

4 TOTEUTTAMISVAIHTOEHDOT

Seuraavissa kappaleissa on esitys YVA -menettelyyn valittavista kaivoshankkeen toteutusvaihtoehdoista. Vaihtoehdot tullaan esittelemään ohjausryhmälle. Ryhmäkokousten, tupailtojen ja muun vuorovaikutuksen jälkeen laaditaan lopulliset kuvaukset tarkasteltavista vaihtoehdoista ja tarkennetut karttaesitykset niiden edellyttämästä maankäytöstä. Hankkeen vaikutusten arviointi ja YVA -selostus laaditaan myöhemmin niiden pohjalta.

4.1 Vaihtoehtojen vertailun menetelmät

Vaihtoehtojen ympäristövaikutusten vertailussa suurimmat erot voivat syntyä:

- rakentamisesta aiheutuvista vaikutuksista maankäytölle ja luonnonympäristölle,
- päästöistä veteen, ilmaan, maaperään ja pohjavesiin,
- ympäristöön ja terveyteen kohdistuvista riskeistä,
- hankkeen tuotanto- ja energiatehokkuudesta,
- sosiaalisista ja aluetaloudellisista vaikutuksista ja
- hankkeen toiminta-ajasta.

Vaihtoehtojen vertailu suoritetaan laadittavien selvitysten ja vaikutusarvioiden perusteella arvioimalla vaihtoehdoista muodostuvat vaikutukset ja niiden merkittävyys. Vertailussa otetaan huomioon kaivostoiminnan kaikki vaiheet rakentamisesta lopettamiseen. Vaikutusten laajuuteen ja merkittävyyteen voivat haittoja ehkäisevät toimenpiteet muodostaa suuria eroja ja ne otetaan vertailussa huomioon.

Vertailussa käytetään parhaiten hankkeeseen, ympäristötietoihin ja vaikutusarvioihin soveltuvaksi osoittautuvaa menetelmää, joka huomioi vaikutusten merkittävyyden. Merkittävät ympäristövaikutukset saavat vaihtoehtojen vertailussa suuremman painon kuin paikallisissa olosuhteissa vähämerkityksiset seikat. Vaikutusten merkittävyyden luokituksen tekevät asiantuntijat.

4.2 Kuljetusreitit

Nutturalammen, Kuohungin ja Siika-Kämän louhoksista malmi kuljetetaan Suhangon rikastamolle rikastettavaksi. Malmi kuljetetaan maanteitse rikottuna tai karkeamurskattuna. Kuljetuskalustona käytetään tavanomaista perävaunullista kuorma-autoa, jota yleisesti käytetään maansiirtokalustona.

Kuljetus Narkauksen kaivoshankkeen louhoksilta Suhankoon tapahtuu Ranua-Rovaniemi-maantien (Mt78) kautta. Kuljetuspituus olemassa olevaa maantietä Mt78 pitkin on 4-4,5 km.

Muilta osin reitti voidaan jakaa luontevasti kahteen osaan: toisaalta Mt78 itäpuoliseen ja toisaalta sen länsipuoliseen osaan. Suhangon kaivoksen ja rikastamon rakentamisvaiheessa tullaan perusparantamaan maantieltä Mt78 Suhankoon johtava Palovaaran tie, jota käytetään myös Narkauksesta tuotavan malmin kuljetukseen. Suhangon rakentamisen yhteydessä myös muutetaan Palovaaran tien linjausta.

Mt78 itäpuolella olevat tieyhteydet eivät nykykunnossaan ole Narkauksen kaivoshankkeen aiheuttamille liikennemäärille riittäviä. Tieyhteyksien vaikutusten arviointia varten on muodostettu kaksi teknis-taloudellisesti toteuttamiskelpoista vaihtoehtoa avattavien louhosten ja Mt78 väliselle reitille. Reittivaihtoehdot RT1 ja RT2 on esitetty kuvassa 8.

RT1: Siika-Kämäntie

Reittivaihtoehdossa RT1 malmikuljetukset keskitetään Siika-Kämäntielle, n:o 19750. Kuljetus Siika-Kämän louhokselta tapahtuisi kokonaisuudessaan tietä 19750 pitkin; reitin pituus maantie Mt78:lle on noin 16 km. Siika-Kämäntie on yleinen päällystämätön tie, jota ei ole suunniteltu maantieliikenteelle eikä sen nykykunto riitä malmikuljetuksille. Ajoinleveys on 7 m.

Nutturalammen ja Kuohungin louhoksilta kuljetus suuntautuu aluksi etelään. Reitti yhtyy Siika-Kämän louhokselta tulevan kuljetuksen reittiin. Siika-Kämäntiestä Kuohunkiin johtava tie on nykyisellään tulevaan kuljetusmäärään verrattuna heikkokuntoinen. Kuohungintien pituus Siika-Kämäntieltä louhoksille on noin 8,5 km.

Vaihtoehdossa RT1 kuljetuksiin käytettävät tiet edellyttävät kaikilta osin rakenteellista perusparannusta ja tien leventämistä. Mahdollisesti joiltakin osin tien linjausta on myös muutettava.

RT2: Kauniinlammentie

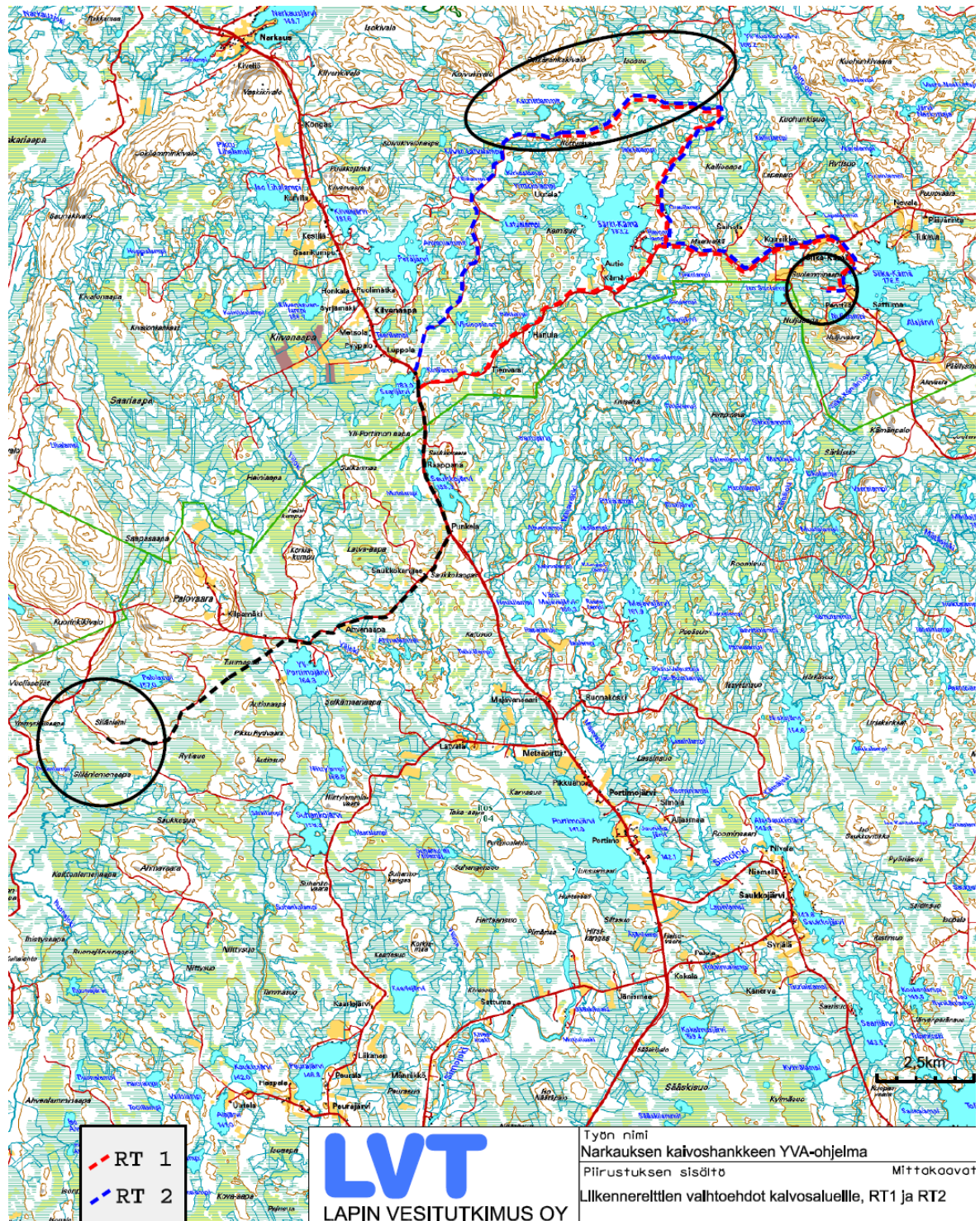
Vaihtoehdossa RT2 kuljetusreitti maantielle Mt78 sijoitetaan Nutturalammen ja Kuohungin louhoksilta Särki-Kämän pohjoispuolelta kiertävän Kauniinlammentien kautta. Kauniinlammentien nykyinen pituus on noin 9 km (maantieltä Mt78 Nutturalammelle mitattuna). Nutturalammelta Kuohungin louhokselle olisi rakennettava kokonaan uusi tieyhteys.

