

Kaivosalue on osoitettu EK 1915-merkinnällä.

- o Kaivosalue jakautuu kahteen osa-alueeseen. Itäisempi kaivosalue käsittää Itä-Lapin maakuntakaavassa osoitetun kaivosalueen. Kaivosalueen rajausta on tarkistettu aluevarauksen eteläosassa kaivoksen YVA-menettelyn yhteydessä tarkentuneiden suunnitelmien pohjalta mm. siten, ettei kaivosalueen aluevaraus ole päällekkäinen Yli-Nuortin Natura-alueen kanssa. Vastaavasti kaivosalueen rajausta on tarkistettu sen länsi- ja pohjoisosassa siten, että kaivokselle suunnitellut malmilouhosalue, malmirikastamo ja maanläjitysalueet voidaan sijoittaa alueelle. Läntisempi kaivosalue sijoittuu maakuntakaavan maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle. Aluekohtaisena määräyksenä EK alueelle on annettu:

o Alue on tarkoitettu yleiskaavoitettavaksi. Alueen toimintojen sijoittuminen on ratkaistava yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.

o Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon LSL 49§ 1 mom mukaisesti luontodirektiivin liitteen IV (b) lajit, joiden heikentäminen tai hävittäminen ei saa tapahtua ilman LSL 49 § 3 mom mukaista menettelyä.

o Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on arvioitava vaikutukset luontotyyppille ”Fennoskandian luonnonmukaiset jokireitit”, ottaen huomioon myös järvitaimenelle aiheutuvat vaikutukset. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava, ettei merkittävästi heikennetä niitä luonnonarvoja, joiden perusteella luontotyyppi on sisällytetty Natura-2000 –verkostoon.

Kaivosalueen läheisyydessä sijaitsevat Yli-Nuortin, Ainijärven lehtojen ja Törmäojan Natura-alueet on osoitettu **luonnonsuojelualueina** (SL 4325 ja SL 4326). Alueiden raja-
 jaus on tarkistettu vastaamaan Natura-alueiden nykyistä, entistä laajempaa, rajausta.

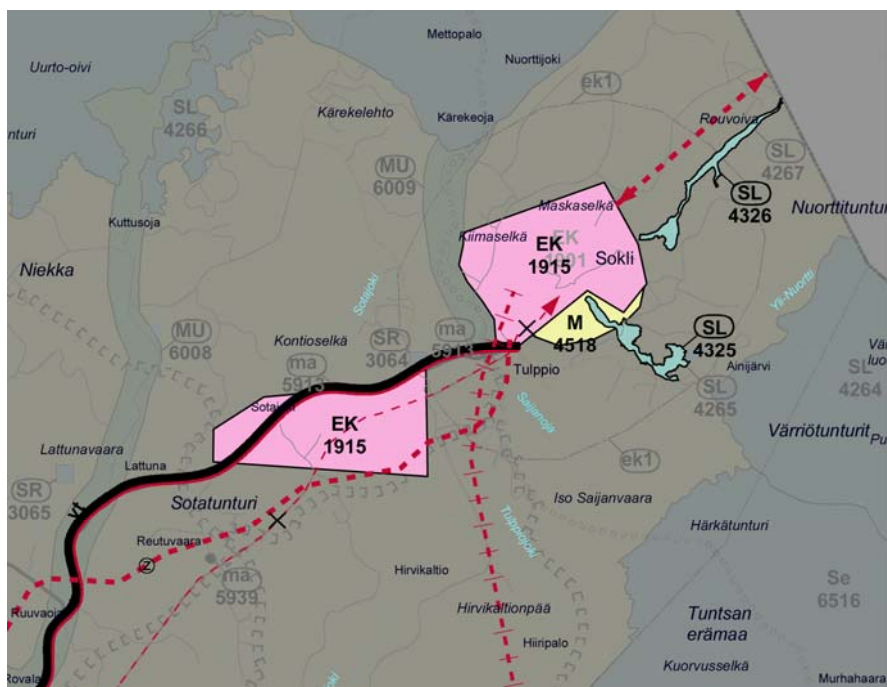
Itäisemmän kaivosalueen (EK 1915) sekä Yli-Nuortin Natura 2000-alueen (SL 4325) välinen alue on osoitettu **maa- ja metsätalousvaltaisena alueena** (M 4518). Alue oli Itä-Lapin maakuntakaavassa kaivosaluetta (EK 1901), kaivosaluetta on supistettu Natura-alueen läheisyyden johdosta.

Savukoskelta Sokliin johtava maantie 9671 on välillä Martti-Sokli osoitettu **merkittävästi parannettavaksi yhdystieksi**, millä on pyritty edistämään Soklin kaivokselle johtavan tien liikenteen sujuvuuden ja toimivuuden sekä liikenneturvallisuuden parantamista.

Sivuradan ohjeellinen linjaus perustuu YVA-menettelyssä tutkittuun vaihtoehtoon 1, linjaus on kuitenkin osoitettu YVA-menettelyssä tutkittua linjausta yleispiirteisemmin vaihemaakuntakaavassa.

Sähkölinjan ohjeellinen linjaus on osoitettu maakuntakaavassa Ruuvaajalta Sokliin maantien 9671 eteläpuolelle noin 3-4 km päähän tiestä.

Mahdollinen **malminkuljetuksen yhteystarve** Soklista Venäjälle on osoitettu itäisemmältä kaivosalueelta itään kohti Venäjän rajaa. Linjauksen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on poronhoidon ja muiden luontaiselinkeinojen alueidenkäytölliset toiminta- ja kehittämisedellytykset turvattava.



Kuva 0.1 Kaavayhdistelmä jossa näkyy sekä Itä-Lapin maakuntakaavan, että soklin vaihemaakuntakaavan voimassa olevat kaavamerkinnot (Lain liitto 2010)

Yleis- ja asemakaavoitus

Oikeusvaikutteisia yleis- tai asemakaavoja ei alueella ole. Alueelle on ollut vireillä vuodesta 2009 lähtien Soklin osayleiskaava. Soklin osayleiskaavaluonnos on ollut nähtävillä Savukosken kunnassa keväällä 2010 (Savukosken kunta 2010). Kaivostoiminnan keskeisille alueille tullaan laatimaan myös asemakaava.

Kulttuurihistorialliset arvot

Kulttuuriympäristöllä tarkoitetaan kokonaisuutta, jonka muodostavat rakennettu kulttuuriympäristö eli rakennusperintö, kulttuurimaisema ja muinaisjäännökset. Muinaisjäännökset on tässä arviointiselostuksessa käsitelty oman otsikkonsa alla kappaleessa 77.10. Lapissa on inventoitu valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö, Lapin uitto- ja savottatukikohdat. Kokonaisuus koostuu useammasta pienialaisesta osa-alueesta. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellulle alueelle näistä sijoittuu yksi, Tulppion konesavotta (Museovirasto 2009). Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (nk. RKY), valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet sekä valtakunnallisesti merkittävät esihistorialliset suojelaluekokonaisuudet ovat viranomaisten laatimia valtakunnallisia inventointeja, jotka ovat valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita koskevassa valtioneuvoston päätöksessä (13.11.2008, voimaantulo 1.3.2009) kulttuuri- ja luonnonperintöä koskevissa erityistavoitteissa tarkoitettuja alueiden käytön suunnittelun lähtökohtia.

Lapin uitto- ja savottatukikohdat

Kuvaus

Lapin metsäseuduille ja jokilaaksoille ominaista rakennuskantaa ovat savotta- ja uittotukikohdat ja muut uittoon liittyvät rakenteet. Uitto yleistyi 1890-luvulla ja jatkui Kemijoen suunsavottakauden kukoistusta ja ajallista kirjoa kuvastavat kämppäkartanot, uittopirit, uittopadot ja -ruuhet sekä tukinsiirtolaitteet ja sortteerialueet Lapin metsäseuduilta rannikolle asti.

SAVUKOSKI

Maamme ensimmäinen konesavotta rakennettiin Kemi-yhtiön toimesta Savukosken Tulppioon 1912. Radan jäännöksiä ja rakennusten pohjia on yhä nähtävissä maastossa. Jänesojalla on säilynyt hirsinen pumppuhuone, jonka sisällä on suuri puinen vesisammio konesavotassa käytetyn veturin vedentarpeeseen. Tulppiossa on säilynyt vanha höyryveturi katoksen alla.

Veturitie Tulppiosta Kemijoen Lattunan lansirakennukselle jäljellä olevine tukkitekineen ja rakennelmineen on tärkeä osa maamme savottatyön historiaa.

(Museovirasto 2009)

Osa Tulppion konesavotan aikaisesta veturitiestä on kunnostettu ulkoilureitiksi (Samperin veturitien ulkoilureitti) ja tältä osin vanha veturitien pohja erottuu maisemassa selkeänä puuttomana linjauksena. Ulkoilureitin varrelle sijoittuu myös kaikki kohteen säilyneet rakennukset sekä vanha höyryveturi Tulppiossa. Osaa vanhan veturitien pohjasta on enää vaikea erottaa maastossa. Tällaisia vaikeasti maisemakuvassa erottuvia osia reitistä sijaitsee peruskartan mukaan myös suunnitelluilla louhos-alueilla. Kartta veturitien arvioidusta reitistä (Hulkkonen 2004) löytyy 2009 YVA:n liitteestä 21.

Jänesojan pumppuasema ja Tulppiossa nk. Samperin konesavotan höyryveturi on Itä-Lapin maakuntakaavassa osoitettu kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeiksi kohteiksi (ma). Ne ovat myös osa valtakunnallisesti merkittävää Tulppion konesavotan rakennettua kulttuuriympäristöä.

Tulppiossa sijaitseva vanha sutikämpä on Itä-Lapin maakuntakaavassa osoitettu rakennussuojelukohdeksi (SR). Se kuuluu luokkaan V2, eli sitä ei saa purkaa tai oleellisesti muuttaa ilman Museovirastosta pyydettyä lausuntoa. (Lapin liitto 2004) Rakennus kuuluu Samperin veturitien kokonaisuuteen.

Porotalouteen liittyvät rakenteet, poroerotusaidat ja porokämpät, edustavat myös Savukoskelle ominaista rakennetun ympäristön historiaa. (Lapin liitto 2004)

Tarkemmat tiedot alueen kulttuurihistoriallisista arvokohteista ja mm. alueella sijaitsevat Lapin kulttuuriympäristöt tutuksi- hankkeen inventoidut kohteet on esitetty YVA:ssa 2009 (s. 132–134 ja liitteet 21 ja 22).

7.9.2

Käytetyt menetelmät ja arvioidut vaikutukset

Vaikutuksia maankäyttöön on arvioitu vertailemalla alustavaa suunnitelma-aineistoa alueen nykyiseen maankäyttöön ja nykyiseen kaavoitustilanteeseen sekä alueidenkäytölisiin tavoitteisiin. Arvioinnissa on huomioitu myös alueelle vireillä olevat kaavat. Vaikutuksia rakennettuun ympäristöön ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin on arvioitu karttatarkasteluin. Karttatietoja on täydennetty maastokäynnin 2009 YVA:n yhteydessä. Vaikutustenarviointi on laadittu näiden lähtökohtien pohjalta asiantuntija-arviona.

Alueen maankäyttö muuttuu merkittävästi kun erämaaluonteiselle alueelle rakennetaan suuri kaivos. Vaikutukset alueen maankäyttöön ovat merkittäviä erityisesti sellaisilla alueilla, jotka muuttuvat metsätalousalueesta kaivos-/teollisuusalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat erityisesti poronhoitoon sekä alueen käyttöön virkistys- ja matkailukäytösä, myös alueen erämaaimago kärsii kaivoshankkeen myötä. Myönteisenä vaikutuksena on, että valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävä kaivoshanke toteutuu.

Kaavoitus

Kaivoshanke on toteutuessaan voimassa olevan maakuntakaavan (Lapin liitto 2004 ja Lapin liitto 2010) mukainen. Soklin vaihemaakuntakaava ei kuitenkaan mahdollista VE1:n ja VE2:n rikastushiekka-allasvaihtoehdon 1.1 toteuttamista (tarkasteltu 2009 YVA:ssa).

Kaivoksen toteuttamisen edellytyksenä on yleiskaavan laatiminen kaivostoiminnan alueelle. Varsinaisen kaivosalueen lisäksi yleiskaavassa tulee osoittaa myös yhteystarve Venäjälle. Jotta VE3 voidaan toteuttaa, tulee keväällä 2010 nähtävillä olleen Soklin osayleiskaavaluonnoksen (Savukoski 2010) aluerajausta tarkistaa ja laajentaa itään.

Kunta on aloittamassa kaivoksen keskeisten osien asemakaavoittamisen. Asemakaavoitus tulee selkeyttämään mm. kaivoksen rakennuslupien myöntämistä.

Rakennettu ympäristö

VE3:n vaikutukset rakennettuun ympäristöön ovat itse louhoksen ja siihen liittyvien rakennusten osalta samat kuin muissa hankevaihtoehdoissa. VE3:n vaikutukset rakennettuun ympäristöön ovat kuitenkin vaihtoehtoja VE1 ja VE2 vähäisemmät, sillä rikastamo ja rikastushiekan läjitysalueita ei tarvitse rakentaa ja kaivostoiminnan alue on muita vaihtoehtoja suppeampi. Rikastushiekka-altaiden poisjääminen tarkoittaa sitä, ettei yksityisomistuksessa olevia kiinteistöjä tai rakennuksia jää niiden alle ja tuhoudu.

Putkivaihtoehdossa kaivosalueelle tullaan rakentamaan murskaamo (korkeus noin 16m), pumppausasema, homogenisointivarasto (korkeus noin 21m) sekä muita kaivostoimintaan liittyviä rakennuksia ja rakenteita. Ratavaihtoehdoissa kaivosalueelle tullaan rakentamaan murskaamo (korkeus noin 16m), ratapiha, aumakuivausalue sekä muita kaivostoimintaan liittyviä rakennuksia ja rakenteita. Molemmissa vaihtoehdoissa kaivosalueelle rakennetaan lisäksi asuinalue, joka palvelee työntekijöiden väliaikaista asumista.

Vaihtoehtoisten putki- ja ratalinjausten alueella ei ole rakennuksia. Linjaukset tulevat rajoittamaan uusien rakennusten rakentamista niiden kohdalle tai välittömään läheisyyteen, mutta vaikutuksen merkittävyys on vähäinen, sillä kaivostoimintaan liittymättömiä rakentamistarpeita tai yksityisiä kiinteistöjä linjausten alueilla ole.

Ratavaihtoehdossa linjauksen vaatima maastokäytävä on putkilinjausta huomattavasti leveämpi. Rata tulee rajoittamaan alueella kulkemista ja se tulee katkomaan metsäautotieyhteyksiä. Putkilinjauksella ei vastaavia kulkemista rajoittavia vaikutuksia ole kuin paikallisesti rakentamisen aikana, sillä putki sijoitetaan maan alle.

Kuivatusvesilinjat kulkevat osin olemassa olevien rakennusten läheltä, mutta maan alla kulkevien putkien vaikutukset maankäyttöön ovat vähäiset ja haittavaikutukset pääosin rakentamisen aikaisia.

Hankesuunnitelmassa on esitetty uusi tielinjaus pohjoiseen kohti UK-puistoa, sillä nykyinen tielinjaus jää suunnitellun maanlajitysalueen alle. Alustavissa kaivossuunnitelmissa esitetty uusi metsäautotielinjaus UK-puistoon vaatisi sillan rakentamista Nuortti-joen yli. Osayleiskaavaluonnoksessa (8.4.2010) on esitetty myös vaihtoehtoisia tielinjauksia UK-puistoon.

Kulttuuriympäristön arvokohteet

Vaihtoehdon VE3 vaikutukset alueen kulttuurihistoriallisiin kohteisiin ovat selkeästi vaihtoehtoja VE1 ja VE2 pienemmät, sillä laajoja rikastushiekan läjitysalueita ei tarvitse rakentaa. Näin ollen esimerkiksi kunnostettu osa Samperin veturitiestä ja Tulppion konesavotan valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön liittyvät arvokkaat rakennukset sekä niiden ympäristö jäävät kokonaisuudessaan kaivosalueen länsipuolelle ja säästyvät.

Osa Tulppion veturitien vanhasta reitistä jää peruskartan mukaan kaivoksen louhinta-alueelle. Näiltä kohdin vanha reitin pohja tulee todennäköisesti tuhoutumaan. Näin kävisi myös muiden hankevaihtoehtojen (VE1 ja VE2) yhteydessä. Suurin osa vanhasta reitistä ja sen parhaiten säilyneet osat kuitenkin säilyvät.

Ehdotetuille rata- ja putkilinjauksille ei sijoitu kulttuurihistoriallisia arvokohteita.

Kuivatusvesilinjat, jotka sijoittuvat maan alle, kulkevat osin lähellä vanhan veturitien reittiä ja sen arvorakennuksia. Kohteiden historiallinen arvo tulee ottaa huomioon suunniteltaessa putkien lopullista linjausta ja rakentamistapaa.

Kaivoshankkeen jatkosuunnittelussa ja alueen kaavoituksessa on pyrittävä turvaamaan merkittävien kulttuurihistoriallisten arvojen säilyminen.

7.10 Muinaisjäännökset

7.10.1 Nykytilan kuvaus

Soklin kaivospiirin alueella ja lähiympäristössä on useita kiinteitä muinaisjäännöksiä. Museovirasto on tehnyt arkeologisen inventoinnin Soklin kaivosalueella kesällä 2008. Soklin kaivoksen vaikutusalueella tunnetaan 22 kiinteää muinaisjäännöstä, viisi irtolöytöpaikkaa ja viisi mahdollista muinaisjäännöstä. Kohteet on esitetty YVA 2009:n liitteessä 23 ja liitteen 24 kartassa. Muinaisjäännösinventointi laadittiin 2008 silloisen kaivossuunnitelman pohjalta. Nyt tarkasteltavien rata- ja putkilinjausten alueelta ei ole tehty yhtä tarkkaa muinaisjäännösten inventointia.

7.10.2 Käytetyt menetelmät ja arvioidut vaikutukset

Vaikutuksia muinaisjäännöksiin on arvioitu suhteessa alustaviin kaivossuunnitelmiin olemassa olevien inventointien (Tallavaara, Varonen 2008 ja Sarkkinen 2004) ja kartta-aineiston avulla. Arvioinnissa on myös huomioitu lisäinventointitarpeet.

Vaikutukset louhinta-alueilla (karbonaattiimassiivin alueella) ovat samat kuin muissa hankevaihtoehtoisissa (YVA 2009: VE1 ja VE2). Muuten vaihtoehdossa VE3 vaikutukset kiinteisiin muinaisjäännöksiin ovat vaihtoehtoja VE1 ja VE2 vähäisemmät, sillä rikastushiekan läjitysalueita ei tarvitse rakentaa ja niiden alle jäämässä olleet muinaisjäännökset sekä niiden ympäristö tulevat säilymään.

Kiinteät muinaisjäännökset kaivosalueella (VE3):

- Suunniteltujen louhinta-alueiden alle jää neljä kiinteää muinaisjäännöstä: Malmio 1, 2, 3 ja 5, sekä irtolöytöpaikka Malmio 7*
- Louhinta-alueiden välittömässä läheisyydessä sijaitsee yksi kiinteä muinaisjäännös malmio 6 ja yksi irtolöytöpaikka malmio 4**

- Kaivostoiminnan alueella, mutta louhinta-alueen ulkopuolella sijaitsee neljä kiinteää muinaisjäännöstä: Kaulusmaa sekä Kaulusmukka 1, 2 ja 3 **
- Pohjoisemman selkeytysallasvaihtoehdon läheisyydessä, altaan pohjoispuolella, sijaitsee kaksi kiinteää muinaisjäännöstä: Pahasrovan aita ja Rouvoivan porokämpä**

Suunniteltaessa sellaisen alueen käyttöä, jolla on kiinteä muinaisjäännös, on neuvoteltava Museoviraston kanssa. Ilman muinaismuistolain nojalla annettua lupaa on kiinteän muinaisjäännöksen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen kielletty. Lupaa haetaan ELY- keskukselta, jonka on kuultava asiassa Museovirastoa. (Lapin liitto 2004)

Louhinta-alueiden alle jäävät kohteet* tuhoutuvat ja ennen niiden tuhoutumista, ne on tutkittava riittävin laajoin kaivauksin, jotta niiden sisältämä ainutkertainen informaatio saadaan talteen ja arkeologisen tutkimuksen käyttöön.

Louhinta-alueiden läheisyydessä sijaitsevat muinaisjäännökset** saattavat tuhoutua riippuen kaivoksen toiminta-alueen laajuudesta. Soklin kaivosalueen arkeologisen inventoinnin mukaan myös nämä kohteet on tutkittava riittävin laajoin kaivauksin, sillä niiden kulttuurihistorialliset arvot menetetään joka tapauksessa.

Esitetyille Venäjälle kulkeville rata- ja putkilinjauksille tai niiden välittömään läheisyyteen (0-100 metriä linjauksesta) ei jää tunnettuja kiinteitä muinaisjäännöksiä. Alueiden arkeologisen kulttuuriperinnön inventointi tulee hoitaa mahdollisimman nopeasti rata-/putkilinjan valinnan jälkeen. Inventointi tulee tehdä museoviraston kanssa käytyjen neuvottelujen pohjalta.

Kuivatusvesilinjat kulkevat usean kiinteän muinaisjäännöksen läheltä. Kemijoelle päättyvä linjausvaihtoehto ohittaa läheltä kohteet Talonmaa 1, Talonmaa 2, Sotataival ja Vouhtunaapa. Kuttusojalle päättyvä linjausvaihtoehto ohittaa läheltä kohteet Talonmaa 1 ja Talonmaa 2. Pohjoisin linjausvaihtoehto ohittaa läheltä kohteet Talonmaa 1, Talonmaa 2 sekä Korvahauta. Eteläisin kuivatusveden linjausvaihtoehto ohittaa läheltä kohteen Vouhtunaapa. Linjausten tarkemmassa suunnittelussa tulee ottaa muinaisjäännökset huomioon niin, että putkilinjaukset kiertävät kohteet tarpeeksi kaukaa ja muinaisjäännösten ympäristöä ei tuhota putkilinjojen kaivutyön yhteydessä. Mikäli linjaukset kulkevat muinaisjäännösten alueelta, tulee kohteet ennen niiden tuhoutumista tutkia riittävin laajoin kaivauksin.

7.11 Maisema

7.11.1 Nykytilan kuvaus

Tässä YVA:n täydennyksessä on esitetty tiivistelmä alueen maiseman kuvauksesta, joka löytyy kokonaisuudessaan 2009 YVA:sta (s. 135–138).

Soklin suunnitellun kaivosalueen ja sen ympäristön maisema on pääosin erämaatyypistä luonnonmaisemaa, jossa näkyy paikoin voimakkaana metsätalouden vaikutus maisemakuvaan.

Laaksoalueilla laajat jokialueet, suot ja kosteikot muodostavat avointa maisematilaa, jossa avautuu näkymälinjoja pitkälle maisemakuvaan. Laakson ja selänteen vaihtu-

misvyöhykkeet ovat pääosin mäntyvaltaista talousmetsää. Selänteiden metsät ovat mäntyvaltaisia ja ne ovat voimakkaasti metsätalouden muokkaamia (mm. laajoja hakkuu-aukeita). Selänteiden lakialueet ovat selvitysalueella pääosin metsäisiä ja selänteiden rinteiden tavoin talousmetsäkäytössä. Rannimmainen Sotatunturi eroaa selvästi muista selänteistä puuttomalla selänteiden lakialueella. Kaukomaisemassa erottuu myös muita lakialueeltaan puuttomia tuntureita. Merkittävimmät tunturimuodostumat selvitysalueella ovat Rannimmainen sotatunturi (391 mpy), Maaimmainen sotatunturi (413 mpy) sekä Rouvoivanlaki (350 mpy).

Maisemallisesti muusta alueesta erottuu karbonatiittialue joka on suurtopografiassa vaaraselänteiden ympäröimä, keskimäärin n. 20–30 m ympäristöään alempana oleva allaspainanne. Alueen kasvillisuus on kallioperän emäksisyydestä johtuen erilaista kuin ympäröivillä alueilla. Alueen maisemakuvaa hallitsevat koivikkometsät, puuttomat varpuiset nummet ja aukeat heinävaltaiset suot (Huttunen 2002).

Vaikka alue on erämaaluonteista, voidaan maisemassa huomata merkkejä myös alueen elinkeinoista, joita ovat metsätalous (mm. hakkuut, metsäautotiet), porotalous (aidat, kämpät, porot), matkailu (reitit, lomakylä) ja kaivostoimintaan liittyvä tutkimus (koe-kaivannot, koerikastamo).

Kaivosalueen läheltä ei ole inventoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita eikä arvokkaita perinnemaisemia. Tulppion konesavotta (veturi ja Jänesojan pumppuasema) on merkitty maakuntakaavaan kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeäksi alueeksi (ma). Alueen suunnittelussa on turvattava merkittävien kulttuurihistoriallisten ja maisemallisten arvojen säilyminen.

Arvokkaina luonnonmaisema-alueina voidaan pitää seudun Natura-alueita sekä Urho Kekkosen kansallispuiston, Kemihaaran erämaa-alueen, Tuntsan erämaa-alueen ja Värriön luonnonpuiston alueita. Vanhoja metsiä alueella on vähän.

7.11.2 Käytetyt menetelmät ja arvioidut vaikutukset

Maisemavaikutusten arviointi perustuu olemassa oleviin selvityksiin ja inventointeihin, kartta- ja ilmakuvatarkasteluihin sekä hankkeen alustavaan suunnitelma-aineistoon. 2009 YVA:n laatimisen yhteydessä on alueelle tehty useita maastokäyntejä. Työn yhteydessä on analysoitu eri maisematekijöitä, kuten avoimia ja suljettuja maisematiloja, maisematyyppejä, maaston korkeussuhteita sekä syntyviä näkymäalueita. Tärkeimpiä maisemavaikutusten tarkkailukohtia ovat tässä työssä olleet alueella olemassa olevat toiminnot (esim. Tulppion majat, yksityiset tilat), arvokohteet (esim. Tulppion konesavotan kohteet, UK-puisto) ja reitit (esim. Samperin veturitie, UKK-reitti). Arviointi on tehty maisema-arkkitehdin laatimana asiantuntija-arviona.

Maisemavaikutusten arvioinnissa huomioidaan muutokset maiseman rakenteessa, luonteessa ja laadussa. Visuaaliset vaikutukset ovat yksi maisemavaikutusten osajoukko. Maiseman kokeminen on aina subjektiivista. Kokemukseen vaikuttaa havainnoijan suhtautuminen ympäristöön ja kaivoshankkeeseen. Tietoisuus kaivoksesta voi vaikuttaa maiseman kokemiseen myös sellaisilla alueilla joihin kaivoksella ei ole visuaalisia vaikutuksia. Näillä alueilla kaivoksella on vaikutusta erityisesti virkistyskäyttöarvoihin ja erämaakokemukseen. Kaivostoiminnalla on merkittäviä välillisiä vaikutuksia maisemaan laajalla alueella.

Kaivoshankkeen toteutuessa suoria maisemavaikutuksia aiheutuu kaivosalueen rakennuksista, veden ja malmin kuljetukseen liittyvistä rakenteista, pintamaiden läjityksestä, kiviainesten ja maa-ainesten ottoalueista, uusista yhteyksistä sekä itse louhoksesta. Mai-

semavaikutuksia aiheutuu myös lisääntyvästä raskaasta liikenteestä ja sen vaatimuksista sekä mahdollisesta voimajohdosta. Pimeään aikaan kaivoksen valaistus erottuu selkeästi muuten täysin pimeästä luonnonympäristöstä, erityisesti talvella.

Kaivos muuttaa alueen maisemaa merkittävästi. Maisema muuttuu luonnonympäristöstä teollisuusmaisemaksi. Suurikokoiset rakenteet ja avolouhoksen muodostama ympäristö poikkeaa luonteeltaan ja mittasuhteiltaan selkeästi alueen muusta ympäristöstä. Erityisesti korkeat rakennukset ja selänteiden ylärinteille osoitetut toiminnot aiheuttavat laaja-alaisia visuaalisia vaikutuksia maisemakuvaan. Putki- tai ratalinjauksella ja voimajohdolla on vaikutuksia maisemakuvaan myös itse kaivostoiminnan alueen ulkopuolella ja Venäjällä. Kaivostoiminta tulee muuttamaan alueen maisemaa pysyvästi. Merkittävin pysyvä vaikutus on itse avolouhoksella, jonka kaivanto saattaa olla syvimmillään jopa 80 metriä.

Vaihtoehdossa VE3 Tulppion konesavotan parhaiten säilyneet osat säilyvät kokonaisuudessaan. Vaikutukset maiseman arvokohteisiin ovat vaihtoehtoja VE1 ja VE2 vähäisempiä.

Tässä YVA:n täydennyksessä on keskitytty arvioimaan 2009 YVA:n jälkeen vaihtoehtoon VE3 tulleiden suunnitelmatakkennusten vaikutuksia maisemaan (ratalinjat, putkilinjat, kiviainesten ottoalueet, selkeytysaltaat, kuivatusvesilinjat). Avolouhoksen, työvuorojen aikaiseen asumiseen tarkoitettujen asuinrakennusten, kaivostoimintaan liittyvien korkeiden rakennusten ja voimajohdon maisemavaikutukset on esitetty 2009 YVA:ssa (s. 232–233 ja 239).

Putkilinjat Venäjälle

Rakentamisen aikana putkistojen linjausten kohdalta kaadetaan puusto noin 15 metrin levyiseltä alueelta. Rakentamisen ajaksi linjauksen viereen rakennetaan tie. Niiltä osin kun linjaus kulkee olemassa olevan tien vieressä, voidaan rakentamisessa hyödyntää olemassa olevaa tietä. Puuton maastokäytävä ja työmaa-alue vaikuttavat maisemakuvaan pääosin paikallisesti. Sellaisilla kohdin, joissa linjaus kulkee korkealla selänteen rinteillä, saattaa puuttoman vyöhykkeen näkymäalue olla laaja.

Maan alle rakennettavien putkilinjojen vaikutus maisemakuvaan on merkittävämpi rakentamisen aikana kuin tuotannon aikana. Tuotannon aikana putkilinjat tulevat näkymään maisemassa ensin puuttomana vyöhykkeenä, mutta käytön aikana linjaus saa metsittyä ja pysyvät vaikutukset maisemakuvaan ovat vähäisiä.

Putkilinjaus 1 kulkee pääasiassa olemassa olevia metsäteitä pitkin. Maisemakuvan muutos olisi vähäinen, sillä uusia puuttomia vyöhykkeitä ei tarvitse tehdä.

Putkilinjaus 2 kulkee pitkälti olemassa olevia metsäteitä pitkin, mutta myös uusia teitä ja puuttomia linjauksia on tarpeen rakentamisvaiheessa tehdä. Linjauksen varrella on putkilinjausta 1 enemmän kosteiden jokilaaksojen alituksia. Linjaus kulkee myös melko läheltä Törmäojan Natura-aluetta ja Isoselän vanhoja metsiä.

Putkilinjaus 1 muuttaisi maisemakuvaa linjausta 2 vähemmän, sillä se voitaisiin toteuttaa pääasiassa olemassa olevien teiden kohdalle. Putkilinjavaihtoehtojen välillä ei ole maisemallisesti merkittävää eroa, sillä putkilinjan maisemavaikutukset ovat vähäisiä.

