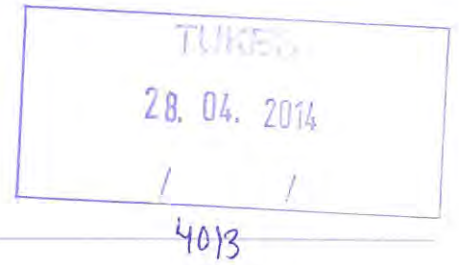


## Marttala Elina

---

**Lähettäjä:** Virtanen Riikka käyttäjän KaivosAsiat puolesta  
**Lähetetty:** 29. huhtikuuta 2014 10:58  
**Vastaanottaja:** Marttala Elina  
**Aihe:** VL: Liite 5 / Mieli pide / Pro Kuusamo r.y.  
**Liitteet:** Liite 5\_1.pdf; Liite 5\_2.pdf



---

**Lähettäjä:** Miia Pihlakari [<mailto:miia.pihlakari@ymparistolaki.fi>]  
**Lähetetty:** 28. huhtikuuta 2014 14:48  
**Vastaanottaja:** KaivosAsiat  
**Aihe:** Liite 5 / Mieli pide / Pro Kuusamo r.y.

Hei.

Lähetän ohessa liitteen 5 koskien Pro Kuusamo ry:n mielipidettä Tukesin 28.3.2014 päivätyn kuulutuksen johdosta koskien Juomasuon, Sivakkaharjun ja Meurastuksenahon kaivospiireille asetettavia määräyksiä ja em. kaivospiireille määrättäviä vakuuksia.

Pyydän ystävällisesti kiittaamaan liitteen vastaanotetuksi.

Ystävällisin terveisin

Miia Pihlakari  
asianajosihteeri  
GSM 0400 774 858  
[miia.pihlakari@ymparistolaki.fi](mailto:miia.pihlakari@ymparistolaki.fi)

Asianajotoimisto Ympäristölaki Oy  
PL 208 (Pohjoinen Makasiinikatu 6 A 8)  
00131 Helsinki

Puh.(09) 2511 1620  
Faksi (09) 2511 1621  
[www.ymparistolaki.fi](http://www.ymparistolaki.fi)

Tämä sähköposti on luottamuksellinen ja tarkoitettu ainoastaan vastaanottajalle. Mikäli ette ole viestissä tarkoitettu vastaanottaja, olkaa hyvä ja ilmoittakaa siitä lähettäjälle ja tuhotkaa viesti välittömästi.

This e-mail is confidential and is meant for the recipient only. If you are not the intended recipient, please inform the sender of this and destroy the message immediately.



LIITE N:o 5  
Yhteisö 27/2/2014 S.28

LIITE NO 1  
KHAELIKVAALIT: 10,3 2014  
S 59 VK MF

LIITE NO 2  
KHAELIKVAALIT: 31,3 2014  
S 20 TMM

# KUUSAMON LUONNONVAROJEN YHTEENSOVITTAMISSUUNNITELMA

Toimialakohtaiset tavoitteet

AIRIX Ympäristö  
FMC GROUP  
Part of  
SWECO





# Kehittämistavoitteiden muodostaminen

## Toimialakatsaukset

- historia
- nykytilanne
- kehitystrendit ja -ennusteet sekä tulevaisuutta koskevat suunnitelmat, elinkeino- ja muut strategiat jne.

## Kyselyt

- asukaskysely
- sidosryhmäkysely

Toimialojen  
kehitysnäkymät  
yleisesti ja  
erityisesti  
Kuusamossa

Ohjausryhmän  
muodostamat  
kehittämistavoitteet  
• yleiskaavan tavoitteet

VK MF





# YLEISTAVOITTEET

- Luonnonvarojen yhteensovittamissuunnitelmaa ohjaa strategian visio 2021  
”Kaikkien aikojen Kuusamo: Elinvoimainen edelläkävijä ja moniarvoinen Pohjolan luontopääkaupunki”
- Suunnitelmaa tarkastellaan ja päivitetään strategiakausittain (joka toinen vaalikausi)
- Kuusamon kaupungille laaditaan erillinen hankintastrategia, jossa painotetaan kestävä kehityksen mukaisia toimia lähiruoan, lähien energian, puurakentamisen ja lähipalvelujen edistämiseksi

VK MF





# TAVOITTEET:

Uusiutuvat energiamuodot

## TOIMIALAKATSAUKSISTA NOUSEVAT TAVOITTEET

- Kansallisen energia- ja ilmastostrategian tavoitteet kustannustehokkaasta, energiaomavaraisesta ja hiilineutraalista yhteiskunnasta pitkällä tähtäimellä sekä tavoitteet päästöjen vähentämisestä
- Maakuntakaavan tavoitteet ilmastovastuun kantamisesta ja energiatalouden kehittämisestä
- Uusiutuvan energian hyödyntäminen Koillis-Suomen elinkeinostrategian mukaisesti
- Kannanotto tuulivoimaloiden sijoitusmahdollisuuksista Kuusamoon (yleiskaavassa)

## KYSELYJEN TULOKSISTA NOUSEVAT TAVOITTEET

- Uusiutuvat energiamuodot: puuenergia ja puunjälöstuksen sivutuotteet, aurinkoenergia ja maalämpö, tuulivoima sekä talous-, maatalous ja muiden jätteiden hyödyntäminen kasvattavat merkitystään
- Metsien tarjoaman lähienergian hyödyntäminen on tärkeää
- Erityisesti tuulivoimapuistojen suunnittelussa ja sijoittelussa tulee huomioida niiden maisemalliset vaikutukset
- Kyselyssä turvetuotannon ja tuulivoiman merkitys oli kaikkein pienin

## OHJAUSRYHMÄN ASETTAMAT TAVOITTEET

- Kuusamossa hyödynnetään ja jalostetaan uusiutuvia energiamuotoja, kuten puuta, aurinkoa, maalämpöä, tuulta sekä maatalouden ja teollisuuden jätteitä paikallisissa bioenergialaitoksissa
- Pyritään hiilineutraaliin yhteiskuntaan, joka hyödyttää paikallisia toimijoita
- Uusiutuvan energian hyödyntämisessä ja sijoittamisessa otetaan huomioon niiden soveltuvuus maisemaan ja luonnonympäristöön sekä vaikutukset asumiselle, elinkeinotoiminnalle ja virkistyksele. Tuuliuenergian hyödyntämisessä otetaan huomioon maisemalliset ja muut vaikutukset

VK HF





# TAVOITTEET:

## Porotalous

### TOIMIALAKATSAUKSISTA NOUSEVAT TAVOITTEET

- Porotaloudella on suuri merkitys lähiruuan, matkailun kehittymisen, Kuusamon imagon sekä alkuperäisen kulttuurin näkökulmista
- Maakuntakaavan mukaisesti otetaan huomioon kestävä porotalouden toimintaedellytykset muussa maankäytön suunnittelussa
- Tavoite säilyttää nykyiset työpaikat

### KYSELYJEN TULOKSISTA NOUSEVAT TAVOITTEET

- Porotaloudella on merkitystä erityisesti matkailun kannalta. Tavoitteena on säilyttää porotalouden nykyiset työpaikat (n. 130)
- Tavoitteena on porojen määrän säilyttäminen kestävällä tasolla laidunalueiden määrän pohjalta
- Porotalouden tulevaisuusnäköymät ovat haasteelliset

### OHJAUSRYHMÄN ASETTAMAT TAVOITTEET

- Porotalouden toimintaedellytykset turvataan Kuusamossa osana luontaista elinkeinotoimintaa ja perinteistä kulttuuria sekä Kuusamon imagon rakentajana ja matkailun vetovoimatekijänä
- Porotaloutta kehitetään kestävällä tavalla ja muu maankäyttö huomioon ottaen

VK HF





# TAVOITTEET:

## Matkailu ja virkistys

### TOIMIALAKATSAUKSISTA NOUSEVAT TAVOITTEET

- Matkailu on maailmanlaajuisesti nopeimmin kasvava vientiala, jonka tuomat kerrannaisvaikutukset muille toimialoille Kuusamossa ovat tärkeitä
- Alueiden ja kohteiden monipuolinen ja helppo saavutettavuus on matkailutoiminnan ehto.
- Luontokaupunki-imagoon perustuva matkailu on yksi Koillismaan erikoistumisvalinnoista (elinkeinostrategian mukaisesti)
- Pysyvän ja loma-asumisen keskeinen vetovoimatekijä on laadukkaat ja helposti saavutettavat virkistysympäristöt
- Tavoite +250 työpaikkaa

### KYSELYJEN TULOKSISTA NOUSEVAT TAVOITTEET

- Matkailu on Kuusamon tärkein toimiala tulevaisuudessakin. Alueen erämaista luonto- ja matkailuimagoa tulee vaalia
- Lentoliikenteen ja raideyhteyden kehittäminen on matkailun kannalta tärkeää
- Matkailun ympäristöhaitat tulee estää ja suuntautua kestävään matkailuun
- Matkailun kehittäminen ei saa estää muiden elinkeinojen kehittymistä (mm. metsätalous ja luonnontuotealat) ja ne puolestaan eivät saa haitata matkailun kehittymistä
- Vapaa-ajan asutusta tulee lisätä edelleen

### OHJAUSRYHMÄN ASETTAMAT TAVOITTEET

- Matkailua kehitetään Kuusamossa Pohjolan luontopääkaupunki-imagon pohjalta painopistealueena Ruka-Kuusamo -matkailukaupunki sekä maisema- ja luontoalueet: Oulangan kansallispuisto, Kitkajärvi, Oulanka-, Kitka- ja Kuusinkijoki sekä Järvi-Kuusamo ja Etelä-Kuusamon erämaiset alueet
- Kuusamoon järjestetään sujuvat liikenneyhteydet ja matkaketjut sekä Suomesta että ulkomailta sekä sisäiset yhteydet
- Matkailua kehitetään ympärivuotisena painottaen virkistysreitistöjä ja -palveluja kuten kalastusta ja metsästystä, puhdasta lähiruokaa, mökkimatkailua sekä liikunta-, terveys- ja tapahtumamatkailua
- Alueita varataan vapaa-ajan asumiselle ja luontoon pohjautuville harrastus-toiminnoille huomioiden yksityinen maanomistus

VK MF





# TAVOITTEET:

## Maa- ja metsätalous

### TOIMIALAKATSAUKSISTA NOUSEVAT TAVOITTEET

- Metsillä on suuri aluetaloudellinen merkitys Kuusamossa. Metsätalouden kerrannaisvaikutukset muille toimialoille ovat tärkeitä
- Maataloutta merkitys on kasvava mm. lähiruuan tuotannon, lähiennergian ja maatilamatkailun näkökulmasta
- Turvetuotanto on yksi tulevaisuuden energiavaihtoehto. Turvetuotannon maisema- ja vesistövaikutusten hallintaa on parannettava
- Ympäristövaikutukset mm. vesistöihin tulee huomioida ja kehittää haitalliset vaikutukset estäviä toimintatapoja
- Biotiloutta kehitetään maakuntakaavan tavoitteiden mukaisesti
- Metsäklusteri on yksi Koillismaan erikoistumisvalinnoista (elinkeinostrategian mukaisesti), jonka tavoite on +100 työpaikkaa

### KYSELYJEN TULOKSISTA NOUSEVAT TAVOITTEET

- Maataloudessa paikallisten raaka-aineiden ja lähiruuan käyttöä ja jatkojalostusta sekä elintarviketeollisuutta tulee kehittää
- Kuusamon puunjalostusteollisuuden jalostusastetta tulee nostaa ja kehittää uusia tuotteita
- Metsätalouden hakkuumääriä ja tuottoja pyritään nykyisestä kasvattamaan
- Metsänhoidon erilaisia käsittelytapoja tulee edistää, erityisesti matkailun kannalta tärkeillä alueilla

### OHJAUSRYHMÄN ASETTAMAT TAVOITTEET

- Metsätalouden harjoittamiselle tulee jatkossakin säilyttää hyvät mahdollisuudet. Puunjalostusteollisuutta Kuusamossa tulee kehittää. Metsävaroja voidaan hyödyntää kestävällä tavalla nykyistä enemmän nostamalla hakkuumääriä ja lisäämällä jalostusastetta
- Metsätalouden, matkailun ja muun maankäytön yhteensovittamiseksi lisätään vuorovaikutusta, kehitetään hoitomuotoja ja luodaan uusia toimintamalleja
- Maatalouden kehittämisen tärkeimpiä painopisteitä ovat lähiruuan ja lähiennergian tuotanto. Kuusamon elintarviketeollisuutta kehitetään ja maataloustuotteiden jalostusastetta nostetaan
- Maa- ja metsätalousalueilla huomioidaan luonnonympäristöön, vesistöön ja maisemaan kohdistuvat vaikutukset esim. maisema-arvokaupan ja hyödynsaajien kanssa tehtävien sopimusten avulla

VK MF





# TAVOITTEET:

Luonnontuotteet ja kalastus

## TOIMIALAKATSAUKSISTA NOUSEVAT TAVOITTEET

- Luonnontuotteiden ja lähiruuan markkinointia ja tunnettuutta Kuusamossa lisätään
- Luonto säilytetään puhtaana ja ekosysteemipalvelut tuottavana
- Maakuntakaavan mukaisesti aluetta kehitetään monimuotoisen luonnon maakuntana. Alueen ympäristön tilaa parannetaan edelleen
- Koillismaan elinkeinostrategian mukaisesti luonnontuotealaa ja lähiruokakonseptia kehitetään
- Tavoite + 150 työpaikkaa

## KYSELYJEN TULOKSISTA NOUSEVAT TAVOITTEET

- Luonnontuotteiden (marjat, sienet, yrtit, riista ja kalat) hyödyntämistä lisätään, jalostusastetta nostetaan ja kehitetään uusia tuotteita
- Kuusamon pohjavesivarantoja hyödynnetään kestäväällä tavalla
- Maa-ainesten ottoalueet on suunniteltava huolellisesti ja entisöivä käytön jälkeen
- Koillismaan ainutlaatuisuus ammattimaisen kalastuksen ja virkistyskalastuksen alueena huomioidaan säilyttämällä vesistöt puhtaina ja edistämällä kalastusta kestäväällä tavalla

## OHJAUSRYHMÄN ASETTAMAT TAVOITTEET

- Luonnontuotteet nostetaan Kuusamon keskeiseksi vetovoimatekijäksi
- Lisätään luonnontuotealan ja matkailun synergiaa ja yhteisiä kehittämistoimenpiteitä. Luonnontuotteita markkinoidaan osana Kuusamon matkailukonseptia
- Kuusamon pohjavesien ja vesistöjen puhtautta vaalitaan ja tärkeitä pienjokia kunnostetaan
- Kalastusta kehitetään matkailun vetovoimatekijänä Kitka-, Oulanka- ja Kuusinkijoella, muilla tärkeillä vesistöreiteillä sekä Kuusamon järvialueilla
- Kalavesien hoidossa vähempiarvoisen kalan poistokalastusta tehostetaan, kehitetään luonnontuotteiden jalostusta ja lisätään puhtaana ja villin lähiruuan markkinointia

VK MF





# TAVOITTEET:

## Kaivosteollisuus

### TOIMIALAKATSAUKSISTA NOUSEVAT TAVOITTEET

- Kaivosalan osaaminen on yksi Suomen EU-politiikan painopisteistä
- Koillis-Suomen elinkeinostrategian mukaisesti kaivostoiminta on yksi seudun erikoistumisvalinnoista
- Tavoite seututasolla +150 työpaikkaa

### KYSELYJEN TULOKSISTA NOUSEVAT TAVOITTEET

- Kaivosten sijoittumista Kuusamoon ei pidetä merkittävänä alueen kehittymisen kannalta
- Mahdolliset kaivoshankkeet eivät saa merkittävästi aiheuttaa haittaa alueen maisema- tai luontoarvoille. Kaivostoimintaa ei saa sijoittaa alueille, joissa arvot vaarantuvat
- Kaivosten haitalliset vaikutukset vesistöihin ja kalastukselle tulee estää huolellisella hankesuunnittelulla
- Kaivostoiminnan riskit muille elinkeinoille ja virkistyskäytölle tulee minimoida

### OHJAUSRYHMÄN ASETTAMAT TAVOITTEET

- Kaivostoimintaa voidaan harkita Kuusamossa vain alueilla, joilla ei kohdistu merkittäviä haittoja luontoarvoille, luonnontuotteille ja elintarviketuotannolle, maisemalle, vesistöille, matkailun imagoille tai asutukselle
- Luonto- ja maisema-arvoiltaan herkälle sekä matkailun kannalta keskeiselle alueelle (Oulanka-Ruka-Kitka -alue) ei käytettävissä olevan tiedon pohjalta kaivostoimintaa tai sen rikastustoimintaa voida riskittömästi käynnistää
- Uraanikaivostoiminnan aloittamista Kuusamossa ei hyväksytä kaupunginhallituksen päätöksen mukaisesti (Kuusamon kaupunginhallitus 20.2.2007 41 §)

VK MF





# KUUSAMON LUONNONVAROJEN YHTEENSOVITTAMISSUUNNITELMA

Raportin liite: Karttataarkastelu

17.2.2014

AIRIX Ympäristö  
FMC GROUP

Part of  
SWECO







100

211

111 111

# NYKYTILANNE JA TULEVAISUUS

(tulevaisuuden osalta esitetään toimialoitettaitse kartat alueilta, joilla tulevaisuudessa toimitaan selvästi nykyisestä poikkeavilla alueilla)

THM



# Kartta-aineisto

- **Nykytilanne ja tulevaisuus**

- Maankäyttö
- Luonnon arvoalueet
- Kulttuuriympäristö
- Maakuntakaava (voimassa oleva)
- Kaivostoiminta
- Metsä (metsätalous)
- Uusiutuvan energian tuotantomahdollisuudet
- Matkailu
- Porotalous
- Asumisen ja loma-asumisen alueet
- Liikenneytiedet ja reitistöt

- **Yhteensovittamisen tarpeet**

- Kaivostoiminta ja matkailu
- Kaivostoiminta, metsätalous ja luonnonsuojelu
- Kaivostoiminta ja vesistöt
- Matkailu ja virkistys, metsätalous sekä luonnonsuojelu



# MAANKÄYTTÖ, NYKYTILA

LIITE NO 5  
Yhteisö/kerho 27, 2. 20/14 § 23

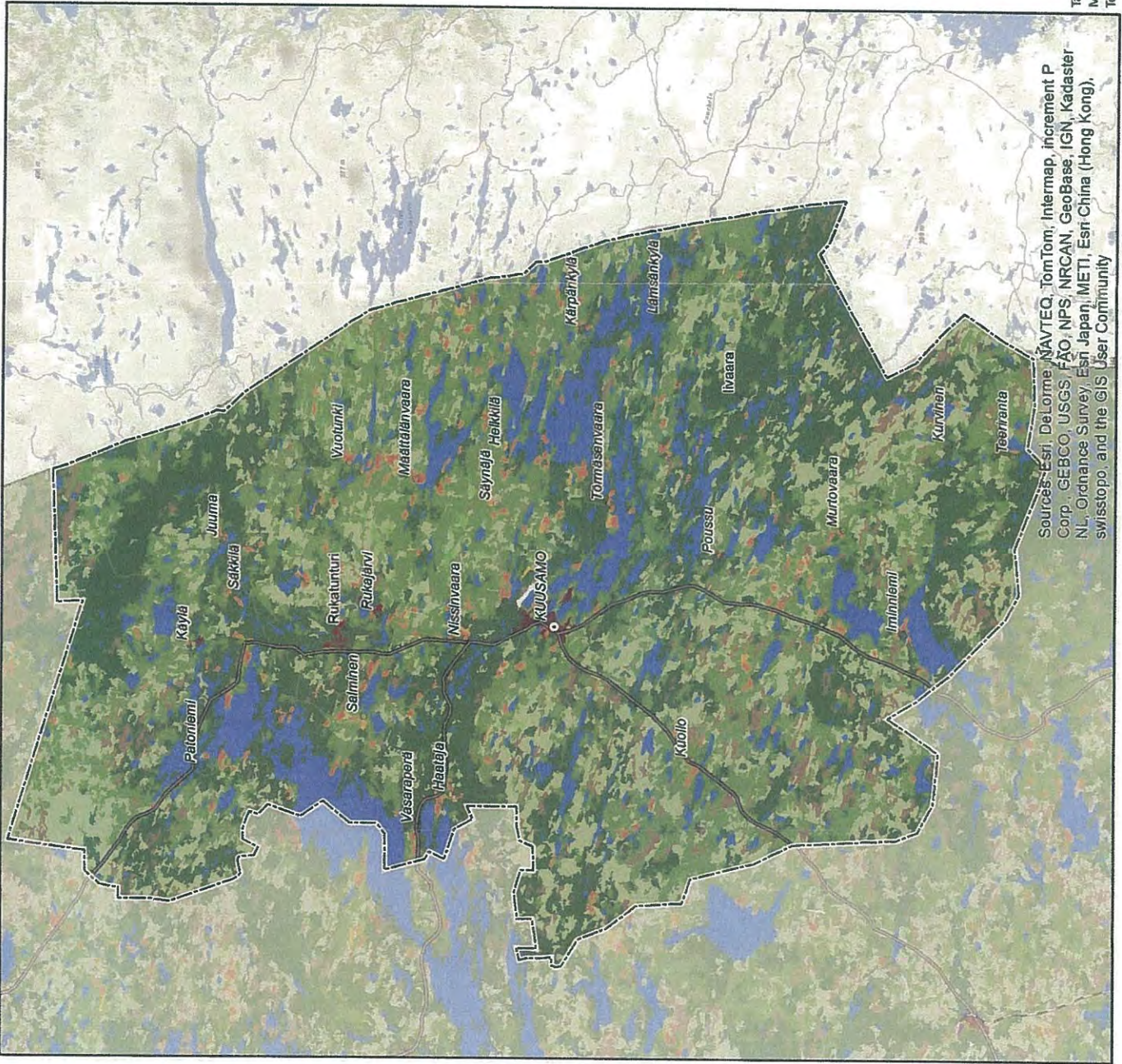
LIITE NO 1  
KHALL/KVALT. 10.13.2014  
§ 59 VK MF

LIITE NO 2  
KHALL/KVALT. 31.3.2014  
§ 20 TMSJ

## Maankäyttö Kuusamo

Maankäyttoluokat: (Corine 2006)

- Väljästi rakennetut asuinalueet
- Kesäasunot
- Teollisuuden ja palveluiden alueet
- Maa-ainesten ottoalueet
- Käytössä olevat pellot
- Muu maatalousalue
- Lehtimetsät
- Havumetsät
- Sekametsät
- Harvapuuroiset alueet
- Avosuot
- Järvet
- Kosteikot



Sources: Esri, DeLorme, NAVTEQ, TomTom, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Swisstopo, and the GIS User Community

Taustakartta-aineisto © MMI, 2011.  
Maankäyttö: CORINE 2006  
Tekijä: SHAR, JOK, AIRIX Ympäristö Oy 12/2013

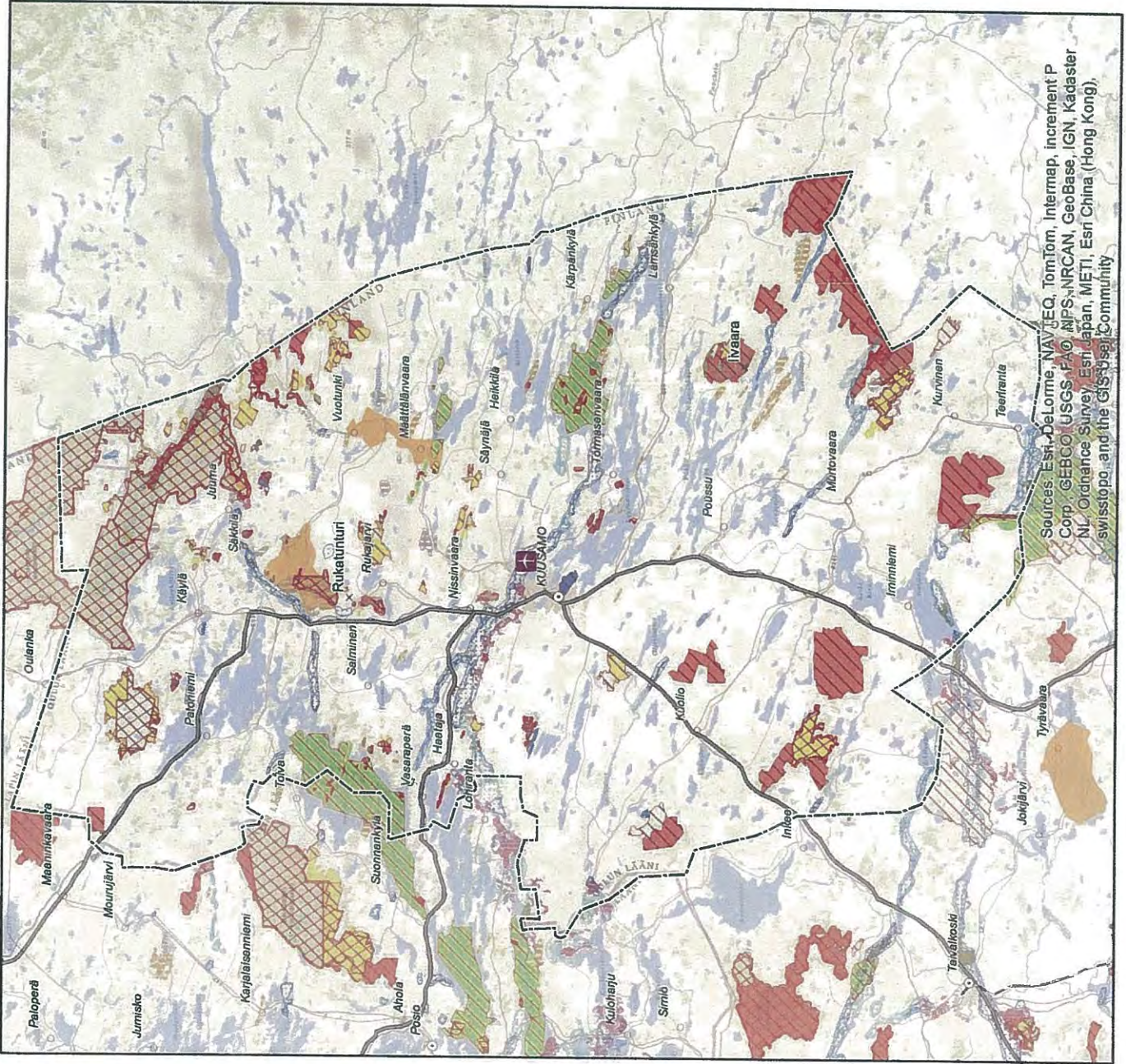


Handwritten initials and marks on the right margin.



# LUONNON ARVOALUEET

LIITE N:o 5  
Yhteisö/levy 27/1, 2, 20/14 § 23



Sources: Esri, DeLorme, NAVTEQ, TomTom, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, MFS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, and the GIS User Community

## Luonnon arvoalueet Kuusamo

- Luonnonsojelualue (valtion omistamat maat)
- Luonnonsojelualue (yksityisen maat)
- Naturakohteet
- Arvokkaat kaillioalueet
- Tuulirantakerrostumat
- Arvokkaat moreenimuodostumat

LIITE NO 1  
KHALLIKVALT. 10, 3 20/14  
§ 59 VK MF

### Pohjavesialueet

- Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue
- Vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue
- Muu pohjavesialue

LIITE NO 2  
KHALLIKVALT. 31, 3 20/14  
§ 20 MYM

### Luonnonsojeluohjelmat

- Harjujensuojeluohjelma
- Lehtojensuojeluohjelma
- Lintuvesijensuojeluohjelma
- Rantojensuojeluohjelma
- Soidensuojeluohjelma
- Vanhojen metsien suojeluohjelmat
- Maisemakokonaisuudet

Luonnon arvoalueiden rajaukset on tuotu paikkatietona valtakunnallisten ja maakunnallisten inventointien mukaisesti

Valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita ovat Mänttälänvaara – Vuotunki, Kuusamon kosket ja Virkkula.

Valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden sekä maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden ja rakennetun kulttuuriympäristön inventointeja ollaan päivittämässä.



Taustakartta-aineisto © MML, 2011.  
Luonnonarvoalue-aineistot OIVA-palvelu, Ympäristöhallinnon paikkatietoa-aineistot  
Tekijä: SHar, AIRIX Ympäristö OY 12/2013

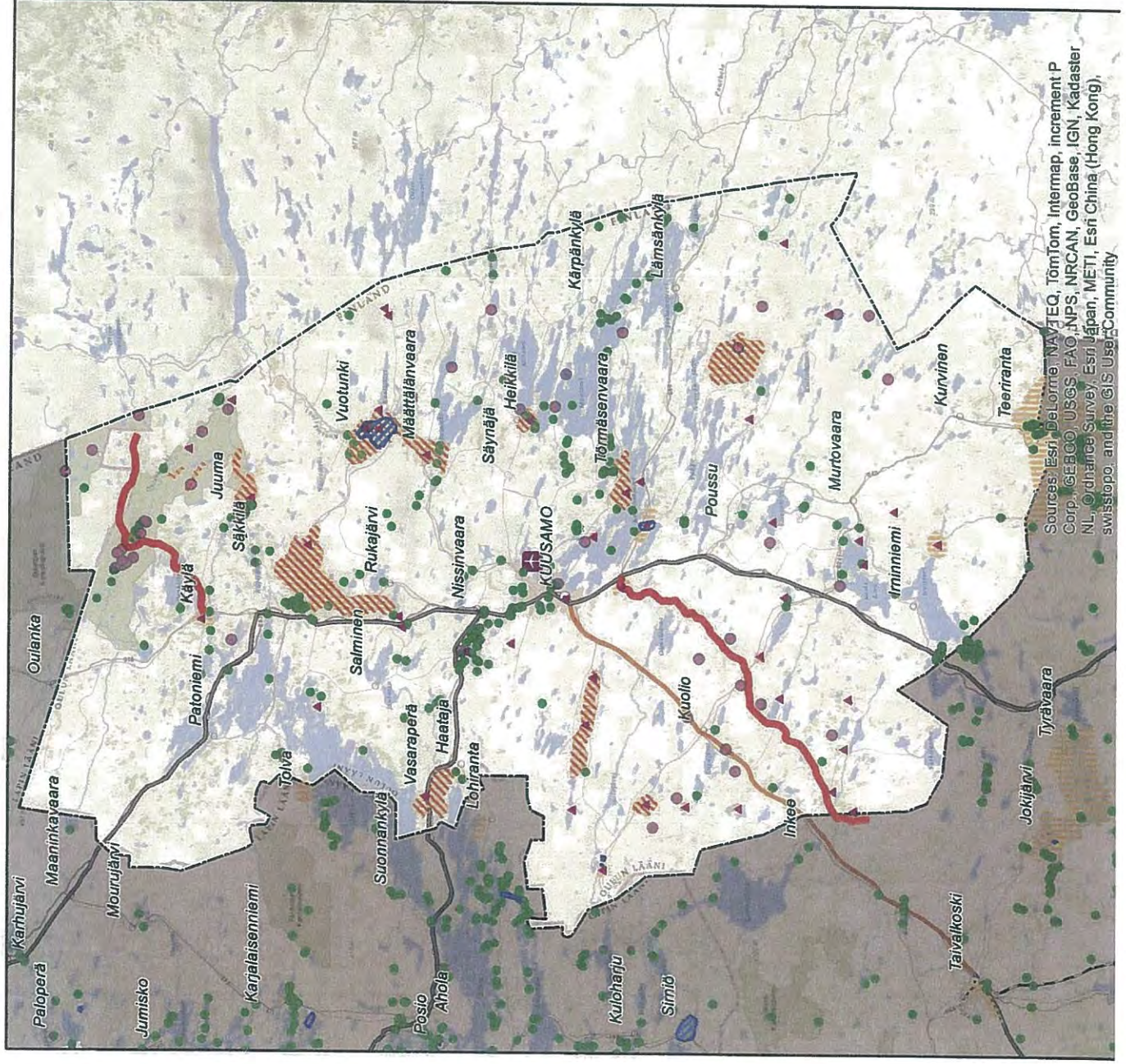
Handwritten initials and a north arrow.



# KULTTUURIYMPÄRISTÖ

LIITE N:o 5

Yhteiskunta 27.10.2014 § 23



## Kulttuuriympäristö Kuusamo

- Perinnemaisema
- ▲ Kulttuuriympäristön suojelukohteet
- Kulttuurihistoriallisesti merkittävät tie
- Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt
- Maisemaalueet
- Muinatsijännökset

### Maakuntakaava

- Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue

LIITE NO 1  
KHALLIKVAAL. 10.3.2014  
§ 59 VK MF

LIITE NO 2  
KHALLIKVAAL. 10.3.2014  
§ 20 Tm JM

Kulttuuriympäristön kannalta arvokkaiden alueiden rajaukset on tuotu paikkatietona valtakunnallisten ja maakunnallisten inventointien mukaisesti

Maisema- ja kulttuuriympäristöalueiden merkitys mm. matkailun ja virkistyksen näkökulmasta on laajempi kuin inventointien pohjalta esitetyt rajaukset

Valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden sekä maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden ja rakennetun kulttuuriympäristön inventointeja ollaan päivittämässä.

Taustakartta-aineisto © IMML, 2011,  
Kulttuuriympäristö: Museovirasto  
Maakuntakaava: OIVA-palvelu  
Tallit: Star, AITIX, Vennärieh, NV, 17/2013

6





# MAAKUNTAKAAVAN MUKAISET ALUEET

LIITE No 5  
Yhteiskäytä 27.2.2014 § 23

## Maakuntakaavoitus Kuusamo

LIITE NO 1  
KHALLIKVALT. 10.3.2014  
59 VK MF

LIITE NO 2  
KHALLIKVALT. 31.3.2014  
\$ 20 TM JM

- Kaavoittamaton alue / kumoutunut kohde / reitti
- Lentoliikenteen alue
- Loma- ja matkailualue
- Loma-asuntoalue
- Luonnonsuojelualue
- Maa- ja metsätalousvaltainen alue
- Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja
- Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityistä ulkopolun ohjaamistarvetta
- Maa-aineisten ottoalue
- Maatalousalue
- Matkailupalvelujen alue
- Puolustusvoimien alue
- Suojelualue
- Taajamatoimintojen alue
- Virkistysalue
- YM:n vahvistamalta jätetty kohde (kumoutunut)
- Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar, USDA, USGS, AeroX, Cartography, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

Aluevaraukset esitetty voimassa olevien maakuntakaavojen mukaisesti. Sekä Kuusamossa (Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava) että lähikunnissa maakuntakaavojen päivitystyö on käynnissä.



Taustakartta-aineisto © MMML, 2011.  
Tekijä Sfar, AIRIX Ympäristö OY 06/2013 0 2.5 5 10

TM JM



# METSÄTALouden ALUEET

LIITE N:o 5  
Yhteiskäyttö 27.8.2014 § 23

## Metsätalous Kuusamo

- Maapelite (metsät)**
- Lehtimetsät
  - Havumetsät
  - Sekametsät
  - Harvapuustoiset alueet
  - Järvet

LIITE NO 1  
KHALL./KVALET. 10.3.2014  
§ 59 VK MF

LIITE NO 2  
KHALL./KVALET. 31.3.2014  
§ 20 msp

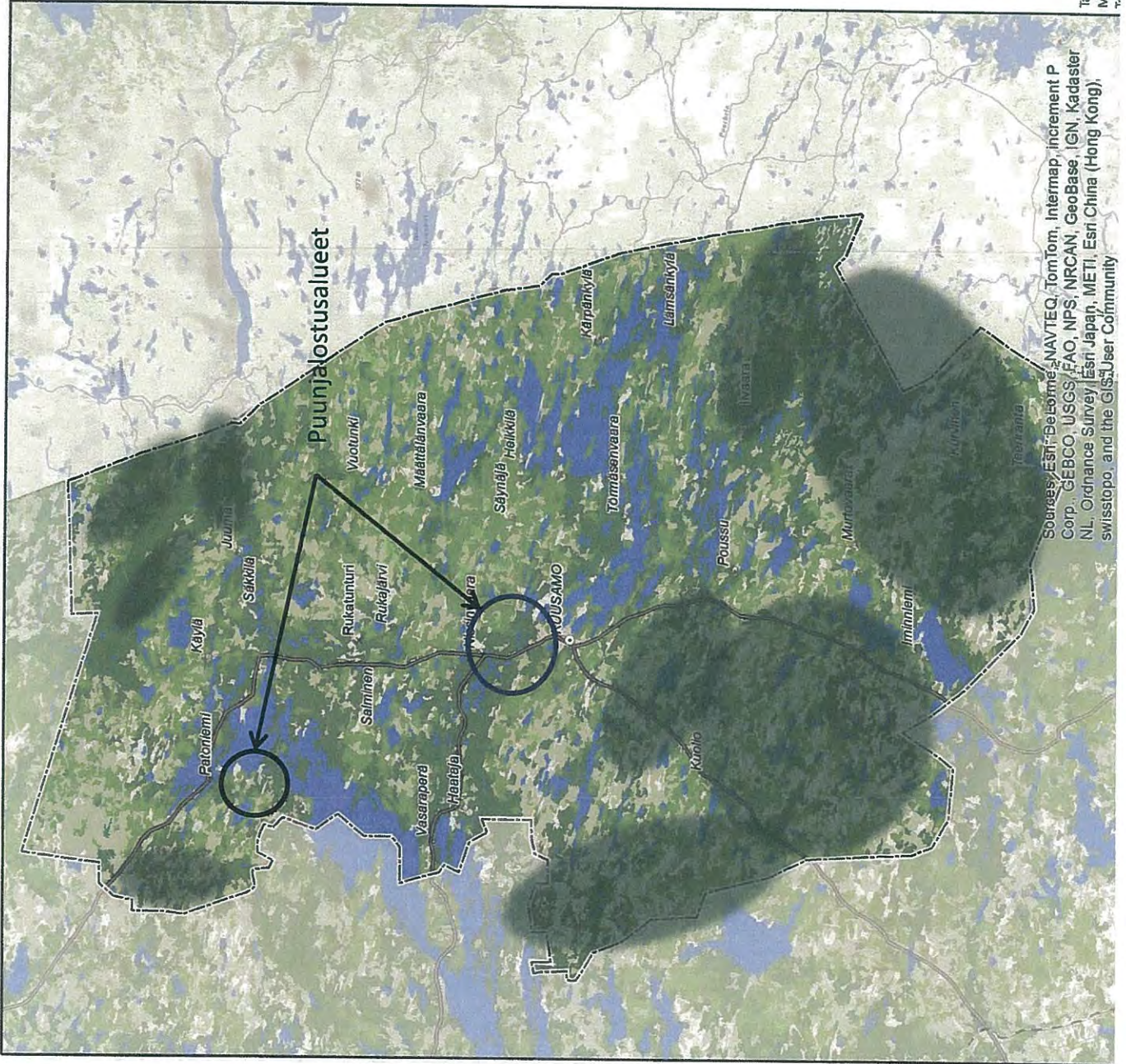
**Tulevaisuus** (kyselyjen tulosten ja ohjausryhmyöskentelyn mukaan)

Tulevaisuuden metsätalousalue  
(Metsähallituksen talousmetsät ja Kuusamon yhteismetsän alueet)

Yksityisten metsänomistajien osalta koko Kuusamo voidaan katsoa potentiaalisesti metsätalousalueeksi.

Puunjaloituksen osalta Kuusamon keskustaajaman pohjoispuolella on alan "piilaako", puun jatkojalostuksen tärkeä alue nyt ja tulevaisuudessa. (mm. Pölkky ja Kuusamon Hirsitalot). Toinen merkittävä alue on Kittawoodin puunjaloitusalue Ala-Kitkalla

**Luonnonvarojen  
yhteensovittamissuunnitelman  
kyselyjen mukaan metsätaloudessa  
erityisesti jatkojalostuksen merkitys  
Kuusamossa on tärkeää.**



Sources: ESRI, DeLorme, NAVTEQ, TomTom, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, and the GIS User Community

8



Taustakartta-aineisto © MML, 2011,  
Maanlyönti: CORINE 2006

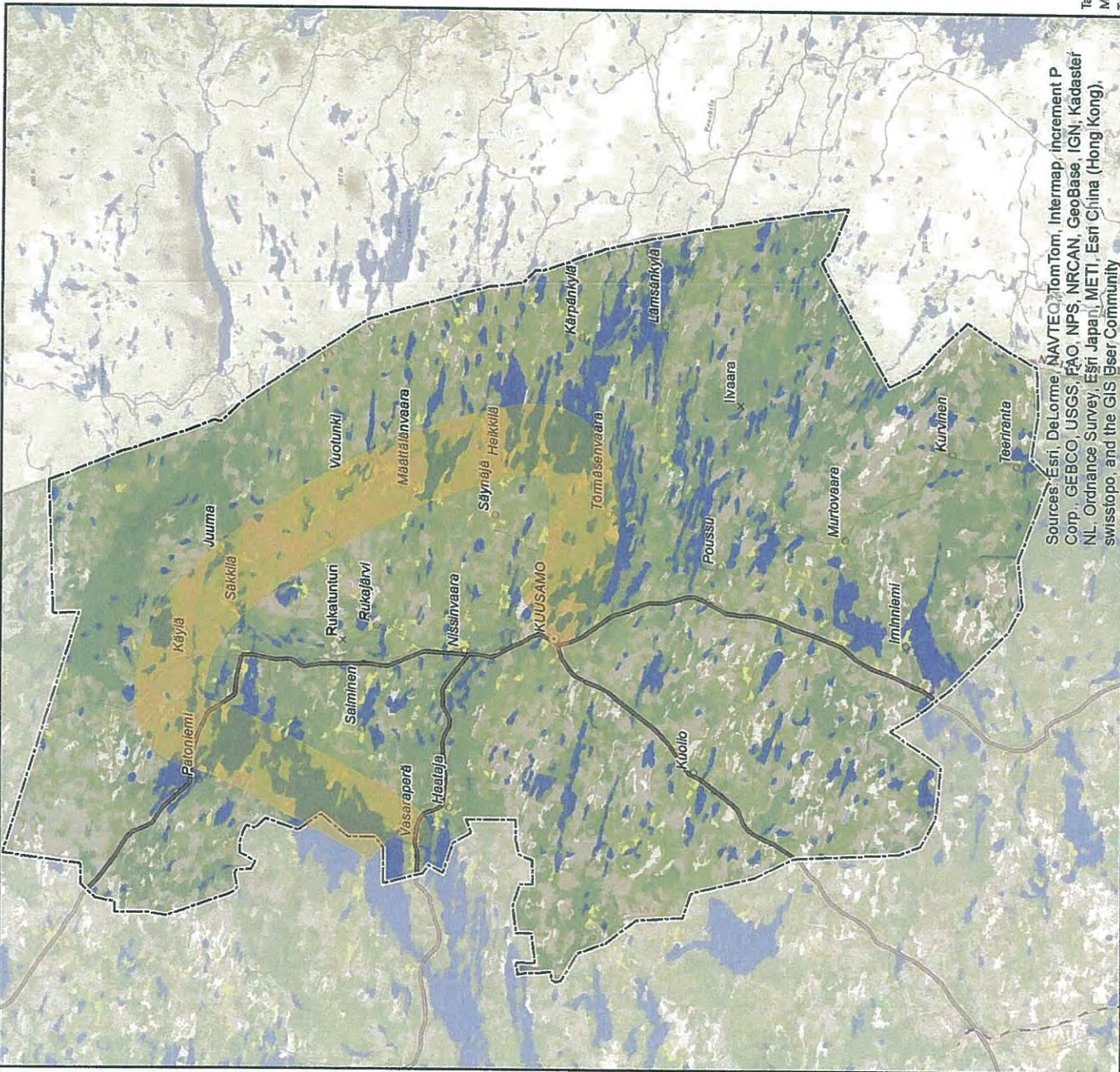
*Handwritten signature*



# MAATALOUSALUEET

LITE N:o 5

Yhtiek/luva 27/2014 § 2.3



## Metsät ja maatalousalueet (CORINE)

- Lehtimetsät
- Havumetsät
- Sekametsät
- Harvapuustoiset alueet
- Järvet
- Maatalousalueet (sisältäen pelotit ja muut maatalousalueet)

Tärkeä maatalousvyöhyke  
(yleispiirteisesti, lähteenä  
Kuusamon kunta)

LIITE NO 1  
KHALLIKVART. 10.1.3.2014  
§ 59 VK MF

LIITE NO 2  
KHALLIKVART. 31.3.2014  
§ 20 m JM

**Luonnonvarojen yhteensovittamissuunnitelman kyselyjen mukaan maataloudessa tulevaisuuden mahdollisuuksia on erityisesti paikallisessa lähiruuan tuotannossa ja jatkojalostuksessa, lähien energian tuotannossa (mm. energiakasvien viljely) sekä matkailussa.**

Sources: Esri, DeLorme, NAVTEQ, TomTom, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swissltopo, and the GIS User Community



Taustakartta-aineisto © MML, 2011,  
Maanlähtö: CORINE 2006  
Tekijä SHar, JOK, AIRIX Ympäristö Oy 12/2013

9  
119 W



# UUSIUTUVAN ENERGIAN NYKYISET JA POTENTIAALISET TUOTANTOALUEET

LIITE N:o 5

Yhteiskunta 27/2014 § 23

## Uusitutvat energiamuodot

Turvetuotantoalueet, turvetuotantoon soveltuvat alueet sekä suuremmat (yli 10 myllyn) tuutiivoimaliit soveltuvat alueet, metsäiset alueet

LIITE NO 1  
KHALL/KVAAT. 10.3.2014  
§ 59 VK MF

LIITE NO 2  
KHALL/KVAAT. 31.3.2014  
§ 20 TMJM

### Kuusamo

Turvetuotantoalueet

Turvetuotantoalueet (lupavaihe)

Turvetuotantoon soveltuva alue

Maatuuivoimaloiden alue \*

Vesivoimalat (Koskienergia Oy)

Lehtimetsät

Havumetsät

Sekametsät

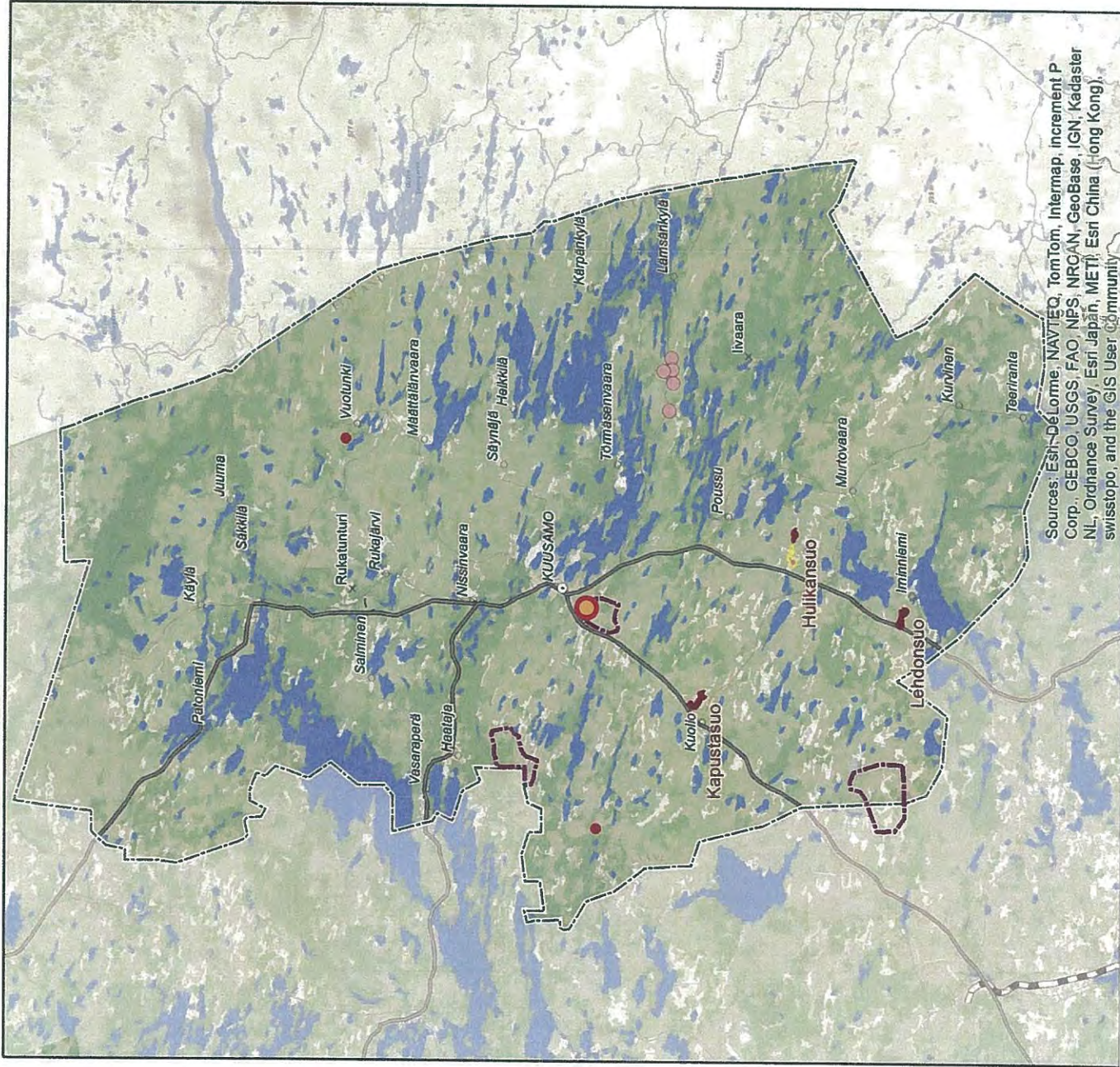
Harvapuustoiset alueet

Järvet

\* Pohjois-Pohjanmaan  
1. vaiheraakaunkaavaan ehdotus  
16.9.2013

● Suunniteltu bioenergian ja biokaasun tuotantoalue

Kyselyjen vastausten mukaan tuulivoiman ja erityisesti metsätalouteen sisältyvän bioenergian merkitys kasvaa tulevaisuudessa.



