneb 12000000 m³/a**,
- Drenaazhishaht nr 9, pumbajaam nr 8, Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumist, lubatud veevõtt 8800000 m³/a; **suureneb 12800000 m³/a**,
- Drenaazhitrekk nr 5, pumbajaam nr 7, Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumist, lubatud veevõtt 11100000 m³/a; **suureneb 12800000 m³/a**,
- 3b-ida, pumbajaam nr 1, Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumist, lubatud veevõtt 17100000 m³/a; **suureneb 18400000 m³/a**,
- Vanaküla, pumbajaam nr 6, Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumist, lubatud veevõtt 15000000 m³/a; **suureneb 16800000 m³/a**,
- Kiviõli kaevanduse kraav, Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumist, lubatud veevõtt 21000000 m³/a; **jääb samaks**.
- heitvee väljalasud – Ojamaa jõgi peale settebasseini nr 1 - 8800000 m³/a; **suureneb 12800000 m³/a**,
- Ojamaa jõgi peale settebasseini nr 3 - 13700000 m³/a; **suureneb 15200000 m³/a**
- Ojamaa jõgi peale kraav-settebasseini K-1 - 22600000 m³/a; **suureneb 27200000 m³/a**

- Ojamaa jõgi peale Kohtla kraav-settebasseini K-2 - 39200000 m³/a; **suureneb 43200000 m³/a**
- Kohtla jõgi peale settebasseini nr 6 - 15000000 m³/a; **suureneb 16800000 m³/a**
- Purtse jõgi Kiviõli kaevanduse kraavist 21000000 m³/a; **jääb samaks.**
- lubatud saasteainete kogused, suurimad lubatud sisaldused, peale settebasseine, kõigi heitveelaskude osas: pH min 6,0, pH; max 9,0; BHT₇ - 15,0 mg/l, KHT - 125,0 mg/l, P_{üld} - 1,5 mg/l, N_{üld}, - 10,0, hõljuvained - 15,0 mg/l, ühealuselised fenoolid - 0,1 mg/l, kahealuselised fenoolid - 15,0 mg/l, naftasaadused - 1,0 mg/l;
- saasteainete seire - 1-aluselised fenoolid, 2-aluselised fenoolid, BHT₇, Heljum, Kaltsium (Ca), KHT, Kloriid (Cl), Magneesium (Mg), Naftasaadused, pH, Sulfaat (SO₄), Üldfosfor (P-üld), Üldämmastik (N-üld) - 1 kord kvartalis.

Viimastel aastatel on Aidu karjääri pumbajaamadest väljapumbatavad veekogused sageli ähvardanud ületada vee erikasutusloaga nr L.VP.IV-46479 kehtestatud lubatud veevõtu kvartaalseid norme. Seetõttu on tulnud võtta ajutisi vee erikasutuslubasid 2008 III kvartalis, 2009 IV kvartalis ja 2010 II kvartalis.

Vee erikasutusloaga lubatud veeheite koguse suurim ületamine toimus 2010 aasta II kvartalis Kraav-settebasseinis K-II.

Pumbajaam	Lubatud veevõtt 2010 II kv (milj. m ³)	Tegelik veevõtt 2010 II kv (milj. m ³)	Settebassein	Lubatud veeheide 2010 II kv (milj. m ³)	Tegelik veeheide 2010 II kv (milj. m ³)	Lubatud veeheite ületamine (%)
DŠ 7, nr. 2	2.8	2,570	Kraav-settebassein K-II	10.1	12,397	18,5
3B-ida, nr. 1	4.5	7,040				
DŠ 5, nr. 7	2.8	2,787				

Kraav-settebasseini K-II veeloaga lubatud veeheite koguse ületamine 18,5% võrra ei toonud endaga kaasa vee kvaliteedi halvenemist.

