

10.8.2021

1 (1)  
Lupatunnus  
ML2012:0097, ML2012:0100  
ML2012:0101, ML2012:0103  
ML2014:0050, ML2014:0051

## ILMOITUS KUULEMISESTA

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) kuuluttaa kaivoslain (621/2011) 40 §:n nojalla

### Malminetsintälupahakemukset

Hakija: AA Sakatti Mining Oy

Hakemusten tunnus ja nimi, koko ja sijainti:

**ML2012:0097** Kotimaa (jatkoaikahakemus, joka sisältää täytäntöönpanomääräyshakemuksen), 200,02ha, Sodankylä  
**ML2012:0100** Petäjä (jatkoaikahakemus), 196,48ha, Sodankylä  
**ML2012:0101** Rimpelä (jatkoaikahakemus), 292,54ha, Sodankylä  
**ML2012:0103** Särki (jatkoaikahakemus), 384,97ha, Sodankylä  
**ML2014:0050** Viianki 1, 2081,14ha, Sodankylä  
**ML2014:0051** Viianki 2, 3390,42ha, Sodankylä

### Kuvaus hakemuksen mukaisesta toiminnasta

AA Sakatti Mining Oy hakee useampaa malminetsintälupaa alueelle, joka sijoittuu Kevitsan kaivoksen, Kelujärven ja Sodankylän kuntakeskuksen väliselle alueelle hakemusten liitekarttojen mukaisesti. Yhtiö on suunniteltujen tutkimustoimien pohjalta toimittanut Natura vaikutusten arviointiasiakirjan ja siitä on suoritettu luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen lausunnotmenettely. Kuulutuksen liitteenä olevissa hakemuksissa on kuvattu suunnitellut tutkimustoimet, sekä vaikutuksia lieventävät toimet tutkimusten suorittamiseen.

Esitettävä tutkimustoiminta sekä suunnitellaan että toteutetaan lähtökohtaisesti siten, että toiminnan vaikutukset alueen luontoarvoihin ovat mahdollisimman vähäiset.

### Mielipiteet ja muistutukset

Mielipiteet ja muistutukset hakemuksesta tulee lähettää 16.9.2021 mennessä lupatunnus mainiten Tukeisiin, osoitteeseen Valtakatu 2, 96100 Rovaniemi, tai sähköisesti osoitteeseen [kaivosasiat@tukes.fi](mailto:kaivosasiat@tukes.fi)

### Hakemuksen nähtävilläolo

Hakemusasiakirjat ovat nähtävänä alueen Sodankylän kunnan kuulutuskanavassa ja sekä Tuke-  
sin internet-sivuilla:

[Malminetsintäluvut ja valtaukset - Turvallisuus- ja kemikaalivirasto \(Tukes\)](#)

**Lisätietoja** Ilkka Keskitalo puh. 029 5052 151 [ilkka.keskitalo@tukes.fi](mailto:ilkka.keskitalo@tukes.fi) tai [kaivosasiat@tukes.fi](mailto:kaivosasiat@tukes.fi)

**Liitteet** Kuulutusasiakirjat

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto

Helsinki  
PL 66 (Opastinsilta 12 B)  
00521 Helsinki

Tampere  
Kalevantie 2  
33100 Tampere

Rovaniemi  
Valtakatu 2  
96100 Rovaniemi

Vaihde 029 5052 000  
[www.tukes.fi](http://www.tukes.fi)  
[kirjaamo@tukes.fi](mailto:kirjaamo@tukes.fi)  
Y-tunnus 1021277-9

# MALMINETSINTÄ- LUPAHAKEMUS

## HUOM!

Ennen lomakkeen täyttämistä, tutustu erilliseen liitteeseen: [Huomioitavat lain ja asetuksen kohdat](#) (klikkaa linkkiä).

- Uusi malminetsintälupahakemus  Jatkoaikahakemus  
(valtaus, malminetsintälupa)

### Liittyvä lupatunnus

KaivNro:t 7827/1-2 Petäjä 1-2.

## 1. Tiedot hakijasta ja tämän edellytyksistä haettavaan toimintaan

<b>1.1 Hakija (ei sivuliike)</b> AA Sakatti Mining Oy	<b>1.2 Yhteystiedot (osoite ja puhelinnumero)</b> Tuohiaavantie 2 99600 Sodankylä puh:+358 16 642 368	<b>1.3 Kotipaikka</b> Sodankylä
<b>1.4 Sähköposti</b> jukka.jokela@angloamerican.com		<b>1.5 Y-tunnus</b> 2436768-3

- 1.6 Virkatodistus (liitteenä)  1.7 Kaupparekisteriote (liitteenä)

<b>1.8 Malminetsinnän rahoitus esitettyyn toimintaan</b> Rahoitus emoyhtiön toimesta. AA Sakatti Mining Oy on kokonaan emoyhtiö Anglo American plc:n omistuksessa	<b>1.9 Henkilöstö ja sen asiantuntemus</b> Jukka Jokela, Project Manager - Yli kolmenkymmenen vuoden kansainvälinen kokemus malminetsinnästä, kaivosten kehitysprojekteista ja geologisesta tutkimuksesta sekä projekti- ja kaivosyhtiöiden johtamisesta. Janne Siikaluoma, Vanhempi projektigeologi - Yli kymmenen vuoden työkokemus malminetsinnästä, kaivos- ja tuotantogeologiasta ja geologisesta mallinnuksesta Suomessa ja Afrikassa. Lisäksi maasto- ja näytteenkäsittelytehtävissä avustaa yhtiön oma tekninen henkilöstö.
---	--

## 2. Alue, sen sijainti ja sen käyttöä mahdollisesti koskevat rajoitukset

<b>2.1 Hakijan ehdotus nimeksi</b> Petäjä (ML2012:0100)	<b>2.2 Hakemusmusalueen pinta-ala ja sijainti</b> Pinta-ala 196,48 hehtaaria. Sodankylän kunnan alueella	<b>2.3 Kaavoitustilanne</b> Alueella on voimassa Pohjois-Lapin maakuntakaava. Valtausalue sijoittuu Kelujärvi-Rajala yleiskaava-alueelle. Yleiskaavoissa alue on osoitettu Luonnonsuojelualueeksi (SL).
--	--	--

## 2.4 Luonnonsuojelutilanne

## 2.5 Muun lainsäädännön rajoitukset

## 2.6 Arvio alueella olevista kaivosmineraaleista ja selvitys, mihin arvio perustuu

### 3. Malminetsintäalueeseen liittyvät asianosaiset ja heidän tietonsa



3.1 Malminetsintäluvapahakemus alueeseen liittyvien asianosaisten ja maanomistajien osalta pyynnöstä toimitetaan erilliset liitteet (Excel-tiedostot). Tiedostoista käy ilmi asianomaisen nimi, osoite, tilarekisterinumero, yksittäisen tilan rajat sekä pinta-ala.



### 3.2 Muut kuin yksityiset asianosaiset (alueeseen liittyvät elinkeinot ja yhteiset alueet)

## 4. Selvitys toimintaa koskevista suunnitelmista

### 4.1 Tutkimusmenetelmät, -välineet ja aikataulu

Tutkimusmenetelmät ja suunnitelmat esitetty Liitteessä 1.

### 4.2 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Tutkimussuunnitelman mukaisen toiminnan seurauksena ei synny kaivannaisjätettä, joka vaatisi jätehuoltosuunnitelman.

## 5. Toiminnan ympäristö- ja muut vaikutukset

### 5.1 Vaikutukset ympäristön- ja luonnonsuojeluun, vesistöihin, pohjaveteen, ihmiseen ja maa- tai kallioperään

Liitteessä 2 esitetään toiminnan ympäristö- ja muut vaikutukset

Liitteessä 3 esitetään tiivistelmä Natura-arviosta

Hakija on teettänyt luonnonsuojelulain 65 §:n mukaisen Natura –arvioinnin Viiangin hankealueen malminetsinnän lupahakemuksiin liittyen. Natura-arviointi on toimitettu viranomaisille (salainen). Hakemuksen liitteenä on julkinen versio Natura-arvioinnista, Liite 9.