Sources: Esri, DeLorme, NAVTEQ, TomTom, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, and the GIS User Community

10

0 2.5 5 10 km

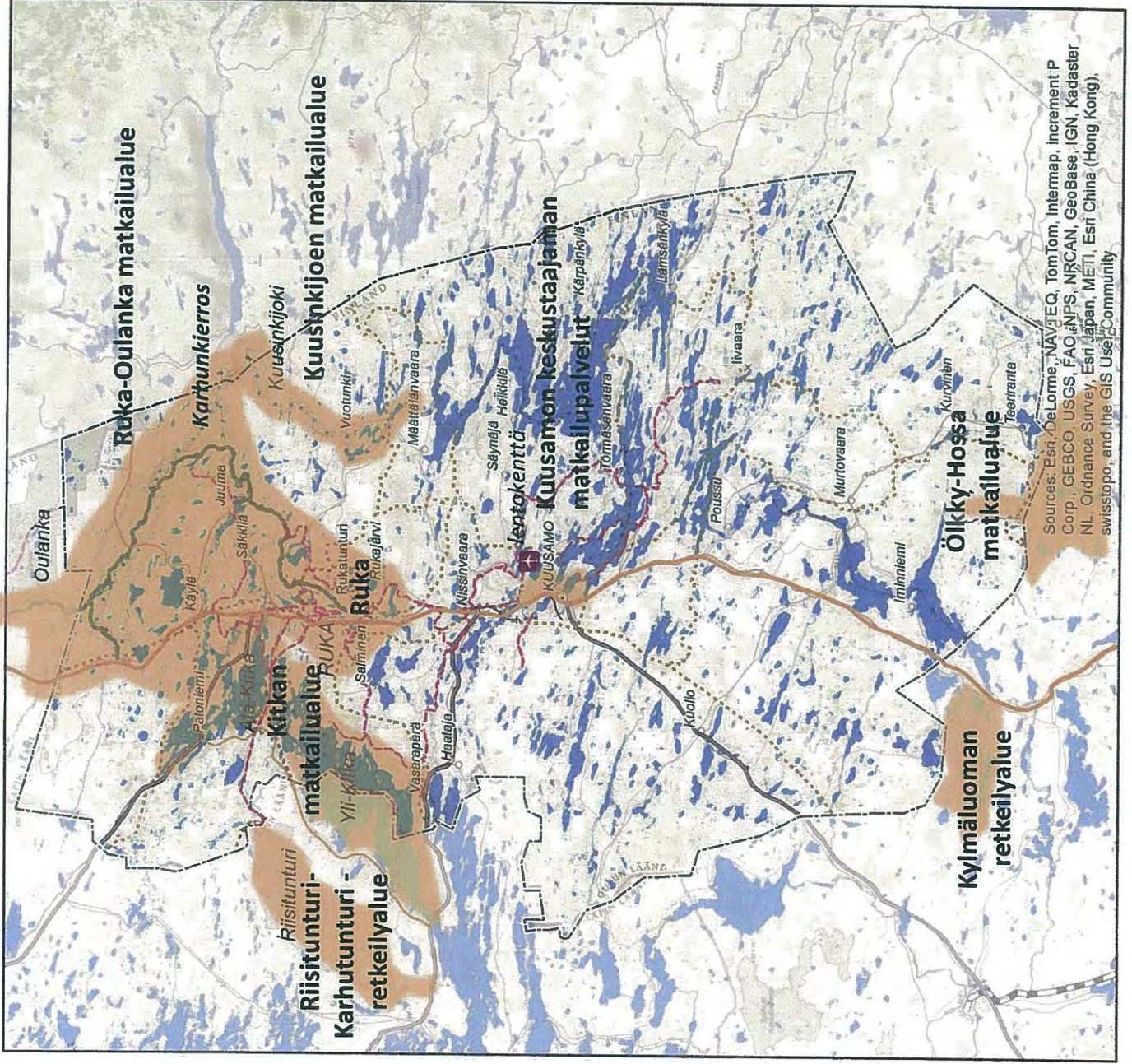
Taustakartta-aineisto © MML, 2011,  
Tekijä SHar Jok. AIRIX Yrjöriets Oy 17/2013

Handwritten signatures and initials.



# MATKAILUN NYKYRAKENNE

LIITE N:o 5  
Yhteisöasetus 27/2/2014 § 23



## Matkailu ja virkistys

### Kuusamo

- Matkailutie Via Karelia
- Muut matkailullisesti merkittävät reitit
- Lentoasema
- Karhunkierros
- Muut paikalliset ja seudulliset reitit
- Moottorikelkkareitit
- Melontareitit
- Veneilyreitit

Reitit voimassa olevan yleiskaavan mukaisesti

LIITE NO. 1  
KHALLIKYÄET... 10.3.2014  
§ 59 VK MF

LIITE NO. 2  
KHALLIKYÄET... 31.3.2014  
§ 20 MK MF

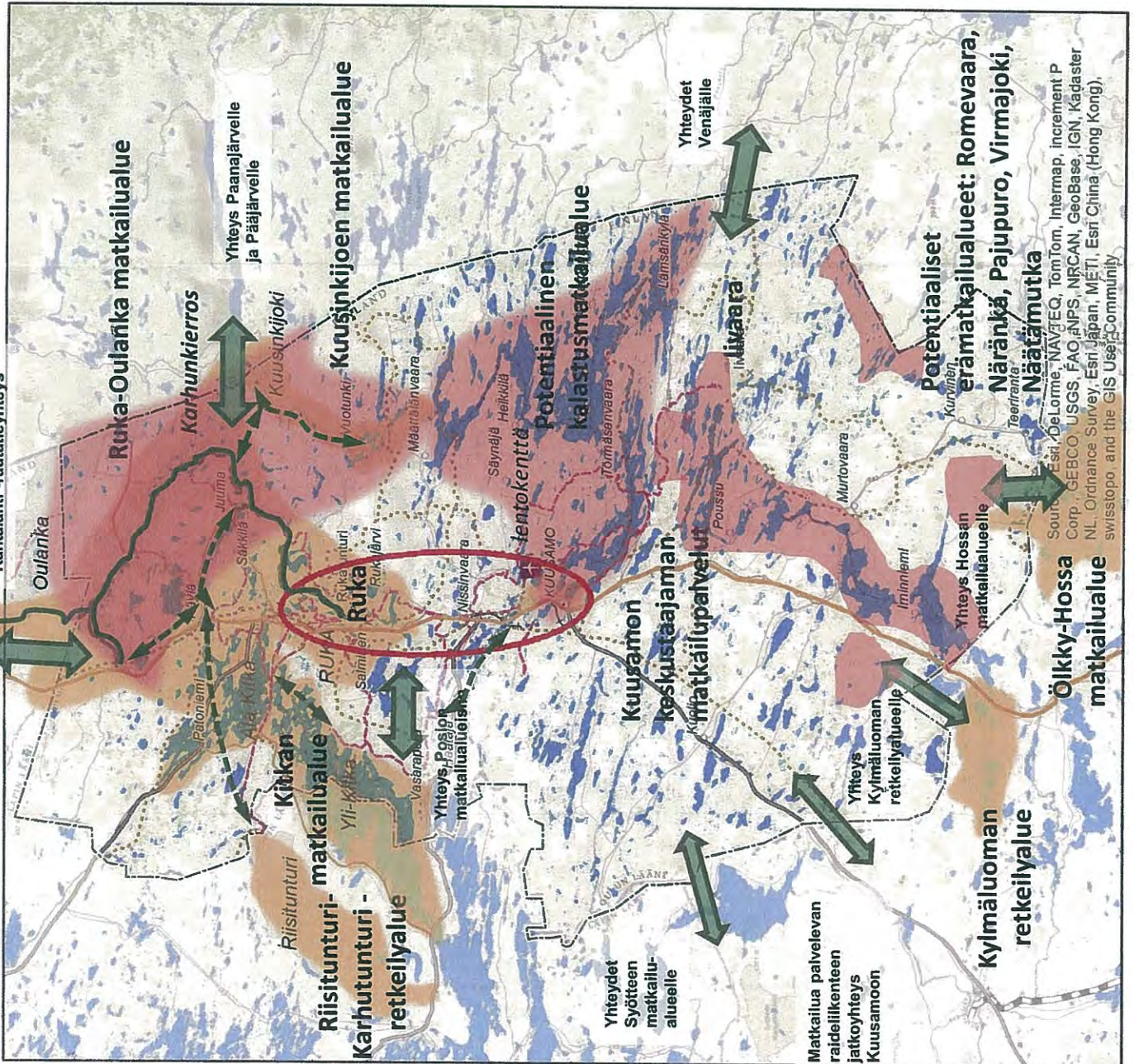


Taustakartta-aineisto © MML, 2011,  
Tekijä SHar, JOK, AIRIX Ympäristö OY 12/2013



# MATKAILUN POTENTIAALI

Yhteys Kuolaan, Salla-  
Kantalahti -rautatietyhteys



## Matkailu ja virkistys

### Kuusamo

- Matkailutie Via Karelia
- Muut matkailullisesti merkittävät tietyhteydet

### Lentoasema

### Karhunkierros

### Muut paikalliset ja seudulliset reitit

### Moottorikelkkareitit

### Melontareitit

### Veneilyreitit

LIITE NO 1  
KHALLIKVAT. 10.3.2014  
§ 29 VK MF

LIITE NO 2  
KHALLIKVAT. 31.3.2014  
§ 20 TM JA

Reitit voimassa olevan yleiskaavan mukaisesti

### Kuusamon matkailukaupunki

(voimassa olevan yleiskaavan mukaisesti)

### Reitistöjen yhteystarpeet

### Tulevaisuuden matkailualue:

- Oulangan alue ympäristöineen / luontomatkailu
- Järvi-Kuusamon alue / kalastusmatkailu (kohteina mm. Poussunkoski, Kurjenjoki, Multikoski ja Virmajoki)
- Vanhojen metsien alueet / erämatkailun kohteet

### Matkailun kannalta tärkeät yhteystarpeet

(kehittämismerkinnät kyselyjen ja ohjausryhmätyöskentelyn mukaan)

### Luontoon pohjautuva matkailu on

tulevaisuudessa virkistystoiminnan ohella

Kuusamon kärkitoimialoja.

Sisäiset yhteydet matkailualueiden välillä sekä

yhteydet naapurikuntien matkailualueisiin ja

Venäjälle ovat tärkeitä tulevaisuudessa.



Taustakartta-ainelsto © MML, 2011.  
Tekijä Sher, JOK, AIRIX Ympäristö OY 12/2013

TM JA





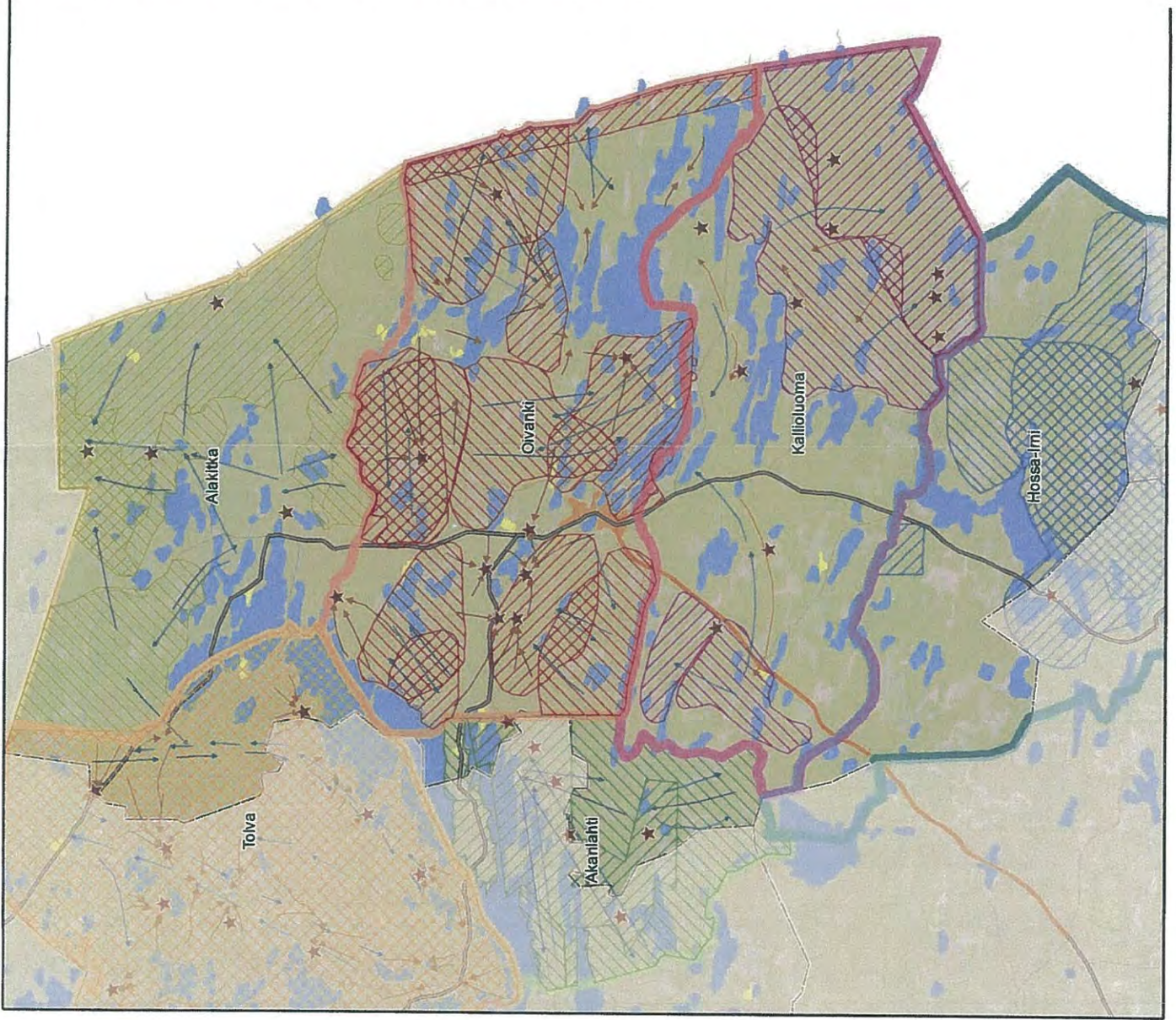


# POROTALOUS

## Porotalous

### Kuusamo

- ★ Erotusaidat
- Kevätkierto
- Syyskierto
- Kujetusreitit
- ▨ Tolva-kesälaidun
- ▨ Tolva-talvilaidun
- ▨ Tolva-rajat
- ★ Oivanki\_erotusaidat
- Oivanki\_kevätlaidunkierro
- Oivanki\_syyslaidunkierro
- Oivanki\_porojenkujutusreitit
- ▨ Oivanki\_kesälaidun
- ▨ Oivanki\_talvilaidun
- ▨ Oivanki\_rajat
- ★ kallioluoma\_erotusaidat
- kallioluoma\_kevätkierto
- kallioluoma\_syyskierto
- ▨ kallioluoma\_kesälaidun
- ▨ kallioluoma\_talvilaidun
- ▨ kallioluoma\_rajat
- ★ Hossa-irmi\_erotusaidat
- Hossa-irmi\_kesälaidun
- Hossa-irmi\_talvilaidun
- ▨ Hossa-irmi\_rajat
- ★ Akanlahti-erotusaita
- Akanlahti-kevätkierto
- Akanlahti-syyskierto
- ▨ Akanlahti-kesälaidun
- ▨ Akanlahti-talvilaidun
- ▨ Akanlahti-rajat
- ★ Alakitka\_erotusaidat
- Alakitka\_kevätlaidunkierro
- Alakitka\_syyslaidunkierro
- ▨ Alakitka\_kesälaidun
- ▨ Alakitka\_talvilaidun
- ▨ Alakitka\_rajat



Porotalous on toimiala, jolla on alueidenkäyttöllisiä tarpeita koko kaupungin alueella. Poroa ja porotaloutta hyödynnetään runsaasti matkailualueiden ja -keskusten imagontuottamisessa ja matkailumarkkinoinnissa. Maankäytön eri intressien vuoksi poronhoito on murroksessa ja mm. luontainen laidunkierto hakee uutta toimivaa mallia. Porolainkeinoon kannalta osa alueista jää vajaakäyttöille ja osa kuormittuu ylilaidunnuksella.

LIITE NO 1  
KHALL./KVALET. 10.3.2014  
§ 59 VK MF

LIITE NO 2  
KHALL./KVALET. 31.3.2014  
§ 20 Tmp



# KAIVOSTOIMINTA, VALTAUKSET, VARAUKSET JA HAKEMUKSET

LIITE N:o 5  
Yhteiskäytä 27.2.2014 § 23

## Kaivostoiminta Kuusamo

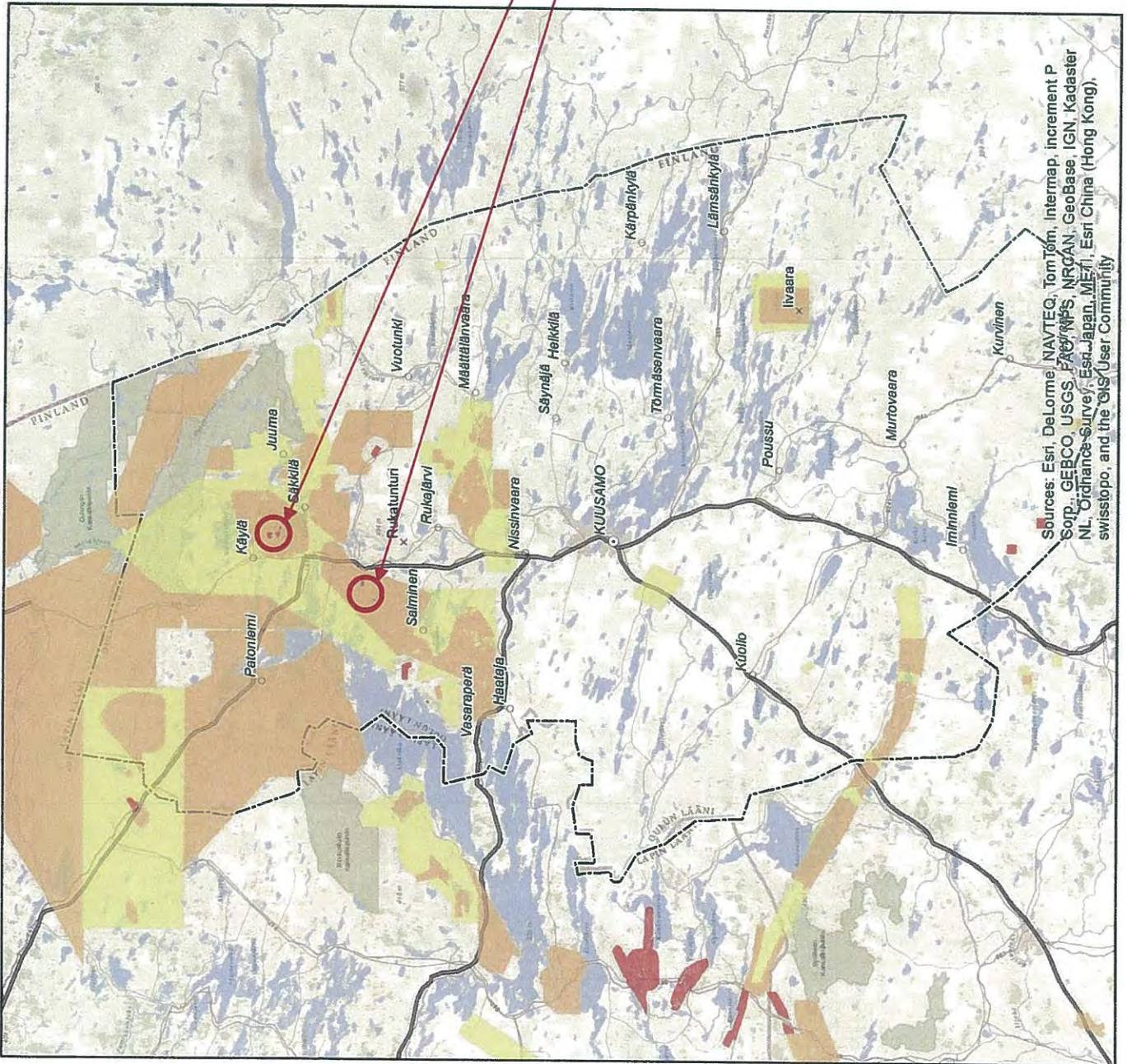
LIITE NO 1  
KHALLIKVALT. 10.3.2014  
§ 59 VK MT

- Kaivospiiri
- Valtaus
- Valtaushakemus
- Malmietsintavaraus (voimassa)
- Malmietsintavaraus (hakemus)
- Malmietsinta (hakemus)
- Varaus: karenssi
- Valtaus: karenssi

LIITE NO 2  
KHALLIKVALT. 31.3.2014  
§ 20 MT

## Juomasuo Sivakkaharju ja Meurastuksenaho

Vireillä olevassa kaivoshankkeessa Polar Mining Oy on selvittänyt kaivostoiminnan aloittamista Juomasuon, Hangaslammen, Pohjasvaaran sekä Meurastuksenahon ja Sivakkaharjun alueilla. Kaivos toimisi siten, että metalliesiintymiä louhittaisiin yhdestä tai useammasta kaivoksesta ja metalli tuotettaisiin keskusrikastamolla.



Sources: Esri, DeLorme, NAVTEQ, TomTom, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, and the GIS User Community

Taustakartta-aineisto © MML, 2011.  
Tekijä: SHar, JOK, ARIIX Ympäristö Oy 12/2013











MT MT . 1M K

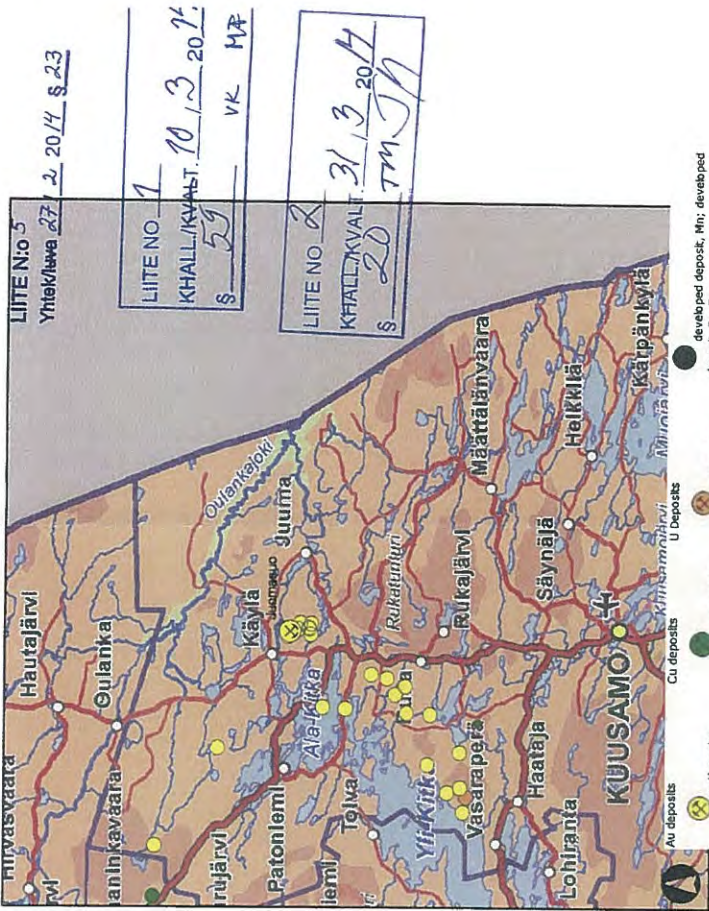
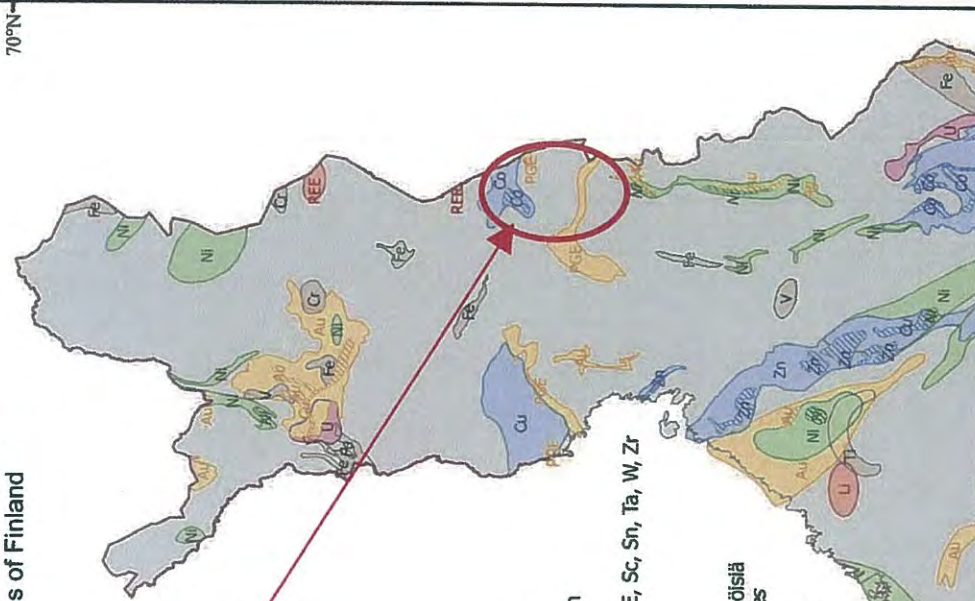


# SUOMEN METALLOGEENISET VYÖHYKKEET

The main metallogenic zones of Finland

Kuusamon alueelle osuu Suomen metallogeenisiä vyöhykeitä, mikä vuoksi alue on kaivostoiminnan kannalta kiinnostava.

-  Perusmetallit  
Base metals: Co, Cu, Pb, Zn
-  Nikkeli  
Base metals: Ni
-  Ferrometallit  
Ferrous metals: Cr, Fe, Mn, Ti, V
-  Jalometallit  
Precious metals: Ag, Au, Pd, Pt, Rh
-  Erikoismetallit  
Special metals: Be, Li, Mo, Nb, REE, Sc, Sn, Ta, W, Zr
-  Energiametallit  
Energy metals: U, Th
-  Uudet esiintymät erittäin todennäköisiä  
Area of high potential of discoveries
-  Uudet esiintymät todennäköisiä  
Area of good exploration potential



-  developed deposit, Mn; developed deposit, Fe, Cu
-  drilled prospect, Ti, Fe; drilled prospect, Ti, Fe, V; drilled prospect, Ti, V, Fe; drilled prospect, V; drilled prospect, V, Fe; drilled prospect, Fe, Cu, Ni, V; drilled prospect, Fe, Au, drilled prospect, Fe, Cu, Ni, V; drilled prospect, Fe, V, Ti, drilled prospect, Fe, V, Ti, drilled prospect, Fe, Ti, drilled prospect, V, Fe, Ti; drilled prospect, V, Fe, Ti, Co; drilled prospect, Fe, Cu, Au
-  mapped prospect
-  occurrence
-  mapped prospect, Fe, mapped prospect, Fe, V, Ti
-  occurrence, Fe, Cu





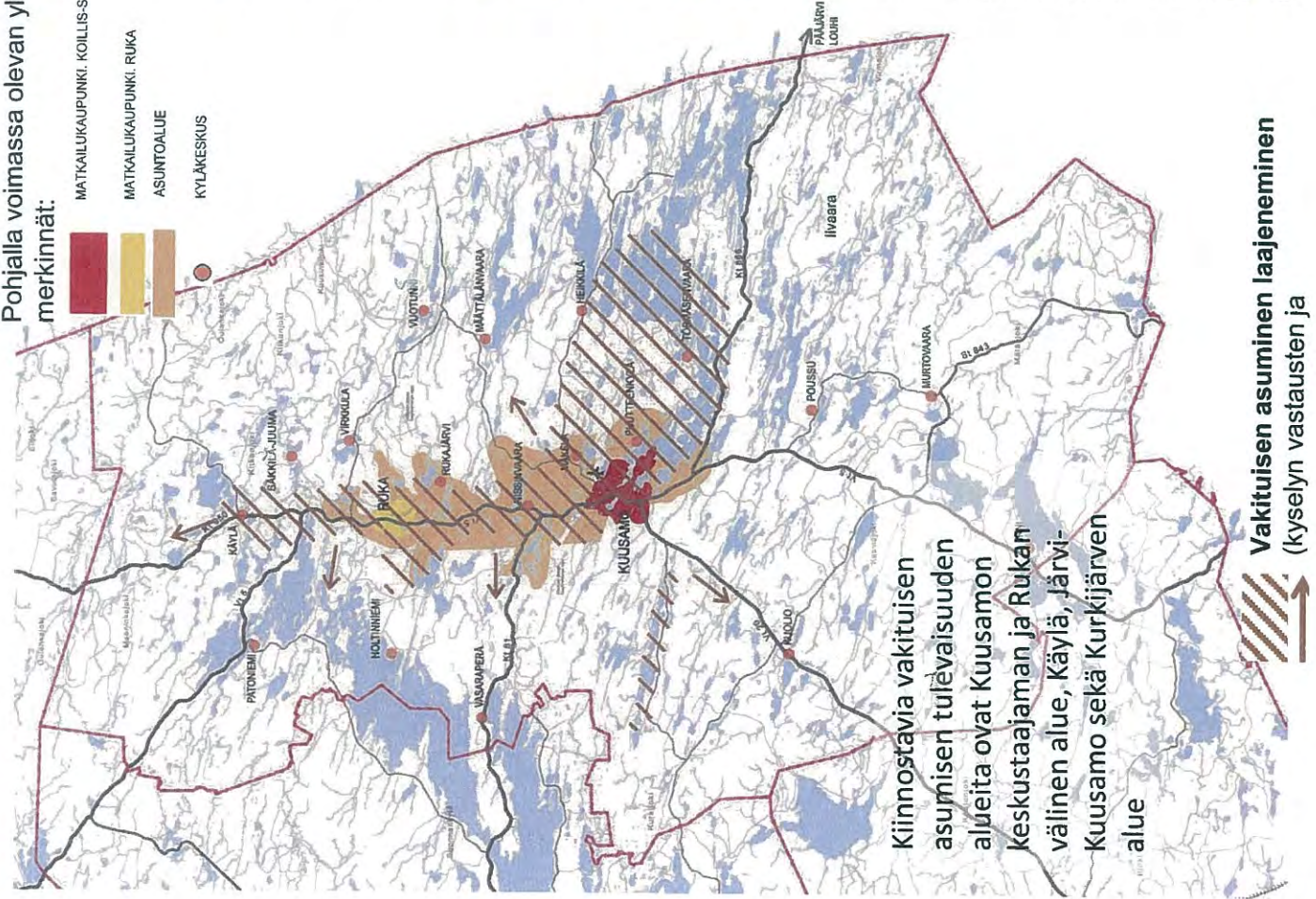
# VAKITUISEN JA LOMA-ASUMISEN POTENTIAALISET ALUEET

LIITE N:o 5  
Yhteisöluva 27/2/2014 § 23

Pohjalla voimassa olevan yleiskaavan merkinnät:

-  MATKAILUKAUPUNKI, KOILLIS-SUOMEN ALUEKESKUS, KUUSAMO
-  MATKAILUKAUPUNKI, RUKA
-  ASUNTOALUE
-  KYLÄKESKUS

Kiinnostavia loma-asumisen tulevaisuuden alueita ovat Kitkajärven ympäristö, Irni-Murtovaara-Poussu sekä järvi-Kuusamosta Määtälänvaaraan ja Vuotunkiin ulottuva vyöhyke



Kiinnostavia vakituisten asumisen tulevaisuuden alueita ovat Kuusamon keskustaajaman ja Rukan välinen alue, Käyliä, Järvi-Kuusamo sekä Kurkijärven alue

 **Vakituisten asumisen laajeneminen**  
(kyselyyn vastausten ja

LIITE NO 1  
KHALLIKVAAET. 10.13.2014  
§ 59 VK M7

LIITE NO 2  
KHALLIKVAAET. 21.3.2014  
§ 20 TM JM

Vapaa-ajan asuminen laajeneminen  
(kyselyyn vastausten ja



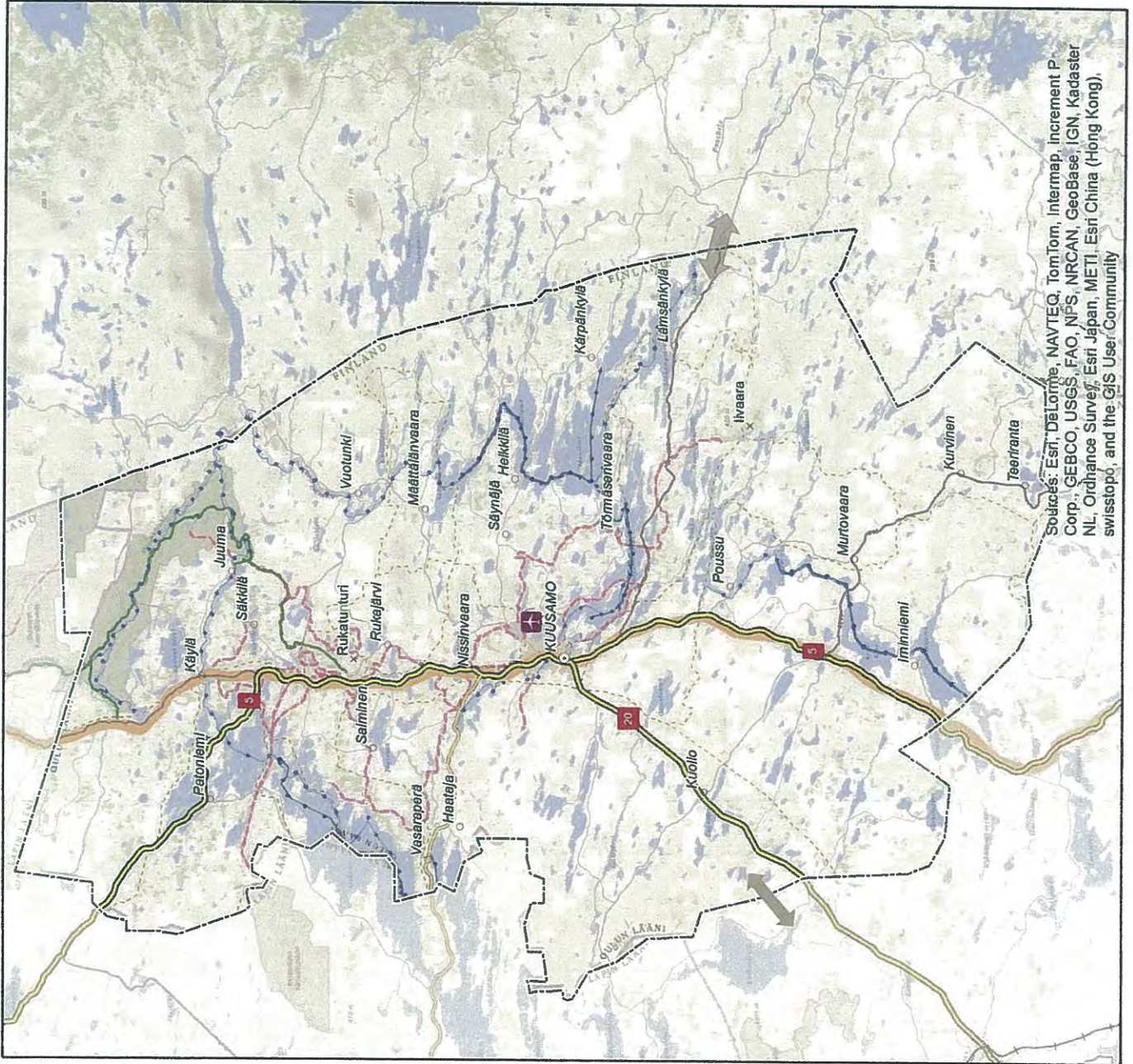
17  
JM



# LIKENNEYHTEYDET JA REITISTÖT

LIITE N:o 5

Yhteiskäyttö 27/2\_2014 § 23



## Tiestö ja reitistö

### Kuusamo

Lentoasema

Rautatie

### Tieluokat (MML)

Valtatie

Kantatie

Seututie

Yhdystie I

Yhdystie II

Matkailutie Via Karelia

Reitit (voimassa olevan yleiskaavan mukaisesti)

Karhunkierros

Muut paikalliset ja seudulliset reitit

Moottorikekkareitit

Melontareitit

Veneilyreitit

Rajanylityspaikka, yhteys Venäjälle

Raideliikenteen yhteystarve

LIITE NO 1  
KHAALLIKVAAT. 10.13.2014  
§ 29 VK MF

LIITE NO 2  
KHAALLIKVAAT. 31.3.2014  
§ 20 FM JM

Kyselyn perusteella tärkeimpiä liikenneyhteyksiä tulevaisuudessa ovat valtatiet 5 ja 20, kansainvälisiä lentoyhteyksiä sisältävä lentokenttä, yhteys Venäjälle Kuusamon rajanylityspaikan kautta, Salla-Kantalahti -rautatietyhteys sekä raideliikenteen jatkoyhteys Taivalkoskelta Kuusamoon.





LIITE N:o 5  
Yhteisluwa 27/2. 20/14 § 23

LIITE NO. 1  
KHALIKVAET. 10.3.2014  
S. 20 VK HT

LIITE NO. 2  
KHALIKVAET. 31.3.2014  
S. 20 JM JM

# KARTTATARKASTELUT, maankäytön yhteensovittamisen tarpeet

JM JM

JM JM





# YHTEENSOVITTAMISEN TARPEET: kaivostoiminta ja matkailu

LIITE N:o 5

Yhteisluonnos 27/2/2014 § 23

LIITE NO 1  
 KHALLIKVAAL. 10.3.2014  
 § 59 VK MT

LIITE NO 2  
 KHALLIKVAAL. 31.3.2014  
 § 20 MT

## Kaivostoiminta ja matkailu

### Kuusamo

Matkailutie Via Karelia

### Reitit (voimassa olevan yleiskaavan mukaisesti)

Moottorikelkareitit

Karhunkierros

Muut paikalliset ja seudulliset reitit

Melontareitit

Veneilyreitit

Kaivospiiri

Valtaus

Valtaushakemus

Malmietsintavaraus (voimassa)

Malmietsintavaraus (hakemus)

Malmietsinta (hakemus)

Varaus: karenssi

Valtaus: karenssi

Keskeisimmät nykyiset matkailualueet

Tulevaisuuden matkailualueet

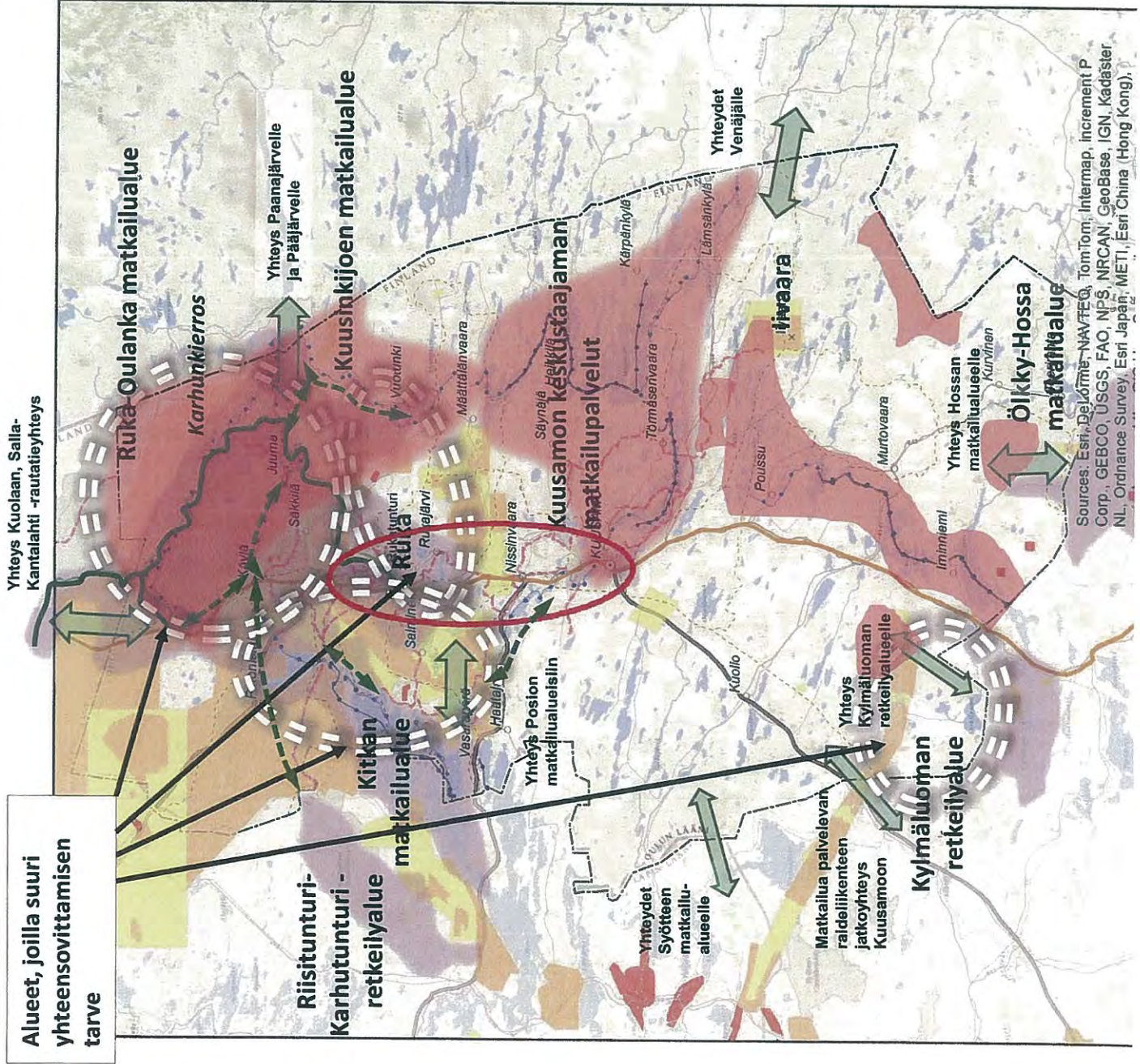
(kyselyn mukaan)

## Näkökulmia yhteensovittamiseen:

- Matkailun ja luonnonsuojelun intressit
- Matkailun ja virkistyksen kannalta keskeiset vesistöt (Pohjois-Kuusamo)
- Maisemalliset näkökohdat ja vaikutukset
- Luontoon perustuvan matkailun imago
- Kaivostoiminnan taloudelliset hyödyt / riskiskenaariot

MM

Taustakartta-aineisto © MML, 2011.