Radat Venäjälle

Radan rakentamisen aikana puusto tullaan poistamaan maastokäytävältä, jonka leveys vaihtelee 40–160 metrin välillä. Puuttoman linjauksen lisäksi rakentamisen aikana maisemaan tulevat vaikuttamaan työmaa-alue ja -liikenne sekä penkereitä ja leikkauksia varten tehtävät maansiirtotyöt.

Maastokäytävän leveys riippuu ratalinjauksen leikkauksen/penkereen leveydestä, joka vaihtelee radan korkeusviivan korkeusaseman suhteesta nykyiseen maanpintaan. Keskimääräinen maastokäytävän leveys on noin 50 metriä. Niissä kohdin kun ratalinjaukselle joudutaan tekemään leveitä penkereitä tai syviä kalliioleikkauksia maisemavaikutukset ovat muuta linjausta merkittävimpiä. Maisemaan vaikuttavia muita rakenteita ovat sillat ja rummut, läjitysalueet, ojien siirrot, tiejärjestelyt, mahdollinen melusuojaus ja porotalouden vaatimat rakenteet (esim. aidat, riistasillat, moottorikelkkojen ylityspaidat jne.) Radan rakentaminen vaatii valaistusta myös kaivosalueen ulkopuolella ainakin Suomen ja Venäjän rajan kohtauspaikalle.

Radan linjausvaihtoehdot kulkevat pääosin metsäisillä alueilla, suljetussa maisematilassa, joissa kaukomaisemavaikutuksia ei synny ja vaikutukset lähimaisemaan ovat vähäisiä. Laajin näkymäalue ratalinjauksilta muodostuu alueilta joilla maastokäytävä on leveimmillään, korkeilta selänteiden rinteiltä, laaksojen avoimilta alueilta ja vesistöjen ylityskohdilta ja näillä alueilla radalla tulee olemaan vaikutusta myös kaukomaisemaan.

Ratapiha tulee sijoittumaan alueelle, jonka ympäristö muuttuu muutenkin maisemaltaan kaivostoiminnan alueeksi. Ratapiha sijoittuu selänteen rinteelle, joten sen näkymäalue muodostuu laajaksi. Koska uudet maisemahäiriöt suositellaan sijoitettavaksi olemassa olevien maisemahäiriöiden yhteyteen, voidaan louhoksen läheisyyden katsoa vähentävän ratapihan maisemavaikutuksia.

Ratalinjaus 1 kulkee lähellä olemassa olevia metsäautoteitä Rouvoivan pohjoispuolitse. Maastokäytävän leveys tulee olemaan 40–160 metriä. Linjaus kulkee sekä selänteiden rinteillä että laaksojen kosteikkojen halki. Radan rakentaminen laajentaisi kaivosaluetta koilliseen lähemmäs UK-kansallispuistoa. Kansallispuiston ja radan väliin jää kuitenkin noin 4-5 km leveä talousmetsäkäytössä oleva vyöhyke.

Ratalinjaus 2 kulkee Törmäojan Natura-alueen eteläpuolitse ja se laajentaa kaivostoiminnan aluetta itään. Maastokäytävän leveys tulee olemaan 40–130 metriä. Linjaus kulkee sekä selänteiden rinteillä että laaksojen kosteikkojen halki. Linjaus kulkee melko läheltä Törmäojan Natura-aluetta ja Isoselän vanhoja metsiä.

Molemmat ratavaihtoehdot laajentaisivat toteutuessaan kaivoksen visuaalista vaikutus-aluetta itään. Pohjoisen linjauksen alueella näkyy maisemassa hieman voimakkaammin ihmisen toiminta ja se kiertää kauempaa Törmäojan Natura-alueen ja Isoselän vanhat metsäalueet, siksi sen vaikutukset maisemaan Suomen puolella olisivat eteläistä linjausta hieman vähäisempiä, sillä maiseman katsotaan sietävän paremmin uusia rakennelmia, mikäli alueella on jo ennestään ihmisen muokkaamaa ympäristöä.

Malminkuljetus vaihtoehtojen vertailu

Rautatien vaikutukset maisemakuvaan olisivat merkittävämpiä ja pysyvämpiä kuin putkilinjausten vaikutukset maisemakuvaan. Radan vaikutukset ovat putkilinjan vaikutuksia suuremmat sekä rakentamisen aikana että tuotannon aikana. Putkilinjaus seuraa pääosin olemassa olevaa tiestöä ja sen vaatima maastokäytävä on radan maastokäytävää selkeästi kapeampi. Putkilinjauksen alue saa metsittyä käytön aikana, jolloin pysyvät vaikutukset maisemaan jäävät hyvin vähäisiksi. Rautatien muodostama puuton vyöhyke,

paikoin hyvinkin leveä penger ja rakennelmat tulevat olemaan pysyvä uusi osa maisemakuvaa. Radalla on myös estevaikutus, joka rajoittaa sekä eläinten, että ihmisten liikumista. Vaikutukset ovat samankaltaisia Venäjän puolella.

Vesialtaat

Kaivosalueelle on osoitettu kaksi vaihtoehtoista selkeytysallasta. Lisäksi noin 10 kilometriä kaivosalueelta etelään on sijoitettu tulvatilanteessa käytettävä varaselkeytysallas.

Eteläisempi selkeytysallas sijoittuu nykyisen koerikastamon alueelle, jonka maisema on jo nyt kaivostoiminnan muokkaamaa. Altaan vaikutukset maisemakuvaan eivät ole kaivoksen toteutuessa merkittäviä, sillä allas sijoittuu muiden maisemahäiriöiden yhteyteen. Allas sijaitsee kuitenkin lähellä Tulppion majoja ja UKK-reittiä ja kaivoksen tarkemmassa suunnittelussa tulee varmistaa riittävä metsäinen vyöhyke toimintojen välille.

Pohjoisempi selkeytysallas sijoittuu Sokliojan laaksoon, joka muuttuisi luonnonmukaisesta avoimesta kosteikkoalueesta rakennetuksi avoimeksi vesialtaaksi. Allas sijoittuu maisemallisesti eri puolelle Maskaselkää kuin muu kaivostoiminta ja näin ollen eri maisematilaan muun kaivostoiminnan kanssa. Altaan toteuttaminen laajentaisi kaivostoiminnan aluetta pohjoiseen. Koska allas sijoittuisi selänteiden väliin, sen vaikutukset maisemakuvaan jäävät kuitenkin paikallisiksi.

Eteläisemmän allasvaihtoehdon maisemavaikutukset olisivat pohjoista vaihtoehtoa vähäisemmät, sillä eteläisempi selkeytysallas sijoittuu alueelle, jolla maisema on jo kaivostoiminnan muokkaamaa.

Varaselkeytysallas on esitetty sijoitettavaksi apualueelle noin 10 kilometrin päähän louhoksesta. Altaan toteuttaminen laajentaisi kaivoksen vaikutusaluetta länteen. Koska allas sijoittuu maisemarakenteessa alas laakson, sen näkymäalue ei ole laaja ja sen vaikutukset maisemakuvaan jäisivät paikallisiksi.

Kuivatusvesilinjat

Kuivatusvesilinjat tulevat näkymään maisemassa rakentamisen aikana puuttomana työmaa-alueena. Linjaukset ovat maan alla kulkevia putkilinjoja ja niiden vaikutukset maisemakuvaan jäävät vähäisiksi, sillä ylläpitoa varten putken linjausta ei tarvitse pitää puuttomana. Maisemalliset kysymykset tulee ottaa erityishuomioon sellaisissa kohdin, jossa putkilinja risteää tai sivuaa olemassa olevaa virkistysreittiä tai kulttuurihistoriallista kohdetta.

Kiviaineksen ottoalueet

Alueelle on alustavissa suunnitelmissa osoitettu kolme maa- ja/tai tarvekiviainesten ottoaluetta. Alueet tulevat näkymään maisemassa puuttomina aukeina ja kiviainesten otto tulee muuttamaan myös alueiden topografiaa pysyvästi.

Maskaselälle osoitettu kiviaineksen ottoalue sijoittuu muun kaivostoiminnan yhteyteen ja samaan Sokliojan laakson maisematilaan kaivoksen kanssa. Sen vaikutusten maisemakuvaan voidaan katsoa olevan muita kiviaineksen ottoalueita vähäisempiä, sillä se sijoittuu samaan maisematilaan muiden kaivoksen maisemahäiriöiden kanssa. Koska se sijoittuu korkealle selänteen rinteelle, tulee puuttoman kiviaineksen ottoalueen näkymäalue kuitenkin olemaan laaja.

Köyrteselän kiviainesten ottoalue sijoittuu eri puolelle selännettä kuin itse kaivos ja näin ollen eri maisematilaan muun kaivostoiminnan kanssa. Kiviaineksen ottoalue laajentaa kaivoksen maisemavaikutusaluetta merkittävästi länteen, sillä alueelta syntyy näkymälinjoja sellaisille alueille joiden maisemakuvassa kaivostoiminta ei muuten tule näkymään. Alueelta voi muodostua näkymälinjoja mm. UKK-reitille, Samperin veturitien retkeilyreitille ja Tulppionjoen melontareitille. Virkistykseen ja vapaa-aikaan käytettävän maiseman visuaaliset ominaisuudet ovat korostuneet merkittäviä, sillä reitistöjä kulkevat ihmiset ovat hakeutuneet pois ihmisen maisemaa muokkaavan toiminnan vaikutuspiiristä. Maisemallisesti olisi parempi sijoittaa kiviainesten ottoalue samaan maisematilaan muun kaivostoiminnan kanssa.

Kiimavaaroille osoitettu mahdollinen maanottoalue sijaitsee kaukana muusta kaivostoiminnan alueesta, noin 8 km päässä itse louhoksesta. Sen toteuttaminen laajentaisi kaivoksen vaikutusaluetta pitkälle länteen. Mitä koskemattomampi ympäristö on sitä suurempi ristiriita kaivostoimintaan liittyvän rakentamisen/maanmuokkaamisen ja luonnonmaiseman välillä on. Korkealle selänteen lakialueelle sijoitetun puuttoman maanottoalueen näkymäalue muodostuu laajaksi.

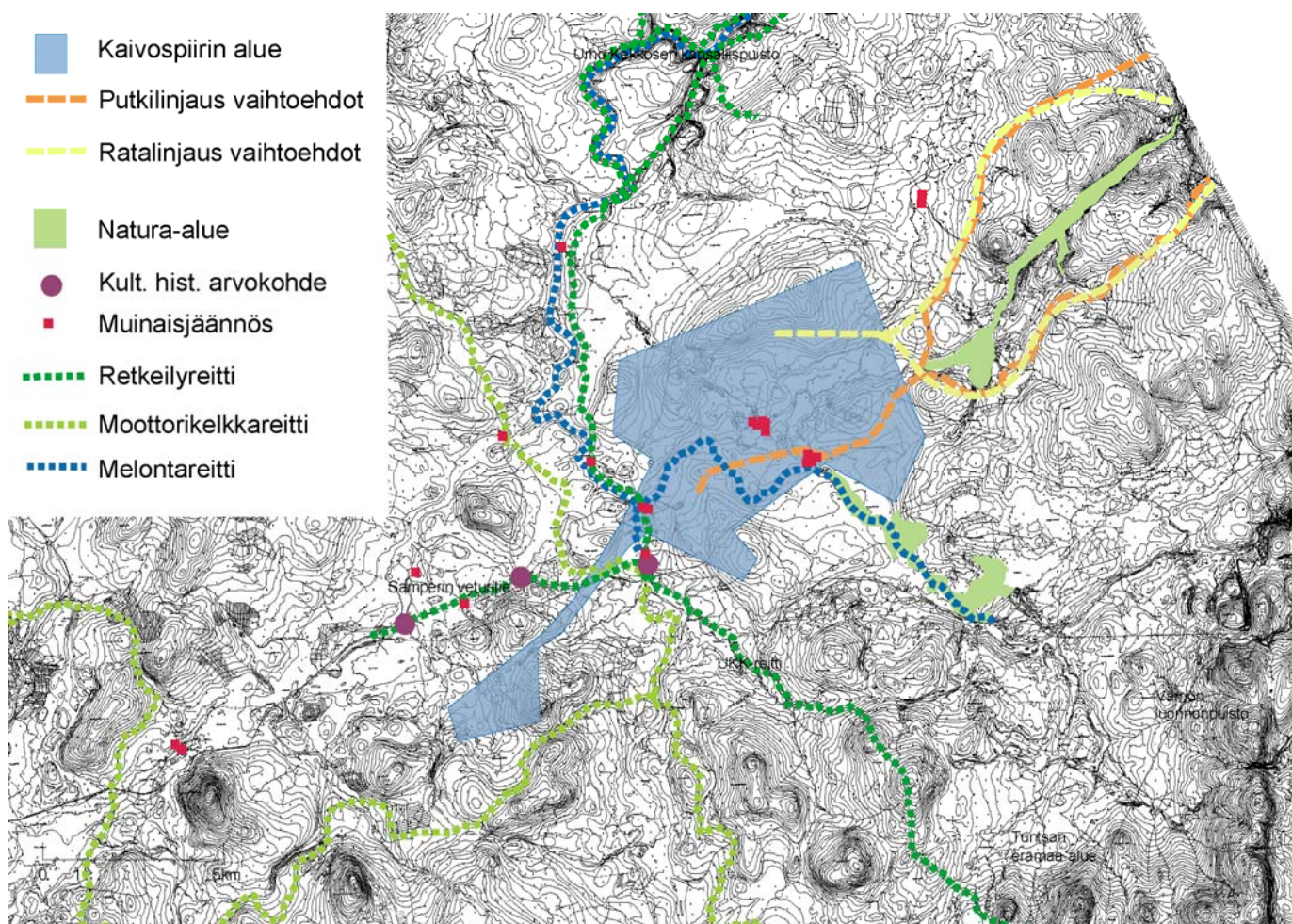
Uusi maanlajitysalueen kiertävä tielinjaus UK-puistoon

Hankesuunnitelmassa on esitetty uusi tielinjaus pohjoiseen kohti UK-puistoa, sillä nykyinen tielinjaus jää suunnitellun maanlajitysalueen alle. Ehdotettu tielinjaus UK-puistoon vaatisi sillan rakentamista Nuorttijoan yli. Korvaava metsäautotieyhteys tulee muuttamaan UKK-reitin ja Tulppionjoen melontareitin maisemakuvaa paikallisesti kun se tuo erämaaluonteisten reittien varrelle lisää ihmisen tekemiä rakennelmia. Sillan rakentamisessa tulee ottaa maisemalliset arvot erityishuomioon.

7.12 Virkistyskäyttö

7.12.1 Nykytilan kuvaus

Alueella on useita vaellus- ja melontareittejä. Alue on myös tärkeää virkistyskalastus- ja moottorikelkkailualue, jonka reitit ovat osa Itä-Lapin moottorikelkkareitistöä (Kuva 0.2). Alueella toimii mm. 178-jäseninen kalastusseura ”Nuortin elinkautiset”. Myös metsästystä harjoitetaan alueella.



Kuva 0.2 Retkeily-, moottorikelkka- ja melontareitit Soklin kaivospiirin läheisyydessä.

Rannimmaisen Sotatunturin pohjoispuolella on metsästyskämppä järven rannalla (Vouhtunhelmi 19:6). Mökin varastoineen omistaa Hämeen pystykorvakerho ry. ja jäsenet käyttävät sitä pääosin kesällä ja syksyllä.

Alueella on muutamia yksityisiä tiloja, joille on rakennettu mökit (tarkemmin kuvattu kohdassa ”Rakennettu ympäristö”).

Eräretkeilykeskus Tulppion Majat on tärkeä matkailun ja virkistyksen palvelupiste reitien solmukohdassa n. 5 km:n päässä karbonatiitti-massiivialueesta. Retkeilykeskus on auki vuoden ympäri lukuun ottamatta marras-helmikuuta. Päärakennuksen lisäksi keskukseen kuuluvat ravintola ”Tulppion Tisko” -palvelurakennus, rantasauna ja 22 kpl 2–6 hengen vuokramökkejä. Tulppion Majat myy sekä kalastus- että kelkkailulupia. Maakuntakaavaan on merkitty kaksi moottorikelkkailureittiä etelästä Tulppion majoille.

Nuorttijoki ympäristöineen on merkitty maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU 6009) Itä-Lapin maakuntakaavassa. Alueva-rausperuste on ”maakunnallinen melonta- ja virkistyskalastusalue”. Alue yhdistää Tulppion Urho Kekkosen kansallispuistoon. Maakuntakaavaan on merkitty myös MU-alueen läpi kulkeva ulkoilureitti, joka jatkuu Tulppiosta etelään Tuntsa erämaalle. Merkitty reitti vastaa UKK-reittiä (Kuva 0.2).

Urho Kekkosen kansallispuiston eteläosa, Koilliskaira, on suo- ja metsäerämaata. Urho Kekkosen kansallispuiston etelälaidalla Nuorttijoan maisemissa joen molemmin puolin

kulkee kesäretkeilyreitistö, Nuorttin retkeilyreitti, nuotiopaikkoineen sekä autio- ja va-
raustupineen. Reitti kulkee noin 6 km:n päässä karbonaattiinmassiivialueesta.

UKK-reitti on ympärivuotinen vaellusreitti Nuorgamista Kotkaan ja se kulkee selvitys-
alueen läpi Nuorttijoan ja Tulppiojoen maisemissa yhdistäen Urho Kekkosen kansallis-
puiston ja Tuntisan erämaa-alueen. Reitin varrella on rakennettuja nuotio- ja leiriytymis-
paikkoja. UKK-reitti kuuluu Euroopan kaukovaellusreitti E10:een, joka johtaa eteläi-
simmästä pisteestään Gibraltarilta pohjoiseen Nuorgamiin.

Samperin veturitien kunnostettu kävelyreitti alkaa Tulppion majojen pihalta ja sen toi-
nen päätepiste sijaitsee kunnostetulla Jänesojan pumppuasemalla. Reitin pituus on 9 km.
Sen varrella sijaitsevat Tulppion Majat, Suttikämpä, kaksi tulipaikkaa ja pitkospuita.
Rakennukset ja rakennelmat kuuluvat Suomen ensimmäisen konesavotan (v. 1913–
1916), Nuortin eli Samperin konesavotan rakennelmiin, jotka Museovirasto on kunnos-
tanut v. 1990. Tulppion majojen pihalla sijaitseva kunnostettu höyryveturi kuuluu koko-
naisuuteen. Noin 30 km pituinen veturitie ulottui aikanaan Ainijärveltä lanssiin ja se
haarautui myös Tulppiosta Maskaselälle.

Metsähallituksen kämpät: Metsähallituksella on vuokrakämpä ”Hugon kämpä” Lat-
tunassa, Tulppion tienhaaran kohdalla sekä lisäksi vuokrakämpä ”Lattunan loma”,
joka sijaitsee vähän etelämpänä, n. 2,5 km ennen Lattunaa Kemijoen varressa. Suojeltu
Suttikämpä toimii nykyisin Metsähallituksen autiotupana. UK-puiston reittien varrella
sijaitsee vuokra- ja autiotupia sekä nuotiopaikkoja ja laavuja.

Reutuvaaran kämppäkartano on Savukosken kunnan hallinnoima ja Museoviraston
omistama vuosina 1988–1990 kunnostettu 1 243 m² kokoinen vuokrakämpä, jossa on
tilaa 50 yöpyjälle. Vanha savottakämpä sijaitsee Rannimmaisen ja Maaimmaisen Sota-
tunturin lounaispuolella.

Nuorttijoan melontareitti kulkee Ainijärveltä Yli-Nuorttia pitkin jatkuen Urho Kekkosen
kansallispuistoon (Yli-Nuortti 19,5 km + Nuortti 14,5 km). Melontareitti kulkee Soklin
malmioalueen läpi. Reitin varrella on retkeilyyn liittyviä rakennelmia. Melontareittiin
kuuluu myös Tulppiojoen osuus (2,5 km), joka alkaa Tulppion majoilta ja yhtyy Tulp-
pion pohjoispuolella Nuorttijoan melontareittiin.

Kemijoen melontareitti: Kemihaaran latvoilta Kemihaaran Loman toimipaikkaan asti on
10,5 km pituinen melontareitti. Sieltä melontareitti jatkuu etelään 20,5 km Kemijokea
pitkin Kuttusojaan ja edelleen 22 km Ruuvaajalle saakka.

7.12.2 Käytetyt menetelmät ja arvioidut vaikutukset

Vaikutuksia alueen virkistyskäyttöön on arvioitu 2009 YVA:ssa sekä erillisessä sosio-
ekonomisten vaikutusten arvioinnissa (2009). Virkistyskäyttöön liittyviä kysymyksiä on
käsitelty myös pienryhmien tapaamisesta (4.11.2011) saadun palautteen sekä sähköisen
lomakekyselyn (liite 9) avulla.

Kaivostoiminnan suurimmat virkistyskäytölliset vaikutukset aiheutuvat niille reiteille ja
alueille, jotka joutuvat kaivostoiminnan alle. 2009 YVA:ssa on käsitelty eri vaihtoehto-
jen vaikutukset kalastukseen, metsästykseseen ja marjastukseen, melonta- ja vaellusreit-
teihin (myös UKK-vaellusreitti), vanhaan veturitiehen, UKK-puistoon, sekä majoitusti-
loihin ja metsästyskämppeihin. VE3:n kaivostoiminnoista voi aiheutua vähäistä meluvai-
kutusta esim. Nuorttijokivarren retkeilyreitistölle. Tätä voidaan merkittävästi vähentää
kaivosalueelle rakennettavilla meluvallilla.

VE3:ssa virkistyskäyttöön mahdollisia vaikutuksia aiheutuu kaivosrakenteiden lisäksi Venäjälle suuntautuvasta rata- tai putkilinjauksesta. Myös valittavan linjauksen suunnittelussa ja toteutuksessa tulisi minimoida alueeseen kohdistuvat näkö- ja meluhaitat.

VE3:ssa Tulppion ja Lattunan välille sijoittuvat mahdollinen tulvavesien varalle rakennettava selkeytysallas sekä sen itäpuolella mahdollinen louheen maanottoalue (Kiima-vaara). Lisäksi sähkölinja tulee osin kulkemaan tällä alueella. Nämä kaivosrakenteet haittaavat virkistyskäyttöä ja siihen liittyvää matkailutoimintaa, koska Savukosken suunnalta autolla tuleville kävijöille toiminnot näkyvät selvästi tieltä.

Sähköisen lomakekyselyn perusteella Soklin alueen virkistyskäyttöön kohdistuvat vaikutukset koetaan melko ristiriitaisesti (Taulukko 0.1). Ei lainkaan tai ei kovinkaan merkittävät vaikutukset virkistyskäyttöön kaivoksella uskoi olevan noin neljännes (n. 28%) vastaajista, sen sijaan n. 72% uskoi vaikutusten olevan melko tai hyvin merkittävät. Vastauksissa ei ollut juurikaan eroa vastaajan asuinpaikalla.

Taulukko 0.1 Soklin kaivoksen vaikutukset alueen virkistyskäyttöön. Vastaajat eri asuinalueilta. (Lomakekysely, 2011).

Vaikutukset alueen virkistyskäyttöön	Asutteko arviointialueella?			YHTEENSÄ
	Kyllä, asun vakinaisesti arviointialueella	Kyllä, vapaa-ajan asunto arviointialueella	Ei, minulla ei ole asuntoa arviointialueella	
Ei lainkaan merkittävät	0	0	2	2
Ei kovinkaan merkittävät	4	1	5	10
Melko merkittävät	0	1	2	3
Hyvin merkittävät	17	4	10	31
YHTEENSÄ	21	6	19	46

7.13 Sosiaaliset vaikutukset

8.3.1 Nykytilan kuvaus

Savukosken kunta kuuluu Kemijärven, Pelkosenniemen, Posion ja Sallan ohella Itä-Lapin seutukuntaan. Varsinainen tarkastelualue on Soklin kaivosalue, missä on ympäri-voitista asutusta vain Värriön tutkimusasemalla sekä Tulppion majoilla.

Savukosken kunta

- Asukkaita 1 220 vuoden 2008 lopussa, pinta-ala 6 470 km².
- Puolet asuu kuntakeskuksessa, etäisyydet voivat olla pitkät.
- Asukasmäärä laskenut 1990-luvulta alkaen, ei luonnollista väestönkasvua. Keski-ikä nousee.
- Palvelujen osuus elinkeinorakenteessa suurin (taulukko 7.13).
- Tunnetaan poronhoidostaan ja luonnontuotteistaan. Alkutuotannon osuus kunnan elinkeinorakenteessa on huomattava. Poroelinkeino on tärkeä.
- Suurimpia työllistäjiä ovat Savukosken kunta, Pelkosenniemen-Savukosken kansanterveystyön kuntayhtymä sekä Metsähallitus.
- Yritysten vahvin toimiala maatalous, riistatalous ja metsätalous sekä niihin liittyvät palvelut (kuva 7.21).
- Matkailijat tulevat Savukoskelle erityisesti sen puhtaan luonnon ja ainutlaatuisen maiseman vuoksi

Yleinen näkemys hyvästä ja oikeansuuntaisesta Lapin alueellisesta ja elinkeinopoliittisen kehittämisestä on väestön keskuudessa polarisoitunut varsin voimakkaasti. Saman ristiriitaisuus heijastuu selvästi myös suhtautumisessa Soklin kaivoshankkeeseen tullen selkeästi ilmi jo vuoden 2009 YVA:n yhteydessä.

Yksi tavoite on hyödyntää Lapin luonnonvaroja ja pyrkiä toteuttamaan työpaikkoja luovia suuria hankkeita, kuten kaivostoimintaa. Tälle vastakkainen näkemys korostaa Lapin erämaisuutta ja haluaa kehittää erämaan vetovoimaisuuteen tukeutuvaa matkailua. Soklin hankkeesta esitetyt yksityiskohtaisetkin mielipiteet ovat lähes poikkeuksetta tulkittavissa tämän kaksijakoisen kehyksen kautta. Soklin kaivos on siten mahdollista nähdä Lapin runsaita luonnonvaroja hallitusti hyödyntävänä ja sitä kautta kerrannaisvaikutuksineen runsaasti työpaikkoja luovana, Savukosken ja Itä-Lapin elinvoimaisuutta lisäävänä ja tulevaisuutta luovana hankkeena. Soklin kaivos on mahdollista nähdä myös päinvastaisena, eli Lapin erämaisuutta, porotaloutta ja paikallisten asukkaiden luontaiselinkeinoja, luontoharrastuksia, sekä nykyisen Tulppion alueen ja UKK-puiston erämaiseen vetovoimaisuuteen perustuvaa matkailua uhkaavana hankkeena.

Vaikutusalueella asumiselle on leimaavaa hiljaisuus, rauhallisuus, vähäiset ihmismäärät ja erämaisuus; luonto ja sen häiritsemättömyys, sekä luontaiselinkeinot ja luontoharrastusten mahdollisuus ovat olennainen osa elämänlaatua. Siksi huolimatta Soklin hankkeen sijoittumisesta kauas vakinaisesta asutuksesta, koetaan kaivoksen ja siihen liittyvien rata-, tie- ja voimajohtohankkeiden aiheuttamien muutosten kielteiset sosiaaliset vaikutukset tällaisessa elinympäristössä erityisen merkittävinä.

Soklin elinympäristön erityinen arvo perustuu sen puhtauteen ja erämaisuuteen ja siksi kaivostoiminnan mahdollisuuteen aiheuttaa ympäristön tilan huonontumista suhteuduttaan erityisen voimakkaasti. Tämä huolimatta siitä, että alueella toteutetut metsänhankkeet ovat myös muuttaneet alueen maisemallista ympäristöä merkittävästi. Asenteiden kriittisyyttä lisää myös se, että keskustelu kaivostoiminnan vaikutuksista pinta- ja pohjavesiin on noussut voimakkaasti esiin myös kansallisella tasolla. Vaikka VE3 ei sisällä niobin tuotantoa, koetaan mahdollisuuskin radioaktiivisuuden hallitsemattomasta leviämisestä ympäristöön edelleen uhkana.

8.3.2 Käytetyt menetelmät ja arvioidut vaikutukset

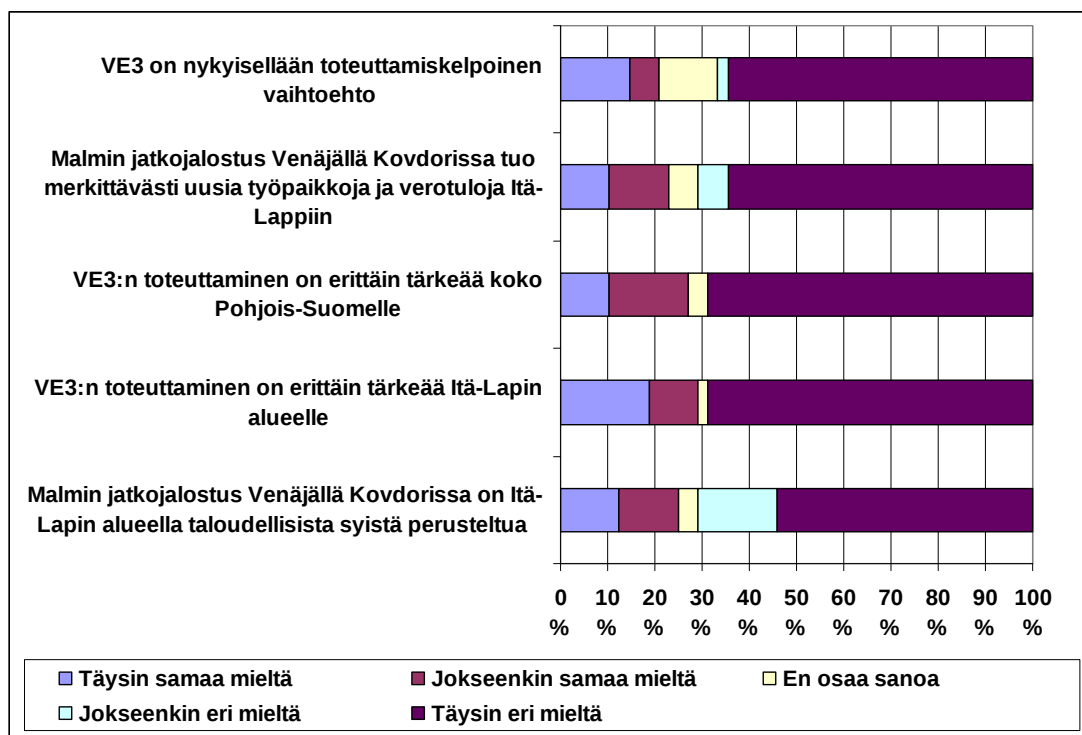
Sosiaalisia vaikutuksia Soklin kaivoksen yhteydessä on arvioitu 2009 YVA:ssa sekä tämän jälkeen valmistuneessa sosioekonomisten vaikutusten arvioinnissa (2009). Venäjä-vaihtoehdon arviointia varten on täydentävää aineistoa kerätty sähköisen lomakekyselyn (liite 9) sekä pienryhmien tapaamisista (4.11.2011) saadun palautteen avulla. Sähköinen lomakekysely on lähetetty sähköpostitse kaikille vuoden 2007-2009 YVA:n pien- ja ohjausryhmäläisille. Lisäksi se on ollut www.sokli.fi -sivustojen kautta ollut kaikkien asiasta kiinnostuneiden vastattavissa 20.10.-9.11.2011 välisenä aikana.