## 6. Ilmoitus malminetsintäalueelle rakennettavista väliaikaisista rakennelmista

6.1 Hakija ei aio rakentaa malminetsintäalueelle väliaikaisia rakennelmia

### 6.2 Työstä vastaa

### 6.3 Rakennelmien tiedot ja sijainti (liite-tiedosto)

### 6.4 Käyttötarkoitus ja käytön kesto

## 7. Kaivoslain edellyttämien liitteiden, aineistojen ja selvitysten tarkastuslista

- 7.1 Virkatodistus liitteenä
- 7.2 Kaupparekisteriote liitteenä
- 7.3 Sähköiset paikkatietotiedostot
- 7.3.1 Malminetsintäalupa-alue (koko alueen rajat), josta esteet on rajattu pois (kts.liite 1) (MapInfo-tiedosto ETRS-TM35FIN)
- 7.3.2 Yleispiirteinen kartta, joka osoittaa hakemuksen kohteena olevan alueen sijainnin (Pdf-tiedosto ETRS-TM35FIN)
- 7.3.3 Malminetsintäalupa-aluetta leikkaavat tilarajat omana tiedostona (ei rajanaapureita) (MapInfo-tiedosto ETRS-TM35FIN)
- 7.3.4 Malminetsintäalupa-alueen maanomistajat  
(Excel-tiedosto, joka toimitetaan vasta viranomaisen pyynnöstä ennen hakemuksen kuuluttamista.  
Malli: <http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kaivokset/Malminetsintaluvat-ja-jatkoaikat/Malminetsintalupa/>)
- 7.4 Selvitys kunnalta hakemuksen kohteena olevasta alueesta ja sen kaavoitustilanteesta, alueen käyttöä koskevista rajoituksista sekä niistä, joiden etua, oikeutta tai velvollisuutta asia saattaa koskea (asianosainen).  
(Selvitys voidaan toimittaa myöhemmin, mutta ennen kuin hakemus kuulutetaan)
- 7.5 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma liitteenä
- 7.6 Kaivannaisjätehuoltosuunnitelma on tehty ympäristönsuojelulain nojalla
- 7.7 Viranomaisen todistukset, rekisteriotteet ja vastaavat asiakirjat, joilla varmennetaan hakemuksessa esitettyjen tietojen sekä säädettyjen vaatimusten huomioon ottaminen
- 7.8 Selvitys rakennelmista malminetsintäalueella ja niiden sijainti liitteenä tai ilmoitus ettei niitä ole
- 7.9 Liitteenä luonnonsuojelulain 65 §:ssä tarkoitettu arvioinnista ja ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994) mukainen ympäristövaikutusten arviointiselostus tai Natura-arvio.
- 7.9.1 Liitteenä tarkka tutkimussuunnitelma suojelualueelta, joka sisältää kulku-urat ja yksityiskohtaiset tutkimuskohteet paikkatiedostoina (Tab-tiedosto ETRS-TM35FIN)
- 7.9.2 Tiivistelmä Natura-arviosta ja sen liitteissä esitetyistä tiedoista kuulutusta varten (vain julkiset tiedot)\*
- 7.10 Tiivistelmä hakemuksessa ja sen liitteissä esitetyistä tiedoista kuulutusta varten\*
- 7.10.1 Tätä malminetsintäalupahakemusta voidaan käyttää kuulutusasiakirjana, eikä erillistä tiivistelmää hakemuksesta toimiteta
- 7.11 Merkinnät hakemustietojen julkisuudesta\*
- 7.12 Hakemukseen liittyy yhteisiä alueita\*\*

\*) Luvan hakijan tulee ilmoittaa lupahakemuksen toimittamisen yhteydessä perusteltu käsityksensä siitä, miltä osin lupahakemus tai sen liitteet sisältävät viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain (621/1999) tai muun lainsäädännön mukaan salassa pidettäviä tietoja. Hakijan tulee mahdollisuuksien mukaan toimittaa hakemuksen yhteydessä yleisluontoinen yhteenveto 1 momentissa tarkoitetuista hakemuksen tiedoista, joita voidaan esittää yleisölle.

\*\*) Jos kaivoslain 34 §:n mukainen hakemus koskee yhteisalueissa (758/1989) tarkoitettua yhteistä aluetta tai yhteismetsälaissa (109/2003) tarkoitettua yhteismetsää, hakemukseen on liitettävä sellainen selvitys, joka on tarpeen tiedoksiannon toimittamiseksi yhteisen alueen tai yhteismetsän osakaskunnalle. Vna (391/2012)

## 8. Vakuus malminetsintälupaa varten

### 8.1 Hakijan ehdotus vakuudeksi hakemuksessa esitetylle toiminnalle ja perustelut

Jätetään viranomaisen päätettäväksi.

## 9. Malminetsintäluvan jälkitoimenpiteet

### 9.1 Selvitys jälkitoimenpiteistä malminetsintälupa-alueella toiminnan lopettamisen jälkeen

Tutkimussuunnitelman mukaisen toiminnan seurauksena maastoon jää vain vähäisiä jälkiä.

Tarvittavat jälkitoimenpiteet ovat malminetsintäkaluston poisvieminen kokonaisuudessaan sekä jälkien loppusiivous ja entisöiminen.

Kairauskohteet kuvataan ennen kairausta, kairauksen aikana ja kairauksen päätyttyä. Talvella tapahtuvan kairauksen jälkeen kohteet tarkistetaan vielä kertaalleen sulanmaan aikaan ja niille tehdään tarvittavat jälkitoimenpiteet.

# JATKOAIKAHAKEMUS

(Tämä osa koskee edellisten lisäksi vain valtauksien ja malminetsintälupien jatkoaikahakemuksia)

## 10. Malminetsintäluvan voimassaolon edellytykset

### 10.1 Selvitys malminetsinnän tehokkuudesta, tehdyistä toimenpiteistä, tuloksista ja kustannuksista

Jatkoaikahakemus käsittää valtaukset kaivosnumerolla KaivNro:t 7827/1-2 Petäjä 1-2. Valtauspäätös alueille tuli 23.8.2004. Valtaukset ovat olleet voimassa 23.8.2012 saakka (jatkoaikapäätös v.2009).

Valtausten voimassaoloaikana alueella on suoritettu seuraavat malminetsintää tukevat työt:

- Pohjamooreeninäytteenotto 2005
- Lentogeofysiikan mittaukset 2009-2010, 2011 ja 2014

Tehtyjen tutkimusten perusteella alueella saattaa esiintyä Ni-Cu-PGE potentiaalisia kiviä, joissa voisi esiintyä löytymättömiä mineralisaatioita. Tässä vaiheessa tutkimusta tulokset ovat mielenkiintoisia, mutta edellyttävät jatkotutkimuksia kohteiden todentamiseksi.

Valtausten KaivNro:t 7827/1-2 (Petäjä 1-2) lupajakson aikana suoritettujen tutkimustoiminnan kustannukset ovat olleet n. 25000 €.

### 10.2 Selvitys esiintymän hyödyntämismahdollisuuksista ja jatkotutkimusten tarpeellisuudesta

Olemassa olevaan alueelliseen tutkimustietoon perustuen, kuten kallioperäkartoitus, maasto- ja matalalentogeofysiikka, timanttikairaus ja pohjamooreeninäytteenotto alueella voi esiintyä löytymättömiä Ni-Cu-PGE mineralisaatioita. Korkean resoluution magneettinen matalalentomittaus sekä aikaisemmat geofysikaaliset lentomittaukset ovat auttaneet tulkitsemaan geologisten yksiköiden jatkuvuutta läheisten tutkimusalueiden kesken ja selventänyt malminetsintälupa-alueen malmipotentialia käytössä oleviin malmimalleihin nähden.

Seuraavassa vaiheessa pyritään maastogeofysiikan avulla rajaamaan ja löytämään mielenkiintoisia kohteita, joista lupaavimpia tarkistetaan myöhemmin kallioperäkairauksin. Kevyitä malminetsintämenetelmiä hyödynnetään koneellisen tutkimustyön rinnalla.

Viime vuosina tehdyt uudet tulkinnat lähistöllä sijaitsevan Sakatin malmimallin pohjalta antavat syyn alueen lisätutkimuksiin.

Jatkoajan saaminen tutkimustoiminnalle on välttämätöntä, jotta jatkotutkimusten loppuunsaattaminen sekä lopullisten tutkimustulosten kokoaminen ja analysoiminen saadaan tehtyä. Yhtiö hakee malminetsintälupa-alueelle jatkoaikaa 3 vuodeksi.

### 10.3 Perustelut alueen rajaukselle

Aluetta ei ole syytä rajata pienemmäksi, koska lisätutkimuksia tehdään koko lupa-alueella.

## 11. Lisätietoja

### 11.1 Lisätietoja malminetsintälupaa varten

Luvanhaltija on noudattanut kulloinkin voimassa olleen kaivoslain ja aikaisempien valtauskirjojen ehtoja. Toiminnan malminetsinnän jatkaminen ei aiheuta haittaa alueen luonnonsuojeluarvoille eikä merkittävästi vaikuta alueen nykyisiin käyttömahdollisuuksiin. Näin ollen luvan voimassaolon jatkamisesta ei aiheudu haittaa yleiselle tai yksityiselle edulle.

## 12. Lomakkeen lähettäminen

Lomake lähetetään sähköisesti Tukesiin **Tallenna ja lähetä lomake** -painiketta painamalla; ohjelma pyytää sinua ensin tallentamaan lomakkeen jonka jälkeen sen voi lähettää oman tietokoneesi sähköpostiohjelmalla Tukesiin. Voit lähettää lomakkeen myös itse suoraan osoitteeseen: [kaivosasiat@tukes.fi](mailto:kaivosasiat@tukes.fi).

Voit tulostaa ja tallentaa lomakkeen itsellesi ao. painikkeiden avulla. Antamasi tiedot tallennetaan Tukesin (ao.) rekisteriin. Lisätietoja [tukes.fi/tietosuoja](https://tukes.fi/tietosuoja).

Allekirjoitus



Nimenselvennys

Jukka Jokela

### HUOM!

Muistithan ennen lomakkeen täyttämistä tutustua erilliseen liitteeseen: [Huomioitavat lain ja asetuksen kohdat](#) (klikkaa linkkiä).

Jotta hakemus saa kaivoslain (621/2011) 32 §:n mukaisen etuoikeuden kohteelle, on kaikki kaikkiin kohtiin vastattava ja kaivoslain 34§:n edellyttämällä tavalla, 7 § JA 9 §:n esteet huomioiden. Vastaa kaikkiin kohtiin ja POISTA ESTEET ALUERAJAUKSESTA.



LIITE 1.

4.1. Tutkimusmenetelmät, -välineet ja aikataulu

Anglo American - AA Sakatti Mining Oy

## Liite 1.

### 4.1 Tutkimusmenetelmät, -välineet ja aikataulu

Yhtiö hakee Petäjä malminetsintäluvalle täyttää kolmen vuoden jatkoaikaa. Tässä liitteessä kuvataan alueelle suunnitellut tutkimusmenetelmät, joita suunnitellaan käytettävän seuraavan kolmen vuoden aikana. Suunniteltu tutkimustoiminta koostuu geofysiikan lento-, maasto- ja reikämittauksista, keveistä geokemiallisista malminetsintämenetelmistä, kallioperäkartoituksesta, timanttikairauksesta ja hydrogeologisista tutkimuksista.