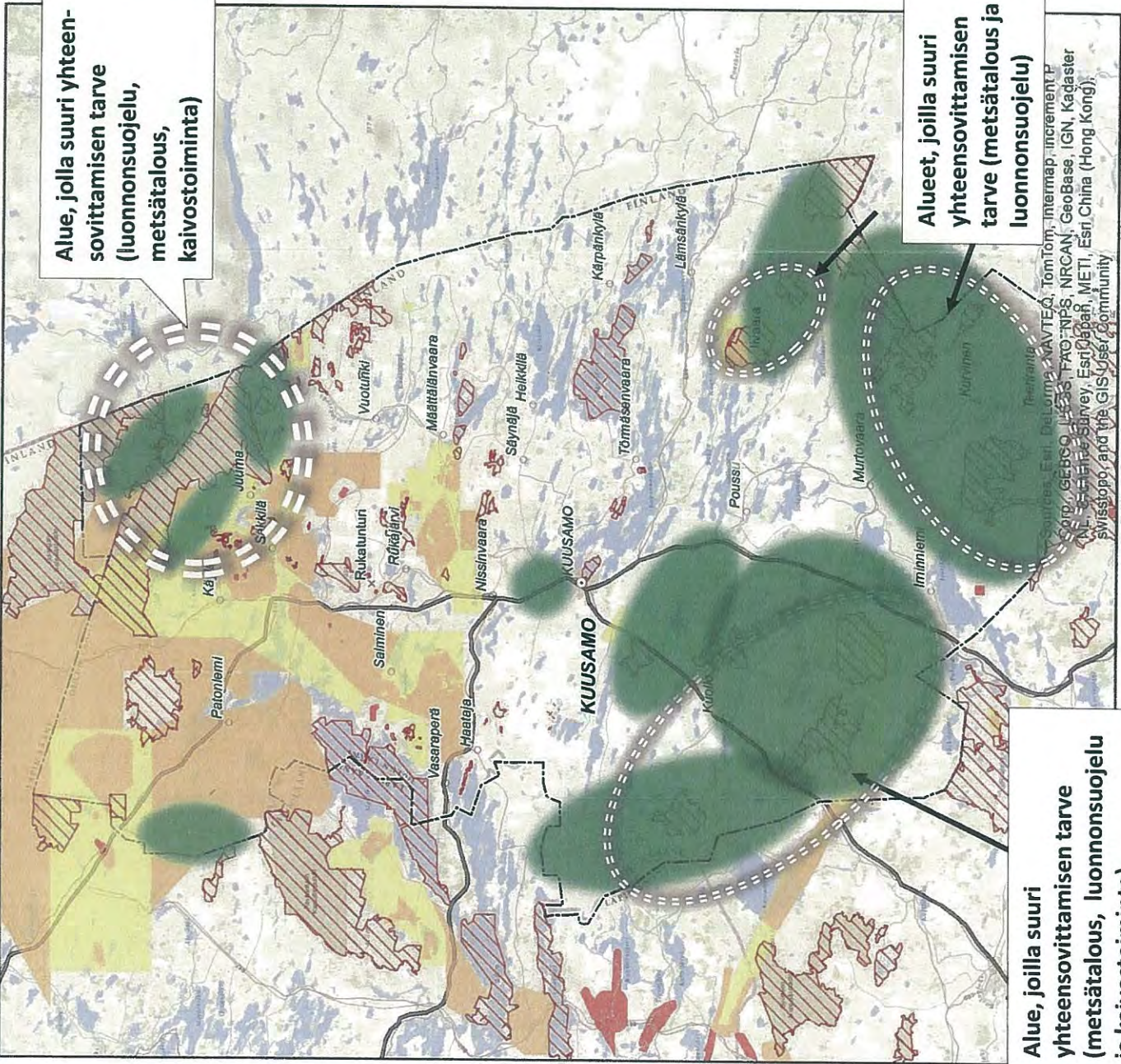
Sources: Esri, DeLorme, NAVTEQ, TomTom, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBasis, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong),



# YHTENSOVITTAMISEN TARPEET: kaivostoiminta, metsätalous ja luonnonsuojelu

LITE N:o 5

Yhteyk/luwa 27/2 20/14 s.23



Alue, jolla suuri yhteensovittamisen tarve (luonnonsuojelu, metsätalous, kaivostoiminta)

Alueet, joilla suuri yhteensovittamisen tarve (metsätalous ja luonnonsuojelu)

Alue, joilla suuri yhteensovittamisen tarve (metsätalous, luonnonsuojelu ja kaivostoiminta)

## Kaivostoiminta, metsätalous ja luonnonsuojelu

### Kuusamo

- Luonnonsuojelualue (yksityinen)
- Luonnonsuojelualue (valtion maililla)
- Naturakohteet
- Kaivospiiri
- Valtaus
- Valtaushakemus
- Malmineitsintavarauksen voimassa
- Malmineitsintavarauksen hakemus
- Malmineitsintavarausten hakemus
- Varauksen karenssi
- Valtaus karenssi

LIITE NO 1  
KHALIKVAAL. 10.3.2014  
S. 23 VK MI

LIITE NO 2  
KHALIKVAAL. 31.3.2014  
S. 20 VM JM

Tulevaisuuden metsätalousalue (kyselyyn vastausten perusteella)

## Näkökulmia yhteensovittamiseen:

- Kaivostoiminnan ja metsätalouden liikennekysymykset ja liikenteen aiheuttamat vaikutukset
- Metsätalouden toteutustavat luonnon arvoalueiden läheisyydessä
- Metsätalouden suuri merkitys Kuusamon aluetaloudelle ja paikallisyhteisöille (kylille)



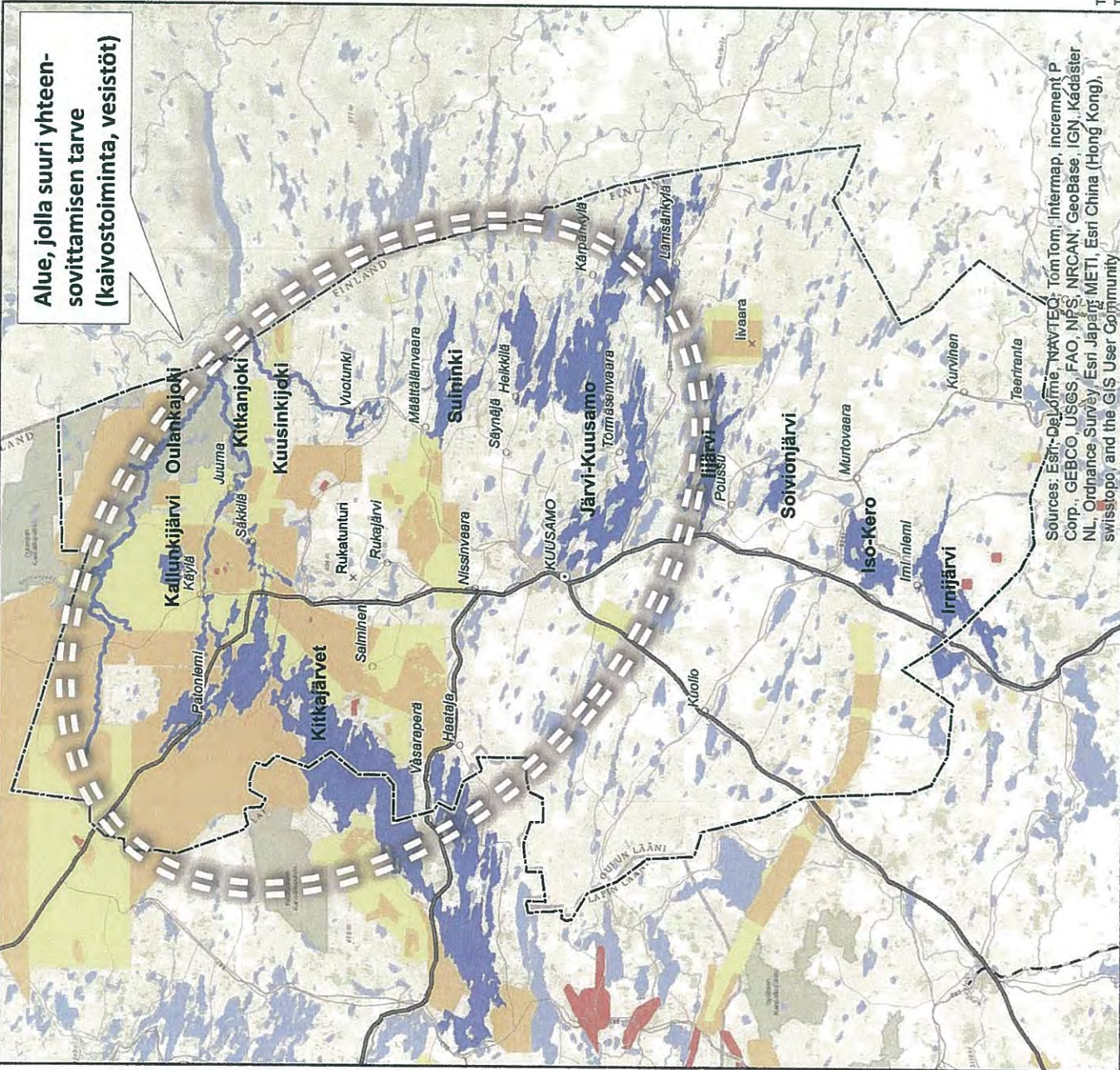
Taustakartta-aineisto © MML, 2011,  
Tekijät SHar, JOK, AIRIX Ympäristö OY 12/2013



# YHTEENSOVITTAMISEN TARPEET: kaivostoiminta ja vesistöt

LIITE N:o 5

Yhteyksilava 27/2\_2014\_s 23



## Kaivostoiminta ja vesistöt

### Kuusamo

#### Tärkeimmät vesistöt sekä

- Kaivospiiri
- Valtaus
- Valtaushakemus
- Malmineitsintavaraus (voimassa)
- Malmineitsintavaraus (hakemus)
- Malmineitsinta (hakemus)
- Varaus: karenssi
- Valtaus: karenssi

LIITE NO 1  
 KHALLIKVALT. 10.3.2014  
 \$ 59 VK 11E

LIITE NO 2  
 KHALLIKVALT. 31.3.2014  
 \$ 20 SM 11

## Näkökulmia yhteensovittamiseen:

- Kaivostoiminnan suurimmat ympäristöriskit liittyvät vesistöihin, jotka Kuusamossa merkittäviä monesta näkökulmasta (matkailu, suojelu jne.)
- Kuusamo latvavesien aluetta ja tautivapaata aluetta, jossa lisäksi kalanpoikastuotantoa.
- Kuusamon puhtaiden vesistöjen imago merkittävä

Sources: Esri-DeLorme, NAVTEQ, TomTom, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, Geobase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swissltopo, and the GIS User Community

22

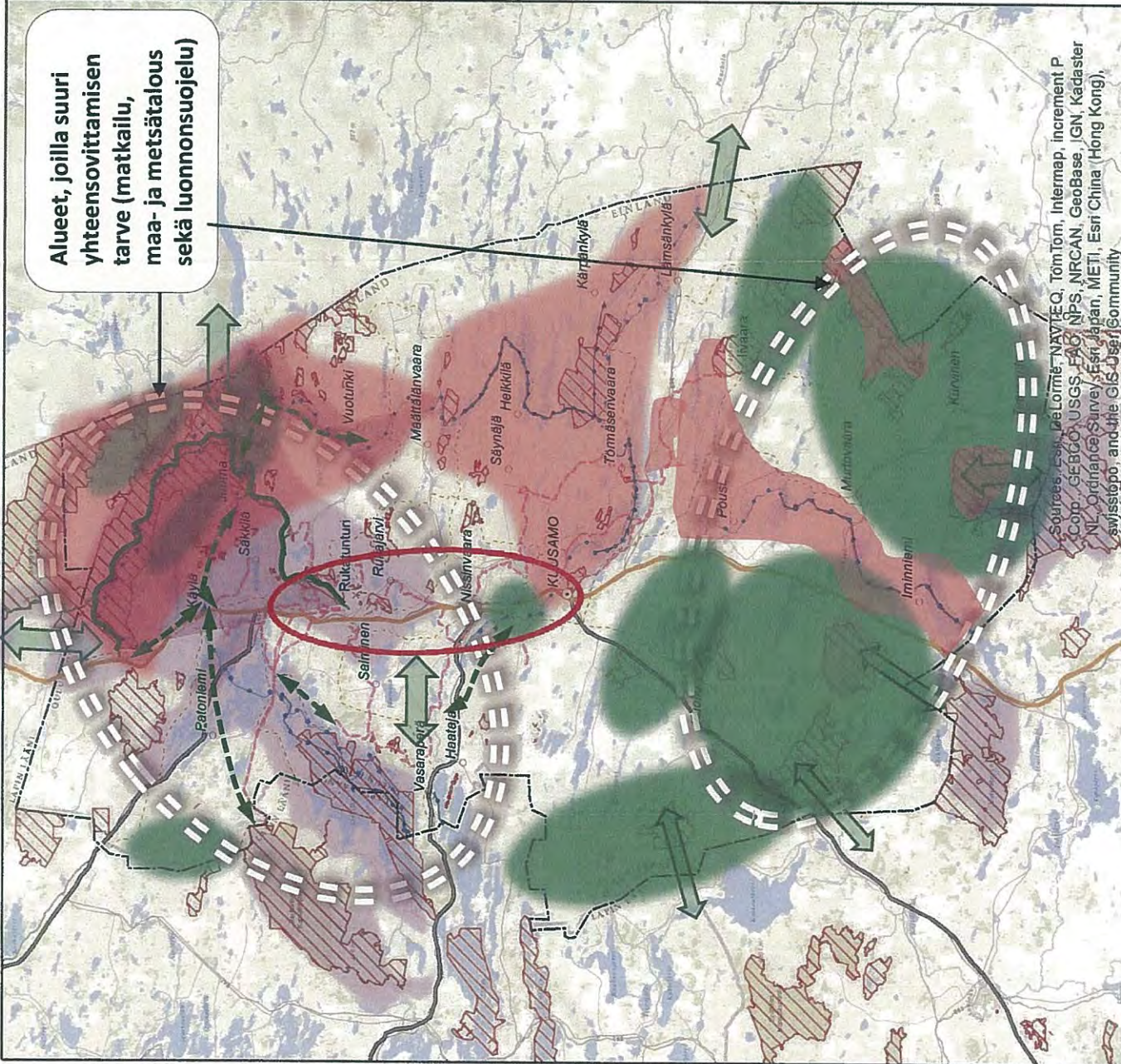
Taustakartta-ainekisto © MML, 2011,  
 Tekijä S.Har, JOK, AIRIX Ympäristö OY 12/2013 0 2,5 5 10 km

TM



# YHTEENSOVITTAMISEN TARPEET: matkailu ja virkistys, metsätalous sekä luonnonsuojelu

LIITE N:o 5  
Yhteisö/luva 27/2, 20/14 § 23



## Matkailu ja virkistys, metsätalous sekä luonnonsuojelu

### Kuusamo

Matkailutie Via Karelia

Reitit (voimassa olevan yleiskaavan mukaisesti)

Moottorikalkeareitit

Karhunkierros

Muut paikalliset ja seudulliset reitit

Melontareitit

Venelyreitit

Luonnonsuojelualue (yksityinen)

Luonnonsuojelualue (valtion mailla)

Naturakohteet

Keskeisimmät matkailualueet

Tulevaisuuden metsätalousalue

Tulevaisuuden matkailualue

LIITE NO 1  
KHALLIKVALET. 10.3.2014  
§ 59 VK MZ

LIITE NO 2  
KHALLIKVALET. 31.3.2014  
§ 20 VM JA

## Näkökulmia yhteensovittamiseen:

- Metsiin kohdistuvat monikäyttöpaineet
- Suojavyöhykkeiden sijaan menettelytapaohjeet ja tarvittaessa korvausmenettely
- Matkailun kehittämisen huomioimalla luonnonarvot ja muu elinkeino-toiminta (mm. metsätalous)

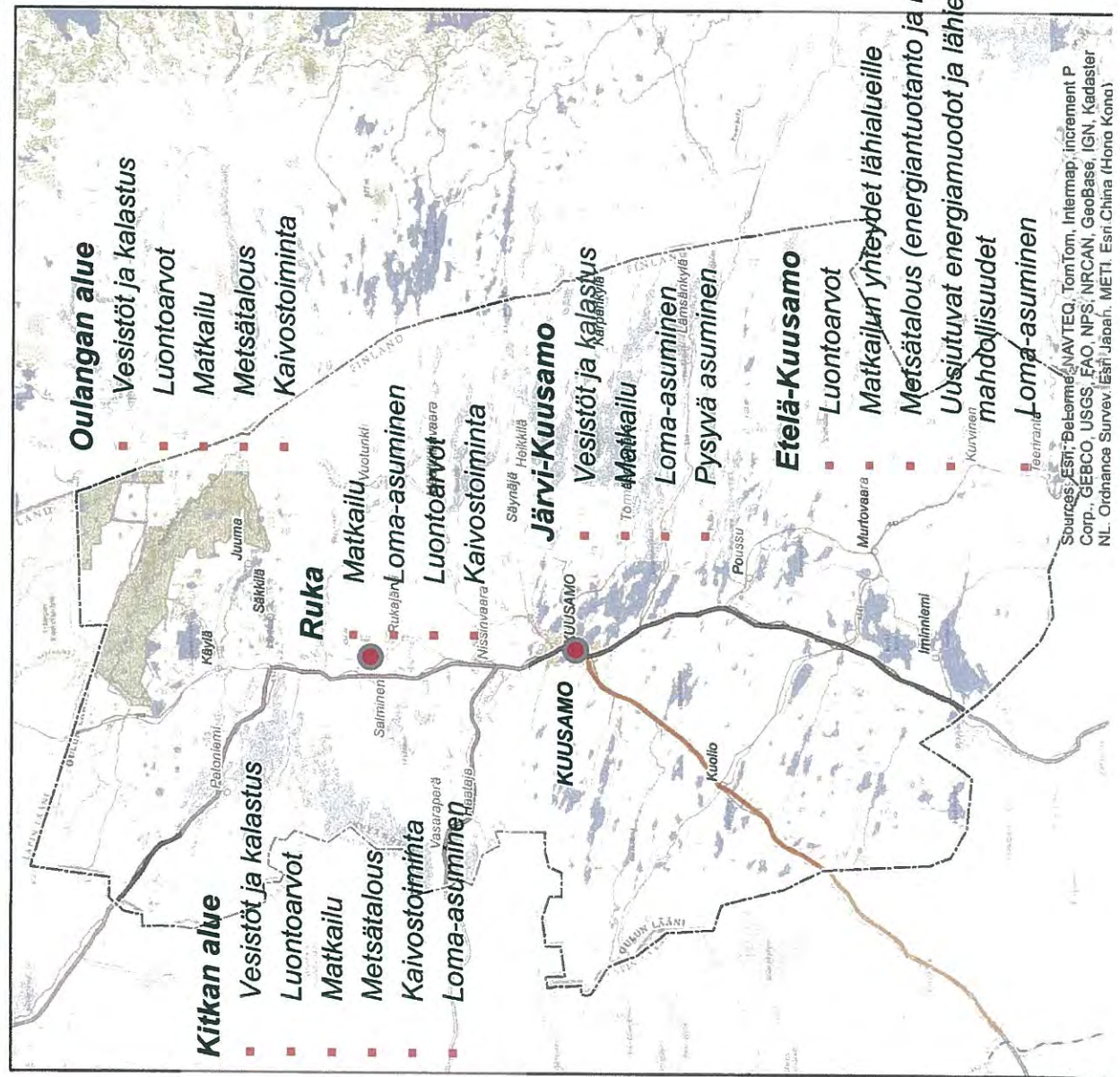
23





# YHTEENVETO:

Kuusamon alueet, joilla erityisesti luonnonvarojen käyttöön liittyviä yhteensovittamistarpeita



LIITE N:o 5

Yhteistyö 27/2 2014 § 23

## Koko Kuusamoa koskee:

- Maatalouden kehittyisedellytysten huomioon ottaminen (lähiruoka, lähienergia)
- Porotalouden toimintaedellytysten turvaaminen

LIITE NO 1  
KHALLIKVALT. 10.3.2014  
§ 23 VK MF

LIITE NO 2  
KHALLIKVALT. 31.3.2014  
§ 20 JM JM



Sources: ESRI, DeLorme, NAVTEQ, TomTom, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri, Japara, METI, Esri, China (Hona, Kona)

Taustalattia-aineisto © MML, 2011,

1:4  
1:4



## Marttala Elina

**Lähtettäjä:** Virtanen Riikka käyttäjän KaivosAsiat puolesta  
**Lähetetty:** 29. huhtikuuta 2014 10:58  
**Vastaanottaja:** Marttala Elina  
**Aihe:** VL: Liitteet 6-8 / Mieli pide / Pro Kuusamo ry  
**Liitteet:** Liite 6.pdf; Liite 7.pdf; Liite 8.pdf



**Lähtettäjä:** Miia Pihlakari [<mailto:miia.pihlakari@ymparistolaki.fi>]

**Lähetetty:** 28. huhtikuuta 2014 14:45

**Vastaanottaja:** KaivosAsiat

**Aihe:** Liitteet 6-8 / Mieli pide / Pro Kuusamo ry

Hei.

Lähetän ohessa liitteet 6, 7 ja 8 koskien Pro Kuusamo ry:n mielipidettä Tukesin 28.3.2014 päivätyn kuulutuksen johdosta koskien Juomasuon, Sivakkaharjun ja Meurastuksenahon kaivospiireille asetettavia määräyksiä ja em. kaivospiireille määrättäviä vakuuksia.

Pyydän ystävällisesti kuittaamaan liitteet vastaanotetuksi.

Ystävällisin terveisin

Miia Pihlakari  
asianajosihteeri  
GSM 0400 774 858  
[miia.pihlakari@ymparistolaki.fi](mailto:miia.pihlakari@ymparistolaki.fi)

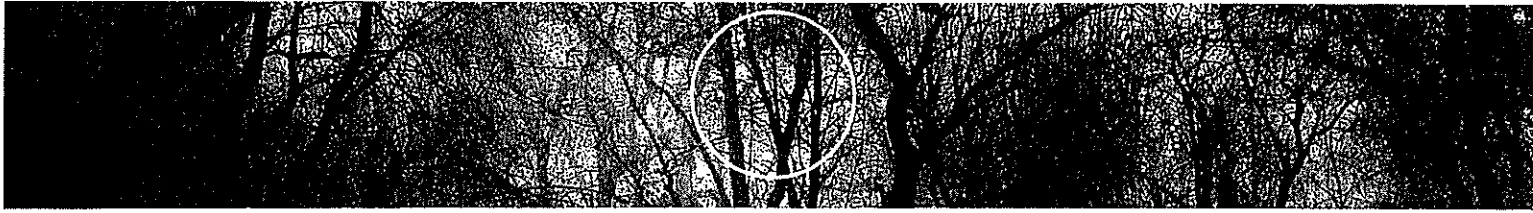
Asianajotoimisto Ympäristölaki Oy  
PL 208 (Pohjoinen Makasiinikatu 6 A 8)  
00131 Helsinki

Puh.(09) 2511 1620  
Faksi (09) 2511 1621  
[www.ymparistolaki.fi](http://www.ymparistolaki.fi)

Tämä sähköposti on luottamuksellinen ja tarkoitettu ainoastaan vastaanottajalle. Mikäli ette ole viestissä tarkoitettu vastaanottaja, olkaa hyvä ja ilmoittakaa siitä lähettäjälle ja tuhotkaa viesti välittömästi.

This e-mail is confidential and is meant for the recipient only. If you are not the intended recipient, please inform the sender of this and destroy the message immediately.





Lausunto Dragon Mining Oy:n Kuusamon kultakaivoksen YVA-selostuksesta

Pro Kuusamo r.y. 10.3.2014

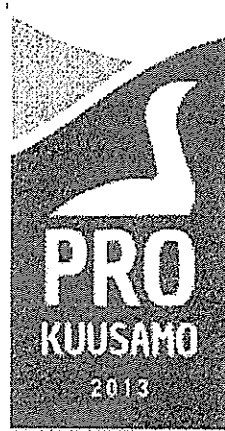
Sakari Niemelä, Asianajaja

**ASIANAJOTOIMISTO YMPÄRISTÖLAKI OY**

---

PL 208, 00131 HELSINKI | Käyntiosoite: Pohjoinen Makasiinikatu 6 A 8 | Puh. (09) 2511 1620 | Faksi (09) 2511 1621  
www.ymparistolaki.fi | etunimi.sukunimi@ymparistolaki.fi | Kotipaikka: Helsinki | Y-tunnus: 0972488-1





## **PRO KUUSAMO**

Pro Kuusamo on kesäkuussa 2013 rekisteröity kuusamolainen yhdistys. Yhdistyksellä on jäseniä tällä hetkellä lähes tuhat.

Yhdistyksen tarkoituksena on Kuusamon ja sen naapurikuntien luonto- ja ympäristö- sekä kulttuuriarvojen suojelu sekä vapaiden näkyminen vastuullinen vaaliminen sekä säilyttää Kuusamo luonto- ja matkailukuntana ja ylläpitää sekä edistää Kuusamon ainutlaatuiseen luontoon perustuvien elinkeinojen yleisiä toimintaedellytyksiä ja työllistävää vaikutusta tuleville sukupolville.

Pro Kuusamo ry harjoittaa mm. tiedotus- ja valistustoimintaa sekä osallistuu aluetta koskevaan suunnitteluun ja toimii yhteistyössä muiden yhdistysten kanssa.

Pro Kuusamo ry:n hallituksen varsinaiset jäsenet: Puheenjohtaja, Hautala Hannu Juhana, Kuusamo  
Varapuheenjohtaja, Kämäräinen Jouko Pekka Antero, Kuusamo, Aikkila Soini Olavi, Kuusamo,  
Henttu Eero Johannes, Oulu, Kantola Anna Katariina, Kuusamo, Koivula Arvi Juhani, Vantaa,  
Pitkänen Jarmo Matias, Kuusamo

Yhteystiedot: [www.prokuusamo.fi](http://www.prokuusamo.fi), sähköposti [prokuusamo@prokuusamo.fi](mailto:prokuusamo@prokuusamo.fi), lisätietoja,  
varapuheenjohtaja Jokke Kämäräinen 0400 175 548



## Sisällysluettelo

<b>1. Yleistä .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Hankkeen kuvauksesta .....</b>	<b>8</b>
2.1 Kaivospiirin riittämättömyydestä .....	8
2.2 Toiminnallisesta kuvauksesta .....	10
2.2.1 Yleistä.....	10
2.3 Sivukiven varastoinnista.....	12
2.4 Mineraaleista .....	12
2.5 Prosessivaihtoehtoista.....	13
2.6 Rikastushiekasta .....	14
2.7 Uraanista.....	15
2.8 Arseenista .....	16
2.9 Prosessikemikaaleista .....	17
2.10 Syanidista .....	18
2.11 Vedenkäytöstä ja jätevesien käsittelystä.....	19
2.11.1 Vesitaseesta .....	19
2.11.2 Prosessiveden käsittelystä ja puhdistamisesta .....	21
2.11.3 Rikastushiekka-, selkeytys- ja varoaltaista .....	25
2.11.3.1 Yleistä.....	25
2.11.3.2 Rikastushiekka-altaista .....	26
<b>3. Riskit ja poikkeukselliset tilanteet ja niihin varautuminen .....</b>	<b>28</b>
<b>4. Toiminnan liittyminen muihin hankkeisiin ja yhteisvaikutukset.....</b>	<b>31</b>
<b>5. Vaikutusarvioinneista .....</b>	<b>33</b>
5.1 Vesistövaikutuksista.....	33
5.1.1 Vesistöreitityksestä.....	34
5.1.2 Sedimentoitumisen merkityksestä .....	35
5.2 Melusta .....	37
5.3 Pölyvaikutuksista.....	37
5.4 Natura 2000 -alueisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnista.....	39
5.5 Sosiaalisten ja elinkeinovaikutusten arvioinnista .....	42
5.5.1 Yleistä.....	42
5.5.2 Elinkeinoiniin kohdistuvien vaikutusten arvioinnista.....	44
<b>6. Haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuuksista.....</b>	<b>54</b>
<b>7. Yhteenveto.....</b>	<b>56</b>



## 1 Yleistä

Esitämme lausuntonamme Kuusamon kultakaivoksen YVA-selostuksesta kunnioittaen seuraavaa:

Ensivaikutelmana voidaan todeta, että Dragon Mining Oy:n Kuusamon kultakaivoshankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus on laaja ja sisältää runsaasti mittaustuloksia ja ns. raakadataa, mikä toisaalta vaikeuttaa ainakin maallikoiden perehtymistä arviointiin ja sen tuloksiin. Myöskään selostuksen kartta-aineisto ei huonolaatuisuutensa vuoksi toimi erityisen informatiivisesti.

*Arviointi perustuu kaivoksen ja rikastamon alustavaan esisuunnitteluun ja jättää näin ollen arviointiin paljon epävarmuutta. Arviointiselostuksen mukaan ympäristövaikutusten arviointi on laadittu samanaikaisesti kaivoksen ja rikastamon alustavan esisuunnittelun ja metallurgisen tutkimuksen kanssa. Toiminnan yksityiskohtaisen suunnittelun keskeneräisyydestä johtuen käsitys hankkeen ympäristövaikutuksista tarkentuu vasta suunnittelun edetessä. Tämä liittyy varsinkin rikastusprosessin suunnitteluun ja siitä johtuviin ympäristövaikutuksiin, joista erityisesti vesistövaikutukset ovat keskeisiä. Jotta vaikutukset voitaisiin arvioida riittävän luotettavasti, päästöjen tulisi olla tiedossa, mikä kuitenkin edellyttäisi riittävää selvitystä erityisesti rikastusprosessista, josta em. päästöt keskeisesti ovat lähtöisin. Arviointi perustuu siis *paljolti olettamuksiin*, koska projektin insinöörisuunnittelua ei ole tarpeellisessa määrin joko tehty, tai sitä ei ole YVA:ssa osattu huomioida.*

Hankkeen perustana olevien kaivospiirien alueella todetaan olevan kultamineraalivarantoja vähintään seitsemäksi vuodeksi ja tavoitteeksi on asetettu vähintään 10 vuoden toiminta-aika (s. 39). *Hankkeen elinkaari on siten lyhyt verrattuna siitä johtuviin haittoihin*, jotka kohdistuvat laajalti ympäröivään maankäyttöön ja mm. alueella harjoitettaviin pysyviin elinkeinoihin. Vaikka kaivoksen koko elinkaaren aiheuttamat ympäristövaikutukset ovat pitkäkestoisempia kuin itse kaivostoiminta, *vaikutusten ajallista ulottuvuutta ei ole kuitenkaan lähemmin tarkasteltu*, eivätkä hankkeen todelliset kokonaisvaikutukset hahmotu.



Hankkeen merkittävimmiksi vaikutuksiksi todetaan luontovaikutukset, liikennevaikutukset, vesistövaikutukset ja imagolliset vaikutukset mm. matkailuun nähden. Haitallisten vaikutusten kohdistuminen eri ympäristöelementteihin ja kohteisiin riippuu keskeisesti rikastuslaitoksen vaihtoehtoisesta sijainnista joko Juomasuolla (VE1), Salmijärvellä (VE2) tai Kuusamon jäteasemalla (VE3). Kaikissa vaihtoehdoissa louhinta käynnistetään vaiheittain sekä pohjoisilla että eteläisellä louhinta-alueella eikä louhinta-alueita ole arvioitu erillisinä vaihtoehtoina (s. 33).

*Hankkeen toteuttamatta jättämistä (vaihtoehto 0) on tarkasteltu varsin puutteellisesti, vaikka sen merkitys muiden elinkeinojen edelleen kehittymisen kannalta on varsin olennainen, kuten jäljempänä ilmenee.*

Arvioinnille on ominaista, että *huolimatta selvitysten keskeneräisyydestä* ja niihin liittyvistä, jopa todetuista, epävarmuustekijöistä, *hanke uskaltaudutaan arvioimaan epäröimättä teknisesti, ympäristöllisesti, yhteiskunnallisesti ja sosiaalisesti toteuttamiskelpoiseksi*. Sen mukaan merkittäviä vaikutuksia ei ole odotettavissa asumisviihtyvyyteen, ympäristön tilaan, luonnon virkistyskäyttömahdollisuuksiin tai matkailuelinkeinon toimintamahdollisuuksiin. Päätelmää selittää ehkä se, että *arvioinnin johtopäätöksiä ei useinkaan ole perusteltu esitetyillä tiedoilla, selvitysten sisältö ei heijastu johdonmukaisesti päätelmiin ja tutkimustiedot sekä epävarmuus- ja riskitekijät jäävät irrallisiksi ja vaikutuksettomiksi toteamuksiksi*. Myöskään vaikutusten *merkittävyyden* arviointia ei ole perusteltu johdonmukaisesti.

*Esimerkkinä toteuttamiskelpoisuuden perustelutavasta* voidaan viitata arvioinnissa omaksuttuun riskitekijöiden tarkastelutapaan. Arvioinnin mukaan vaikutuksiltaan vakavimpia poikkeustilanteita voivat olla mm. rikastushiekka-altaiden patojen murtuminen ja patovuodot, tulipalot, poltto- ja jäteöljysäiliöiden rikkoutuminen, pääputki- ja venttiilirikot, rikastushiekka-alueen pölyäminen ja pölynpoiston toimintahäiriöt, jolloin ympäristöön todetaan voivan levitä haitallisia aineita. Arvioinnin mukaan poikkeustilanteissa, esimerkiksi rikastushiekka-altaan vuotaessa, saatettaisiin joutua johtamaan puhdistamattomia vesiä luontoon ja kaivoksen toiminnasta myös metalleja todetaan voivan päätyä purkuvesistöön ja sen alapuolisiin vesistöihin (s. 244). *Ilman erityisempää perustelua arvioinnissa päädytään kuitenkin toiveikkaisiin oletuksiin:* ”puhdistamon häiriötilanteessa voidaan olettaa, ettei pahinta



mahdollista vettä tarvitsisi johtaa... ja ”Vesimäärien oletetaan vuototilanteessa jäävän melko pieneksi. Esimerkiksi kymmenen päivän vuoto...” (s. 251).

Toisena esimerkkinä voidaan esittää myönteinen oletus vaikutusten rajautumisesta Kitkajoen vesistön ulkopuolelle. Arvioinnissa todetaan mm., että Hangaslampi sijaitsee louhinta-alueen vaikutuspiirissä ja altistuu pölylle, jonka mukana lampeen voi päätyä kiintoainetta ja kiviaineksessa luontaisesti olevia metalleja, kuten uraania, arseenia jne., ja Hangaslammesta vedet kulkeutuvat Hangaspuron kautta Kitkajokeen, minkä lisäksi pöly saattaa kulkeutua läheiselle Pihlajasuolle, muille suoalueille ja vesistöihin, mistä johtuvat vaikutukset arvioidaan kuitenkin vähäisiksi. Selostuksen mukaan VE1:n mukaisesta toiminnasta ei aiheudu vaikutuksia Kitkan Natura-alueelle, sillä hankealueelta johdettavat vedet eivät ”missään olosuhteissa” pääse Kitkan Natura-alueelle saakka (s. 285).

Arvioinnissa esitetyjä myönteisiä odotuksia selittävät ehkä osaltaan *paikallistuntemukseen liittyvät puutteet* mm. vesistöreititykseen liittyen ja mahdollisesti siitä johtuva *vaikutusalueen vajavainen hahmottaminen*. Tästä syystä myöskään hankkeen mahdolliset *vaikutukset Natura 2000 –suojeluarvoihin*, ja siitä hankkeelle johtuvat oikeudelliset vaatimukset *eivät välity arviointiselostuksesta*. Erityisesti luonnonsuojeluarvoihin kohdistuvien haitallisten vaikutusten johdosta *hankkeen yhteisvaikutukset muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa on arvioitava tarkemmin* (LSL 65,1§). Samalla hankkeen toteutuminen edellyttää *laajempaa lupakäsittelyä kuin arviointiselostuksesta voisi olettaa*. Mikäli hankkeen toteuttaminen edellyttää LSL 66,2 §:ssä tarkoitettua poikkeusta, sen toteuttamiskelpoisuutta joudutaan arvioimaan tarkasti myös yleisen tarpeen, vaihtoehdottomuuden ja haittojen kompensoitavuuden kannalta, mistä EU:n ympäristöoikeudessa on kertynyt arvokasta kokemusta.

*Selvitysten ja päätelmien ristiriita* korostuu erityisesti arvioitaessa kaivoshankkeen vaikutusta *elinkeinoihin ja erityisesti Kuusamon luontoon ja imagoon nojautuviin elinkeinoihin*, kuten esimerkiksi *porotalouteen, elintarviketuotantoon ja matkailuun ja kiinteistöjen omistukseen*. Imagon merkitykseen viitataan sinänsä yleispiirteisesti, mutta hankkeen vaikutuksia ei arvioida imagon säilymisen rakenteellisten ehtojen kannalta. Arvioinnista ei siten välity, miten imago selvityksentekijän käsityksen mukaan rakentuu ja miten se arvioitaviin vaikutuksiin reagoi.



YVAL:n 10 §:n mukaan ”Hankkeesta vastaava selvittää hankkeen ja sen vaihtoehtojen vaikutukset arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen lausunnon pohjalta ja laatii arviointiselostuksen.” Yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on velvoittava hankkeen arviointiselostusta laadittaessa. YVAL:n mukaisena yhteysviranomaisena hankkeessa toimiva POPELY antoi lausuntonsa hankkeen arviointiohjelmasta 28.6.2011 (POPELY7/07.04/2011). Arviointiselostukseen sisältyy sinänsä taulukko (s. 51-52), jossa on esitetty miten yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon arvioinnissa. Taulukossa on kuitenkin tyydytty lähinnä viittaamaan arviointiselostuksen eri kohtiin, joissa kutakin asiaa on käsitelty, mutta yhteysviranomaisen esittämiin arviointia koskeviin täydennyspyyntöihin on lopulta vastattu puutteellisesti. Yhteysviranomaisen on lausunnossaan esittänyt mm. seuraavia arviointiselostusta koskevia vaatimuksia, joihin nähdäksemme ei ole vastattu riittävällä tavalla:

- hankkeen vesitase on esitettävä selkeästi ja havainnollisesti,
- vesistöihin kohdistuva vaikutusalue on määriteltävä kattavasti (vrt. kuva s. 47),
- sosiaaliset vaikutukset ja niiden osalta on ”syytä paneutua erityisen huolella niiden seikkojen selvittämiseen, jotka esittäjät kokevat tärkeäksi” vs. elinkeinojen imagovaikutukset,
- vaikutukset Natura-vesistöihin on esitettävä, mikäli vesistövaikutukset ulottuisivat mahdollisesti Kitkajokeen,
- selostuksen on sisällettävä arvio mahdollisista ympäristöonnettomuuksista ja niiden seurauksista.

Myöskään varautumista pahimpien poikkeavien tai onnettomuustilanteiden varalta ei ole riittävästi tarkasteltu huolimatta hankkeen sijainnista merkittävien luonnonsuojeluvirkistys-, elinkeinoalueiden, kuten matkailu (ml. vapaa-ajan kiinteistöt), poro-, kala-, maa- ja metsätalous, välittömässä tuntumassa. Ottaen huomioon muista kaivoshankkeista kertyneet kokemukset, haitallisten vaikutusten ehkäisyn kuvaus jää ohueksi. Samoin hankkeen terveysvaikutuksia on arvioitu riittämättömästi.

Vaikka YVA-arviointi on luonteeltaan päätöksenteon valmistelua eikä siinä ratkaistakaan hankkeen sallittavuutta, se muodostaa keskeisen tietopohjan tarvittavissa lupa- ja kaavoitusmenettelyissä. *Tavanomaista on, että päätöksenteon myöhemmissä*



*vaiheissa lakimääräisten selvitysvelvollisuuksien osalta viitataan suoritettuun YVA-arviointiin.*

Mikäli YVA-menettelyllä pyritään turvaamaan lupa- ja kaavoitusmenettelyn tietotarpeet, tärkeää on, että YVA:n riittävyyden arviointi ei kierry sille asetettavien minimivaatimusten täyttymisen tarkasteluun. Vaikka hankkeen lopullinen toteutettavuus määräytyykin lupa- ja kaavoitusmenettelyissä, on huomattava, että YVA-arvioinnin puutteisiin voidaan vedota lupa- ja kaavoitusmenettelyä koskevassa muutoksenhaussa. Olennaista on myös, että YVA-arvioinnin riittävyyden mittariksi muodostuu se, tarjoaako se luotettavan ja kattavan tiedollisen pohjan maankäyttöratkaisujen perustaksi avoimen vuorovaikutuksen keinoin.

Jäljempänä esitettävät kaivostoiminnan teknisiin ratkaisuihin, mineralogiaan ja prosessissa käytettävien aineiden vaikutuksiin liittyvät huomiomme ja päätelmämme perustuvat keskeisesti oheiseen TkT, professori **Kari Heiskasen** yksityiskohtaiseen **asiantuntijalausuntoon** (liite 1) sekä FL, ympäristöneuvos, **Esa Tommilan ja DI Erkki Peltosen kommentteihin**. Pyydämme yhteysviranomaista tutustumaan em. asiantuntijalausuntoon huolellisesti, sillä se muodostaa keskeisen osan lausunnostamme ja siinä käsitellään tässä lausunnossamme viitattuja näkökohtia olennaisesti tarkemmin ja kattavammin. Todettakoon vielä, että em. lausunto sisältää huomattavan määrän hankkeen vaikutusten arvioinnin kannalta välttämätöntä tietoa, jota ilman suoritettu YVA-arviointi on ilmeisen riittämätön.

## **2 Hankkeen kuvauksesta**

### **2.1 Kaivospiirin riittämättömyydestä**

Hankevaihtoehtoja kuvataan kappaleessa 5.2. Tarkasteltaessa Juomasuon rikastamovaihtoehtoa VE1, esitetään suunnitelmasta kartta ja selostus, jotka osoittavat, että p.o. *vaihtoehto edellyttää ilmeisesti olemassa olevan kaivospiirin laajentamista*, mm. rikastushiekka-alue sijoittuu kaivospiirialueiden länsipuolelle. Hankkeen kuvauksesta, enempää kuin osiosta 10., joka koskee hankkeen edellyttämiä suunnitelmia ja lupia, ei kuitenkaan ilmene selkeästi, että em. *vaihtoehdon*



*toteuttaminen edellyttää uuden kaivoslain mukaisia lupia. Jotta YVA-selostus täyttäisi vuorovaikutusta edistävän informaatiotehtävänsä, selostuksesta tulisi käydä ilmi, millaisin edellytyksin kaivospiiri on laajennettavissa ja millä tavoin kunnan muun maankäytön vaatimukset voidaan tällöin ottaa huomioon (mm. kaivoslaki 47 §).*

Liitteenä olevasta professori Kari Heiskasen lausunnosta ilmenee, että nykyinen kaivospiiri on esitettyyn tuotantoon nähden riittämätön ja vähintäänkin ahdas, varsinkin jos taloudellisista syistä myös Hangaslammen ja Pohjasvaaran pienet esiintymät otetaan tuotantoon, mikä lienee ilmeistä. *Tarvetta pikaisestikin laajentaa kaivospiiriä, ei YVA:ssa kuitenkaan käsitellä.*

Alueen topografia ei toiminnallisesti tarjoa paljoa mahdollisuuksia kaakkoiselle laajennukselle. Koillinen ja itäinen suunta voisi tarjota tilaa sivukiven läjitykseen, mutta tällöin ajauduttaisiin vain joidenkin satojen metrien päähän Kitkajosta. Läntisissä suunnissa rajoitus syntyy Kuusamosta pohjoiseen menevistä tieurista ja Välijoesta. Kaikki edellä hahmotellut *kaivospiirin laajenemisvaihtoehdot vaikuttavat siten olennaisesti siihen, miten ympäristön vaikutukset mahdollisesti toteutuisivat.*

Kuten Heiskasen lausunnosta ilmenee, kaivospiirin alueella on todennäköisesti *merkittävä hydraulinen gradientti kohti Kitkajokea.* Juomasuon kaivospiirin koelouhoksen korkeus on noin 272 m merenpinnasta ja siitä noin 1 km suoraan pohjoiseen olevan Kitkajoen korkeus 237 m. Rinteen keskimääräinen jyrkkyys on n. 3,5%. Hangaslammen puron viettämä on hieman pienempi. YVA:n mukaan alue on vettä hyvin läpäisevää hiekkamoreenia ja soraa. Siltikään yhtään maaperän ja pohjaveden mittapistettä ei ilmeisestikään ole alueella, jota on pohdittu kaivosjätteiden (sivukiven, rikastushiekan ja jätevesien) läjitysalueiksi. Lisäksi *kaivospiirin halkaisee Hangaslammesta suoraan Kitkajokeen johtava puro, mikä muodostaa selkeän uoman, jonka gradientista johtuva veden johtamisen potentiaali on merkittävästi suurempi kuin normaalin virtaaman nojalla saatettaisiin päätellä.*

Koska *Juomasuon malmi sellaisenaan ei ilmeisestikään riitä taloudelliseen toimintaan, avolouhoksia on avattava myös muihin, Juomasuotakin pienempiin, tunnettuihin esiintymiin (Hangaslampi, Pohjasvaara samassa kaivospiirissä kuin Juomasuo), (Sivakkaharju ja Meurastuksenaho erillisinä esiintyminä n 3-4 km Rukalta luoteeseen),*



mikä korostaa kokonaisvaikutusten tarkastelun tarvetta. Tästäkin huolimatta YVA keskittyy lähes täysin Juomasuohon. Mikäli kaivostoiminta alkaisi, sen vaikutukset olisivat merkittävästi nyt tarkasteltuja laajemmat, miksi olisi perusteltua tarkastella myös hankkeen *teknistaloudellista toteuttamiskelpoisuutta kokonaisvaikutuksineen*. Kaivosalan tuoreiden kokemusten (esim. Talvivaara) valossa, kunkin kaivoksen yhteiskunnallista toteuttamiskelpoisuutta on syytä vakavasti arvioida myös sen yhteiskuntataloudellisen ja ympäristökustannusten kannalta.