Nyt täydennetyssä sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa kerätyn aineiston tulkinnessa on hyödynnetty 2009 monipuolisesti sovellettua monikriteerianalyysia (MCDA). Analyysi kartoittaa ne merkittävät asiat, joita eri toimijat liittävät kaivoshankkeeseen ja sen eri toteutusvaihtoehtoihin. Hankkeen kannalta merkittävät seikat ryhmitellään sosiaaliin, taloudellisiin sekä ekologisiin tekijöihin ja eri toimijoita määrittelevät niille merkitykset ja tärkeysjärjestyksen omalta näkökulmansa kannalta. Analyysin pohjana olevalla tietokoneohjelmalla on kuhunkin hankevaihtoehtoon liitetyt hyödyt ja haitat yhtä aikaa näkyvissä ja hanketta voidaan tarkastella yhtenä kokonaisuutena.

Lomakekysely

Lomakekysely toteutettiin Internet-pohjaisena edellisen YVA:n pien- ja ohjausryhmäläisille kohdennettuna sähköpostikyselynä sekä Sokli.fi -sivustojen kautta lokamarraskuussa 2011. Eniten (67 % vastauksista) kyselyyn vastattiin avoimen internet-sivun kautta. Vastaajista alle puolet (44 %) asui vakinaisesti arviointialueella ja noin joka kymmenennellä (13 %) on vapaa-ajan asunto arviointialueella.

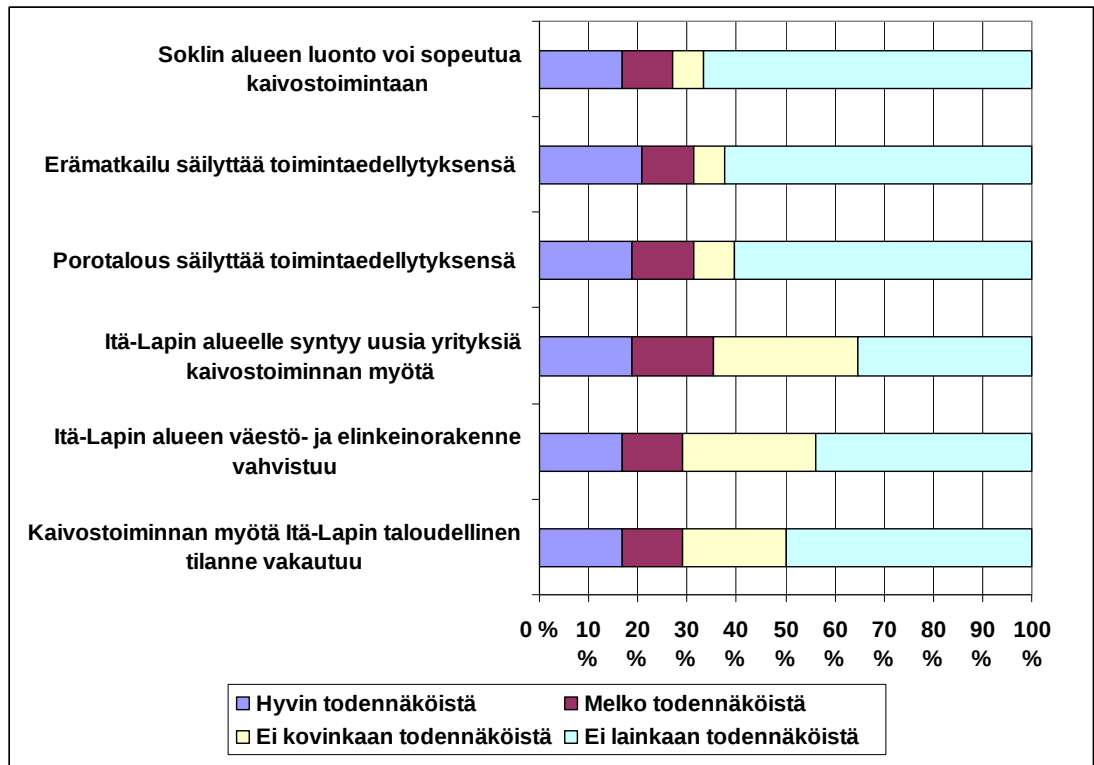
Kyselyssä vastaajia pyydettiin arvioimaan eri VE3-vaihtoehtoa koskevia, vaihtoehdon vaikutuksiin tai merkitykseen liittyviä väittämiä (Kuva 0.3). Vastaajien näkemykset väittämiin poikkesivat toisistaan merkittävästi. Noin kaksi kolmannesta (67 %) vastaajista oli eri mieltä väittämän ”VE3 on nykyisellään toteuttamiskelpoinen vaihtoehto” suhteen. Noin kolmannes vastaajista piti VE3:n toteuttamista tärkeänä Itä-Lapille ja koko Pohjois-Suomelle. Suurin osa vastaajista ei kuitenkaan uskonut vaihtoehdon VE3 toteuttamisen olevan taloudellisista syistä perusteltua tai vaihtoehdolla olevan merkittävää vaikutusta Itä-Lapin uusien työpaikkojen syntyyn tai verotuloihin.



Kuva 0.3 Vastaajien arviot Soklin kaivoshankkeen VE3-vaihtoehdosta verrattuna siihen, että kaivosta ei rakennettaisi (prosentteina, lomakekysely 2011).

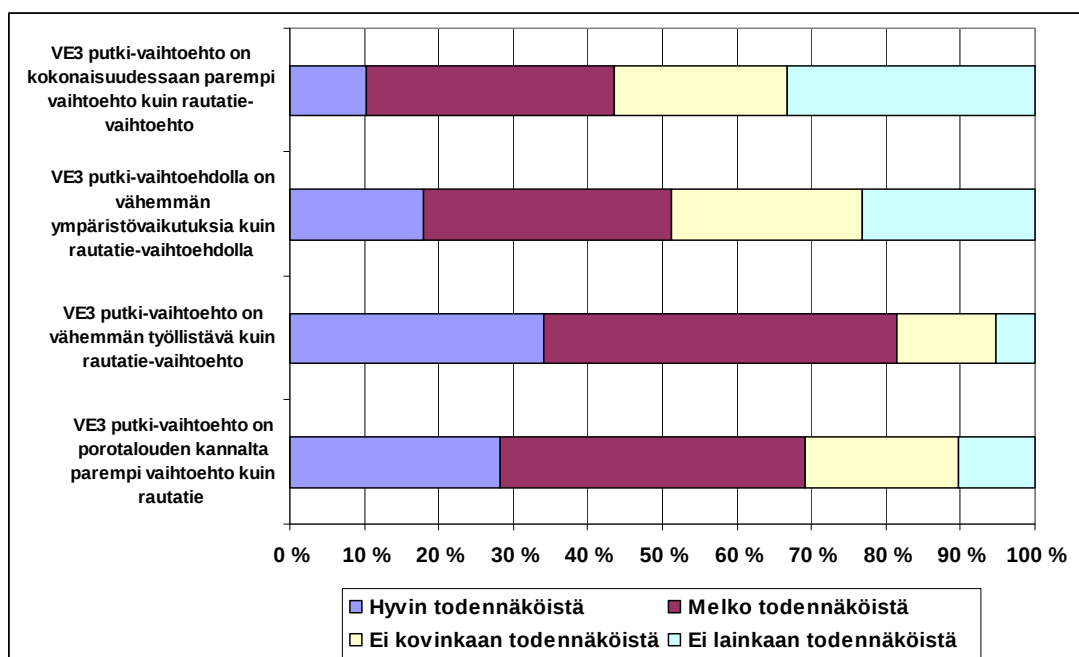
Vastaajille esitettiin vaihtoehdon VE3 toteuttamisen liittyviä väittämiä ja heitä pyydettiin arvioimaan vaikutusten toteutumisen todennäköisyyttä (Kuva 0.4). Vastaajien arviot jakautuivat tässä merkittävästi. Tyypillisesti kyselyihin osallistuvat henkilöt, joilla on hankkeeseen liittyviä pelkoja tai huolen aiheita. Tästä syystä tämänkaltaiset näkemykset ja toisaalta näkemyserot korostuvat vaikutusarvioinnissa. Hankkeen myönteinen taloudellinen vaikutus tuli kyselyssä esiin. Kolmannes vastaajista uskoi taloudellisten vaikutusten ja elinkeinoihin kohdistuvien vaikutusten olevan pääosin positiivisia. Suurin osa ei kuitenkaan pitänyt positiivisia vaikutuksia todennäköisinä. Noin kolmannes vastaajista piti todennäköisenä, että vaihtoehdon VE3 myötä Itä-Lapin taloudellinen tilanne vakautuu, väestö- ja elinkeinorakenne vahvistuu ja alueelle syntyy uusia yrityksiä. Suurin

osa vastaajista esitti epäilyksen, ettei Soklin alueen luonto sopeudu kaivostoimintaan. Arviointialueen ulkopuolella asuvat vastaajat näkivät positiiviset vaikutukset vakituises- ti alueella asuvia tai alueella vapaa-ajan omistavia vastaajia todennäköisempinä.



Kuva 0.4 Vastaajien arviot vaihtoehdon VE3 vaikutusten todennäköisyyksiin (prosentteina, lomakekysely 2011).

VE3 putki- ja ratavaihtoehtoja vertaillen kyselyyn vastanneet jakautuivat niin ikään kahteen ryhmään. Vastaajille ei ilmeisesti ole muodostunut selkeää kuvaa eri putki- ja ratavaihtoehtojen vaikutuksista ja vaikutukset nähdään täysin vastakkaisista näkökulmista. Kyselyn mukaan suurin osa vastaajista uskoo putki-vaihtoehdon olevan porotalouden kannalta parempi ja mutta vähemmän työllistävä kuin rautatie-vaihtoehto (Kuva 0.5). Ympäristövaikutusten osalta vastaajat eivät nähneet eroa putki- ja rautatie-vaihtoehtojen välillä. Hieman yli puolet piti kuitenkin rautatietä kokonaisuudessaan parempana kuin putki-vaihtoehtoa. Liitteessä 10. on raportti lomakekyselyn vastauksista.



Kuva 0.5 Vastaajien arviot eri vaihtoehtojen välisten erojen todennäköisyydestä (prosentteina, lomakekysely 2011).

Kaivoksen aiheuttamista vaikutuksista merkittävimminä pidettiin Soklin alueen maisemavaikutuksia, Soklin alueen virkistyskäyttöön ja erämatkailuun kohdistuvia vaikutuksia, lähialueen vesistö- ja kalastovaikutuksia sekä Kemi-Sompion paliskunnan porotalouteen kohdistuvia vaikutuksia (Liite 10). Vastaajien näkemysten mukaan muita merkittäviä vaikutuksia ovat Soklin alueen kulttuuriperintöön kohdistuvat vaikutukset sekä lähialueen melu, pöly ja tärinä.

Kaikkineen Venäjä-vaihtoehdon uskotaan parantavan Itä-Lapin talous- ja työllisyyslannetta ja alueen kehitystä. Toisaalta vastaajat toivat esiin jo edellisen YVA:n yhteydessä tuodun huolen vaihtoehdon aiheuttamista muutoksista erämaiseen luontoon ja siihen tukeutuvan matkailun toimintaedellytyksiin.

Pienryhmät

Soklin 2009 YVA-menettelyyn koottiin eri sidosryhmistä koostuvat seuranta- ja ohjausryhmät sekä pienryhmät. YVA-täydennysvaiheessa pienryhmiä oli kaksi:

1. porotalous sekä
2. yritystoiminta, metsästys ja kalastus.

Pienryhmät kokoontuivat seuraavasti:

4.11.2011 järjestettiin pienryhmille erilliset noin kolme tuntia kestäneet työpajat. Työpajoissa käytiin läpi 2009 YVA:n monikriteerianalyysin (MCA) aineisto ja sen perusteella keskustellen muodostettiin ryhmän näkemykset Venäjä-vaihtoehdon oletettavista vaikutuksista. Työpajassa käsiteltiin VE3:n sosiaalisia, taloudellisia ja ekologisia vaikutuksia. Työpajoissa käyty keskustelu oli runsasta ja tapahtui varsin rakentavassa hengessä. Etenkin Yritystoiminta, metsästys ja kalastus pienryhmän näkemykset olivat Venäjä-vaihtoehdon osalta maltilliset ja odottavat. Keskeisin toiveikkuus koski hankkeen työllistävän vaikutuksen kohdistuvan kerrannaisvaikutuksineen mahdollisimman paljon Itä-Lapin aluetta hyödyntäen. Seuraavassa on kootut yhteenvedot pienryhmien näkemyksistä

Yhteenveto pienryhmän Yritystoiminta, metsästys ja kalastus työpajan tuloksista

- Venäjä-vaihtoehto tuo vähemmän taloudellista hyötyä, kuten työpaikkoja, verotuloja ja paikallista kulutuskysyntää, mutta muutoin kaivoksen tuottamat vaikutukset oletetaan paljolti saamanluonteisiksi kuin Suomi-vaihtoehdossa.
- Työntekijöiden rekrytoinnin toivotaan olevan samanlaista kuin Suomi-vaihtoehdon mukaan toimittaessa.
- Lähialueen matkailun kannalta on olennaista vesistövaikutusten minimointi, erityisesti Nuortijoen osalta.
- Yaran tulisi jakaa tietoa riittävästi ja riittävän aikaisin, jotta hankkeen edellyttämään palveluiden tms. kysyntään voidaan kunnan ja yrittäjien toimesta valmistautua riittävän ajoissa.

Yhteenveto pienryhmän Poroelinkeino työpajan tuloksista

- Kemin – Sompion pitkäaikaisen poronhoitokulttuurin erityinen huomioiminen tärkeää, lisäksi porot ovat osa alueen hankealueen eläimistöä.
- Rataa tai putki kulkisivat läpi talvilaidunalueen, jossa porot liikkuvat talviajan vapaasti edestakaisin putki- ja rautatielinjausten alueilla. Jos alueet menetetään, vaihtoehtoina ovat lisäruokinta, korvaavat alueet tai poromäärän vähennykset. Myös suunniteltu poistovesien laskureitti kaivosalueelta Kemijokeen kulkee tärkeiden alueiden läpi.
- Kaikkineen Venäjä-vaihtoehdossa poronhoidon ”tulppa” siirtyy pohjoisemmaksi ja vaikutukset voimistuvat.
- Tarkempi porotalousarvio valmistuu kun riittävä teknisen tiedon päivitys ja karttatieto nykyisistä toiminta-alueista ovat käytettävissä.
- Tarve Poronhoitolain 53§ mukaisiin neuvotteluihin on porotalousryhmän mukaan selvä

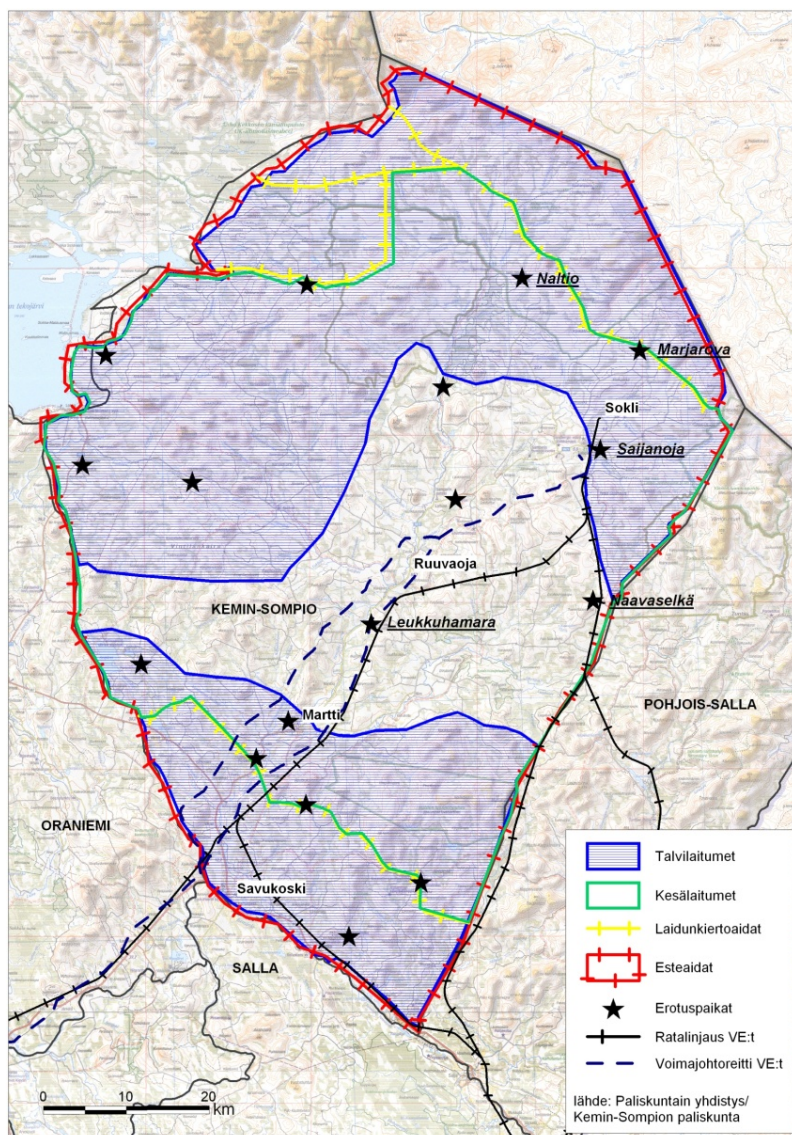
Kaikkineen Venäjä-vaihtoehdon uskotaan parantavan Itä-Lapin työllisyystilannetta ja palveluiden kehitystä. Toisaalta pienryhmäläiset toivat esiin huolen pelkästään venäläisten työmiesten käyttämisestä kaivoksen rakentamis- ja tuotantovaiheissa sekä vaihtoehdon aiheuttamista erämaisen alueen muutoksista ja lähes yhtä suurista vaikutuksista ympäristöön. Pienryhmäläiset korostivat erityisesti hankkeesta vastaavan roolia järjestelyissä, joilla työpaikat ja palvelut saadaan pysymään suomalaisilla.

7.14 Porotalous

8.3.1 Nykytilan kuvaus

Soklin kaivoshanke sijoittuu kokonaisuudessaan Kemin-Sompion paliskunnan alueelle (Kuva 0.6). Paliskunta sijaitsee niin sanotulla erityisesti poronhoitoa varten tarkoitettulla alueella, johon luetaan 20 pohjoisinta paliskuntaa. Paliskunta sijaitsee lähes kokonaan Savukosken kunnan alueella. Poronhoitolaki (848/1990) turvaa poroelinkeinolle maan-

käytön oikeutuksen, eli vapaan laidunnusoikeuden. Lain 3 § mukaan poronhoitoa saa ”harjoittaa poronhoitoalueella maan omistus- tai hallinto-oikeudesta riippumatta” tietyin rajoituksin (esim. pihapiirit ja pellot). Poronhoitolaki velvoittaa valtion viranomaiset neuvotteluihin paliskuntien kanssa valtion maita koskevien hankkeiden yhteydessä, mikäli ne vaikuttavat olennaisesti poronhoidon harjoittamiseen (53 §). Poronhoitolain 2 § mukaan erityisesti poronhoitoa varten tarkoitettulla alueella (valtion omistamaa) maata ei saa käyttää niin, että siitä aiheutuu huomattavaa haittaa poronhoidolle.



Kuva 0.6 Yleiskartta Kemin-Sompion paliskunnasta. Karttaan on merkitty kesä- ja talvilaidunalueet, laidunkiertäjäidat sekä erotusaidat. Paliskuntaa ympäröi esteitä. Kartta on 2009 YVA:sta ja siihen on merkitty kaivoksen sijainti sekä VE 1 ja VE 2 liittyvät rautatien ja voimajohtojen vaihtoehdot. Vrt. liite 11.

Savukoski on merkittävä porokunta. Savukoskella on yhteensä 80 poro- ja luontaiselinkeinoaluetta, joilla harjoitetaan porotaloutta. Eloporojen määrä asukasta kohti on poronhoitoalueen korkeimpia, noin 10 poroa/asukas poronhoitovuonna 2009-2010. Myös poronhoitajien määrä suhteessa kunnan koko asukaslukuun on korkea, noin 12 % (kunnassa oli 142 poronhoitajaa vuonna 2009-2010). Perustietoa Kemin-Sompion palis-

kunnan poronhoidosta on tiivistetty alla olevaan laatikkoon. Tarkempaa tietoa on 2009 YVA -selostuksessa.

Kemin-Sompion paliskunta ja sen poronhoito

- Pinta-alaltaan (5 708 km²) ja poromäärältään Suomen suurin.
- Kokonaan erityisesti poronhoitoa varten tarkoitettulla alueella (PHL 2§).
- Poronomistajia 164, ruokakuntia n. 100; 2000-luvulla määrä laskenut ja poronomistus keskittynyt.
- Poroelinkeinolla on pitkät kulttuuriset perinteet alueella ja se muodostaa perustan paikallisten ihmisten jokapäiväiselle elämälle. Paliskunnassa on huomattavan paljon nuoria poroelinkeinon harjoittajia verrattuna useimpiin muihin paliskuntiin poronhoitoalueella.
- Suurin sallittu eloporomäärä 12 000 poroa, teurasporoja 7 200 - 10 900/y. Porotiheys keskimäärin 2,1 poroa/maakm².
- Tuottanut vuosittain 7-10 % kaikista Suomessa teurastetuista poroista.
- Porotalouden tuotto usealla mittarilla mitattuna selvästi keskimääräistä korkeampi.
- Poronhoito perustuu monipuolisiin luonnonlaitumiin ja porojen vapaaseen laidunnukseen.
- Parhaita laitumia suojelualueet (esim. UKK-puisto, Maltion luonnonpuisto) sekä Tulppion seutu, missä paliskunnalla ja Metsähallituksella on sopimus metsien käsittelyn rytmittämisestä poronhoidolle sopivalla tavalla.
- Kesäaikana porot laiduntavat vapaasti paliskunnan keskiosissa, ja talvellakin 70 % karjasta (n. 8 000 eloporoa) elää paliskunnan pohjoisosien luonnonlaitumilla ilman lisäruokintaa).
- Talvisin 30 % poroista paliskunnan eteläosan kylissä lisäruokinnassa, suuri osa näistä myös vasoo aidoissa.
- Paliskunnan pohjoisosan talvilaidunalue on rajattu laidunkiertaidalla porojen kesäaikaisen laidunnuksen välttämiseksi).
- Talvilaidunalueen pinta-ala on noin 640 km² ja porotiheys keskitalvella noin 12,5 poroa/km².
- Poronhoidolle erityisen tärkeän resurssin, eli talvilaidunalueen jäkälälaitumien kunto on poikkeuksellisen hyvä, tutkimusten mukaan koko poronhoitoalueen paras. Syinä tähän ovat toimiva laidunkiertojärjestelmä, oikea poromäärä sekä suojelualueet (metsiä ei hakata).
- Muu maankäyttö (infrastruktuuri) peittää vain n. 0,45 % (25,8 km²) ja yhteenlaskettu vaikutusalue 4,3 % (250 km²) paliskunnan pinta-alasta.
- Noin 38 % pinta-alasta luokiteltiin hakkuualueisiin, taimikoihin tai nuoriin metsiin.
- Soklin kaivosalueelle ja sen toimintojen läheisyyteen sijoittuu paljon paliskunnan infrastruktuuria (erotusaitoja, kämppejä) ja toiminnallisia alueita (kuljetusreitit, ylityspaikat jne.). Syksyn ja syystalven aikana kaivosalueen kautta tai sen läheisyydestä kuljetetaan yhteensä jopa 8 000 poroa.
- Alueen erotuspaikoilla syysaikana käsiteltyjen vasojen teuraspainot olivat huomattavasti korkeampia kuin muualla Kemin-Sompiossa keskimäärin. Tämä kertoo syyslaidunten hyvydestä.
- 2000-luvun aikana auton alle jääneitä poroja on ollut keskimäärin 40 vuodessa, eli suhteellisen vähän verrattuna muihin paliskuntiin.

8.3.2

Käytetyt menetelmät ja arvioidut vaikutukset

Soklin Venäjä -vaihtoehdossa poroelinkeino menettää laidunalueita, porojen laidunnus ja poronhoito alueella häiriintyy ja muuttuu. Lisäksi esiintyy muita vaikutuksia, kuten liikennevahinkoja ja vaikutuksia poroelinkeinon kannattavuuteen ja poronhoitokulttuuriin.

Laidunmenetykset

Kaivos

Kaivoksen käyttöalue on kaivospiirihakemuksessa 21,3 km² ja lisäksi kaivoksen aputoimintojen alueen alle jää noin 29 km² laitumia. Yhteensä laidunmenetykset ovat näin ollen noin 50,3 km². Tämän lisäksi laidunmenetyksiä aiheutuu rata- tai putkilinjalla sekä mikäli valitaan pohjoinen raakavesialtaan vaihtoehto (4,2 km²). Kaivoksen käyttöalue ja aputoimintojen alueen laitumet ovat tyypiltään kesä-, jäkälä- ja luppolaitumia. Mikäli päädytään putkivaihtoehtoon, rakennetaan kaivokselle voimajohto Suomen puolelta Kokkosnivasta. Tästä aiheutuu paliskunnalle laidunmenetyksiä ja laidunten muutoksia lisäksi noin 4,4 km² laajuiselle alueelle (talvi- ja kesälaidunmaita). Tämän lisäksi aiheutuu laidunmenetyksiä radan tai putkilinjan rakentamisesta sekä epäsuorasti häiriön vaikutuksesta. Tämä tarkoittaa että kaivosalueen toiminnoille, rautatielle, putkilinjalle, voimalinjalle, maantielle ja kaivoksen vaatimille vesistöjärjestelyille muodostuu häiriövaikutusalueita varsinaisen suoran pinta-alamenetyksen lisäksi. Häiriön vaikutus poronhoitoon on todettu RKTL:n porotutkimuksen tutkimuksissa eri puolilla poronhoitoaluetta.

Malmin kuljetusvaihtoehdot

Malmin kuljetusvaihtoehdot näkyvät metsämaisemassa aukkona. Radan vaatiman aukon leveydeksi on tässä arvioitu 50 metriä (keskimääräinen, vaihtelee 40-160m) ja putkilinjan aukon leveydeksi 40 metriä.

Rata

Molemmat ratalinjausvaihtoehdot sijoittuvat aluksi sekä kesä- että talviaikana käytössä olevien laidunalueille ja sitten aidatulle talvilaidunalueelle. Eteläisin ratalinjaus sijoittuu suurelta osin luppolaitumille, jotka ovat erityisen tärkeitä kevättalven laitumia. Pohjoisin ratalinjaus puolestaan sijoittuu enemmän aidatulle talvilaidunalueelle ja siellä jäkälälaitumille, jotka ovat paliskunnan tärkein resurssi keskitalvella, sillä porot laiduntavat alueella vapaana ilman lisäruokintaa. Ratalinjaukset ovat noin 15 km pitkiä ja aiheuttavat näin ollen suoria laidunmaiden menetyksiä noin 0,75 km².

Radan myötä yhtenäiset laidunalueet pirstoutuvat pienempiin osiin. Mikäli rata porovahinkojen välttämiseksi aidataan, aidanvierustat kuluvat tallauksen vaikutuksesta, sillä kohdatessaan aidan porot lähtevät kulkemaan niitä pitkin etsien läpipääsyä. Kulutukselle herkimmillä kasvupaikkatyypeillä (kosteat suot ja kuivat tai karut kankaat) ja suurilla poromäärillä kulumisen näkyy jopa satojen metrien päässä aidasta (J. Kumpula, suullinen tieto). Tämä ”aitaefekti” omalla tavallaan lisää rataan liittyviä laidunmenetyksiä. Tämä näkyy todennäköisimmin talvilaidunalueen kuivilla jäkäläkankailla, mikäli porot kulkevat niillä aidanvierustaa ennen lumen tuloa.

Paliskunnan talvilaidunalueesta jäisi käyttämättä huomattava osa, jopa noin 20 %, mikäli itäinen osa laidunalueesta jäisi kokonaan käyttämättä rata-aidan estämänä. Mikäli aidatulle radalla rakennetaan ylityksiä tai alituksia ja porot tottuvat kulkemaan niiden kautta, eli käyttävät talvilaitumen molempia puolia, talvilaidunmenetys ei ole yhtä suuri, mutta edelleen huomattava.

Putki

Putken vaihtoehtoiset linjaukset sijoittuvat aluksi kesälaitumille ja sitten aidatulle talvilaidunalueelle. Eteläisempi linjaus sijoittuu pääosin luppolaitumille, pohjoisempi linjaus jäkälälaitumille. Putkien vaihtoehtoiset linjaukset ovat noin 19 km pitkiä ja aiheuttavat suoria laidunmaiden menetyksiä noin 0,76 km². Putkivaihtoehtoissa ei laidunmenetyksen näkökulmasta ole eroa.

Laidunmenetykset yhteensä

Suorat laidunmenetykset Soklin vaihtoehdossa VE3 ovat noin 51 km². Tämä vastaa noin 0,89 % paliskunnan pinta-alasta. Kun tähän lisätään voimajohtoon aiheuttamat muutokset (= 55,5 km²) ja verrataan määrää nykyiseen infrastruktuurin määrään, vaihtoehdon toteutuessa paliskunnan laidunalueista yhteensä noin 80,8 km² (1,42 %) olisi infrastruktuurin peitossa. Tämä nostaisi paliskunnan niiden paliskuntien joukosta missä muuta infrastruktuuria suhteessa pinta-alaa on keskimääräistä vähemmän, niiden joukkoon missä sitä on keskimääräistä enemmän. Varsinaiselle poronhoitoalueelle jäisi 2 paliskuntaa, joissa suoria laidunmenetyksiä olisi enemmän (suurten taajamien ja matkailukeskusten paliskunnat).

Vaihtoehdosta VE3 aiheutuvat vaikutukset porojen laidunten käyttöön välttämisen myötä sekä poronhoidon harjoittamiseen ulottuvat laajemmalle alueelle kuin mitä pelkät kaivoksen ja kuljetusinfrastruktuurin aiheuttamat fyysiset muutokset luontoon ovat. Kaivosinfrastruktuurin aiheuttamat häiriövaikutukset moninkertaistavat pinta-alamenetykset. Soklin VE3 vaihtoehto veisi epäsuorasti noin 10% (noin 500 km²) paliskunnan pinta-alasta, mikäli ratavaihtoehto toteutuu ja rata aidataan, jolloin osa talvilaitumesta jää käyttämättä ja mikäli porojen kuljetus- ja kulkureitit ja Marjarovan erotusaita jäävät pois käytöstä. Tällöin koko paliskunnan koilliskulma jää ikään kuin kuolleeksi kulmaksi, ja poronhoidon kannalta mahdottomaksi käyttää. Tämä vaikutus tulee lisäksi kertautumaan muualla talvilaidunalueella jäkäläköiden kulumisena, kun laidunnuspaine alueella kasvaa. RKTL:n porontutkimuksen mallinnusten mukaan infrastruktuurin häiriöalueen kasvu 3 prosentista 12 prosenttiin aiheuttaa paliskunnan jäkälämäärän vähenemisen 30 %:lla.