Siika-Kämän louhokselta malmi kuljetetaan vaihtoehdossa RT2 aluksi Siika-Kämäntietä n:o 19750, jolta käännetään Kuohungintielle. Kuohungintieltä rakennetaan Kauniinlammentielle uusi tieyhteys, joka palvelee sekä Kuohungin että Siika-Kämän louhosten malmikuljetuksia.

Myös vaihtoehdossa RT2 kuljetuksiin käytettävät tiet edellyttävät kaikilta osin rakenteellista perusparannusta, tien leventämistä ja mahdollista linjausten muutoksia.

Taulukko 2. Liikennereittien pituudet (km) louhoksilta Suhankoon eri vaihtoehdoissa.

RT1 Solmukohtana Kuohungintien ja Siikakämän tien risteys						
etäisyydet	louhos - solmukohta	Siikakämän- tie	louhos - kt78	kt78	kt78-Suhanko	yhteensä
Nutturalampi	8,5	8,5	17	4	11,5	33
Kuohunki	6,5	8,5	15	4	11,5	31
Siikakämä	7,5	8,5	16	4	11,5	32
RT2 Solmukohtana Nutturalammen louhos						
etäisyydet	louhos - solmukohta	Nutturalam- mentie	louhos - kt78	kt78	kt78-Suhanko	yhteensä
Nutturalampi	0	9	9	4,5	11,5	25
Kuohunki	2	9	11	4,5	11,5	27
Siikakämä	14	9	23	4,5	11,5	39



Kuva 8. Liikennereittien vaihtoehdot kaivosalueille. Kaivoksen päätoiminnot sijoittuvat ympäröidyille alueille. Vaihtoehto RT1 kuvattu punaisella katkoviivalla, ja RT2 Sinisellä katkoviivalla. Vaihtoehdoille yhteinen osuus mustalla katkoviivalla.

4.3 Vesien johtaminen

Narkauksen kaivoshankkeen ydintoimintoihin kuuluvat louhos, sivukiven ja pintamaan varastoalueet ja mahdollinen karkeamurskaus. Louhosten yhteyteen ei suunnitella lainkaan raakavettä käyttäviä tai merkittäviä vesipäästöjä aiheuttavia toimintoja. Hankkeen yhteydessä ainoat muodostuvat vesijakeet ovat louhosten kuivanapitovesi sekä sivukivi- ja pintamaakasojen suotovedet. Koska malmin rikastus tehdään Suhangon rikastamolla, Narkauksessa muodostuvan veden määrä on louhintamäärään suhteutettuna vähäinen ja veden laatu ei ole erityisen ongelmallinen. Vesijakeiden laadullisissa tekijöissä huomioitavia ovat lähinnä räjähdysaineperäiset

typpiyhdisteet. Vedenkäsittely suunnitellaan yksityiskohtaisesti hankkeen myöhemmässä suunnitteluvaiheessa, mutta typpikuormituksen vähentämisessä vesien pintavalutus tulee todennäköisesti olemaan pääasiallinen käsittelytapa ennen veden johtamista vesistöön.

Kaivoshankkeen vesienhallinnan suunnittelu tehdään kokonaisuutena siten, että kaikkien toimien yhteisvaikutus huomioidaan. Suurehko etäisyys (7-9 km) Narkauksen kaivoshankkeen louhosten välillä asettaa rajoituksia niiden yhtenäiselle vesienhallinnan suunnittelulle. Louhokset sijaitsevat kuitenkin vedenjakajilla tai niiden tuntumassa, joten vedet voidaan kohtuullisilla investoinneilla johtaa useampaankin purkusuuntaan. Vesien johtamiseen on muodostettu kolme teknis-taloudellisesti toteuttamiskelpoista vaihtoehtoa. Vaihtoehdot on esitetty kartalla kuvassa 9.

W1: Kemijoen vesistö Kuohunkijoen kautta

Vaihtoehdossa W1 kaikki toiminnan aikana poistettavat vesijakeet johdetaan käsittelyn jälkeen Yli-Kuohunkijärven kautta Kuohunkijokeen ja edelleen Kemijokeen. Kuohunkijoessa vesi virtaa Ala-Kuohunkijärven kautta. Purkuvetenä on Siika-Kämän louhokselta Puuro-oja ja muilta louhoksilta Savioja.

Johtamisreitit Yli-Kuohunkijärven asti ovat louhoksittain seuraavat:

- Nutturalammen louhos – Savioja – Yli-Kuohunkijärvi
- Kuohungin louhos – Savioja – Yli-Kuohunkijärvi
- Siika-Kämän louhos – putkilinja – Puuro-oja – Yli-Kuohunkijärvi

W2: Simojoen vesistö Kämäjoen kautta

Siika-Kämän louhos sijaitsee Simojoen valuma-alueella ja Nutturalammen ja Kuohungin louhokset suhteellisen lähellä sitä. Näin ollen olisi teknisesti varsin helppo johtaa vedet käsittelyn jälkeen Simojoen vesistöön. Siika-Kämän louhokselta purkuvesistö on Siika-Kämän joki ja muilta louhoksilta Särki-Kämä.

Johtamisreitit Matkajärven asti ovat louhoksittain seuraavat:

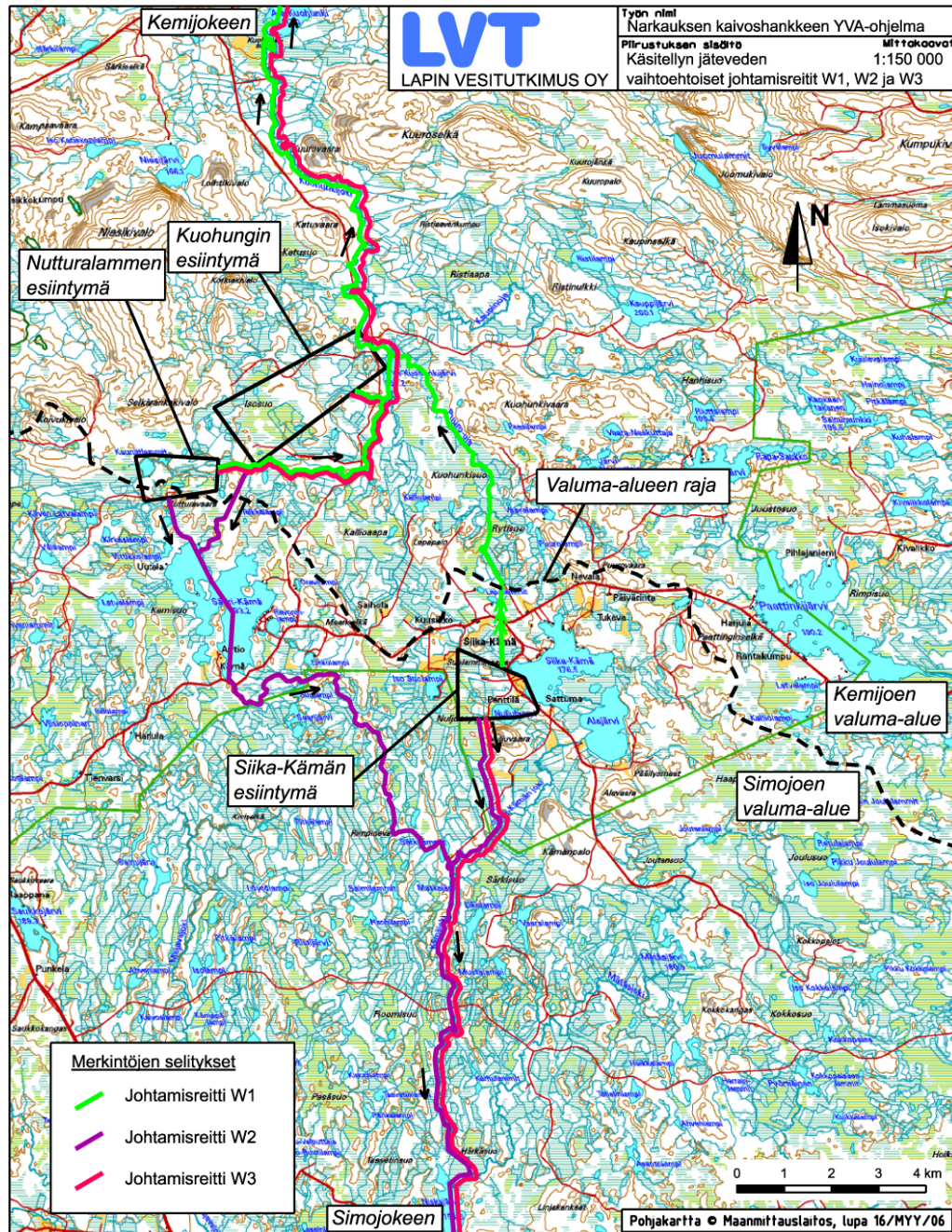
- Nutturalammen/Kuohungin louhos – metsäojat – Särki-Kämä – Särki-Kämän joki – Särkilammit – Siika-Kämän joki – Matkajärvi
- Siika-Kämän louhos – metsäojat – Siika-Kämän joki – Matkajärvi

Matkajärvestä eteenpäin virtausreitti on Kämäjoki – Niskajärvi – Kämäjoki – Simojoki.

W3: Kemijoen ja Simojoen vesistö

Vaihtoehdossa W3 louhosten vedet niiden sijainnin mukaisille vesistöalueille. Nutturalammen ja Kuohungin louhosten vedet johdetaan Kemijokeen ja Siika-Kämän vedet Simojokeen Siika-Kämän joen kautta.

Siika-Kämän louhoksen käsitellyn veden purku vaihtoehdossa W3 vastaa vaihtoehtoa W2.



Kuva 9. Käsitellyn veden johtamisreitit esitetyissä vaihtoehdoissa.

4.4 Toteuttamatta jättäminen

Päävaihtoehtoja verrataan YVA:ssa myös ns. 0-vaihtoehtoon, joka tarkoittaa hankkeen jättämistä kokonaan toteuttamatta. 0-vaihtoehto merkitsisi kaivoksen positiivisten sosiaalisten ja aluetaloudellisten vaikutusten jäämistä toteutumatta. Samalla kaikki suoranaiset haitalliset vaikutukset vältettäisiin. Positiiviset vaikutukset arvioidaan työllisyyden kehitystä tarkastelemalla. Kaivoksen investointien ja toiminnan kerrannaisvaikutuksia yhteiskunnan talouteen ja sosiaalisiin tekijöihin arvioidaan kaivosteollisuudesta tehtyjen tutkimusten valossa sekä sosiaalisten vaikutusten arvioinnin yhteydessä koottavan tutkimusaineiston ja vaikutusarvioiden perusteella.

5 LIITTYMINEN MUIHIN HANKKEISIIN

5.1 Suhangon kaivos

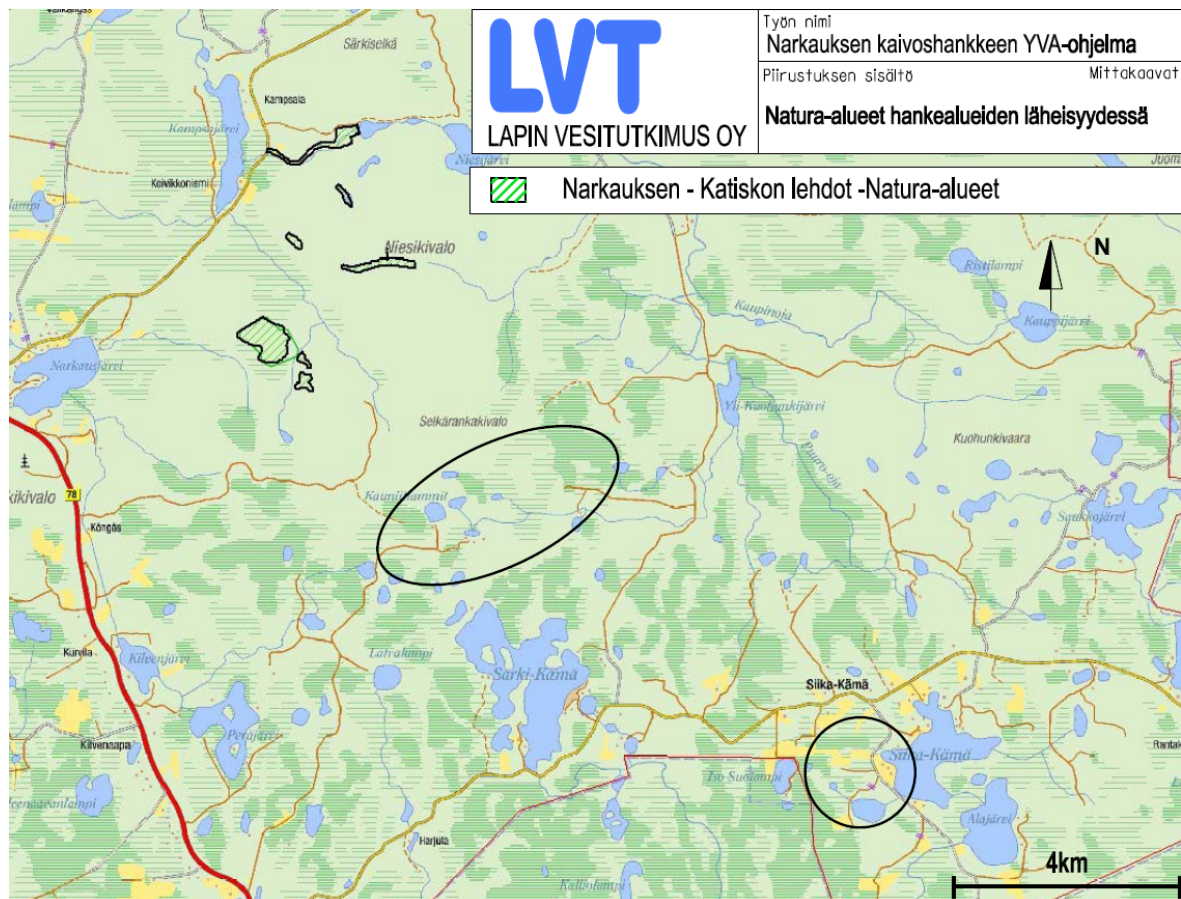
Tärkein Narkauksen kaivoshankkeeseen liittyvä muu hanke on Gold Fields Arctic Platinum Oy:n Suhangon kaivos, jonne Narkauksen louhoksista saatava malmi kuljetetaan rikastettavaksi. Suhangon kaivos sijaitsee noin 20 km Narkauksen kaivoshankkeesta länteen-lounaaseen. Narkauksen projektin malmien hyödyntäminen siis edellyttää Suhangon kaivoksen rikastamon ja rikastushiekan varastotilojen rakentamista.