## 2.2 Toiminnallisesta kuvauksesta

### 2.2.1 Yleistä

Yhteysviranomainen (POPELY) edellytti lausunnossaan YVA-ohjelmasta hankkeen toiminnallisesta kuvauksesta, että

*”Arviointiselostuksessa tulee esittää hankkeen keskeiset ominaisuudet ja tekniset ratkaisut, louhintatapa, rikastusprosessi, kuvaus tuotteista, tuotantomääristä, raaka-aineista, kemikaaleista, vesitaseesta, energian käytöstä ja liikenteestä sekä arvio jätteiden ja päästöjen laadusta ja määristä hankkeen eri vaiheissa (rakentamis-, tuotanto- ja sulkemisvaiheet ja tuotannon jälkeinen aika).”*

YVA-selostus ei täytä em. vaatimusta ja puutteellisesta hankekuvauksesta johtuen *arviointi perustuu paljolti olettamuksiin*. Arvioinnissa on perusteettomasti turvauduttu lähinnä muiden kaivosten lupa-arvoihin. Kun eri kaivosten malmit ja ympäristöolosuhteet ovat kuitenkin hyvinkin erilaisia, lupaehdot ovat tapauskohtaisia eikä niillä ole laajempaa yleistettävyyttä sovellettaviksi muiden hankkeiden YVA:ssa. Muiden kaivosten lupa-arvoilla ei ole kirjoitettua merkitystä, jos mahdollisista riskeistä jokin toteutuu, kuten on käytännössä nähty. Tämän YVA:n eräs suurimmista puutteista on sen riskiarvioiden merkittävä vajavaisuus ja se, että *esitetyt johtopäätökset eivät perustu tutkimukselliseen tietoon eivätkä riskiarvioinneissa yleisesti käytössä olevaan metodiikkaan*.



Kuten professori Heiskasen lausunnossa todetaan, *kaivossuunnittelun vähäisyys näkyy arvioinnissa ylimalkkaisina ja osin ristiriitaisina kuvauksina ja päätelminä*. YVA ei pohjaudu tietoon malmin sisältämien mineraalien fysikaalis - kemiallisista ominaisuuksista ja niihin perustuvista prosessiratkaisuista. Se ei myöskään tukeudu kokeellisiin tuloksiin tai alan laajaan kirjallisuuteen.

Hankesuunnittelun arvioinnin aikaista vaihetta kuvataan arviointiselostuksessa todeten, että malminetsintätutkimukset ovat olleet käynnissä ja *alustavaa kaivoksen ja rikastamon esisuunnittelua sekä metallurgisia tutkimuksia on tehty YVA-menettelyn kanssa samanaikaisesti. Hankkeen yksityiskohtainen suunnittelu voi alkaa kuitenkin vasta YVA-menettelyn valmistuttua*. Toteutettavaksi valittu toimintamalli sisällytetään sittemmin ympäristölupahakemukseen. Näin ollen myös *ympäristövaikutusten arviointi on väistämättä jäänyt esisuunnitelmiin pohjautuvaksi alustavaksi hahmotteluksi, eikä sen nojalla voida luotettavasti todeta, että ympäristövaikutukset olisivat vähäisiä*, kuten arviointiselostuksesta välittyy *ns. tutkittuna totuutena*.

Arvioinnin epävarmuuteen viitataan sinänsä varovaisesti esitetyssä epävarmuustarkastelussa, mutta epävarmuus ei kuitenkaan välity *toiveikkaisiin päätelmiin*. Epävarmuuttakin ongelmallisemmiksi muodostuvat *kokonaan puuttuvat ja virheelliset tiedot ja arviot, jotka koskevat mm. hankkeen mittakaavaa* (esim. sivukivimäärät) ja *vaikutusten dynamiikkaa, laatua* (esim. haitalliset aineet ja niiden leviäminen) samoin kuin riskitekijöitä, kuten jäljempänä ilmenee.

Toiminnan jälkeisessä hankekuvauksessa eli *kaivosalueen kohteiden sulkemista ja jälkitoimenpiteitä* koskevassa kappaleessa 7.12. viitataan lähinnä *myöhemmin laadittavaan sulkemissuunnitelmaan*. Rikastushiekka-altaiden jälkihoidon yhteydessä todetaan, että alhaisemman rikastushiekka-altaan kuivuminen kestää muutamia vuosia tuotannon loputtua, kun taas *korkearikkisen rikastushiekan allas ei kuivu kokonaan toiminnan lakattuakaan*, koska altaan pohja toteutetaan vettä läpäisemättömäksi. Selostuksessa ei kuitenkaan tarkemmin arvioida toiminnan lopettamisen jälkeisiä vaikutuksia ja riskejä (ks. s. 95). Professori Heiskasen lausunnon mukaan esimerkiksi arseeni (V) voi pelkistyä orgaanisen peitteen alla rikastushiekassa As(III):ksi ja muuttua merkittävästi liikkuvammaksi vuosien kuluessa.



### 2.3 Sivukiven varastoinnista

Professori Heiskasen lausunnon mukaan YVA:n *arvio muodostuvan sivukiven määrästä on hyvin merkittävästi virheellinen* ja johtaa virheelliseen käsitykseen *sivukivikasan koosta ja ympäristö- ja maisemavaikutuksista*. Heiskasen laskelman mukaan sivukivikasan, jonka pohjan pinta-ala olisi 26 ha, korkeus yltäisi jopa 75 metriin. Tämäkin kasa vastaisi silti ainoastaan 60 %:a sivukiven varastointitarpeesta.

YVA:ssa todetaan yksinkertaisesti, että sivukivi varastoidaan kaivosalueelle sivukivikasoihin. Ongelmaksi muodostuu kuitenkin se, että syntyvä sivukivi ei ole kauttaaltaan homogeenista. Sen lisäksi, että metallipitoisuudet vaihtelevat, myös mm. sulfaatti- ja uraanipitoisuus sekä sivukiven hapontuottopotentiaali saattavat vaihdella niin paljon, että se edellyttäisi mahdollisesti jo tuotantovaiheessa erilaisten kivilajien varastointia erilleen mm. hule- ja suotovesien hallitsemiseksi paremmin. Myöskään selkeää arviota louhittavan sivukiven potentiaalista muodostaa happoa ei kuitenkaan esitetä.

Lisäksi on todettava, että Hangaslammesta johtava puro tulisi kulkemaan aivan sivukivikasan kupeessa huomattavaan alamäkeen. Jos kivellä on happoa muodostavaa potentiaalia, voi hapanta raskasmetallipitoista vettä päästä puroon sekä pinta-valumana että moreenikerroksessa suotautumana puron alajuoksulle. Näin ollen toteamus, että valumavedet kerätään talteen eikä haitallisia ympäristövaikutuksia siten ole, ei ole uskottava objektiivisten mittausarvojen puuttuessa.

### 2.4 Mineraaleista

*Tässä kaivostoimintaa koskevassa YVA:ssa on sivuutettu eräs keskeisimmistä lähtökohdista, että malmissa olevien mineraalien ominaisuudet muodostavat pohjan ympäristövaikutusten arvioinnille. YVA:ssa mineraalit on sinänsä esitelty kohdassa 8.2, mutta muutoin niiden ominaisuudet ovat jääneet kuvaamatta.*

Kuten Heiskasen lausunnossa todetaan, malmimineraaleista yleisimpiä ovat magneetti- ja rikkikiisun lisäksi kobolttipentlandiitti ja kobolttihohde. Magneetikiisu ( $\text{Fe}_{(1-x)}\text{S}$ ) on



rautavajauksensa johdosta erittäin helposti hapettuva ja siten sulfaattia muodostava mineraali. Sulfaattimuodostus laskee pH:ta, mikä puolestaan aiheuttaa raskasmetallien liukenemistä. Muita paikallisesti rikastuneita malmimineraaleja ovat kuparikiisu, uraniniitti (pikivälke), scheeliitti ja molybdeenihohde. *Ympäristövaikutusten kannalta merkittävää on, miten kiisut prosessoidaan ja miten niistä syntyvä rikastushiekka käsitellään:*

”Juomasuon malmin kiisumineralogia on tyypiltään sellainen, että sillä on merkittävä potentiaali hapettua ja muodostaa sulfaattia ja alentaa pH:ta. Kun samalla malmin isäntäkivellä ei ole suurta potentiaalia puskuroida tätä happamuuden syntyä, olisi ollut tarpeen YVAssa avata tätä problematiikkaa. Erikoisesti olisi tässä yhteydessä ollut vaikutusten arvioinnille eduksi esittää kahden merkittävän ympäristöön vaikuttavan kemiallisesti myrkyllisen aineen liukeneminen ja käyttäytyminen; so. uraanin ja arseenin. Kummankaan liukenemisestä prosessissa ja mahdollisissa kivikasoissa ei esitetä mitään kokeellista dataa. YVA:ssa mainitaan australialaisen ALS Ammtech laboratorion tekemä liuotustutkimus (s 243), mutta siitä ei anneta mitään tietoja. Vaikutusten arviointia eivät suuresti edistä yleiset YVAssa useasti esitetyt kommentit, että hapetus/pelkistys olosuhteilla on vaikutus alkuaineiden liikkuvuuteen niin maaperässä kuin vedessä.”

## 2.5 Prosessivaihtoehdoista

Hankkeen tuotannolliseksi tavoitteeksi on asetettu kultarikasteen tuottaminen. YVA-ohjelmassa mainittujen muiden arvometallien mahdollista talteenottoa ei ole nyt käsitelty. Kullan jatkojalostuksesta rikastamalla ei ole päätetty, mutta mahdollinen jatkojalostusprosessi kultaharkoiksi on kuvattu ja siitä aiheutuvia ympäristövaikutuksia on tarkasteltu osana kokonaisuutta. Selostuksessa käsitellään myös uraanin erottamista omaksi jakeekseen, mutta selostuksen mukaan tarkoituksena ei ole uraanin talteen ottaminen. Mikäli rikastamon lopputuotteeksi valitaan kultaharkot, kaikki malmissa esiintyvä uraani ohjautuu rikastushiekkaan.



Valtaosa uraanista voidaan erottaa painovoimaerotuksen avulla ennen materiaalin siirtämistä rikastushiekka-alueille. Korkeamman uraanipitoisuuden (0,05-0,1 %) rikastushiekka voidaan varastoida muun rikastushiekan joukkoon tai omalle erilliselle jätealueelleen joko väliaikaisesti tai pysyvästi (kappale 7.5). *Koska edellä mainituilla prosessivaihtoehdoilla ja niiden yhdistelmillä on erilaisia potentiaalisia ympäristövaikutuksia, liittyy niiden arviointiin hankkeen tässä vaiheessa epävarmuutta.* Vastausta vaille jää myös, ohjattaisiinko korkeamman uraanipitoisuuden rikastushiekka sekä korkearikkisen että matalarikkisen rikastushiekan läjitysalueelle, tai jos se varastoidaan erilleen, millaiseen varastoaltaaseen se sijoitettaisiin ja millaiset ympäristövaikutukset näissä vaihtoehdoissa syntyisi hienojakoisen, myrkyllisen ja säteilevän uraanin pölyämisen ja mahdollisen suoto- ja pohjavesiin joutumisen johdosta.

*YVA-selostuksesta ei myöskään käy selkeästi ilmi, onko tuotettavia rikasteita tarkoitus kuivata ennen niiden kuljetusta jatkojalostukseen.* Suomen Ympäristökeskuksen julkaisussa Metallikaivostoiminnan parhaat ympäristökäytännöt (Kauppila ym. Suomen Ympäristö 29/2011) todetaan, että kaivostoiminnasta aiheutuu päästöjä ilmaan mm. räjäytyksistä, murskauksesta ja hienontamisesta, rikastamisesta ja rikasteiden kuivaamisesta sekä niihin liittyvästä lämmön tuotannosta. *Rikasteiden kuivaus perinteisellä polttoöljyllä lämmitettävällä kuivausrummulla on yksi merkittävimmistä ilmaan kohdistuvista päästölähteistä.* Kuivausrummun kaasupäästö sisältää yleensä normaalien savukaasujen lisäksi pölyä ja rikkidioksidia.

## **2.6 Rikastushiekasta**

YVA-selostuksen mukaan neutralointipotentialisuhdemäärityksen perusteella kumpaakaan rikastushiekkajaetta ei luokitella pysyväksi jätteeksi. *Korkearikkisen rikastushiekkajae luokitellaan korkean rikki- ja metallipitoisuutensa sekä mahdollisesti uraanin painovoimaerotuksessa muodostuvan jakeen vuoksi vaaralliseksi jätteeksi.* Matalarikkisen rikastushiekan allas on kooltaan 35 ha ja korkearikkisen rikastushiekan allas 9 ha. Selkeytysaltaiden koot vastaavasti 11 ha ja 3 ha (taulukko 7-8). Mahdollisen erikseen toteutettavan korkeamman uraanipitoisuuden rikastushiekan altaan pinta-ala on n. 4-5 ha.



## 2.7 Uraanista

Kuusamon kultakaivosohjelman malmeissa uraanin määrä on kohtalaisen korkea ja sen paikallinen vaihtelu suurta. YVA (taulukko 4.2.) antaa keskiarvoksi n. 150 ppm. Vanhasen väitöskirjan (2001) mukaan malmikivissä on keskiarvo 1400 ppm ja keskihajonta 4900 ppm. Ero on merkittävä ympäristövaikutusten arvioinnin kannalta. Jälkimmäinen arvo ylittää ydinenergiain kynnnyksen.

Geologian tutkimuskeskus totesi lausunnossaan pitävänsä merkittävänä puutteena sitä, että *alueen uraanipitoisuuden perustuvaa radiologista perustilaselvitystä ei ollut käytettävissä*. YVA-selostuksessa todetaan (kohta 6.9.3), että Säteilyturvakeskus toteuttaa kaksivuotisen radiologisen perustilaselvityksen pohjoisella louhinta-alueella ja sen ympäristössä. Selvitys aloitettiin vuonna 2012 ja sen odotetaan valmistuvan vuonna 2014.

*Yhteysviranomaisen lausunnossa todettiin erityisesti, että uraanin esiintymiseen alueilla on syytä kiinnittää tarkempaa huomiota*. Samoin Geologian tutkimuskeskus esittänyt, että uraania ja uraanisarjan nuklideja tulee seurata eri väliaineissa ja eri kulkeutumisteiden mukaan (pöly, pohjavesi, vesistöt) kuten muitakin raskasmetalleja tässä hankkeessa erityisesti uraanin kemiallisten ominaisuuksien näkökulmasta.

Uraanin malmimineraalit ovat hapettavassa ympäristössä herkästi rapautuvia, jolloin niistä voi vapautua ympäristöön uraania, koska uraanin neljästä hapetusasteesta luonnossa esiintyvissä uraanimineraaleissa on pääasiassa neljäarvoista U(IV) ja kuusiarvoista U(VI) uraania (Langmuir 1978). Neljäarvoisen uraanin hapettuessa syntyy merkittävästi liukoisempaa kuusiarvoista uraania, mikä esiintyy yleensä uranyyli-ionina (UO<sub>2</sub>)<sup>2+</sup>. Se muodostaa monia liukoisia komplekseja, joista tärkeimmät ovat uranyylikarbonaatit ja uranyylisulfaatit. *U(IV):n hapettuminen riippuu siis maaperän ja rikastushiekan ominaisuuksista (mukaan lukien niihin suotautunut vesi), joita ei tässä tapauksessa ole uraanin kannalta selvitetty*.

Uraanin ensimmäinen ongelma on sen *kemiallinen myrkyllisyys*. Uraanin merkitystä vesistövaikutusten osalta käsitellään Heiskasen lausunnossa, jossa viitataan Kanadan vedenlaadun ohjeistukseen (CCME), jossa todetaan jo muutaman kymmenen



mikrogramman/l pitoisuuksien vaikuttavan eliöstöön. *Huomioon ottaen hankealueen topografian ja maalajien veden läpäisevyyden ja uraanin kompleksisen käyttäytymisen, YVA:an sisältyvä uraanin ympäristövaikutusten arviointi ei ole alkuunkaan riittävä, erikoisesti huomioon ottaen Kitkajoen erityiset luontoarvot, mm ainakin kaksi eri uhanalaista taimenkantaa.*

*Uraanin toisena ongelmana on radioaktiivisuus. Juomasuon koelouhoksesta on mitattu merkittäviä säteilyannoksia (STUK:n muistio, Markkanen 1991), 0,3-3,8 µSv/h. Huomioon ottaen sen, että yleinen turvallinen raja (STUK –B-STO 32) on 0,1 mSv vuodessa ja se ylittyy laskennallisesti vain joidenkin satojen tuntien altistuksella korkeimmilla mittausarvoilla ja pienimmillä arvoilla muutaman tuhannen tunnin altistuksella, olisi ollut ehdottomasti tarpeen selvittää syntyvän pölyn aktiivisuutta ja säteilyn mahdollisia siirtomekanismeja (pölyäminen ja kulkeutuminen pinta- ja pohjavedessä). Varsinkin murskauksessa syntyvän pölyn osalta mittaukset olisi helpostikin voitu suorittaa. YVA:n tietojen perusteella ei voida vetää johtopäätöksiä säteilyn ympäristövaikutuksista. Erikoisesti Käylän kylän Kitkajoen eteläpuolisen osan kohdalla tarkempi analyysi olisi pitänyt tehdä. /ks. tarkemmin Heiskasen em. lausunto*

*Uraanin ohella säteilyn ja ympäristövaikutusten hallinnan kannalta merkityksellisimpiä tytäryhdisteitä ovat radium ja radon, joista etenkin radium vesiliukoisena kulkeutuu rikastuskokeiden perusteella rikastushiekan mukana jätealtille.*

*Kokoavasti voidaan todeta, että arviointiselostuksen perusteella mm. uraaniin tai sen johdannaisiin liittyviä ympäristövaikutuksia ei voida riittävästi arvioida. Arviointia heikentää osaltaan myös se, että kaivostoiminnan aiheuttamia pienhiukkaspäästöjä ja päästöjen kulkeutumista ei ole tarkasteltu kohdekohtaisten tarkkojen päästö- ja tuulitietojen perusteella. Yhteysviranomaisen edellyttämää radiologista perustilaselvitystä ei myöskään ole vielä saatavilla.*

## **2.8 Arseenista**

Arseeni voi esiintyä neljässä eri hapetusasteessa, joista ympäristövaikutuksiltaan tärkeimmät ovat As (III) ja As(V), joista ensiksi mainittu on myrkyllisempi. Niistä



As(III):n kulkeutuminen maaperän huokosvedessä on merkittävästi suurempi kuin As(V):n. Miten alueen maalajit käyttäytyvät, olisi ollut mitattavissa (esim. Hu et al. 2012). Arseeni (V) voi pelkistyä orgaanisen peitteen alla rikastushiekassa As(III):ksi ja muuttua merkittävästi liikkuvammaksi vuosien kuluessa (Pactunc 2013). *Arseenin kulkeutuminen olisi pitänyt ottaa YVA:ssa huomioon, varsinkin kun esitetty rikastushiekka-allas on suunniteltu rakennettavaksi viettävään rinteeseen eikä siihen ole suunniteltu erityistä eristävää pohjaa.* Tällöin on olemassa mahdollisuus, että As(III) kulkeutuu Hangaslammien puron suunnassa kohti Käylän kylän Kitkajoen eteläpuolista osaa.

YVA:ssa arseenista todetaan (s. 90), että As(III) saostetaan ferro- tai ferrisulfaattilla niukkaliukoiseksi As(V) rautahydroksidiksi (todellisuudessa ferriarsenaatti). Sitä ei kuitenkaan mitenkään esitetä miten ko. kolloidinen materiaali käyttäytyy ja mitä sille tehdään. Todettakoon prof. Heiskanen lausumaan viitaten, että *mitään kokeellista työtä asian selvittämiseksi ei ole tehty tai esitetty.*

## 2.9 Prosessikemikaaleista

Prosessikemikaaleja käytetään vaahdotuksessa, liuotuksessa ja veden käsittelyssä. Erilaisia polttoaineita käytetään lisäksi lämmityksessä ja työkoneissa. Kemikaalit on esitetty taulukoissa 7-2 ja 7-3. ja niiden ominaisuudet on esitetty kappaleessa 7.6.5. Kemikaaleista ympäristölle vaarallisia ovat ainakin natriumsyanidi ja natriumisobutyliksantaatti, joista syanidi sanotaan YVA:n mukaan ”tuhottavan” prosessissa. Syanidia käytetään mahdollisessa kullan jatkojalostuksessa kultaharkoiksi. Näiden kemikaalien joutumisesta ympäristöön ei kuitenkaan ole enempää tarkastelua. Heiskanen on tarkastellut prosessikemikaaleja ja niiden vaikutuksia yksityiskohtaisesti lausunnossaan todeten mm., että: ”Mitään asiallista arviota vesien sisältämistä kemikaalijäämistä ei ole esitetty eikä siten myöskään mitään merkityksellistä riskiarviota ole voitu esittää. Ei voida millään luottamuksen tasolla todeta, että vaikutuksia ei poikkeustapauksissakaan olisi.”



## 2.10 Syanidista

Myös syanidin ympäristövaikutusten mahdollisten riskien osalta selostus on hyvin ylimalkainen ja jopa virheellinen ja vähättelevä.

Mikäli kullan käsittelyä jatketaan syanidiliuotuksella paikanpäällä, ovat ympäristövaikutukset merkittävästi suuremmat kuin vaihtoehdossa, jossa kultarikaste myydään ja kuljetetaan pois paikalta autoilla. YVA:ssa ei ole kuitenkaan eroteltu näiden eri teknisten vaihtoehtojen vaikutuksia.

Syanidiliuotus tehdään pH:ssa 11 liuoksessa, jossa on 0,02-0,05 % syanidia (NaCN). Syanidin tyypillinen kulutus on 0,2-0,3 kg liuotettavaa rikastetonnin kohden. Arseeni hidastaa reaktiota huomattavasti. Lopputulemana on syanidiliuos, jossa kulta on liuenneena ja jäännösliete, jossa ovat kaikki kiisut ja muu mineraaliaines eli lähes koko liuotukseen mennyt 60 000 tonnin massa. Tämä liete sisältää vettä noin 20000 m<sup>3</sup>/vuosi. Sen syanidipitoisuus on alhainen, mutta kuitenkin se pitää puhdistaa. Syanidiliuoksen aiheuttama 50 % kuolleisuus kirjolohelle aiheutuu konsentraatiolla 0,05-0,075 mg/l liuosta.

Huolimatta siitä, että kaivosjäteasetus toteaa, että syanidipitoisuuden tulee olla jätealueelle kasattaessa alle 0,001 painoprosenttia (10mg/l), kokeellista tietoa asian varmistamiseksi ei ole selostuksesta saatavissa, eikä muiden laitosten data sitä korvaa. Syanidin merkitystä vähätellään selostuksen sivulla 276: *”Kiinteänä jauheena toimitettava syanidi ei pääse mahdollisessa kuljetusonnettomuudessa vuotamaan pohjavesiin vaan se voidaan kerätä talteen”*. Syanidi on kuitenkin vesiliukoinen aine, jota liukenee 480 g/l (10°C)! Se on myös hygroskooppista ja neutraalissa ja happamassa vedessä hajoaa syaanivety-kaasuksi, joka on erittäin myrkyllistä. (syanidin käyttöturvallisuustiedote).

Samoin sivulla 63 todetaan: *”Syanidiliuotuksen jäännöslietteessä oleva syanidi tuhotaan INCO-menetelmän avulla. INCO-prosessi perustuu vapaan syanidin ja tiosyanaatti-anionin hapettamiseen syanaatiksi rikkidioksidin ja hapen avulla. Myös metallisyaniidiyhdisteet hajoavat prosessissa. Rikkidioksidikaasu valmistetaan natriummetabisulfiitista ja sitä annostellaan säiliöön syanidia vastaava määrä. INCO-*



*menetelmä on luotettava ja käytössä lukuisilla kultakaivoksilla niin Suomessa kuin muuallakin*". Australialaiset CSIRO:n tutkijat (Hewitt et al 2012 ja Breuer et al 2012) toteavat, että ongelmat sulfiitin syötössä tai ilman liian vähäinen lisäys lopettavat syanidin hapettumisen. He toteavat, että prosessi ei ole kovin helppo hallittava. Vain noin 10 % tiosyanaatista hapettuu. Jäännöspitoisuustavoitteen ollessa alle 50 mg/l on CSIRO:n mukaan metabisulfiitin määrän oltava 200 - 350 % teoreettisesta määrästä. Tässä voidaan toistaa aikaisemminkin esitetty huomio siitä, että YVA perustuu liikaa olettamuksille, kun tässäkin tapauksessa olisi ollut varsin helppoa testata INCO prosessin tuottama syanidin jäännöspitoisuus.

Syanidin ympäristövaikutusten mahdollisten riskien osalta voi todeta YVA:n olevan hyvin ylimalkainen ja jopa virheellinen ja vähättelevä. Koska sulfaatti-ioni on ongelma kullan syanidiliuotuksessa, on sillä merkittävä vaikutus veden kierrätykseen (kts myöh.). *Hyväksyttävänä ei voida pitää myöskään sitä, että käytettävien kemikaalien julkisesti saatavilla olevien turvallisuustiedotteiden antamia tietoja ei ole YVA:ssa käytetty hyväksi.*

## **2.11 Vedenkäytöstä ja jätevesien käsittelystä**

### **2.11.1 Vesitaseesta**

Selostus sisältää puutteelliset tiedot vesitaseesta, joten sen arviointi edellyttää lukijalta oman asiantuntemuksen hankkimista. Heiskasen lausunnon perusteella vedentarpeesta voidaan todeta, että vaahdotus käyttää vettä vähintään 3 kuutiometriä (tyypillisesti 4) vettä jokaista käsiteltävää kivitonnia kohden. Jos tuotanto on 500 000 t/v, näin ollen laitoksen veden tarve on arviolta noin 2 000 000 m<sup>3</sup>/vuosi. Tästä vedestä voi tässä tapauksessa iso osa olla kierrätettyä. Jos syanidilaitos tulee rakennettavaksi, laskee veden kierrätys merkittävästi.

YVA-selostuksen mukaan teollisuusalueeksi tulee vaihtoehdossa VE1 yhteensä noin 360 ha. *Toiminnan vakiinnuttua on kaikki vesi, joka alueelle sataa, myös sieltä poistettava. YVA:ssa tulisi perustella, miksi vesistöön johdettavat määrät viittaavat normaalivuosina 75 - 150 mm sadantaan ja sateisenakin alle 200 mm sadantaan.*



Oletetaanko YVA:ssa, että suuri osa (laskennallisesti siis liki 80 %) teollisuusalueelle satavasta vedestä pääsee keräämättä suoraan luontoon, vai oletetaanko haihdunnan olevan Kuusamossa näin suurta?

Toimintojen sijoituspiirustuksesta ja alueen topografiasta johtuu, että Pohjasvaaran etelärintaa (10 % alueesta) lukuun ottamatta *pääosa sadannasta kohdistuu alueille, joille (luontoon) vesiä ei voida laskea sellaisenaan*. Näin ollen voidaan olettaa, että n. 90 % sadannasta täytyy puhdistaa. Keskisadannalla 600 mm/v on kokonaissadanta<sup>1</sup> 360 ha alueelle noin 2,1 milj. m<sup>3</sup>, josta hulevesialtaaseen täytyy johtaa n 1,6 milj. m<sup>3</sup>. Loppu 0,35 milj. m<sup>3</sup> sataa jätealueelle<sup>2</sup>. Jos sadanta on poikkeuksellisen suuri (900mm/v) niin hulevesialtaaseen tulee johdettavaksi 2,4 milj. m<sup>3</sup>. Jos suunniteltu hulevesialtaan pinta-ala on 60000 m<sup>2</sup> (6 ha kartassa, 5 ha sivulla 84) rinteessä, jonka kaltevuus etelään on yli 5 metriä, niin patokorkeudeksi tulee kuukauden viipymääjalla etelässä liki 10 metriä. (=24000 m<sup>3</sup>). Huomattava on myös, että sateet keskittyvät keskikesään, jolloin on mahdollista sataa yli 100 mm/kk. Suurimmat päivittäiset sademäärät (sivu 197) ovat olleet 62 mm/vrk. Tämän perusteella hulevesialtaan täytyisi kyetä vastaanottamaan kuukausitasolla jopa 350000 m<sup>3</sup> vettä. Näin ollen *padon etelässä tulisi olla yli 12 m korkea*, tai viipymäaika laskee kahteen viikkoon, mikä ei riitä hienoaineksen laskeutumiseen.

Heiskasen lausunnon perusteella on todettavissa, että *hulevesien käsittelyn kuvaus on hahmotelma-asteella ja sen ristiriidat eivät mahdollista kunnollista analyysiä hulevesien tuomasta ympäristövaikutuksesta ja mahdollisista riskeistä Välijokeen, Kurtinjärveen, ja Kitkajokeen*.

Todettakoon vielä, että arvioinnissa esitetyt *vaihtoehdot, jossa tuotantolaitos on muualla kuin Juomasuon kaivospiirin alueella*, ovat vesitaseen suhteen ilmeisen toteuttamiskelvottomia, sillä laitos tulee vaatimaan joka tapauksessa sen 1,2 milj m<sup>3</sup> vettä sekä siihen liittyvät varastointi ja puhdistusjärjestelmät ja lisäksi sadanta louhosten

<sup>1</sup> Näissä laskelmissa ei ole otettu huomioon haihduntaa, koska on katsottu sen muodostavan sopivan turvavaran. Haihdunta Kuusamossa lienee n. 30% sadannasta. Haihdunnan tarkka määrä Kuusamon alueella olisi pitänyt selvittää, sillä Kuusamon ylänköalueella haihdunta on huomattavan paljon vähäisempää kuin Suomessa keskimäärin. Hankealue sijaitsee huomattavan korkealla merenpinnan yläpuolella.

<sup>2</sup> Tässä on oletettu, että sivukiven läjityksestä suotautuva vesi voitaisiin johtaa hulevesialtaalle, mikä ei ole itsestään selvyys, mutta siihen ei YVA:n perusteella voi ottaa kantaa.



alueella joudutaan erikoisesti arseenin ja uraanin takia puhdistamaan. Uraanin ongelma puhdistuksessa on se, että se esiintyy niin monessa hapettumisasteessa. Kalkkisaostuksella jää sulfaattipitoisuus aina suuruusluokkaan 1500 - 2000 mg/l. (teoreettinen raja on 1000).

### 2.11.2 Prosessiveden käsittelystä ja puhdistamisesta

YVA-selostuksessa *tuotanto- ja vesiprosessit on esitetty hyvin pelkistetyillä kuvilla ja kaavioilla*. Kokonaisuutta on siksi vaikea hahmottaa, koska yksityiskohtia on haettava useasta eri kohdasta tekstistä. Selostuksen mukaan laimeat vedet (louhos- ja kuivanapitovedet, sivukivialueen hulevedet ja teollisuusalueen hulevedet) johdetaan hulevesialtaaseen (5 ha), missä vedestä laskeutetaan kiintoainesta.

Rikastamo käyttää vettä noin 2 milj. m<sup>3</sup> vuodessa prosessiin. Todennäköisesti veden kierrätys voidaan pitää korkeana, esim. YVA:n esittämässä 80 %:n arvossa. YVA:n mukaan ”Prosessivesien kierrätys on tehokasta ja arvion mukaan vesi johdettaisiin luontoon satunnaisesti noin kolmen vuoden välein, jolloin johdettava määrä olisi luokkaa 300 000 m<sup>3</sup> vuotta kohden”. *Tästä voi saada merkittävästi väärän kuvan tilanteesta eikä arvio perustu mihinkään YVA:ssa esitettyyn faktaan*. Huomioitava on, että sadevettä tulee vuositasolla rikastushiekka-altaisiin normaalivuonna 0,35 milj. m<sup>3</sup> ja sateisena vuonna 0,5-0,6 milj. m<sup>3</sup>. Nämä määrät on vuositasolla puhdistettava. Tämä vesi tulee pitkälti suotautumaan hiekan läpi. Haasteiksi nousevat magneettikiisun aiheuttama sulfaatti, arseeni ja uraani sekä rikastuskemikaalijäämät. Jotta edellä esitettyyn väittämään päästäisiin, tulisi vettä pystyä varastoimaan liki 3 milj. m<sup>3</sup>. Se edellyttää 14 ha altaalta 2,2 m keskisyvyyttä.

Esitetyt 44 ha rikastushiekka-allas ja sen viereen suunniteltu 14 ha vesiallas ovat nekin etelään viettävässä rinteessä, mutta eivät yhtä jyrkässä kohdassa kuin hulevesiallas. Kuvien perusteella rikastushiekka-altaan suunnitellulta eteläreunalta olisi liki 10 m nousu altaan pohjoisreunalle. Vastaavasti vesialtaalla korkeusero olisi 3-4 metriä. Edellä esitetyn vesikapasiteetin saavuttamiseksi altaan eteläreunan padon tulisi olla 5-6 metriä korkea.



Prosessivesi todetaan otettavan puhdistukseen rikastushiekka-aitaiden pinnalta erittelemättä kuitenkaan allaskohtaisia osuuksia. Taulukossa 9-3 sivulla 244 esitetään arvioita prosessiveden laadusta ennen puhdistusta. Arseenin liuospitoisuudeksi prosessivedessä arvioidaan 500 µg/l, koboltin 1000 µg/l ja uraanin 50 µg/l; valitettavasti syanidipitoisuudelle ei esitetä arviota.

Kuten Heiskasen lausumasta ilmenee, *kierrätysasteesta ja puhdistettavaksi joutuvan veden laadusta ei voida tehdä arvioita, eikä muiden kaivosten lupa-arvoilla ei ole tässä tapauksessa merkitystä*. Vanhan koelouhoksen veden laadulla ei myöskään ole paljoa merkitystä, koska ensinnäkin se on ehtinyt asettua johonkin kemian kinetiikan tasapainoon, missä tasapainossa vaahdottamosta tuleva kiintoainetta sisältävä liete ei ole. Sen pH ja potentiaali ovat erilaiset. Toiseksi aineiden liukeneminen veteen riippuu aineen veden kanssa kosketuksessa olevasta pinta-alasta. Vaahdottamosta tulevassa lietteessä on kiintoaineen ominaispinta-ala jopa  $10^9$  -kertainen verrattuna esim. koelouhoksen kallioseiniin.

Vesiä käsitellään säännöllisesti sulan kauden aikana pH:ta säätämällä ja lisäämällä veteen kalkkia metallien saostamiseksi. Käsittelyn jälkeen vedet johdetaan alueen eteläpuolella sijaitsevan pintavalutuskentän kautta Ylimmäiseen Vätilampeen.

Prosessista tulevat prosessivedet pumpataan matala- ja *korkearikkisen rikastushiekan altaisiin*. Rikastushiekan päälle selkeytyvä vesi johdetaan jälkiselkeytysaltaisiin ja selkeytyksen jälkeen takaisin prosessissa käytettäväksi. Korvaava vesi otetaan hulevesialtaasta. Lisäksi tuorevettä otetaan tarvittaessa Pohjaslammesta n. 100.000 m<sup>3</sup>/a (10 % sen tilavuudesta). Normaalisti pohjoisen alueen vesitase on ylijäämäinen.

Prosessissa kiertävät vedet on varauduttu puhdistamaan kokonaan kolmen vuoden välein, jolloin käsittelyyn johdetaan prosessivettä n. 300.000 m<sup>3</sup>/a (20% kokonaisvesimäärästä). Prosessijäteveden puhdistuksen ensimmäisenä vaiheena on arseenin poisto saostamalla ferro- tai ferrisulfaatilla. Toisessa vaiheessa saostetaan metallit kalkkimaidolla tai lipeällä. Uraani otetaan jätevedestä tarvittaessa talteen liukenemattomalla metallikelaattorilla (bisfosfonaatti) ja jatkuvatoimisella suodatusprosessilla. Metallisakat sijoitetaan rikastushiekka-altaaseen. Tämän jälkeen poistetaan sulfaattin pääosa kalkkimaitosaostuksella ja edelleen jälkikäsitellyssä



alumiinihydroksidisaostuksella korkeassa pH:ssa, jolloin saostuu ensin kipsiä ja sitten ettringiittiä (kalsium- alumiini suola).

Neutraloinnin (hiilidioksidi) jälkeen käsitelty vesi johdetaan pintavalutuskentälle ja edelleen vesistöön – pohjoisella alueella Ylimmäiseen Välilampeen ja edelleen Kurtinjärven kautta Kitkajoen vesistöön.

*Selostuksesta ei käy selvästi ilmi, onko vedenpuhdistusprosessin määrä olla jatkuvatoiminen tai ainakin siihen kykenevä vai ainoastaan ajoittain käynnissä oleva. Tällä seikalla on vaikutusta prosessien toiminnalliseen tehokkuuteen ulkoilman ja vesien lämpötilan vaihdellessa, mutta myös vastaanottavassa vesistössä tapahtuviin ilmiöihin.*

*Vaikka kierrätysratkaisua on kuvattu tehokkaaksi, kierrätysprosessin tehokkuutta ei ole kuitenkaan tarkemmin arvioitu YVA-selostuksessa. Prosessiteollisuuden suljetuissa kierroissa tapahtuu yleisesti ajan kuluessa haitta-aineiden rikastumista kiertovesiin.*

Ennen vesistöön johtamista jätevedet johdetaan pintavalutuskentän kautta. Pintavalutuskentän puhdistustehokkuutta ei selostuksessa ole tarkemmin esitetty eikä menetelmän toimivuudesta ole esim. arseenin ja uraanin osalta esitetty mitään kokeellista näyttöä. *Pintavalutuskentän toiminnassa esiintyy kuitenkin usein ongelmia liittyen vesivirtausten kanavoitumiseen ja maaperän vähitellen tapahtuvaan kyllästymiseen.* Lisäksi kentän toimintatehokkuus luonnollisesti laskee maan jäätyessä. Koska kasvukausi alueella on 130-140 pv vuodessa (s. 167) ja lumi maassa noin 200 pv (s. 197) ei voida olettaa pintavalutuskentän parhaimmillaankaan olevan toiminnallinen kuin 3-4 kk vuodessa. Tämä tarkoittaa, että kentän kautta olisi tänä aikana laskettava jopa 3 milj. m<sup>3</sup> vettä (koko vuoden kertymä sateisena vuonna). Kun Välijoen keskivirtaama on arvioitu 0,23 m<sup>3</sup>/s olisi pintavalutuskentän kautta tulossa puroon jopa 0,35 - 0,4 m<sup>3</sup>/s.

Arvioitaessa jäteveden puhdistuksen tehokkuutta on YVA-selostuksessa todettu (kohta 9.2.3 s. 243), että ”hulevesialtaalta johdettavan jäteveden puhdistusprosessissa puhdistusteho olisi typpiyhdisteille noin 20 - 40 % ja metalleille noin 70 %. Sulfaatin osalta puhdistusteho jäänee alhaiseksi”. Edelleen on todettu, että ensisijaisesti



satunnaistilanteissa johdettavien rikastamotoiminnan prosessivesien pitoisuudet eroavat kaivosalueiden hulevesistä erityisesti metallien ja sulfaatin osalta, joiden pitoisuudet ovat korkeampia. Elohopeaa, kadmiumia, lyijyä ja mangaania voi olla vähäisiä määriä ja rautaa liukenee jonkin verran vesien käsittelyn kemikaaleista ja malmista. Lisäksi vesissä on vähäisiä määriä kemikaalijäämistä peräisin olevaa liuennutta hiiltä. Mikäli tuotetaan kultaharkkoja, prosessissa on syanidia mukana. Lietteessä syanidia on noin 1 ppm. Prosessivesien puhdistustehon arvioidaan olevan metalleille vähintään 70 % ja sulfaatilelle noin 30 %.

*Edellä esitetyt puhdistustehokkuudet eivät vaikuta erityisen korkeilta, merkitsevähän esitetyt luvut, että pahimmillaan lähes kolmannes puhdistukseen johdetuista metalleista ja kaksi kolmannesta sulfaatista poistuu puhdistettujen jätevesien mukana. Siksi on kysyttävä, olisiko arvioinnissa tullut tarkastella edes vaihtoehtona parhaan käyttökelpoisen tekniikan tarjoamia mahdollisuuksia ja vaikutuksia, toki kustannusvaikutukset mukaan lukien.*

”Metallimalmikaivostoiminnan parhaat ympäristökäytännöt” –julkaisussa (Kauppila ym. Suomen Ympäristö 29/2011) on esitetty YVA-selostuksessa mainitun ratkaisun rinnalla myös useampia uusia vaihtoehtoja, kuten kalvosuodatus ja käänteisosmoosi. *Uusien parasta käyttökelpoista tekniikkaa edustavien veden puhdistusmenetelmien soveltuvuutta ja etuja ei ole kuitenkaan tarkasteltu siitäkään huolimatta, että Kuusamon alueen vesistöt ovat pääosin luonnontilaisia ja pintavesien herkyys muutoksille arvioidaan olevan keski-suuri tai suuri* (kappale 9.2.4). YVA-selostuksessa vesistön (Kitkajoki) nykytilaa on kuvattu sanalla erinomainen.

*Tarkastelussa ei ole myöskään kerrottu, olisiko hulevesiä mahdollista käsitellä tehokkaammassa prosessivesille tarkoitettussa prosessissa, mikäli hulevesissä esiintyvät sulfaatti, metallit ja mahdollinen uraani haluttaisiin poistaa tarkemmin, ja mikä tehokkaamman prosessin kustannusvaikutus olisi! Varautuminen kolmiarvoisen alumiinin lisäykseen veden puhdistuksessa (ettringiittisaostus) mahdollistaisi sulfaatin hallinnan, mutta johtuen hitaasta reaktionopeudesta vaatisi puhdistuslaitoksen. Sakoille (sekä ettringiitti ja kipsi ja metallihydroksidit) tarvitaan myös kunnollinen pohjaeristetty varastoallas.*



Selostuksen jätevesitarkastelussa kiinnitetään huomiota ainoastaan kiintoaineisiin ja liuenneisiin metalleihin. Mitään ei sanota vaahdotuksessa käytettävistä rikkipitoisista orgaanisista ksantaateista, vaikka niiden hajoaminen etenkin kylmänä vuodenaikana on hidasta ja hajoamistuotteista aiheutuu hajua ilmaan ja veteen sekä makua veteen. Ksantaattien merkitys purkuvesistöjen kalakannoille tulisi ehdottomasti arvioida ottaen huomioon mm. se, että niiden yhtenä hajoamistuotteena syntyvä hiilidisulfidi eli rikkihiili on verrattain rasvaliukoinen. Kitkajoen vesistön uhanalaiselle taimenkannalle tällä voi olla paljon merkitystä. Asia olisi pitänyt selvittää.

*Kokoavasti voidaan todeta, että vesikiertojen ja sisäisen vedenpuhdistuksen kuvaus on jäänyt ylimalkaiseksi eikä anna mahdollisuutta sen tehokkuuden arviointiin.*

### **2.11.3 Rikastushiekka-, selkeytys- ja varoaltaista**

#### **2.11.3.1 Yleistä**

*Käytettävissä olevissa kaavioissa ja sijoituskuivissa, joissa näkyvät rikastushiekka-  
altaat ei ole esitetty erikseen ja selkeästi selkeytysaltaiden sijoittelua. Sen sijaan  
hulevesiallas on kaavioissa esitetty. Yhteysviranomaisen edellytti jo YVA-ohjelmasta  
antamassaan lausunnossa, että rikastushiekka-altaiden ja selkeytysaltaiden mitoitus  
tulee selvittää riittävällä tarkkuudella. Huomattakoon sinänsä, että YVA-ohjelmassa  
19.4.2011 kohdassa 5.3.2 todettiin, että: ”Vaihtoehdossa 1 kaivos- ja rikastushiekka-  
alueiden selkeytysaltaana toimisivat Hangaslampi ja Pohjaslampi”. Kappaleessa  
7.10.1 ”Yleiset periaatteet vesien hallinnalle” on todettu seuraavaa:*

”Laimeat vedet kerätään erilliseen hulevesialtaaseen ja prosessivedet rikastushiekan loppusijoitusalueen selkeytysaltaisiin. Selkeytysaltaasta vedet johdetaan takaisin prosessiin. Normaalitylanteessa rikastushiekka-alueen vedet ovat suljetussa kierrossa eikä niitä johdeta vesistöön”. Kappaleessa 7.10.2.1 todetaan edelleen: ”Prosessista tuleva rikastushiekkaliete pumpataan rikastushiekka-alueelle matalarikkisen ja korkearikkisen rikastushiekan altaisiin. Altaissa rikastushiekkakerroksen päälle selkeytyvä vesi johdetaan erilliseen jälkiselkeytysaltaaseen.



Jälkiselkeytyksellä toimii prosessivesivarastona jonka avulla voidaan tasata vedentarpeen ja – laadun vaihtelua”.

Lisäksi YVA-selostuksessa todetaan, että *lopulliset allasrakenteiden rakennusperiaatteet esitellään osana ympäristölupahakemusta*. Matalarikkisen rikastushiekka-altaan rakenteet toteutetaan kuitenkin suotavina ja korkearikkisen altaan tiiviinä, esim. muovikalvo-bentoniittimatto -rakenteella. *Selkeytysaltaiden rakenteista ei siis anneta enempää tietoja*. Asialla on ilmeistä merkitystä arvioitaessa altaiden toiminnallista luotettavuutta. YVA-selostuksen tekstissä viitataan myös varoaltaisiin (mm. kohdassa 9.2.3 s. 244) ja todetaan, että

”Poikkeustilanteissa, esimerkiksi rikastushiekka-altaan vuotaessa, saatettaisiin joutua johtamaan puhdistamattomia vesiä luontoon. Metallipitoisuudet ovat käsittelemättömissä vesissä korkeita (Taulukko 9-3). Vesien pääsyä luontoon estetään johtamalla vedet varoaltaaseen. Varovaisuusperiaatteen mukaan arvioidaan silti myös poikkeustilanteen vaikutusta”.