Petäjän malminetsintä lupa-alue kuuluu Viiankiaavan soidensuojelualueeseen (SSA 1201159) ja Natura 2000 -alueeseen (FI1301706 Viiankiaapa). Malminetsintää varten tullaan tarvittavilta osin hakemaan soidensuojelulainsäädännön edellyttämää ympäristöministeriön lupaa.

Esitettävä tutkimustoiminta sekä suunnitellaan että toteutetaan lähtökohtaisesti siten, että toiminnan vaikutukset alueen luontoarvoihin ovat mahdollisimman vähäiset. Tutkimuksissa käytettävät menetelmät, töiden toteuttamisen ajankohdat, sekä käytännön toimintojen tarkat sijainnit tutkimusalueen sisällä valitaan kaikki siten, että vaikutusten minimointi ohjaa tutkimusprosessia sen kaikilla asteilla. Näitä toimenpiteitä on kuvattu yksityiskohtaisemmin Liitteessä 2 sekä hakemuksen liitteenä olevassa Natura –vaikutusten arvioinnissa.

#### **Timanttikairaus**

Viiankiaavan suojelualueilla kairaus toimintaa suoritetaan ainoastaan talvikausien aikana, kun olosuhteet työskentelyalueella ovat talviset ja maaperä on roudassa. Suojelualueella kairausohjelman kairauspaikkojen sekä kulkemisreittien suunnittelussa on otettu huomioon malminetsintäalueella suoritettujen ympäristökartoitukset suojelluista lajeista ja luontotyypeistä liitteessä 2 ja Natura –vaikutusten arvioinnissa kuvatulla tavalla. Petäjän lupa-alueelle esitetään suunniteltuja kairauspaikkoja yhteensä 6 kappaletta. Samalta kairauspaikalta voidaan kairata useampia reikiä, jolloin tarvittavien kairapaikkojen määrä on pienempi kuin kairattavien reikien määrä.

Kairauspaikkojen kokonaistarve riippuu kairausten edetessä saatavista tuloksista ja käyttöön otettavien paikkojen lopullinen määrä voi jäädä alkuperäistä arviota alhaisemmaksi. Alueella ei ole kairattu aikaisemmin, eikä alueen kallioperää tunneta tarkemmin. Tutkimukset etenevät aina vaiheittain, talvikairauskausi kerrallaan, jossa edeltävän vaiheen tulokset ohjaavat seuraavaa tutkimusvaihetta. Natura-arvioinnissa otetaan huomioon kaikki luvitettavat kairauspaikat.

Kairauksen aloitus Natura-alueella riippuu talviolosuhteista, mutta karkeasti arvioiden kairaus voidaan aloittaa joulutammikuussa ja se päätetään Natura-alueella maaliskuun puolivälissä. Kairauskausi Petäjän lupa-alueella on arviolta noin 3 kuukautta talviolosuhteista riippuen.

Viiankiaavan Natura 2000-alueella sijaitsee yhtiön Sakatin malminetsintä lupa-alueen lisäksi kuusi muuta malminetsintä lupa- aluetta, joista yksi on tämän hakemuksen kohteena oleva Petäjä - hakemusalue. Näistä kuudesta lupa-alueesta käytetään yhdessä nimitystä Viian hankealue. Hakija on teettänyt Viian hankealueen malminetsinnän Natura-arvioinnin malminetsinnän lupahakemuksiin liittyen. Viian hankealueen Natura-arvioinnissa on esitetty, että hankealueella kairaus toteutetaan pääosin kahdella kairakoneella, jolloin yhden talven aikana on mahdollista kairata arviolta noin 14 reikää (n. 500 m pitkiä). Osa Viian hankkeen suunnitelluista kairauspaikoista

Anglo American - AA Sakatti Mining Oy

(Lupa-alue Viianki 1) sijaitsee aivan Sakatin malminetsintäalueen tuntumassa, ja niiden kairaus on suunniteltu toteutettavaksi samalla kalustolla Sakatin alueen kanssa, mikäli malminetsintäluvut ovat voimassa samanaikaisesti. Tällöin Viiangin hankealueella voi olla samanaikaisesti useampi kuin kaksi kairakonetta.

Kairaukset suoritetaan käyttämällä viimeisintä ja parasta olemassa olevaa kairaustekniikkaa. Suunnitellut kairaukset tapahtuvat soijan talteenottomenetelmää hyväksikäyttäen, jolloin kairauksen jäädytysvesi kierrätetään suljetussa systeemissä.

### **Geofysikaaliset mittaukset**

Geofysikaalisia mittauksia suoritetaan sekä timanttikairauksen yhteydessä tehtävinä reikämittauksina kairakoneen avustamina että kairauksesta erillään tehtävinä tutkimuksina.

Lupa-alueelle on suunniteltu tehtäväksi maastogeofysiikan mittauksia. Tässä vaiheessa tutkimussuunnitelmassa ovat sähkömagneettinen ja painovoimamittaus. Näitä mittauksia tehdään maan pinnalta siirrettävin instrumentein. Näissä laitteistoja sekä tarvittavia lähettämiä ja vastaanottimia kuljetetaan maastossa talvella lupaehtojen salliessa moottorikelkkojen avustamana. Tutkimusten edetessä myös muita maastogeofysiikan mittauksia, kuten maatutkausta, pidetään alueella mahdollisina. Mittaukset sijoittuvat talviaikaan. Ainoastaan ihmisvoimin kannettavilla tai vedettävillä äänettömillä laitteilla tehtäviä mittauksia voidaan tarvittaessa suorittaa kaikkina vuodenaikoina. Mittausten tekemisessä hyödynnetään olemassa olevia reittejä niin paljon kuin mahdollista.

Viime vuosina droneilla (miehittämätön ilma-alus, UAV) tehtävät geofysikaaliset mittaukset ovat yleistyneet ja alan kehittymisen myötä tällaisia uusia mittausmenetelmiä pidetään mahdollisina tutkimusmenetelminä alueella. Droneilla tehtävät mittaukset aikataulutetaan Natura-alueen sisäpuolella siten, että niitä ei suoriteta 1.5. - 31.7. välisenä aikana, jotta niiden vaikutus alueen linnustoon voidaan minimoida. Lisäksi huomioidaan petolintujen rauhoitusajat ja pesän suojavajöhykkeet.

Kairareilistä tehtäviä geofysiikan mittauksia voidaan suorittaa joko kairakoneen avustuksella tai ilman. Tällaisia mittauksia ovat esim. akustiset, optiset ja resistiivisyys sekä sähkömagneettiset mittaukset. Näistä mittauksista sähkömagneettiset reikämittaukset edellyttävät reiän ympärille levitettävän lähetinantennisilmukan, jonka sivumitat ovat tyypillisesti joitakin satoja metrejä. Natura-alueella kalusto siirretään kairapaikalle moottorikelkan reessä luvitettuja reittejä pitkin. Antennikaapelin levittäminen suoritetaan Natura-alueella joko jalan/hiihtäen, tai talvella lupaehtojen salliessa moottorikelkkojen avustamana. Mittauksia tehdään vain talviaikaan.

### **Kallioperäkartoitus**

Alueella esitetään tehtäväksi kallioperäkartoitusta ja lohkar-etsintää. Geologian tutkimuskeskuksen avoimen aineiston perusteella Viiankiaavan Natura-alueella ei ole aikaisemmin löydetty paljastumia tai tehty lohkarhavaintoja. Pidetään kuitenkin mahdollisena, että alueen kuivan maan saarekkeilta voisi löytyä yksittäisiä lohkarkeitä, jotka antaisivat viitteitä siitä, mitä kivilajeja alueella esiintyy.

Kallioperäkartoitusta ja lohkar-etsintää suunnitellaan tehtäväksi jalkaisin kävellen maastossa elokuun ja lokakuun välisenä aikana. Alueilla liikutaan kartoittaessa pääsääntöisesti

Anglo American - AA Sakatti Mining Oy

kertaluonteisesti, mutta alueella voidaan vieraila uudelleen, jos kivinäytteen myöhemmissä tutkimuksissa saadaan mielenkiintoisia tuloksia.

### **Geokemiallinen näytteenotto**

Keveitä geokemiallisia malminetsintämenetelmiä ovat lapiolla otettavat geokemian moreeni- ja maaperänäytteet (esim. raskasmineraalien näytteenottoa) ja biogeokemian näytteenotto soveltuvilla alueilla (turve, kaarna, humus, puiden lehdet ja havupuiden oksat/neulaset) sekä uudet innovatiiviset keveät malminetsintämenetelmät, kuten SGH (lumen geokemia). Keveiden geokemiallisten tutkimusmenetelmien ympäristövaikutukset ovat vähäiset. Tutkimusmenetelmiä hyödyntämällä voidaan esimerkiksi etsiä viitteitä mineralisaatiosta ja malmin muodostumisesta tai tutkia maapeitteiden kehittymistä jääkauden aikana ja sen jälkeen sekä niiden liittymistä hydrogeologisiin prosesseihin.

Keskeisimpänä keveänä geokemiallisena näytteenottomenetelmänä alueella käytetään turvenäytteenottoa. Tutkimussuunnitelmat geokemialliseen näytteenottoon liittyen tullaan erikseen ilmoittamaan ja hyväksyttämään viranomaisilla. Natura-alueella toimittaessa näytteenottoa koskevissa tutkimussuunnitelmissa osoitetaan miten ja mihin perustuen suojeluperustelajit on otettu huomioon.