Suhangon kaivoksen ja Narkauksen louhosten sijainnit on esitetty kuvassa 10.

5.2 Natura 2000 -verkoston alueet

Nutturalammen ja Kuohungin kohdealueista n. 2,5 km luoteeseen sijaitsee Narkauksen – Katiskon lehdot –Natura-alue. Kaivoshankkeen toiminta-alueet eivät ulotu ko. alueille.

Kaivosalueilta noin 17 km etelään kulkee Simojoki, joka kuuluu Natura-verkostoon. Simojoki ei osu toiminta-alueelle, mutta YSL 65§:n mukaisesti Natura –arvioinnin tarvehankinta suoritetaan alueiden kuvauksien ja hankkeen vaihtoehtokuvausten perusteella. (Ympäristöhallinto 2006).

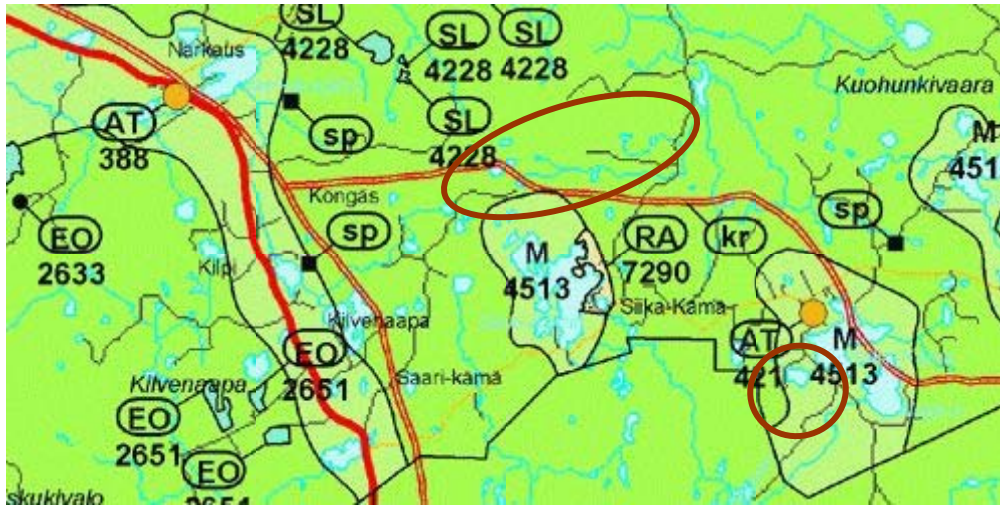


Kuva 10. Narkausen – Katiskonslehdot -Natura-alueet. Kaivostoiminnan alueet on merkitty karttaan mustilla renkailla.

5.3 Kaavoitus

Narkauksen kaivosalue kuuluu Rovaniemen maakuntakaava-alueeseen (kuva 11). Lapin liiton laatima maankäyttö- ja rakennuslain mukainen maakuntakaava käsittää Ranuan kunnan ja Rovaniemen kaupungin alueet. Maakuntakaava on vahvistettu 2.11.2001.

Kaivostoimintojen läheisyydessä sijaitsee Narkauksen kylän yleiskaava ja Särki-Kämän rantakaava. Narkauksen kaivosalueen osayleiskaava on vireillä. (Kuva 12)



Kuva 11. Ote Rovaniemen maakuntakaavasta (Lapin liitto 2002). Kaivostoiminnan karkea sijainti on merkitty karttaan ruskeilla renkailla. (Kartan leveys 23 km.)



Kuva 12. Ote Rovaniemen kaavoitustilannekartasta (www.rovaniemi.fi). Kaivostoiminnan karkea sijainti on merkitty karttaan ruskeilla renkailla. (Kartan leveys 20 km.)

5.4 Infrastrukturi

Kaivoshanke edellyttää yleisten teiden muutoksia, sillä suunniteltuja kuljetuksia ei voida toteuttaa pienillä parannuksilla teissä. Lisäksi Tieolojen muutoksia on selostettu edellä YVA:n vaihtoehtojen esittelyn yhteydessä.

Suhankoon johtava Palovaaran tie kunnostetaan ja osin linjataan uudelleen Suhangon kaivoksen rakentamisen yhteydessä. Tätä tieyhteyttä käytetään myös Narkauksen malmikuljetuksiin.

6 TARVITTAVAT LUVAT JA SUUNNITELMAT

Kaivostoimintaa varten tarvitaan monia lupia ja suunnitelmia, joiden tarpeesta ja kattavuudesta säädetään useissa laeissa ja asetuksissa.

Kaivostoiminnan käynnistämiseen Narkauksen alueella tarvitaan ympäristönsuojelulain nojalla ympäristölupa, jonka myöntää Pohjois-Suomen ympäristölupavirasto hankkeesta vastaavan hakemuksesta. Ympäristöluvassa käsitellään mm. jätehuoltoon, pohjavesiin, maaperään ja ilmansuojeluun liittyvät asiat. Veden ottoon ja vesien johtamiseen tarvitaan vesilain mukainen lupa. Vesilain mukainen hakemus ja saman toiminnan ympäristönsuojelulain mukainen vesien pilaantumista koskeva hakemus on käsiteltävä yhdessä ja ratkaistava samalla päätöksellä, jollei sitä ole erityisestä syystä pidettävä tarpeettomana.

Kaivostoiminnassa tarvittavien maa- ja vesialueiden hallintaa ja käyttämistä varten suoritetaan kaivoslain mukainen kaivospiiritoimitus, jonka tuloksena muodostetaan kaivospiiri ja annetaan kaivosoikeus Kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksellä.

Voidakseen aloittaa kaivostoiminnan, kaivosoikeuden haltija tarvitsee Turvatekniikan keskuksen hyväksymisen kaivoksen yleissuunnitelmalle Kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksen (921/1975) mukaisesti. Turvatekniikan keskus käsittelee ja myöntää vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista annetussa asetuksessa (59/1999) tarkoitettuja teollisen käsittelyn ja varastoinnin lupia ja ilmoituksia.

Mikäli kaivokselle rakennetaan rakennuksia, tarvitaan maankäyttö- ja rakennuslain mukainen suunnittelutarveratkaisu sekä rakennuslupa, jonka myöntää kunnan viranomainen. Rakennuslupan myöntämisen edellytyksiin kuuluvat kaavoitus ja alueiden käytön varauksista tehtävät kunnan päätökset.

7 ALUEEN NYKYTILA

7.1 Maisema ja topografia

Narkauksen kaivoshankkeen ympäristö on alueelle tyypillistä pääosin soistunutta aluetta, jota täplittävät metsittyneet kumpumaiset saarekkeet. Nutturalammen ja Kuohungin esiintymien pohjoispuolella sijaitsee maisemaa hallitsevana Kivaloiden vaarajakso, jonka lähimmät vaarat ovat Koivukivalo (n. +235 m merenpinnan yläpuolella), Selkäränkakivalo (+251 m mpy) sekä hieman näiden pohjoispuolella sijaitseva Niesikivalo (+270 mpy). Nutturalammen ja Kuohungin esiintymien maapinnan korkeusasema on noin +190...+200 m mpy. Etelään päin siirryttäessä huomattavampia vaaroja ei ole, vaan maisemalle tyypillisiä ovat pienemmät suoalueiden väliset mäet.