*Varoaltaita ei kuitenkaan ole esitetty sen enempää kaavioissa kuin sijoituskuivissaakaan*. Epäselväksi siten jää, tarkoitetaanko yllä mainitussa tekstissä mahdollisesti aiemmin mainittuja selkeytysaltaita tai hulevesiallasta, vai kokonaan erillisiä varoaltaita. Toisaalta on todettu että ”altaiden kokonaistilavuus on n. 3,1 milj. m<sup>3</sup>, kun altaiden tilavuuksiin huomioidaan 25 %:n marginaali. Mikäli vahingollisilta ympäristövaikutuksilta halutaan tehokkaasti suojautua poikkeustilanteissa kuten patovaurioissa tai runsaan sadannan aiheuttamissa ongelmatilanteissa, erillisten varoaltaiden tarve lienee ilmeinen.

### 2.11.3.2 Rikastushiekka-altaista

Rikastusprosessin jälkeen hienojakoinen rikastushiekkaliete pumpataan rikastushiekka-  
altaille, jossa lietteestä laskeutetaan mineraaliaines varastoitavaksi rikastushiekka-  
alueille. Jotta arseenia, uraania ja monia muuten haitallisia raskasmetalleja sisältävä  
rikastushiekka voitaisiin jättää vuosisadoiksi ja –tuksiksi paikalleen



moreenipohjaiseen altaaseen, tulisi etukäteen voida varmistua pohjan pitävyydestä joka kohdassa, jotta haitallisten aineiden leviämistä ei suotautumisen myötä tapahtuisi.

Esitetty suotautumisvirtaama-arvio  $300 - 3000 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{v}$  on kohtuuttoman laaja arviointiselostuksessa tehtyjen loppupäätelmien perustelemiseksi. Sitä on paremman tiedon puutteessa kuitenkin käytettävä tässä kritiikissä eräänä pohjatietona. Tämän numerotiedon ja esim. rikastamovaihtoehto 1:n ao. allaspinta-alatiedon 46 ha mukaan vuotuinen kokonaissuotautuminen pelkästä matalarikkisen rikastushiekan altaasta ja sen selkeytysaltaasta maaperään olisi haarukassa  $13\,800 - 138\,000 \text{ m}^3/\text{v}$ .

Jos pohjan läpi suotautuva hapan liuos olisi saman vahvuista kuin prosessivedeksi johdettava ylijuoksuvesi, olisi esim. vuotuinen arseenin massavuo allaspohjan läpi pohjaveteen taulukon 9-3 pitoisuusarvon  $500 \mu\text{g}/\text{l}$  mukaan laskettuna noin  $7 - 70 \text{ kg}/\text{v}$ . (Koska hapan vesi ympäröi hienojakeisen rikastushiekan rakeita altaassa yhteensä aivan valtavalla pinta-alalla vuosikausia ennen pohjan läpi suotautumistaan, on altaasta pohjaveteen suotautuvan ja väistämättä ilman puhdistusta jäävän veden arseenipitoisuus todennäköisesti hyvin monikertainen pinnasta yli juoksutettavaan raakaprosessiveteen verrattuna. Samalla arseenin päästö pohjaveteen on yhtä moninkertainen em. estimaattiin  $7 - 70 \text{ kg}/\text{v}$  verrattuna.) Vesipuitedirektiivin nojalla annetun vesien hoitoa koskevan ns. VEHA-asetuksen mukainen EU:lle raportoimisen kynnyсарvo arseenipäästölle on  $5 \text{ kg}$  vuodessa muuallakin kuin Natura-alueen lähellä ((EU:n ns. E-PRTR-asetus 166/2006).

Vesiympäristölle vaarallisia ja haitallisia aineita koskevan valtioneuvoston asetuksen täydennyksen 342/2009 liitteessä 1 E säädetään aineista, joita ei saa päästää pohjaveteen. Niihin kuuluvat mm. arseeni ja sen yhdisteet sekä syanidit.

Pelkkä moreenipohjainen allas on siis varsin epäilyttävä matalarikkisen rikastushiekan sijoituspaikaksi. Jotta arseenia, uraania ja monia muuten haitallisia raskasmetalleja sisältävä rikastushiekka voitaisiin jättää vuosisadoiksi ja -tuhansiksi paikalleen moreenipohjaiseen altaaseen, tulisi etukäteen voida varmistua pohjan pitävyydestä joka kohdassa. Tähän eivät luonnonmoreenit anna kunnon edellytyksiä. Varminta olisi siis suunnitella kaikkien rikastushiekka-aitaiden pohjan rakentaminen tiiviiksi muovimaton ja bentoniittikerroksen kera.



Altaiden suunnittelun vaatimustasoa on ehkä syytä arvioida vasten valtioneuvoston kaatopaikka-asetuksen (331/2013) määräyksiä kotitalousjätteen ja muun tavanomaisen jätteen kaatopaikan pohjan tiiviyydestä. Niiltä vaaditaan pohjan vedenläpäisevyyden arvoksi  $K \leq 1,0 \times 10^{-9}$  m/s vähintään yhden metrin paksuudella. Lisäksi on tavanomaisen jätteen kaatopaikan pohjaan maaperän tai tiivistyskerroksen päälle asennettava kaatopaikan tiivistämiseen tarkoitettu keinotekoinen eriste ja tämän päälle kuivatuskerros (salaojakerros), jonka paksuuden on oltava vähintään 0,5 metriä.

Lienee selvää, että myrkyllisiä väkevyyksiä arseenia ja raskasmetalleja sisältävää hapanta liuosta ei sallita varastoida niitä kaiken aikaa lisää liuottavan rikastushiekan seassa pohjoisen herkästi haavoittuvassa luonnonympäristössä käyttäen niin vaatimatonta altaiden pohjarakennetta, että sen läpäisevyys on olennaisesti suurempi kuin kotitalousroskien ja muun tavanomaisen jätteen kaatopaikoilta asetuksen voimalla vaadittava pohjan läpäisevyys.

Arviointiselostuksessa tehdyt jätevesien yms. pitoisuusoletukset ovat keskiarvoisia, eikä niiden vaihteluun vaikuttavia tekijöitä ole riittävästi selvitetty. Sekä normaalitoiminnassa että etenkin häiriö- ja muissa poikkeustilanteissa voi esiintyä huomattavasti keskiarvotasoa korkeampiakin epäpuhtauspitoisuuksia. Näiden pitoisuuspiikkien aikana ympäristöön voi siirtyä suuria määriä haitallisia epäpuhtauksia. Vaihtelurajoista olisi pitänyt olla tuntuvasti tarkemmat tiedot kuin selostuksesta nyt on nähtävissä tai pääteltävissä.

### **3 Riskit ja poikkeukselliset tilanteet ja niihin varautuminen**

YVA-selostuksen mukaan vaikutuksiltaan vakavimpia poikkeustilanteita voivat olla: rikastushiekka-altaiden patojen murtuminen ja patovuodot, tulipalot, poltto- ja jäteöljysäiliöiden rikkoontuminen, pääputki- ja venttiilirikot, rikastushiekka-alueen äkillinen runsas pölyäminen sekä murskaamon pölynpoiston toimintahäiriöt. Suuren ja hallitsemattoman patosortuman riski on arvioitu tarkemmista perusteluista pieneksi kaivoksen toimintavaiheen aikana ja toiminnan päätyttyä vielä pienemmäksi. Vaikka patosortuman todennäköisyys on arvioitu pieneksi, seuraukset on mielletty vakaviksi (kappale 4.3). Tunnistetut riskit esitetään kappaleessa 7.13 (s. 95). Riskien ja

häiriötilanteiden hallintaa käsitellään kappaleessa 9.19. (s. 357), jossa todetaan mm. seuraavaa:

”Maansiirto ja rakennustöissä irtoavan mineraalisen ja orgaanisen kiintoaineksen irtoamista ja mahdollista huuhtoutumista lähialueen vesistöihin on odotettavissa kaikissa vaihtoehdoissa. Poikkeuksellisen sadannan ja kevättulvien aikana kiintoainesta voi huuhtoutua ennakoitua suurempia määriä. Kuusamon kaivoshankkeessa riskinarvioinnin pohjalla on käytettävissä ainoastaan alustava rakentamissuunnitelma.” allev. tässä

Riskien merkitystä kuvataan puolestaan mm. seuraavasti:

”Mikäli suuri ja hallitsematon patosortuma tapahtuisi, voisi tästä aiheutua merkittävää ympäristöhaittaa. Vesipäästön kasvu merkitsee pahimmillaan vesistöissä liettymistä, eliöstön heikkenemistä tai häviämistä ja vesistön käyttöarvon alentumista... Vaihtoehdossa VE2 ylimääräinen suojapatorakenne puuttuu, joten välittömien vesistövaikutusten riski patosortuman seurauksena on VE2:ssa suurin, koska kuten edellä mainittiin, rikastushiekkaliete pääsee suoraan Salmijärveen. Vaihtoehdon VE1 riskit ovat myös huomattavat, koska sen vastaanottovesistö on puhtasvetinen Kitkan vesistö, jolla on alueellisesti suuri merkitys virkistyskäytön ja matkailun kannalta.” allev. tässä

*Riskien tarkastelu on varsin yleispiirteistä ja siitä puuttuu riskien todennäköisyyden ja merkittävyyden arviointi, mitä kuvaa esimerkiksi edellä viitatussa sitaatissa Kitkajoen luontoarvojen merkityksen ymmärtäminen lähinnä alueellisina siitäkin huolimatta, että p.o. vesistö on sisällytetty Natura 2000 -suojelualueverkostoon sen kansainvälisten ja osin korvaamattomien suojeluarvojen vuoksi. Riskien tarkastelussa on vakavana puutteena mm. se, että*

- ei määritetä kunnolla, mitä seurauksia kullakin riskitapahtumalla on eikä aina edes itse tapahtumaa tai
- ei riittävästi hahmoteta keskeisten riskitapahtumien mahdollisia syy-seurausketjuja
- ei esitetä perustellen riskin todennäköisyyttä



- riskin laukeamisen ympäristövaikutus kuvataan monessa kohdassa vain ylimalkaisesti
- hallintakeinoista esitetään vain pieniä osia
- missä hallintakeinoja on esitetty, niiden odotettua vaikutusta ei arvioida kriittisesti vaan lähinnä kevyen optimistisesti
- uraanin, toriumin ja niiden hajoamistuotteiden haasteita kaivoksen käytön aikana ja hylkäämisen jälkeen käsitellään aivan liian kevyesti.

Tarkastelu sivuuttaa kokonaisuudessaan myös ne riskit, joita aiheutuu prosessisuunnittelun keskeneräisyydestä, massa- ja vesitaselaskelmien puutteesta, ylioptimismista mm. saostusmenetelmien ja kierrätyksen suhteen sekä mahdollisista virheistä itse laitos- ja prosessisuunnittelussa ja laitteiden, altaiden yms. mitoituksessa. Esimerkiksi Talvivaaran ympäristöongelmien eräät tuhoisimmin hallitsemattomat vaiheet ovat aiheutuneet juuri tällaisista virheistä. Jotta vahingoista viisastuttaisiin, YVA-menettelyyn olisi tullut sisällyttää kuvaus menettelyistä em. riskityyppien tunnistamiseen ja ehkäisyyn ja sitten soveltaa tätä menettelyä.

Riskiarvioinnin kannalta tässä tapauksessa korostuvat sekä kemikaalien ekotoksisuus että paloriski, kun Hangaslammeista johtaa puro suoraan Kitkajokeen. Vastaavasta asetelmasta on kokemusta mm. Hituran kaivokselta, jossa paloi aikoinaan ksantaattivarasto, josta johtuneilla vesistö päästöillä oli vakavat vaikutukset Kalajokeen.

Patosortuman riski on YVA-selostuksessa arvioitu pieneksi kaivoksen toimintavaiheen aikana ja toiminnan päätyttyä tehtävien asianmukaisten sulkemistoimenpiteiden jälkeen riski on vieläkin pienempi (kappale 4.3 s.20). Rikastushiekka-altaat muodostetaan luontaisia moreeniharjanteita ja patoja hyväksi käyttäen valitulle alueelle (s.73). Rakenteista todetaan vain, että lopulliset allasrakenteiden rakennusperiaatteet esitellään osana ympäristölupahakemusta ja että suunnitelmat teetetään alan asiantuntijoilla ja hyväksytetään patoturvallisuusviranomaisella. Käyttösuunnitelmaportissa (Kuva 5-4) rikastushiekka-alue on sijoitettu alueelle, joka maastokartan mukaan on soistunutta ja jonka keskellä sijaitsee nyt Pyöreälampi. *Riskitarkastelussa ei ole mitenkään otettu kantaa siihen, tarjoavatko viettävä maasto ja ”vettä hyvin johtavia kerroksia” sisältävä maaperä riittävät edellytykset altaiden vakavuudelle, jos ”altaat muodostetaan luontaisia moreeniharjanteita ja patoja hyväksi käyttäen”*. Puutteellinen seinämien tai

pohjan vakavuus johtaisi luonnollisesti suotovesien joutumiseen ympäristöön ja pahimmillaan patoaltaan rikkoutumisen.

Viimeaikaisten suomalaisessakin kaivostoiminnassa tapahtuneiden poikkeustilanteiden perusteella *patoturvallisuuteen liittyviä puutteita on syytä pitää merkittävänä potentiaalisena riskinä*. Tästä syystä myös aiemmin mainittuja varoaltaisiin liittyviä epäselvyyksiä on tarkasteltava myös patosortuman tilanteissa. Talvivaaran tapauksen tuoreimpana oppina todetaan yleisesti tarve varautua ennakolta ongelmiin, mikä edellyttää riittävää tietopohjaa paitsi normaalitoiminnan vaikutuksista myös poikkeuksellisista tilanteista ja riskeistä. Riskeihin liittyvät ympäristövaikutukset saattavat olla monikymmen- tai monisatakertaisia verrattuina normaalitoiminnan ennakoituihin ympäristövaikutuksiin. Niinpä riskianalyysin tähänastiset vakavat puutteet osaltaan heikentävät lisää muutenkin puutteellisen vaikutusarvioinnin käyttökelpoisuutta Kuusamon kultakaivoshankkeen toteuttamiskelpoisuuden selvittämisessä.

#### **4 Toiminnan liittyminen muihin hankkeisiin ja yhteisvaikutukset**

Yhteysviranomaisen edellytti ohjelmavaihetta koskevassa lausunnossaan myös, että *hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin on tarkistettava*. Tämä on tärkeää, jotta eri hankkeiden yhteisvaikutukset ympäröivään maankäyttöön ja ympäristöön voitaisiin mieltää. Arviointiselostuksessa tarkennukset alueen muihin liittyviin hankkeisiin sekä valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin on esitetty kohdassa 5.4., jossa on esitetty varsin yleisellä tasolla tietoja Kuusamon alueen muista kaivos- ja louhintahankkeista, Rukan alueen kehittämissuunnitelmista ja valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. *Tiedot on esitetty niin yleisellä tasolla, ettei hankkeen yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa voida arvioida, eikä arviointiselostuksessa ole edes pyrittykään tarkastelemaan hankkeen yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa*.

Kohdassa 5.4.1 on tarkasteltu Dragon Mining Oy:n omia malminetsintätutkimuksia alueella ja kohdassa 5.4.2 muuta kaivos- ja kiviaineksen louhintatoimintaa Kuusamon alueella. Selvityksestä ei tosin riittävällä tavalla selviä tarkasteltujen louhosten



malmivarantojen riittävyys toiminnan taloudellisen kannattavuuden suhteen, mikäli tarvittavat ympäristönsuojelu- ja varotoimet toteutetaan.

Myös useat muut yhtiöt ovat hakeneet varauksia, valtauksia ja malminetsintälupia samoille Oulangan kansallispuiston, Kitkan vesistöjen ja Rukan läheisyydessä sijaitseville alueille. Valtauksista ja malminetsintähankkeista ei kuitenkaan ole tehty tätä hanketta koskevia johtopäätöksiä eikä hankkeen yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa ole tarkasteltu.

Euroopan tuomioistuimen päätöksessä C-404/09 selvennettiin velvollisuutta kaivoshankkeiden ja samalla yleensäkin eri hankkeiden yhteisvaikutusten arvioimiseksi tilanteessa, jossa eri hankkeiden vaikutukset kohdistuvat samalle, mutta huomattavan laajalle alueelle, jolla esiintyy erityissuojelua vaativia lajeja. Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa korostuvat erityisesti arvioitaessa vaikutuksia Natura 2000 -verkostoon kuuluviin alueisiin.

On luultavaa, että eri vaiheissa olevat muut kaivoshankkeet ja muut Kuusamossa ja Kuusamon kultakaivoshankkeen läheisyydessä vireillä olevat kaivos- ja muut ympäristöön vaikuttavat hankkeet hyödyntäisivät osin samaa infrastruktuuria ja toteutuessaan mm. hankkeista aiheutuva raskas liikenne olisi merkittävä häiriötekijä edellä mainituilla alueilla. Erityisesti ns. Natura -vaikutusten osalta yhteisvaikutusten arviointia koskeva velvoite määräytyy sen mukaisesti, onko hankkeilla tai suunnitelmilla todennäköisiä merkityksellisiä haitallisia yhteisvaikutuksia Natura-alueen suojeluperustana oleviin luonnonarvoihin. Velvoite koskee siis muitakin hankkeita ja suunnitelmia kuin kaivoshankkeita.

*Selostuksessa on todettu Kuusamon alueen kaavoitustilanne- ja suunnitelmat yleispiirteisellä tavalla, mutta jos YVA-arvioinnin tavoitteena on hahmottaa niitä näkökohtia, jotka määrittävät kaivostoiminnan ja muun maankäytön yhteensovittamisen ehdot, eri hankkeiden vaikutusalueita ja aluetarpeita olisi tullut tarkastella kokonaisvaltaisemmin.*

## 5 Vaikutusarvioinneista

YVA-lain 2 §:ssä todetaan arvioitavat vaikutukset seuraavasti:

1) *ympäristövaikutuksella* hankkeen tai toiminnan aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia Suomessa ja sen alueen ulkopuolella:

- a) ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen;
- b) maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen;
- c) yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön;
- d) luonnonvarojen hyödyntämiseen; sekä
- e) a–d alakohdassa mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin

EU tuomioistuin on YVA-lainsäädäntöä koskevassa käytännössään tavanomaisesti korostanut YVA-arvioinnin kokonaisvaltaisuuden merkitystä. Yhteisöoikeudelle on myös tunnusomaista korostaa yhteisöoikeuden dynaamista ja orgaanista luonnetta ja erityisesti säännösten tavoitteen merkitystä. Siksi on johdonmukaista ja tärkeää, että Kuusamon kultakaivoksen vaikutuksia arvioitaessa riittävästi kiinnitetään huomiota toisaalta ihmisten elinolojen ja toisaalta luonnonvarojen hyödyntämisen keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin ja hahmotetaan luontovaikutusten suhde luonnonvarapalveluihin pohjautuviin elinkeinoihin.

### 5.1 Vesistövaikutuksista

Vesistövaikutusten arvioinnin yksi keskeinen puute on, että vesistöreititys on kuvattu virheellisesti, minkä seurauksena myös vaikutusalue on kuvattu väärin. Kuormitus on arvioitu optimistisesti ja erityisesti riskien merkitystä kuormitukseen ei ole tunnistettu. Myöskään vastaanottavan vesistön herkkyys muutoksille ei välity arvioihin. Samoin Kitkajoen erityiset suojeluarvot ja niistä johtuvat vaatimukset ovat jääneet huomiotta, vaikka Kitkajoki täyttää luonnontilaisen jokireitin tunnusmerkit ja luontodirektiivin luontotyytit ja niistä johtuvat vaatimukset koskevat Kitkajokea myös niiltä osin kuin



sitä ei ole luokiteltu Natura 2000 –verkostoon. Oma kysymyksensä on, että riski merkittävistä vaikutuksista kohdistuu myös Kitkajoen Natura –osaan.

Vesistövaikutuksia olisi pitänyt arvioida myös siitä näkökulmasta, että alueen pintavesiä käytetään yleisesti talousvesinä, erityisesti loma-asunnoissa. Tämä olisi pitänyt huomioida kaikissa vaihtoehtoalueissa.

### 5.1.1 Vesistöreitityksestä

Vesistövaikutusten arvioinnin kannalta on tärkeää, että vesistöjen perusdynamikka ja virtaussuunnat hahmotetaan ja kuvataan oikein. Arviointiselostuksessa on tältä osin merkittävä virhe koskien VE1:n lähivesistöjä. YVA:n mukaan (s. 111) *”Kitkajoki saa alkunsa Yli-Kitkan alapuolisista Räväjärvestä ja Keltinkijärvestä ja yhtyy Oulankajokeen ennen Venäjän rajaa.”* *”Kaivosalueen puhdistetut vedet johdetaan Ylimmäiseen Välilampeen, josta vedet kulkeutuvat edelleen luontaista vesireittiä: Ylimmäinen Välilampi – Välijoki – Alimmainen Välilampi- Välijoki – Kurtinjärvi – Keltinki – Räväjärvi – Kitkajoki- Oulankajoki.”* Tosiasiallisesti Kitkajoki saa alkunsa Ala-Kitka-järvestä ja virtaa valtatie 5:n alitse Kiveskoskena ja laajenee sen jälkeen Keltinki -nimiseksi suvannoksi. *Joen virtausta Keltingin suvannon kohdalla kuvaa se, että vain syvimmän talven aikana suvanto on mahdollista ylittää jäätä myöten silloinkin vain tietyistä kohdin.* Keltinki on kuitenkin vain Kitkajoen suvanto, eikä Kitkajoki virtaa siis Räväjärven läpi.

Selostuksen sivulla 244 todetaan puolestaan, että *”Vesistöissä pääosin kiintoaineeseen sitoutuneet metallit kertyvät sedimentoitumisen kautta pohjasedimenttiin, missä mm. pohjan happitilanne vaikuttaa niiden vapautumiseen/sitoutumiseen. Karkeasti arvioiden noin 70 - 90 % juoksutettavasta ainemäärästä pidättyy sedimentteihin ensimmäisessä järvioltaassa, mikäli kyseessä ei ole selkeästi lyhytviipymäinen läpivirtausjärvi (Mäkinen & Kauppila 2013).”* Sivulla s. 129 sitten todetaankin, että Ympäristöhallinnon Hertta-tietokannan mukaan Keltinki-Räväjärvi-Kurtinjärvi – vesimuodostuma on luokiteltu pintavesityypiltään *hyvin lyhytviipymäisiin* järviin jne. *Näin ollen voitaneen perustellusti epäillä, onko Välilampien kyky pidättää kaivoksesta tulevien jätevesien päästöjä niin hyvä, kuin YVA:ssa esitetään.* Myös vesistöreitillä

ennen Kurtinjärviä olevat Ylimmäinen ja Alimmainen Välilampi ovat keskisyvyydeltään hyvin matalia. Lampien mataluutta kuvataan sivulla 130 todeten, että Ylimmäinen *Välilampi oli vuonna 2011 maaliskuussa näytteenoton hetkellä jäänyt lähes pohjaan asti.*

Maanmittauslaitosten karttatietojen mukaan Ylimmäinen Välilampi on 245,9 m meren pinnan yläpuolella ja vesistöreitillä ylempänä oleva Säkčilänjärvi on 246,0 metriä meren pinnan yläpuolella. Näiden välissä suoalueita pitkin virtaava Välijoki on hyvin heikko virtaukseltaan. Virtauksen heikkous johtuu jo kartasta havaittavissa olevasta Säkčilänjärven hyvin pienestä valuma-alueista. Riskiskenaarioissa ei ole tunnistettu riskiä, että mahdollisessa onnettomuustilanteessa vesien hallitsemattomassa purkutilanteessa vedenvirtaussuunta Ylimmäisessä Välilammessa ja Välijoessa voi tilapäisesti muuttua siten, että vedet virtaavatkin Kurtinjärven lisäksi myös Säkčilänjärveen. Riskiä suurentaa Välilammen mataluudesta johtuva pieni vesitilavuus.

Lisäksi kaivosalueen keskelle jäävästä Hangaslampesta laskee Hangaspuro suoraan Kitkajokeen. Hangaslampeen ja Hangaspuroon kohdistuu kaivosalueelta räjäytyksen ja avolouhosten suotovesien kuormitusta sekä lisääntyneen liikenteen kuormitus. Näitä vaikutuksia on YVA:ssa käsitelty puutteellisesti.

*Nähdäksemme vesistöreitit tosiasiallista virtausta ei ole varmistettu riittävästi sähköisten tietokantojen lisäksi paikallisesti. Myöskään kalaston ja kalastuksen kuvausta ei ole tehty yhteistyössä paikallisten kalaveden osakaskuntien (kalastuskuntien) kanssa ja hyödynnetty näiden tietoja esim. saalistilastojen osalta. YVA-arviointiin on sinänsä vuosien 2011 - 2012 ajalta täydennetty aineistoa veden, sedimentin, kalaston ja pohjaeläimistön osalta. Vesistöreititys ilmenee oheisesta karttaliitteestä (liite 2).*

### **5.1.2 Sedimentoitumisen merkityksestä**

Kohdassa 9.2.2 on tarkasteltu pintavesivaikutusten aiheutumista kaivostoiminnassa ja haitta-aineiden liikkuvuuteen vaikuttavia tekijöitä. Vesistöissä pääosin kiintoaineeseen sitoutuneet metallit kertyvät sedimentoitumisen myötä pohjasedimenttiin, missä mm.



pohjan happitilanne vaikuttaa niiden vapautumiseen/sitoutumiseen. Karkeasti arvioiden noin 70–90 % juoksutettavasta ainemäärästä pidätty sedimentteihin ensimmäisessä järvioltaassa, mikäli kyseessä ei ole selkeästi lyhytviipymäinen läpivirtausjärvi.

Tekstissä, jossa käsitellään päästöjen vaikutuksia vesistöön, todetaan useammassa kohdassa, että vesistöissä tapahtuu merkittävää sedimentaatiota. Vaikka sedimentaatio rajaa mm. metallien leviämistä vesistöissä, saa kuvauksesta helposti vaikutelman, että *vesistöjä käytetään tässä yhteydessä jälkisaostusaltaina* varsinkin, kun metallien poistotehokkuus puhdistuksessa ei näytä kovin täydelliseltä. Sedimenttien laatua on käsitelty erikseen (s. 266) ja päädytty perustellusti siihen, että pohjaeläinten metallipitoisuutta pitäisi tarkkailla. Toisin kuin selostuksessa annetaan ymmärtää, *sedimenttien ja erityisesti raskasmetallisedimenttien kertyminen ei kuitenkaan ole hyväksyttävää, vaikka niillä ei olisikaan normaalipäästöjen puitteissa todettua akuuttia toksisuusvaikutusta kyseisen tyyppisessä vesistöissä.* Vastaanottavien vesistön mataluudesta johtuen mm. tulvien ja myrskyjen yhteydessä sedimentit voivat sekoittua, jolloin haitalliset aineet jälleen vapautuvat. Samanlainen perussuhtautuminen heijastuu Kesäjoen ja Kesälahden tilannetta tarkasteltaessa, jossa todetaan, ettei ennestään likaisen veden kuormitus juuri vaikuta haitallisesti (s. 254).

Huolimatta sulfaatin alhaisesta puhdistustehokkuudesta on laskettu, että sulfaattipitoisuudet ovat melko alhaisia kaivosvesille. Silti on päädytty perustellusti siihen, että sulfaattipitoisuutta tulee seurata, mikä toisaalta osoittaa selostustekstin vaikeaselkoisuutta ja tulkinnanvaraisuutta.

Tekstissä on toteamuksia siitä, että Kitkajoesta ja Hangaspurosta (s. 133) on jo nykytilanteessa havaittu vesiensuojelunohjearvot ylittäviä sinkkipitoisuuksia ja Kurtinjärven kaloista koholla olevia sinkkipitoisuuksia (s. 160), mutta *sinkin lisäpäästöjä sinkkipitoisen malmin käsittelyn jätevesistä ei siltikään ole erikseen tarkasteltu.*

## 5.2 Melusta

Melua kaivosalueella aiheuttavat erityisesti poraus, räjäytykset, murskaamon ja rikastamon toiminta sekä erilaiset materiaalien siirtelyyn ja kuljetukseen liittyvät toiminnot. Kuusamon kultakaivosalueen toiminnan ja liikenteen aiheuttaman melun leviämistä on selvitetty melumallinnuksella. Selvityksen mukaan merkittävimmät meluvaikutukset aiheutuvat louhintatoiminnasta. *”Toiminta voidaan lähiympäristössä kokea ajoittain häiritseväksi, vaikka melun ohjearvot eivät ylitäkään (kappale 9.7.6)”*. Näin ollen mm. Juomasuon lähialueilla kuten Käylässä ja Säkčilässä sekä Rukan louhosten läheisyydessä melutaso muuttuisi. *Melun vaikutusta ympäristön luonnonvarapalveluihin ja alueen erämaaimagoon ei ole kuitenkaan arvioitu.* Selostuksessa ei ole huomioitu äänimaiseman muutosta, joka kohdistuu paitsi alueen asukkaisiin ja luontoon, myös muuhun alueen käyttöön. Äänimaiseman muutos kohdistuu elinkeinotoimintaan Juomasuon kaivosalueen läheisyydessä aina 1-5 km:n säteellä kuten Kitkajoen yläosalla tapahtuvaan kalastusmatkailuun (arviolta yli miljoonan euron vuosittainen tulovaikutus), koskenlaskutoimintaan (n. 20 työpaikkaa kesäkaudella) ja loma-asumiseen (kiinteistöjen arvo), ja porojen käyttäytymiseen. *Räjäytysten ja muun kaivosmelun melumittauksien olisi pitänyt sisältää melun voimakkuuden mallintamisen lisäksi vaikutusarvioinnin melun häiritsevyydestä ts. selvityksen äänimaisemasta!*

## 5.3 Pölyvaikutuksista

Kaivostoiminta voi aiheuttaa terveysvaikutuksia toiminnasta peräisin olevien melun, *pölyn*, juomaveden tai ravintona käytettävien luonnontuotteiden sisältämien terveydelle haitallisten aineiden kautta. Nämä vaikutukset kohdistuvat *paitsi välittömästi alueen ihmisten terveyteen, alueen yleiseen virkistysarvoon ja puhtaaseen luontoon perustuviin elinkeinoihin, mm. maa-, porotalouteen ja matkailuun.* Pöly muodostaa keskeisen haitallisten aineiden leviämismuodon. Vertailun vuoksi Hannukaisen rautakaivosalueella Kolarissa pölyvaikutukset mallinnettiin. Yhteysviranomaisen korosti lausunnossaan pahimman skenaarion mallintamisen ja riittävien lähtötietojen kartoittamisen tärkeyttä.



YVA-selostuksessa ei ole kuitenkaan esitetty syntyvien pölyjakeiden ominaisuuksia eikä poistotapaa. Siinä tyydytään toteamaan, että pöly ei leviä 500 metriä kauemmaksi ja ei ole oletettavissa haitallisia PM10 hiukkaspitoisuuksia sitä kauempana. Selostuksessa todetaan, että pölypäästöjä ei ole tarkasteltu tuulitietojen perusteella. Siltikin selostuksen sivulla 197 todetaan, että Kuusamon lentokentän vallitseva tuulien suunta on lounaasta ja lännestä.

Vaikka pöly ei leviäkään kovin kauas päästökohteestaan niin maastolaskeuma aiheuttaa liuetessaan hajapäästölähteen, jota on vaikea hallita. Pölyn voidaan olettaa olevan merkittävä työhygienian, ympäristö- ja terveyshaaste erikoisesti As ja U pitoisuutensa vuoksi. Primäärimurskaus on suuri pölyn päästölähde. Todennäköinen primäärimurskauksen paikka on Juomasuon louhoksen ja tuotantolaitoksen välissä. Kitkajoki on tällöin noin kilometrin päässä lounaisen tuulen suunnassa. Louhokselta matka on sitäkin lyhyempi. Sivukivikasat ja osin myös jätealue tulisivat sijaitsemaan alle kilometrin päässä Kitkajoelta etelään ja aivan siihen laskevan Hangaspuron vieressä, joten pölyn arseeni ja uraanipitoisuuksien osalta olisi ollut tärkeää, että olisi tehty *tarkempi analyysi perustuen Juomasuon malmista syntyvän pölyn ominaisuuksiin.*

Pölyämistä kaivostoiminnassa aiheuttavat louhinta, lastaukset, kuljetukset, läjitykset, murskaukset ja koneiden liikkuminen päällystämättömillä teillä sekä mahdollisesti rikastushiekka-alueilta nouseva pöly. Rikastushiekka-alue on pinta-alaltaan laaja ja osittain ympäristöään korkeammalla oleva alue, joka ”epäsuotuisissa olosuhteissa” eli kuivana aikana pölyää tuulen vaikutuksesta. Rikastushiekan johtamisjärjestelyillä rikastushiekka-alue pidetään märkänä, millä pyritään ehkäisemään pölyn leviämistä ympäristöön (kappale 7.1.2).

*Kuusamon kaivoshankkeessa pölyhaitatkin ovat tavallista merkittävämpiä, sillä pölyn mukana toiminta-alueiden ympäristöön leviää myös kiviaineksen luontaisesti sisältämiä radioaktiivisia aineita, koska pölyn koostumus vastaa alueen kallioperän luontaista koostumusta. Pölyn sisältämien radioaktiivisten aineiden vaikutukset voivat näkyä voimakkaimmin pölyvaikutuksen alueella sammalten ja pintamaan lievänä pitoisuusmuutoksina radiologisissa tutkimuksissa. Radioaktiiviset aineet huuhtoutuvat pölyn mukana osittain vesistöihin, joissa radiologisia vaikutuksia YVA:n mukaan ei todennäköisesti enää pystytä havaitsemaan voimakkaasta laimenemisestä johtuen*

(kappale 9.9.4). Perusteluksi väitteille selostuksen olisi pitänyt sisältää selvitys pölyn mukana mahdollisesti leviävistä haitallisista ja myrkyllisistä aineista (arseeni ym.) samoin kuin leviämisaalueita koskevat mallinnukset, joten se ei tarjoa riittävää selvitystä pölyvaikutusten hahmottamiseksi, haittoihin varautumiseksi ja niiden estämiseksi.

#### **5.4 Natura 2000 -alueisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnista**

Natura 2000 -verkoston avulla suojellaan EU:n luontodirektiivin (892/43/ETY) ja lintudirektiivin (79/409/ETY) tarkoittamia luontotyyppejä, lajeja ja niiden elinympäristöjä, jotka esiintyvät jäsenvaltioiden Natura 2000 -verkostoon ilmoittamalla tai ehdottamalla alueilla. Jäsenvaltioiden tehtävänä on huolehtia, että ns. Natura-arviointi toteutetaan hankkeiden ja suunnitelmien valmistelussa ja päätöksenteossa sen varmistamiseksi, että niitä luonnonarvoja, joiden vuoksi alue on sisällytetty tai ehdotettu sisällytettäväksi Natura 2000 -verkostoon, ei merkittävästi heikennetä. Suojeluarvoja heikentävä toiminta on kiellettyä sekä alueella että sen rajojen ulkopuolella.

Mitä tahansa lupa-asiaa tai viranomaisasiaa ratkaistaessa on noudatettava, mitä luonnonsuojelulain 10 luvussa säädetään Natura 2000-verkostosta. Useimpiin maankäyttöä tai luontoa mahdollisesti muuttavaa toimintaa tavalla tai toisella sääteleviin lakeihin on otettu tätä koskeva viittaussäännös luonnonsuojelulain 65 ja 66 §:iin. Luonnonsuojelulain 65 ja 66 §:n säännökset merkitsevät tiivistetysti sitä, että *hankkeet tai suunnitelmat eivät saa yksistään eivätkä yhdessä merkittävästi heikentää niitä luonnonarvoja, joiden vuoksi alue on sisällytetty Natura 2000-verkostoon*. Mikäli on todennäköistä, että tällaisia vaikutuksia aiheutuu, vaikutukset tulee arvioida. Arviointivelvollisuus ei riipu siitä, sijaitseeko arvioitava hanke Natura-alueen sisä- vai ulkopuolella. Lupa voidaan myöntää tai suunnitelma hyväksyä vasta kun arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa, etteivät vaikutukset ole merkittäviä.

On myös huomattava, että LSL 65 §:ää on sovellettava ns. luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan 3 kohdan edellyttämällä tavalla. Artiklan kohdan merkitystä selvennetään mm. komission julkaisemassa tulkintaohjeessa ”Natura 2000 – alueiden suojelu ja käyttö – Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset”, Luxemburg 2000.



Tulkintaohjeen mukaan direktiivin 6 artiklan 3 ja 4 kohdassa säädettyjen varotoimien toteuttaminen ei edellytä varmuutta haitallisista vaikutuksista, vaan sitä *todennäköisyyttä, että vaikutukset ovat merkittäviä: ”Näin ollen on varovaisuusperiaatteen mukaista, että arviointia ei saa jättää suorittamatta sen vuoksi että, vaikutusten merkittävydestä ei ole varmuutta.”* (ks. tulkintaohje, s. 34.).

EU-tuomioistuimien on selventänyt arviointikynnystä tuomiossaan C-127/02 todeten, että hankkeen toimenpiteet on arvioitava, ”jos ei ole poissuljettua, että ne vaikuttavat kyseiseen alueeseen merkittävästi.”/ks. myös tapaus C-117/02. Myös komission käsityksen mukaan arviointivelvollisuus syntyy *aina, mikäli on mitään epäilystä siitä, että merkittävä vaikutus voi syntyä.* Yhteysviranomaisen lausui kultakaivoksen arviointiohjelmassa Natura-arvioinnin tarpeesta seuraavaa:

*”Hankealueen läheisyyteen sijoittuu Natura 2000 -verkostoon kuuluvia alueita. Luonnonsuojelulain 65 §:n mukaan kaikessa Natura 2000 -alueilla ja niiden läheisyydessä harjoitettavassa toiminnassa on huolehdittava siitä, ettei toimenpiteillä merkittävästi heikennetä alueen valinnan perusteena olevia luontotyyppejä tai lajien elinympäristöjä. Merkittävän heikentymisen todennäköisyys on aina selvitettävä ja tällaisen heikentymisen vaikutukset arvioitava asianmukaisella tavalla ennen luvan myöntämistä tai suunnitelman hyväksymistä. Luonnonsuojelulaki (1096/1996) mahdollistaa Natura-alueille kohdistuvien vaikutusten arvioimisen joko erikseen tai osana ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.*

*Arviointiohjelmassa tuodaan esille, että Natura-arviointi on tarkoitus laatia Pötkönsuolle, koska etäisyys rikastushiekka-altaaseen olisi vain 800 metriä. Tämä vaikuttaa selvältä ja Natura-arviointi on syytä laatia. Kohdassa 6.8.4 mainitaan, että VE1:ssä vedet johdettaisiin reittiä, joka päättyy Kitkanjokeen ja Oulankajokeen. Tällöin vaikutukset Natura-vesistöihin tulee joka tapauksessa arvioida. Arviointiohjelman mukaan syksyllä runsaiden sateiden aikana tai kevään sulamisvesikaudella prosessivesiä voidaan joutua johtamaan vesistöön rikastushiekka-altaalle kertyvän veden takia. Näin Natura-arviointi näyttäisi tarpeelliselta. Jos*

*päädytään siihen, ettei varsinaista Natura-arviointia tarvita, on ratkaisu syytä arviointiselostuksessa perustella ja yhteysviranomaisen voi ottaa siihen kantaa.”*

Arviointiselostuksessa on kuitenkin päädytty *kunkin Natura-alueen kohdalla arvioon, että minkään vaihtoehdon mukainen toiminta ei edellytä vaikutusten arviointia erillisessä Natura-arvioinnissa* siitäkin huolimatta, että kohdan 9.6.5. yhteenveto ja johtopäätös-osassa todetaan seuraavaa:

*”Hankevaihtoehtojen läheisyydessä sijaitsevista Natura-alueista herkimpää ovat ne, joille on hankealueilta vesistöyhteys. Näillä Natura-alueilla mahdollisille vaikutuksille altistuvat ne direktiiviluontotyypit ja – lajit, jotka ovat vesistöön kytköksissä. Merkittävimpiä tällaisia direktiiviluontotyyppisiä ovat Kitkan Natura-alueella sijaitsevat luontotyypit karut ja kirkasvetiset järvet sekä kalkkilammet ja järvet sekä Oulangan Natura-alueen luontotyypeistä tulvametsät ja tulvaniityt. Mikäli merkittävää vedenlaadun huonontumista tapahtuu, koskevat vaikutukset myös näiden Natura-alueiden lintudirektiivin liitteen I lajien elinympäristöjä ja vakavassa häiriötilanteessa vaikutukset voivat muodostua merkittäviksi. Natura-alueiden luontoarvojen kannalta paras rikastamon sijoituspaikka on sellainen, jolta ei ole vesistöyhteyttä millekään Natura-alueelle.”*

Myös kohdassa ”Vaihtoehtojen vertailu 9.20.3”, s. 369 ennakoitaan haitallisia vaikutuksia VE1:n osalta todeten, että alueen avosoilla tavattavien uhanlaisten lettotyypien luonnontilan muuttuminen kuivumisen ja /tai pölyvaikutuksen seurauksena on todennäköistä. Tällöin myös soilla elävät uhanalaiset kasvilajiesiintymät voivat hävitä. *Rakentaminen hävittää 30 suojelu-luokituksen omaavan lintulajin elinympäristöt*, joille tosin väitetään löytyvän korvaavat ympäristöt lähialueilta.

Samoin kohdassa ”Epävarmuustekijät”, 9.22, s. 375, todetaan Natura-arviointia koskevana epävarmuustekijöinä mm. *vesistö-, melu- ja pölyvaikutusten arviointiin liittyvät epävarmuudet. Epävarmuutta aiheutuu myös mahdollisten häiriötilanteiden vaikutusten arvioinnista. Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot rajoittuvat puolestaan kappaleen 9.23, ”Haitallisten vaikutusten vähentäminen”, s. 376, rikastamon*



sijoittamiseen ”Salmijärvelle (VE2) tai jäteaseman alueelle (VE3), joilta ei ole vesistöyhteyttä läheisille Natura-alueille.”

Edellä viitatuin syin ja koska hankealue rajautuu ja on vesistöllisessä yhteydessä Natura 2000 -alueisiin ja hanke todennäköisesti siten vaikuttaa merkittäväällä tavalla suojeluperusteiksi luokiteltuihin luontoarvoihin ja niiden elinympäristöihin varsinkin mahdollisissa poikkeustilanteissa, LSL 65 §:n mukainen arviointi tulee nähdäksemme suorittaa. Tarkoituksenmukaisinta olisi ollut suorittaa arviointi osana YVA-arviointia.

On myös huomattava, että myös Natura-arvioinnin *tarpeellisuutta* arvioitaessa hankkeen vaikutuksia tulee tarkastella *yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa*. Arviointiselostuksessa on alustavan esisuunnittelun pohjalta tarkasteltu vain hankkeen eri vaihtoehtojen vaikutuksia yksistään, mutta ei yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa. *Esisuunnittelun keskeneräisyyden sekä yhteisvaikutusten ja riskitarkastelun huomiotta jättämisen vuoksi ei ole myöskään perusteltua todeta, että vaikutukset Natura-alueisiin eivät olisi merkittäviä, ja että varsinaista Natura-arviointia ei tarvittaisi.*

Hankkeen mahdolliset vaikutukset Natura-alueisiin on merkittävä tekijä hankkeen eri toteuttamisvaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuuden kannalta. Mikäli jokin vaihtoehto yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa heikentää merkittävästi niitä luonnonarvoja, joiden vuoksi alue on sisällytetty Natura 2000-verkostoon, ei sille voida myöntää lupaa (toteuttamiskelpoisuus). Kyse on tällöin luonnonsuojelulainsäädännön ja YVA-lainsäädännön kannalta merkittävästä asiasta, joka tulee tarkastella YVA-menettelyssä. Tätä voidaan pitää selkeänä puutteena tehdyssä arviointimenettelyssä.

## **5.5 Sosiaalisten ja elinkeinovaikutusten arvioinnista**

### **5.5.1 Yleistä**

Selostuksen mukaan sosiaalisten vaikutusten arviointi kohdistui asumisviihtyvyyteen, alueen virkistyskäyttöön ja harrastusmahdollisuuksiin sekä ihmisten tuntemuksiin

kohdistuviin vaikutuksiin sekä alueen palveluihin ja elinkeinoelämään kohdistuviin vaikutuksiin. Asukaskyselyn tulokset on esitelty havainnollisesti eri vaihtoehtoalueittain. Suurin osa asukaskyselyn vastaajista arvioi hankkeen vaikutukset pääosin melko kielteisiksi tai erittäin kielteisiksi. **Selostuksessa todetaankin, että hankkeen toteuttamatta jättäminen olisi asukkaiden enemmistölle vastausten ja vapaamuotoisten kommenttien perusteella mieluisa vaihtoehto (s. 346).**

Toisin kuin YVA:ssa annetaan ymmärtää, sosiaaliset vaikutukset eivät ole luonteeltaan pelkästään subjektiivisia. Objektiiivisten riskimittareiden ohella subjektiivisilla, koetuilla riskeillä ja riskikäsityksillä on vaikutusta ihmisten valintoihin ja päätöksiin ja objektiivisesti mitattavissa olevaan yhteiskunnalliseen hyvinvointiin. Tämä koskee niin asukkaita, matkailijoita, kuusamolaisten tuotteiden ostajia, yrittäjiä kuin kiinteistöjen omistajia. Riskikäsityksille on myös mahdollista laskea kustannus taloustieteen menetelmin.