Saasteainete sisaldus 11.05.2010 võetud veeproovi alusel oli : pH 8,29; BHT₇ - alla 1,5 mg/l, KHT - alla 40 mg/l, P_{üld} - alla 0,04 mg/l, N_{üld}, - 3,1, hõljuvained - 4 mg/l, ühealuselised fenoolid - alla 0,04 mg/l, kahealuselised fenoolid - alla 0,04 mg/l, naftasaadused - alla 0,015 mg/l. Sellised saasteainete sisaldused jäävad palju väiksemaks, kui suurim lubatud saasteainete sisaldus ja ei erine oluliselt keskmisest saasteainete sisaldusest karjäärivees.

Sama tendents on ka teiste teiste ajutiste vee erikasutuslubade puhul – kõikjal jääb karjäarivee saasteainete sisaldus keskmisele tasemele. See viitab asjaolule, et settebasseinid on ehitatud selliselt, et nad suudavad vastu võtta ka suuremaid veekoguseid kui näeb ette nende projektijärgne jõudlus.

Lähtudes ülaltoodust võib arvestada, et settebasseinide lubatud veeheidet võib suurendada 20 % ilma vee kvaliteedi halvenemiseta. Samal tasemel võib suurendada ka pumbajaamade veevõttu, sest väljapumbatava vee koguse suurenemine toimub eelkõige sademete arvelt.

3.1.4 Välisõhu saaste

Aidu karjääril on välisõhu saasteluba L.ÕV.IV-45190. Välisõhu saasteloa taotluse ja lubatud heitkoguste (LHK) projekt on koostatud Tallinna Ülikooli Ökoloogia Instituudi Kirde-Eesti osakonna poolt (2005). Tankla LHK projekt on koostatud Ökoloogia Instituudi Kirde-Eesti osakonna poolt 2010.a.

Kehtiva loa alusel on lubatud (koos lõhketöödega) välisõhku eralduvate saasteainete kogused (tonni/aastas) järgmised:

Vääveldioksiid	32,680
Tahked osakesed, summaarsed	142,130
Lämmastikdioksiid	31,816
Süsinikmonoksiid	57,468
Süsihappegaas	6241,465
Alifaatsed süsivesikud	0,278
Raskemetallid	0,03086
Vesiniksulfiid	0,859
Ammoniaak	48,937
LOÜ	0,337

Aidu karjääris toimuvatel lõhkamistöodel paiskub õhku gaasipilv, mis sisaldab tolmu ja plahvatusgaase. Kuna lõhkamistöodel heidete asukohad pidevalt muutuvad, on tegemist lühiajaliste mittestatsionaarsete heidetega atmosfääri (saasteallikatega), milliseid ei võeta arvesse maapinnalähedaste maksimaalsete kontsentratsioonide arvutamisel, küll aga aastase summaarse heitkoguse määramisel

Tabel 2. Lõhkeaine kasutamine Aidu karjääris

Aidu karjääris kasutatav lõhkeaine	Prognoositav kogus (tonni/a)
Fortis Advantage	2000 t (katend)
Senatel Powerfrag	700 t (400 t põlevkivikiht, 300 t katend)
EXAN	5500 t (katend)

Keskkonnaministri 2. augusti 2004. a määrus nr 101 sätestab saasteainete heitkogused ja kasutatavate seadmete võimsused, millest alates on nõutav välisõhu saasteluba ja erisaasteluba. Määruse kohaselt on välisõhu saasteluba nõutav kui on täidetud määruse § 2 ja/või § 3. Kehtiv Aidu karjääri välisõhu saasteluba on väljastatud katlamajale, vedelkütuse hoidlale, rikastusvabrikule ja lõhkamistöödele. Antud tegevused kuuluvad ülal mainitud määruse § 2 lg 1 ja 2 reguleerimisalasse, mille kohaselt on välisõhu saasteluba nõutav ettevõttes, mille põletusseadmete installeeritud kogusoojusvõimsus maksimaalselt võimaliku, see tähendab projekteeritud kütusekoguse kasutamisel 0,3 MW tahke kütuse, vedelkütuse või gaasi põletamisel ühel tootmisterritooriumil naftasaaduste terminaali või tankla summaarne laadimiskäive 2000 m^3 aastas. Samas on antud määruse puhul nõutav § 3 lg 3 punkt 2 kohaselt välisõhu saasteluba ka 0,1 tonni LOÜ-de eraldumise puhul.