Kuohungin ja Nutturalammen lähialueen maisemalle ovat tyypillisiä pienet lammet, joita on hankkeen vaikutuspiirissä useita. Muutamia pieniä lampia sijaitsee myös Siika-Kämän esiintymän lähialueella. Suuremmista järvistä maisemallisesti hallitsevimpia ovat Särki-Kämä ja Siika-Kämä, Alueen joet ovat pieniä ja niiden erottaminen kaukomaisemasta on vaikeaa, joten maisemallisesti niitä voidaan pitää suhteellisen vaatimattomina elementteinä.

Kasvillisuuden osalta maisemalle ovat tyypillisiä usein avoimet suoalueet, joita on suurelta osin muokattu ojituksella. Metsät ovat valtaosaltaan joko hakkuualoja tai nuorta metsää. Vanhempaa puustoa on vain pienialaisesti.

7.2 Kallioperä

Alueen kallioperä on yleisesti ottaen pintamuodoltaan matalaprofiilista, jääkauden muotoilemaa ja moreenin peittämää. Suoalueilla moreenia peittää vaihtelevan paksuinen turvekerros.

Kalliopaljastumia hankealueella on niukasti, mutta syväkairausten ja geofysikaalisten mittausten tulosten perusteella voidaan yleistäen todeta, että kallioperä on suhteellisen ehyttä. Kerrosintruusioiden ja niihin sisältyvien platinametallien mineralisaatioiden poikki kulkee useita luode-kaakkosuuntaisia siirrosvyöhykkeitä. Iältään ne on tulkittu pääosin paleoproterotsooisiksi, mutta myöhempien liikuntojen vaikutuksesta paikoin uudelleen deformatuneiksi. Tämän seurauksena on syntynyt joitakin ruhjevyyhykkeitä, jotka kuitenkin yleensä ovat mineraaliaineksen täyttämiä. Lisäksi SKReef ja sen yläpuolelle sijoittuva ultramafinen kerros sisältävät usein voimakkaasti liuskettuneita, liki kerrosmyötäisiä hirtovyöhykkeitä.

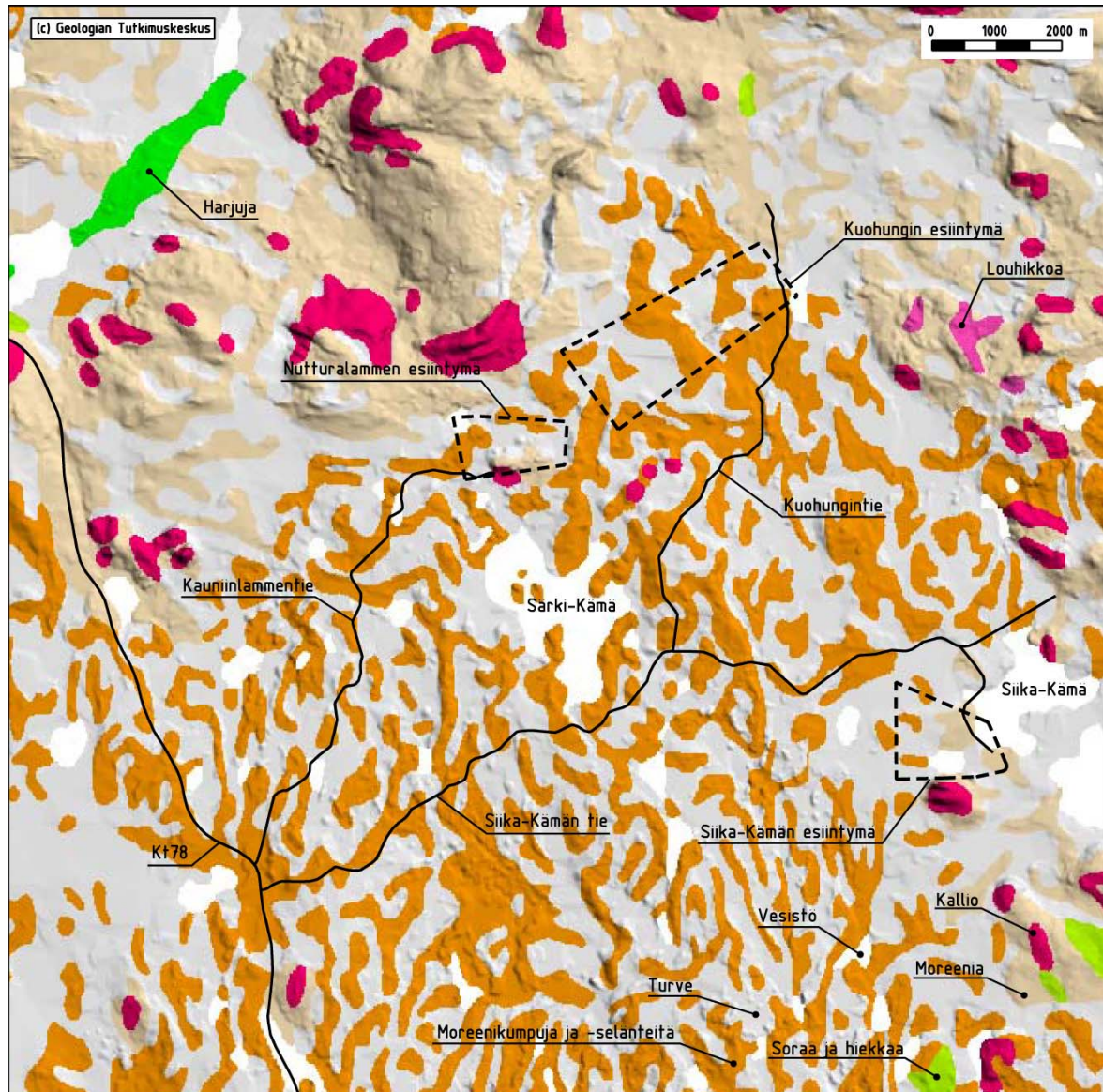
Alueen kerrosintruusiolohkot koostuvat valtaosin gabro-luokan kivilajeista sekä niissä välikerroksina esiintyvistä ultramafisista kivilajeista. Kerrosintruusioiden jalkapuolelle sijoittuva arkeinen pohja koostuu pääasiassa granitoidigneisseista ja amfiboliiteista. Tavallisimpia intruusion kattopuolelle sijoittuvia kivilajeja ovat konglomeraatit, kiillegneissit, koostumukseltaan emäksiset-intermediääriset metavulkaniitit sekä albiittidiabaasit.

7.3 Maaperä

Hankealueelta ei ole olemassa yksityiskohtaista maaperätutkimusaineistoa. Geologian Tutkimuskeskus on laatinut koko Etelä-Lapin alueen kattavan maaperäkartan, jonka mittakaava on 1:200000. Kartan tietojen mukaan hankealueen maaperä koostuu turvealueista ja niiden välissä sijaitsevista moreenikummuista ja –selänneistä. Paikoin alueella esiintyy avokalliota, jotka painottuvat vaarojen ja mäkien lakialueille. Esiintymien lähialueilla ei ole havaittu harjuja tai lajittuneita maa-aineksia.

Malminetsintäkairausten aikana tehtyjen havaintojen mukaan maapeitteen paksuus voi esiintymien kohdalla olla huomattavan paksu, jopa 20-30 m.