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin puutteena on mm. herkkien ja hiljaisten ryhmien huomioimattomuus. Selostuksessa sivulla 332 todetaan: ” *Oleennaista on myös tunnistaa ne ryhmät ja alueet, joihin vaikutukset todennäköisesti kohdistuvat ja ottaa huomioon myös ns. herkät kohteet ja hiljaiset ryhmät (kuten koulut, päiväkodit, vanhainkodit ja esim. lapset ja vanhukset).*” Selostuksessa ei kuitenkaan ole kuvattu hankkeen arvioituja vaikutuksia esimerkiksi kouluihin, päiväkoteihin, lapsiin ja vanhuksiin. Esimerkiksi Käylän koulu sijaitsee alle 3 kilometrin päässä kaivosalueesta, Rukan koulu sijaitsee alle 3 kilometrin päässä kaivosalueesta, ja Kuusamon kaupungin taajaman läheisyydessä jäteaseman vaihtoehdossa noin 5 kilometrin säteellä sijaitsee Torangin koulu.

**Olellaisinta on, että arvioinnissa esitellyt sosiaalisten vaikutusten arvioinnin tulokset ja johtopäätös hankkeen toteuttamiskelpoisuudesta ovat ristiriidassa keskenään.**



### 5.5.2 Elinkeinoihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnista

Yleisesti ottaen elinkeinovaikutukset on arvioitu selostuksessa puutteellisesti. Arvioinnissa ei ole selostettu riittävästi ja tasapuolisesti elinkeinovaikutuksia eri vaihtoehtojen alueilla ja yleensäkin hankkeen vaikutuspiirissä toimiville elinkeinoille. Elinkeinovaikutusten arvioinnissa ei ole myöskään kiinnitetty huomiota hankkeiden yhteisvaikutusten arviointiin.

YVA:ssa tunnustetaan kaivostyöpaikkojen lyhytaikaisuus, mutta samalla ei tunnusteta sitä, että *kaivostoiminnan vaikutuksesta alueelta voi hävitä jo olemassa olevia pysyviä työpaikkoja*. Esimerkiksi vaihtoehtojen vertailussa taulukossa sivulla 371 Juomasuon rikastamovaihtoehtoalueessa vaikutus elinkeinoihin on arvioitu kokonaismerkittävyydeltään positiiviseksi (vähäinen): *”Uusia suoria ja välillisiä työpaikkoja.”* Kokonaismerkittävyyden arvioinnissa ei ole riittävästi huomioitu kaivostoiminnan mahdollisia kielteisiä vaikutuksia kaivosalueiden välittömässä läheisyydessä toimiviin elinkeinoihin ja työpaikkoihin. Esimerkiksi Juomasuon kaivosalueen välittömässä läheisyydessä vaikutuksia ei ole erikseen arvioitu esimerkiksi koskenlaskun, kalastusmatkailun ja maatalouden ja niissä olevien paikallisten ja pysyvien työpaikkojen osalta. Loma-asumisen (kiinteistöjen arvo ja loma-asumisviihtyvyyden) osalta arviointi on myös puutteellinen. Arviointi ei tunnista kiinteistöjen arvon laskun riskiä tällä hetkellä matkailullisesti ja virkistyskäytöllisesti vetovoimaisella alueella. Samoin poronhoidon osalta arviointi on puutteellinen. Kaivostoiminnan vaikutuksista matkailuelinkeinon työllisyyteen ja talouteen on tehty tutkimusta. *PTT:n ”Kaivostoiminnan vaikutukset matkailuelinkeinon työllisyyteen ja talouteen” tutkimuksen mukaan, mikäli kaivostoiminta Kuusamossa alkaisi, kymmenen vuoden toiminta-aikana kaivostoiminnan kielteiset työpaikkavaikutukset pelkästään matkailuelinkeinolle Kuusamossa olisivat -186 työpaikkaa.* Näin ollen ei voida perustellusti väittää, että kaivostoiminnan vaikutukset paikalliselle elinkeinoelämälle olisivat vain myönteisiä, tai että hanke olisi työllisyysvaikutuksiltaan yksiselitteisesti positiivinen aluetalouden ja kokonaistyöllisyyden näkökulmasta.

Kaivoshankkeen vireillä olosta aiheutuva toimintaympäristön epävarmuus haittaa jo nyt paikallisten elinkeinojen kehittämistä, tulevaisuuden suunnitelmia ja investointipäätöksiä ja esimerkiksi yritysten sukupolvenvaihdoksia.

### **Maa – ja metsätalous**

Vaikutusten arviointia maatalouteen ei ole tehty, ja sitä ei ole tehty yhteistyössä paikallisten viljelijöiden tai heidän etujärjestönsä kanssa. Maatalouden osalta vaikutusten arviointi on kuitattu toteamalla kuinka monta aktiivista maatilaa Kuusamossa on. Esimerkiksi Juomasuon kaivosalueen ja eteläisten louhinta-alueiden välittömässä läheisyydessä sijaitsee aktiivisia maatiloja ja porotilojen viljelyksiä, joiden toimintaan kaivostoiminta vaikuttaa ja voi jopa estää elinkeinon harjoittamisen ja muun maan käytön kaivosalueella tai välittömästi kaivosalueen läheisyydessä. YVA:ssa ei ole myöskään arvioitu pölyvaikutusta lähialueiden metsien kasvuun.

### **Matkailu**

Arvioinnissa tunnistettiin paikallisten toimijoiden huoli kaivostoiminnan vaikutuksista matkailuelinkeinon toimintaedellytyksiin. Samoin ymmärrettiin luonnon ja vesistöjen merkitys alueen imagon runkona (s. 346). *Kaivostoiminnan todennäköisiä vaikutuksia imagon säilymiseen tai muuttumiseen ei sen sijaan tunnistettu.*

Kaivostoiminnan työllisyysvaikutukset tunnistettiin lyhytkestoisiksi. Haitalliset vaikutukset arvioitiin voitavan ehkäistä päästöjen hallinnalla ja tiedotuksella. Matkailuelinkeinon kaivostoiminnan katsottiin vaikuttavan negatiivisesti maankäyttörajoituksin ja imagomenetyksin, joita puolestaan voitaisiin ehkäistä imagon hallinnalla ja luontomatkailun fyysisen ympäristön säilyttämisellä. Selostuksessa todetaankin sinänsä osuvasti, *että imagoon voi vaikuttaa jo pelkkä kaivoksen olemassa olo*, mutta ennen kaikkea erilaiset maisemahaitat ja ympäristön pilaantumiseen liittyvät tekijät katsottiin imagolle uhkaksi.

Imagovaikutusten varsinainen arvioiminen sen sijaan koettiin vaikeaksi: ”On kuitenkin vaikea arvioida sitä, miten matkailijoiden mielikuvat alueesta syntyvät ja miten ne vaikuttavat matkakohteen valintaan.” Arviointiselostuksen puutteellisuus mielikuvavaikutusten arvioinnin osalta kiteytyy lauseeseen (s. 354): *”On vaikea arvioida, mistä tekijöistä alueen matkailullinen imago muodostuu ja miten se todella vaikuttaa matkakohteen valintaan.”* Loppupäätelmänä kuitenkin arvellaan, *että eri vaikutusarviointien perusteella kaivostoiminta ei vaarantaisi matkailuelinkeinon toimintaedellytyksiä.* Elinkeino- ja erityisesti matkailuelinkeinon kohdistuvien



vaikutusten arvioinnin osalta tehdyt päätelmät ovat ristiriitaisia esitettyyn ohueenkin tarkasteluun nähden.

Mielikuvavaikutusten erityinen merkitys korostuu Kuusamon olosuhteissa. Imagovaikutus koskee Kuusamossa useita eri elinkeinoja mm. matkailua, kiinteistöjen omistusta ja arvonmuodostusta, poro- ja kalastuselinkeinoa, maa- ja metsätaloutta ja paikallista elintarviketuotantoa (mm. kala-, poro-, riista-, ja maitotuotteet). Siksi imagovaikutuksia on arvioitava johdonmukaisesti ja vähintäänkin saatavilla olevien selvitysten perusteella.

**Kaivostoiminnan vaikutusta matkailuun ja imagotekijöihin** on selvitetty mm. oheisissa selvityksissä, joiden päätelmät esitetään seuraavassa yhteenvedonomaaisesti (ks. myös liite 3: Yhteenvedo kaivostoimintaa ja matkailua koskevista tutkimuksista, Jouni Vihmo, 5.3.2014 ).

PTT:n selvityksessä ”Kaivostoiminnan vaikutukset matkailuun”, todetaan, että:

- Kaivoksen sijainti arvokkaiden matkailu- ja luontokohteiden lähellä vähentää yhteiskunnallista kannattavuutta.
- Mikäli kaivosyrityksen taloudellinen kannattavuus on heikkoa, toiminta on lyhytaikaista ja ympäristöhaitat jäävät yhteiskunnan kannettavaksi, voi kaivostoiminnan yhteiskunnallinen kokonaisuus jäädä negatiiviseksi.
- Kaivostoiminnan ja matkailuelinkeinon suhde riippuu alueen yksilöllisistä olosuhteista. Juomasuon kaivoksen osalta kaivostoiminnan hyödyt ja matkailuelinkeinon haitat ovat kaivoksen elinkaaren aikana suurin piirtein yhtä suuret. Tämä edellyttäne, että ennakoimattomia vahinkoja ei aiheutuisi.
- Mikäli matkailu ei palaudu entiselleen kaivostoiminnan loputtua, ovat pitkällä tähtäimellä kaivoksen negatiiviset vaikutukset suuremmat (kts. matkailijakysely ennalleen palautumisesta).

- Kuusamossa kaivostoiminnan nettovaikutus voi varsin helposti kääntyä negatiiviseksi.

PTT:n selvityksessä ”Kaivoksen vaikutus matkailijoiden määrään Kuusamossa” todetaan mm. että

- Oulanka-Ruka-alueen vetovoima perustuu imagoon luontomatkailukohteena. Käyntikokemukseen (imagoon) liittyvistä tekijöistä tärkeimpiä olivat maisemat, meluttomuus ja saasteettomuus, rauhoittuminen, kiireettömyys, henkinen hyvinvointi ja luonnon seuraaminen.
- Matkailijoista 80 prosenttia oli sitä mieltä, että kaivoksen läheisyys heikentäisi kansallispuiston arvoa ja 60 prosenttia matkailijoista ei matkustaisi alueella, jonka lähistöllä louhitaan tai on louhittu uraanimalmia.
- Mikäli alue säilyisi nykyisellään, matkailijoiden määrä kasvaisi nykyisestä 1,3 kerrasta 1,6 kertaan vuodessa. Tietoisuus kaivostoiminnassa haittaisi alueen imagoa luontomatkailukohteena ja kävijämäärät putoaisivat puoleen. Mikäli alueen virkistyskäytölle ja suojeltaville lajeille aiheutuisi lisähaittaa, kaivostoiminta vähentäisi matkailijoiden käyntejä Oulanka-Ruka-alueella neljäsosaan.
- Matkailijat pitivät kaivostoiminnan vaikutuksia peruuttamattomina, sillä vain 5 prosenttia vastaajista oli sitä mieltä, että alueen erämainen luonne palautuu kaivostoiminnan loppumisen jälkeen. Matkailijoista 10 prosenttia vastaajista oli sitä mieltä, että kaivosyhtiöt noudattavat lupaehtoja, kaivostoimintaa säätelevät viranomaiset ovat luotettavia ja ympäristöriskit ovat hallinnassa nykyisellä kaivostekniikalla.

FT Pekka Kauppilan tutkimuksessa ”Kuusamon aluetalousraportti / Matkailu, kaivostoiminta ja aluekehitys: esimerkkeinä Kuusamo, Kittilä ja Sotkamo”, todetaan seuraavaa:

- Mahdollisen kaivostoiminnan tuottamat hyödyt jäävät pienemmäksi kuin sen matkailutoiminnalle aiheuttamat haitat: kaivostoiminnan aikaansaama



kokonaishenkilötyövuosien ja kokonaisverotulojen nettokasvu olisi pienempi kuin matkailuelinkeinon lähihistorian (vuodet 1997–2010) kehitykseen perustuva kokonaishenkilötyövuosien ja kokonaisverotulojen nettokasvu vuosina 2016–2025.

- Kaivostoiminnan palkka- ja verotulovuoto Kuusamon ulkopuolelle olisi merkittävä. Kaivostoiminnan palkkatuloista 45 % ja verotuloista 45 % prosenttia päätyisi Kuusamon ulkopuolella.
- Matkailun palkka- ja verotulot pysyvät Kuusamossa. Matkailun palkkatuloista vain 8 prosenttia ja verotuloista vain 8 prosenttia päätyisi Kuusamon ulkopuolelle.

Selvityksessä ”Dilacom i – tutkimushanke: kaivostoiminta ja luontoon perustuvat elinkeinot ja toiminnot / matkailijakyselyn osuus (METLA)” todetaan seuraavaa:

- Matkailu on leimallisesti liiketoimintaa, joka rakentuu ja on riippuvainen mielikuvista (imagosta) Lapin matkailu perustuu luontoon: matkakohteen valinnassa tärkeimmäksi kriteeriksi nousivat kauniit luonnonmaisemat.
- Dilacom i – tutkimuksen perusteella tiedetään miten kaivoshankkeen laajeneminen vaikuttaa alueen imagoon: Levin ja Ylläksen matkailijoista 67 – 80 prosenttia arvioi, että kaivoshankkeen laajeneminen vähentäisi alueiden imagoa luontomatkailukohteena.
- Dilacom i – tutkimuksen perusteella tiedetään, miten imagolle aiheutuva haitta vaikuttaa alueen matkailijamääriin: Kaivostoiminnan laajeneminen vaikuttaisi halukkuuteen vieraila matkakohteessa uudelleen. Kaivostoiminnan laajentuessa kotimaisista matkailijoista 38 prosenttia ja ulkomaisista matkailijoista puolet (49 prosenttia) vähentäisi matkustusta alueelle.
- Kaivostoiminta ei missään matkailijaryhmässä lisää matkustusta alueelle.
- Mikäli ulkomaisten matkailijoiden määrää alueella halutaan lisätä, kaivoksia ei voida avata matkailukeskusten lähelle.

Kuusamon kaupunki esitti kyselyn luonnonvarojen merkittävyydestä Kuusamon asukkaille, mökkiläisille ja sidosryhmille (Kuusamon kaupunki). Sen mukaan

- Nykyisellään tärkeimmäksi toimialaksi nousi luonnon virkistyskäyttö ja matkailu. Vähemmän merkittäviä toimialoja ovat kaivostoiminta, turvetuotanto, tuulivoima sekä pohjavesien hyödyntäminen ja maa-ainesten otto.
- Tavoitevuonna 2030 tärkeimpänä toimialana nähdään edelleen luonnon virkistyskäyttö ja matkailu. Tulevaisuudessa Kuusamon kannalta merkitystä ei katsota olevan kaivostoiminnalla tai turvetuotannolla.
- Tärkeimpänä elinkeinojen vuorovaikutusta lisäävänä keinona pidettiin kaavoitusta.

Ruka-Kuusamo Matkailuyhdistyksen jäsenkyselyn mukaan:

- Enemmistö yrityksistä ei usko matkailutoiminnan ja kaivostoiminnan rinnakkaiselon olevan mahdollista Ruka-Kuusamon alueella.
- 74 prosenttia yrityksistä arvioi, että suunnitellulla kaivostoiminnalla on kielteisiä vaikutuksia yrityksen toimintaan.
- Tiedon saannin arvioidaan parantuneen vuosien 2014 ja 2012 kyselyjen välissä.
- 45 prosenttia yrityksistä kertoo kantansa muuttuneen negatiivisemmaksi vuosien 2014 ja 2012 kyselyjen välillä. Muutos negatiivisempaan suuntaa koski kaikkia kysymyksiä.
- Kaivostoimintaa koskevan tiedon lisääminen on lisännyt kaivostoimintaan kriittisesti suhtautuvien yritysten määrää.

Selvityksen ”Oulangan kansallispuiston kävijätutkimukset” (Metsähallitus) mukaan:

- Oulanka on Suomen tunnetuimpia ja käydyimpiä kansallispuistoja. Alueen läpi kulkee suosittu vaellusreitti Karhunkierros, sekä lukuisia päiväreittejä.



- Suunnitellusti Oulangan kansallispuistoon saapui 94 % vastanneista. Kävijöistä 47 % ilmoitti kansallispuiston olleen matkan ainoa tai tärkein kohde.
- Suurin osa kansallispuistossa käyneistä ilmoitti vierailevansa myös muissa lähialueen kohteissa kuten Rukalla. Rukan majoituskapasiteetti ja palvelut vaikuttavat osaltaan kansallispuiston kävijämääriin.
- Tärkeimmät syyt Oulangan kansallispuistossa vierailemiseen olivat maisemat, luonnon kokeminen ja rentoutuminen. Myös pääsy pois melusta ja saasteista sekä yhdessäolo omassa seurueessa koettiin tärkeäksi.
- Tärkeimmiksi harrasteiksi nousivat retkeily ja vaellus (molemmat 21 %) sekä kävely ja luonnon tarkkailu (molemmat 18 %).
- Kotimaiset matkailijat kuluttivat keskimäärin 98 euroa, ulkomaalaiset 73 euroa ja paikalliset kävijät 12 euroa käyntiä kohti. Kaiken kaikkiaan Oulangan kansallispuiston kävijöiden rahankäytön kokonaistulovaikutus paikallistalouteen oli 14,2 miljoonaa euroa ja kokonaistyöllisyysvaikutus 183 henkilötyövuotta.

Mielikuvien merkitys on ratkaiseva matkailupalveluita markkinoitaessa, sillä matkailupalvelut myydään mielikuvilla ja konkreettinen tuote eli palvelukokemus syntyy vasta kulutushetkellä matkakohteessa. Palvelukokemuksen on vastattava mielikuvaa asiakasuskollisuuden ja uusintaostojen toteutumiseksi.

Imago ja elinkeinovaikutuksia ei ole riittävästi arvioitu vaikutusten kohteena olevien muidenkaan elinkeinojen kannalta kuten elintarviketuotanto, kiinteistöjen omistus, maa-, metsä- ja porotalous, elinkeinokalatalous, kalastusmatkailu jne.

**Elintarviketuotannon** osalta ei ole käytettävissä paikkakuntaan erityisesti kohdistunutta imagotutkimusta, mutta kuusamolaisten elintarvikkeiden imagon merkitystä kuvaa esimerkiksi se, että Kitkan Viisas nimellä tunnettu Koillismaan ylänkövesien pienikokoinen muikku on saanut vuonna 2013 alkuperäisnimityksen EU:n laajuisessa nimisuojaajärjestelmässä.

**Kuusamolaisen elinkeinokalatalouden** (ammattikalastus, teuraskalan kasvatus ja kalanjalostus) työllistävä vaikutus on arviolta 50 htv. Kuusamolainen elinkeinokalatalous on tehnyt pitkään työtä Kitkan Viisas brändin edistämiseksi. Tästä esimerkkinä on, meneillään oleva Naturpolis Oy:n Kitkan Viisas – hanke. Alueen elinkeinokalatalouteen on investoitu viime vuosina voimakkaasti. Kuusamoon on valmistunut ns. Kuusamon kalatalo, kokonaisinvestointi 2,7 miljoonaa euroa. Kalatalossa toimii kaksi yritystä kuusamolaisten ja posiolaisten ammattikalastajien omistama Koillismaan Luonnonkala Oy ja kalanjalostusyritys Kitkan Herkku Oy. Elinkeinokalatalous nähdään Kuusamossa kasvualana (mm. lähiruoan merkityksen kasvu).

Mahdollinen kaivoshanke sijaitsee Kitkajoen välittömässä läheisyydessä. Kitka - vesistönimi on kriittinen osa Kitkan Viisas brändiä. Kitka assosioituu koillismaalaiseen elinkeinokalatalouteen monessa kohtaa niin kalanjalostus yrityksen nimessä, pienikokoisen muikun tunnettuna kaupanimenä jne. YVA:ssa ei ole arvioitu kaivostoiminnan ja siihen liittyvien riskien mahdollisia kielteisiä välittömiä ja välillisiä vaikutuksia Kitkan Viisas brändiin ja kalatalouselinkeinon.

YVA:ssa ei ole myöskään arvioitu vaikutuksia RKTL:n kalanviljelylaitokseen, joka sijaitsee Käylässä Kitkajoen varressa. Kalanviljelylaitos työllistämisaikutus on 5-6 henkilötyövuotta. Huomattakoon, että Koillismaan ylänköalue on niin sanottua tautivapaata latvavesialuetta, joka tarkoittaa, että Kuusamon alueelta voidaan viedä kalanpoikasia ja mätiä likimain kaikkialle Suomeen, mutta tänne ei saa tuoda muualta kuin muilta tautivapailta alueilta. Käylän kalanviljelylaitoksen tuotannosta löytyvät mm. ainutlaatuiset kannat niin sanottu Oulangan taimen, Kitkajärven kudulle laskeva ns. Jyrävän yläpuolinen kanta, Kallunkijärven pohjasiika. Kuusamossa harjoitetaan myös laajamittaista siian ja harjuksenpoikasten luonnonravinnelammikkokasvatusta. Poikasia toimitetaan ympäri Suomen alueeltamme. Käylän kalanviljelylaitos hoitaa näiden luonnonravintolammikoiden mädin haudutuksen. Merkittäviä luonnonravintolammikkokasvatukseen erikoistuneita yrityksiä toimii alueella ainakin kolme.

Imagovaikutusten arvioinnissa ei ole myöskään tunnistettu paikalliseen muuhun elintarviketuotantoon liittyvää imagoriskiä. Paikallinen elintarviketuotanto hyödyntää



markkinoinnissaan vahvasti Kuusamon luonto-imagoa. Elintarviketuotanto pelkäästään maitotuotteiden osalta työllistää yli 100 henkilöä. Ruuan alkuperä kiinnostaa suomalaisia kuluttajia; esimerkiksi MTK:n tammikuussa 2014 julkaisemassa tutkimuksessa suomalaisten ruoka- ja maatalousasenteista, todetaan, että ”Enemmistö on valmis maksamaan hieman enemmän perheviljelmillä tuotetusta ruuasta.”

### **Poroelinkeino**

YVA:ssa on arvioitu puutteellisesti vaikutukset poroelinkeinoon. YVA:ssa ei ole arvioitu mm. kaivostoiminnan vaikutuksia poroelinkeinoon kannattavuuteen. YVA:ssa myös vähätellään kaivostoiminnan vaikutuksia poroelinkeinoon pitäen vaikutuksia vähäisinä, vaikka kaivostoiminta vaikuttaisi negatiivisesti ja pysyvästi suoraan useiden poroperheiden pääelinkeinoon vaihtoehdosta riippuen kahden tai useamman paliskunnan alueella ja välillisesti myös muiden paliskuntien poronhoitoon. Kaivostoiminnan negatiivisia vaikutuksia ovat mm. laidunalueen pienentyminen, porojen laiduntamisreittien muutokset, lisääntyneet porokolarit sekä kaivostoimintaan ja uraaniin liittyvä imagoriski poronlihan myynnissä alueelta. Poronhoidon osalta vaikutukset on arvioitu puutteellisesti erityisesti Juomasuon ja eteläisen louhinta-alueen alueilla tällä hetkellä toimivan poronhoidon osalta.

**Kalastusmatkailun** osalta vaikutuksia ei ole arvioitu tai kuvattu Kitkajoen yläosan viehekalastusalueeseen ja Kitkajoen alaosan ja Oulankajoen alaosan yhteislupa-alueeseen. Näille kahdelle lupa-alueelle myydään vuosittain n. 5000 viehekalastuslupaa ja ne ovat paikallisten kalavesien osakaskuntien Virrankylän, Kallungin ja Kuusamon kylien yhteisten vesialueiden osakaskuntien merkittävä tulonlähde. Näistä 5000 luvasta arviolta yli 80 % on matkailijoiden ostamia lupia. Kitkajoen yläosan viehekalastusalueesta ei ole tehty pitkään aikaan aluetaloudellista tutkimusta, mutta Oulun yliopiston Thule-instituutin meneillään olevan tutkimuksen alustavien tulosten mukaan niin sanottu Oulangan taimenen kalastusmatkailu tuo aluetalouteen arviolta 1,7 miljoona euroa (alv 0 %) vuodessa. Tutkimus koskee Kitkajoen ja Oulankajoen alaosan yhteislupa-aluetta sekä Kuusinkijoen lupa-alueita.

**Kiinteistöjen omistuksesta (asutus ja vapaa-ajan asutus)**

YVA:ssa selostetaan vakituisten asuntojen ja lomarakennusten määrät eri vaihtoehtoalueilla. Vakituista asutusta ja lomarakennuksia onkin merkittävä määrä kaikissa toteutusvaihtoehdoissa. Pohjoisen louhinta-alueen (Käylä, Kitkajoki, Juomasuo) läheisyydessä 5 km etäisyydellä on 207 vakituista asuntoa ja 371 lomarakennusta. Eteläisen louhinta-alueen (Ruka) läheisyydessä 5km etäisyydellä on 116 vakituista asuinrakennusta ja 826 lomarakennusta. Salmijärven rikastamoaluevaihtoehdossa on 17 asuinrakennusta ja 29 lomarakennusta 5 kilometrin etäisyydellä. Jäteaseman rikastamovaihtoehdossa (Kuusamon taajamasta 3,6 kilometrin päässä), 5km säteellä on asuinrakennuksia 243 ja lomarakennuksia 126.

Kiinteistöjen omistuksen osalta vaikutusten arviointi on puutteellinen. YVA:ssa ei ole selvitetty eri vaihtoehtoalueilla sijaitsevien kiinteistöjen arvoa ja arvonmuodostusta, eikä ole tunnistettu riskiä kiinteistöjen arvon laskusta, vaikka asukaskyselyn perusteella asukkaat pitävät kaivostoiminnan vaikutuksia erittäin kielteisinä tai melko kielteisinä erityisesti vapaa-ajan kiinteistöihin. YVA:ssa ei myöskään ole selvitetty rakentamattomien kiinteistöjen (tonttien) määrää ja nykyarvoa vaihtoehtoalueiden vaikutuspiirissä. YVA:ssa ei myöskään ole esitetty suunnitelmaa, miten mahdolliset kiinteistöjen arvonmenetykset korvataan.

Näiden lisäksi Kuusamossa on myös muita mm. metsätalouteen ja teollisuuteen liittyviä paikallisesti erittäin merkittäviä työnantajia ja yrityksiä, jotka nojaavat tuotemerkissään ja markkinoinnissaan Kuusamon imagoon.

Edellä viitattujen selvitysten perusteella on kiistatta todettavissa, että nyt tarkasteltava kaivostoiminta muodostaisi Kuusamon elinkeino-olosuhteille huomattavan uhkan ja erityisesti Kuusamon luontoon ja sen imagoon pohjautuville elinkeinoille ilmeisen haitan.

Arvioinnissa ei ole mielletty imagon rakentamisen kustannuksia ja sen vaatimaa aikaa, imagoriippuvaisten elinkeinojen synergiaetujen merkitystä, alueen yleisen statuksen muutoksen vaikutuksia imagoon, normaalitoiminnan vaikutuksia imagotekijöihin vaikutuselementteittäin, poikkeuksellisten tilanteiden seurausten vaikutuksia imagotekijöihin, imagovaikutusten ajallista ulottuvuutta eikä imagon hallinnan



tosiasiallisten mahdollisuuksien rajoitteita. Kattavaa intressivertailua kaivostoiminnan ja muiden elinkeinojen välillä ei ole suoritettu.

Edellä todetuista perusteista on selvää, että kaivostoiminta vaikuttaa olennaisella tavalla muiden elinkeinojen toiminta- ja kehitysmahdollisuuksiin laajalti Kuusamon alueella. Vaikutukset kohdistuvat erityisesti elinkeinoin, joille ympäristön puhtaus ja siitä rakentuva imago on tärkeä. *Vaikutukset johtuvat paitsi suoranaisista ympäristömuutoksista myös niihin kohdistuvista riskeistä, joilla on välittömiä vaikutuksia mm. investointihalukkuuteen. Tämä ei selostuksessa kuitenkaan millään tavoin heijastu ns. 0 -vaihtoehdon arviointiin, jossa hahmotetaan staattisesti vain nykytilan säilyminen sellaisenaan ymmärtämättä siihen perustuvia kehityskuvia:*

”Elinolot ja alueiden virkistyskäyttömahdollisuudet sekä matkailuedellytykset säilyvät ennallaan tai niiden kehitys riippuu muista tekijöistä. Kaivoksen tuomat lisätulomahdollisuudet jäävät toteutumatta. Asukaskyselyn mukaan mieluisa vaihtoehto” /vaihtoehtojen vertailu, taulukko s. 371.

*Siltä osin kuin eri elinkeinojen intressejä ei voida sovittaa yhteen kaivoksen vaikutusalueella, 0-vaihtoehdon analyttisempi tarkastelu tarjoaisi keinon intressivertailun toteuttamiseksi, mikä on välttämätöntä hankkeen yhteiskunnallisen ja taloudellisen toteuttamiskelpoisuuden arvioimiseksi.*

## **6 Haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuuksista**

Arviointiselostuksessa on sinänsä esitetty erilaisia haitallisten vaikutusten lieventämistoimia. Monet niistä riippuvat valittavasta rikastushiekan sijoituskohteesta, eivätkä ole vapaasti valittavissa. *Olennainen osa esitetyistä lieventämistoimista kuuluu muiden vastuulle, eivätkä ole hankkeesta vastaavan päätettävissä* (esimerkiksi esitetyt tienparannustoimet kuuluvat valtion vastuulle ja mahdollisista suojapuustoista päättää hankealueen ulkopuolella maanomistaja). Maankäytön muuttumisen vaikutuksia todetaan voitavan vähentää myös kaavoituksen keinoin esittämällä alueen ympäristöön riittäviä suoja-alueita ja sijoittamalla mahdolliset uudet asuin- ja virkistysalueet

riittävän etäälle kaivoksen toiminta-alueista. Tällä olisi kuitenkin merkittävä toimintaa rajoittava vaikutus muiden maankäyttömuotojen kannalta, mitä kuitenkin ei ole erikseen tarkasteltu.

Kaivostoiminnan mahdollisia vaikutuksia muihin elinkeinoihin kerrotaan voitavan vähentää ehkäisemällä toiminnasta aiheutuvia ympäristöpäästöjä sekä toteuttamalla kaivostoimintaan liittyvä tiedotus ja vuorovaikutus siten, että haitalliset vaikutukset alueen imagoon ja sitä kautta muihin elinkeinoihin olisivat mahdollisimman vähäiset. Selvitysten keskeneräisyydestä johtuen esimerkiksi mahdollisia ympäristöön kohdistuvia ainepäästöjä tai imissioita ei kuitenkaan voida luotettavasti arvioida, eikä vuorovaikutuksen keinoin voida estää ympäröivän alueen erämaisyyteen kohdistuvien muutosten terveys-, elinkeino- ja viihtyvyysoikutuksia. Edellä todetuista syistä myös selostuksen päätelmä, jonka mukaan ”Vaikutusten vähentämiskeinot huomioiden hankkeen toteutuksen arvioidaan olevan elinkeinovaikutuksiltaan pääosin positiivinen kaikissa vaihtoehdoissa”, on epäjohdonmukainen ja perustelematon.

Matkailun osalta päätelmä on varovaisempi, sillä sen mukaan kaivostoiminta *ei välttämättä* merkitse matkailullisten arvojen menetyksiä. Riski tunnistetaan, mutta se katsotaan voitavan hallita vaikuttamalla imagoon viestinnän ja markkinoinnin keinoin, vaikka samalla todetaan avuttomuus imago-vaikutusten tunnistamisessa ja siten niiden hallinnassa. Selostuksessa ei myöskään selvennetä, miten ja mistä elementeistä imagon katsotaan rakentuvan esimerkiksi elintarviketuotannon, porotalouden ja matkailun kannalta. Fyysiseen ympäristöön kohdistuvien vaikutusten ja vaikutusuhkien merkitystä ei ole lainkaan arvioitu imagon kannalta (vrt. esim. melu-, pöly-, radioaktiivisten ja vaarallisten aineiden päästöt/päästöriskit ja vesistövaikutukset erityisesti poikkeavissa olosuhteissa ja onnettomuustilanteissa).



## 7 Yhteenveto

Yhteenvetona voidaan todeta arvioinnin keskeisimmistä puutteista mm. seuraavaa:

- *Johtopäätöksiä ei useinkaan ole perusteltu esitetyillä tiedoilla ja ne jäävät irrallisiksi toteamuksiksi. Myöskään vaikutusten merkittävyyden arviointia ei ole perusteltu. Esitettyjen faktojen ja johtopäätösten suhde on hatara.*
- *Arvioinnissa ei ole käytetty vaikutusten merkittävyyden arviointiin kehitettyjä systemaattisia ja objektiivisiä menetelmiä.*
- *Arviointi perustuu hankkeen alustavaan suunnitteluun, jolloin toimintaa, sen päästöjä ja vaikutuksia ei tunneta riittävällä tavalla luotettavan arvioinnin tarpeisiin. Jotta päästöt olisivat tiedossa, tulisi olla riittävä selvyys mm. rikastusprosessista, josta päästöt keskeisesti aiheutuvat samoin kuin rikastushiekan varastoinnista varoimiseen.*
- *Tuotanto- ja vesiprosessit on esitetty hyvin pelkistetyillä kuvilla ja kaavioilla. Kokonaisuutta on siksi vaikea hahmottaa, koska yksityiskohtia on haettava useasta eri kohdasta tekstistä. Menetelmätiedot eivät riitä esim. kunnan päästöarviointiin.*
- *Eri prosessivaihtoehdoilla ja niiden yhdistelmillä on eriäviä ympäristövaikutuksia. Prosessivalintojen selkeyttämättömyyden ja hankesuunnittelun keskeneräisyyden johdosta potentiaalisten vaikutusten arviointiin liittyy epävarmuutta.*
- *Em. syistä arvioinnin epävarmuusasteet ovat suuret ja arviot vaikutusten merkittävyydestä ovat osin virheellisiä, osin suuntaa antavia tai perustelemattomia.*
- *Eri hankkeiden yhteisvaikutuksia ei ole arvioitu, ehkä siksi, että hankkeen yhteys vesistöihin ja yhteiseen infrastruktuuriin on mielletty puutteellisesti.*
- *Yhteysviranomaisen lausunnossa esitetyt vaatimuksia ei ole riittävästi huomioitu mm. vaikutusalueen riittävän ulottuvuuden, Natura-vaikutusten, yhteisvaikutusten, hankkeen kuvauksen, vesitaseen arvioinnin osalta.*

- Arvioinnista ei ilmene, että *olennainen osa esitetyistä lieventämistoimista kuuluu muiden vastuulle*, eivätkä ne siten ole hankkeesta vastaavan päätettävissä. Suurelta osin haitalliset vaikutukset eivät myöskään ole lievennettävissä esitetyin keinoin (esim. imagohaitat elinkeinoille). Esimerkiksi vuorovaikutuksen keinoin ei voida estää ympäröivän alueen erämaisyyteen kohdistuvien muutosten terveys-, elinkeino- ja viihtyvyytsvaikutuksia, tai vaikkapa tarvittavien suoja-alueiden muuta maankäyttöä rajoittavaa vaikutusta.
- Juomasuon kaivospiiri on esitettyyn tuotantoon nähden hyvin ahdas. Kaikki kaivospiirin laajenemisvaihtoehdot tuovat merkittäviä muutoksia toteutuviin ympäristövaikutuksiin. Selostuksesta ei käy ilmi, *millaisin edellytyksin kaivospiiri on laajennettavissa ja millä tavoin kunnan muun maankäytön vaatimukset voidaan tällöin ottaa huomioon*.
- Arvio muodostuvan *sivukiven määrästä* on hyvin merkittävästi virheellinen ja johtaa virheelliseen käsitykseen sivukivikasan koosta ja ympäristö- ja maisemavaikutuksista.
- Selkeää arviota louhittavan *sivukiven potentiaalista tuottaa happoa* ei ole esitetty. Hangaslammesta johtava puro tulisi kulkemaan aivan sivukivikasan kupeessa huomattavaan alamäkeen. Jos kivellä on happoa muodostavaa potentiaalia, voi hapanta raskasmetallipitoista vettä päästä puroon sekä pintavalumana että moreenikerroksessa suotautumana puron alajuoksulle.
- *Malmimineraalien kuvaus* on jäänyt puutteelliseksi niiden fysikaalis-kemiallisten ominaisuuksien osalta.
- *Uraanin* ympäristövaikutusten arviointi ei ole riittävä eikä radiologinen perustilaselvitys ole käytettävissä.
- *Arseenin* kulkeutumista ja ympäristövaikutuksia ei ole riittävästi tarkasteltu.
- Vesien sisältämistä *kemikaalijäämistä* ei ole esitetty mitään asiallista arviota eikä siten myöskään mitään merkityksellistä riskiarviota ole voitu laatia. Ei myöskään



ole hyväksyttävää, että käytettävien kemikaalien julkisesti saatavilla olevien turvallisuustiedotteiden antamia tietoja ei ole YVA:ssa käytetty hyväksi.

- *Syanidin* ympäristövaikutusten mahdollisten riskien osalta YVA-selostuksen kuvaus on hyvin ylimalkainen ja jopa virheellinen ja vähättelevä. Myöskään vaahdotuksessa käytettävien orgaanisten ksantaattien ympäristövaikutuksia ei ole riittävästi käsitelty. Ne aiheuttavat hajua ja makua veteen ja ilmaan ja hajoamistuotteena esiintyvä rikkihiili on vahingollinen mm. kaloille.
- Selostuksesta ei heijastu, että *Vesiympäristölle vaarallisia ja haitallisia aineita koskevan valtioneuvoston asetuksen täydennyksen 342/2009 liitteessä 1 E* säädetään aineista, joita ei saa päästää pohjaveteen. Niihin kuuluvat mm. arseeni ja sen yhdisteet sekä syanidit.
- *Hulevesien käsittelyn* kuvaus on hahmotelma-asteella ja sen ristiriidat eivät mahdollista kunnollista analyysiä hulevesien aiheuttamasta ympäristövaikutuksesta ja mahdollisista riskeistä Välijokeen, Kurtinjärveen ja Kitkajokeen.
- Tarkastelussa ei ole myöskään esitetty, olisiko hulevesiä mahdollista käsitellä tehokkaammassa prosessivesille tarkoitettussa prosessissa, mikäli hulevesissä esiintyvät sulfaatti, metallit ja mahdollinen uraani haluttaisiin poistaa tarkemmin, ja mikä olisi sen kustannusvaikutus.
- *Varoaltaiden ja selkeytysaltaiden* kuvaus on puutteellinen.
- *Suotovesien* mahdollisesti aiheuttamia vaikutuksia on tarkasteltu puutteellisesti. Matalarikkisen rikastushiekka-altaan perustaminen moreenipohjalle aiheuttaa riskin haitta-aineiden joutumisesta ympäristöön suotovesien mukana. Altaan pohja tulisi rakentaa tiiviiksi samaan tapaan kuin korkearikkisen rikastushiekka-altaan pohja.
- *Riskitarkastelussa* ei ole mitenkään otettu kantaa siihen, tarjoaako maasto riittävät edellytykset altaiden vakavuudelle, jos ”altaat muodostetaan luontaisia moreeniharjanteita ja patoja hyväksi käyttäen”

- Selostuksesta ei käy selvästi ilmi, onko vedenpuhdistusprosessin määrä olla jatkuvatoiminen tai ainakin siihen kykenevä vai ainoastaan ajoittain käynnissä oleva. Tällä seikalla on vaikutusta prosessien toiminnalliseen tehokkuuteen ulkoilman ja vesien lämpötilan vaihdellessa, mutta myös vastaanottavassa vesistöissä tapahtuviin ilmiöihin.
- *Kierrätysprosessin tehokkuutta* ei ole tarkemmin arvioitu YVA-selostuksessa, vaikka kierrätysratkaisua on kuvattu tehokkaaksi. Kierrätysasteesta ja puhdistettavaksi joutuvan veden laadusta ei voi tehdä arvioita, eikä muiden kaivosten lupa-arvoilla ole tässä merkitystä.
- Toisin kuin selostuksessa annetaan ymmärtää, *sedimenttien ja erityisesti raskasmetallisedimenttien kertyminen* ei ole hyväksyttävää, vaikkei niillä olisikaan normaalipäästöjen puitteissa todettua akuuttia toksisuusvaikutusta kyseisen tyyppisessä vesistöissä. Sedimentoituneiden aineiden kulkeutumisen vaikutuksia poikkeusolosuhteissa (tulva ja myrsky) ei ole arvioitu. Kitkajokeen yhteydessä olevaa vesistöä ei voitane alistaa jälkisaostusaltaaksi.
- *Vesistöreititys* on kuvattu ja ymmärretty virheellisesti samoin kuin hankkeen vaikutusyhteys Kitkajokeen ja Natura-alueisiin.
- Vastaanottavan vesistön ja eliöstön herkkyyttä muutoksille ei ole tunnistettu.
- Päästöjen vaikutuksia alapuolisten vesien vesienhoidon tilatavoitteisiin ei ole huomioitu.
- Päästöjen vaikutuksia kalastuksen kannalta ei ole riittävästi huomioitu.
- *Vaikutusalueen raja*us on puutteellinen ja tämä puutteellisuus kytkeytyy osin virheelliseen vesistöreititykseen ja elinkeinojen osalta niiden toimintaedellytysten puutteelliseen tunnistamiseen.
- *Poikkeustilanteiden* arvioinnin lähtökohtia ei perustella edustavin ja objektiivisin tiedoin esimerkiksi mahdollista poikkeavista vesi-, tuuli- ja sääolosuhteista.



- Poikkeustilanteiden mahdollisia vaikutuksia erityissuojeltuihin luontoarvoihin ja Natura-arvioinnin tarpeeseen ei ole arvioitu kattavasti.
- *Natura-arvioinnin tarveharkinta* on virheellinen ja johtanee ristiriitaan EU-lainsäädännön kanssa.
- Natura-arvoihin kohdistuvista vaikutuksista mahdollisesti johtuvan *lupamenettelyn vaatimukset* ja niiden merkitys koko hankkeen toteuttamiskelpoisuudelle on jätetty arvioimatta.
- *Haitallisten aineiden leviämisen* sekä melu-, pöly- ym. muiden immissioiden leviämisen ja vaikutusten tarkastelu on puutteellinen.
- Kuusamon alueen poikkeuksellisen herkän ja luonnontilaisen ympäristön sekä siihen perustuvien pääelinkeinojen toimintaedellytysten säilymistä ei ole kyetty osoittamaan.
- Hankkeen vaikutuksia ei ole riittävästi tarkasteltu *yleensä elinkeinoihin kohdistuvien vaikutusten ja erityisesti imagovaikutusten* kannalta. Selostuksessa todetaan avuttomuus imagovaikutusten tunnistamisessa ja siten niiden hallinnassa eikä fyysiseen ympäristöön kohdistuvien vaikutusten ja vaikutusuhkien merkitystä ole lainkaan arvioitu imagon kannalta.
  - o **Maa- ja metsätalous:** selostuksessa ei ole arvioitu vaikutuksia maa- ja metsätalouteen. Kaivosalueiden välittömässä läheisyydessä sijaitsee useita aktiivisia maatiloja.
  - o **Kalatalous:** elinkeinovaikutuksissa ei ole arvioitu imagovaikutuksia elinkeinokalatalouteen ja kalastusmatkailuun.
  - o **Porotalous:** vaikutukset on arvioitu puutteellisesti. Esimerkiksi kaivostoiminnan vaikutuksia elinkeinon kannattavuuteen ei ole arvioitu.
  - o **Elintarviketeollisuus:** selostuksessa ei ole tarkasteltu imagovaikutuksia paikallisten elintarviketuotantoon ja tuotebrändeihin, kuten EU nimisuojaattuun Kitkan Viisas brändiin.

- **Matkailu:** selostuksessa todetaan avuttomuus imagovaikutusten tunnistamisessa ja siten niiden hallinnassa eikä fyysiseen ympäristöön kohdistuvien vaikutusten ja vaikutusuhkien merkitystä ole lainkaan arvioitu imagon kannalta. Puute on vakava, ottaen huomioon elinkeinon merkittävyys ja työllistävyys. Arvioinnin puutteellisuus koskee jopa kaivosalueiden välittömässä läheisyydessä sijaitsevia elinkeinotoimintoja kuten Kitkajoen yläosaan sijoittuvaa koskenlaskutoimintaa, vapaa-ajan asumisen viihtyvyyttä Kitkajoen jokirannan kiinteistöissä ja kalastusmatkailua.
  - **Kiinteistöt:** selostuksessa ei ole arvioitu objektiivisesti hankkeesta johtuvien ympäristöriskien, ympäristön muutoksen sekä alueen statuksen muutoksen vaikutusta vaikutusalueen kiinteistöjen arvoon.
- *Hankkeen toteuttamatta jättämisestä (vaihtoehto 0) on tarkasteltu varsinkin puutteellisesti, vaikka sen merkitys muiden elinkeinojen edelleen kehittymisen kannalta on varsinkin olennainen*
  - *Siltä osin kuin eri elinkeinojen intressejä ei voida sovittaa yhteen kaivoksen vaikutusalueella, kuten tässä tapauksen olosuhteissa, 0-vaihtoehdon analyttisempi tarkastelu tarjoaisi keinon intressivertailun toteuttamiseksi, mikä on välttämätöntä hankkeen yhteiskunnallisen ja taloudellisen toteuttamiskelpoisuuden arvioimiseksi.*
  - *Vaikka hankkeen elinkaari on lyhyt verrattuna siitä johtuviin haittoihin alueella harjoitettaville pysyville elinkeinoille, haittoja ei ole arvioitu itse vaikutusten todellisen elinkaaren mukaisesti.*
  - *Hankkeen riskitarkastelu on jäänyt pahoin keskeneräiseksi mm. riskien todennäköisyyden ja niiden seurausten merkittävyyden kannalta. Riskien merkittävyyttä ympäristölle ei tarkastella mahdollisten kehityskulkujen perusteella.*
  - *Riskiarviointi ei oteta huomioon riskien toteutumisen poikkeuksellista vakavuutta ja menetysten peruuttamattomuutta luontoympäristössä, joka edustaa merkittäviä paikallisia, kansallisia ja kansainvälisiä luonto-, ympäristö- ja kulttuuriarvoja.*



- Yhteiskunnallisen ja ympäristöllisen toteuttamiskelpoisuuden varmistaminen edellyttää, että kaivostoimialan tuoreet ympäristöön ja talouteen kohdistuvat karmaisevat kokemukset heijastuvat myös riskien arvioinnin laatuvaatimuksiin. Samalla tulisi selvittää kaivosyhtiön todellinen kyky vastata epäonnistuneen riskiarvioinnin seurauksista. YVA:n edellyttämän vuorovaikutuksen toteutuminen edellyttää, että viimekädessä viranomaistoimin varmistetaan, että osallisilla on *luotettava tieto myös siitä kenen riskillä toimitaan.*

Edellä todetuista perusteista Pro Kuusamo ry katsoo, että Kuusamon kultakaivoshankkeen ympäristövaikutuksia ja hankkeen toteuttamatta jättämisen vaihtoehtoa ei ole selvitetty riittäväällä tavalla. Hankkeen toteuttamiskelpoisuutta ei voida osoittaa suoritettulla ympäristövaikutusten arvioinnilla. Hanke ei ole toteuttamiskelpoinen.