Lõhkamistöid eraldi määruse § 2 nimetatud pole, seega on lõhkamistöõde puhul lähtutud määruse § 3, kuna väljastatud loa andmete toetudes ületatakse saasteainete nagu SO₂, NO₂ ja CO heitkoguste künniskoguseid. Lõhkamistöõdel on oleneb tekkivate saasteainete heitkogus eelkõige lõhkeaine erikulust (kg/m^3) lõhatava mäemassi mahu kohta, aastas lõhatava mäemassi kogusest ja saasteainete eriheitest lõhkeaine massiühiku kohta (kg/t). Arvestades seda, et reaalse teostamine on kulukas, saasteainete heitkogused on marginaalsed ning karjääri vahetus läheduses puudub tiheasustusega piirkond, siis võib eeldada, et lõhkamistöõdest välisõhku emiteeruvad saasteained ei avalda otsest mõju elanikkonnale. Lisaks eralduvad lõhkamistöõde käigus gaaside heitkogused lühiajaliselt ning suure tõenäosusega ei ületata saasteainete tunnikeskmi piirväärtusi.

Katlamajas on kasutusel kaks kerge kütteõlil töötavat katelt summaarse võimsusega 5,5 MW. Suitsugaasid juhitakse välisõhku läbi 25 m kõrguse korstna, diameetriga 0,8 m. Kütusena kasutatakse kuni 0,6 % väävlit sisaldavat põlevkiviõli. Saasteallikaks katlamajas on katelde ühine suitsukorsten.

LHK täiendus vedelkütuste tankla (2 diiselkütuse mahutit – 50 m^3 ja 100 m^3) osas ja selle dokumendi juures olevad hajuvusarvutused ei näita lubatud saasteainete piirväärtuste ületamist karjääri territooriumil ega väljaspool seda.

Rikastusvabrik mõjutab välisõhu kvaliteeti tolmu heitkogustega läbi aspiratsioonisüsteemi. KMH käigus ettevõtte tootmisterritooriumil uusi välisõhu saasteloas identifitseerimata saasteallikaid ei tuvastatud. Küll on uues LHK projektis arvestatud uue tankla heitmetega välisõhku.

KMH ei käsitleta transpordist tulenevat saasteainete õhuemissiooni. Saastekoguste arvutamisel on kasutatavad AS Eesti Energia Kaevandused poolt esitatud andmed.

Heited atmosfääri Aidu karjääri paiksetest saasteallikatest ei põhjusta ühegi saasteaine osas ülenormatiivset õhusaastet väljaspool karjääri territooriumi.

Saastetase karjääri territooriumi piiril on oluliselt madalam, kui välisõhu saastatuse taseme piirväärtus – SO₂ osas maksimaalselt 0,35 SPV₁, NO₂ osas maksimaalselt 0,175 SPV₁, CO osas maksimaalselt 0,06 SPV₁, tahkete summaarsete osakeste osas maksimaalselt 0,12 SPV₁.

Uues õhuloas võib vajaduse korral (lõhkeaine koguse suurenemine, rikastatava põlevkivi koguse suurenemine, katlamaja või tankla poolt kasutatava kütuse koguse suurenemine) suurendada saasteainete heitkoguseid, kui uus LHK projekt näitab, et saasteallikad ei põhjusta ülenormatiivset õhusaastet.

3.2 Seire

Seire nõuded on fikseeritud kõigis kolmes käsitletavas keskkonnaloas ja need ei muutu.

4 KAVANDATAVA TEGEVUSE JA REAALSETE ALTERNATIIVIDE KESK-KONNAMÕJU

4.1 Võimalikud olulised mõjud

Aidu karjääri jätkuva tegevuse puhul ilmnevad nii positiivsed kui ka negatiivsed mõjud, samuti mõjud looduslikule keskkonnale, kaudselt ka inimese tervisele.