Vaihtoehdossa VE3 eri kuljetustapojen vaikutukset ovat luonteeltaan erilaisia. Ratavaihtoehtossa laidunmaiden suoria menetyksiä itse kaivosalueella ja voimajohtolinjalla olisi vähemmän kuin putkivaihtoehtossa. Toisaalta rata itsessään aiheuttaa suuremmat laidunmenetykset kuin putki. Vielä suurempi vaikutus on kuitenkin sillä, että vilkas liikenne aiheuttaisi todennäköisesti suuria poromenetyksiä tiettyinä vuodenaikoina, kun porot lähtevät kulkemaan rataa pitkin (pehmeän lumen aika) tai kun ne etsivät tuulisemmalta ratapenkältä räkkäsuojaa (keskikesä). Porot voivat myös kulkea talvella rataa pitkin Venäjän puolelle, sillä siellä on houkuttelevat jäkäläköet. Toisaalta vilkas liikenne tuo paljon rauhattomuutta (liikettä, melua) alueelle, minkä kautta vaatimet nykyään kulkevat kevättalvella vasoma-alueilleen. Rauhattomuuden myötä ne voivat välttää aluetta ja kiertää vasonta-alueilleen muualta, kuten kaivoksen länsipuolelta. Tällöin epäsuora laidunmenetys korostuu. Näistä syistä putkivaihtoehto olisi todennäköisesti kaiken kaikkiaan vähemmän haitallinen poronhoidolle kuin ratavaihtoehto, vaikkakin putkivaihtoehdon laidunmenetykset kaivosalueella ja voimajohtolinjalla olisivat suuremmat niin määrällisesti kuin laadullisesti (menetetään enemmän mm. arvokkaita luppolaitumia).

Porojen laidunkierto

Porojen käyttäytymisestä suhteessa kaivoksiin ei ole tutkimustietoa. Kaivoksen rakentamisen vaikutusta villien peurojen eli karibujen esiintymiseen sen sijaan on tutkittu Kanadassa kartoittamalla kaributokkia systemaattisesti helikopterista. Ennen kaivoksen

rakentamista karibut laidunsivat alueella normaalisti. Kaivoksen perustamisen jälkeen karibut reagoivat häiriöön kaikkina vuodenaikoina: havaittujen eläinten lukumäärä kasvoi etäisyyden kaivoksesta kasvaessa. Karibut välttivät kaivoksen läheisyyttä 4 km säteellä lähes kaikkina vuodenaikoina. Kaivostoiminnan edetessä ryhmien koko pieneni ja karibujen lukumäärä väheni 6 km säteellä kaivoksesta lopputalvella, ennen vasontaa ja vasonta-aikana (Weir ym. 2007).

Porojen käyttäytymisestä kaivosten läheisyydessä on käytännön kokemuksia Pahtavaaran, Kevitsan ja Kittilän kaivoksilta. Sattasniemen paliskunnan mukaan Pahtavaaran kaivoksen rakentamisen jälkeen porojen laidunnus lähialueella on muuttunut. Aiemmin Sattasniemen tärkeimmässä, eli pääerotusaitana toimineessa kaivoksen vieressä sijaitsevassa (noin 3,5 km linnuntietä lounaaseen), Sattavaaran aidassa käsitellään nykyisin vähemmän poroja kuin ennen. Tämä tarkoittaa että porot eivät enää samalla intensiteetillä luontaisesti kulje erotusaidan lähialueelle, mistä niitä kerätään erotuksiin. Käsiteltyjen porojen määrä oli alhaisimmillaan kaivoksen alkuvuosina. Toisaalta kaivoksen toiminnan aikana hirvaita on kulkeutunut kaivosalueelle räkkäsuojaan, vaikka kaivosalue on aidattu, sillä Pahtavaara sijaitsee kesälaidunalueella ja hirvaat eivät vasavaadinten tapaan kesällä välttä ihmistoiminnan aiheuttamaa häiriötä. Ainakin yksi Sattasniemen hirvasporo on räkkäsuojaan tulon seurauksena tiettävästi hukkunut lietealtaaseen. Kevitsan kaivoksen alueen porot kaivoivat kaivoksen laajamittaisemman rakentamisen aikana syystalvella 2010 lähimmillään noin 0,5-1 km päässä kaivosalueesta, vaikka ne aiemmin tähän aikaan kerääntyivät laiduntamaan nykyisen kaivospiirin alueelle vielä rakentamisen alkuaikoinakin. Tähän on todennäköisesti syynä kaivosrakentamisen aiheuttama häiriö. Kittilän kaivos rakennettiin porojen syysladunkierron kulkureitille. Nyt porojen kulku on kääntynyt kaivoksen kohdalla pois päin, sillä kaivos ja sen pintavalutuskentät muodostavat fyysisen esteen kululle, eivätkä porot tule talvella entiseen tapaan kotitarhoille kaivoksen läheiselle Kiistalan kylälle (Anttonen 2011).

Myös Soklissa kaivoksella tulee todennäköisesti olemaan vaikutusta porojen laiduntamiseen laajemmalla alueella kuin vain kaivosalueella. Kaivoksen tuotantoaikana merkittäviä äänilähteitä ovat avolouhokset, murskaamo sekä junakuljetukset. Melu sekä kaivosalueella ja sen ympäristössä tapahtuva liikenne todennäköisesti häiritsevät porojen laidunnusta kaivoksen lähialueella etenkin keväisin, sillä porot kulkevat normaalisti sitä kautta kevättalvella (maalis-huhtikuussa). Tuohon aikaan varsinkin vaatimet (noin 80 % karjasta) ovat tutkimusten mukaan herkkiä ihmistoiminnasta aiheutuvalle häiriölle. Jos kaivoksen työntekijät asuvat kokonaan tai osa-aikaisesti kaivosalueella, lähialueiden virkistyskäyttö (kelkkailu ym.) todennäköisesti lisääntyy ja samalla alueen rauhattoisuus poron näkökulmasta. Kaivoksen myötä porojen luontaisia kulkureittejä jää todennäköisesti pois käytöstä, sillä häiriön lisäksi myös alueen laidunresursseja jää pois käytöstä (ei syytä tulla alueelle) eli alueen luontainen laidunkierto muuttuu. Etenkin kaivosalueen kautta ja sen lähialueelta kulkevat reitit jäävät todennäköisesti pois käytöstä ja porojen kevätlaidunkierto painottuu kaivoksen itäpuolelle, sillä sinne sijoittuu luppolaitumia, joita poro hyödyntää vuodenvierailunsa tässä vaiheessa. Näin tapahtuisi mahdollisesti ainakin putkivaihtoehdossa, jossa häiriö on pienempi.

Luppoalueilta porot siirtyvät vasomaan Jänesaavan-Sotajoen laakson sekä Värriöjoen yläjuoksun aapasoille. Porojen pääasialliset kesälaidunalueet ovat kiertäneet paliskunnan sisällä noin kymmenen vuoden sykleissä. Viimevuosina laidunnus on keskittynyt paliskunnan keskiosiin, Kemijoen länsipuolelle. Tätä aikaisemmin suuria kesätokkia on laiduntanut myös Soklin läheisillä aapasoilla ja jokivarsilla (Nuortijoki-Sotajoki-Tulppiojoki-Soklioja-Vouhtu). Mikäli kaivos tulee, on epävarmaa, että hyödyntäkö poro aluetta enää samalla tavalla kesäaikana (etenkin vaatimet ja pienet vasat ovat her-

kemppiä häiriölle). Ainakin laidunresurssin menetysten vuoksi osa alueesta jää pois ja vastaavasti toiset alueet voivat kuluja enemmän. Hirvasporot eivät ole yhtä herkkiä ihmistoiminnan aiheuttamalle häiriölle, kuin vaatimet, ja voivat etsiä kaivosalueelta räkäsuoja keskikesällä. Tällöin ne ovat vaarassa joutua onnettomuuksiin.

Syksyllä porojen luontainen laidunkierto on etelästä pohjoiseen, kohti aidattua talvilaidunalueetta. Myös tähän aikaan porot voivat välttää kaivosalueetta, joskaan ne eivät ole aivan yhtä herkkiä häiriölle kuin keväällä ja alkukesästä. Kaivoksen lähialueella voi myös olla fyysisiä esteitä kulle. Todennäköisimmät reitit kaivoksen toiminnan aikana sijoittuvat myös syksyllä kaivoksen itäpuolelle.

Mikäli porot karkottuvat alueelta, on kyseessä laitumen käytön estyminen ja laidunkieron muutos. Näiden seurauksena porot voivat joutua huonommille laidunmaille, ja jäljelle jäävät rauhalliset laidunalueet voivat kuluja enemmän, mistä on seurauksena huonompi ravintotilanne ja kiristynyt ravintokilpailu. Tästä voi seurata porotalouden kannattavuuden heikkeneminen vasaprocentin ja teuraspainojen laskun myötä. Asiasta on hiljattain julkaistu tutkimus Rovajärven ampuma-alueelta (Helle ym. 2010). Tämä vaikuttaa elinkeinon laajasti, jopa koko paliskunnan alueella.

Kuljetusvaihtoehdot

Soklin kaivos sekä rautatie- ja putkivaihtoehdot sijoittuvat porojen luontaisille kulkureiteille (liite 11). Putkikuljetusvaihtoehdossa melua aiheutuu ainoastaan rakennusvaiheesta. Maan alle sijoitettavat putket eivät estä porojen liikkumista ja porot voivat kulkea niiden kautta. Putkivaihtoehdossa porojen kaivosalueen välittömään läheisyyteen sen länsipuolella sijoittuva kevätaikainen kulkureitti todennäköisesti jää pois käytöstä (siirtyä), sillä vastassa ovat kaivoksen aiheuttamat häiriötekijät, eikä alueelle myöskään todennäköisesti jää loppolaitumia hyödynnettäväksi. Myös itäisempi reitti siirtyy todennäköisesti enemmän itään kauemmas kaivokselta.

Myös radan yli porot pääsevät, mutta voivat etenkin alkutalvella pehmeän lumen aikaan lähteä kulkemaan sitä pitkin, sillä kova alusta hokuttelee niitä. Porot ovat tällöin vaarassa jäädä vilkkaan junaliikenteen alle (arvio 8 junaparia vuorokaudessa). Toisaalta keväällä vaatimet ovat tutkimusten mukaan herkkiä ihmistoiminnasta aiheutuvalle häiriölle ja saattavat jossakin määrin välttää rataa ja sen aiheuttamaa häiriötä. Ne pyrkivät vasoma-alueilleen jotakin toista kautta. Mikäli rata aidataan, muodostaa se esteen porojen kulkemiselle ja voimistaa näin epäsuoraa laidunmenetystä.

Poronhoito

Kaivoksen toiminnan ja rakentamisen aikana kohdistuu vaikutuksia myös paliskunnan poronhoitoon. Kaivoksen lähialueelle sijoittuvat seuraavat poronhoidolliset alueet ja toiminnot (liitekartta 11):

- 6 kpl porojen syysaikaisia kuljetusreittejä ja 5 niihin liittyvää joenylityspaikkaa
- Marjarovan erotusaita-alue kaivoksen pohjoispuolella
- Saijanojan paimennusaikana käytössä oleva työkampä Tulppiossa
- Laidunkiertoaite kaivosalueen pohjoispuolella
- Venäjän rajan vastainen poroesteite
- Saijanojan erotusaita-alue, joka ei ole enää käytössä.

Rata- ja putkilinjausten poikki kulkee kaksi porojen syysaikaista pääkuljetusreittiä. Linjoille sijoittuvista reiteistä läntisin jää muutenkin kaivosalueen alle (Kaulusrovan ja Pierkulin alueille) ja menetetään sen vuoksi joka tapauksessa. Itäisimmälle reitille, joka sijaitsee paliskunnan rajalla ja edelleen laidunkiertoaideiden varressa, sijoittuu jompikumpi

kuljetusvaihtoehtoista ja mahdollisesti myös raakavesiallas. Läntisimmän kartalla näkyvän kuljetusreitit (Lattuna-Naltio) keskivaiheille sijoittuu vaihtoehtoisen kuivatusvesilinjan putken pää. Jatkuva vedentulo voi tehdä jängästä niin ongelmallisen, että porojen kanssa joudutaan kiertämään muualta. Lisäksi toinen kuivatusvesilinjan vaihtoehto, jossa sen pää on Lattunassa ja vedet lasketaan suoraan Kemijokeen, voi vaikuttaa huomattavasti Kemijoen jäätilanteeseen ja sitä kautta poronhoidon toimintaedellytyksiin laajemminkin paliskunnassa. Vastaavasta on esimerkki Kittilän kaivokselta, missä porot ja poromiehet eivät pääse kulkemaan perinteistä reittiä kaivoksen vieressä sijaitsevien pintavalutuskenttien kautta koska ne ovat aina sulat ja märät.

Alkusyksyllä porojen kuljetus ja kokoaminen tapahtuu paliskunnassa helikoptereiden ja mönkijöiden avulla ja talvella moottorikelkkoja hyväksikäyttäen. Työt aloitetaan sieltä, minne porot luontaisesti kerääntyvät ja missä ne kulkevat kohti erotuspaikkoja. Porot kulkevat mieluiten vastatuuleen ja saavat näin tietoa siitä mitä edessä on. Kokoamis- ja kuljetustyöt erotuspaikoille (ettotyöt) alkavat syyskuussa ja jatkuvat jopa helmikuulle paliskunnan suuresta poromäärästä ja pinta-alasta johtuen.

Porojen kuljetustilanteet ovat herkkiä ympäristön häiriölle. Kuljettaminen radan poikki voi olla vaikeaa häiriön vuoksi ja rata on myös kuljetuseste, sillä lain mukaan rataa ei saa ylittää maastoajoneuvolla tai muutenkaan ilman lupaa. Sen ylittäminen on myös riskialtista suhteellisen vilkkaan liikenteen ja ainakin osittain jyrkkien pengerten vuoksi.

Kaivosalueen lounaispuolella sijaitsevat porojen kuljetusaikana käytettävät joenylityspaikat ja niihin liittyvien reittien käyttö voi vaikeutua, sillä ylityksen jälkeen edessä on häiriöitä ja esteitä (liite 11). Myös raakavesiallas lähellä laidunkiertoaikaa sijoittuu porojen kuljetusreitille ja jouduttaisiin kiertämään kuljetustilanteessa. Ongelmana on pohjoisen allasvaihtoehdon osalta se, että Sokliojan joenylityspaikka jää altaan alle, eikä joesta päästä muualta ylitse tokan kanssa. Joka tapauksessa kaivosalueen tai siihen liittyvien rakenteiden kiertäminen aiheuttaa lisätyötä ja kustannuksia poronhoidolle.

Mikäli kaivosalue ja pohjoinen vesiallas pystytään kiertämään ja kuljetusvaihtoehdon ylitse päästään, Marjarovan erotusaitaa voidaan käyttää myös tulevaisuudessa. Jos kuitenkin kuljettaminen muodostuu liian työlääksi tai mahdottomaksi, aidan käyttöaste vähenee tai sen käyttö loppuu. Tämä on todennäköistä, sillä kaivostoiminnan häiriö osuu kuljetusreiteille, ja niiden käytön määrää se mistä joet voidaan ylittää tokan kanssa. Mikäli paimennustyö ja porojen kuljettamistarve alueella vähenee, myös Saijanojan kämpä jää vähemmälle käytölle.

Kaikki kuljetusvaihtoehdot sijoittuvat jossakin vaiheessa aidatulle talvilaidunalueelle. Radan vuoksi laidunkiertoaikaa tulee joka tapauksessa aukko, ja nykyisenkaltaisen poronhoito loppuu, mikäli porot pääsevät väärälle puolelle aitaan väärään aikaan. Tätä ei esiinny putkivaihtoehdossa. Tämä aiheuttaa mm. laidunten kulumista, kun porot pääsevät tallaamaan jäkäliköitä lumettomana aikana. Myös Venäjän vastaiseen raja-aitaan tehdään aukko, josta porot todennäköisesti kulkeutuvat rajan väärällä puolelle sillä siellä on poroja houkuttelevat koskemattomat jäkäliköt. Porojen saaminen takaisin Venäjältä on erittäin vaikeaa ja ne todennäköisesti tapetaan siellä petojen tai salametsästäjien toimesta.

Liikenneonnettomuudet

Tieliikenteen on arvioitu lisääntyvän tässä vaihtoehdossa rakentamisaikana noin 340 ajoneuvolla, josta raskasta liikennettä olisi enimmillään 40 ajoneuvoa. Toiminnan aikana liikenne olisi noin 130 autoa (10-30 raskasta liikennettä).

Tällä hetkellä poroja jää Savukosken ja Hihnavaaran välillä vuosittain auton alle noin 10–15, Hihnavaaran ja Tulppion välillä 5–10. Onnettomuudet tapahtuvat etenkin syys-talvella porojen kulkiessa kohti kylien läheisyydessä sijaitsevia talviruokinta-alueita ja -tarhoja. Martin kylän ja kirkonkylän välillä alkutalvella liikkuvat porot ovat tottuneet ihmistoimintaan ja liikenteeseen. Rakentamisen aikana liikenne tulisi Kirkonkylän ja Hihnavaaran välillä 2,5-kertaistumaan, Hihnavaaran ja Martin välillä 3,6-kertaistumaan ja Martin ja Soklin välillä 8,4-kertaistumaan nykyisestä. Näin ollen kaivoksen rakentamisaikana porokolarit tulevat arviolta vähintään 2,5-kertaistumaan, jolloin Savukosken ja Hihnavaaran välillä jäisi autojen alle 25–38 poroa ja Hihnavaaran ja Tulppion välillä 13–25 poroa (yht. 38–63). Tällöin koko paliskunnan liikennevahinkojen määrä tulisi nousemaan noin 40:stä noin 58–83 poroon (5–7 poroa tuhatta eloporoa kohden). Kaivoksen toiminnan aikana VE3:ssa porokolarit tulevat kokonaisuudessaan arviolta 1,5-kertaistumaan, jolloin Savukosken ja Hihnavaaran välillä jäisi 15–23 poroa ja Hihnavaaran ja Tulppion välillä 8–15 poroa (yht. 23–38). Tällöin paliskunnan liikennevahinkojen määrä tulisi nousemaan vuosittaisesta noin 40:stä noin 50–63 poroon (4–5 poroa tuhatta eloporoa kohden).

Junaratavaihtoehto lisää todennäköisesti porojen kuolevuutta, sillä liikenne olisi vilkasta. Junia kulkee 8 junaparia (edestakaisin = 16 ohitusta) päivässä eli juna ohittaa saman kohdan noin 1,5 h välein, mikäli toiminta on ympärivuorokautista. Junaliikenteessä mahdollisesti menehtyvien porojen määriä on vaikea arvioida, sillä se riippuu useista syistä, kuten siitä millaisten laidunalueiden läpi rata kulkee, porojen tottumisesta ihmistoimintaan ym. ja vertailukohtia on niukasti. Ratalinjausvaihtoehdot eivät eroa toisistaan. Rata sijoittuisi aluksi laitumille, missä porot ovat sekä talvella että kesällä ja sitten aidatulla talvilaidunalueella (porot siellä noin lokakuusta helmi-maaliskuulle). Porot voivat siis oleskella radan alkuosalla kesällä, jolloin ne todennäköisesti hakisivat rata-penkalta räkkäsuojaa. Porot voivat myös kulkea radalla talvella kun lumiolosuhteet ovat pehmeät. Porot kulkevat luontaisesti ratalinjauksen poikki kevättalvella ja syksyllä, jolloin niitä myös kuljetetaan alueen kautta (yht. noin 6000–8000 poroa). Keväällä vaatimet ovat herkkiä häiriölle ja pyrkivät vasoma-alueille. Tällöin ne ylittävät radan ja sen lähialueet todennäköisesti melko nopeasti. Syksyllä porot eivät yleensä ole yhtä herkkiä häiriölle, mutta toisaalta alueen porot eivät ole tottuneet ihmistoimintaan.

Pyhä-Kallion paliskunnassa Kemijärven ja Rovaniemen välisellä rataosuudella jää tällä hetkellä junan alle vuosittain noin 67 poroa (ka vuosilta 2003–2007), liikenteen ollessa noin 3 junaparia päivässä. Osa radasta on aidattu. Poromäärä on Pyhä-Kalliossa hiukan alhaisempi (tiheys 1,8 poroa/maakm²), mutta porot ovat tottuneempia ihmistoimintaan kuin Kemin-Sompion pohjoisosassa. Toisaalta Pyhä-Kallion poronhoito on järjestetty niin että porojen ei tarvitse ylittää rataa laidunkiertonsa aikana (radan etelä- ja pohjoispuolella omat tokkakuntansa).

Junaliikenne kaivokselta Venäjälle olisi noin kolminkertainen verrattuna Rovaniemi-Kemijärvi-rataosuuteen. Alueen porot ovat säikympiä, mutta niitä on alueella enemmän, ja aikaa myöten ne voivat myös jossain määrin tottua rataan. Kemin-Sompion pohjoisosan porot todennäköisesti myös kulkisivat radan yli, ellei laidunkierto radan tai kaivoksen vuoksi muutu. Jos kesälaidunnus ei häiriinny kaivoksen vaikutuksesta, alueella voi joinakin kesinä olla jopa suurin osa paliskunnan poroista. Näin ollen junan alle voisi varovaisestikin arvioiden jäädä vuosittain jopa yli sata poroa. Lisäksi poroja voisi loukkaantua junaliikenteessä. Yhteensä juna- ja maantieliikenteen vahinkoja voidaan pitää merkittävänä verrattuna nykyisiin vahinkoihin, mikäli ne muodostuvat arvioidun suuruisiksi.

Poronhoitokulttuuri

Poroelinkeinolla on pitkät kulttuuriset perinteet alueella ja se muodostaa perustan paikallisten ihmisten jokapäiväiselle elämälle. Soklin kaivoksen vaikutuspiirissä asuu edelleen asiakirjoin todistettavasti sen alkuperäinen väestö, metsälappalainen alkuperäiskansa, joka elää katkeamattomasti jatkuneen, esi-isiltään perimänsä kulttuurin ja elämänmuodon mukaisesti. Tähän kuuluvat poronhoidon, metsästyksen, kalastuksen ja keräilytalouden harjoittaminen. Näillä ihmisillä on oikeus harjoittaa elinkeinojaan, eivätkä he ole missään vaiheessa luovuttaneet oikeuksiaan pois. Poroelinkeino on ollut alueella satojen vuosia ja tulee olemaan, kaivostoiminta taas hyödyntää malmivaraa historiallisesti lyhyen ajan.

Toisin kuin useissa poronhoitoalueen muissa paliskunnissa, on poronhoito Keminsompion paliskunnassa aina kiinnostanut nuoria kun he ovat olleet valitsemassa tulevaa ammattiaan. Paliskunnassa on siten huomattavan paljon nuoria elinkeinon harjoittajia verrattuna muihin paliskuntiin. Erityisesti vahva kulttuuriperintö on ollut tukemassa poroelinkeinon jatkuvuutta – nuoret ovat kasvaneet siihen. Kaivostoiminnan tuomat uhkat vähentävät poroelinkeinon kiinnostavuutta nuorten parissa mikä voi johtaa heidän haakeutumiseensa muualle. Kaivoksen vaikutukset alueen poronhoitokulttuuriin ovat kielteisiä, mikä voi osaltaan aiheuttaa kulttuuriperinnön katkeamisen.

Muut vaikutukset

Kaivos muuttaa merkittävästi alueen käyttöä poron ja porotalouden näkökulmasta. Poronhoidossa käytetään hyväksi porojen luontaista laidunkiertoa ja kun tämä muuttuu laitumien käytettävyyden muutosten myötä, on myös poronhoidon muututtava. Vielä ei voida sanoa, miten alue poronhoidon kannalta järjestetään, vaan poronhoidon uudelleen organisointi alueella vie vuosia ja vaatii paliskunnalta suunnittelutyötä. Lisäksi kaivos voi aiheuttaa sellaisia ennalta arvaamattomia vaikutuksia, mitä tässä vaiheessa ei ole osattu ottaa huomioon.

Porotalouden kannattavuuden laskua kaivoksen seurauksena on vaikea ennustaa. Jos tietty laidunalueet kuluvat suuresti epätasaisesta laidunnuspaineesta johtuen, porokarjan tuoton väheneminen on mahdollista (vasaprosentit, teuraspainot jne.). Mikäli suurinta sallittua eloporolukua joudutaan tulevaisuudessa leikkaamaan, tarkoittaa myös se elinkeinon kannattavuuden heikkenemistä tai jopa elinkeinon menetystä niille poronomistajille, jotka putoavat eloporotuen alapuolelle.

8 VAIHTOEHTOJEN VERTAILU JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN MERKITTÄVYYDEN ARVIOINTI

8.1 Vertailumenetelmät

Vaihtoehtojen vertailumenetelmänä on käytetty ns. erittelevää menetelmää, jolloin korostetaan eri arvokohdista lähtevää päätöksentekoa. Menetelmä ei voi ratkaista parasta vaihtoehtoa, vaan päätöksen tekevät kyseisen tilanteen päätöksentekijät.

Vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan kunkin vaikutuskokonaisuuden (esim. vesistövaikutukset) osalta erikseen kullekin vaihtoehdolle. Merkittävyyden arviointi perustuu mm. vaikutuksen todennäköiseen keston, vaikutusalueen laajuuteen, altistuvan väestön määrään, luonnonsuojelunäkökohtiin sekä siihen, jääkö vaikutus pysyväksi vai korjaantuuko mahdollisesti aiheutunut vahinko ajan kuluessa. Merkittävyyttä luonnehditaan sanallisesti sekä yhteenvedotaulukossa värikoodein. Tyypillisesti erilaisia vaikutuksia ei voida laskennallisesti rinnastaa millään tarkoituksenmukaisella tavalla, joten ei ole mahdollista muodostaa esim. vaikutusten keskinäistä merkittävyyttä osoittavia lukuarvoja.

Vertailu on esitetty yhteenvedonomaaisesti seuraavilla sivuilla sekä liitteen 12 taulukossa. Taulukon ”Perustelut” –sarakkeessa on tuotu esiin nimenomaan VE3:n liittyviä vertailutekijöitä. Vertailua tarkasteltaessa on syytä huomata, että kaikki vaihtoehdot eivät ole keskenään yhteismitallisia esim. siksi, että VE3:ssa lopputuotteen rikastuksen aiheuttamat ympäristövaikutukset kohdistuvat kokonaan tai pääosin Venäjän puolelle, eikä niitä ole otettu huomioon tässä YVA-tarkastelussa. Samoin lopputuotteen kuljetuksen ympäristövaikutukset kohdistuvat VE3:ssa Venäjän puolelle, eikä niitäkään ole huomioitu. Kaikki Venäjän puolella aiheutuvat vaikutukset tarkastellaan Venäjän lainsäädännön mukaisissa arviointi- ja lupamenettelyissä.

8.2 Vaikutusten alueellinen painottuminen eri hankevaihtoehdoissa

VE3 vaihtoehdossa pääasiallinen vaikutusalue on kaivosalueesta itään. VE3:ssa kaivos-toimintojen vaatima yhteispinta-ala on noin 14–18 km², johon vaihtelua aiheuttavat malmin kuljetusmuodon vaatimien väylien leveydet, voimajohto sähköasemineen ja raakavesialtaan tarve. Kuljetusmuodosta riippuen väylän vaatima kokonaispinta-ala vaihtelee välillä 0,2–4,2 km².

8.3 Vaikutukset vaikutuskohteittain

Seuraavassa on vertailtu yhteenvedonomaisesti hankevaihtoehtojen vaikutuksia vaikutuskohteittain. Liitteessä 12 on esitetty taulukkoina yhteenvedo hankevaihtoehtojen vertailusta.

8.3.1 Ilman laatu

Hankevaihtoehdon VE3 mukaisilla ratkaisuilla aiheutuvat pienimmät ilmapäästöt Soklin kaivosalueen ympäristöön. Toteutettaessa rikastamotoiminta ja rikastushiekan läjitys Venäjällä Soklin alueella syntyy pöly- ja savukaasupäästöjä vain louhinnasta, malmin käsittelystä ja kuljetuksista sekä kaivosalueen liikenteestä. Koska 2009 YVA:ssa ilmapäästöistä ei ole arvioitu olevan haittaa ihmisen viihtyvyydelle tai terveydelle, ei niitä arvioida myöskään vaihtoehdosta VE3 tulevan.

Energiantuotanto

Putkivaihtoehdossa energiahuoltoratkaisu A:n sähkön- ja lämmön kulutus on suurempaa kuin ratavaihtoehdoissa, sillä vaihtoehdossa A malmi jalostetaan putkessa kuljettamista varten, mikä lisää energiankulutusta. Putkivaihtoehdoissa A ja ratavaihtoehdossa energiahuoltoratkaisu B2:n oman tuotannon hiilidioksidipäästöt ovat bioperäisiä, joko puusta tai turpeesta. Ostetun sähkön keskimääräiset hiilidioksidipäästöt ovat pienempiä kuin vaihtoehdossa B1 raskaspolttoöljygeneraattorilla tuotetun sähkön hiilidioksidipäästöt.

VE3:n Ratavaihtoehdossa B2 jolla lämpö tuotetaan kiinteän polttoaineen kattilassa, tuottaa paikallisesti vähiten rikki-, typpi- ja hiilidioksidipäästöjä. Verkosta ostetun sähköntuotannon päästöt riippuvat siitä minkälaista sähköä ostetaan. Vaihtoehto VE3 tuottaa paikallisesti vähiten rikki-, typpi- ja hiilidioksidipäästöjä.

Mikäli energiantuotannossa käytetään turvetta, lisätään putkivaihtoehtoon ja ratavaihtoehtoon B2 myös oman tuotannon hiilidioksidipäästöt. Siitä huolimatta ratavaihtoehdon B2 hiilidioksidipäästöt ovat vähäisimmät.

Vaihtoehdot eivät kuitenkaan ole täysin suoraan verrannollisia keskenään, sillä vaihtoehdot putkivaihtoehdon A ja ratavaihtoehdon B2 ostettu energia on laskettu suomalaisen sähköntuotannon keskiarvon mukaan ja oma tuotanto maksimipäästöjen mukaan, ratavaihtoehdon B1 ollessa kokonaan oman tuotannon energiaa, eli maksimipäästön mukaan.

Verrattuna vaihtoehtoihin VE1 ja VE2 vaihtoehto VE3 kuluttaa paikallisesti vähiten energiaa, ja tuottaa paikallisesti vähiten energiantuotantoon liittyviä päästöjä.

Mikäli malmin valmistukseen kuluu yhtä paljon energiaa sekä Suomessa että Venäjällä, verrattuna vaihtoehtoihin VE1 ja VE2 vaihtoehto VE3 kuluttaa enemmän energiaa, kun otetaan huomioon kuljetukseen kuluva energia. Tässä ei kuitenkaan huomioida uuden malminjalostustehtaan rakentamiseen kuluva energiaa.

Maantieliikenne

Kaivoksen rakentamis- ja toimintavaiheen maantieliikenteestä ja työkoneista aiheutuviin ilmapäästöjen lisäys muusta tieliikenteestä aiheutuviin päästöihin on melko suuri, koska alueella on nykyään melko vähän liikennettä. Myös rakentamisen aikana työkoneista ja kaivoksen toiminnan aikana työkoneista aiheutuvat päästöt lisäävät jossain määrin pakokaasupäästöjä. Tästä huolimatta, pakokaasupäästöjä voidaan pitää suhteessa vähemmän merkittävänä kuin muita liikennemäärien lisääntymisestä aiheutuvia vaikutuksia.