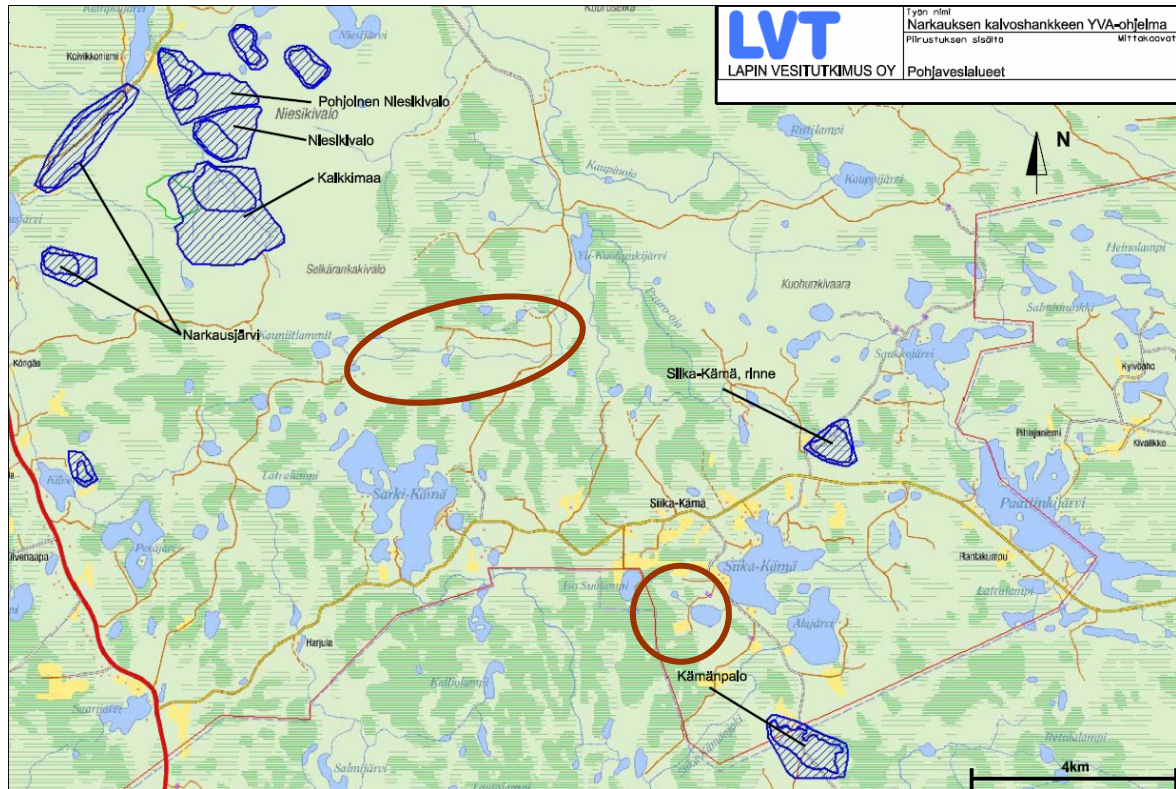
Etelä-Lapin maaperäkartan aineistoon perustuva kartta hankealueen ympäristön maaperäolosuhteista on esitetty kuvan 13 kartassa.



Kuva 13. Narkauksen hankealueen ympäristön maaperäkartta. Karttaan lisätty esiintymien ja alueen tiestön sijainti. Lähde: Etelä-Lapin maaperäkartta 1:200000 © Geologian Tutkimuskeskus, Rovaniemi.

7.4 Pohjavesi

Hankkeen arvioidulla vaikutusalueella sijaitsee ympäristöhallinnon tietokannan (Hertta) mukaan useita luokiteltuja pohjavesialueita. Pääosa alueista kuuluu luokkiin II-III, eli vedenhankintaan yleisesti sopiviin/muihin pohjavesialueisiin. Hankealueelta noin 5,5 km luoteeseen sijaitsee kuitenkin 1-luokkaan kuuluva Särkiselän pohjavesialue. Toinen I luokan pohjavesialue, Siika-Kämä Rinne, sijaitsee Siika-Kämän suunnitellusta hankealueesta noin 1,7 km pohjoiseen. I luokan pohjavesialue on luokiteltu vedenhankintaa varten tärkeäksi pohjavesialueeksi. Pohjavesialueiden vuorokautinen pohjaveden muodostumismäärä on luokkaa 400-1200 m³ (kuva 14).



Kuva 14. Narkauksen lähialueen pohjavedet (hankealueet ympyröity ruskealla).

7.5 Vesistöt

Hanke sijaitsee Kemijoen (65) sekä Simojoen (64) päävaluma-alueilla. Alueen vedet valuvat osittain sekä etelään että pohjoiseen päätyen lopulta Simojokeen ja Kemijokeen.

Hankealueen lähistön suurimmat järvet ovat Siika-Kämä, Särki-Kämä, Alajärvi ja Narkausjärvi. Lisäksi alueella on useita pienempiä lampivesiä. Suurin alueen järvi on Särki-Kämä, jonka pinta-ala on noin 3 km².

Järvet ovat pääosin melko matalia, syvin järvi on Narkausjärvi josta löytyy yli 9 m syväne. Alueella on myös melko runsaasti virtavesiä. Suurimpia jokivesistöjä ovat Siika-Kämänjoki sekä Kuohunkijoki (taulukko 3).

Taulukko 3. Narkauksen lähialueen suurimmat vesistöt.

Vesistö/vesistöalue	Nro	Valuma-alue km ²
Särki-Kämä/Särki-Kämänjoen va.	64.093	27,0
Siika-Kämä/Siika-Kämänjoen va.	64.094	30,78
Alajärvi/Siika-Kämänjoen va.	64.094	30,78
Narkausjärvi/Narkausjoen va.	65.177	95,05
Siika-Kämänjoki/ Siika-Kämänjoen va.	64.094	30,78
Kämänjoki/Kämänjoen keskiosan va.	64.09	146,8
Kuohunkijoki/Kuohunkijoen va.	65.28	157,17

Vedenlaatutietoja alueelta on liitteissä 1-3.

7.6 Ilmasto ja ilman laatu

Kohdealuetta koskevia ilmastollisia tietoja (ilman lämpötila, suhteellinen kosteus, pilvisuus, sadanta ja tuuli) on saatavilla Rovaniemen lentokentän säähavaintoasemalta, joka on noin 35 km Narkauksesta luoteeseen (taulukko 4). Vallitseva tuulen suunta on etelästä (Drebs ym. 2002).

LVT	24	Gold Fields Arctic Platinum Oy Narkauksen kaivoshankkeen YVA –ohjelma
------------	----	--

Taulukko 4. Säätilastoa Rovaniemeltä. Ilman lämpötila, vuosisadanta ja lumen syvyys.(Drebs ym. 2002)

Rovaniemi 1971-2000											
Kk Month	Lämpötila °C Temperature °C					Lämpöt.päivät kpl/no T-days		Sade (mm) Precip.		Lumi (cm) Snow	
	Keskimääräiset			Abs.	Abs.	T max	T min	Keskim.	Max	15.pvä	Viim.
	Mean	max	min	max	min	>25°C	< 0°C	avg	/month	15th	last
1	-11,7	-8,5	-15,1	6,9	-38,1		31	42	92,8	46	55
2	-11	-8,1	-14,1	6,5	-33,9		28	34	74,8	62	66
3	-6,1	-2,8	-9,4	7,7	-27,5		31	36	73	69	73
4	-1	2,7	-4,5	15,2	-18,7		26	31	84,7	62	36
5	5,8	10,2	1,8	27,1	-9,7		10	36	90,3	2	
6	12,2	16,8	8,1	30,1	-2,6	2		59	124,5		
7	14,9	19,4	11,0	30,4	3,6	3		69	155,5		
8	12,1	16,1	8,6	27,9	-0,6	1		72	149,3		
9	6,6	10,0	3,8	22,6	-7,7		5	54	123,2		
10	0,2	2,6	-2,0	13,1	-21,5		19	55	108,5	2	5
11	-6,1	-3,5	-8,7	7,7	-27,9		28	49	96	14	24
12	-10	-6,9	-13,3	4,7	-32,8		31	42	98,6	29	38
Vuosi/Year	0,5	4,0	2,8	30,4	-38,1	6	209	577			

7.7 Kasvillisuus ja luontotyypit

Siika-Kämän alue kuuluu kasvimaantieteellisesti keski- ja pohjoisboreaalisen vyöhykkeen vaihettumisalueelle. Soiden osalta alue kuuluu Pohjanmaan-Kainuun aapasuovyöhykkeeseen, jolle tyypillisiä ovat avoimet aapasuot sekä puustoiset korvet ja rämeet. Alueen metsät ovat suurimmaksi osaksi hakkuualoja, taimikoita tai nuoria kasvatusmetsiä. Vanhempaa puustoa löytyy pienialaisina laikkuina ja kapeina vyöhykkeinä jyrkänteiltä, ojien varsilta sekä soiden reunamilta ja suosaarekkeista. Siika-Kämän alueella on havaittavissa edelleen Länsi-Lappiin sijoittuvan ns. Lapin kolmion lehtokeskuksen vaikutusta, joka näkyy lähinnä soiden runsasravinteisuutta ilmentävänä kasvillisuutena.