- **saasteainete** (CO, CO₂, NO_x, TSP (tahked osakesed), LOÜ, raskmetallide, SO₂, H₂S, NH₃, CH₄) **emissioon** – mõju ümbruskonna õhu kvaliteedile;
- **jäätmete (aheraine) ladestamine** – mõju ümbruskonna õhu kvaliteedile ja maakasutusele;
- **põhjavee drenimine.**

4.2 Vee ärajuhtimise mõju pinna- ja põhjavee kvaliteedile ning veerežiimile

Võrreldes 2010. aasta keemiliste analüüside tulemusi karjäärivees enne Ojamaa jõkke heidet ja Ojamaa jõe vees peale karjäärivee heidet (tabelis on nelja kvartali keskmised näitajad) võib tuvastada, et karjääri veekõrvaldus suurendab pinnavees eelkõige sulfaatide sisaldust ja üldkaredust. Veekõrvalduse tulemusel väheneb pinnavees eelkõige hõljuvainete, BHT7 ja üldlämmastiku sisaldus.

Näitaja/loaga lubatud	Karjääriveesi enne Ojamaa jõkke heidet (p.83-2)	Ojamaa jõe vesi peale karjäärivee heidet (p.86)
pH (6-9)	8	7,895
Hõljuvained (15 mg/l)	5,25	9,5
BHT7 (15,0 mg/l)	0,75	1,175
KHT (125,0 mg/l)	20	-
Üldlämmastik (10 mg/l)	1,625	1,775
Üldfosfor (1,5 mg/l)	0,0625	0,065
Kloriidid	17	13
Sulfaadid	677,5	615,5
Üldkaredus	18,275	16,6
Kaltsium	12,175	10,975

Magneesium	6,1	5,625
Üldleelisus	5,1	4,8
Kuivjääk	1247	1152
Naftasaadused (1,0 mg/l)	0,0075	0,0075
1-alus.fenoolid (0,1 mg/l)	0,0039	0,001
2-alus.fenoolid (15,0 mg/l)	0,005925	0,001
Fenooliindeks	0,005	-
Ammoonium	-	0,1825
Lahustunud hapnik	-	10,025

Aidu karjääri veekõrvaldus ei oma negatiivset mõju põhjavee kvaliteedile. Aidu karjääri joogiveepuuraukude vee kvaliteet vastab joogivee normidele.

Aidu karjääri vaatluspuuraukude seire tulemuste alusel võib hinnata, et karjääri veekõrvaldus avaldab mõju põhjavee veerežiimile kuni 800 m kaugusele mäetöödest. Sellest kaugemal mõjutavad põhjaveerežiimi põhiliselt sademed.

Veekõrvalduse mõju eesvoolukraavidele on ebaoluline, sest peale karjäärivee settimist settebasseinides on vee heljumisisaldus väike. Rohkem mõjutab eesvoolukraavide seisukorda kevadine suurvesi. Eesvoolukraavide seisukorda jälgitakse ja vajadusel kraave puhastatakse.

4.3 Mõju inimesele ja tema tervisele

Aidu karjääri tootmistegevusega kaasnev mõju inimese tervisele õhu- ja veesaaste ning jäätmekäitluse läbi on kaudne. Asulad ja elamud paiknevad tootmiskompleksist kaugel.

4.4 Mõju faunale ja floorale

Negatiivne mõju võib ilmned a veekõrvalduse kaudu looduslikele veekogudele. Suhteliselt keeruline on hinnata karjääri veekõrvalduse või õhusaaste otsest mõju floorale ja faunale.

4.5 Alternatiivid

Põhimõttelisi alternatiive Aidu karjääri tegutsemiseks käesoleva keskkonnakasutuse ja keskkonnalubade osas ei ole. AS Eesti Energia Kaevandused juhatus on võtnud vastu otsuse Aidu karjääri mäetööde peatamise kohta 30.06.2012 aastal. Järelejäänud ajaks ei ole otstarbekas olulisi muutusi ka teha.