### **Hydrogeologiset tutkimukset**

Tutkimussuunnitelman mukaiset hydrogeologiset ja geotekniset tutkimukset sisältävät runsaasti erilaisia tutkimuksia ja selvityksiä muun muassa pohja- ja pintavesistä, Viiankiaavan glasiaalisesta maapeitteiden kehittymisestä, suon hydrologiasta ja vesikemiasta. Tutkimusmenetelminä käytetään lento- ja maastomittauksia, turve-, vesi- ja pohjasedimenttinäytteenottoa, kaivoasennuksia, packer-testausta ja geofysiikan mittauksia.

Turpeen alaisia maakerroksia sekä turpeen ominaisuuksia tutkitaan mm. turvenäytteenotolla saaden tietoa suon ja maapeitteiden kehityshistoriasta. Näytteet otetaan käsikäyttöisillä välineillä ja kairoilla talviaikaan lumipeitteen päältä suon pintaosan ollessa jäässä. Turvenäytteenoton yhteydessä tehdään myös turpeen huokosveden näytteenottoa (minipietsometri). Tutkimuksessa käytettävien näytteenottovälineiden jättämät jäljet umpeutuvat luonnollisesti näytteenoton jälkeen, johtuen turpeen ominaisuuksista. Turvenäytteenotopisteet valitaan alueen luontoarvoihin ja uhanalaisten lajien esiintymiä koskevaan tietoon perustuen. Turvenäytteenoton lisäksi pohjasedimenttien näytteenottoa suunnitellaan tehtäväksi alueella sijaitsevien pienvesistöjen pohjasedimenteistä käsikäyttöisillä näytteenottimilla ja kairoilla talvisaikaan. Näytteenotopisteille liikutaan alkumatka olemassa olevia hyväksytyjä timanttikairauksen talvireittejä tai yleistä moottorikelkkareittiä moottorikelkoilla ja loppumatka hiihtämällä.

Miehittämättömällä ilma-aluksella eri mittausmenetelmillä, kuten ilmakehuus, lämpökamera ja lidarkuvaus, suoritettavia kuvauksia suunnitellaan tehtäväksi lupa-alueella. Tutkimuslennot tehdään 30–150 metrin korkeudesta Natura-alueella ja yksi lento kestää 15–20 minuuttia. Yhteensä lentojen kesto on muutamia päiviä vuodessa. Hydrologisia tutkimuslentoja lennetään Natura-alueella ja Natura-alueen lähialueella erillisten tutkimussuunnitelmien mukaisesti. Mittaukset aikataulutetaan Natura-alueen sisäpuolella siten, että niitä ei suoriteta 1.5. – 31.7. välisenä aikana, jotta niiden vaikutus alueen linnustoon voidaan minimoida. Lisäksi huomioidaan petolintujen rauhoitusajat ja pesän suojavyöhykkeet.

**Anglo American - AA Sakatti Mining Oy**

Maatutkausta suunnitellaan tehtäväksi lupa-alueella talviaikaan hyväksytyjä talvireittejä pitkin vetämällä laitteistoa moottorikelkan perässä tai hyväksytyjen talvireittien ulkopuolella vetämällä laitteistoa hiihtäen. Tutkimuksia tehdään lähinnä kertaluonteisesti.

Maastogeofysiikan mittauksia suunnitellaan tehtäväksi jalkaisin kävellen tai hiihtäen kannettavia laitteita käyttäen. Tutkimuksia tehdään lähinnä kertaluonteisesti. Hankealueelle suunnitellaan maastogeofysiikan mittauksia eri menetelmiä hyödyntäen 40 linjakilometrin verran. Suunnitelluista hydrogeologisista maastomittauksista ei ennalta arvioiden jää jälkiä luontoon eikä mittauksista aiheudu haittaa Viiankiaavan vesitaloudelle taikka luontoarvoille.

Tutkimussuunnitelmat hydrogeologisiin maastomittauksiin liittyen tullaan erikseen ilmoittamaan ja hyväksyttämään viranomaisilla.

Lupa-alueelle ei ole suunniteltu erillisiä hydrogeologisia kairauksia, mutta joihinkin kairattaviin malminetsintäreikiin voidaan asentaa kallio- tai maaperäpohjaveden tarkkailukaivoja pohjaveden painetason ja lämpötilan seuraamiseksi. Mahdolliset kaivoasennukset ovat riippuvaisia malminetsintäkairauksien etenemisestä ja sijoittuminen riippuu käytännössä malminetsintäkairausten tuloksista. Kaivoasennukset tehdään PEH- tai PVC-putkituksella ja asennukset ovat tyypiltään kalliopohjavesi- tai maaperäkaivoja.

Lupa-alueelle on suunniteltu toteutettaviksi pakker-testausta ja reikägeofysiikan mittauksia muutamasta malminetsintäreistä. Testauksien toteuttaminen on riippuvainen sekä malminetsintäkairauksien etenemisestä että hydrogeologisista löydöksistä malminetsintäkairauksen aikana.

## LIITE 2

5.1 Vaikutukset ympäristön- ja luonnonsuojeluun, vesistöihin, pohjaveteen, ihmiseen ja maa- tai kallioperään

Anglo American - AA Sakatti Mining Oy

## Liite 2.

### 5.1 Vaikutukset ympäristön- ja luonnonsuojeluun, vesistöihin, pohjaveteen, ihmiseen ja maa- tai kallioperään

#### *Suoritettu Natura-arviointi*

Petäjän lupa-alue sijaitsee kokonaisuudessaan Viiankiaavan soidensuojelualueella ja Natura 2000 -alueella. Laissa edellytetään, että Natura 2000 -ohjelmaan kuuluvilla alueilla tai niiden läheisyydessä työskenneltäessä, hankkeen vaikutukset suojelualueeseen tulee arvioida.

Viiankiaavan Natura 2000-alueella sijaitsee yhtiön Sakatin malminetsintälupa-alueen lisäksi myös muita yhtiön malminetsintälupahakemusalueita, joista yksi on tämän hakemuksen kohteena oleva Petäjä -hakemusalue. Kaksi hakemuksista on hakemuksia ensimmäiselle malminetsintälupajaksolle ja neljä muuta ovat jatkoaikahakemuksia vanhoille valtauksille. Näistä Sakatin ulkopuolisista hakemusalueista käytetään yhdessä nimitystä Viianingin hankealue. Hakija on teettänyt luonnonsuojelulain 65 §:n mukaisen Natura-arvioinnin Viianingin hankealueen malminetsinnän lupahakemuksiin liittyen.

Natura-arviointi perustuu laaja-alaisiin selvityksiin, joilla on arvioitu tutkimussuunnitelman mukaisia vaikutuksia luontotyypeihin, luontodirektiivin liitteen II lajeihin, lintudirektiivin liitteen I lintulajeihin, alueella säännöllisesti tavattaviin luontodirektiivin artiklassa 4.2 tarkoitettuihin muuttolintulajeihin, joihinkin luontodirektiivin liitteen IV lajeista sekä alueeseen kokonaisuutena. Tehdyt selvitykset käsittävät mm. alueen luonto- ja kasvillisuusselvitykset, linnustokartoitukset, sammalselvitykset sekä viitasammakko-, lepakko- ja saukkokartoitukset. Näiden ohella on mm. selvitetty kairareikien vaikutusta Viiankiaapaan, apuaineiden vaikutuksia, alueen hydrologista ja hydrogeologista mallinnusta sekä meluvaikutuksia.

Tutkimussuunnitelman mukaisella toiminnalla ei suoritettuna Natura-arvioinnin johtopäätösten mukaan katsota olevan merkittävästi heikentävää vaikutusta Viiankiaavan Natura-alueeseen ja sen suojeluperusteina oleviin luontoarvoihin. mikäli niihin liittyvät ympäristön ja luonnonarvojen turvaamiseksi suunnitellut toimenpiteet toteutetaan erityisellä huolellisuudella ja kaikissa työvaiheissa noudatetaan erityistä huolellisuutta.

Tiivistelmä Natura-arviosta Liitteessä 3.

#### *Lieventävät toimenpiteet*

Tutkimussuunnitelmassa huomioidaan erityisesti alueelle suunnitellut vaikutuksia lieventävät toimenpiteet ja työvaiheet ympäristön ja luontoarvojen turvaamiseksi:

- 1) Suojelualueella tutkimustoiminta ajoitetaan pääasiassa talviaikaan. Tutkimuksia, joita voidaan toteuttaa jalkaisin maastossa liikkumalla, voidaan tehdä myös muihin vuodenaikoihin. Kairaus toiminta ja muu melua aiheuttava tutkimustoiminta lopetetaan suojelualueella viimeistään 15.3.
- 2) Kairauspaikkoja ja -reittejä suunniteltaessa huomioidaan suojelluudesta arvokkaan lajiston esiintymien suojavyöhykkein
- 3) Kulkureitit merkitään maastoon tarkkuus-GPS:llä ja reitit merkitään väliaikaisin heijastinviitoin

## Anglo American - AA Sakatti Mining Oy

- 4) Kairaukseen tarvittava jäähdytysvesi otetaan vanhoista kairareijistä, kun se on mahdollista. Alueen pienitilavuuksisia luonnonvesiä ei käytetä vedenlähteinä
- 5) Käyttämällä kairauksessa suljettua veden kiertoa. Tällöin kairaussoija saadaan erotettua kairausvedestä, minkä jälkeen kairausvesi on uudelleen käytettävissä
- 6) Suojaputket betonoidaan pintakallioon ja reiät tulpataan kairauksen jälkeen
- 7) Polttoaine- tai öljypäästöt ehkäistään teknisin ratkaisuin.