7.8 Linnusto

Hankealueen lajisto muodostuu Peräpohjolan alueelle tyypillisistä metsien yleislinnuista ja karujen vesien linnuista. Lajistoon kuuluu myös ns. vanhan metsän lajeja, mutta laajojen hakkuiden ja ojitusten vaikutukset ovat selvästi havaittavissa pesimälajistossa. Linnustollisesti arvokkainta osaa edustavat alueen avosuot. Tyypillisten suolintulajien, esimerkiksi niittykirvisen, keltavästäräkin, liron, valkoviklon ja taivaanvuohen kannat ovat alueella runsaita. Alueella pesivät myös pohjoisemman Lapin soille tyypillisemmät mustaviklo, kapustarinta sekä avointen rimpilettojen tyyppilaji jänkäkurppa.

Hankealueella pesii useita uhanalaisia tai silmälläpidettäviä lajeja. Vaarantuneista lajista alueelta tai sen läheisyydessä tavataan maakotka ja

madetta, haukea, ahventa ja särkeä. Järvivesissä hauki, ahven, särki ovat yleisiä ja joissakin alueiden järvissä esiintyy myös siikaa.

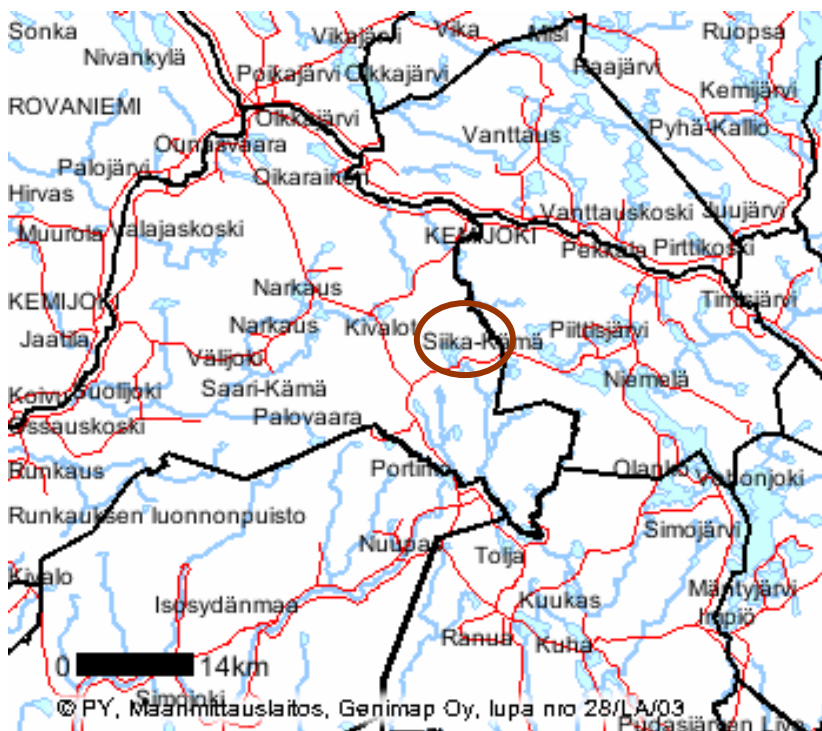
7.10 Muut eliöryhmät

Alue kuuluu keski- ja pohjoisboreaalisten vyöhykkeiden vaihettumisalueelle, joka sijoittuu kasvimaantieteellisesti Peräpohjolaan. Alueen metsät ovat pääsääntöisesti mänty- ja kuusimetsiä ja suot märkiä aapoja ja rämeitä, mutta alueen lukuisat vesistöt muodostavat runsaasti yhdessä näiden kanssa monimuotoisia biotooppeja, jotka määräävät myös paljolti alueen muun eliöstön rakenteen. Vaikka boreaalisella vyöhykkeellä maaperä on usein karua ja ilmasto-olot ääreviä alueen eliöstö on mm. nisäkkäiden ja lintujen osalta hyvin monimuotoista. Myös selkärangattomien, jotka muodostavat pääosan alueen eliölajeista, määrä on alueella huomattavan suuri.

7.11 Väestörakenne, elinkeinot ja palvelut

Kaivoshanke sijaitsee Lapin läänin Rovaniemen kaupungissa. Aluetta lähinnä olevat suurimmat asutuskeskittymät on Rovaniemen ja Ranuan keskustaajamat. Kaivoshankkeen lähialueen asutus keskittyy Narkauksen kylään. Narkaus sijaitsee Ranuantien varrella noin 35 kilometriä Rovaniemeltä. Saari-Kämään on matkaa vajaat kymmenen kilometriä, josta taas Siikakämään, Ranuantieltä itään, parikymmentä kilometriä. Kylissä on yhteensä vajaat 250 asukasta, joista noin 180 Narkauksessa. Narkauksessa joitakin yksityisiä yrittäjiä, muun muassa saha, puutarha, perunan- ja mansikanviljelijä, sikala sekä leiri- ja lomakylä.

Hankealue kuuluu laajaan Narkauksen paliskunnan alueeseen (kuva 15). Narkauksen paliskunnan poroisäntä on: Antero Petäjäjärvi, Rynkäpuolentie 71a, 97700 Ranua, matkapuhelin 0400-151 988. Hankkeen vaikutukset ulottuvat myös idän suunnassa olevan Niemelän paliskunnan alueelle. Niemelän poroisäntä on Matti Komulainen, Poronmutka 12, 97635 JUUNIEMI, matkapuhelin 0400-696 721.



Kuva 15. Narkauksen paliskunnan aluetta, paliskuntien rajat merkitty mustalla viivalla, Narkaus-projektin alueet ruskealla renkaalla (Paliskuntain yhdistyksen verkkopalvelu).

7.12 Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne, aluetta koskevat kaavat

Narkauksen kaivosalueiden lähialueella on kaksi kylää. Narkaus ja Saari-Kämä (asukasluku yhteensä vajaat 250 joista Narkauksessa noin 180. Narkaus sijaitsee Ranuantien varrella noin 35

kilometriä Rovaniemeltä. Saari-Kämään on matkaa vajaat kymmenen kilometriä, josta taas Siikakämään, Ranuantieltä itään, parikymmentä kilometriä. Kylissä on yhteensä vajaat 250 asukasta, joista noin 180 Narkauksessa. Kaavoitustilanne on esitetty kappaleessa 5.3.

7.13 Suojelualueet

7.13.1 Natura-alueet

Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole suojeluohjelmiin kuuluvia alueita. Nutturalammen alueelta noin 2,5 km:n etäisyydellä pohjoiseen sijaitsee lehtojensuojeluohjelmaan kuuluva ja Natura 2000-verkostoon sisältyvä Narkauksen-Katiskon lehto. (kuva 10, kappale 5.2) Alue koostuu kolmesta erillisestä kohteesta, jotka muodostavat laikuttaisia tuoreita lehtoja, kalkkikallioiden ja lettoisten painanteiden mosaiikkia. Alueen puusto on pääosin lehtipuuvaltaista. Katisko-ojan lehdossa on mm. tulvametsää, saniaiskorpea ja käenkaali-imarretyyppin lehtoa. Alueen uhanalaiskasvillisuuteen kuuluu lehtonoidanlukko sekä kaksi uhanalaista kasvilajia. Alueellisesti uhanalaisia kasveja ovat mm. hentokorte, sormisara, kanervisara, punakonnanmarja, sananjalka ja tervaleppä. Luontodirektiivin luontotyypeistä alue muodostuu boreaalisista lehdoista (95 %) ja puustoisista soista (5 %).