Pro Kuusamo ry:n valtuuttamana

Helsingissä 10.3.2014



Sakari Niemelä, asianajaja

#### Liitteet:

- Liite 1: Professori Kari Heiskanen asiantuntijalausunto
- Liite 2: Karttaliite
- Liite 3: Yhteenveto kaivostoimintaa ja matkailua koskevista tutkimuksista, Jouni Vihmo, 5.3.2014

## Yhteenveto kaivostoimintaa ja matkailua koskevista tutkimuksista

1. Kaivostoiminnan vaikutukset matkailuun (PTT).....	2
2. Kaivoksen vaikutus matkailijoiden määrään Kuusamossa (PTT) .....	5
3. Kuusamon aluetalousraportti / Matkailu, kaivostoiminta ja aluekehitys: esimerkkeinä Kuusamo, Kittilä ja Sotkamo (Naturpolis Oy) .....	9
4. Dilacomi – tutkimushanke: kaivostoiminta ja luontoon perustuvat elinkeinot ja toiminnot / matkailijakyselyn osuus (METLA).....	13
5. Kuusamon kaupungin kysely luonnonvarojen merkittävydestä Kuusamon asukkaille, mökkiläisille ja sidosryhmille (Kuusamon kaupunki).....	15
6. Ruka-Kuusamo Matkailuyhdistyksen jäsenkysely.....	17
7. Oulangan kansallispuiston kävijätutkimukset (Metsähallitus) .....	20
8. Selvitys viisumivapauden vaikutuksista (TAK Oy) .....	23



## 1. Kaivostoiminnan vaikutukset matkailualaan (PTT)

### Yhteenveto:

- Kaivoksen sijainti arvokkaiden matkailu- ja luontokohteiden lähellä vähentää yhteiskunnallista kannattavuutta.
- Mikäli kaivosyrityksen taloudellinen kannattavuus on heikkoa, toiminta on lyhytaikaista ja ympäristöhaitat jäävät yhteiskunnan kannettavaksi, voi kaivostoiminnan yhteiskunnallinen kokonaishyöty jäädä negatiiviseksi.
- Kaivostoiminnan ja matkailuelinkeinon suhde riippuu alueen yksilöllisistä olosuhteista. Juomasuon kaivoksen osalta kaivostoiminnan hyödyt ja matkailuelinkeinon haitat ovat kaivoksen elinkaaren aikana suurin piirtein yhtä suuret.
- Mikäli matkailu ei palaudu entiselleen kaivostoiminnan loputtua, ovat pitkällä tähtäimellä kaivoksen negatiiviset vaikutukset suuremmat (kts. matkailijakysely ennalleen palautumisesta)
- Kuusamossa kaivostoiminnan nettovaikutus voi varsin helposti kääntyä negatiiviseksi.

### Tutkimuksen tarkoitus

Pellervon taloustutkimus PTT ja Suomen ympäristökeskus SYKE ovat tässä tutkimuksessa arvioineet kaivosten toiminnasta syntyviä taloudellisia hyötyjä ja haittoja. Tutkimus on jatkoa vuonna 2012 tehdyille tutkimukselle (PTT työpapereita 138/2012 ja Suomen ympäristökeskuksen raportteja 10/2013). Tässä tutkimuksessa keskityttiin kaivosten aiheuttamien päästöjen ja taloudellisten hyötyjen aiempaa tarkempaan arviointiin neljän toimivan kaivoksen osalta. Lisäksi tutkimuksessa selvitettiin yhden toiminnassa olevan ja kahden suunnitteilla olevan kaivoshankkeen vaikutuksia matkailualalle. Tutkimusta varten tehtiin kolme kyselyä: kaivoksille, matkailuyrityksille ja matkailijoille.

### Tutkimuksen toteutus

Kaivostoiminnan vaikutuksia matkailuun tutkittiin kolmessa kunnassa, joissa on suunnitellun tai toimivan kaivostoiminnan lisäksi merkittävää matkailuelinkeinoa. Tämän perusteella esimerkkikunniksi valikoituivat Kolari, Kuusamo ja Sotkamo. Kolarissa ja Kuusamossa kaivoshankkeet ovat suunnitteluvaiheessa. Sotkamossa Talvivaaran kaivos on toiminut vuodesta 2008 lähtien. Kolarin kaivos tulisi sijoittamaan noin 10 kilometrin päässä Ylläksen matkailukeskuksesta. Kuusamossa kaivoksen etäisyys Rukan matkailukeskuksesta ja Oulangan kansallispuistosta tulisi olemaan noin 10–15 kilometriä. Sotkamossa vuodesta 2008 lähtien toiminut Talvivaaran kaivos sijaitsee noin 25 kilometrin päässä Vuokatin matkailukeskuksesta.

Kaivostoiminnan taloudellisia vaikutuksia matkailuelinkeinoon selvitettiin valittujen kuntien matkailuyrittäjille suunnatulla kyselylomakkeella. Kysely muodostui yhteensä 24 kysymyksestä ja se lähetettiin kirjepostina kuntien matkailualan yrittäjille. Kolarin kunnan otos muodostui 159 yrityksestä, Sotkamon 99 yrityksestä sekä Kuusamon 132 yrityksestä. Kyselyn vastausprosentit olivat: Kolari 26 %, Kuusamo 36 % ja Sotkamo 25 %.

### Tutkimuksen tulokset

Kaivoshankkeen toiminnanaikaiset vaikutukset ovat tämän tutkimuksen perusteella voimakkaimmat Kuusamossa, vaikka kaivoksen arvioitu toiminta-aika on vertailtavista kaivoksista lyhin (taulukko 3). Laskelmien mukaan Kuusamon matkailualan työllisyys laskee kaivoksen vaikutuksesta 1 855 henkilötyövuotta, palkkasumma noin 83 miljoonaa euroa ja palkkaverotulot noin 9 miljoonaa euroa. Sotkamossa kaivoksen toiminnanaikainen työllisyyden lasku on laskelmien mukaan 1 063 henkilötyövuotta, palkkatulokertymä noin 47 miljoonaa euroa ja palkkaverotulot noin 5 miljoonaa euroa. Kolarissa vaikutukset jäävät tämän tutkimuksen mukaan vähäisimmiksi valituissa kunnissa. Siellä matkailualan työllisyys laskee kaivoksen toiminnan aikana yhteensä 145 henkilötyövuotta, palkkasumma noin 6 miljoonaa euroa ja palkkaverotulot noin miljoona euroa. Talvivaaran kaivoksen pitkästä toiminta-ajasta johtuen liikevaihdon ja investointien kumulatiiviset menetykset ovat reilusti suurimmat Sotkamon matkailussa.

**Taulukko.** Tulokset kaivoshankkeen toiminnanaikaisista nettovaikutuksista matkailualan liikevaihtoon, työllisyyteen, palkkasummaan, palkkaverotuloihin ja investointeihin.

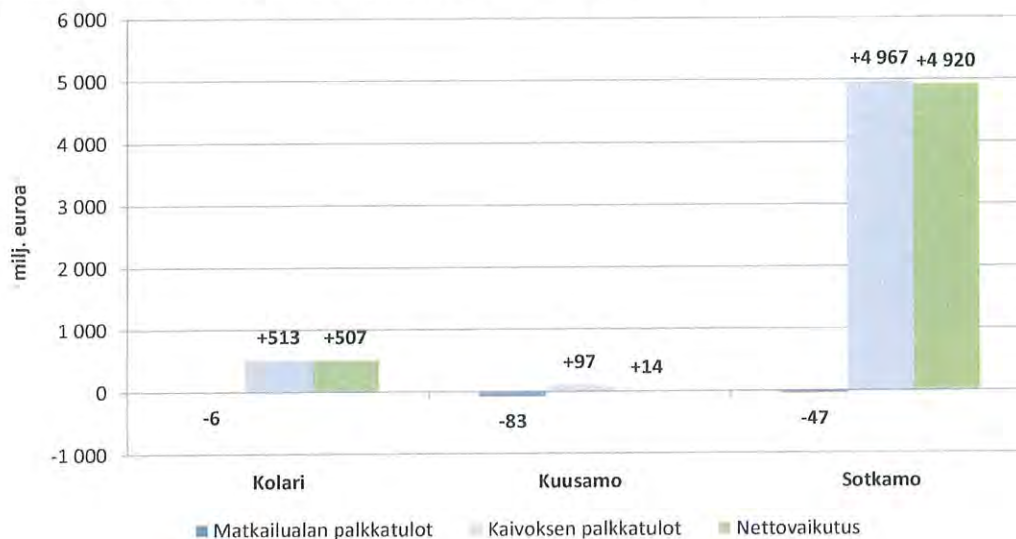
	Kolari	Kuusamo	Sotkamo
<b>Kaivoshankkeen toteutus</b>			
Toiminta-aika, vuosia	14	10	46
Nettovaikutus matkailualan liikevaihtoon, % vuodessa	-0,1	-11,5	-10,8
Nettovaikutus matkailualan työllisyyteen, % vuodessa	-1,5	-14,5	-2,7
<b>Matkailutoimialan liikevaihto</b>			
Nettovaikutus vuodessa, milj. euroa	-0,1	-20,1	-11,9
Nettovaikutus kaivoksen toiminta-ajalla, milj. euroa	-0,9	-201	-549
<b>Matkailutoimialan työllisyys</b>			
Nettovaikutus vuodessa, htv	-10	-186	-23
Nettovaikutus kaivoksen toiminta-ajalla, htv	-145	-1 855	-1 063
<b>Matkailutoimialan palkkatulot*</b>			
Nettovaikutus vuodessa, milj. euroa	-0,5	-8,3	-1,0
Nettovaikutus kaivoksen toiminta-ajalla, milj. euroa	-6,3	-82,7	-47,2
<b>Matkailutoimialan verotulot</b>			
Nettovaikutus vuodessa, milj. euroa	-0,1	-1,6	-0,2
Nettovaikutus kaivoksen toiminta-ajalla, milj. euroa	-0,7	-15,9	-9,1
<b>Matkailutoimialan investoinnit</b>			
Nettovaikutus vuodessa, milj. euroa	-0,4	-2,1	-2,5
Nettovaikutus kaivoksen toiminta-ajalla, milj. euroa	-5,3	-21,2	-116,2

\* Sisältää sosiaalivakuutusmaksut

Kaivostoiminnan vaikutuksia matkailuun tarkasteltiin työllisyyden ja palkkakertymien muutoksilla. Kuvassa 12 on havainnollistettu kaivostoiminnan tuoman palkkakertymän, matkailun palkkakertymän muutoksen ja näiden erotuksena muodostuvan kaivostoiminnan nettovaikutus palkkakertymään. Tulosten perusteella Kuusamossa kaivostoiminnan palkkakertymä ja matkailualan palkkakertymän vähennys ovat lähes yhtä suuret (nettovaikutus + 14 miljoonaa euroa). Kolarissa ja Sotkamossa kaivos tuo selvästi enemmän palkkatuloa kuin mitä tutkimuksen perusteella matkailun palkkakertymä kaivostoiminnasta johtuen vähenee.



Tässä tutkimuksessa laskettiin palkkakertymät vain kaivostoiminnan ajalle. Jos matkailu ei palaudu entiselleen kaivostoiminnan loputtua, ovat pitkällä tähtäimellä kaivoksen negatiiviset vaikutukset näitä laskelmia suuremmat. Esimerkiksi Kuusamossa nettovaikutus voi varsin helposti kääntyä negatiiviseksi. Tuloksia tulkittaessa on lisäksi huomioitava, että vaikutukset eri matkailualan yrityksiin voivat olla voimakkuudeltaan erilaiset ja myös vastakkaisuuntaiset. Näiltä osin kaivosalan ja matkailualan palkkakertymiä tuleekin tulkita erityistä varovaisuutta noudattaen.



Kuva. Kaivosten ja matkailualan arvioidut palkkatulot ja nettovaikutus kaivoksen toiminta-ajalta.

Kaivostoiminnan karkea hyötyjen ja haittojen vertailu tehtiin vertaamalla kunkin kaivostoiminnan palkkahyötyjä niiden aiheuttamiin valittuihin haittakustannuksiin (matkailu, ilmasto ja liikenne, vesistö). Palkkahyötyjä tulee välittömistä ja välillisistä työpaikoista.

Ympäristövaikutusten rahamääräisessä arvottamisessa pyritään tuomaan näkymättömät negatiiviset vaikutukset näkyviksi ja siten mukaan taloudelliseen päätöksentekoon. Parhaiten kustannushyötyanalyysi soveltuu suunnitelmavaiheessa olevien projektien ja hankevaihtoehtojen vertailuun. Taloustieteellisten menetelmien soveltamisen kannalta ei ole merkitystä sillä, kuka kulut varsinaisesti maksaa ja tulevatko ne maksettavaksi. Kun toiminnan ympäristöseuraamukset eli haitat sisäistetään päätöksentekoon, voidaan punnita toiminnan kannattavuutta yhteiskunnan näkökulmasta. Esimerkiksi mahdolliset puhdistuskulut on pystyttävä kattamaan yrityksen tuloksellisesta toiminnasta, jotta toiminta olisi yhteiskunnan näkökulmasta kannattavaa. Esimerkiksi tässä työssä arvioitu puhdistuskustannusten suuruusluokka ilmentää, että mikäli kaivosyrityksen taloudellinen kannattavuus on heikkoa, toiminta on lyhytaikaista ja ympäristöhaitat jäävät yhteiskunnan kannettavaksi, voi kaivostoiminnan yhteiskunnallinen kokonaishyöty jäädä negatiiviseksi.

Kaivosten ympäristövaikutusten arvioinnin tueksi tulisi tehdä ekologista ja ekotoksikologista tutkimusta, jotta voitaisiin selkeämmin löytää arvo ympäristölle ja kaivosten mahdollisesti aiheuttamasta muutoksesta ympäristöön. Tarvitsemme kaivoksia metallitarpeiden tyydyttämiseksi, mutta taloudellisen näkökulman lisäksi on huomioitava myös, että toiminnan tuotto kattaa ympäristökustannukset myös mahdollisista ympäristöonnettomuuksista. Kaivostoiminnan harjoittamisen on oltava riittävän kannattavaa, jotta yllättävienkin tilanteiden ympäristövastuut pystytään kantamaan.

5.3.2014 Jouni Vihmo

Puutteista ja epävarmuuksista huolimatta tutkimuksen tulosten pohjalta voidaan sanoa, että taloudellisesti hyvällä pohjalla toimiva kaivostoiminta, joka ei sijaitse arvokkaiden matkailu- ja luontokohteiden äärellä ja jonka ympäristöasioiden hallinta on kunnossa, on yhteiskunnallisesti kannattavaa. Yleisellä tasolla voidaan sanoa, että hyvin toimiva yritys hoitaa ympäristöasiansa, mikä on yksi tekijä ns. sosiaalisen toimiluvan saamiseksi.

#### Lisätietoja:

Pasi Holm, toimitusjohtaja  
Pellervon Taloustutkimus PTT  
pasi.holm@ptt.fi, 050 374 7462

## 2. Kaivoksen vaikutus matkailijoiden määrään Kuusamossa (PTT)

#### Yhteenveto:

- Oulanka-Ruka-alueen vetovoima perustuu alueen imagoon luontomatkailukohteena. Käyntikokemukseen (imagoon) liittyvistä tekijöistä tärkeimpiä olivat maisemat, meluttomuus ja saasteettomuus, rauhoittuminen, kiireettömyys, henkinen hyvinvointi ja luonnon seuraaminen.
- Matkailijoista 80 prosenttia oli sitä mieltä, että kaivoksen läheisyys heikentäisi kansallispuiston arvoa ja 60 prosenttia matkailijoista ei matkustaisi alueella, jonka lähistöllä louhitaan tai on louhittu uraanimalmia.
- Mikäli alue säilyisi nykyisellään, matkailijoiden määrä kasvaisi nykyisestä 1,3 kerrasta 1,6 kertaan vuodessa. Tietoisuus kaivostoiminnasta haittaisi alueen imagoa luontomatkailukohteena ja kävijämäärät putoaisivat puoleen. Mikäli alueen virkistyskäytölle ja suojeltaville lajeille aiheutuisi lisähaittaa, kaivostoiminta vähentäisi matkailijoiden käyntejä Oulanka-Ruka-alueella neljäsosaan.
- Matkailijat pitivät kaivostoiminnan vaikutuksia luontoon peruuttamattomina, sillä vain 5 prosenttia vastaajista oli sitä mieltä, että alueen erämainen luonne palautuu kaivostoiminnan loppumisen jälkeen.
- Matkailijoista 10 prosenttia oli sitä mieltä, että kaivosyhtiöt noudattavat lupaehtoja, kaivostoimintaa säätelevät viranomaiset ovat luotettavia ja ympäristöriskit ovat hallinnassa nykyisellä kaivostekniikalla.

#### Tutkimuksen tarkoitus

Kuusamoon suunnitellun kaivoshankkeen toteutumisen vaikutusta matkailuun selvitettiin matkailuyritysten näkökulman lisäksi matkailijoiden näkökulmasta. Tilastokeskuksen mukaan vuonna 2012 Kuusamossa yöpyi 465 200 matkailijaa, joista 77 % kotimaisia. Omissa ja vuokramökeissä yöpyjät ja päivämatkailijat huomioiden Kuusamossa vierailee vuosittain noin miljoona matkailijaa.

#### Tutkimuksen toteutus

Kyselyssä sovellettiin ehdollisen käyttäytymisen menetelmää, jolla voidaan selvittää jonkin hankkeen tai tapahtuman vaikutusta matkailijoiden tuleviin käynteihin alueella, ja kysyttiin lisäksi matkailijoiden



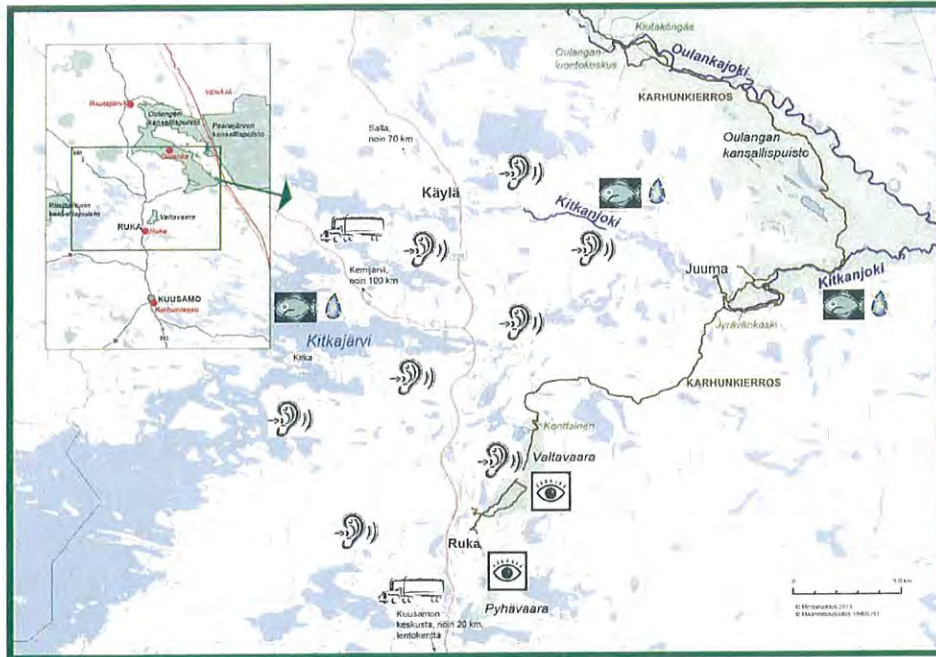
taustatietoja ja mielipiteitä. Kysely suunnattiin Kuusamon kotimaisille matkailijoille (yöpyjille ja päiväkävijöille), ja se oli täytettävissä kuudessa matkailupisteessä Oulangan kansallispuistossa, Rukalla ja Kuusamon keskustassa. Kyselylomake oli otsikoitu neutraalisti "Tutkimus Oulanka-Ruka-alueen lähiympäristön suunnitelmista ja virkistys- ja luontokokemuksesta", jotta vältettäisiin valikoitumisharhaa (vain erityisesti kaivosaiheesta kiinnostuneet vastaavat kyselyyn). Kyselyä testattiin kesäkuussa 2013 kahdessa pisteessä ja aineisto kerättiin 11.7.- 25.10.2013. Vastauksia saatiin yhteensä 260. Kuusamolaiset vastaajat (15 kpl, 6 %), joiden käyntiaktiivisuus oli hyvin erilainen kuin muilla, jätettiin analyysistä pois, samoin kaksi lomaketta, joissa oli paljon puuttuvia vastauksia.

Aineisto vastaa melko hyvin Oulangan kansallispuiston viimeisimmän kävijätutkimuksen aineistoa, joten se edustanee suhteellisen hyvin kesä- ja syyskesän kotimaisia luontomatkailijoita. Yöpyjien osuus (72 %) oli kuitenkin selvästi suurempi kuin kävijätutkimuksessa (33 %). Valtaosa vastaajista oli aiemmin vierailut kesäaikaan Oulangan kansallispuistossa (74 %), Rukan alueella (75 %) tai muualla Kuusamossa (71 %). Kokemusta oli myös talvimatkailusta. Alue oli matkan tärkein tai ainoa kohde 60 %:lle matkailijoista. Vain 8 % oli poikennut alueella ennalta suunnittelemattomasti. Suosituimpia harrastuksia olivat päiväretkeily (18,4 %), luontokeskukseen tutustuminen (14,6 %), luonnon tarkkailu (13,3 %), kävely tai lenkkeily (12,0 %) ja luontovalokuvaus (7,3 %). Käyntikokemukseen liittyvistä tekijöistä tärkeimpiä olivat maisemat, meluttomuus ja saasteettomuus, rauhoittuminen, kiireettömyys, henkinen hyvinvointi ja luonnon seuraaminen.

#### **Tutkimuksen tulokset**

Kuvassa (alla) näkyy tutkimusalueen rajaus ja esimerkki kaivoksen vaikutusten havainnollistamisesta kyselyssä. Kaivosten arvioitua vaikutusta tulevaisuuden käynteihin selvitettiin kysymällä ensin, montako kertaa matkailija arvioi käyvänsä Oulanka-Ruka-alueella seuraavien viiden vuoden kuluessa, jos se säilyisi entisellään. Seuraavaksi kuvailtiin alueen lähiympäristön nykytila, ja kartan ja symbolien avulla havainnollistettiin kaivossuunnitelman vaikutukset. Tarkastellut vaikutukset olivat: a) kaivoksen näkyminen alueen korkeimmille huipuille (Valtavaara ja Rukatunturi), b) tietoisuus kaivoksesta alueella, c) melu- ja liikennevaikutukset, d) vaikutukset suojeltaviin lajeihin ja e) vaikutukset virkistyskäyttöön. Kukin vastaaja arvioi, montako kertaa kävisi Oulanka-Ruka-alueella seuraavan viiden vuoden kuluessa eri vaikutusten toteutuessa.

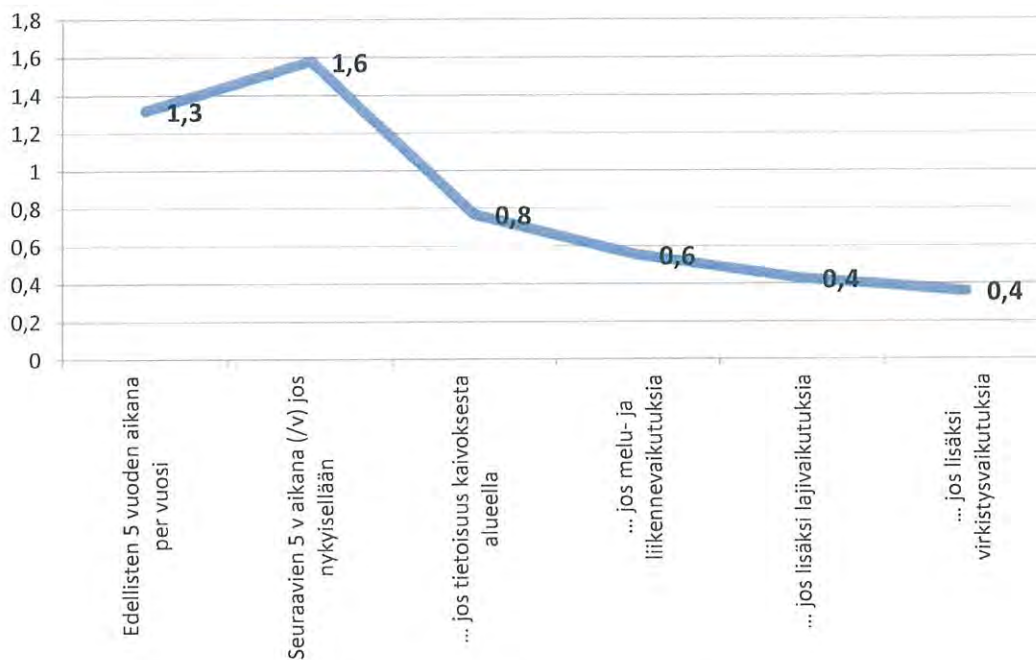
Kaivoksen huipuille näkymisen vaikutusta tarkasteltiin kahden lomakeversion avulla. Muut vaikutukset kuvattiin peräkkäin samassa kyselyversiossa. Esiintymisjärjestyksen vaikutuksen kontrolloimiseksi toisessa alaversiossa järjestys oli pienemmästä vaikutuksesta suurempaan ja toisessa suuremmasta pienempään.



**Kuva.** Tutkimusalueen rajaus ja esimerkki suunnitellun kaivostoiminnan vaikutusten havainnollistuksesta. Aineistonkeruupisteet punaisella. Symbolit kuvaavat kaivoksen näkymistä korkeimmille huipuille, liikenne- ja meluvaikutuksia sekä vaikutuksia suojeltaviin lajeihin ja virkistyskäyttöön.

Kaivos vähentää matkailijoiden arvioituja käyntejä Oulanka-Ruka-alueella (kuva alla). Kaivoksen näkyvyydellä ei havaittu olevan tilastollisesti merkitsevää vaikutusta arvioituihin käyntimääriin, joten kuvan luvut ovat versioiden keskiarvoja vuosittaisista käyntimääristä edellisten viiden vuoden aikana ja arvioiduista vuosittaisista käyntimääristä seuraavien viiden vuoden aikana. Edellisten viiden vuoden aikana vastaajat olivat vierailleet Oulanka-Ruka-alueella keskimäärin 1,3 kertaa vuodessa. Jos alue säilyisi nykyisellään, he arvioivat vierailujensa lisääntyvän hieman, keskimäärin noin 1,6 kertaan vuodessa. Jos matkailija olisi tietoinen kaivostoiminnasta alueella, hän arvioisi käyvänsä noin 0,8 kertaa vuodessa. Kaivostoiminta alueella vähentäisi käyntejä siis noin puoleen, ja ero on tilastollisesti merkitsevä. Kaivoksen liikenne- ja meluvaikutukset laskisivat käyntimääriä keskimäärin 0,6 kertaan vuodessa, ja lisävaikutukset suojeltaviin lajeihin ja virkistyskäyttöön edelleen keskimäärin 0,4 kertaan vuodessa.



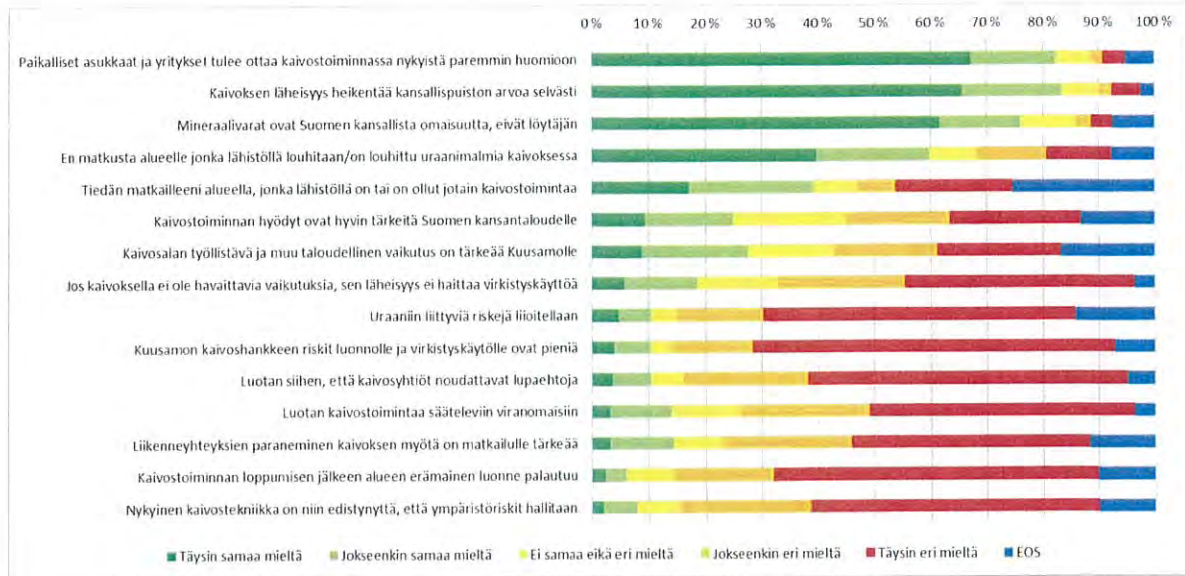


**Kuva.** Vastaajien käyntimäärät ja aiotut käyntimäärät Oulanka-Ruka-alueella.

Valtaosa kyselyyn vastanneista matkailijoista suhtautui melko kriittisesti matkailun ja kaivostoiminnan sijoittumiseen lähekkäin Kuusamossa ja yleisesti kaivostoimintaan (kuva alla). Kaivoksen läheisyyden katsottiin heikentävän selvästi kansallispuiston arvoa (80% täysin tai jokseenkin samaa mieltä). Kolme viidestä (noin 60 %) ei matkustaisi alueelle, jonka lähistöltä louhitaan tai on louhittu uraanimalmia. Yleisesti kaivostoiminta voisi kuitenkin sopia matkailualueen yhteyteen, sillä kaksi viidestä (noin 40 %) tiesi matkailleensa alueella, jonka lähistöllä on tai on ollut jotain kaivostoimintaa. Yksi viidestä (20 %) oli sitä mieltä, että kaivostoiminnasta ei aiheudu virkistyskäytölle haittaa, jos siitä ei synny havaittavia vaikutuksia. Kaivostoiminnan vaikutuksia pidettiin pääosin peruuttamattomina, sillä harva (noin 5 %) oli sitä mieltä, että alueen erämainen luonne palautuu kaivostoiminnan loppumisen jälkeen.

Valtaosa vastaajista suhtautui varauksella Kuusamon kaivoksen hyötyjen tärkeyteen. Vain yksi neljästä vastaajasta piti kaivostoiminnan hyötyjä tärkeinä kansantaloudellisesti tai aluetaloudellisesti Kuusamolle (noin 25 %). Hiukan harvempi (15 %) piti kaivoksen myötä parantuvia liikenneyhteyksiä tärkeinä matkailun kannalta. Sen sijaan vain yksi kymmenestä vastanneesta (10 %) piti Kuusamon kaivoksen riskejä ympäristölle ja virkistyskäytölle pieninä ja uraanin riskejä liioiteltuina.

Yleisesti Suomen kaivostoiminnassa ja kaivosalan yhteistyössä muun yhteiskunnan kanssa katsottiin olevan parantamisen varaa. Neljä viidestä (noin 80 %) oli sitä mieltä, että paikalliset asukkaat ja yritykset tulee ottaa nykyistä paremmin huomioon. Kolme neljästä (noin 75 %) katsoi, että mineraalivarat ovat Suomen kansallista omaisuutta, eivät löytäjän. Noin yksi kymmenestä (10-15 %) oli sitä mieltä, että kaivosyhtiöt noudattavat lupaehtoja, kaivostoimintaa säätelevät viranomaiset ovat luotettavia ja ympäristöriskit ovat hallinnassa nykyisellä kaivostekniikalla.



**Kuva.** Matkailijoiden mielipiteitä matkailun ja kaivostoiminnan yhteensovittamisesta ja kaivostoiminnasta yleensä.

**Lisätietoja:**

Pasi Holm, toimitusjohtaja  
 Pellervon Taloustutkimus PTT  
 pasi.holm@ptt.fi, 050 374 7462

**3. Kuusamon aluetalousraportti / Matkailu, kaivostoiminta ja aluekehitys: esimerkkeinä Kuusamo, Kittilä ja Sotkamo (Naturpolis Oy)**

**Yhteenveto**

- Mahdollisen kaivostoiminnan tuottamat hyödyt jäävät pienemmäksi kuin sen matkailutoiminnalle aiheuttamat haitat: kaivostoiminnan aikaansaama kokonaishenkilötyövuosien ja kokonaisverotulojen nettokasvu olisi pienempi kuin matkailuelinkeinon lähihistorian (vuodet 1997–2010) kehitykseen perustuva kokonaishenkilötyövuosien ja kokonaisverotulojen nettokasvu vuosina 2016–2025
- Kaikissa vaihtoehtoisissa skenaariossa matkailun työpaikkojen suhde kaivostoiminnan mahdollisiin työpaikkoihin on suhteessa 8-9 matkailutyöpaikkaa / 1-2 kaivostyöpaikkaa. Kaivostoiminnan aikajänne on vain noin 10 vuotta.
- Kaivostoiminnan palkka- ja verotulovuoto Kuusamon ulkopuolelle olisi merkittävä. Kaivostoiminnan palkkatuloista 45 % ja verotuloista 45 % prosenttia päätyisi Kuusamon ulkopuolella.
- Matkailun palkka- ja verotulot pysyvät Kuusamossa. Matkailun palkkatuloista vain 8 prosenttia ja verotuloista vain 8 prosenttia päätyisi Kuusamon ulkopuolelle.



### Tutkimuksen tarkoitus

Tutkimusraportin tavoitteena on laatia Kuusamon matkailuelinkeinolle ja mahdolliselle kaivostoiminnalle työpaikkaennusteita ja vaihtoehtoisia työpaikkatase-ennusteita. Tutkimuksessa tarkastellaan henkilötyövuosia ja niistä aiheutuvista palkka- ja verotulovaikutuksia.

### Tutkimuksen toteutus

Matkailuelinkeinon välittömien, kokonais- ja kerrannaisvaikutusten henkilötyövuosien vaihtoehtoiset ennusteet perustuvat Kuusamosta aikaisemmin julkaistuihin matkailun aluetaloudellisiin tutkimuksiin ja päivityksiin. Näiden pohjalta laaditaan kaksi vaihtoehtoista kehityspolkua, VE0 ja VE1. VE0:ssa kehityksen oletetaan pysähtyvän vuoden 2010 tasolla, sillä tästä vuodesta on saatavissa tuorein Kuusamon matkailun aluetaloudellisten vaikutusten päivitys (ks. Kauppila 2012b). Kokonaishenkilötyövuosia imaiseva työllisyyskerroin on 1.21. VE1:ssä välittömien ja kokonaishenkilötyövuosien kehityksen oletetaan jatkuvan lähihistorian (vuodet 1997–2010) kaltaisena. Tässä tarkastelussa hyödynnetään aikaisempien tutkimusten aikasarjoihin perustuvia lineaarisia trendiennusteita, joiden avulla on mahdollista laskea työpaikkaennusteita. Kokonaishenkilötyövuosia ilmaiseva työllisyyskerroin (1.23–1.24) perustuu lineaarisen trendiennusteen kokonaishenkilötyövuosien ja välittömien henkilötyövuosien suhteeseen. Välittömät työpaikkavuodot (8 %) saadaan aikaisemmista raporteista. Palkkatulon kohdalla hyödynnetään Tilastokeskuksen valtakunnallisia palkkarakennetilastoja, ja välitön palkkatulovuoto perustuu aikaisempien tutkimusten työpaikkavuotoon (8 %). Verotulovaikutusten taustalla on tilasto Kuusamon efektiivisestä veroasteesta (13.8 %). Välitön verotulovuoto (8 %) puolestaan johdetaan aikaisempien tutkimusten työpaikkavuoto-tiedon kautta.

Kaivostoiminnasta laaditaan periaatteessa myös kaksi vaihtoehtoista kehityspolkua, VE0 ja VE1. VE0:ssa kaivosta ei rakenneta, kun VE1:ssä kaivostoiminta toteutuu suunnitellusti (ks. Polar Mining Oy 2011). VE1:ssä kaivostoiminnan ennusteessa joudutaan tukeutumaan huomattavasti enemmän arvioihin kuin matkailuelinkeinon kohdalla. Välittömät henkilötyövuodot perustuvat kaivosyhtiön ennusteeseen, samoin kuin välitön työpaikkavuoto (45 %). Sen sijaan kaivostoiminnan työllisyyskerroin toimintavaiheessa (1.70) muodostetaan tässä selvityksessä tutkimuskirjallisuuden pohjalta. Palkkatulon määrittämisessä hyödynnetään Tilastokeskuksen valtakunnallisia palkkarakennetilastoja, mutta välitön palkkatulovuoto (45 %) perustuu kaivosyhtiön arvioon työpaikkavuodoista. Verotulovaikutuksissa sovelletaan tilastoa Kuusamon efektiivisestä veroasteesta (13.8 %). Kuten välittömän palkkatulovuodon kohdalla, välitön verotulovuoto (45 %) johdetaan kaivosyhtiön työpaikkavuoto-arviosta. Matkailuelinkeinon (VE0, VE1) ja kaivostoiminnan (VE1) yksityiskohtaiset henkilötyövuosien sekä palkka- ja verotulovaikutusten laskentaperiaatteet ja -mallit löytyvät tutkimuksen liitteistä I ja II.

Esitetyt matkailuelinkeinon ja kaivostoiminnan kehityspolut yhdistetään neljäksi työpaikkatasevaihtoehdoksi: VE0, VE1, VE2 ja VE3. Vaihtoehdoille arvioidaan kumulatiiviset henkilötyövuodet ja niiden aikaansaamat palkka- ja verotulovaikutukset vuosille 2016–2025. Tarkastelussa kiinnitetään huomiota myös matkailuelinkeinon ja kaivostoiminnan volyyymien suhteisiin. On korostettava, että arviointi ei koske Kuusamon elinkeinoelämän kokonaishenkilötyövuosien kehitystä vaan ainoastaan matkailuelinkeinoa ja kaivostoimintaa eikä siinä oteta kantaa elinkeinojen mahdollisiin toisiinsa kohdistuviin vaikutuksiin. Matkailuelinkeinoa ja kaivostoimintaa tarkastellaan siis omina kokonaisuuksinaan.

### Tutkimuksen tulokset

Alla olevassa taulukossa esitetään työpaikkatasevaihtoehtojen absoluuttiset kokonaishenkilötyövuodet ja kokonaisverotulot sekä niiden jakautuminen matkailuelinkeinon ja kaivostoiminnan suhteen. Taulukossa on eroteltu myös kuusamolaisiin kohdistuvat henkilötyövuodet ja Kuusamoon kohdistuvat verotulot sekä niiden toimialoittainen jakautuminen. On syytä korostaa, että kaikki arvioidut talousvaikutukset ovat VE0:ssa ja VE1:ssä pelkästään matkailuelinkeinon aikaansaamia, sillä kaivostoiminta on mukana vain VE2:ssa ja VE3:ssa. Kaikkiaan mahdollisen kaivostoiminnan aikaansaama kokonaishenkilötyövuosien ja kokonaisverotulojen nettokasvu olisi pienempi kuin matkailuelinkeinon lähihistorian (vuodet 1997–2010) kehitykseen perustuva kokonaishenkilötyövuosien ja kokonaisverotulojen nettokasvu vuosina 2016–2025.

	Matkailuelinkeinon työpaikat vuoden 2010 tasolla	Matkailuelinkeinon työpaikat kasvavat lineaarisesti lähihistorian (vuodet 1997–2010) mukaisesti
	<b>VAIHTOEHTO 0 (VE0)</b>	<b>VAIHTOEHTO 1 (VE1)</b>
Kaivostoiminnan työpaikat eivät toteudu	8 160 htv. 36 346 000 euroa 7 620 htv. (K) 34 041 000 euroa (K)	11 052 htv. 49 438 000 euroa 10 337 htv. (K) 46 383 000 euroa (K)
	<b>VAIHTOEHTO 2 (VE2)</b>	<b>VAIHTOEHTO 3 (VE3)</b>
Kaivostoiminnan työpaikat toteutuvat suunnitellusti	9 780 htv.: 8 160 htv. (M), 1 620 htv. (KA) 45 653 000 euroa: 36 346 000 euroa (M), 9 307 000 euroa (KA)	12 672 htv.: 11 052 htv. (M), 1 620 htv. (KA) 58 745 000 euroa: 49 438 000 euroa (M), 9 307 000 euroa (KA)
	8 813 htv. (K): 7 620 htv. (M), 1 193 htv. (KA) 40 760 000 euroa (K): 34 041 000 euroa (M), 6 719 000 euroa (KA)	11 530 htv. (K): 10 337 htv. (M), 1 193 htv. (KA) 53 102 000 euroa (K): 46 383 000 euroa (M), 6 719 000 euroa (KA)

**Taulukko.** Kuusamon matkailuelinkeinon ja mahdollisen kaivostoiminnan työpaikkatasevaihtoehdot (VE0, VE1, VE2, VE3) ja niiden aikaansaamat kokonaishenkilötyövuodet ja kokonaisverot Kuusamossa vuosina 2016–2025. K = kuusamolaisiin kohdistuvat kokonaishenkilötyövuodet ja Kuusamoon kohdistuvat kokonaisverotulot, M = matkailuelinkeino, KA = kaivostoiminta. Rahanarvo ilmoitetaan vuoden 2010 rahanarvossa.



**Edelliseen taulukkoon viitaten kaivostoiminnan mukanaolo (VE2, VE3) vaikuttaa tasetarkasteluihin seuraavasti:**

- (1) Kuusamolaisten kerryttämien kumulatiivisten kokonaishenkilötyövuosien suhteellinen lisäys on pienempi kuin kumulatiivisten kokonaishenkilötyövuosien lisäys. Tähän on syynä kaivostoiminnan suuremmat välittömät työpaikkavuodot verrattuna matkailuelinkeinon.
  
- (2) Kuusamoon kohdistuvien kumulatiivisten kokonaispalkka- ja -verotulojen suhteellinen lisäys on pienempi kuin kumulatiivisten kokonaispalkka- ja -verotulojen lisäys. Tähän on syynä kaivostoiminnan välittömien työpaikkojen suuremmat palkka- ja verotulovuodot verrattuna matkailuelinkeinon.
  
- (3) Kaivostoiminnan painoarvo kokonaispalkka- ja -verotulovaikutuksissa on suurempi kuin kokonaishenkilötyövuosissa. Tähän on syynä kaivostoiminnan välittömien työpaikkojen korkeampi palkkataso verrattuna matkailuelinkeinon välittämiin työpaikkoihin.

**Lisätietoja:**

Pekka Kauppila, Tutkija, FT  
Naturpolis Oy  
pekka.kauppila@oulu.fi, 040 568 0401

## 4. Dilacom – tutkimushanke: kaivostoiminta ja luontoon perustuvat elinkeinot ja toiminnot / matkailijakyselyn osuus (METLA)

### Yhteenveto

- Matkailu leimallisesti elinkeino, joka rakentuu ja on riippuvainen mielikuvista (imagosta).
- Lapin matkailu perustuu luontoon: matkakohteen valinnassa tärkeimmäksi kriteeriksi nousi kauniit luonnonmaisemat.
- Dilacom – tutkimuksen perusteella tiedetään miten kaivoshankkeen laajeneminen vaikuttaa alueen imagoon: Levin ja Ylläksen matkailijoista 67 – 80 prosenttia arvioi, että kaivoshankkeen laajeneminen vähentäisi alueiden imagoa luontomatkailukohteena.
- Dilacom – tutkimuksen perusteella tiedetään miten imagolle aiheutuva haitta vaikuttaa alueen matkailijamääriin: Kaivostoiminnan laajeneminen vaikuttaisi halukkuuteen vieraila matkakohteessa uudelleen. Kaivostoiminnan laajentuessa kotimaisista matkailijoista 38 prosenttia ja ulkomaisista matkailijoista puolet (49 prosenttia) vähentäisi matkustusta alueelle.
- Kaivostoiminta ei missään matkailijaryhmässä lisää matkustusta alueelle.
- Mikäli ulkomaisten matkailijoiden määrää alueella halutaan lisätä, kaivoksia ei voi avata matkailukeskusten lähelle.