Kairaaminen talviaikaan suojelualueella suojaa maaperää ja kasvillisuutta kairakoneiden kumitelojen aiheuttamalta kulumiselta. Reittien valmistelu aloitetaan kivennäismaalla maan ollessa roudassa ja suolla, kun suon pinta on jäässä kantaakseen moottorikelkan ja siinä on riittävästi luonnon lunta suojatakseen kasvillisuutta. Maastoreitit saadaan riittävän kantaviksi ja kestäviksi huolellisella toteutuksella: lumen tiiviiksi tamppaamisella ja tarvittaessa jäädyttämällä. Kairauksen aloitus Natura-alueella riippuu talviolosuhteista, mutta karkeasti arvioiden kairaus voidaan aloittaa joulutammikuussa ja se päätetään Natura-alueella maaliskuun puolivälissä.

Jokaisen luvitetun kairauspaikan ympärillä on vähintään 30 metrin etäisyys suojelullisesti arvokkaan lajiston esiintymiin. Kairauspaikoille johtavien maastoreittien ympärillä on vähintään 15 metrin levyinen suojavyöhyke lajiston turvaamiseksi. Lisäksi kairareitit ja -paikat sijoitetaan alueille, joilla arvioidaan syntyvän vähiten vaikutuksia luontotyypeille. Jotta reittien ja kairapaikkojen merkitseminen maastoon tapahtuu mahdollisimman tarkasti, käytetään koordinaattimittauksessa tarkkuus-GPS:ää (tarkkuus  $\leq 1$  m). Tämän lisäksi reitit merkitään väliaikaisilla heijastinviitoilla. Jokaisessa suojelualueella liikkuvassa moottoriajoneuvossa, kuten moottorikelkka, tela-alustainen huoltokone ja kairakone, on GPS-seuranta.

Kairaukset suoritetaan käyttämällä viimeisintä ja parasta olemassa olevaa kairaustekniikkaa. Suunnitellut kairaukset tapahtuvat soijan talteenottomenetelmää hyväksikäyttäen, jolloin kairauksessa käytettävä vesi kierrätetään suljetussa systeemissä. Kairakoneen jäähdyttämiseen käytettävä vesi pumpataan mahdollisuuksien mukaan vanhasta kairausreiästä tai otetaan lähellä sijaitsevasta vesistöstä. Natura-alueella vedenottoa ei kuitenkaan tehdä pienitilavuuksisista luonnonvesistä.

Kairakoneen jäähdytysvedenkierrosta erotetaan tarpeen mukaan vettä kairaukseen. Kairauksessa käytettävä vesi jäähdyttää ja huuhtelee kairaterän sekä nostaa kairauksessa syntyvän ylimääräisen hienojakoisen kiviaineksen, ns. kairaussoijan, reiästä ylös. Suljetussa kierrossa kairausvesi pumpataan selkeytysaltaisiin, joissa kairaussoija erotetaan laskeuttamalla flokkuloivien apuaineiden avulla kairausvedestä ja kerätään erilleen, minkä jälkeen kairausvesi on uudelleen käytettävissä. Suljetulla kierrolla pyritään vähentämään timanttikairauksessa käytetyn veden määrä. Talteen kerätty soija kuljetetaan pois alueelta ja toimitetaan jätteenkeräykseen.

Kairauksen lähestyessä reiän loppua suljetussa kierrossa oleva kairausvesi ajetaan minimiin. Tällöin suljettuun kiertoon ei enää lisätä vettä, vaan pyritään kairaamaan sillä määrällä vettä, joka kairareissä on. Jos järjestelmään on jäänyt vielä vettä kairauksen päättyessä, se pumpataan reikään loppuhuuhdelun yhteydessä. Kairausvettä ei siirretä reikäpaikalta toiselle. Jos reikään ei mene vettä ja loppuhuuhdelussakin vesi nousee ylös, vesi pumpataan 1 m<sup>3</sup> vesisäiliöihin ja kuljetetaan pois työmaalta.

Kairauksessa käytetään apuaineita, jotka mahdollistavat soijan erottamisen ja veden kierrättämisen kairauksessa (huuhdeluveden selkeytys) sekä helpottavat kairauksen teknistä onnistumista haastavissa olosuhteissa, esim. rikkonaisessa kalliassa. Apuaineita käytetään varsinaisen



**Anglo American - AA Sakatti Mining Oy**

kalliokairausvaiheen aikana suojaputken asennuksen jälkeen. Natura-arvioinnin yhteydessä tehtyjen tutkimusten perusteella apuaineet eivät aiheuta merkittävää haittaa alueen eliöstölle tai vesille, eikä niillä siten ole merkittäviä vaikutuksia alueen luontoarvoihin.

Sakatin tutkimusalueella kairaus toiminnalla ei ole havaittu olevan pysyvää vaikutusta syvien kalliopohjavesien pintojen tasoihin perustuen vuosien 2012 – 2018 pohjavesihavaintokaivojen seuranta-aineistoon. Kairaus toiminnan loputtua on havaittu pohjaveden pintojen palautuvan kairausta edeltävälle tasolle.

Maakairauksen päättyessä suojaputket betonoidaan kiinni pintakallioon ennen kuin jatketaan varsinaiseen kalliokairaukseen. Kairauksesta jää maastoon maanpinnalle ulottuvat teräksiset maaputket, jotka katkaistaan mahdollisimman läheltä maanpintaa. Maaputken päälle asennetaan hattu. Kairareikä tulpataan maanpinnan tasolta maaputken sisään asennettavalla mansetilla, joka yhdessä maaputkien sementoinnin kanssa ehkäisee mahdollisen paineellisen pohjaveden purkautumisen kairanrei'istä maan pinnalle. Maastoon jäävät kairaputket merkitään punaisella maalilla korostetuilla puupaaluilla, joissa on tunniste sekä heijastin.

Tutkimustoiminta suunnitellaan siten, että puustolle tai taimikolle aiheutuvat vahingot olisivat mahdollisimman vähäisiä. Vakiintuneen käytännön mukaisesti mahdolliset puustovahingot tarkastetaan ulkopuolisen toimijan toimesta ja korvataan maanomistajalle.

Tutkimustyöstä sovitaan yhteistyössä muiden paikallisten toimijoiden ja maanomistajien, kuten paliskunta, Metsähallitus ja yksityiset maanomistajat, kanssa. Yhtiö lähettää tutkimussuunnitelmat tiedoksi Tukesille ja ELY-keskukselle etukäteen. Töiden suunnittelussa ja toteutuksessa huomioidaan Oraniemen paliskunnan toiminta alueella. Paliskunnan kanssa neuvotellaan vuosittain töiden toteuttamisen ajankohdasta.

***Öljyvahinkojen ehkäiseminen***

Yhtiö on ottanut käyttöön lukuisia parannuksia liittyen polttoaineiden tankkaukseen, säilytykseen ja kuljetukseen. Erityistä huomiota kiinnitetään ympäristövahinkojen raportointiin: kaikki kemikaalitipat ja -vuodot tulee raportoida huolimatta siitä, pääseekö kemikaalia maahan tai ei. Lisäksi eri työtehtäviin liittyviä riskiarvioita tarkastellaan aina ennen kyseisen tutkimusvaiheen alkamista.

Kairauskalustoa on kehitetty viime vuosina ja merkittävimmät muutokset liittyivät kairakoneen tankkausvälineistöön ja tankkaukseen: tankkausletkuihin ja polttoainesäiliöihin asennettiin pikaliittimet, kairakoneisiin asennettiin sekä mekaaninen polttoainemittari että ylitäytönestin, suljetun kierron kontteihin asennettiin tankkauspumput, jotta jerry-kannujen käytöstä voidaan luopua suljetun kierron konttien tankkauksessa. Polttoaineiden kuljetusta ja säilytystä parannettiin vaihtamalla vanhat polttoaineidenkuljetussäiliöt uusiin valumakauluksellisiin säiliöihin. Polttoainesäiliöiden säilytys tapahtui yksinomaan lansirakennuksen alueella, suojelualueen ulkopuolella. Muita vuotoja ehkäiseviä toimia olivat tankkauksen yhteydessä työskentelyalueelle levitettävä imeytysmatto ja työkoneiden ollessa pidempia aikoja paikoillaan koneen alle sijoitettiin pressu mahdollisten vuotojen varalta.

Kaivoslain 51 §:n mukaan malminetsintäluvassa on annettava yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeelliset lupamääräykset. Natura-alueella toimittaessa yhtiö esittää, että malminetsintä lupaan sisällytetään seuraavat lupamääräykset:

**Anglo American - AA Sakatti Mining Oy**

- Alueella käytettävän kairauskaluston polttoaine- ja öljysäiliöiden alle tulee asettaa turvakaukalot mahdollisten valumiin ja roiskeiden keräämistä varten.
- Toiminnanharjoittajan tulee seurata, ettei tutkimuksissa käytettävästä kalustosta leviä ympäristöön polttoainetta tai öljyä. Havaitut polttoaine- tai öljyroiskeet tulee poistaa luonnosta viipymättä.
- Kaluston tankkausalueet on suojattava mahdollisilta roiskeilta.
- Toiminnanharjoittajan tulee varata jokaiselle kairauspisteelle imeytysainetta.
- Kaluston hydraulikkajärjestelmissä on käytettävä biohajoavaa öljyä, milloin sen käyttö on teknisesti mahdollista.

**Tarvittavat poikkeusluvut**

Yhtiöllä on ympäristöministeriön 29.10.2015 myöntämä eräistä valtion omistamille alueille perustetuista soidensuojelualueista annetun asetuksen (852/1988) mukainen lainvoimainen poikkeuslupa malminetsintään Viiankiaavan soidensuojelualueella sijaitsevalla Sakatin malminetsintäalueella, ja Yhtiö tulee hakemaan tarvittavilta osin poikkeuslupaa myös tämän lupahakemuksen mukaiseen toimintaan.