Maantiekuljetuksista aiheutuvat pölypäästöt koostuvat lähinnä normaalista maantiepölystä, jonka vaikutusalue rajautuu kuljetusreittien välittömään läheisyyteen. Kaivoksen rakentamisen ja toiminnan aikaiset pölypäästöt vaikuttavat kaivoksen lähialueella, ja lähiasutukselle ei arvioida aiheutuvan haittaa, jolla olisi viihtyvyyden tai terveyden kannalta merkitystä.

Vaihtoehtojen välillä ei ole kovinkaan merkittäviä eroja päästöjen suhteen.

Junaliikenne

Vaihtoehdot VE1 ja VE2 eivät sisällä malmin kuljetusta Venäjälle, joten vain vaihtoehto VE3 tuottaa junaliikenteen päästöjä.

VE3:n putkivaihtoehdossa A ei aiheudu junaliikenteen kuljetukseen liittyviä päästöjä, mutta vastaavasti lietetyn malmin pumppaus vaatii enemmän sähköä ja lämpöä. Rata-vaihtoehdoissa B1 ja B2 junaliikenteen päästöt ovat samanlaiset, mutta sähkön- ja lämmöntuotannon ja -oston päästöt ovat erilaiset. Kun huomioidaan junaliikenteen päästöt ja energiankulutus, ovat päästöt ilmaan edelleen pienimmät vaihtoehdossa B2, hiilidioksidin osalta huonoin vaihtoehto on putkivaihtoehto ja muiden päästöjen osalta ratavaihtoehto energiaratkaisulla B1 on huonoin.

Junaliikenteen aiheuttamat päästöt vaikuttavat radan lähialueella, ja lähiasutukselle ei arvioida aiheutuvan haittaa, jolla olisi viihtyvyyden tai terveyden kannalta merkitystä.

8.3.2 Liikenne

Rakentaminen on kaikkein laajinta VE2:ssa, jossa toteutetaan niobin talteenottoon liittyvät rakenteet; niobirikastamo ja rikastushiekka-allas. Tästä syystä liikennemäärät rakennusvaiheessa ovat suurimmillaan VE2:ssa, ja tuotantovaiheessakin jonkin verran suuremmat kuin VE1:ssa. VE3:ssa autoliikenteen määrät ovat pienimmät sekä rakentamis- että toimintavaiheessa. Sen sijaan VE3 ratavaihtoehdon toteutuessa aiheutuu rautatieliikennettä Soklin ja Kovdoriin välillä. Tästä junaliikenteestä aiheutuu kielteisiä vaikutuksia lähinnä porotaloudelle ja joidenkin eläinten liikkumiselle.

Vuonna 2009 valmistuneessa Soklin rautatietä koskevassa YVA:ssa (FCG Planeko Oy) on käsitelty rautatien rakentamista Suomen puolella Kemijärveltä tai Kellosoelta Soklin kaivokselle. Siinä arvioitiin rikasteen rautatiekuljetuksen vaikutuksia. Tässä YVA:ssa puolestaan tarkastellaan malmin, ei rikasteen, kuljetusta Venäjällä rikastettavaksi. Näin ollen 2009 rautatie-YVA ja tämä YVA eivät ole keskenään vertailukelpoisia. Tässä yhteydessä voidaan kuitenkin tuoda esille seuraavia vertailufaktoja näiden kahden rautatiekuljetuksen välillä:

- Venäjälle kuljetettavat malmimäärät ovat lähes neljä kertaa suuremmat kuin rikastemäärät, joiden kuljetusta rautatie-YVA:ssa tarkateltiin.
- Rikasteen kuljetusmatkat Soklista Kemijärvelle/Kellosoelkään on noin viisinkertainen verrattuna malmin kuljetusmatkaan Soklista Kovdoriin. Rikasteen kuljetusmatka kokonaisuudessaan Suomen alueella on lähes 30-kertainen verrattuna Sokli – Kovdor välillä tapahtuvaan kuljetusmatkaan.
- Rakennettavan uuden Suomenpuoleisen radan pituus on lähes kymmenkertainen Sokli-Kovdor radan pituuteen verrattuna.

8.3.3 Melu

Hankevaihtoehdossa VE1, jossa rikastushiekka-allas rakennetaan kaivoksen koillispuolelle, melu leviää tehokkaammin läheisille luonnonsuojelualueille kuin vaihtoehdossa, jossa rikastushiekka-allas rakennetaan Sotajokilaaksoon tai Sotajoen ja Vouhtujoen vedenjakaja-alueille (VE1 ja VE1.2). Hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 välillä ei ole las kennallista eroa meluvaikutuksissa. Niobirikasteen tuottaminen kuitenkin lisää rakentamista jonkin verran, koska silloin rakennetaan toinen rikastamo ja erotetaan alue rikastushiekka-altaasta erilaista rikastushiekkaa varten. Tämä aiheuttaa rakentamisaikana hieman lisämelua. Tuotantovaiheessa eroa ei ole todennäköisesti voida havaita. Liiken-

nemeluvaikutus välillä Sokli – Savukoski on lievä ja samantasoinen hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2.

Venäjä-vaihtoehdossa (VE3) liikenne on huomattavasti pienempää kuin rakennettaessa rikastamo Sokliin. Malmin rautatiekuljetus (VE3 Rata) Venäjälle aiheuttaa melua toisessa suunnassa. Mikäli malmin siirtotapa on putkikuljetus (VE3 Putki) suurin melu aiheutuu rakentamisaikana vesivarastoaltaan rakentamisesta ja tuotannon aikana malmin jauhatuksesta.

VE3 Rata -vaihtoehdossa rataverkon meluvaikutus saattaa ylittää Yli-Nuortin ja Törmäojan suojelualueiden 45dB(A):n päiväohjearvon riippuen todellisesta kuljetusnopeudesta sekä junakuljetusten tiheyksistä. Meluvaikutuksia ei arvioida aiheutuvan Ainijärven suojelualueelle. VE3 Putki -vaihtoehdon meluvaikutuksen jäävät pääosin kaivospiirin alueelle.

8.3.4 Maa- ja kallioperä sekä pohjavesivaikutukset

Malmin louhinnasta aiheutuvien maaperä- ja pohjavesivaikutusten osalta erot eri vaihtoehtojen välillä ovat hyvin pieniä. Hankevaihtoehdossa VE3 ei rikastushiekan läjitysalueita tarvita lainkaan, joten se on siten selkeästi tässä suhteessa paras vaihtoehto verrattuna vaihtoehtojen (2009 YVA) VE1.1, VE1.2 ja VE2 kanssa. Vaihtoehto VE3 mukaisten rautatie- ja putkivaihtoehtojen välillä ei ole merkittäviä eroja. Vaihtoehdossa VE3, eli rikastus Venäjällä, eivät kuljetukset teknisestä toteutusvaihtoehdosta (VE3 Rata-1, VE3 Rata-2, VE3 Putki-1, VE3 Putki-2) riippumatta aiheuta merkittäviä ympäristövaikutuksia maa- ja kallioperän tai pohjaveden kannalta. Vaikutukset ovat paikallisia, putki- tai ratalinjan ympäristöön kohdistuvia. Myös Venäjän puolelle sijoittuvien linjojen osalta voidaan todeta samaa, koska maaperä ja pohjavesiolosuhteet vastaavat pääosin Suomen puolen tilannetta (maaperä on pääosin moreenia). Maanläjitysvaihtoehdot ovat molemmissa samoja. Kalliokiviaineksen louhintamäärä on ratavaihtoehdossa selvästi suurempi ja louhosalue myös laajempi. Selkeytysaltaiden osalta vaikutukset olisivat hieman vähäisemmät, jos kuivatusvesiä (ylitevesiä) ei tarvitsi johtaa altaista putkella eli purku Nuorttiin olisi siltä osin parempi vaihtoehto. Molemmissa vaihtoehdoissa vaikutukset maaperään ja pohjaveteen olisivat kuitenkin hyvin pieniä. Selkeytysallasvaihtoehtoista eteläinen allas sijaitsee osittain pohjavesialueella, joten se on siltä kannalta huonompi vaihtoehto. Aivan eteläinen vara-allas on louhosalueen tulvatilanteita varten.

8.3.5 Vesistöt

Hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 rikastamo rakennetaan Sokliin ja rikastushiekkaallasvaihtoehtoja on kolme ja ylitevesien purkusuintia kaksi kussakin vaihtoehdossa. Tällöin vesistövaikutuksiltaan paras vaihtoehto on VE1.2, jolloin allas ja vesienkäsittelyjärjestelmät rakennetaan Sotajoen ja Vouhtujoen vedenjakaja-alueelle ja ylitevedet johdetaan allastuksen ja kemikaloinnin jälkeen kosteikko/pintavalutuskäsittelyyn. Sotajokea ei tässä vaihtoehdossa padota selkeytysaltaaksi kuten 'vanhassa vaihtoehdossa', vaan Sotajoki jää vesistönä olemaan. Purkusunnasta riippuen vedenlaatuvaikutukset tulevat olemaan merkittävät Vouhtujoessa tai Sotajoessa ja kohtalaiset Kemijoessa tai Nuorttijoessa. Vouhtujoen vaikutukset voidaan ehkäistä pumppaamalla ylitevedet Vouhtujoki ohittaen Kemijokeen.

Purkuvesistöinä Kemijoki ja Nuorttijoki poikkeavat toisistaan laimentumisolosuhteiden ja veden laadun osalta. Nuorttijoen vesistöä vain latvaosa on Suomen puolella ja sen valuma-alue valtakunnan rajalla on 799 km². Nuorttijärven luusuassa valuma-alue on

20-kertainen, joten Venäjän puolella vaikutukset häviävät suuriin virtaamiin. Kemijoen valuma-alue Vouhtujoen kohdalla on 1100 km² ja Tenniöjoen kohdalla yli 8000 km². Nuorttijoien luontainen fosforipitoisuus on 30 µg/l ja Kemijoen 15 µg/l. Kemijoessa fosforilla on minimiravinneluonne, mutta Nuorttijoessa mineravinteena toimii pääosin typi, koska fosforia on Nuorttijoien vedessä valuma-aluekijöistä johtuen melko runsaasti. Fosforikuormitus ei näin ollen lisää Nuorttijoien perustuotantoa yhtä voimakkaasti kuin Kemijoen perustuotantoa.

Hankevaihtoehdossa VE3 rakentamista ja valuma-aluemuutoksia ei Vouhtujoen ja Sotajoen valuma-alueilla tapahtuisi lainkaan. Myös muu rakentaminen olisi paljon vähäisempää, koska rikastamo ja sen tarvitsema rikastushiekka-allas olisivat Venäjällä. Vesistövaikutuksia aiheutuisi Sokliojan valuma-alueelle rakennettavasta vesien varastointialtaasta. Vesistörakentamisesta aiheutuisi vaikutuksia Sokliojan, Yli-Nuortin ja Nuortin virtaamaan ja lisäksi rakentamisvaiheessa voi ilmetä sameushaittaa.

Putkivaihtoehdon vaikutukset ovat ratavaihtoehtoa vähäisemmät johtuen vesistöön johdettavan veden pienemmästä määrästä. Rata- tai putkilinjauksilla ei ole suurta eroa, mutta molemmissa kuljetusvaihtoehdoissa pohjoisemmalla reitillä on vähemmän vesistön ylityksiä/alituksia.

Pohjaeläimistö

Suomen puoleisille vesistöille pohjaeläimistön kannalta vähiten vahinkoa aiheuttavana vaihtoehtona voidaan pitää hankevaihtoehtoa VE3, jossa malmi pumpataan Venäjälle. Tässäkin vaihtoehdossa Soklioja vesistönä käytännössä menetetään lukuun ottamatta Sokliojan latvaosia. Lisäksi vesien johtamissuunnasta riippuen keskivirtaama pienenee Yli-Nuortin alaosalla 8–14 %, Nuorttijoessa Sotajoen kohdalla 6–11 % sekä Nuorttijoien alaosalla noin 5 %. Hankevaihtoehto VE3 mukaisesti toimittaessa, jossa malmi pumpataan Venäjälle, Suomen puoleisia vesistöjä rehevöittävä ravinnekuormitus olisi pienintä. Tuolloin Sota-, Vouhtu-, ja Kemijoki säilyisivät nykyisessä tilassaan. Mikäli malmi kuljetettaisiin Venäjälle ratateitse, vesistövaikutukset ulottuisivat vesipurkuvaihtoehdoista riippuen joko Nuorttijokeen, Kuttusjoen tai Kemijokeen.

8.3.6 Kalasto ja kalatalous

Hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 rikastamo rakennetaan Sokliin. Rikastushiekka-allasvaihtoehtoja on kolme ja ylitevesien purkusuuntia kaksi kussakin vaihtoehdossa. Suomen puoleisista vaihtoehdoista kalatalouden kannalta parhaana vaihtoehtona voidaan pitää hankevaihtoehto VE1:n rikastushiekka-allasvaihtoehtoa VE1.2, jossa altaan ylitevedet johdetaan Vouhtujokeen. Tällöin taimenen lisääntymisalueena merkittävä Sotajoki säilyy. Sotajoen virtaama pienenee tässäkin vaihtoehdossa, mutta veden laatuun ei tule merkittäviä muutoksia. Lisäksi tässä vaihtoehdossa vaikutukset Nuorttiin jäävät vähäisimmiksi. Kalaston ravintotilanne heikkenee Sotajoessa pohjaeläinyhteisöjen heikkenemisen myötä, mutta Nuortissa muutos ravintotilanteessa jää vähäiseksi.

Hankevaihtoehdossa VE3 rakentaminen olisi paljon vähäisempää kuin muissa vaihtoehdoissa. Vesistörakentamisesta aiheutuisi vaikutuksia Sokliojan, Yli-Nuortin ja Nuortin virtaamiin. Virtaaman pieneminen vaikuttaa heikentävästi myös jokien pohjaeläinyhteisiin, jolloin kalaston ravintotilanne heikkenee. Kuivatusvesien johtamisesta aiheutuisi etenkin taimenen elinolosuhteita heikentäviä vesistövaikutuksia purkusuunnasta riippuen joko Kemijokeen tai Nuorttiin. Putkivaihtoehdon vaikutukset ovat ratavaihtoehtoa vähäisemmät johtuen vesistöön johdettavan veden pienemmästä määrästä.

Nuortti on sekä Nuorttijärvestä nousevan järvitaimenen että paikallisten taimenkantojen arvokasta lisääntymisaluetta. Ylitevesien johtaminen Kemijokeen ei myöskään heikentäisi mahdollisen Nuortin lohen palautushankkeen toteutusmahdollisuuksia. Nuorttia voidaan pitää kalastoltaan selvästi arvokkaampana kuin Kemijokea. Kemijoessa ylitevesien johtamisen selvät haitalliset vaikutukset rajoittuvat Nuorttia paremmista laimentusolosuhteista johtuen kohtuullisen lyhyelle jokiosuudelle.

Kokonaisuutena voidaan arvioida, että kalatalouden kannalta paras vaihtoehto olisi VE3, jossa lietetty malmi kuljetettaisiin putkessa Venäjälle ja kaivoksen eteläisen ison selkeytysaltaan ylitevedet purettaisiin Kemijokeen.

8.3.7

Kasvillisuus ja eläimistö

Kasvillisuus, luonnon monimuotoisuus ja huomioitavien lajien esiintymät

Soklin kaivoshankkeella on kokonaisuutena erittäin merkittävät vaikutukset kasvillisuudelle ja luonnon monimuotoisuudelle. Hanke muuttaa hyvin laajan luonnonalueen teollisuusympäristöksi. Louhosalueelle sekä sen lähiympäristöön kohdistuvat vaikutukset ovat samat kaikissa hankevaihtoehdoissa; hankkeen toteuttaminen aiheuttaa karbonattiittialueen omalaatuisen ja rehevän kasvillisuuden, luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden kohteiden ja huomioitavien lajien esiintymien häviämisen.

Hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 malmi rikastetaan Soklissa. Rikastushiekka-altaan alle jää laaja aapasuokokonaisuus. Kaikkien esitettyjen rikastushiekka-allasvaihtoehtojen alueilla esiintyy luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita kohteita. Vaihtoehtojen altain osalta parhaana vaihtoehtona voidaan alueen luontoa kokonaisuutena ajatellen pitää vaihtoehtoa VE1.2 ja erityisesti ylitevesien johtamista Vouhtujoen-Kemijoen suuntaan. Tässä rikastusvaihtoehdossa allas on pienin ja vesien puhdistus on tehokasta, mikä vähentää ylitevesistä vesistöön suuntautuvia vaikutuksia. Vaihtoehtoista huonoin olisi läjitysvaihtoehto VE1.1, jonka vesistövaikutukset ovat huomattavat.

Hankevaihtoehdon VE2 kasvillisuusvaikutukset ovat hieman hankevaihtoehtoa VE1 suuremmat, sillä niobimalmin läjitysalue lisää alueelta häviävän aapasuokokonaisuuden pinta-alaa. Hankkeen seurauksena niobimalmin läjitysalueella sijaitsevat luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat kohteet häviävät.

Hankevaihtoehdon VE3 vaikutukset kasvillisuuteen, luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaisiin kohteisiin sekä huomioitavien lajien esiintymiin ovat toteutettavasta kuljetuslinjauksesta riippuen muita vaihtoehtoja vähäisemmät. Tämä johtuu lähinnä siitä, että Soklin alueelle sijoittuu vähemmän toimintoja. Erityisesti laajan rikastushiekan läjitysaltaan puuttuessa hankealue VE3 kattaa kokonaisuutena huomattavasti muita vaihtoehtoja pienemmän kokonaisalan. Tästä hankevaihtoehdosta ei aiheutuisi vaikutuksia ultraemäksisten serpentiniittikivien alueelle eikä myöskään vesistövaikutuksia Nuorttijokeen ja sitä kautta UK-puiston alueelle. Nuorttijoien varrella on huomioitavan Laaksoarhon esiintymiä.

Kuljetustavoista pumppauslinja olisi rakenteeltaan rautatietä kevyempi ratkaisu. Luontoarvojen kannalta kuljetuslinjauksen purkamismahdollisuus käyttöajan jälkeen olisi parempi vaihtoehto kuin alueelle pysyvästi jäävät ratkaisut. Rautatiekin on periaatteessa käyttöajan jälkeen purettavissa, mutta sen rakentamiseksi saatetaan tarvita pengerryksiä ym. luonnonympäristöön vaikuttavia toimenpiteitä. Sekä rautatie- että pumppausvaihtoehto.

toehtoon liittyy raakavesialtaan rakentaminen karbonaatti-massiivin koillispuolelle tai vaihtoehtoisesti Sokliaavan (pohjoisempi) eteläosaan.

Koska putkilinjaukset kulkevat pääosin metsäautoteiden yhteydessä, laajat vaikutukset luontotyyppeihin ja kasvilajistoon jäävät molemmissa vaihtoehdoissa kokonaisuudessaan vähäisiksi. Putki-1:n linjaukselle osuu kuitenkin laaksoarhon esiintymä sekä vesi- ja metsälakikohteina lähde ja lähdepuro ja tällöin Putki-2 –vaihtoehto on luonnonympäristön kannalta parempi.

Ratalinjavaihtoehdoista Rata-1 –vaihtoehtoa voidaan pitää luontotyyppi- ja kasvillisuusvaikutuksiltaan Rata-2 –vaihtoehtoa vähäisempänä. Rata-2 –linjauksella on useita laajoja lähteikköjä ja puroja, laaksoarhon esiintymä ja lisäksi linjaus katkaisee Törmäojan ja Värriön Natura 2000-alueiden välisen ekologisen yhteyden.

Putki- ja ratalinjauksilla ei ole vaikutuksia muiden tiedossa olevien huomionarvoisten lajien esiintymisiin ja eroja vaihtoehtojen välillä ei näiltä osin ole.

Kokonaisuudessaan putki- ja ratalinjausten vaikutukset havaittuihin merkittäviin luontotyyppeihin ovat paikallisia ja esimerkiksi puroylitysten kohdalla vastaavaa elinympäristöä on myös häiriökohteen ympäristössä. Heikentäviä vaikutuksia ei muodostune laajemmalti, mikäli esimerkiksi purojen virtaamia ei merkittävästi muuteta. Alueen luontotoselvityksien perusteella alueen purojen varsilla ja soiden reunamilla lähteisyys ja tihkukupintaisuus ovat verrattain yleisiä. Kuljetusreittivaihtoehdoilla voi olla heikentäviä vaikutuksia suojelualueiden välisille ekologisille yhteyksille, joskaan vaikutusten merkittävyyttä on vaikea arvioida yhteyksien toiminnallisuudesta käytettävissä olevan tiedon vähäisyyden takia.

Pohjoisen allasvaihtoehdon toteutuessa metsälain tarkoittamaksi elinympäristöksi arvioitu Soklioja häviää lähes kokonaisuudessaan.

Eläimistö

Vaikutukset louhosalueella ja sen välittömässä ympäristössä ovat kaikissa hankevaihtoehdoissa samat: Positiivisia kokonaisvaikutuksia ei ole. Eläimistön kannalta alkupe-
räiset elinympäristöt muuttuvat kaivospiirin alueella paikoin täysin. Arat eläinlajit kuten suurpedot siirtyvät kauemmaksi häirityiltä alueilta.

Eläimistövaikutuksiltaan vähäisin on vaihtoehto VE3 Putki-1, joka sijoittuu pääosin jo muuttuneille biotoopeille, eriasteisesti hakatuille alueille tai olemassa olevien tielinjojen yhteyteen. Maahan upotettava putkilinja ei muodosta fyysisiä kulkuesteitä maaeläimistölle ja jopa parantaa alueen kanalitujen elinoloja tarjoamalla sorastuspaikkoja. Myös putkilinjan käytönaikainen häiriövaikutus jää hyvin vähäiseksi.

Vaihtoehto VE3 Putki-2 sijoittuu edellistä monipuolisemmille biotoopeille erityisesti itäosassaan ja tästä syystä vaikutukset eläimistöön arvioidaan edellistä suuremmiksi.

Ratavaihtoehdoissa VE3 Rata-1 ja VE3 Rata-2 häiriövaikutukset (melu, värinä) ovat sekä rakentamis- että käytönaikana putkivaihtoehtoja suurempia. Myös biotooppimuutokset ovat voimakkaampia. Toiminnanaikainen ajoittainen häiriövaikutus heijastuu erityisesti arimpiin maaeläimiin kuten suurpetoihin. Ratalinjat muodostavat lisäksi fyysisiä kulkuesteitä suurpedoille sekä hirville ja voivat näin vaikuttaa lajien luontaisiin kulkureitteihin. Ratalinjauksista voimakkaimmat eläimistöön kohdistuvat vaikutukset arvioidaan aiheutuvan vaihtoehdossa VE 3 Rata-2, joka kulkee eteenkin itäosissaan toista ratalinjavaihtoehtoa (VE 3 Rata-1) monipuolisemmassa ja pienipiirteisemmässä biotooppirakenteessa.

Kemijokeen johtavan kuivatusvesilinjan (DWP-1) vaikutukset eläimistöön jää varsin vähäiseksi. Maahan kaivettavalla putkella toteutettava linja aiheuttaa paikallisia elinympäristömuutoksia, jotka ovat voimakkaimpia suoalueilla ja niiden reuna-alueilla mm. mahdollisten kuivatusvaikutusten kautta. Ajoittamalla putkilinjan rakennustyöt syyslokakuuhun maalinnuston pesimäkauden ulkopuolelle rakentamisaikaisia häiriövaikutuksia voidaan merkittävästi vähentää. Kaivosalueelta luoteeseen lähtevän vaihtoehtoisen kuivatusvesilinjan (DWP-2) osalta toiminnanaikaiset elinympäristömuutokset voivat heijastua myös Kuttusojan lähialueen maaeläimistöön, kun Kuttusojan virtaama lisääntyy selvästi nykyisestään.

Vuoden 2009 YVA:ssa käsiteltyihin toteutusvaihtoehtoihin (VE1 ja VE2) verrattuna voidaan nyt tarkastellun toteutusvaihtoehdon VE3 mukaisten toimintojen eläimistövaiikutuksia pitää pienempinä kuin vaihtoehdoissa VE1 ja VE2. Suurimpana syynä tähän on rikastushiekka-altaista luopuminen, jolloin linnustollisesti arvokkaan Jänesaavan biotooppirakenne ei muutu merkittävästi. Myöskään Sokliaapaan ei kohdistu yhtä voimakkaita maanrakennustoimenpiteitä kuin aiemmissa toteutusvaihtoehdoissa.

8.3.8

Luonnonsuojelualueet

Soklin kaivoshankkeen YVA:ssa merkittävimmäksi vaikutukseksi luonnonsuojelualueisiin arvioitiin rikastushiekan läjitysvaltuutus VE1.1:n (ylitevedet Nuorttijoen tai Kemijoen suuntaan) ja VE2:n (ylitevedet Nuorttijoen suuntaan) vaikutukset Nuorttijokeen. Vaikutukset UK-Puisto-Sompio-Kemihaaran Natura-alueen Fennoskandian luonnontilaisten jokireittien luontotyyppiin arvioitiin merkittävästi heikentäväksi.

Vaihtoehdolla VE3 ei arvioida olevan vaikutuksia Ainijärven lehtojensuojelualueelle, koska kuljetusreitinvaihtoehdot sijoittuvat yli neljän kilometrin etäisyydelle alueesta. Aikaisemmassa kaivoshankkeen YVA:ssa pohdittiin junaradan aiheuttamia vaikutuksia Soklin-Värriön luonnonsuojelualueen-UK-puiston rajaamalle alueelle. Tässä arvioinnissa kuvatut ratalinjat kulkevat 4-5,5 kilometrin etäisyydellä Värriöstä ja UK-puistosta ja suoria vaikutuksia kummallakaan ratalinjauksella ko. luonnonsuojelualueille ei ole. Linjat katkaisevat kuitenkin suojelualueiden välisiä ekologisia yhteyksiä ja estävät josakin määrin eläinten liikkumista suojelualueiden välillä. Vaihtoehdolla VE3 ei ole merkittäviä heikentäviä vaikutuksia Yli-Nuortin, Ainijärven lehtojen Natura-alueille. Törmäojan Natura-alueelle vaikutukset jäävät vähäisiksi, mikäli kuljetusreittien rakentamisessa huolehditaan Natura-alueelle laskevien purojen vesitalouden säilymisestä sekä Natura-alueen ulkopuolisten suojametsäkaistaleiden säilymisestä nykyisellään.

UK-puisto – Sompio – Kemihaaran Natura-alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeille tai maaeläimistöille ei aiheudu merkittäviä heikentäviä vaikutuksia. Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit – luontotyyppi tunnusomaisen lajin eli järvitaimenen elinolosuhteisiin kohdistuu merkittäviä heikentäviä vaikutuksia, mikäli kuivanapitovedet johdetaan Nuorttiin.

8.3.9

Maankäyttö, rakennettu ympäristö ja kulttuurihistorialliset kohteet

Maankäytön, rakennetun ympäristön ja kulttuurihistoriallisten arvojen kannalta ei ole oleellista merkitystä, toteutuuko vaihtoehto VE1 vai 2. Kaivoshankkeen rikastushiekan läjitysalueiden, selkeytysalaiden ja rikastamon sijaintivaihtoehtojen valinnalla on paljon suurempi merkitys. Yhteenvedon voidaan todeta, että vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 kaivoshankkeen rikastushiekka-allas vaihtoehto VE2 yhdistettynä rikastamon sijainti-

vaihtoehtoon A aiheuttaa vähiten haittaa rakennettuun ympäristöön, kulttuurihistoriallisiin arvoihin ja virkistykseen.

Vaihtoehdolla VE3 on pienemmät vaikutukset maankäyttöön, rakennettuun kulttuuriympäristöön ja kulttuurihistoriallisiin arvokohteisiin kuin muilla hankevaihtoehdoilla. Alavaihtoehdoista putkilinjan vaikutukset maankäyttöön ovat ratalinjauksia vähäisemmät. Rata vaatii suuremman maa-alueen ja rajoittaa maankäyttöä putkilinjausta enemmän mm. estevaikutusten kautta.

8.3.10 Muinaisjäännökset

Muinaisjäännösten osalta vähiten kohteita jää kaivostoiminnan alle hankevaihtoehdossa VE3, jossa vaikutukset kohdistuvat ainoastaan kaivosalueella oleviin kohteisiin. Hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 vaikutukset kohdistuvat sen lisäksi myös rikastushiekan läjitysalueiden alueilla oleviin kohteisiin.

Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 rikastushiekan läjitysalueiden osalta vähiten kohteita jää kaivostoiminnan alle vaihtoehdossa VE2 (2 kpl), toiseksi vähiten vaihtoehdossa VE1.2 (1 kpl sekä 3 kpl välittömässä läheisyydessä) ja eniten vaihtoehdossa VE1.1 (4 kpl).

8.3.11 Maisema

Maiseman kannalta kaikissa vaihtoehdoissa, nollavaihtoehtoa lukuun ottamatta, tulee alueen maisema muuttumaan erämaaluonteisesta alueesta teollisuusmiljööksi. Vaikutus maisemakuvaan on merkittävä. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 kaivoksen vaikutusalue laajenee länteen ja vaihtoehdossa VE3 itään.

Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 kaivoshankkeen rikastushiekan läjitysalueiden, maanlajitysaluiden ja rikastamon sijaintivaihtoehtojen valinnalla on suuri merkitys maisemavaikutuksiin. Vaihtoehdossa VE3 maisemavaikutuksiin kaivosalueelta itään vaikuttaa se kuljetetaanko malmi Kovdoriin putkella vai rautateitse. Maiseman kannalta vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 vaikutukset maisemakuvaan pystytään rajaamaan parhaiten yhdistelmällä rikastushiekka-allas VE2 ja rikastamo A. Vaihtoehdossa VE3 putkilinjausten vaikutukset maisemakuvaan ovat rautatievaihtoehtoja selkeästi vähäisemmät.

Vaihtoehdossa VE3 vaikutukset maiseman arvokohteisiin ovat vaihtoehtoja VE1 ja VE2 vähäisempiä, sillä Tulppion konesavotan rakennukset ja radan pohjan parhaiten säilyneet osat säilyvät kokonaisuudessaan.

8.3.12 Virkistyskäyttö

Alueen nykyinen virkistyskäyttö perustuu UK-puiston ja Tuntsan erämaan läheisyyteen sekä alueen erämaaluonteeseen. Kaikki vaihtoehdot, nollavaihtoehtoa lukuun ottamatta, tulevat vaikuttamaan merkittävästi alueen virkistyskäyttöön. Mitä pienemmälle alueelle kaivoksen toiminnot pystytään osoittamaan sitä pienialaisempia myös vaikutukset virkistyskäyttöön tulevat olemaan. Näin ollen hankevaihtoehdon VE3 vaikutukset virkistyskäyttöön ovat vaihtoehtoja VE1 ja VE2 vähäisemmät.

Virkistyskäytön kannalta oleellista eroa ei ole eri vaihtoehtojen välillä, vaan suurempi merkitys on valittavalla rikastushiekan läjitysalueiden ja rikastamon sijaintivaihtoehtojen (VE1 ja VE2) sekä valittavalla kuljetustavan ja -linjan valinnalla.