### Tutkimuksen tarkoitus

DILACOMI – tutkimushanke on Lapin yliopiston, Oulun yliopiston sekä METLAN yhteinen tutkimushanke, jossa tutkimuksen kohteena ovat kaivokset ja niiden vaikutukset sekä toimintaedellytykset osana yhteiskuntaa. Hanke käynnistyi vuoden 2011 alussa ja loppuraportti julkaistiin syyskuussa 2013. METLA selvitti osana hanketta muun muassa Ylläksen ja Levin kotimaisten ja ulkomaisten matkailijoiden käsityksiä kaivostoiminnasta

### Tutkimuksen toteutus

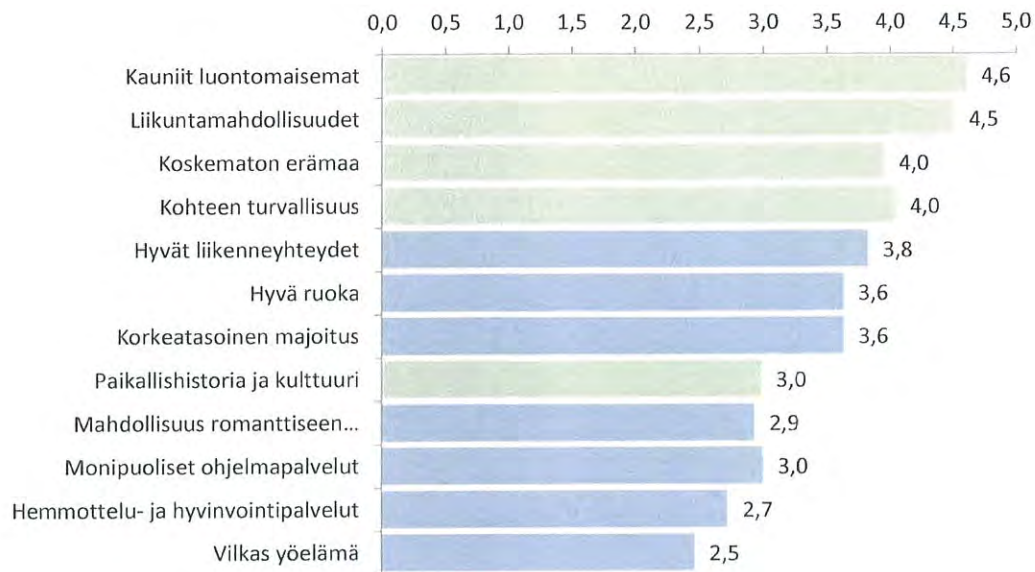
Matkailua koskeva aineisto kerättiin haastattelemalla matkailijoita Ylläs-Levi – alueella vuonna 2012. Haastattelut tehtiin kahdessa osassa. Keväällä (maalis-huhtikuussa) haastateltiin 1 126 matkailijaa ja syksyllä ruska-aikana (elo-syyskuussa) 577 matkailijaa. Vastauksia saatiin yhteensä 1 703. Mallin kokonaisennustavuus on hyvä (83,1).

### Tutkimuksen tulokset

Alla raportoidaan vain matkailijakyselyn tulokset. Tutkimus sisältää tietoa myös paikallisten ja mökkiläisten suhtautumisesta kaivostoiminnan laajentumiseen Levin ja Kittilän alueella.

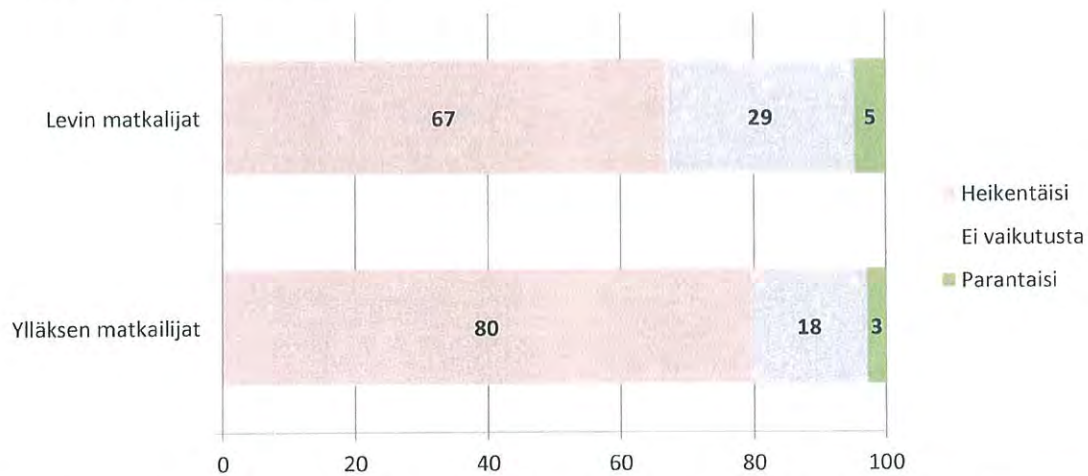
Matkailu leimallisesti bisnestä, joka rakentuu ja on riippuvainen mielikuvista. Lapin matkailun imago perustuu luontoon ja luontoarvoihin. Tärkeimpänä kriteerinä matkakohteen valinnassa matkailijat pitävät kauniita luontomaisemia (4,6). Liikuntamahdollisuuksia pidettiin seuraavaksi tärkeimpänä kriteerinä (4,5). Koskematon erämaa ja kohteen turvallisuus koettiin kolmanneksi ja neljänneksi tärkeimmäksi kriteeriksi.





Kuvio. Matkakohteen valinnan kriteerit. Keskiarvo Ylläksen ja Levin matkailijoiden vastauksista asteikolla 1= ei lainkaan tärkeä...5=erittäin tärkeä.

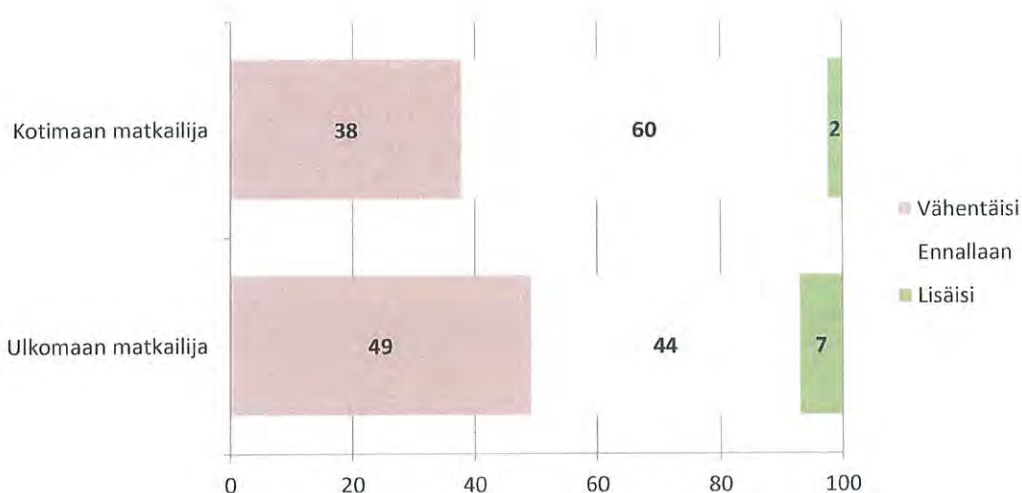
Ylläksen ja Levin matkailijoista 67–80 prosenttia arvioi kaivostoiminnan laajenemisen heikentävän alueiden imagoa luontomatkailukohteena. Vastaavasti 18–29 prosenttia arvioi, että laajenemisella ei olisi vaikutusta imagoon. Selkeä vähemmistö, 3-5 prosenttia vastaajista, arvioi kaivostoiminnan laajenemisen parantavan alueen imagoa luontomatkailukohteena.



Kuvio. Miten arvioitte kaivostoiminnan laajenemisen vaikuttavan Levin ja Ylläksen alueiden imagoon luontomatkailukohteena? Vastausten osuus, prosenttia

Kotimaan matkailijoista 38 prosenttia arvioi matkustushalukkuutensa Levin ja Ylläksen alueelle vähentyvän tuntuvasti tai jonkin verran. Kotimaan matkailijoista 60 prosenttia arvioi matkustushalukkuutensa säilyvän ennallaan ja 2 prosenttia arvioi halukkuuden lisääntyvän jonkin verran.

Ulkomaan matkailijoista 49 prosenttia eli puolet arvioi matkustushalukkuutensa Levin ja Ylläksen alueelle vähentyvän tuntuvasti tai jonkin verran. Ulkomaan matkailijoista 44 prosenttia arvioi matkustushalukkuutensa säilyvän ennallaan ja 7 prosenttia arvioi halukkuuden lisääntyvän jonkin verran.



**Kuvio.** Miten kaivostoiminnan laajeneminen vaikuttaisi halukkuuteenne vieraila matkakohteessa uudelleen? Kotimaisten ja ulkomaisten matkailijoiden vastausten osuudet, prosenttia.

#### Lisätietoja:

Mikko Jokinen, MMM, tutkija  
Metsäntutkimuslaitos, METLA  
mikko.jokinen@metla.fi, 050 391 3525

## 5. Kuusamon kaupungin kysely luonnonvarojen merkittävydestä Kuusamon asukkaille, mökkiläisille ja sidosryhmille (Kuusamon kaupunki)

#### Yhteenveto:

- Nykyisellään tärkeimmäksi toimialaksi nousi luonnon virkistyskäyttö ja matkailu. Vähemmän merkittäviä toimialoja ovat kaivostoiminta, turvetuotanto, tuulivoima sekä pohjavesien hyödyntäminen ja maa-ainesten otto.
- Tavoitevuonna 2030 tärkeimpänä toimialana nähdään edelleen luonnon virkistyskäyttö ja matkailu. Tulevaisuudessa Kuusamon kannalta merkitystä ei katsota olevan kaivostoiminnalla tai turvetuotannolla.
- Tärkeimpänä elinkeinojen vuorovaikutusta lisäävänä keinona pidettiin kaavoitusta.

### Tutkimuksen tarkoitus

Kuusamon kaupunki selvitti luonnonvarojen yhteensovittamissuunnitelman osana asukkaiden, mökkiläisten ja hankkeen sidosryhmien mielipiteitä luonnonvarojen merkittävydestä ja käytöstä Kuusamossa. Tarkoituksena oli saada vastaajilta näkemys siihen, mitkä alat koetaan luonnonvarojen hyödyntämisen kannalta merkittävimpinä ja miten tilanteen uskotaan muuttuvan nykytilanteeseen verrattuna.

### Tutkimuksen toteutus

Asukaskysely toteutettiin 28.8.–6.9.2013. Kysely julkaistiin Koillissanomissa paperilomakkeena, minkä lisäksi lehdessä ja Kuusamon kaupungin internetsivuilla oli linkki, jonka kautta kyselyyn pystyi vastaamaan sähköisesti. Asukaskyselyyn saatiin vastauksia yhteensä 968 kappaletta, mitä voidaan pitää hyvänä määränä. Tällä vastausmäärällä voidaan tehdä luotettavia johtopäätöksiä asukkaiden ja mökkiläisten näkemyksistä. Vastaajien pääryhmänä voidaan pitää työikäisiä tai juuri eläkkeelle jääneitä. Vastausten tulkinnan kannalta vastaajien ikäjakauma on riittävän laaja: yleistä asenneilmastoa voidaan tulkita vastausten perusteella.

Kyselyssä pääkohtana oli kysymyspatteristo, jossa vastaajia pyydettiin arvioimaan eri toimialojen merkitystä Kuusamossa nyt ja tulevaisuudessa (vuonna 2030).

Sidosryhmäkysely toteutettiin yhtä aikaa asukaskyselyn kanssa. Vastaajiksi valittiin 40 tahoja, joiden katsottiin edustavan Kuusamon tärkeimpiä toimijoita ja toimialoja. Joistakin sidosryhmistä vastaajia oli useampia ja yhteensä vastaajiksi pyydettiin 46 henkilöä. Vastaajatahojen ja henkilöiden valinta tehtiin hankkeen työ-ryhmässä. Kysely toteutettiin internet-kyselynä. Vastaajat saivat sähköpostiinsa 2.9.2013 linkin, jonka kautta he pääsivät vastaamaan. Vastausaikaa oli 19.9.2013 saakka. Vastauksia saatiin yhteensä 29 kappaletta, mitä voidaan pitää erittäin hyvänä tuloksena ja otoksena.

Tutkimuksen tilaaja on Kuusamon kaupunki. Tutkimuksen toteuttaja on AIRIX Ympäristö Oy

### Tutkimuksen tulokset

Asukaskyselyn mukaan nykyisin tärkeimmäksi toimialaksi nousi "luonnon virkistyskäyttö (harrastustoiminta, mm. marjastus, metsästys)". Vähemmän merkittäviä toimialoja ovat kaivostoiminta, turvetuotanto, tuulivoima sekä pohjavesien hyödyntäminen ja maa-ainesten otto.

Tärkeimpänä kokonaisuutena pidettiin omatoimista luonnon hyödyntämistä, joka edellyttää puhtaita luonnonalueita sekä luonnonrauhaa ja erämaisyyttä. Tämä sisältyy matkailuun ja virkistykseen, joiden merkitys Kuusamon luonnonvaroja hyödynnettäessä on vastaajien mukaan suurin. Tämän jälkeen tärkeimmäksi nousevat luonnontuotteiden hyödyntäminen (maa-, metsä- ja kalatalous sekä muut luonnontuotteet). Tällä tarkoitetaan lähinnä ammattimaista hyödyntämistä. Bioenergian merkitystä ei tällä hetkellä koeta kovinkaan suurena.

Vastaajien mukaan tulevaisuudessa (tavoitevuonna 2030) tärkeimpänä toimialana nähdään edelleen luonnon virkistyskäyttö, mutta lähes yhtä korkealle nousee matkailu kokonaisuutena. Tulevaisuudessa Kuusamon kannalta merkitystä ei katsota olevan kaivostoiminnalla tai turvetuotannolla.

Nykytilanteeseen verrattuna toimialoista tuulivoima nostaa eniten merkitystä tulevaisuudessa. Tuulivoimalla katsotaan siis olevan mahdollisuuksia Kuusamossa. Toinen merkitystään nostava toimiala on bioenergia. Kalatalouden, maatalouden ja metsätalouden osalta muutokset toimialojen merkittävydessä ovat pieniä.



### 5.3.2014 Jouni Vihmo

Sidosryhmäkyselyn mukaan nykyisin tärkeimmiksi toimialoiksi erottuvat matkailu, maa-, metsä- ja kalatalous sekä luonnon virkistyskäyttö ja ammattimainen luonnontuoteala. Vähemmän tärkeinä toimialoina sidosryhmäkyselyn vastaajat pitävät turvetuotantoa, tuulivoimaa ja kaivostoimintaa.

Tulevaisuudessa matkailu säilyttää asemansa nykytilanteeseen verrattuna. Tavoitevuonna merkittäviä kokonaisuuksia ovat myös luonnon virkistyskäyttö, kalatalous ja luonnontuoteala, joiden kaikkien merkitys kasvaa nykyisestä. Myös metsätalous säilyttää asemansa, samoin maatalous, jossa jatkojalostuksella katsotaan olevan merkittävämpi rooli. Bioenergian merkitys kasvaa vastaajien mukaan nykyisestä. Vähemmän tärkeitä toimialoja sidosryhmien mielestä tulevaisuudessa ovat edelleen turvetuotanto ja kaivostoiminta. Tuulivoiman osalta merkitys kasvaa nykyiseen verrattuna, mutta ei vastaajien mukaan nouse edelleenkään kovin korkeaksi.

Sidosryhmäkyselyssä vastaajia pyydettiin arvioimaan keinoja, joilla eri elinkeinojen välistä vuorovaikutusta voidaan edistää. Tärkein keino vastaajien mukaan on kaavoitus. Seuraavaksi tärkeimpänä nähdään vapaa-muotoinen yhteistyö ja lähes yhtä tärkeänä organisoitu yhteistyö. Myös sopimukseen johtavat neuvottelut sekä tiedon ja tiedottamisen lisääminen ja tiedon helppo saatavuus nähtiin merkittävänä. Lainsäädännön kehittäminen olisi myös tärkeää, mutta tähän ei yksin Kuusamo pysty vaikuttamaan. Julkinen keskustelu nähtiin tärkeänä, samoin kuin uusien välineiden ja työkalujen hyödyntäminen sekä hankkeiden tulosten havainnollinen esittäminen. Yleisten suojavyöhykkeiden määrittämistä ei pidetty toimivana keinona ratkaista ristiriitoja. Myös korvaus- tai tukimenettelyn kehittäminen ei saanut sidosryhmäkyselyssä suurta kannatusta. Uusia ehdotuksia (esitettyjen lisäksi) vuorovaikutuksen edistämiseksi ei esittänyt yksikään vastaaja.

#### Lisätietoja:

Mika Mankinen, Yhdyskuntajohtaja  
Kuusamon kaupunki  
mika.mankinen@kuusamo.fi, 0400 012876

Kimmo Vähäyjylkkä, Suunnittelupäällikkö  
AIRIX Ympäristö Oy  
kimmo.vahajylkka@airix.fi, 010 241 4250

## 6. Ruka-Kuusamo Matkailuyhdistyksen jäsenkysely

#### Yhteenveto:

- Enemmistö yrityksistä ei usko matkailutoiminnan ja kaivostoiminnan rinnakkaiselon olevan mahdollista Ruka-Kuusamon alueella
- 74 prosenttia yrityksistä arvioi, että suunnitellulla kaivostoiminnalla on kielteisiä vaikutuksia yrityksen toimintaan
- Tiedon saannin arvioidaan parantuneen vuosien 2014 ja 2012 kyselyjen välissä.
- 45 prosenttia yrityksistä kertoo kantansa muuttuneen negatiivisemmaksi vuosien 2014 ja 2012 kyselyjen välillä. Muutos negatiivisempaan suuntaa koski kaikkia kysymyksiä
- Kaivostoimintaa koskevan tiedon lisääminen on lisännyt kaivostoimintaan kriittisesti suhtautuvien yritysten määrää

### Tutkimuksen tarkoitus

Kyselyn tarkoituksena on selvittää Ruka-Kuusamo -alueen yritysten näkemyksiä suunniteltuun kaivoshankkeeseen. Kyselyllä selvitettiin suunnitteilla olevan kaivoshankkeen vaikutuksia yritysten toimintaan sekä yritysten mahdollisuuksia rinnakkaiseloon kaivostoiminnan kanssa. Lisäksi selvitettiin kaivostoimintaan liittyvän tiedottamisen riittävyttä alueella. Aineisto sisältää vertailun vuosien 2012 ja 2014 tulosten kesken.

### Tutkimuksen toteutus

Vuonna 2014 kysely lähetettiin 135 yhdistyksen jäsenelle. Vastauksia saatiin 80. Vastausprosentiksi muodostui 62. Vastaajat saattoivat edustaa montaa eri toimialaa. Vastaajista 44 prosenttia toimi majoituslalla, 27 prosenttia ohjelmalvelualalla ja 21 prosenttia ravintola-alalla. Kaupan alalla toimi 13 prosenttia yrityksistä. Lisäksi 31 prosentilla vastaajista oli myös muuta liiketoimintaa.

Vuonna 2012 kysely lähetettiin 151 yhdistyksen jäsenelle. Vastauksia saatiin 56. Vastausprosentiksi muodostui 37. Vastaajista 44 prosenttia toimi majoituslalla, 37 prosenttia ohjelmalvelualalla ja 19 prosenttia ravintola-alalla. Kaupan alalla toimi 15 prosenttia yrityksistä. Lisäksi 28 prosentilla vastaajista oli myös muuta liiketoimintaa.

### Tutkimuksen tulokset

Matkailutoiminnan ja kaivostoiminnan rinnakkaiseloa tulevaisuudessa on arvioitu asteikolla 0-10, jossa nolla tarkoittaa kielteistä ja 10 myönteistä suhtautumista asiaan. Toisin sanoen mitä pienemmän arvon vastaus saa, sitä vaikeammaksi rinnakkaiselo arvioitiin. Vuoden 2014 kyselyssä vastausten keskiarvo oli 2,5. Vastaava arvo vuodelle 2012 oli 3,7. Matkailutoiminnan ja kaivostoiminnan rinnakkaiseloa ei siis nähdä kovin mahdollisena ja asenne kyselyjen välillä on muuttunut kielteisempään suuntaan.

#### Vastaus 2014



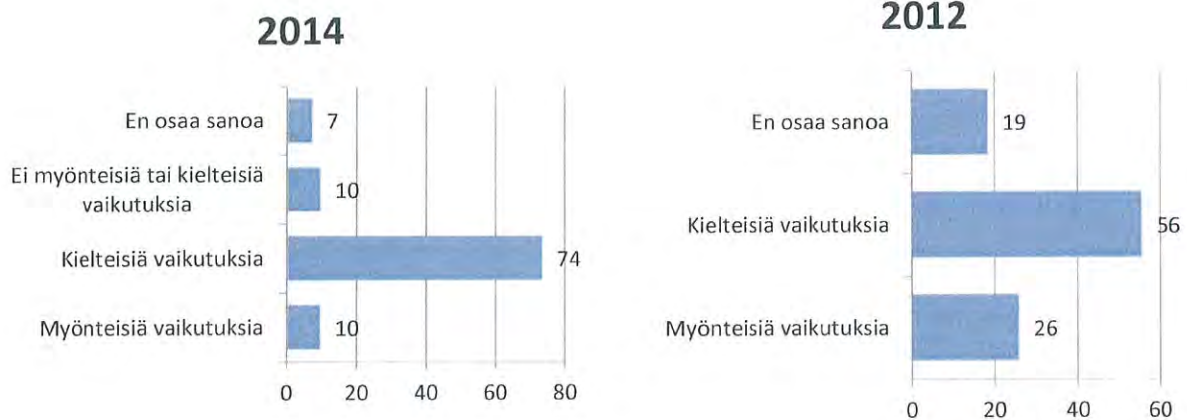
#### Vastaus 2012



Kuvio. Mahdollisuus kaivostoiminnan ja matkailun rinnakkaiseloon asteikolla 1-10, jossa nolla tarkoittaa kielteistä ja 10 myönteistä suhtautumista asiaan.

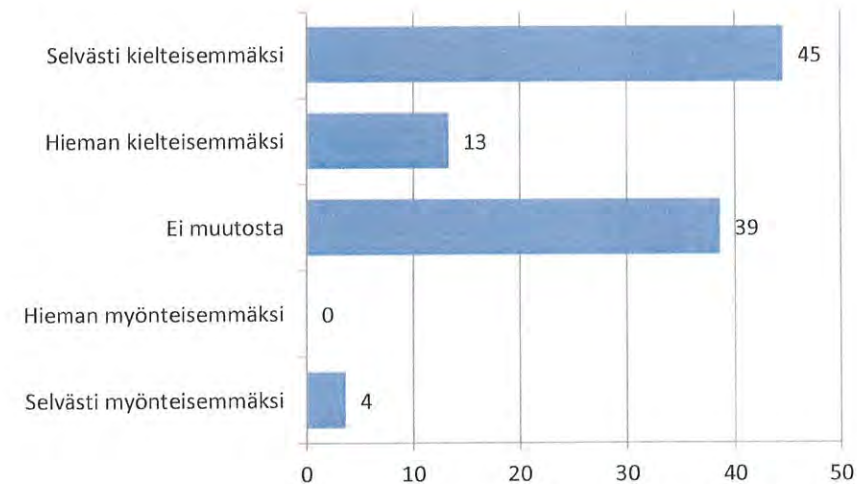
Matkailuyrityksiltä tiedusteltiin miten kaivostoiminta vaikuttaisi yritysten omaan liiketoimintaan (Kysymys: millaisia vaikutuksia uskot Ruka-Kuusamon alueella nyt tiedossa olevalla, suunnitellulla kaivostoiminnalla olevan oman yrityksesi toimintaan?). Vuonna 2014 74 prosenttia yrityksistä uskoi kaivostoiminnalla olevan kielteisiä vaikutuksia. Vuonna 2014 vastaava luku oli 56 prosenttia.





Kuvio. Oman yrityksesi kanta kaivostoimintaan. Osuudet vastauksista, prosenttia

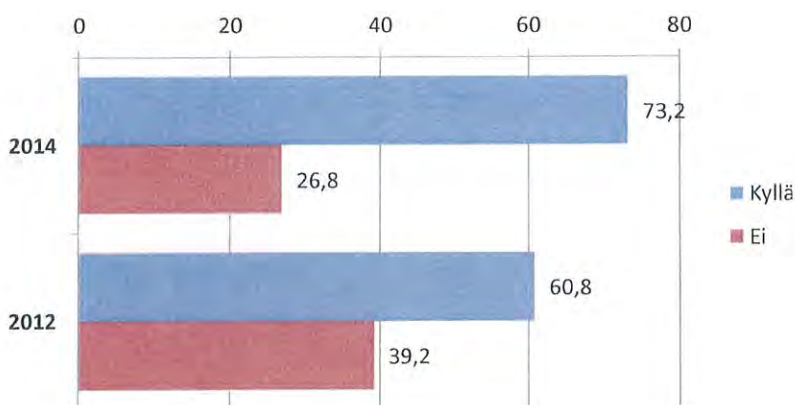
Yrityksiltä tiedusteltiin miten kanta kaivostoimintaa kohtaan on muuttunut vuosien 2012 ja 2014 kyselyjen välissä. Yrityksistä 45 prosenttia ilmoitti kannan muuttuneen selvästi kielteisemmäksi ja 13 prosenttia hieman kielteisemmäksi. Vain 4 prosenttia arvioi kannan muuttuneen positiivisempaan suuntaan.



Kuvio. Oman yrityksesi kaivostoimintaa koskevan kannan muutos (vuodet 2014/2012)

Yrityksiltä tiedusteltiin onko tiedonsaanti alueelle suunniteltua kaivostoimintaa koskien ollut riittävää (kysymys: Oletko saanut mielestäsi riittävästi tietoa alueelle suunniteltua kaivostoimintaa koskien?). Kyselyn tulosten mukaan tiedonsaanti on lisääntynyt vuosien 2012 ja 2014 välillä. Vuonna 2014 73 prosenttia yrityksistä arvioi saaneensa riittävästi tietoa suunnitteilla olevasta kaivoshankkeesta. Vuonna 2012 vastaava osuus oli 61 prosenttia.





Kuvio. Tiedottaminen kaivostoimintaan liittyen Ruka-Kuusamon alueella.

**Lisätietoja:**

Ville Aho, hallituksen puheenjohtaja  
Ruka-Kuusamo Matkailuyhdistys  
ville.aho@ruka.fi, puh. 0400-895987

## 7. Oulangan kansallispuiston kävijätutkimukset (Metsähallitus)

- Oulanka on Suomen tunnetuimpia ja käydyimpiä kansallispuistoja. Alueen läpi kulkee suosittuvaellusreitti Karhunkierros, sekä lukuisia päiväreittejä.
- Suunnitellusti Oulangan kansallispuistoon saapui 94 % vastanneista. Kävijöistä 47 % ilmoitti kansallispuiston olleen matkan ainoa tai tärkein kohde
- Suurin osa kansallispuistossa käyneistä ilmoitti vierailevansa myös muissa lähialueen kohteissa kuten Rukalla. Rukan majoituskapasiteetti ja palvelut vaikuttavat osaltaan kansallispuiston kävijämääriin.
- Tärkeimmät syyt Oulangan kansallispuistossa vierailemiseen olivat maisemat, luonnon kokeminen ja rentoutuminen. Myös pääsy pois melusta ja saasteista sekä yhdessäolo omassa seurueessa koettiin tärkeäksi.
- Tärkeimmiksi harrasteiksi nousivat retkeily ja vaellus (molemmat 21 %) sekä kävely ja luonnon tarkkailu (molemmat 18 %)
- Kotimaiset matkailijat kuluttivat keskimäärin 98 euroa, ulkomaalaiset 73 euroa ja paikalliset kävijät 12 euroa käyntiä kohti. Kaiken kaikkiaan Oulangan kansallispuiston kävijöiden rahankäytön kokonaistulovaikutus paikallistalouteen oli 14,2 miljoonaa euroa ja kokonaistyöllisyysvaikutus 183 henkilötyövuotta.

### **Tutkimuksen tarkoitus**

Kesän 2009 aikana tehdyllä kävijätutkimuksella selvitetään Oulangan kansallispuiston kävijärakennetta, kävijöiden harrasteita, käytön alueellista ja ajallista jakautumista sekä kävijätyytyväisyyttä. Kävijätutkimuksella kerätään myös tietoa suojelualueiden aluetaloudellisista vaikutuksista.

### **Tutkimuksen toteutus**

Kävijätutkimuksen aineisto kerättiin 26.5.–30.9.2009. Tutkimuksessa käytettiin Metsähallituksen vakiolomaketta, joka muokattiin Oulangan kansallispuistoon sopivaksi. Vakiolomaketta käytettäessä tutkimus on vertailukelpoinen muiden Metsähallituksen suojelualueiden tutkimusten kanssa. Tutkimukseen vastaajan tuli olla 15 vuotta täyttänyt henkilö, joka oli ehtinyt oleskella kansallispuiston alueella jo jonkin aikaa. Kyselyyn osallistui 357 vastaajaa. Tutkimuksen tekijä ja tilaaja on Metsähallitus.

### **Tutkimuksen tulokset**

Tärkeimmät syyt Oulangan kansallispuistossa vierailemiseen olivat maisemat, luonnon kokeminen ja rentoutuminen. Myös pääsy pois melusta ja saasteista sekä yhdessäolo omassa seurueessa koettiin tärkeäksi. Vähiten tärkeäksi koettiin uusiin ihmisiin tutustuminen ja mahdollisuus olla itsekseen.

Melkein puolet (47 %) kyselyyn vastanneista ilmoitti Oulangan kansallispuiston olleen joko matkan ainoa tai tärkein kohde tai yhtä usein yksi matkan suunnitelluista kohteista. Kuusi prosenttia vastanneista tuli kansallispuistoon ennalta suunnittelematta. Suurin osa kansallispuistossa käyneistä ilmoitti vierailevansa myös muissa lähialueen kohteissa kuten Rukalla. Rukan majoituskapasiteetti ja palvelut vaikuttavat osaltaan kansallispuiston kävijämääriin.

Kävijöiden keskuudessa suosituimpia harrastuksia olivat retkeily ja vaellus. Myös kävely ja luonnon tarkkailu olivat suosittuja. Miehillä kaikkein tärkeimmäksi aktiviteetiksi osoittautui vaellus ja naisilla luonnon tarkkailu.

Oulangan kansallispuiston suosituin vierailukohde oli Kiutakönkään alue, jossa kävi noin puolet vastanneista. Kiutakönkään lisäksi Pieni karhunkierros oli kävijöiden suuressa suosiossa. Noin viidesosa vastanneista ilmoitti kävelevänsä vaeltajien suosiman Karhunkierros-retkeilyreitit. Oulangan kanjonilla vieraili noin joka kymmenes vastaaja, samoin Taivalkönkäällä. Oulanka- ja Kitkajokien kävijämäärät jäivät muita kohteita vähäisemmiksi, sillä ainoastaan liikkuminen joella kanootilla, kajakilla tai koskia laskien katsottiin kohteella käymiseksi.

Kansallispuiston kävijätutkimukseen osallistuneista 69 % oli päiväkävijöitä ja 31 % yöpyjiä. Päiväkävijöillä vierailu kesti keskimäärin noin neljä tuntia. Yöpyjillä käynnin kesto oli keskimäärin neljä vuorokautta (vaihteluväli 1–8 vuorokautta). Päiväkävijöistä miehiä oli 47 % ja yöpyjistä 57 %, naisten osuudet olivat 52 % ja 43 %. Suurin osa yöpyjistä majoittui Oulangan kansallispuiston alueella autiotuvassa tai omassa majoitteessa kuten teltassa. Puiston lähistöllä yövyttiin vierailun aikana keskimäärin noin neljä yötä. Lähialueilla oli yleisintä yöpyä vuokramökissä. Noin puolet vastaajista oli käynyt Oulangan kansallispuistossa aiemminkin. Aiemmin vierailleet olivat käyneet puistossa ensimmäisen kerran keskimäärin vuonna 1991. Varhaisin vierailu alueelle oli tehty jo vuonna 1954. Ensikertalaisia oli sekä naisista että miehistä lähes puolet.

### 5.3.2014 Jouni Vihmo

Kävijöiden rahankäytön ja sen paikallistaloudellisten vaikutusten arvioimiseksi vastaajia pyydettiin arvioimaan kulut, jotka liittyvät tähän käyntiin Oulangan kansallispuistossa ja sen lähialueella (liite 3 ja taulukko 22). Keskimäärin vastaajat kuluttivat alueella 95 € käyntiä kohden. Majoittujien alueelle jättämä rahamäärä (103 €) on ymmärrettävästi päiväkävijöiden kulutusta (17 €) huomattavasti suurempi. Kotimaiset matkailijat kuluttivat keskimäärin 98 € / käynti, kun taas ulkomaisten kävijöiden kulutus oli 73 € käyntiä kohti. Paikalliset asukkaat kuluttivat 12 € / käynti. Paikallistaloudellisten vaikutusten arvioinnissa käytettyjä käsitteitä on määritelty taulukossa 23.

Taulukko. Rahankäyttö (sis. ALV) matkailijaryhmittäin ja oleskelun pituuden mukaan Oulangan kansallispuistossa ja sen lähialueella.

Menolaji	Rahankäyttö (sis. ALV)	Tulovaikutus (€, ilman ALV)	Työllisyysvaikutus (htv)
Polttoaine ja muut huoltamo-ostokset	18,75	190 710	4
Paikallismatkojen kustannukset	3,95	592 797	6
Ruoka- ja muut vähittäiskauppaostokset	23,28	1 133 721	24
Kahvila ja ravintolaostokset	13,24	1 682 977	28
Majoittuminen	28,45	4 265 762	70
Ohjelmapalvelut <sup>1</sup>	3,43	514 966	5
Muut menot <sup>2</sup>	3,96	503 930	8
Välittömät vaikutukset yhteensä		8 884 864	145
Väliilliset vaikutukset		5 292 971	38
<b>Kokonaisvaikutukset</b>		<b>14 177 834</b>	<b>183</b>

<sup>1</sup> Ohjelma- ja virkistyspalvelut, esim. opastetut retket, pääsymaksut tilaisuuksiin ja näyttelyihin

<sup>2</sup> Muut menot, esim. kalastus- metsästys- tai kelkkailuluvat, varusteiden ja välineiden vuokrat

Vastaajien ennako-odotukset luonnonympäristön, harrastusmahdollisuuksien sekä reittien ja rakenteiden suhteen vastasivat hyvin todellisuutta. Parhaiten odotukset täyttyivät luonnonympäristön kohdalla keskiarvon ollessa 4,76 (asteikolla 1–5). Heikoimmin vastaajien odotukset täyttyivät harrastusmahdollisuuksien kohdalla, mutta niidenkin koettiin täyttyneen pääsääntöisesti hyvin (ka 4,27). Kysytyistä häiriötekijöistä maaston kuluneisuus häiritsi vastaajia eniten. Maaston kuluneisuudella viitattiin usein suosittuun Pienen karhunkierroksen reittiin, joka onkin kesällä varsin kovan kulutuksen kohteena. Toiseksi eniten vastaajia häiritsi liiallinen kävijämäärä. Vähiten häiritsi muiden kävijöiden käyttäytyminen. Kansallispuiston palveluiden laatuun ja määrään kävijät olivat tyytyväisiä. Tyytyväisimpiä oltiin tulentekopaikkoihin ja laavuihin ja tyytymättömiä alueen tiestöön. Tiestön yleisarvosanaksi tuli kuitenkin melko hyvä. Suurin osa kysymykseen vastanneista oli tyytyväisiä myös palveluiden määrään. Tyytyväisimpiä vastaajat olivat reitistöön. Eniten mainintoja liian pienestä palvelun määrästä saivat reittien opastetaulut, polkuviitoitukset sekä jätehuollon toteutus ja ohjaus.

Vapaamuotoisissa palautteissa Oulangan kansallispuiston luontoa keuhuttiin monipuoliseksi ja maisemia kauniiksi. Kehujen ja kiitosten lisäksi kansallispuisto sai myös kehittämissuhteita ja moitteita. Kehittämissuhteet kohdistuivat suurimmaksi osaksi reittien opasteisiin ja moitteita sai erityisesti tiestö. Yhteenvedon voi todeta, että suurin osa kävijätutkimukseen vastanneista oli erittäin tyytyväisiä Oulangan kansallispuistoon kokonaisuutena, ja kansallispuiston ympäristö ja palvelut miellyttivät kävijöitä. Oulangan



5.3.2014 Jouni Vihmo

kansallispuiston valtakunnallisesti vertailukelpoinen kävijätyytyväisyysindeksi on 4,29. Kävijätyytyväisyysindeksiin.

**Lisätietoja:**

Rauno Väisänen, luontopalvelujohtaja  
Metsähallitus  
rauno.vaisanen@metsa.fi, 0205 64 4386

## 8. Selvitys viisumivapauden vaikutuksista (TAK Oy)

**Yhteenveto:**

- Suomen ulkomaisista matkailijoista venäläiset ovat ylivoimaisesti tärkein matkailijaryhmä. Vuonna 2012 ulkomaisista matkailijoista 26 prosenttia tuli Venäjältä. Suomeen matkailun painopiste siirtyy itään. Venäjä on Aasian maiden ohella lähes ainoita kasvavia lähtömaita.
- Suomen luonto on tärkein vetovoimatekijä venäläisille matkailijoille
- Venäläisiä matkailijoita kiinnostavat eniten luonto ja kansallispuistot (49 prosenttia vastaajista), mökkeily (48 prosenttia vastaajista) ja kaupunkinähtävyydet (42 prosenttia vastaajista).
- Neljänneksi eniten arvostetaan sienestystä ja marjanpoimintaa (41 prosenttia vastaajista).
- Kymmenen kiinnostavimman harrastuksen joukossa on viisi luontoon liittyvää aktiviteettejä.
- Viisumivapaus toisi Suomeen vähintään 2 miljardia lisää matkailutuloja. Venäläisten rahankäyttö Suomessa vähintään kolminkertaistuisi viisumivapauden myötä runsaasta miljardista eurosta kolmeen miljardiin euroon.
- Viisumivapaus toisi Suomeen yli 12 000 uutta työpaikkaa kaupan sekä matkailupalveluiden toimialoille.

**Tutkimuksen tarkoitus**

Selvityksen tarkoituksena oli laatia ennuste venäläisten Suomen-matkojen kehityksestä sekä viisumivapauteen liittyvistä hyödyistä ja haitoista Suomessa.

**Tutkimuksen toteutus**

Selvitys tehtiin kevään ja kesän aikana 2013. Selvityksen teki Tutkimus- ja Analysointikeskus TAK Oy yhdessä Itä-Suomen yliopiston Matkailualan opetus- ja tutkimuslaitoksen kanssa. Selvitystä koordinoi sen rahoittajien ja muiden asiantuntijaorganisaatioiden edustajista koottu ohjausryhmä.

Selvitys toteutettiin haastatteleamalla suomalaisia viranomaisia, toteuttamalla sähköpostikysely suomalaisille poliittisille päättäjille, haastatteleamalla Suomessa vierailevia venäläismatkailijoita sekä haastatteleamalla Pietarissa, Leningradin Oblastissa sekä Moskovassa yhteensä 4000 henkilöä tiedustellen mahdollisen viisumivapauden vaikutusta heidän matkustuskäyttämiseensä.

Lisäksi selvitystyössä analysoitiin matkustaja-, väestö- sekä rikostilastoja Suomessa ja Venäjällä ja kartoitettiin, koottiin ja analysoitiin myös muita aihealueeseen liittyviä tietoja, esimerkiksi kokemuksia

### 5.3.2014 Jouni Vihmo

Venäjän ja Puolan ja Venäjän ja Norjan välisen viisumivapaan liikkumisen mahdollistavan LBT-sopimuksen vaikutuksista.

#### **Tutkimukset keskeiset tulokset**

Vuonna 2012 venäläiset tekivät Kaakkois- ja Etelä-Suomen raja-asemien kautta maahamme yhteensä noin neljä miljoonaa matkaa. Mikäli viisumivapaus tulisi voimaan ensi vuoden alusta, tekisivät Moskovassa, Pietarissa ja Leningradin alueella asuvat venäläiset vuonna 2014 yhteensä vähintään 7,1 miljoonaa matkaa Suomeen.

Erityisesti matkat Moskovasta Suomeen lisääntyvät. Rajan lähialueiden asukkaiden matkailu ei todennäköisesti juurikaan lisääntyisi nykytasosta.

Keski- ja hyvätuloisten osuus matkailijoista tulisi kasvamaan. Pienituloisten osuus kaikista matkailijoista vähenisi, mutta myös heidän lukumääränsä kasvaisi.

Viisumivapaus tulisi lisäämään erityisesti junalla ja lentokoneella matkustavien venäläismatkailijoiden osuutta. Kolme neljäsosaa matkoista tehtäisiin kuitenkin autoilla (vuonna 2012, 87 %).

Venäläisten rahankäyttö Suomessa vähintään kolminkertaistuisi viisumivapauden myötä. Kun venäläismatkailijat jättivät Suomeen vuonna 2012 yhteensä runsaat miljardi euroa, viisumivapauden myötä venäläismatkustajat jättäisivät Suomeen vähimmillään yli kolme miljardia euroa. Viisumivapaus toisi Suomeen vähintään 2 miljardia lisää matkailutuloja.

Venäläisten yöpymisten määrä vähimmillään nelinkertaistuisi nykyisestä. Suomen nykyinen hotelli-kapasiteetti voi osoittautua riittämättömäksi erityisesti sesonkikausien aikana.

Viisumivapaus toisi Suomeen yli 12 000 uutta työpaikkaa kaupan sekä matkailupalveluiden toimi-aloille.

Viisumivapauden myötä liikennერიkkomukset ja muut pienet rikokset todennäköisesti lisääntyisivät merkittävästi siksi, että uhka viisumin menetyksestä poistuisi. Sen sijaan esimerkiksi omaisuusrikoksiin Suomessa syyllistyneiltä voi tulevaisuudessakin estää maahanpääsyn käännnytyspäätöksillä. Raja-asemilla tulisikin varautua käännnytysten moninkertaistumiseen.

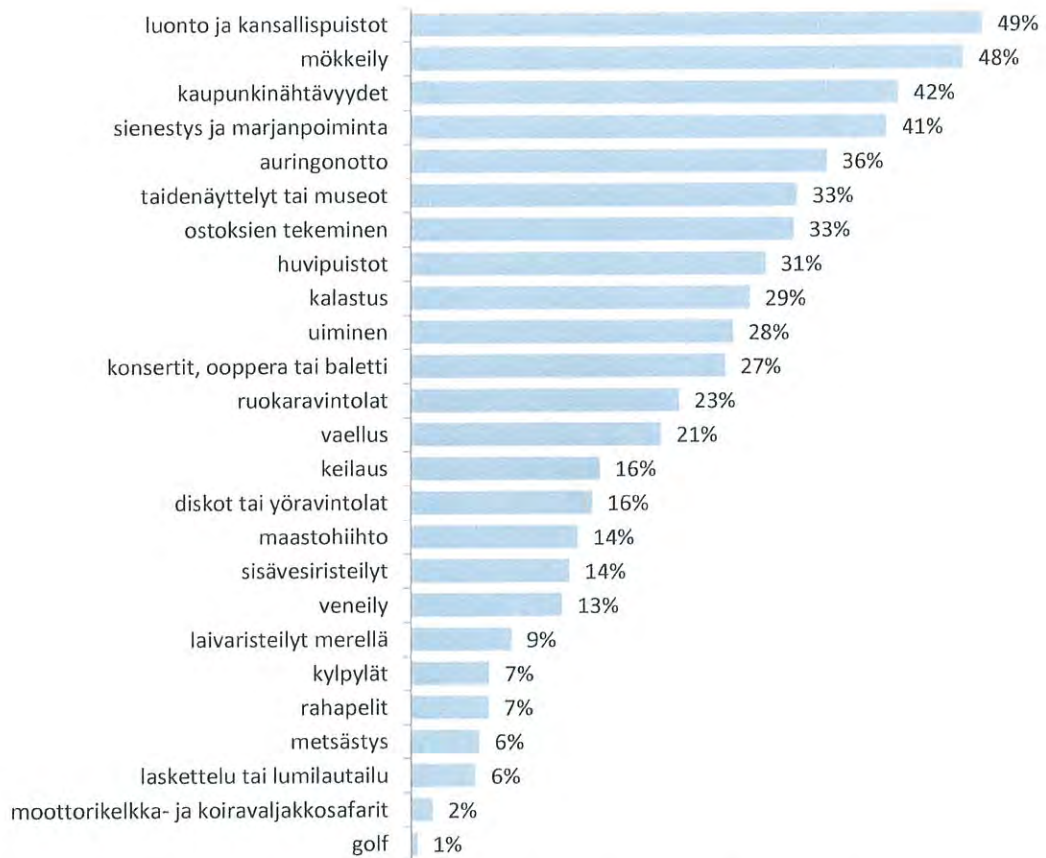
Viisumivapaus aiheuttaisi haasteita rajojen läpäisykapasiteetille. Rajojen ruuhkautumista ei kuitenkaan ole tarkasteltu haittana, vaan on oletettu, että raja-asemien kapasiteettia kasvatetaan kasvavien matkustajamäärien tarpeeseen.

Turvapaikanhakijoiden määrä Venäjältä arvioidaan kasvavan merkittävästi nykyisestä

Suomesta Venäjälle suuntautuvat bentsaralli voi viisumivapauden myötä lisääntyä, kuten on tapahtunut viisumivapaan matkustamisen mahdollistaman LBT-sopimuksen myötä Puolan ja Venäjän ja Norjan ja Venäjän rajoilla.

Kielitaidottomien matkustajien määrän lisääntyminen lisäisi vaatimuksia hätäkeskusten palvelukyvyille.

Venäläisiä matkailijoita kiinnostavat luonto ja kansallispuistot (49 prosenttia vastaajista), mökkeily (48 prosenttia vastaajista) ja kaupunkinähtävyydet (42 prosenttia vastaajista).



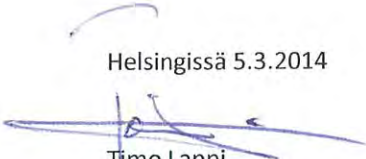
Kuvio. Venäläisten matkailijoiden kiinnostuksen kohteet. Osuus vastaajista, prosenttia


**Lisätietoja:**

Antti Honkanen, professori  
Itä-Suomen yliopisto  
antti.honkanen@uef.fi, 050 525 9827

Pasi Nurkka, toimitusjohtaja  
TAK Oy  
pasi.nurkka@tak.fi, 040 5055 903

Helsingissä 5.3.2014

  
Timo Lappi,  
Toimitusjohtaja  
Matkailu- ja Ravintolapalvelut MaRa ry

  
Veli-Matti Aittoniemi  
Varatoimitusjohtaja  
Matkailu- ja Ravintolapalvelut MaRa ry