### LIITE 3

Viiankiaavan Natura-alueen malminetsinnän Natura-arviointi 2020, Viiangin hanke. Tiivistelmä.

### Liite 3.

## **Viiankiaavan Natura-alueen malminetsinnän Natura-arviointi 2020, Viianingin hanke. Tiivistelmä.**

AA Sakatti Mining Oy hakee malminetsintälupaa kuudelle eri malminetsintäalueelle, jotka sijaitsevat kokonaan tai osittain Viiankiaavan Natura 2000 –alueella. Kahden malminetsintäalueen (Viianki 1 ja Viianki 2) osalta kyseessä on hakemus ensimmäiselle malminetsintälupajaksolle ja neljä muuta (Rimpelä, Kotimaa, Särki ja Petäjä) ovat jatkohakemuksia vanhoille valtauksille. Nämä kaikki yhdessä muodostavat Viianingin hankkeen. Yhtiö on aiemmin suorittanut Viiankiaavan alueella malminetsintää lähinnä Sakatin malminetsintäalueella, johon yhtiö on hakenut kolmen vuoden jatkoaikaa vuonna 2019. Sakatin malminetsintäalueen osalta on toteutettu vuonna 2019 erillinen Natura-arviointi Eurofins Ahma Oy:n toimesta. Sakatin malminetsintäalueen suunniteltuja malminetsintätoimia kutsutaan Sakatin malminetsintähankkeeksi. Malminetsintätoiminta Viiankiaavalla on aiemmin käsittänyt geofysikaalisia mittauksia, timanttikairauksia ja pohjamoreeninäytteenottoa. Suunnitellut geologiset tutkimukset käsittävät timanttikairausta, kevyttä geokemiallista näytteenottoa, hydrogeologisia tutkimuksia, kallioperäkartoituksia sekä geofysikaalisia mittauksia ja tutkimuksia. Toteutetussa Natura-arvioinnissa on huomioitu sekä aikaisempi toteutunut toiminta, Sakatin suunniteltu malminetsintähanke sekä Viianingin suunniteltu hanke.

Aiempi malminetsintä on keskittynyt pääosin Sakatin malminetsintäalueelle (aiemmin Sakatti 1-5), jossa vuosina 2006–2019 on kairattu yhteensä 272 kairareikää (yhteensä noin 163 kilometriä, sis. 15 haaroituskairausta). Näistä 184 kappaletta sijoittuu Viiankiaavan Natura-alueelle. Viianingin hankkeen malminetsintäalueilla on aiemmin kairattu yhteensä 7 reikää, joista 4 sijaitsee Natura-alueella. Pohjamoreeninäytteenottoa on toteutettu Sakatin ja Viianingin hankealueilla aiemmin yhteensä 3955 näytteenottopaikalla, joista Natura-alueen sisäpuolelle sijoittuu 3496 paikkaa. Malminetsintä on tapahtunut pääasiassa talviaikana.

Sakatin malminetsintäalueelle on Sakatin hankesuunnitelmassa ja Natura-arvioinnissa esitetty luvitettavaksi yhteensä 168 kairauspaikkaa, joista 149 sijaitsee Natura-alueella. Sakatin kolmen edellisen kairauskauden kokemusten perusteella toimija arvioi, että Sakatin hankkeen suunnitelluista kairauspaikoista seuraavan 3-vuoden jatkoajan aikana otetaan käyttöön kolmannes eli noin 60 kairauspaikkaa, joilla on arvioitu kairattavan yhteensä noin 102 reikää.

Viianingin hankealueelle on suunniteltu yhteensä 62 kairauspaikkaa, joista 46 sijoittuu lupa-alueelle Viianki 1, 2 paikkaa lupa-alueelle Viianki 2, 6 paikkaa lupa-alueelle Petäjä ja 5 paikkaa lupa-alueelle Kotimaa. Viianki 1 –lupa-alueelle suunnitelluista kairauspaikoista kolme sijaitsee Natura-alueen ulkopuolella. Lisäksi lupa-alueille Särki ja Kotimaa on suunniteltu kairauksia Natura-alueen ulkopuolisille osille, mutta tarkempia suunnitelmia kairauspaikoista ja –määristä ei ole vielä olemassa. Yhdeltä kairapaikalta voidaan kairata useampi reikä, joko haaroittamalla aiemmin kairattu reikä tai kairaamalla useampi kairareikä viuhkaan. Viuhkaan kairaamisessa maanpinnalta lähtee useampi kairareikä muutamien kymmenien senttimetrien päässä toisistaan eri pystykulmalla ja kompassisuunnalla. Haaroitus ja reikäviuhkojen kairaaminen vähentävät uusien kairauspaikkojen tarvetta maanpinnalla. Kaikki suunnitellut kairauspaikat eivät tule käyttöön myöskään Viianingin hankkeessa. Kairaussuunnitelma tarkentuu sitä mukaa, kun toteutettavasta kairauksesta saadaan tuloksia. Osa Viianingin hankkeen suunnitelluista kairauspaikoista sijaitsee aivan Sakatin malminetsintäalueen tuntumassa, ja niiden kairaus on suunniteltu toteutettavaksi samalla kalustolla Sakatin alueen kanssa, mikäli malminetsintäluvut ovat voimassa samanaikaisesti. Muu osa Viianingin hankkeen kairauksista toteutetaan kahdella kairakoneella, jolloin yhden talven aikana on mahdollista

kairata noin 14 reikää. Natura-alueen läheisyydessä kairataan myös Kuusivaara-Pahanlaaksonmaan alueella, jossa sijaitsee voimassa oleva Pahanlaaksonmaan malminetsintälupa-alue.

Suunniteltu Viiangin ja Sakatin hankkeiden malminetsintä toteutetaan lähtökohtaisesti vuodenajan, kulkureittien ja kairauspaikkojen sijoittamisen, käytettävien malminetsintämenetelmien sekä työn toteutuksen osalta siten, että vaikutukset alueen luontoarvoihin ovat mahdollisimman vähäiset. Natura-alueella kairaus toimintaa suoritetaan ainoastaan talvella, kun olosuhteet työskentelyalueella ovat talviset ja maaperä on roudassa. Lieventävät toimenpiteet on huomioitu jo hankkeen suunnitteluvaiheessa ja ne sisältyvät toteutettuihin vaikutusarviointeihin. Natura-arvioinnissa on arvioitu aiemman ja suunnitellun malminetsinnän vaikutukset sekä kokonaisvaikutukset Viiankiaavan Natura-alueeseen ja sen suojeluperusteena oleviin lajeihin ja luontotyyppisiin. Vaikutukset on arvioitu erikseen luontodirektiivin liitteen I luontotyyppisiin, luontodirektiivin liitteen II ja IV lajeihin, lintudirektiivin liitteen I lintulajeihin ja tietolomakkeella mainittuihin lintudirektiivin artiklan 4.2 mukaisiin muuttolintulajeihin, alueen hydrologiaan sekä alueeseen kokonaisuutena.

Hankkeen vaikutukset luontotyyppisiin ja lajeihin syntyvät pääasiassa timanttikairausten ja niihin liittyvän liikkumisen aiheuttamista luontotyyppien ja kasvillisuuden muutoksista, kairauskoneiden, kairaussoijan kuljetusajoneuvojen, sekä muiden ajoneuvojen käytöstä ja muusta liikkumisesta johtuvista häiriövaikutuksista eläimistöille sekä kairauksessa hyödynnettävien apuaineiden aiheuttamista pistemäisistä pinta- ja pohjavesi-en laadun muutoksista.

Kasvillisuus- ja luontotyyppi-vaikutusten on arvioitu kohdistuvan piste- ja viivamaisesti kairauspaikoille ja -reiteille. Kairauspaikan ympäristössä vaikutusalueen on arvioitu olevan noin 400 m<sup>2</sup>, eli ulottuvan lähinnä tallausvaikutuksena noin 11,3 metrin säteelle kairauspaikan keskipisteestä (kairareistä). Voimakkaan vaikutuksen alue käsittää vain muutaman neliömetrin kairareian ympäristössä. Reittien osalta vaikutusalueena on käsitelty reittien huolellisen merkkäamisen vuoksi kangasmailla 5 metrin ja turvemaidilla 7 metrin levyistä linjamaista reittialuetta (2,5 metriä ja 3,5 metriä molemmin puoli reitin keskilinjasta). Reiteillä liikkuminen tapahtuu talvella, jolloin lumi suojaa kasvillisuutta. Turvemaidilla vaikutusalueen leveys on kangasmaita suurempi, sillä kantavuuden parantamiseksi reitti tampataan leveämmäksi kuin kangasmailla.

Aiemman ja suunnitellun malminetsinnän vaikutukset ulottuvat merkittävydeltään vähäisinä yhdeksään Natura-luontotyyppiin, joista viiteen luontotyyppiin vaikutuksia syntyy varmasti (Vaihtumis- ja rantasuot [7140], Letot [7230], Aapasuot [7310], Boreaaliset luonnonmetsät [9010] ja Puustoiset suot [91D0]), yhteen luontotyyppiin erittäin todennäköisesti (Tulvametsät [91E0]), ja muihin kolmeen luontotyyppiin vaikutukset ovat odotettavissa tai ennakoitavissa olevia (Humuspitoiset järvet ja -lammet [3160], Pikkujoet ja -purot [3260], Lähteet ja lähdesuot [7160]). Vaikutukset kohdistuvat kaikkien luontotyyppien osalta vain hyvin pieneen osaan (0-3,8 %) luontotyyppien kokonaispinta-aloista Natura-alueella. Luontotyyppisiin kohdistuvat vaikutukset koostuvat lähinnä tallaus- ja kulutusvaikutuksista, mutta pienialaisesti aivan kairareian ympäristössä aiheutuu myös kairaussoijasta johtuvia peittovaikutuksia. Voimakkaimmatkin vaikutukset kangasmetsien ja soiden luontotyypeillä ovat kuitenkin niin pienialaisia, että ne heikentävät lähinnä paikallisesti luontotyyppien luonnontilaisuutta, eivätkä muuta koko luontotyyppien ominaispiirteitä tai toiminnallisuutta. Vesistöluontotyypeillä mahdolliset vaikutukset voivat kohdistua koko luontotyyppien alalle.