Yhteenvetona voidaan todeta, että hankevaihtoehtoissa VE1 ja VE2, rikastushiekaltaan vaihtoehto VE2 yhdistettynä rikastamon sijaintivaihtoehtoon A, aiheuttaa vähiten haittaa virkistyskäyttöön. Vaihtoehdolla VE3 on sitä pienemmät haittavaikutukset.

8.3.13 Sosiaaliset vaikutukset

Kaivosalueen osalta hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen ovat pääosin samat. Erona vaihtoehtojen välillä on kuitenkin asukkaiden VE2:n liittämä huoli uhkakuvista niobin tuotantoprosessiin. Sekä 2009 YVA:n että tämän YVA täydennyksen vaikutusten kokemisessa eri henkilöiden välillä havaittiin selkeitä eroja siten, että eri vaikutusten merkitys ja painoarvo heijastavat kielteistä tai myönteistä asennetta koko hanketta kohtaan.

Hankevaihtoehdon VE3 vaikutukset ovat olennaisilta osiltaan samansuuntaisia kuin vaihtoehtojen VE1 ja VE2, mutta sosio-ekonomiset vaikutukset, kuten työllistävä vaikutus, jäävät merkittävästi pienemmiksi ja riippuvat osin malmin käsittely- ja kuljetustavoista ennen sen viemistä Venäjälle rikastettavaksi (Soklin sosio-ekonominen selvitys, 2009).

Sosio-ekonomisessa selvityksessä todettu pettymys paikallisten keskuudessa näkyy yhä niin pienryhmäläisten kuin lomakekyselyyn vastanneiden asenteissa. Soklin kaivosta pidetään suomalaisena hankkeena, ja odotukset hanketta kohtaan muuttuvat mikäli VE3 toteutuu. Mahdollinen rata-yhteys Venäjälle haittaa Kemin–Sompion paliskunnan talvilaidunalueen käyttöä.

Sen sijaan VE3-vaihtoehdossa ekologinen kestävä kehitys toteutuu merkittävästi paremmin kuin Suomi-vaihtoehdossa, jos Kovdorissa oleva valmis malminrikastukseninfrastrukturi hyödynnetään ja malmi viedään sinne rikastettavaksi (2009 YVA, luku 8).

Taloudellinen kestävä kehitys jakautuu sekä Suomen että Venäjän puolelle, taloudellisten vaikutusten ollessa noin puolet VE1 ja VE2:sta. YVA täydennyksen lomakekyselyn vastauksista on myös tähän asiaan suhtauduttu varsin kaksijakoisesti. Soklin kaivoshankkeen VE3:n toteutumisen myötä ”Infra paranee ja elinkeinoelämä vilkastuu” ja ”VE3 toisi monenlaista työtä alueelle ja kun rikastamo ei Sokiin tule, niin luonnolle ei aiheudu niin paljoa haittaa. Jos rata-vaihtoehto toteutuisi, se toisi matkailullekin uusia mahdollisuuksia mm. matkailijoita Venäjältä.” Toisaalta ”paikalliset elinkeinot tuhoutuvat” ja ”kaivoshankkeiden suorat ja välilliset vaikutukset ovat murto-osa luvatuista... Savukosken kunta varsinkin olisi suurin menettäjä kaivoksen toteutuessa, koska sen haitalliset vaikutukset jo olemassa oleviin elinkeinoihin olisivat niin merkittävät.”

Yhteiskunnallisesti kestävä kehitys on Suomen näkökulmasta lyhyellä aikavälillä heikkoa, mutta pitkällä aikavälillä on rajat ylittävällä yhteistyöllä mahdollista vakauttaa alueen tasapainoista kehitystä ja lisätä turvallisuutta (sosio-ekonominen selvitys, 2009).

8.3.14 Porotalous

Kaivoksen vaikutusten suuruus poroelinkeinoon vaihtelee eri vaihtoehtoissa ja niiden aluejärjestelyissä. Vaikutuksia ovat ennen muuta 1) laidunmaiden menetykset ja muutokset 2) porojen laidunnuksen ja laidunkierroksen muutokset, 3) poronhoidon vaikeutuminen ja muutos alueella (poronhoitokäytännöt ja infrastrukturi), 4) liikenneonnettomuudet ym. porojen menetykset sekä 5) poronhoitokulttuurin muutokset. Lisäksi kaivoksella tulee olemaan muita vaikutuksia, mm. elinkeinon kannattavuudelle ja tulevaisuudelle.

Jokaisessa päävaihtoehdossa negatiiviset vaikutukset ovat merkittäviä, mikäli ne toteutuvat kuten on arvioitu. Kaivoksen päävaihtoehtoista haitallisoin olisi vaihtoehto VE2, sillä siinä menetetään eniten laitumia. YVA 2009:ssa on todettu että vaihtoehdossa VE2 laidunmenetykset ovat 31,2–42,1 km², radan ja voimajohtolinjan kanssa 36,5–49,7 km², välitön vaikutusalue 108–153 km². Vaihtoehdossa VE1 29,3–39,9 km², radan ja voimajohtolinjan kanssa 35,3–47,5 km² ja vaihtoehdon VE1 välitön vaikutusalue olisi 105–153 km². YVA-täydennyksessä 2011 näitä ei ole laskettu uudestaan tarkentuneiden kaivossuunnitelmien pohjalta. Molemmissa porojen laidunkierron ja poronhoidon häiriintymisen suuruus riippuu aluejärjestelyistä. Uusien laskelmien myötä laidunmenetykset näyttävät kasvavan samansuuruisiksi vaihtoehdossa VE3 (voimajohdon kanssa 55,5 km², vaikutusalueen suuruus noin 500 km²). Verrattuna vaihtoehtoon VE1 ja VE2 poronhoito säilyy vaihtoehdossa VE3 lähimpänä nykytilannetta, koska häiriötä (rikastamo, junarata ym.) ja aluemenetyksiä (rikastushiekka-altaat) tulee olemaan vähemmän, mutta silti sen muutokset ovat ilmeiset. Esitettyjen suorien ja epäsuorien (vaikutusalueet) laidunmenetysten lisäksi myös muut paliskunnan laidunalueet voivat muuttua tai kulua normaalia enemmän, mikäli porolaidunnus häiriön vuoksi siirtyy kaivosalueelta ja keskittyy muualle tiettyinä vuodenaikoina, sillä etenkin kesäaikainen talleus kuluttaa laitumia.

Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 eri aluejärjestelyiden vaikutukset elinkeinoon ovat samansuuntaiset. Molemmissa päävaihtoehdoissa rikastushiekka-allasvaihtoehdoilla on kaksi pääsuuntaa, mihin ne sijoittuvat. Näistä vaihtoehdot 1.1. ja 1.2. sijoittuvat kaivoksen lounaispuolelle ja vaihtoehto 2 kaivoksen pohjoispuolelle. Lounaassa altaat sijoittuvat tärkeälle osalle (Jänesaapa-Sotajoen laakso) vasonta-alueella, jonka tärkeys hyvänä alueena on nykyisin korostunut erityisesti niinä keväänä kun lumi on sulanut myöhään. Pohjoisessa altaat puolestaan ulottuvat osittain aidatulle talvilaidunalueelle, eli paliskunnan porotalouden kannattavuuden kannalta erittäin tärkeälle resurssille (poronhoitoalueen parhaat jäkäläköt, joilla laiduntaa 8 000 poroa talvisin ilman lisäruokintaa). Rikastushiekka-altaista vähiten haitallinen porotalouden kannalta on VE 1.2. Se on pinta-alaltaan pienin ja sen myötä mahdollisesti säästyy osa tärkeästä vasomisalueen osasta, mikäli vasomisaikana häiriötä ei ole liikaa. Aidatulle talvilaidunalueelle, kuljetusreittien päälle sekä laidunkiertaidan päälle ja Marjarovan erotusaidalle ulottuva vaihtoehto VE2 olisi poronhoidolle kaikkein haitallisoin ja veisi niin määrällisesti kuin laadullisestikin eniten laidunala. VE2 välitön vaikutusalue olisi pienin, mutta silti paliskunnan menetykset kokonaisuudessaan olisivat vaihtoehdossa merkittävimmät laadullisten laidunmenetysten ja poronhoidon mittavien muutosten vuoksi.

Rikastamo ja siihen liittyvät junakuljetukset ovat kaivoslouhoksen ohella suurimpia melun lähteitä kaivoksen toiminnan aikana. Rikastamon paikka vaikuttaa siis ennen muuta alueen rauhallisuuteen ja sitä kautta siihen, miten porojen laidunkierto alueella säilyy ja siihen miten poroja voidaan alueella hoitaa (kuljetukset, infrastruktuurin käyttö ym.). Rikastamovaihtoehdoista vähiten haitallinen porotalouden kannalta on vaihtoehto A. Tällöin toiminta ja melunlähteet ovat sijoittuneet tiiviisti yhdelle alueelle ja poroille ja poronhoidolle aiheutuva häiriö olisi vähäisintä. Rikastamo C ja rautatie sijoittuisivat lähimmäksi vasonta-alueella, missä rauhallisuus on erittäin tärkeää. Rikastamolle C tulevan hihnakuljettimen matka olisi pitkä ja vaikeampi poronhoidolle verrattuna alueen läpi kulkevaan vaihtoehtoiseen rikastamolta A lähtevään lieteputkeen. Rikastamon B alle jäisi eniten poronhoidolle kevättalvella tärkeää resurssia, luppolaitumia. Lisäksi sen ja siihen liittyvien muiden rakenteiden myötä (altaiden VE 2) menetettäisiin todennäköisimmin kaikki kuljetusreitit sekä poronhoidon nykyinen infrastruktuuri alueella ja sen myötä poronhoito nykyisessä muodossaan.

Kaivoksen vaihtoehto VE3 vaikutukset riippuvat kuljetustavasta, jolla malmi vietäisiin Venäjälle rikastettavaksi. Kuljetustapojen vaikutukset ovat luonteeltaan erilaisia. Rata-

vaihtoehdossa laidunmaiden suoria menetyksiä aiheutuu enemmän kuin putkivaihtoehdossa, sillä sen vaatima aukko olisi leveämpi ja putki laitettaisiin maan alle, jolloin kasvillisuus voisi palautua. Suurempi vaikutus on kuitenkin sillä, että junaradan vilkas liikenne (8 junaparia) aiheuttaisi todennäköisesti suuria poromenetyksiä tiettyinä vuodenaikoina. Näin tapahtuu kun porot lähtevät kulkemaan rataa pitkin pehmeän lumen aikana keski- ja loppupalvella tai kun ne etsivät tuuliselta ratapenkalta räkkäsuojaa keski-kesällä. Lisäksi vilkas liikenne tuo paljon rauhattomuutta eli liikettä ja melua alueelle, jonka kautta vaatimet kulkevat kevättalvella vasoma-alueilleen ollessaan viimeisillään tiineenä ja nääntyneitä talven jäljiltä. Rauhattomuuden myötä ne voivat välttää aluetta laiduntaessaan (energian kulutuksen välttäminen) ja voivat jopa kiertää vasontaa alueilleen muualta, kuten kaivoksen länsipuolelta (epäsuora laidunmenetys). Näistä syistä putkivaihtoehto olisi todennäköisesti kaiken kaikkiaan vähemmän haitallinen poronhoidolle kuin ratavaihtoehto.

Kemin-Sompion paliskunnan poronhoidon ja toiminnan kannalta paras vaihtoehto olisi 0-vaihtoehto, jossa kaivosta ei toteuteta. Soklin kaivostoiminnan myötä ympäristössä tapahtuvilla muutoksilla olisi erittäin merkittäviä taloudellisia ja toiminnallisia vaikutuksia Kemin-Sompion paliskunnalle, poromiehille, elinkeinolle ja kulttuurille.

8.4 Ympäristövaikutusten arvioinnin epävarmuustekijät

Vesistöt

Vesistövaikutusten arvioinnin suurin epävarmuus liittyy kaivoksen kuivanapitovesien määrään. Malmin huokoisuus muuttuu malmia käsiteltäessä, mikä vaikuttaa malmista irtoavan veden määrään, verrattuna luonnon olosuhteisiin. Tästä johtuen vesitase ja siten kuormitusarviot on tehty maksimivesimäärälle. Myös vesistöön johdettavan veden laatuun liittyy epävarmuutta. Todennäköisesti vesistöön johdettavan veden määrä on pienempi, jolloin myös vesistökuormitus on pienempi. Mahdollisesti malmin putkikuljetuksessa joudutaan ottamaan raakavettä vesistöistä, eikä kuivanapitovesiä tällöin ole tarpeen johtaa vesistöön lainkaan.

Soklin kaivoshankeen YVA:aa varten tehtiin vuonna 2008 laajat selvitykset alueen pintavesien tilasta. Kesä ja syksy 2008 olivat sateisia, mistä johtuen virtaamat vesistössä olivat poikkeuksellisen suuria, mikä on saattanut jossain määrin vaikuttaa veden laatuun, piilevästöön ja pohjaeläimistöön sekä sähkökoekalastuksen tuloksiin. Biologinen aineisto vesistöistä on kuitenkin kattava ja sen katsotaan olevan riittävä vaikutusten arviointiin.

Kemijoen suunnalla purkupaikat poikkeavat tässä YVA:n täydennyksessä käsitellyssä VE3:ssa verrattuna vuoden 2009 YVA:n tilanteeseen. Vuoden 2008 selvitykset kattoivat Kemijoen suunnalla Vouhtujoen sekä Vouhtujoen alapuolisen Kemijoen. Nyt suunniteltu pohjoinen purkureitti kulkee Kuttusojan kautta Kemijokeen. Kuttusojasta ei ole käytettävissä biologista aineistoa. Myöskään Kuttusojan alapuolisesta Kemijoesta ei ole tietoja, mutta Vouhtujoen alapuolisen Kemijoen tiedot on sovellettavissa Kuttusojan alapuolelle.

Kasvillisuus, luontotyytit ja ekologiset yhteydet

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen maastotyöt kohdennettiin heinäkuussa silloin tiedossa oleville reittivaihtoehtoilta, jotka kuitenkin osittain muuttuivat elo-syyskuussa. Syyskuussa maastossa käytiin tarkastamassa potentiaalisia luontoarvoja omaavia kohteita.

ta, lähinnä soiden ja purojen varsilla, ajankohdan sallimalla tarkkuudella. Tällöin pääosa putkilokasveista ei ollut enää varmasti tunnistettavissa ja on mahdollista, että uhanalaista lajistoa on tällöin jäänyt havaitsematta.

Suojelualueiden välisiä ekologisia yhteyksiä on muodostettu parantamaan suojelualueiden lajiston kulkeutumismahdollisuuksia alueelta toiselle. Yhteyksien toiminnallisuudesta eri lajiryhmillä on kuitenkin olemassa varsin niukalti tietoa eikä voida varmuudella sanoa, millaisia vaikutuksia esimerkiksi yhteyden katkaisevalla junaradalla on yhteyden toimintaan.

8.5 Johtopäätökset

Kaikki tarkastellut vaihtoehdot ovat periaatteessa toteuttamiskelpoisia. Vaihtoehtojen vaikutukset kohdistuvat alueellisesti eri tavoin. Jos vaihtoehto VE1:ssä valitaan rikastushiekka-alueen vaihtoehdoksi VE1.1 tai VE1.2 pääasiallinen vaikutusalue on kaivosalueesta lounaaseen. Jos rikastushiekka-alueen vaihtoehdoksi valitaan VE2, pääasiallinen vaikutusalue on kaivosalueesta koilliseen. VE1:ssä kaivostoimintojen vaatima yhteispinta-ala on noin 29–39 km², johon kuuluvat varsinaiset louhosalueet, rikastamot sekä niihin kuuluvat rakenteet (sähköasema, voimajohto, rautatie, malminkuljetin, vesi- ja lieteputket) sekä rikastushiekka-altaat. Hankevaihtoehdossa VE2 vaihtoehtoon VE1 lisätään niobimalmin rikastushiekka-altaat, jolloin rakenteiden pinta-ala on yhteensä 31–41 km². Hankevaihtoehdossa VE3 pääasiallinen vaikutusalue on kaivosalueesta itään. VE3:ssa kaivostoimintojen vaatima yhteispinta-ala on noin 14–18 km², johon vaihtelua aiheuttavat malmin kuljetusmuodon vaatimien väylien leveydet, voimajohto sähköasemineen ja raakavesialtaan tarve. Kuljetusmuodosta riippuen väylän vaatima kokonaispinta-ala vaihtelee välillä 0,2–4,2 km².

Selkeimmät vaikutukset kaikissa vaihtoehdoissa kohdistuvat vesistöön ja sitä kautta mm. kalatalouteen. Myös vaikutukset maankäyttöön, maisemaan, virkistyskäyttöön ja porotalouteen ovat selviä. Sen sijaan melun, ilman päästöjen ja värinän osalta vaikutukset eivät ole niin merkittäviä, vaikka niitä esiintyykin. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2, joissa rikastamotoiminta sijoittuu Soklin kaivosalueelle, ympäristövaikutukset ovat pääsääntöisesti suuremmat kuin VE3:ssa. Toisaalta VE3:ssa työllistävä vaikutus on VE1:ä ja VE2:a pienempi.

Hankkeesta on aikaisemmin vuonna 2009 tehty Natura-arviointi. Siitä annetun viranomaisen lausunnon sekä tämän YVA:n yhteydessä tehdyn VE3:a koskevan Natura-arvioinnin perusteella voidaan todeta että toteuttamiskelpoisuuden näkökulmasta VE1.1 heikentäisi merkittävästi UK-puisto – Sompio – Kemihaara –Natura-alueen niitä luonnonarvoja, joiden perusteella alue on hyväksytty Natura 2000 –verkostoon. Luvan myöntämisen edellytyksenä tässä vaihtoehdossa on luonnonsuojelulain 66§:n mukaiset poikkeusmenettelyt (valtioneuvoston hyväksyminen). Muissa vaihtoehdoissa tämä ei käytettävissä olevan tiedon perusteella olisi tarpeen.

Vaihtoehto VE3:ssa ympäristövaikutuksiltaan edullisin ratkaisu näyttäisi olevan putkikuljetus Venäjälle. Sekä eteläisellä että pohjoisella putkilinjauksella menetettäisiin todennäköisesti lähde tai lähteikköjä sekä laaksoarhon esiintymä. Pohjoinen linjaus kulkee suuren osan olemassa olevaa tielinjaa pitkin, joten luonnontilaisten alueiden menetys olisi todennäköisesti eteläistä linjausta pienempi. Kuivatusvesien käsittelyn osalta VE3:ssa edullisin vaihtoehto näyttäisi puolestaan olevan eteläinen selkeytysallas ja vesien johtaminen putkessa Kemijokeen. Tämä yhteenvedo ei sisällä taloudellista toteutettavuustarkastelua vaan perustuu ainoastaan ympäristövaikutusten arviointiin. Kuten ei koskaan, ei tässäkään tapauksessa voida osoittaa yhtä yksiselitteisesti parasta ratkaisua.

9 HAITTOJEN EHKÄISY JA LIEVENTÄMINEN

9.1 Päästöt ilmaan

Lämpölaitoksen savukaasupäästöjä saadaan pienennettyä laiteteknisin valinnoin sekä oikeanlaisen puhdistustekniikan avulla (rajoittamalla emissiota). Energiantuotannon SO₂-päästöjen syntymistä voidaan vähentää vähärikkisten polttoaineiden valinnalla. NO_x päästöihin voidaan vaikuttaa kattilavalinnalla ja polttoaineensyöttöteknisin valinnoin. Ilmastonmuutokseen voi vaikuttaa valitsemalla uusiutuvaa energiaa omaan tuotantoon ja ostettuun sähköön. Junaliikenteessä sähköveturi olisi vähäpäästöisempi kuin dieselveturi, mutta huomioiden investointikustannukset, ei teknistaloudellisesti toteuttamiskelpoinen. Ostetun energian päästöihin voi vaikuttaa ostamalla uusiutuvilla energianlähteillä tuotettua energiaa.

Pääosa liikennemääristä koostuu henkilöautoliikenteestä. Joukkoliikenteen järjestäminen välille Savukoski – Sokli vähentäisi liikennemääriä ja sitä kautta pakokaasupäästöjä. Pakokaasupäästöjä voidaan myös vähentää huoltamalla kalustoa ja pitämällä kalusto nykyaikaisena. Rataliikenteen osalta ajanmukaisella ja riittävästi huolletulla kalustolla voidaan vaikuttaa päästöjä vähentävästi.

9.2 Liikenne

Liikenteen määrän kasvaessa onnettomuusmäärät tulevat hieman kasvamaan, mutta teiden onnettomuusasteiden arvioidaan pysyvän keskimääräisellä tasolla. Liikenneturvallisuutta voidaan lisätä nopeusrajoituksilla, myös kestopäällysteen saaminen koko tieosuudelle parantaa liikenneturvallisuutta. Lisäksi julkisen liikenteen lisääminen Savukoski-Sokli välille voisi vähentää maantiellä onnettomuusriskiä.

Rataliikenne tulee lisäämää poro-onnettomuuksien riskiä. Tätä riskiä voidaan pienentää erilaisin keinoin, esim. rautatien ylittämistä varten rakennettavilla turvallisilla reiteillä sekä aitaamalla rata-alue molemmin puolin.

9.3 Melu

Työkoneiden, ja pumppaamoiden säännöllinen huolto vähentää laitteiden käyttöäänä.

Tieliikennemeluun vaikuttavat ajoneuvojen nopeus, liikennemäärä, raskaiden ajoneuvojen osuus sekä tien ominaisuudet. Liikennemäärän puolittuminen laskee melutasoa 3 dB. Henkilöautoliikenteen määrään voidaan vaikuttaa järjestämällä työntekijöille joukkoliikennekuljetus. Nopeusrajoituksilla voidaan vaikuttaa melutasoa alentavasti herkillä alueilla. Nopeustason lasku 80 km/h:sta 50 km/h:iin laskee melua vastaavasti 4-5 dB. Tieliikennemelua torjutaan yleisesti meluesteillä sekä ennaltaehkäisevällä kaavoituksella ja maankäytön suunnittelulla. Rataliikenteen meluun voidaan vaikuttaa junien nopeuksilla ja veturityypeillä.

Kaivosalueen sisälle suunnitellun asuinalueen melutasoa voidaan vähentää meluvallin avulla, jonka korkeus on hyvä olla yli 3 m ja päällystetty pehmeällä, ääntä absorboivalla ja/tai kasvillisuuden peittämällä maamateriaalilla.

9.4 Kallioperä, maaperä ja pohjavesi

Rakentamisvaiheessa työkonet käyttävät polttoaineenaan kevyttä polttoöljyä. Polttoainetta varastoidaan siirrettävissä työmaakäyttöön tarkoitetuissa valuma-altaallisissa säiliöissä. Öljyvahinkoon varaudutaan kaikkien siellä olevien toiminnanharjoittajien osalta siten, että alueelle hankitaan imeytysainetta (imeytysturve tai vastaava materiaali), jolla mahdollisen öljyvahingon sattuessa öljy saadaan kerättyä talteen.

Normaalissa tuotantotoiminnassa maaperään tai pohjaveteen ei tule päästöjä. Kemikaalit ja polttoaineet säilytetään allastetuissa säiliöissä. Vahinkotilanteisiin varaudutaan säästösten edellyttämällä tavalla. Louhosalueelle varataan käyttöön liikutettava öljynerotin mahdollisia onnettomuuksia varten (työkoneista valuvat öljyt ja polttoaineet).

Maanläjityksestä aiheutuvia haittavaikutuksia voidaan ehkäistä mm. läjitysalueiden ympäröijöillä sekä tarvittaessa laskeutusaltaila, mikäli pintavalumavesien kiintoainespitoisuus on haitallisen suuri. Luiskien muotoilulla ja kasvituksella voidaan vähentää eroosion vaikutusta ja siten alentaa myös valumavesien kiintoainepitoisuuksia.

Sivukiven varastointitarvetta ei ole, eikä siten myöskään siitä johtuvia maaperä-/ pohjavesipäästöjä.

9.5 Vesistöt

Rakentamisvaiheessa vesistörakentamisesta johtuvaa väliaikaista vesistön samentumista voidaan ehkäistä ajoittamalla kaivutyöt alivirtaamakauteen eli talvelle tai tekemällä kaivutöitä mahdollisimman suurelta osin kuivatyönä. Uudesta uomasta irtoaa kuitenkin aina hienoainesta, kun siihen johdetaan vettä ensimmäisen kerran, mitä voidaan ehkäistä uoman muotoilulla ja kiveämällä uoma eroosion välttämiseksi. Tarvittaessa uomaan voidaan rakentaa laskeutusaltaita kaivukohdan alapuolelle.

Toimintavaiheessa valuma-aluemuutoksista johtuvia virtaamamuutoksia ei käytännössä voida estää. Merkittävin virtaamamuutos vaihtoehdossa VE3 syntyisi Sokliojan yläosan patoamisesta selkeytysaltaaksi. Virtaamamuutosta voidaan tältä osin vähentää ohjaamalla Sokliojan yläosan vedet selkeytysaltaan ohi Sokliojan alaosalle.

Vesistöön johdettavan veden määrä riippuu louhoksen kuivanapitovesien määrästä, eikä siihen käytännössä voida vaikuttaa. Mahdollisia tulvatilanteita varten rakennetaan varallas Kiimavaaranlehdon länsipuolelle. Vesiä voidaan ohjata tähän altaaseen, mikäli tulva uhkaa louhosaluetta ja selkeytysaltaat ovat täynnä. Vara-altaan avulla voidaan säädellä tulvatilanteessa vesistöön johdettavan veden määrää ja siten kuormitusta.

Kuivanapitovettä on suunniteltu johdettavan vesistöön tasaisesti ympäri vuoden. Aina-kin putkivaihtoehdossa (VE3 Putki-1 ja -2) veden johtamista voidaan todennäköisesti jaksottaa siten, että alivirtaamakauteen vesistöön ei johdeta vettä lainkaan, mikä vähentäisi haittoja vesistössä. Ratavaihtoehdossa allastilavuus ei välttämättä riitä jaksottamiseen. Vesistöhaittoja voidaan lisäksi ehkäistä tehostamalla vesien käsittelyä esimerkiksi lisäämällä kuivanapitoveteen rautapohjaista kemikaalia, mikä sitoo fosforia ja tehostaa siten fosforin pidättymistä selkeytysaltaisiin.

9.6 Kasvillisuus ja eläimistö

VE3:n rata- ja putkilinjausten luontoarvoja omaavilla kohteilla kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin kohdistuvia vaikutuksia voidaan ehkäistä ja lieventää rakentamalla purojen ja soiden ylityskohdat siten, että virtaamamuutokset jäävät ylityskohteilla ja vesien virtausten alapuolisilla luontokohteilla mahdollisimman vähäisiksi.

Eläimistövaikutuksia voidaan lieventää ajoittamalla hankkeen vaatimat maanrakennustyöt syksyyn ja talveen linnuston pesimäajan ulkopuolelle eli syys-maaliskuuhun.

9.7 Maankäyttö, kulttuurihistorialliset arvot ja rakennettu ympäristö

Kaivosalueen jatkosuunnittelussa ja alueen kaavoituksessa on pyrittävä turvaamaan merkittävien kulttuurihistoriallisten arvojen säilyminen. Valtakunnallisesti arvokkaan rakennetun ympäristön, Tulppion konesavotan, parhaiten säilynyt veturitien osuus tulee jatkosuunnittelussa säilyttää mahdollisimman yhtenäisenä kokonaisuutena.

Maankäytön suunnittelussa tulee huomioida myös virkistysverkoston jatkuvuus. Kaavoituksella etsitään korvaavat viher- ja virkistysreitit kaivosalueella olevien tilalle. Erityisen tärkeää on huomioida UKK-reitti. Kaavoituksessa huomioidaan myös alueen luontoarvot ja osoitetaan luonnonsuojelualueet sekä suojeltavat kohteet.

9.8 Muinaisjäännökset

Louhinta-alueiden alle tai läheisyyteen jäävät muinaisjäännöskohteet on tutkittava riittävin laajoin kaivauksin muinaismuistolain 15§ mukaisesti, jotta niiden sisältämä ainutkertainen informaatio saadaan talteen ja arkeologisen tutkimuksen käyttöön. Varsinaisesti vasta toteutettavaksi valittavan vaihtoehdon tarkempien rakennussuunnitelmien perusteella on arvioitavissa lopullisesti ne alueet, joissa edellytetään arkeologisia tarkennusinventointeja sekä kaivauksia.

9.9 Maisema

Haitallisten maisemavaikutusten ehkäisy on esitetty laajemmin 2009 YVA:ssa. Tekstiä on tässä täydennetty radan ja kiviainesten ottoalueiden osalta.

Rautatien vaikutusta maisemakuvaan voidaan vähentää säästämällä mahdollisuuksien mukaan maastokäytävää ympäröivä olemassa oleva puusto ja välttämällä voimakkaita talousmetsien hakkuita linjausten läheisyydessä.

Kaikki kiviainesten ottoalueet olisi maisemallisesti suositeltavaa sijoittaa samaan maisematilaan muun kaivostoiminnan kanssa, sillä mitä koskemattomampi ympäristö on sitä suurempi ristiriita kaivostoimintaan liittyvän rakentamisen/maanmuokkaamisen ja luonnonmaiseman välillä on. Kaivoksen tarkemmassa suunnittelussa tulee varmistaa riittävä metsäinen vyöhyke kiviainesten ottoalueiden ympärillä.

Kyörtesselän kiviaineksen ottoalueen maisemavaikutuksia voitaisiin vähentää tarkastelemalla alueen sijoittamista Kyörtesselän pohjoisrinteelle, samaan Sokliojan laakson maisematilaan muun kaivostoiminnan kanssa, tällöin alueen näkymäalue avautuisi pohjoiseen/itään ja kaivostoiminnan visuaalisia vaikutuksia lännen kulttuurihistoriallisille kohteille ja virkistysreiteille voitaisiin vähentää.

Mikä tahansa vaihtoehdoista toteutetaan, on maiseman kannalta suositeltavaa sijoittaa kaivosalueen toiminnot mahdollisimman lähelle toisiaan, mieluiten samaan maisematilaan itse avolouhoksen kanssa.

9.10

Virkistyskäyttö

Virkistyskäytön kannalta tärkeintä on säilyttää UK-puiston ja Tuntsan erämaa-alueen välinen UKK-vaellusreittiyhteys taukopaikkoineen, joka kulkee Tulppion kautta. Tähän kokonaisuuteen kuuluvat myös Tulppiojoen ja Nuorttijoan melontareitit ja Tulppiojoen ja Nuorttijoan pääuoma kalastusvesistönä sekä eräretkeilykeskus Tulppion Majat, tärkeä tukikohta ja virkistys- ja matkailupalvelujen tuottaja. ”Virkistyskäytävä” tulisi säilyttää mahdollisimman luonnonmukaisena. Suunnittelussa ja toteutuksessa tulisi minimoida reittiin kohdistuvat näkö- ja meluhäiriöt.

Tieyhteys UK-puiston kahteen eteläiseen infoporttiin tulisi varmistaa ja tie tulisi siirtää tarvittaessa. Tulppion Majojen kannalta tulisi harkita mahdollisen voimajohdon sekä putkien siirtämistä kauemmaksi.