7.13.2 Lintuvesiohjelman kohteet

Hankealueelta pohjoiseen noin 5 km etäisyydellä sijaitsee Kampsajärvi, joka kuuluu lintuvesien suojeluohjelmaan. Alue on valittu ohjelmaan lähinnä kasvillisuuden perusteella. Järvellä pesii 14 kosteikoille ominaista lajia, yhteensä 34 paria. Lintudirektiivilajeista alueella pesivät kuikka, joutsen, liro ja kalatiira. Lisäksi yksi alueella pesivä laji on valtakunnallisesti uhanalainen ja yksi alueellisesti uhanalainen. Suojelupistearvo on Lapin lintuvesien pienin, ja muodostuu pääosin vesilinnuista. Alueen merkitystä levähdys- ja kerääntymisalueena ei ole selvitetty. (Palojärvi ym. 2005)

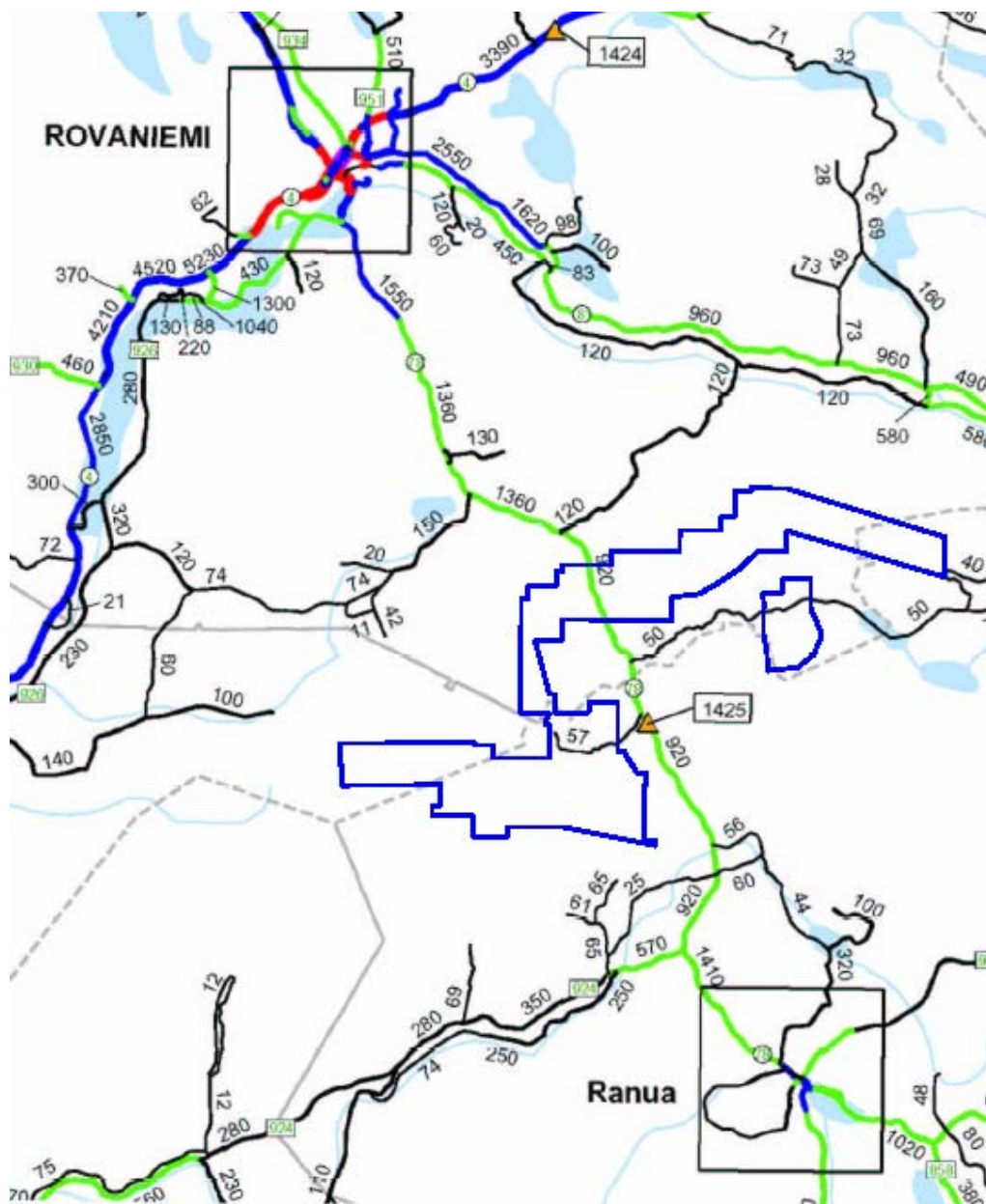
7.14 Liikenne

Alueen pääliikenneväylä on Ranuan kautta Rovaniemelle kulkeva kantatie 78 (Kt 78). Muita alueella olevia yleisiä teitä ovat kantatieltä 78 lähtevä Siika-Kämän kautta Piittisjärvelle menevä paikallistie (Pt 19759), ja Yli-Portimojärvelle menevä paikallistie (Pt 19758). Kantatietä 78 lukuun ottamatta alueen liikenne perustuu paikalliseen tarpeeseen. Liikennemäärät seudun yleisillä teillä ovat kantatietä 78 lukuun ottamatta melko pieniä (Kuva 16). Kantatiellä 78 liikennemäärä on noin 1000 ajoneuvoa vuorokaudessa, ja paikallisteillä 50-60 ajoneuvoa vuorokaudessa. Yleisten teiden lisäksi alueella on useita yksityisteitä. Tiestön lisäksi alueella on kaksi moottorikelkkareittiä, jotka kulkevat kantatien 78 molemmin puolin välillä Siika-Kämä – Narkaus – Portimo. Kantatie 78 on kestopäällystetty maantie, mutta alueen muu tiestö on sorapintaista.

7.15 Arkeologia ja kulttuurihistoria

Tiedot esihistoriallisista kohteista ja muinaisjäännöksistä tullaan selvittämään yhteistyössä Lapin maakuntamuseon kanssa. Maakuntamuseolle jätetään kysely siitä, millaisia kohteita toiminta-alueilla on ja miten niiden mahdollisissa jatkoselvityksissä tulee edetä.

Ympäristöhallinnon palvelimen mukaan alueella ei ole arkeologisesti tai kulttuurihistoriallisesti tärkeitä kohteita.



Kuva 16. Kaivosalueen lähimpien teiden liikennemäärät ajoneuvoa vuorokaudessa (www.tiehallinto.fi). Valtausalueiden rajat merkitty sinisellä viivalla.

7.16 Luonnon moninaiskäyttö

Kaivoshankkeen tarvitsemasta alueesta pääosa on metsätalouskäytössä. Luonnontuotteiden hyödyntäminen on sekä virkistys- että kotitarvekäyttöä ja siihen kuuluu mm. metsästys, kalastus, marjastus, sienestys ja muu keräily, joihin alueella on hyvät edellytykset. Tulevat kaivosalueet kuuluvat Lapin riistanhoitopiiriin ja Rovaniemen riistanhoitoyhdistysten alueeseen. Narkaus-Kämän erä ry:n riistanhoito- ja jahtimaat ovat suunnitellun kaivoshankkeen vaikutuspiirissä.

Lappilaisilla on kotikuntansa valtionmailla vapaa metsästysoikeus ja yksityiset metsästysseurueet pyydystävät osan riistasta. Hirven ohella metsäkanalinnut ovat suosittu pyyntikohde (taulukko 5).

Taulukko 5. Vanhojen ja nuorten lintujen yhteismäärät metsämaan neliökilometriä kohti vuonna 2005 (Rovaniemen riistanhoitoyhdistys).

Kanalintutiheydet	Metso	Teeri	Pyy	Riekko
Rovaniemen rhy	5,8	4,6	4,1	1,6
Ranuan rhy	6,4	4,5	4,8	2,5