Kairaus toiminnan synnyttämien häiriöiden (melu- ja visuaaliset häiriöt) vaikutusalueena on eläimistön osalta lajista riippuen koko Natura-alue tai kairauskohteista noin 950 metrin etäisyydelle ulottuva meluvaikutus-vyöhyke (maksimimelu 40 dB), joka kattaa noin 34 % Viiankiaavan Natura-alueesta.

Malminetsintä voi vaikuttaa tehdyn vaikutusarvioinnin perusteella merkittävydeltään vähäisenä kuuteen (lapinsirppisammal, kiiltosirppisammal, isonuijasammal, lettorikko, lettosiemenkotilo ja viitasammakko) ja merkityksettömänä niin ikään neljään (lapinleinikki, jättisukeltaja, pohjanharmoyökkönen ja saukko) luontodirektiivin liitteiden II tai IV lajiin. Todennäköisimmin vaikutuksia syntyy lapinleinikkiin sekä erityisesti kiiltosirppisammaleen sen runsaslukuisuuden vuoksi. Vaikutuksia näihin kahteen lajiin on odotettavissa, mutta lapinleinikin osalta ne ovat merkityksettömiä ja kiiltosirppisammalenkin osalta vähäisiä ja koostuvat käytännössä kokonaan jo aiemmin toteutetun toiminnan vaikutuksista. Vähäiset vaikutukset lapinsirppisammaleen ja isonuijasammaleen ovat ennakoitavissa olevia niiden esiintymien harvalukuisuuden vuoksi. Lisäksi vähäisiä heikentäviä vaikutuksia on ennakoitavissa lettorikkoon ja viitasammakoihin. Saukkoon kohdistuvat vaikutukset ovat ennakoitavissa, mutta ne jäävät merkityksettömiksi. Jättisukeltajaan, pohjanharmoyökköseen ja lettosiemenkotiloon kohdistuvat heikentävät vaikutukset ovat epätodennäköisiä.

Linnustovaikutukset kohdistuvat tai ovat kohdistuneet 34 lajiin, joihin vaikutusten arvioidaan olevan vähäisiä (31 lajia) tai merkityksettömiä (3 lajia). Monien lajien osalta kokonaisvaikutukset muodostuvat aiemmasta toiminnasta tai Natura-alueen ulkopuolisesta toiminnasta, joiden vaikutusalue kuitenkin ulottuu myös Natura-alueen puolelle. Viiangin hankkeen suunniteltu toiminta Natura-alueella vaikuttaa lähinnä alueella talvehtiviin lajeihin, kuten pöllöihin, metsäkanalintuihin ja tikkoihin. Heikentäviä vaikutuksia on todennäköisimmin kohdistunut tai kohdistuu alueella tai sen läheisyydessä aikaisin keväällä soidintaviin metsäkanalintuihin ja pöllöihin, sekä aikaisin palaaviin muuttolintulajeihin. Vähäisiä pesimäaikaisia häiriöitä aiheuttaa lähinnä Natura-alueen ulkopuolella toteutettava luvitettu malminetsintätoiminta. Vaikutukset linnustolle syntyvät pääosin melusta ja toissijaisesti muista häiriövaikutuksista, joten niillä ei ole suoraa vaikutusta lintujen elossa säilyvyyteen tai yksilömääriin.

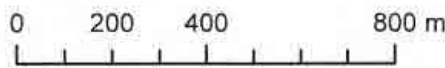
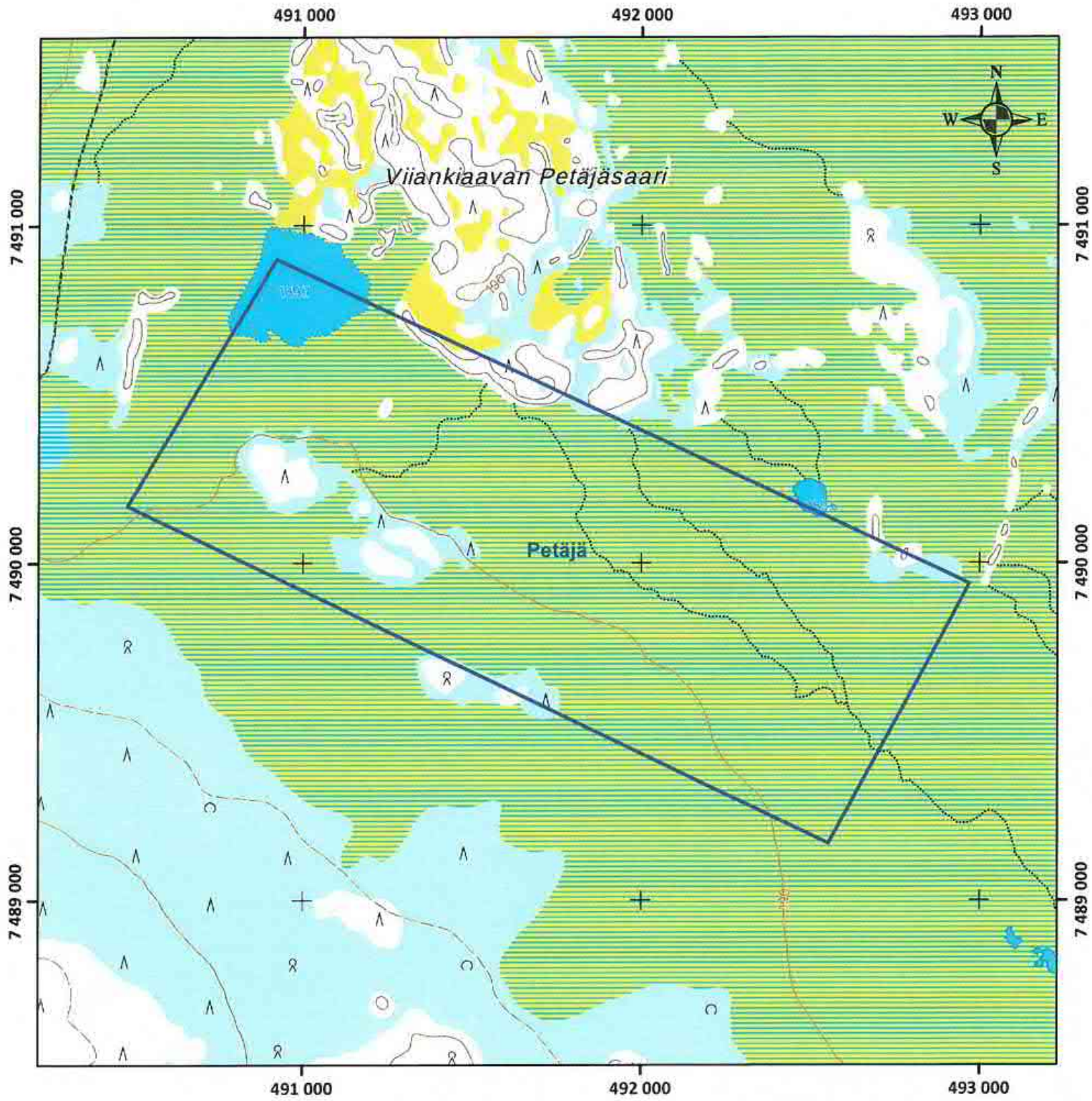
Natura-alueella toteutetuilla ja suunnitelluilla geologisilla tutkimuksilla ei ole kokonaisuutena juuri vaikutusta alueen hydrologiaan. Pääasialliset hydrologiset vaikutukset voivat syntyä kairauksissa käytettävien apuaineiden kulkeutumisesta jossakin määrin pinta- ja pohjavesien kautta kairanreiän ympäristöön, mutta tehdyn erilliselvityksen (Pöyry 2019) perusteella apuaineita ei säily maaperässä Viiankiaavan eliöstölle haittaa aiheuttavina pitoisuuksina.

Vaikka vaikutusarvioinnissa tarkasteltava malminetsintä kokonaisuudessaan vaikuttaa useaan Natura-alueen suojelun perusteena olevaan luontotyyppiin, vaikutukset suhteessa Natura-alueeseen ja Natura-luontotyyppien pinta-alaan ovat pienialaisia. Lisäksi voimakkaimman vaikutuksen alueet ovat pistemäisiä ja keskeisten kulkureittien osalta linjamaisia eikä toiminnan voida katsoa synnyttävän luontotyyppien pirstoutumista. Tämän tyyppiset vaikutukset luontotyyppiin eivät muuta niillä elävän lajiston elinympäristön omi-naispiirteitä tai olosuhteita siten, että ne heijastuisivat suojelullisesti arvokkaiden lajien populaatiokokoon tai niiden suojelun tasoon Natura-alueella. Kasvillisuuteen kohdistuvat vaikutukset voidaan katsoa pitkällä aikavälillä (20-30 vuotta) palautuviksi. Lintuihin ja muihin eläimiin kohdistuvat häiriöt ovat väliaikaisia ja ajoittuvat pääasiassa pesimäkauden ulkopuolelle, jolloin suurin osa linnustostakin on talvehtimisalueillaan. Malminetsintä vaikuttaa lievästi alueen virkistyskäytön laatua heikentävästi, koska malminetsintä heikentää toiminnan aikana alueen erämaista luonnetta. Hankkeella ei arvioida olevan, merkityksettömän pieniä heikentäviä vaikutuksia lukuun ottamatta, yhteisvaikutuksia lähialueen muiden suunnitelmien tai hankkeiden kanssa.