Virkistyskäytön kannalta on suositeltavaa rajata kaivoksen toiminnot mahdollisimman pienelle alueelle. Tällöin vaikutukset virkistyskäyttöönkin rajautuvat pienemmälle alueelle.

9.11

Sosiaaliset vaikutukset

Kuten 2009 YVA:ssa on todettu, tehokkain keino ehkäistä ja lieventää Soklin kaivoshankkeen mahdollisesti aiheuttamia haitallisia vaikutuksia on säännöllisen tiedonkulun lisääminen. Seuraavassa taulukossa (Taulukko 9.1) on koottu vastaajien näkemyksiä kaivoksen haittavaikutusten kompensatiokeinoista, joista Soklin kaivoshankkeen osalta tulisi ensisijaisesti käyttää. Vastaajilla oli mahdollisuus valita kaksi tärkeintä kompensatiokeinoa. Tärkeimpänä kompensatiokeinona pidettiin ekologista kompensatiota, jolla tarkoitetaan luonnon ominaisuuksien luomista, palauttamista tai parantamista infrastruktuurin aiheuttamien ekologisten haittojen tasapainottamiseksi.

Taulukko 9.1 Mahdollinen kompensatiotarve Soklin kaivoksen yhteydessä (lomakekysely 2011).

Kompensatio tarve	Vastauksia (kpl)
Ekologinen kompensatio	26
Maisemallinen kompensatio	15
Taloudellinen kompensatio	18
Sosiaalinen kompensatio	16
Poliittinen kompensatio	7
Muita keinoja	13
Kompensointia ei tarvita	2

Myös kompensatiota koskeissa vastauksissa on täysin vastakkaisia näkemyksiä:

”Porotaloudelle ja matkailulle jää vielä tilaa ihan riittävästi. Soklin kaivostoiminta sopii hyvin näitten muitten elinkeinojen rinnalle. Kaivostoiminnasta aiheutuvat haitat voisi kompensoida kaivosverolla, jota kunta, jossa kaivos sijaitsee, voisi saada haittakorvauksena.”

”Soklin kaivoshanke tuhoaisi mahdollisuuden harjoittaa porotaloutta alueella ja erämaamatkailu tulisi kärsimään huomattavasti.”

Muutamissa vastauksissa korostetaan myös avointa, jatkuvaa vuoropuhelua, missä yhdessä etsitään keinoja kompensoida mahdollisia kaivostoiminnan aiheuttamia haittoja porotaloudelle ja erämaamatkailulle.

Kyselyissä esitetyt keinot haittojen ehkäisyksi ja lieventämiseksi jäävät lopulta varsin yleiselle tasolle ja tuovat enemmänkin esiin erilaiset näkemykset koko hankkeen toteuttamisesta. Tämä tulos osaltaan vahvistaa käsitystä siitä, ettei ulkoa annettuja ratkaisuja oikeudenmukaisista ja eri osapuolten kannalta riittävästä keinoista ole mielekästä tarjota. Kaikkien osapuolten hyväksyntä ja siten toimiviin ratkaisuihin päästään vain pitkäjänteisen työskentelyn ja yksityiskohtaisen vuoropuhelun kautta.

Useassa vastauksessa on myös korostettu porotalouden ja erämaamatkailun huonoa yhteensopivuutta kaivostoiminnan kanssa. Konkreettisia keinoja ei juuri ole esitetty, miten kompensatiota voisi mm. porotaloudelle antaa. Yksi tällainen esimerkki kyselyssä on poroteurastamon rakennuttaminen Savukoskelle. Jotta kaikki elinkeinoharjoittajat voivat elää kaivostoiminnan rinnalla, täytyy tulevaisuudessa yhä vakavammin pohtia erilaisten konkreettisten keinojen mahdollisuuksia Soklin alueella.

9.12

Porotalous

Puolikesyjen porojen käyttäytymistä on vaikea ennustaa. On kuitenkin todennäköistä, että paliskunnan pohjoisosan ihmisiin tottumattomat porot ainakin aluksi karkottuvat alueelta ja että toisaalta räkkäaikana etenkin hirvasporot hakeutuvat räkkäsuojaan tiettyille alueille, mm. kaivoksen läjitysalueille. Mikäli kaivosalueella liikkuu poroja, ovat vahingot mahdollisia. Esimerkiksi jos kanavien tai ojien penkereet ovat liian jyrkkiä, porot voivat hukkua mikäli eivät pääse niistä ylös. Asiasta on esimerkkejä turvesoilta. Ojien luiskaamiset ovat välttämättömiä. Porojen liikkumista alueella voidaan ohjata aitaratkaisuilla, ja ainakin vaaralliset paikat kannattaa aidata vahinkojen välttämiseksi. Myös kaivoslaissa määrätään ihmisten ja eläinten turvallisuudesta. Alueella liikkuvien porojen poistamiseksi tulee tehdä yhteistyötä paliskunnan kanssa, sillä poromiehet tuntevat porojen käyttäytymisen parhaiten. Yhteistyöhön ja keskusteluyhteyteen kannattaa pyrkiä aktiivisesti ja suunnitella mahdollisia aitaratkaisuja sekä muita mahdollisia lievennyskeinoja, kuten kanavien/ojien ylityspaikkojen loivennoksia tai siltoja yhdessä.

Porotalouden kannalta haitalliset vaikutukset riippuvat myös kuljetustavan ja sen reitin valinnasta. Putkilinja on porojen kokeman häiriön ja epäsuorien laidunmenetysten kannalta vähemmän haitallinen vaihtoehto jos putki on kaivettu maan alle eikä aiheuta melua ympäristöön. Junarata taas aiheuttaisi häiriötä laajalle alueelle (vilkasliikenne, melu), lisäksi liikenneonnettomuuksien riskiä sekä veisi itsessään eniten laidunalaa (leveämpi käytävä ja mahdollisten aitojen ympärysten kuluminen).

Myös poronhoitoon kohdistuvien häiriöiden osalta putkilinja olisi todennäköisesti vähemmän haitallinen kuljetusmuoto, sillä se olisi maan alla ja poroja voitaisiin kuljettaa sen ylitse. Mikäli Marjarovan erotusaita-alueen ja Saijanojan kämpän käyttö ei ole mahdollista, ne joudutaan siirtämään, mikä merkitsee kustannuksia paitsi rakenteiden siirtoon, myös suunnitteluun. Myös talvilaidunalueen rajaavan aidan siirto voi olla tarpeellista, jos kuljetusvaihtoehto estää aidan käytön nykyisessä tarkoituksessaan. Ainakin laidunkiertoaitaan tarvitaan toimivat veräjäratkaisut ratavaihtoehdossa. Venäjän vastaiseen raja-aitaan tarvitaan toimivan veräjän lisäksi katiskamaisia pyyntiaitoja, joista poroja voidaan hakea pois. Lisäksi porojen kulkeutumista rajan ylitse on tarpeen valvoa. Poronhoitajien liikkuminen alueella tulee säilyttää (mm. kulku erotusaidoille ja paimen-topaikoille). Tämä tulee ottaa huomioon mahdollisissa uusissa tielinjauksissa.

Yksi keino välttää porovahinkoja rautatiellä olisi radan aitaaminen. Rata tulisi tällöin aidata molemmin puolin. Tällöin se kuitenkin olisi este porojen laidunkierrolle ja niiden kuljettamiselle. Tällöin yli- ja alikulut ovat tarpeellisia porojen laidunkierroon ja poromiesten kulkumahdollisuuksien säilyttämiseksi. Rautatien ylitse poroja voidaan toden-

näköisesti kuljettaa, mikäli junaliikenne voidaan pysäyttää ylityksen ajaksi ja taataan näin kuljetusrauha, ja mikäli sopiviin kohtiin rakennetaan ylittämisen mahdollistavia rakenteita. Näillä kohdilla ratapenkka voisi olla kuljettamiseen tarpeeksi loiva tarpeeksi leveältä matkalta ja ympärille voisi rakentaa ohjaavia aitoja. Aitoja tulee ylitettäessä olla mahdollisuus laittaa myös radan poikki, mikä ohjaa porot turvallisesti ylitse. On kuitenkin epävarmaa säilyykö porojen kuljetustarve alueella ylipäätään. Joka tapauksessa rautatien ylittämistä varten poromiehet tarvitsevat luvan liikkua rata-alueella ja rataturvakoulutuksen turvalliseen toimimiseen.

Sekä tieliikenteessä että junaradalla tapahtuvat vahingot korvataan poronomistajille. Korvauksissa otetaan huomioon muun muassa porolaji, vuoden keskimääräinen lihan hinta ja porojen keskipaino. Liikennevahingot toteaa asiaan perehtynyt arviomies (poromies), jonka kulut maantieliikenteen vahinkojen arvioinnissa korvataan liikennevakuutuskeskukselta. Junaliikennevahinkojen korvauskäytännössä on kuitenkin epäkohtana se, että arviomiesten kuluja ei korvata VR:n toimesta. Tämä kulu tulisi näin ollen kaivosyhtiön kompensoitavaksi. Mikäli kyseessä ei ole yleinen rata, jäävät myös korvaukset junan alle jääneistä poroista kaivosyhtiön maksettaviksi. Radalla kuolleet porot (etenkin pienet vasat) voivat olla niin pieninä palasina, että niistä on vaikea todeta poron omistajaa. Ongelmana voi olla myös se että radalla tai maantieliikenteessä loukkaantunut poro voi kuolla kauemmas metsään, jolloin sitä on vaikea yhdistää liikennevahingoksi, mikäli kuljettaja ei ilmoita kohtaamisestaan porojen kanssa. Korvauksena saatu raha ei myöskään korvaa sukupolvia jatkuneen jalostusketjun menetystä, sillä tilalle voi olla vaikea saada hyvää siitosporoa ja ainakin se vie vuosia (3-4 vuotta). Tämän vuoksi liikennevahinkojen ennaltaehkäisyyn tulee pyrkiä aktiivisesti.

Kaikki kaivostoiminnasta porotaloudelle aiheutuvat haitat ja menetykset, myös ennalta arvaamattomat, on korvattava täysimääräisinä.

10 HANKKEEN SUHDE VALTAKUNNALLISIIN ALUEIDENKÄYTTÖ-TAVOITTEISIIN

10.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat ohjausväline, jolla valtioneuvosto linjaa koko maan kannalta merkittäviä alueidenkäytön kysymyksiä. Tavoitteet koskevat alue- ja yhdyskuntarakennetta, elinympäristön laatua, yhteysverkostoja, energiahuoltoa, luonto- ja kulttuuriperintöä sekä luonnonvarojen käyttöä. (Ympäristöministeriö 2009)

”Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tehtävänä on tukea ja edistää maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) yleisten tavoitteiden ja laissa määriteltyjen alueidenkäytön suunnittelun tavoitteiden saavuttamista. Keskeisimpiä näistä tavoitteista ovat kestävä kehitys ja hyvä elinympäristö.” (Ympäristöministeriö 2000).

Valtioneuvosto päätti 13.11.2008 valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkistamisesta. Tarkistuksen pääteamana on ollut ilmastonmuutoksen haasteisiin vastaaminen. Lisäksi tavoitteiden vaikuttavuutta on lisätty täsmentämällä tavoitemuotoiluja sekä vahvistamalla niiden velvoittavuutta. Suurin osa tavoitteista on kuitenkin säilynyt ennallaan. Tarkistetut tavoitteet tulivat voimaan 1.3.2009 (Ympäristöministeriö 2009).

10.2 Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottaminen, sisältö ja merkitys

Valtion ja kuntien viranomaisten tulee toiminnassaan ottaa huomioon valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja edistää niiden toteuttamista. Viranomaisten on myös arvioitava toimenpiteidensä vaikutuksia valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kannalta.

Maakunnan suunnittelussa ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on jaettu kuuteen asiakokonaisuuteen, joista seuraavat viisi koskevat Soklin kaivoshanketta:

- Toimiva aluerakenne
- Eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu
- Kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat
- Toimivat yhteysverkot ja energiahuolto
- Luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityiset aluekokonaisuudet (Lapin tunturialueiden osalta)

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on jaettu yleis- ja erityistavoitteisiin sen perusteella, millaista alueidenkäyttöä ja sen suunnittelua ohjaavia vaikutuksia niillä on. Yleistavoitteet tulee ottaa huomioon maakuntakaavoituksessa ja muussa maakunnan suunnittelussa, yleiskaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa. Erityistavoitteet koskevat kaikkea kaavoitusta, mikäli tavoitetta ei ole erityisesti kohdennettu koskemaan vain tiettyä kaavatasoa. Suuri osa erityistavoitteista koskee maakuntakaavoitusta.

Soklin kaivoshankkeeseen liittyvät ainakin seuraavat em. päätöksessä mainitut tavoitteet:

Yleistavoitteet (periaatelinjaukset):

- Tuetaan aluerakenteen tasapainoista kehittämistä sekä elinkeinoelämän kilpailukyvyyn ja kansainvälisen aseman vahvistamista.
- Erityisesti harvaan asutulla maaseudulla ja taantuvilla alueilla kiinnitetään huomiota jo olemassa olevien rakenteiden hyödyntämiseen sekä elinkeinotoiminnan ja muun toimintapohjan monipuolistamiseen.
- Huomioidaan haja-asutukseen ja yksittäistoimintoihin perustuvat elinkeinot sekä maaseudun tarve saada pysyviä asukkaita.
- Edistetään elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä varaamalla riittävät alueet elinkeinotoiminnoille. Niiden sijoittumisessa kiinnitetään huomiota olemassa olevien rakenteiden hyödyntämiseen ja hyvään saavutettavuuteen.
- Edistetään elollisen ja elottoman luonnon kannalta arvokkaiden ja herkkien alueiden monimuotoisuuden säilymistä ja ekologisten yhteyksien säilymistä suojelualueiden välillä.
- Edistetään luonnonvarojen kestävä hyödyntämistä siten, että turvataan luonnonvarojen saatavuus myös tuleville sukupolville. Otetaan huomioon luonnonvarojen sijainti ja hyödyntämismahdollisuudet.
- Poronhoitoalueella turvataan poronhoidon alueidenkäytölliset edellytykset.
- Edistetään yhdyskuntien ja elinympäristöjen ekologista, taloudellista, sosiaalista ja kulttuurista kestävyyttä.
- Liikennejärjestelmä ja alueidenkäyttö sovitetaan yhteen siten, että vähennetään henkilöautoliikenteen tarvetta ja parannetaan ympäristöä vähän kuormittavien liikennemuotojen käyttöedellytyksiä. Erityistä huomiota kiinnitetään lisäksi liikenneturvallisuuden parantamiseen.
- Edistetään vesien hyvän tilan saavuttamista ja ylläpitämistä.
- Edistetään kansallisen kulttuuriympäristön ja rakennusperinnön sekä niiden alueellisesti vaihtelevan luonteen säilymistä.
- Lapin tunturi-alueiden erityispiirteet tunnistetaan ja alueidenkäyttö sovitetaan mahdollisimman tasapainoisesti yhteen poikkeuksellisten luonnonolojen, luonnon kestokyvyn ja kulttuuriarvojen turvaamiseksi.

Erityistavoitteet (velvoitteet):

- Varmistetaan, että valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvot säilyvät.
- Huomioidaan viranomaisten laatimat valtakunnalliset inventoinnit ja ne otetaan huomioon alueidenkäytön suunnittelun lähtökohtina
- Otetaan huomioon ekologisesti tai virkistyskäytön kannalta merkittävät ja yhteinäiset luonnonalueet.
- Laajoja metsäalueita ei pirstota ilman erityisiä perusteita.
- Otetaan huomioon pohja- ja pintavesien suojelutarve ja käyttötarpeet.
- Ehkäistään melusta, tärinästä ja ilman epäpuhtauksista aiheutuvaa haittaa.

10.3

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen

Seuraavissa taulukoissa on käyty läpi kaikki valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden yleis- ja erityistavoitteet pois lukien Helsingin seudun erityiskysymyksiä koskevat tavoitteet, kaupunkiseutuja koskevat tavoitteet, erikseen nimettyjä Etelä-Suomen erityiskohteita koskevat tavoitteet ja Lapin tunturi-alueita lukuun ottamatta muita luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityisiä aluekokonaisuuksia koskevat tavoitteet. Hankkeen kannalta keskeisimmät tavoitteet on nostettu taulukossa esiin **lihavoidulla** tekstillä ja tavoitteet joiden ei ole katsottu liittyvän hankkeeseen on esitetty taulukossa *kursiivilla*.

Taulukko on päivitetty version 2009 YVA:n taulukosta ja siinä on otettu huomioon VE3:n tarkentuneet suunnitelmat sekä Soklin vaihemaakuntakaava.

Toimiva aluerakenne

Yleistavoitteet

Tavoite	Toteutuminen hankkeessa
Alueidenkäytöllä tuetaan aluerakenteen tasapainoista kehittämistä sekä elinkeinoelämän kilpailukyyn ja kansainvälisen aseman vahvistamista hyödyntämällä mahdollisimman hyvin olemassa olevia rakenteita sekä edistämällä elinympäristön laadun parantamista ja luonnon voimavarojen kestävä hyödyntämistä. Aluerakenteen ja alueidenkäytön kehittäminen perustuu ensisijaisesti alueiden omiin vahvuuksiin ja sijaintitekijöihin.	Kaivoksen rakentaminen edistää alueen kilpailukykyä, kansainvälistä asemaa, seudullista elinkeinotoimintaa ja muuttaa väestökehitystä alueella positiivisemmaksi. Kaivos sijoittuu alueelle, joka ei liity selkeästi nykyiseen aluerakenteeseen. Hankkeella saattaa olla haitallisia vaikutuksia alueen ympäristöarvoille ja mm poroelinkeinolle. Suunniteltu maankäyttö perustuu ensisijaisesti alueen omiin vahvuuksiin, sillä Soklin fosfaatti-malmivarannot ovat merkittävä vahvuus alueella ja arvokas resurssi.
<i>Aluerakennetta kehitetään monikeskuksisena ja verkottuvana sekä hyviin liikenneyhteyksiin perustuvana kokonaisuutena. Toimivan aluerakenteen runkona kehitetään Helsingin seutua, maakuntakeskuksia sekä kaupunkiseutujen ja maaseudun keskusten muodostamaa verkostoa.</i>	<i>Ei koske Soklin kaivoshanketta.</i>
Alueidenkäytöllä edistetään kaupunkien ja maaseudun vuorovaikutusta sekä kyläverkoston kehittämistä. Erityisesti harvaan asutulla maaseudulla ja taantuvilla alueilla kiinnitetään alueidenkäytössä huomiota jo olemassa olevien rakenteiden hyödyntämiseen sekä elinkeinotoiminnan ja muun toimintapohjan monipuolistamiseen. Alueidenkäytössä otetaan huomioon haja-asutukseen ja yksittäistoihintoihin perustuvat elinkeinot sekä maaseudun tarve saada uusia pysyviä asukkaita.	Hanke edistää ja monipuolistaa alueen elinkeinoelämää, hankkeella on kuitenkin haitallisia vaikutuksia porotalouteen. Yhteyksien paranemisella on myönteisiä vaikutuksia metsätalouteen. Matkailuun voi kohdistua kaivoshankkeen toteutumisen myötä haitallisia (kaivosalue, rautatie, tiet, voimajohto) ja myönteisiä vaikutuksia (yhteyksien paraneminen mm. Urho Kekkonen kansallispuistoon). Hankkeella luodaan uusia työpaikkoja nykyiselle muuttotappioalueelle. Uusien työpaikkojen myötä alueelle saadaan uusia pysyviä asukkaita. Olemassa olevaa rakennetta ja kyläverkostoa on mahdollista kehittää, kun Savukoskelle kaavoitetaan asuinalueita kaivoksen työntekijöille.

Erityistavoitteet

Tavoite	Toteutuminen hankkeessa
Maakunnan suunnittelussa yhteistyössä maakuntien liittojen kesken on selvitettävä ne alue- ja yhdyskuntarakenteeseen ja muuhun alueidenkäyttöön liittyvät toimenpiteet, joilla edistetään ylimaakunnallisten kehittämisvyöhykkeiden muodostamista ja niiden kehittämisedellytyksiä. Maakunnan suunnittelussa on esitettävä valtakunnallisesti tärkeät vyöhykkeet sekä kaupunki- ja taajamaverkostot ja niiden kehittämisperiaatteet.	<i>Ei koske Soklin kaivoshanketta.</i>
Maakunnan suunnittelussa on selvitettävä	<i>Ei koske Soklin kaivoshanketta.</i>

Tavoite	Toteutuminen hankkeessa
<i>maaseudun alue- ja yhdyskuntarakenteen sekä kyläverkoston kehittämiseen liittyvät toimenpiteet, joilla edistetään olemassa olevien rakenteiden hyödyntämistä, palvelujen saata- vuutta, maaseudun elinkeinotoiminnan monipuolistamista sekä ympäristöarvojen säilymistä.</i>	
Maakunnan suunnittelussa on mahdollisuuksien mukaan selvitettävä ja edistettävä alueidenkäytön järjestämistä raja-alueilla. Samalla tulee kiinnittää huomiota alue- ja yhdyskuntarakenteen toimivuuteen sekä elinkeinotoiminnan tarpeiden ja ympäristöarvojen yhteensovittamiseen.	Kaivoshankkeen yhtenä vaihtoehtona (VE 3) on malmin rikastaminen Venäjällä. Yhteys Venäjälle edellyttää yhteistyötä Venäjän viranomaisten ja yritysten kanssa. Hankkeeseen liittyvässä maakuntakaavoituksessa (Lapin liitto 2010) on otettu huomioon raja-alueiden maankäyttö (erityisesti VE3).
Alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon maanpuolustuksen ja rajavallvonnan tarpeet ja turvattava riittävät alueelliset edellytykset varuskunnille, ampuma- ja harjoitusalueille, varikkotoiminnalle sekä muille maanpuolustuksen ja rajavallvonnan toimintamahdollisuuksille. Samalla on huomioitava muun yhdyskuntarakenteen, elinympäristön laadun ja ympäristöarvojen asettamat vaatimukset.	Kaivoshanke ei ole ristiriidassa maanpuolustuksen tai rajavartioston tarpeiden kanssa.

Eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu

Yleistavoitteet

Tavoite	Toteutuminen hankkeessa
Alueidenkäytöllä edistetään yhdyskuntien ja elinympäristöjen ekologista, taloudellista, sosiaalista ja kulttuurista kestävyttä. Olemassa olevia yhdyskuntarakenteita hyödynnetään sekä eheytetään kaupunkiseutuja ja taajamia. Taajamia eheyttäessä parannetaan elinympäristön laatua.	Kaivostoiminnan mukana syntyvä pysyvä asutus sijoitetaan huomioiden nykyisen yhdyskuntarakenteen vahvistaminen. Haja-asutusalueille rakentamista pyritään välttämään. Eheyttämisen tavoite liittyy tarkempaan suunnitteluun kaavoituksen yhteydessä. Soklin hanke edistää Savukosken kunnan ja kuntakeskuksen taloudellista kestävyttä. Hanke edistää ja monipuolistaa alueen elinkeinoelämää, hankkeella on kuitenkin haitallisia vaikutuksia porotalouteen. Hankkeella on haitallisia vaikutuksia vesistöihin, kalatalouteen, vesieliöstöön, maaekosysteemiin ja muuhun luontoon riippuen toteutusvaihtoehdosta. Myös melu lähiympäristössä lisääntyy.
Yhdyskuntarakennetta kehitetään siten, että palvelut ja työpaikat ovat hyvin eri väestöryhmien saavutettavissa ja mahdollisuuksien mukaan asuinalueiden läheisyydessä siten, että henkilöautoliikenteen tarve on mahdollisimman vähäinen. Liikenneturvallisuutta sekä joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä parannetaan.	Pysyvää asutusta ei ole tarkoituksenmukaista sijoittaa kaivoksen välittömään läheisyyteen palveluiden puutteen vuoksi, joten uusien työntekijöiden vaatima uusi asutus sijoittunee pääosin nykyisen yhdyskuntarakenteen yhteyteen Savukosken taajamaan vahvistaen kuntakeskuksen palvelujen väestöpohjaa. Tämä lisää yksityisautoilua alueelle, joten mahdollisuus joukkoliikenteen järjestämiseen kartoite-

Tavoite	Toteutuminen hankkeessa
	taan. Yksityisautoilun tarvetta on myös mahdollista vähentää kimpakyydeillä ja tilapäisasutuksen järjestämisellä Soklin alueella.
Alueidenkäytöllä edistetään elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä osoittamalla elinkeinotoiminnalle riittävästi sijoittumismahdollisuuksia olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta hyödyntäen. Runsaasti henkilöliikennettä aiheuttavat elinkeinoelämän toiminnot suunnataan olemassa olevan yhdyskuntarakenteen sisään tai muutoin hyvien joukkoliikenneyhteyksien äärelle.	Kaivoksen sijainti määräytyy mineraaliesiintymän sijainnin mukaan.
Alueidenkäytössä kiinnitetään erityistä huomiota ihmisten terveydelle aiheutuvien haittojen ja riskien ennalta ehkäisemiseen ja olemassa olevien haittojen poistamiseen.	Kaivoksen suunnitelmissa ja YVA-selvityksessä on pyritty ihmisten terveydelle aiheutuvien haittojen ja riskien ennaltaehkäisemiseen.
Alueidenkäytön suunnittelussa olemassa olevat tai odotettavissa olevat ympäristöhaitat ja poikkeukselliset luonnonolot tunnistetaan ja niiden vaikutuksia ehkäistään. Alueidenkäytössä luodaan edellytykset ilmastomuutokseen sopeutumiselle.	Odotettavissa olevat ympäristöhaitat ja erityiset luonnonolot on huomioitu YVA:ssa ja kaivoksen suunnitelmissa.

Erityistavoitteet

Tavoite	Toteutuminen hankkeessa
Maakuntakaavan ja yleiskaavan lähtökohtana on oltava perusteltu väestönkehitysarvio. Maakunnan suunnittelussa ja yleiskaavoituksessa on tarkasteltava pitkällä aikavälillä sekä taajama että maaseutualueiden väestömäärän kehityksen erilaisia vaihtoehtoja.	Kaivoksen sijainti määräytyy mineraaliesiintymän sijainnin mukaan. Kaivostoiminnan tuoman pysyvän asutuksen yleiskaavoituksen tulee perustua väestönkehitysarvioon.
Maakuntakaavoituksessa ja yleiskaavoituksessa tulee edistää yhdyskuntarakenteen eheyttämistä ja esittää eheyttämiseen tarvittavat toimenpiteet.	Kaivoksen sijoittuminen syrjäiselle alueelle vaatii kaivostoimintaan liittyvien toimintojen, asutuksen ja palveluiden sijoittumisen tarkempaa suunnittelua kaavoituksen yhteydessä.
Alueidenkäytön suunnittelulla on huolehdittava, että asunto- ja työpaikkarakentamiseen on tarjolla riittävästi tonttimaata.	Hankkeeseen liittyvässä kaavoituksessa tulee huomioida asuntorakentamisen vaatimat aluevaraukset Savukosken kunnassa.
Alueidenkäytön suunnittelussa uusia huomatavia asuin-, työpaikka- tai palvelutoimintojen alueita ei tule sijoittaa irralleen olemassa olevasta yhdyskuntarakenteesta. Vähittäiskaupan suuryksiköt sijoitetaan tukemaan yhdyskuntarakennetta. Näistä tavoitteista voidaan poiketa, jos tarve- ja vaikutusselvityksiin perustuen pystytään osoittamaan, että alueen käyttöönotto on kestävä kehityksen mukaisena.	Soklin kaivoksesta tulee huomattava työpaikka. Kaivoksen sijainnin määrää mineraalien sijainti maaperässä. Kaivoksen sijoittuminen syrjäiselle alueelle vaatii kaivostoimintaan liittyvien toimintojen, asutuksen ja palveluiden sijoittumisen tarkempaa suunnittelua kaavoituksen yhteydessä.
Alueidenkäytön suunnittelussa on maaseudun asutusta sekä matkailu- ja muita vapaa-ajan toimintoja suunnattava tukemaan maaseudun taajamia ja kyläverkostoa sekä infrastruktuuri-	Pääosa uudesta, pysyvästä asutuksesta tulee sijoittumaan olemassa oleviin kyliin ja Savukosken keskustaajamaan.

Tavoite	Toteutuminen hankkeessa
ria.	
Alueidenkäytön suunnittelussa on edistettävä olemassa olevan rakennuskannan hyödyntämistä sekä luotava edellytykset hyvälle taajamakuvalle. Taajamia kehitettäessä on huolehdittava siitä, että viheralueista muodostuu yhtenäisiä kokonaisuuksia.	Taajamakuva ja niiden viheralueverkostot tulee huomioida asuinalueiden kaavoituksessa.
Alueidenkäytössä on varattava riittävät alueet jalankulun ja pyöräilyn verkostoja varten sekä edistettävä verkostojen jatkuvuutta, turvallisuutta ja laatua.	Yleiskaavoituksessa tulee osoittaa uudet, korvaavat ulkoilureitit kaivostoimintojen alueella sijaitsevien tilalle.
Alueidenkäytössä on otettava huomioon viranomaisten selvitysten mukaiset tulvavaara-alueet ja pyrittävä ehkäisemään tulviin liittyvät riskit. Alueidenkäytön suunnittelussa uutta rakentamista ei tule sijoittaa tulvavaara-alueille. Tästä voidaan poiketa vain, jos tarve ja vaikutusselvityksiin perustuen osoitetaan, että tulvariskit pystytään hallitsemaan ja että rakentaminen on kestävä kehityksen mukaista. Alueidenkäytön suunnittelussa on tarvittaessa osoitettava korvaavat alueidenkäyttötarkaisut yhdyskuntien toimivuuden kannalta erityisen tärkeille toiminnoille, joihin liittyy huomattavia ympäristö- tai henkilövahinkoriskejä.	Kaivossuunnitelmissa on huomioitu tulvavesien riskit ja vaikutukset kaivoksen vaatimiin rakenteisiin.
Yleis- ja asemakaavoituksessa on varauduttava lisääntyviin myrskyihin, rankkasateisiin ja taajamatulviin.	Soklin yleiskaavoituksessa tulee huomioida ilmastomuutoksen tuomat lisävaateet alueidenkäytön suunnittelulle.
Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille on jätettävä riittävän suuri etäisyys. Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset sekä vaarallisten aineiden kuljetusreitit ja niitä palvelevat kemikaaliratapihat on sijoitettava riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta herkistä alueista.	Kaivoksen ja sitä ympäröivien herkkien alueiden välille pyritään jättämään riittävän suuret varoalueet. Luontoarvoiltaan huomionarvoiset alueet on tunnistettu hankkeen suunnittelun yhteydessä ja ne pyritään huomioimaan mahdollisimman kokonaisvaltaisesti.
Alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon alueen maa- ja kallioperän soveltuvuus suunniteltuun käyttöön. Pilaantuneen maa-alueen puhdistustarve on selvitettävä ennen ryhtymistä kaavan toteuttamistoimiin.	Maa- ja kallioperän laatu alueella on tutkittu. Alueen geologia määrää kaivostoiminnan ja sitä tukevien oheistoimintojen sijoittumisen, joten kaivoksen sijainti on kiinteä, eikä sille ole vaihtoehtoja. Alueella ei ole sijainnut aiemmin teollista toimintaa, eikä ihmistoiminnan seurauksena pilaantuneita maa-aineksia siten esiinny.
Alueidenkäytössä on ehkäistävä melusta, tärinästä ja ilman epäpuhtauksista aiheutuvaa haittaa ja pyrittävä vähentämään jo olemassa olevia haittoja. Uusia asuinalueita tai muita melulle herkkiä toimintoja ei tule sijoittaa melualueille varmistamatta riittävää meluntorjuntaa.	Teknisillä ratkaisuilla pyritään ehkäisemään melusta, tärinästä ja ilman epäpuhtauksista aiheutuvia haittoja. Uusia pysyviä asuinalueita ei tulla sijoittamaan kaivoksen läheisyyteen. Suunnitelmissa esitetty asuinalue on tarkoitettu työntekijöiden väliaikaiseen asumiseen.
Alueidenkäytössä tulee edistää energian säästämistä sekä uusiutuvien energialähteiden ja kaukolämmön käyttöedellytyksiä.	Kaivostoiminta vaatii runsaasti sähköä, ja sitä varten on rakennettava uusi voimajohtolinja Pelkosenniemeltä VE1:ssä, VE2:ssa sekä putkikuljetusvaihtoehdossa VE3:ssa.