4.6 Mõju kestvus, sagedus ja pööratavus

Antud KMH haaratusega keskkonnamõju kestab kuni karjääri sulgemiseni. KMH ei tegele mõjudega, mis ilmnevad pärast karjääri sulgemist veekõrvalduse,

välisõhusaaste ja jäätmete tekke osas. Aidu karjääri sulgemiseks viiakse läbi eraldi keskkonnamõju hindamine.

5 JÄRELDUSED JA ETTEPANEKUD

- Aidu karjääri veekõrvaldus ei oma negatiivset mõju põhjavee kvaliteedile. Karjääri joogiveepuuraukude vee kvaliteet vastab joogivee normidele.
- Aidu karjääri vaatluspuuraukude seire tulemuste alusel võib hinnata, et karjääri veekõrvaldus avaldab mõju põhjavee veerežiimile kuni 800 m kaugusele mäetöödest. Sellest kaugemal mõjutavad põhjaveerežiimi põhiliselt sademed.
- Veekõrvalduse mõju eesvoolukraavidele on ebaoluline, sest peale karjäärivee settimist settebasseinides on vee heljumisisaldus väike. Rohkem mõjutab eesvoolukraavide seisukorda kevadine suurvesi. Eesvoolukraavide seisukorda jälgitakse ja vajadusel kraave puhastatakse.
- Settebasseinide lubatud veeheidet võib suurendada 20 % ilma vee kvaliteedi halvenemiseta (tegelikkuses on selline olukord olnud 2010 II kvartalis) . Samal tasemel võib suurendada ka pumbajaamade veevõttu, sest väljapumbatava vee koguse suurenemine toimub eelkõige sademete arvelt.
- Täiendavate jäätmekoguste selgumisel võib taotleda uues jäätmeloas tekkivate jäätmekoguste suurendamist, sest jäätmete käitlus on korraldatud ja täiendavat negatiivset keskkonnamõju sellest ei teki.
- Lõhkeaine koguse suurenemise, rikastatava põlevkivi koguse suurenemise, katlamaja või tankla poolt kasutatava kütuse koguse suurenemise korral võib suurendada saasteainete heitkoguseid, kui uue välisõhu saasteloa saamiseks koostatav LHK projekt näitab, et saasteallikad ei põhjusta ülenormatiivset õhusaastet.
- Vastavalt JS § 39 lg-le 4 peab Aidu karjäär kui kaevandamisloa omanik, kelle tegevuse käigus tekivad jäätmed, koostama seaduse §-s 42¹ nimetatud JS § 42¹ lg 3 p 1 alusel kaevandamisjäätmekava ja esitama selle loa andjale kinnitamiseks koos uue jäätmeloaga taotlusega.

7 RASKUSED MÕJU HINDAMISEL

Mõningat raskust tekitas KMH mõneti ebaharilik formaat, kus reaalsete alternatiivide püstitamine ei olnud võimalik.

6 KASUTATUD MATERJALID

1. Hüdrogeoloogiline prognoos seoses Aidu karjääri sulgemise ja Uus-Kiviõli kaevanduse avamisega, Eesti Geoloogiakeskus, Tallinn, 2009;
2. Suletud ja suletavate kaevanduste mõju põhjaveele. Eesti Geoloogiakeskus, Tallinn, 2003;
3. Hüdrogeoloogiliste muutuste prognoos Eesti põlevkivimaardla kaevandustööde piirkonnas. 1. etapp: Kohtla kaevanduse sulgemine. Eesti Geoloogiakeskus, Tallinn, 2001;
4. Aidu karjääri olemasolevad load, loataotlused ja LHK projektid, AS Eesti Energia Kaevandused;
5. Aidu karjääri seireandmed ja uuringuaruanded, AS Eesti Energia Kaevandused;
6. Keskkonnateabe Keskuse andmebaasid