Malminetsinnällä ei arvioida olevan merkittävästi heikentäviä vaikutuksia niihin luonnonarvoihin, joiden suojelemiseksi Viiankiaavan alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon, tai Viiankiaavan Natura-alueeseen kokonaisuutena, kun malminetsintään liittyvät ympäristön ja luonnonarvojen turvaamiseksi suunnitellut toimenpiteet ja työvaiheet toteutetaan erityisellä huolellisuudella.

LIITE 4

Hakemusaluekartta



**Anglo American Finland -  
AA Sakatti Mining Oy**

HAKIJA: AA Sakatti Mining Oy  
Tuohiaavantie 2  
99600 Sodankylä  
KUNTA: Sodankylä

 **Petäjä, 196,48ha**

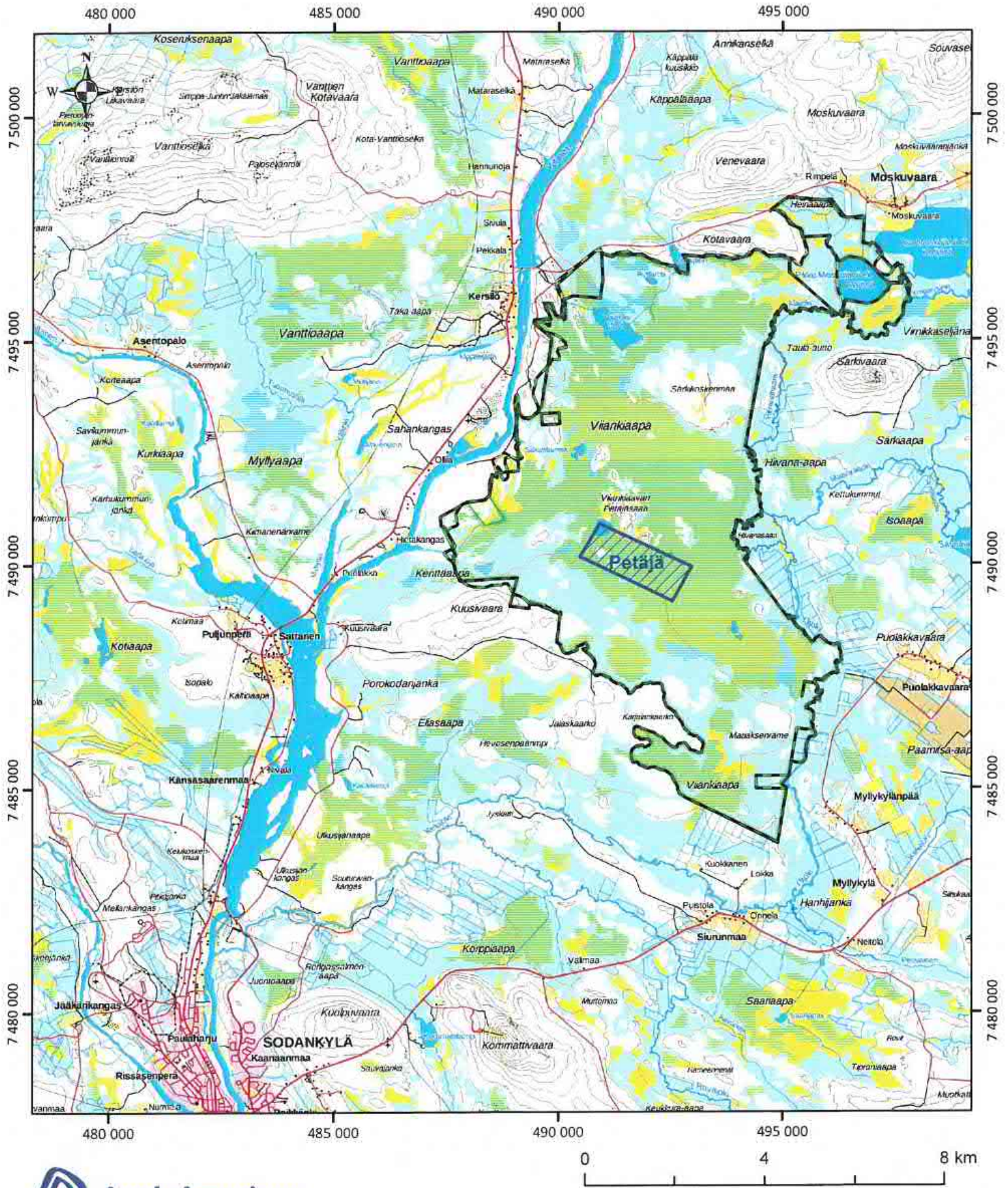


Sisältää Maanmittauslaitoksen  
Maastotietokannan 08/2019 aineistoa.

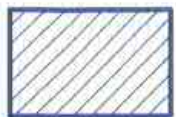


LIITE 5

Yleiskartta



## Anglo American Finland - AA Sakatti Mining Oy



**Petäjä, 196,48ha**

HAKIJA: AA Sakatti Mining Oy  
Tuohiaavantie 2  
99600 Sodankylä  
KUNTA: Sodankylä



Sisältää Maanmittauslaitoksen  
Maastotietokannan 08/2019 aineistoa.

LIITE 6

AA Sakatti Mining Oy kaupparekisteriote

## REKISTERIOTTEEN TIEDOT

Toiminimi: AA Sakatti Mining Oy  
Y-tunnus: 2436768-3  
Yritys rekisteröity: 28.10.2011  
Yritysmuoto: Osakeyhtiö  
Kotipaikka: Sodankylä  
Otteen sisältö: 18.02.2020 11:02:09 rekisterissä olleet tiedot.

---

Yhteystiedot:  
Postiosoite: Tuohiaavantie 2 99600 Sodankylä  
Käyntiosoite: Tuohiaavantie 2 99600 Sodankylä

---

### Rekisterimerkinnät:

TOIMINIMI (Rekisteröity 28.10.2011)  
AA Sakatti Mining Oy.

TOIMIALA (Rekisteröity 28.10.2011)  
Yhtiön toimialana on mineraalien etsintä ja kaivostoiminta.

KOTIPAIKKA (Rekisteröity 28.10.2011)  
Sodankylä.

TILIKAUSI (Rekisteröity 28.10.2011)  
Tilikausi on 01.01. - 31.12.

PERUSTAMINEN (Rekisteröity 28.10.2011)  
Perustamissopimus on allekirjoitettu 03.10.2011.

YHTIÖJÄRJESTYKSEN MUUTOS (Rekisteröity 05.01.2017 10:26:47)  
Yhtiöjärjestyksen muutoksesta on päätetty 29.11.2016.

OSAKEPÄÄOMA (Rekisteröity 29.05.2015 10:17:52)  
50 000,00 EUR

OSAKKEIDEN LUKUMÄÄRÄ (Rekisteröity 05.08.2019 08:48:27)  
10 029 kpl

HALLITUS (Rekisteröity 05.01.2017 10:26:47)  
Puheenjohtaja:

26.11.1966 McCracken Stuart

Jäsenet:

13.08.1954 Autonen Hannu Mikael

03.03.1954 Jokela Kari Jukka

10.07.1968 McCulley Thomas Joseph Jr

16.09.1965 Saari Riikka Johanna

MUU JOHTO (Rekisteröity 20.02.2014)

Toimitusjohtaja:

03.03.1954 Jokela Kari Jukka

TILINTARKASTAJAT (Rekisteröity 23.01.2018 15:32:31)

Tilintarkastaja:

Deloitte Oy, Y-tunnus 0989771-5, Kaupparekisteri

Päävastuullinen tilintarkastaja:

13.10.1982 Leppälahti Katja Pauliina

LAKIMÄÄRÄINEN EDUSTAMINEN (Rekisteröity 28.10.2011)

Yhtiötä edustaa osakeyhtiölain nojalla hallitus.

EDUSTAMINEN (Rekisteröity 05.01.2017 10:26:47)

Hallituksen puheenjohtaja ja toimitusjohtaja kumpikin yksin ja

hallituksen jäsenet kaksi yhdessä

TILINPÄÄTÖSASIAKIRJAT (Rekisteröity 11.09.2019 03:03:39)

Tilinpäätös ajalta 01.01.2018 - 31.12.2018.

VOIMASSAOLEVAT HENKILÖTIEDOT

13.08.1954 Autonen Hannu Mikael, Suomen kansalainen, Sodankylä

03.03.1954 Jokela Kari Jukka, Suomen kansalainen, Espoo

13.10.1982 Leppälahti Katja Pauliina, Suomen kansalainen, Lieto

26.11.1966 McCracken Stuart, Australian kansalainen, Britannia

10.07.1968 McCulley Thomas Joseph Jr, Yhdysvaltain kansalainen, Britannia

16.09.1965 Saari Riikka Johanna, Suomen kansalainen, Rovaniemi

---

TOIMINIMIHISTORIA

AA Sakatti Mining Oy 28.10.2011 -

---

Tietolähde: Patentti- ja rekisterihallitus

LIITE 7

Kiinteistöt ja omistajatiedot (Excel-tiedosto)

LIITE 8

Sähköiset paikkatietoaineistot

- ML2012\_0100\_Petäjä zip-file

- Kiinteistöt\_Petäjä\_lupa\_alue\_20190120 zip-file

LIITE 9

Natura-arvio JULKINEN (toimitetaan erikseen)