Tavoite	Toteutuminen hankkeessa
Alueidenkäytön suunnittelussa on turvattava terveellisen ja hyvälaatuisen veden riittävä saanti ja se, että taajamien alueelliset vesi-huoltoratkaisut voidaan toteuttaa. Lisäksi alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon jätevesihaittojen ehkäisy.	Kaivosalueella sijaitsee useita luokiteltuja pohjavesialueita, joilla ei kuitenkaan ole merkitystä kunnallisen vesihuollon kannalta. Kaivostoiminta ei siten rajoita alueellisten vesi-huoltoratkaisujen toteuttamista. Kaivoksen jätevedet käsitellään laskeutusaltaissa ja tarvittaessa kemiallisesti jätevesihaittojen ehkäisemiseksi. Kaivoksen jätevedet johdetaan puhdistettuina vesistöön eivätkä ne vaaranna yhdyskuntien vedenhankintaa.

Kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat

Yleistavoitteet

Tavoite	Toteutuminen hankkeessa
Alueidenkäytöllä edistetään kansallisen kulttuuriympäristön ja rakennusperinnön sekä niiden alueellisesti vaihtelevan luonnon säilymistä.	Soklin kaivoksen alueella valtakunnallisesti arvokkaan rakennetun kulttuuriympäristön kohteet on mahdollista säilyttää. Kohteet tulee huomioida tarkemmissa suunnittelun asteissa.
Alueidenkäytöllä edistetään elollisen ja elottoman luonnon kannalta arvokkaiden ja herkkien alueiden monimuotoisuuden säilymistä. Ekologisten yhteyksien säilymistä suojelualueiden sekä tarpeen mukaan niiden ja muiden arvokkaiden luonnonalueiden välillä edistetään.	Luontoarvoiltaan huomionarvoiset alueet on tunnistettu hankkeen suunnittelun yhteydessä ja ne pyritään huomioimaan mahdollisimman kokonaisvaltaisesti toteutussuunnittelun yhteydessä. Kaivostoiminnan seurauksena muuttuvilla alueilla alkuperäiset elinympäristöt muuttuvat paikoin voimakkaasti ja osin tuhoutuvat.
Alueidenkäytöllä edistetään luonnon virkistyskäyttöä sekä luonto- ja kulttuurimatkailua parantamalla moninaiskäytön edellytyksiä. Suojelualueverkoston ja arvokkaiden maisema-alueiden ekologisesti kestävä hyödyntäminen edistetään virkistyskäytössä, matkailun tukialueina sekä niiden lähialueiden matkailun kehittämisessä suojelutavoitteita vaarantamatta. Alueidenkäytössä edistetään kyseiseen tarkoitukseen osoitettujen hiljaisten alueiden säilymistä.	Kaivostoiminta haittaa lähiympäristönsä virkistyskäyttöä ja luontomatkailua (erämaaimagon heikkeneminen), mutta parantaa alueen infrastruktuuria (mm. tiestö) ja saavutettavuutta. Kaavoituksella etsitään korvaavat viher- ja virkistysreititöt kaivosalueella olevien tilalle.
Alueidenkäytöllä edistetään luonnonvarojen kestävä hyödyntämistä siten, että turvataan luonnonvarojen saatavuus myös tuleville sukupolville. Alueidenkäytössä ja sen suunnittelussa otetaan huomioon luonnonvarojen sijainti ja hyödyntämismahdollisuudet.	Alueen geologia määrää kaivostoiminnan ja sitä tukevien oheistoimintojen sijoittumisen. Kaivostoiminnassa hyödynnetään alueen maa- ja kallioperän arvokkaat ainekset.
Alueidenkäytössä edistetään vesien hyvän tilan saavuttamista ja ylläpitämistä.	Hankkeen suunnittelun ja YVA-menettelyn yhteydessä vesistöjen nykytila on selvitetty ja arvioitu niihin kohdistuvia vaikutuksia. Hanke voi laskeutusaltaiden alapuolisilla vesistöosilla paikallisesti heikentää vesien tilaa. Myös VE3:n ratavaihtoehtojilla olisi merkittäviä paikallisia vaikutuksia vesistöjen tilaan. Hankkeesta aiheutuvia haitallisia vaikutuksia lievennetään teknisen suunnittelun avulla.

Erityistavoitteet

Tavoite	Toteutuminen hankkeessa
Alueidenkäytössä on varmistettava, että valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvot säilyvät. Viranomaisten laatimat valtakunnalliset inventoinnit otetaan huomioon alueidenkäytön suunnittelun lähtökohtina. Maakuntakaavoituksessa on osoitettava valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt ja maisemat. Näillä alueilla alueidenkäytön on sovellettava niiden historialliseen kehitykseen.	Viranomaisten laatimat valtakunnalliset inventoinnit on otettu huomioon kaivoksen ympäristövaikutusten arvioinnissa. Tulppion valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö on mahdollista huomioida ja säilyttää kaivoshankkeen toteutuessa.
Alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon ekologisesti tai virkistyskäytön kannalta merkittävät ja yhtenäiset luonnonalueet. Alueidenkäyttöä on ohjattava siten, ettei näitä aluekokonaisuuksia tarpeettomasti pirstota.	Kaivostoiminta haittaa lähiympäristönsä virkistyskäyttöä ja luontomatkailua. Hankkeen suunnittelulla ja YVA-menettelyllä pyritään minimoimaan haitta-alue. Kaavoituksella etsitään korvaavat viher- ja virkistysreititöt kaivosalueella olevien tilalle.
Maakuntakaavoituksessa on otettava huomioon vesi ja rantaluonnon suojelun tai virkistyskäytön kannalta erityistä suojelua vaativat vesistöt.	Soklin maakuntakaavassa on huomioitu Kemijoen ja Nuorttjoen suojelu- ja virkistyskäyttöarvot ja maakuntakaava tulee ohjaamaan kaivoksen muuta maankäytön suunnittelua.
Maakuntakaavoituksessa on luotava alueidenkäyttöliiketoimintatuet edellytykset ylikunnallisesti merkittävien virkistyskäytön reitistöjen ja verkostojen muodostamiselle. Maakuntakaavoituksella ja yleiskaavoituksella on luotava alueidenkäyttöliiketoimintatuet seudullisten virkistysalueiden muodostamiselle erityisesti Etelä-Suomessa ja suurilla kaupunkiseuduilla.	Kaavoituksella etsitään korvaavat viher- ja virkistysreititöt kaivosalueella olevien tilalle. Kaavoituksessa tulee huomioida erityisesti UKK-reitti.
<i>Maakunnan suunnittelussa on tuettava matkailukeskusten ja alueiden verkottumista sekä vapaa ajan käytön vyöhykkeiden kehittämistä niin, että muodostuu toimivia palvelukokonaisuuksia. Ensisijaisesti on kehitettävä olemassa olevia matkailukeskuksia ja alueita. Alueidenkäytön suunnittelussa matkailualueita tulee eheyttää ja osoittaa matkailun kehittämiseksi riittävät alueet.</i>	<i>Ei koske Soklin kaivoshanketta.</i>
<i>Alueidenkäytön suunnittelussa rantaan tuettava loma-asutus on suunniteltava siten, että turvataan luontoarvoiltaan arvokkaiden ranta-alueiden säilyminen sekä loma-asumisen viihtyisyys.</i>	<i>Ei koske Soklin kaivoshanketta.</i>
Maakuntakaavoituksessa on otettava huomioon käyttökelpoiset kiviainesvarat sekä niiden kulutus ja kulutustarve pitkällä aikavälillä sekä sovitettava yhteen kiviaineshuolto ja suojelutarpeet. Kiviainesten ottoon osoitettavien alueiden on perustuttava arviointiin, jossa selvitetään alueiden luonto- ja maisema-arvot sekä toisaalta soveltuvuus vesi ja kiviaineshuoltoon.	Kaivoshankkeen yhteydessä tehdyssä maakuntakaavatyössä (Lapin liitto 2010) on selvitetty alueen käyttökelpoiset kiviainesvarat sekä niiden kulutus ja kulutustarve pitkällä aikavälillä. Kiviainesten ottoalueiden maisema- ja luontoarvot on selvitetty ja tarkemmassa suunnittelussa vaikutuksia voidaan pyrkiä lieventämään.
Alueidenkäytössä on otettava huomioon pohja- ja pintavesien suojelutarve ja käytötarpeet. Pohjavesien pilaantumisen- ja muuttamiskasvun aiheuttavat laitokset ja toiminnot on sijoitettava riittävän etäälle niistä pohjavesialueista, jotka ovat vedenhankinnan kan-	Teknisellä suunnittelulla pyritään minimoimaan vaikutukset pinta- ja pohjavesiin. Toiminta-alueella sijaitsevat pohjavesialueet eivät ole vedenhankinnan kannalta tärkeitä.

Tavoite	Toteutuminen hankkeessa
nalta tärkeitä ja soveltuvat vedenhankintaan.	
<i>Maakuntakaavoituksessa on otettava huomioon turvetuotantoon soveltuvat suot ja sovitettava yhteen tuotantoja suojelutarpeet. Turpeenottoalueiksi varataan jo ojitettuja tai muuten luonnontilaltaan merkittävästi muuttuneita soita ja käytöstä poistettuja suopeltoja. Turpeenoton vaikutuksia on tarkasteltava valuma-alueittain ja otettava huomioon erityisesti suoluonnon monimuotoisuuden säilyttämisen ja muiden ympäristönäkökohtien sekä taloudellisuuden asettamat vaatimukset.</i>	<i>Ei koske Soklin kaivoshanketta.</i>
Ilman erityisiä perusteita ei hyviä ja yhtenäisiä peltoalueita tule ottaa taajamatoimintojen käyttöön eikä hyviä ja laajoja metsätalous-alueita pirstoa muulla maankäytöllä.	Kaivostoiminnan vaikutukset metsätalouteen ovat Savukosken kunnan mittakaavassa pieniä.

Toimivat yhteysverkot ja energiahuolto

Yleistavoitteet

Tavoite	Toteutuminen hankkeessa
Liikennejärjestelmiä suunnitellaan ja kehitetään kokonaisuuksina, jotka käsittävät eri liikennemuodot ja palvelevat sekä asutusta että elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä. Liikennejärjestelmä ja alueidenkäyttö sovitetaan yhteen siten, että vähennetään henkilöautoliikenteen tarvetta ja parannetaan ympäristöä vähän kuormittavien liikennemuotojen käyttöedellytyksiä. Erityistä huomiota kiinnitetään lisäksi liikenneturvallisuuden parantamiseen.	Kaivosta varten parannetaan alueen olevan tiestön kuntoa. Vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 rakennettava rautatie vähentää maanteitse tapahtuvaa kaivoksesta johtuvaa raskasta liikennettä. Myös vaihtoehto VE3 vähentää raskaan liikenteen tarvetta Suomen puolella. Henkilöautoliikenne lisääntyy työmatkaliikenteen johdosta, koska työntekijöiden asumista ei ole tarkoituksen mukaisesti sijoittaa kaivoksen välittömään läheisyyteen. Liikenneturvallisuutta parantavan joukkoliikenteen mahdollisuudet selvitetään.
Tarvittaviin liikenneyhteyksiin varaudutaan kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia pääliikenneyhteyksiä ja -verkostoja.	Kaivosta varten parannetaan alueen olevan tiestön kuntoa
Alueidenkäytössä turvataan energiahuollon valtakunnalliset tarpeet ja edistetään uusiutuvien energialähteiden hyödyntämismahdollisuuksia.	Kaivosta varten rakennetaan mahdollisesti uusi, maakuntakaavan mukainen voimajohdot. Voimajohdoista on laadittu erillinen YVA-menettely.

Erityistavoitteet

Tavoite	Toteutuminen hankkeessa
Alueidenkäytössä on turvattava olemassa olevien valtakunnallisesti merkittävien ratojen, maanteiden ja vesiväylien jatkuvuus ja kehittämismahdollisuudet sekä valtakunnallisesti merkittävien satamien ja lentoasemien sekä rajanylityspaikkojen kehittämismahdollisuudet.	Soklin kaivoksen vaihtoehtojen VE1 ja VE2 vaatima uusi rautatieyhteys tukee pohjoisen rataverkoston kehittämistä.
Alueidenkäytössä on edistettävä matka- ja	Soklin kaivoksen vaihtoehtojen VE1 ja VE2

Tavoite	Toteutuminen hankkeessa
kuljetusketjujen toimivuutta ja turvattava edellytykset julkiselle liikenteelle sekä eri liikennemuotojen yhteistyön kehittämiseksi. Alueidenkäytön suunnittelussa on varattava riittävät alueet tavara- ja henkilöliikenteen terminaalien ja matkakeskusten toimintaa ja kehittämistä varten. Nopean liikenteen junaratayteyksiä toteutettaessa on huolehdittava lähi- ja taajamaliikenteen toimintaedellytyksistä.	vaatima uusi rautatieyhteys edesauttaa kuljetusketjun toimivuutta. Työmatkoja palvelevan joukkoliikenteen mahdollisuudet selvitetään.
<i>Lentoasemien ympäristön maankäytössä tulee ottaa huomioon lentoliikenteen turvallisuuteen liittyvät tekijät, erityisesti lentoesteiden korkeusrajoitukset, sekä lentomelun aiheuttamat rajoitukset. Uusia lentoasemia suunniteltaessa ja olemassa olevia kehitettäessä tulee ottaa huomioon asutus ja muut melulle herkat toiminnot. Alueidenkäytössä on turvattava lentoliikenteen nykyisten varalaskupaikkojen ja lennonvarmistusjärjestelmien kehittämismahdollisuudet sekä sotilasilmalun tarpeet.</i>	Ei koske Soklin kaivoshanketta.
<i>Alueidenkäytössä on turvattava valtakunnallisesti merkittävien viestintäjärjestelmien tarpeet hyödyntämällä rakennelmien yhteiskäyttöä ja edistämällä maankäytön tehokkuutta. Teleliikenteen mastojen sijoittumisessa on erityistä huomiota kiinnitettävä maisemallisten arvojen säilyttämiseen.</i>	Ei koske Soklin kaivoshanketta.
Maakuntakaavoituksessa on osoitettava ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävät voimajohtojen linjaukset siten, että niiden toteuttamismahdollisuudet säilyvät. Suunnittelussa on otettava huomioon sekä tarpeelliset uudet linjaukset että vanhojen verkostojen parantamisen ja laajentamisen tarpeet. Voimajohtolinjauksissa on ensisijaisesti hyödynnettävä olemassa olevia johtokäytäviä.	Voimajohtolinjaukset ovat hankkeen kannalta olennaisia. Voimajohtoista on laadittu erillinen YVA-menettely.
<i>Alueidenkäytössä tulee varautua uusiutuvia ja jäteperäisiä polttoaineita käyttävien energialaitosten ja niiden logististen ratkaisujen aluetarpeisiin osana alueen energia- ja jätehuoltoa.</i>	Ei koske Soklin kaivoshanketta.
<i>Maakuntakaavoituksessa on osoitettava tuulivoiman hyödyntämiseen parhaiten soveltuvat alueet. Tuulivoimalat on sijoitettava ensisijaisesti keskitetysti useamman voimalan yksiköihin.</i>	Ei koske Soklin kaivoshanketta.
<i>Alueidenkäytössä on varmistettava ydinvoimaloiden edellyttämät suojavyöhykkeet sekä varauduttava ydinjätteen loppusijoitukseen.</i>	Ei koske Soklin kaivoshanketta.
<i>Maakuntakaavoituksessa on varauduttava kaukokuljettamiseen tarvittaviin maakaasuja öljyputkien linjauksiin siten, että niiden toteuttamismahdollisuudet turvataan.</i>	Ei koske Soklin kaivoshanketta.
Edellä mainittuja yhteys- ja energiaverkostoja koskevassa alueidenkäytössä ja alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon sään ääri-ilmiöiden ja tulvien riskit, ympäröivä maankäyttö ja sen kehittämistarpeet sekä lähiympäristö, erityisesti asutus, arvokkaat luon-	Ympäröivä maankäyttö ja sen kehittämistarpeet, lähiympäristö sekä luonto- ja maisemavot on selvitetty hankkeen suunnittelun ja YVA-menettelyn yhteydessä. Arvot on pääosin mahdollista säilyttää tai ottaa huomioon suunnittelussa ja toteuttamisessa. Sään ääri-

Tavoite	Toteutuminen hankkeessa
to- ja kulttuurikohteet ja alueet sekä maiseman erityispiirteet.	ilmiöt ja tulvien riskit on huomioitu hankkeen suunnittelussa ja YVA-menettelyssä.

Luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityiset aluekokonaisuudet

Yleistavoitteet

Tavoite	Toteutuminen hankkeessa
Alueidenkäytöllä edistetään rannikkoalueen, Lapin tunturialueiden ja Vuoksen vesistöalueen säilymistä luonto- ja kulttuuriarvojen kannalta erityisen merkittävänä aluekokonaisuuksina. Samalla varmistetaan, että asumisen ja elinkeinotoiminnan harjoittamisen edellytykset säilyvät. Alueiden erityispiirteet tunnistetaan ja alueidenkäyttö sovitetaan mahdollisimman tasapainoisesti yhteen poikkeuksellisten luonnonolojen, luonnon kestokyvyn ja kulttuuriarvojen turvaamiseksi. Samalla tuetaan luonnonoloihin sopeutuneiden omaleimaisten kylä- ja kulttuuriympäristöjen säilymistä ehyinä.	Soklin kaivosalue sijoittuu Itä-Lapin tunturi- ja vaaraseudulle. Kaivoshanke muuttaa lähiympäristön luonnetta, kun erämaaluonteisesta alueesta tulee kaivostoiminnan aluetta. Hankkeessa on huomioitu alueen luonto- ja kulttuuriarvot ja niiden turvaaminen. Kaavoituksessa tulee huomioida alueen erityispiirteet.
Saamelaisten kotiseutualueen alueidenkäytössä otetaan huomioon saamelaisille alkupe- räiskansana kuuluva oikeus ylläpitää ja kehittää omaa kulttuuriaan saamelaisten perinteisten elinkeinojen kehittämisedellytysten turvaamiseksi. Poronhoitoalueella turvataan poronhoidon alueidenkäytölliset edellytykset.	Kaivostoiminta haittaa poronhoitoa ja sen toimintaedellytyksiä, koska laidunten käyttö sekä poroilla että poronhoitajilla vaikeutuu ja laidunmaita menetetään. Poronhoidon alueidenkäytölliset vaatimukset on kartoitettu YVA:ssa. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet poronhoitoon osalta tulee ottaa huomioon maankäyttöön liittyviä ratkaisuja tehtäessä.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet koskevat hanketta vain osin. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumisen kannalta keskeisiä ovat mm. elinkeinoelämään, luontoon, maisemaan ja kulttuuriympäristöön, asutukseen sekä virkistykseen kohdistuvat vaikutukset sekä kaivoksen rakentamiseen ja toimintaan liittyvät haitat ja riskit. Hankkeen toteuttaminen edistää valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumista, mutta yksittäisiin tavoitteisiin liittyy myös ristiriitaisia vaikutuksia.

11

HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT LUVAT JA SUUNNITELMAT

YVA-menettely päättyy yhteysviranomaisen lausuntoon YVA-selostuksesta. YVA-selostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto liitetään hankkeen edellyttämiin lupahakemuksiin (mm. ympäristö- ja rakennuslupa). Lupaviranomaiset esittävät lupapäätöksissään, miten YVA-selostus ja siitä annettu lausunto on huomioitu päätöksessä.

Kaivostoiminta edellyttää useita eri lupia, jotka tulee ottaa huomioon jo kaivoksen suunnittelu- ja perustamisvaiheessa. VE3 toteuttaminen edellyttää useiden eri lakien mukaisia lupia. Keskeinen lainsäädäntö riippuu hankkeen toteutustavasta (putki- tai ratavaihtoehto) sekä vaikutuksista. 2009 YVA:n liitteessä 3 on kuvattu Soklin kaivoshanketta koskevat keskeiset säädökset.

Hankkeen toteuttaminen tulee edellyttämään useita eri lupia toteutettavasta vaihtoehdosta riippuen:

- Kaivostoiminta edellyttää ympäristönsuojelulain (86/2000) mukaisen ympäristöluvan hakemista. Lupaviranomainen on Lapin aluehallintoviraston (AVI) ympäristölupavastuualue.
- Hankkeeseen liittyvät vesistöjärjestelyt ja päästöt vesiin edellyttävät vesilain (587/2011) mukaista lupaa, jonka hakemus käsitellään yhdessä ympäristölupahakemuksen kanssa samassa viranomaisessa.
- Kaivosalueelle rakennettavat padot, mm. selkeytys- ja rikastushiekka-altaisiin, edellyttävät patoturvallisuuslain (494/2009) mukaiset asiakirjat, jotka käsittelee Turvallisuus- ja kemikaalivirasto TUKES.
- Rakentaminen edellyttää maankäyttö- ja rakennuslain (132/1992) mukaista rakennuslupaa, jonka myöntää kunnan rakennusvalvontaviranomainen.
- Alueelle laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain (132/1992) mukaiset yleis- ja asemakaavat. Yleis- ja asemakaavat laatii ja hyväksyy kunta.
- Muinaismuistolain (295/1963) mukainen lupa kiinteän muinaisjäännöksen poistamiseen tai kaivamiseen haetaan Lapin ELY-keskukselta.
- Luonnonsuojelulain (1096/1996) 48§:n mukainen lupa poiketa uhanalaisten lajien rauhoitussäännöksistä. Myöntävä viranomainen on Lapin ELY-keskus.
- Kemikaalilain (744/1989) sekä vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista säädetyn asetuksen (59/1999) mukaiset luvat riippuen käsiteltävistä kemikaaleista sekä niiden määrästä. Laajamittaisen teollisen käsittelyn ja varastoinnin valvova viranomainen on TUKES, ja vähäisen toiminnan kunnan pelastusviranomainen.
- EU:n kemikaalilainsäädännön (REACH 1907/2006) mukaisesti kemikaalivirastolle tulee toimittaa kemikaalien rekisteröintiin, arviointiin, lupamenettelyyn ja rajoituksiin tarvittavat asiakirjat. Mahdollisen rekisteröinnin tarve selvitetään erikseen.
- Radioaktiivisten aineiden kuljetuksiin ei tarvita lupaa, mutta kuljetuksissa tulee noudattaa lakia vaarallisten aineiden kuljetuksesta (VAK, 719/1994), sekä val-

tioneuvoston asetusta rautatiekuljetuksista (195/2002) ja ministeriön asetusta vaarallisten aineiden kuljetuksesta rautatiellä (370/2011).

- Säteilylain (592/1991) 45§:n nojalla tulee selvittää säteilyturvakeskuksen hyväksymällä tavalla säteilyaltistus.
- Laissa yksityisistä teistä (358/1962 ja muutokset) on määritelty tietoitusmenettely, jota valvoo Savukosken kunta.
- Mahdollisten siltojen rakentamista koskevat vesilain mukaiset luvat (ympäristölupa). Lupaviranomainen on Lapin AVI:n ympäristölupavastuualue.
- Voimajohdon rakentamista koskevat luvat sähkömarkkinalain (386/1995) sekä lunastuslain (603/1977) mukaisesti. Sähköverkko toimintaan liittyvistä luvista päättää Energiamerkkinavirasto. Lunastuslupan voi myöntää valtioneuvosto, ympäristöministeriö tai tietyissä tapauksissa paikallinen maanmittaustoimisto.
- Poronhoitolain 53§:ssä säädetään että ”suunnitellessaan valtion maita koskevia, poronhoidon harjoittamiseen olennaisesti vaikuttavia toimenpiteitä, valtion viranomaisen on neuvoteltava asianomaisen paliskunnan kanssa. Lisäksi koko maakuntakaava-aluetta (Lapin liitto 2004) koskevassa suunnittelumääräyksessä säädetään että suunnitellessaan valtion maita koskevia, poronhoidon harjoittamiseen olennaisesti vaikuttavia toimenpiteitä, on neuvoteltava asianomaisen paliskunnan kanssa.

Ratahankkeiden lupatarpeita ovat mm.

- Vesilain (587/2011, 3 §) mukaiset aina luvanvaraiset rakentamistoimenpiteet kuten vesistösilta, joka ylittää kulku- tai uittoväylän. Lupaviranomainen on Lapin AVI:n ympäristölupavastuualue.
- Ympäristösuojelulainsäädännön (86/2000, 28§) mukaista ympäristölupaa haetaan toiminnan vaikutusten perusteella, esim. ratapihatoiminnot, Lapin AVI:n ympäristölupavastuualueelta tai kunnan ympäristösuojeluviranomaiselta.
- Metsälain (1093/1996) mukainen metsänkäyttöilmoitusvelvollisuus tulee sovellettavaksi, mikäli rautatien läheisyydessä suoritettavissa töissä toimitaan metsälain 10 §:n mukaisen erityisen tärkeän elinympäristön alueella.
- Ratalain mukaan radan rakentaminen edellyttää merkintää ja mainintaa rakennettavasta rautatiestä voimassa olevassa oikeusvaikutteisessa kaavassa. Tämä otetaan tarpeen mukaan huomioon meneillään olevassa ja tulevassa kaavoituksessa.

Rajavyöhykkeelle rakentamiseen liittyy erityisiä lupia ja ilmoituksia. Esim. rakentamiseen liittyvästä metsänhakkuusta 500m lähempänä rajaa on tehtävä ilmoitus Lapin rajavartiolaitokselle. Lisäksi rakentamiseen 50m lähempänä rajaviivaa tulee hakea rajavyöhykelupa Lapin rajavartiolaitokselta. Yksityiskohtainen lupien tarve selvitetään suunnitelmien edetessä.

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN SEURANTAOHJELMA

Alustava ympäristövaikutusten seurantaohjelma on kuvattu tarkemmin 2009 YVA:ssa (luku 17). Tarkkailua koskevat velvoitteet annetaan hankkeen ympäristölupapäätöksen lupaehtojissa. Yksityiskohtainen tarkkailusuunnitelma laaditaan lupapäätöksen saamisen jälkeen yhteistyössä ympäristöviranomaisten kanssa. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa esitetään tarkkailun sisältö pääpiirteissään.

Kaivoksen tarkkailu jakautuu käyttötarkkailuun, päästötarkkailuun ja vaikutustarkkailuun. Käyttötarkkailulla kerätään taustatietoa päästöjen muodostumisesta ja niihin vaikuttavista tekijöistä. Päästötarkkailussa seurataan kaivosalueelta poistettavien vesien määrää ja ainepitoisuuksia. Vaikutustarkkailun tavoitteena on koota systemaattisesti tietoa hankkeen merkittävimmistä ennakoituista ympäristövaikutuksista hankkeen elinkaaren aikana. Lisäksi tarkkailulla hankitaan tietoa haittojen ehkäisyyn käytettyjen toimien tehokkuudesta. Tarkkailutulokset voivat myös paljastaa ennalta arvaamattomia vaikutuksia. Tarkkailun tulosten perusteella käynnistetään tarvittavat toimet, mikäli merkittäviä ennakoimattomia haittoja ilmenee.

Sosiaalisten vaikutusten osalta kannattaa hyödyntää suunnittelun ja vaikutusten ennakoinnin ja arvioinnin (YVA) myötä eri osallistajien välillä syntyneitä varsin toimivaa vuoropuhelua ja vuorovaikutteista verkostoa, jonka jatkuvuus on kaikille osapuolille erittäin tärkeää ja hyödyllistä. Seurannassa tulee varmistaa yhteistyöhön sitoutuminen ja vuoropuhelun jatkuminen myös rakentamisen ja kaivostoiminnan aikana. Tämä toteutuu parhaiten perustamalla säännöllisesti kokoon kutsuttava yhteistyöelin, jossa on mukana keskeiset YVA-toimintaan osallistuneet tahot, mm. porotalouden edustajat, ja jota voidaan tarpeen mukaan täydentää myöhemmin.

Vaikutusten seurantaa tulisi tehdä myös esimerkiksi tekemällä ennen hankkeen toteuttamista kysely keskeisille sidosryhmille. Seurantakyselyn sopiva ajankohta olisi esimerkiksi kaksi vuotta toiminnan aloittamisen jälkeen. Tällöin tulisi selvittää ihmisten kokemukset virkistyskäytön, liikenneturvallisuuden, melun, viihtyvyyden, poro- ja matkailuelinkeinon harjoittamisen näkökulmasta.

VIITTEET

- Allan, J.D. 1995. Stream Ecology: Structure and Function of Running Waters. Chapman & Hall. London. 389 s.
- Anttonen M. (2011). Porotalous ja muu maankäyttö: käsittelyssä kaivokset. Poromieslehti 3/2011.
- Aroviita, J., Mykrä, H., Muotka, T. & Hämäläinen, H. 2009. Influence of geographical extent on typology- and model-based assessments of taxonomic completeness of river macroinvertebrates. *Freshwater Biology* 54:1774–1787.
- Barton, D.R. 1996. The use of Percent Model Affinity to assess the effects of agriculture on benthic invertebrate communities in headwater streams of southern Ontario, Canada. *Freshwater Biology*, 36, 397-410.
- Beavan L., Sandler J. & Pider C. 2001. The invertebrate fauna of a physically modified urban river. *Hydrobiologia* 445: 97-108.
- Dudgeon D. 1984. Longitudinal and temporal changes in functional organization of macroinvertebrate communities in the Lam Tsuen River, Hong Kong. *Hydrobiologia* 111. 207-217.
- Englund G., Malmqvist B. & Zhang Y. 1997. Using predictive models to estimate effects of flow regulation on net-spinning caddis larvae in North Swedish rivers. *Freshwater Biology* 37: 687-697.
- European Commission 2009. Reference Document on Best Available Techniques for Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities. 557s.
- Hanski M. 2000. Jokien rakenteellisen tilan arviointi. *Suomen ympäristö* 379. 94 s
- Helle T., Mikkola K., Rauhala J., Niva A. ja Hyvönen J. (2010). Poronhoito sotaharjoitusalueella – tapaustutkimus Rovajärveltä. Metsäntutkimuslaitos, Rovaniemen tutkimusyksikkö.
- Hellsten, S., Järvinen, M., Karjalainen, S-M., Meissner, K., Mykrä, H. & Vuori, K-M. 2010: Jokien ja järvien biologinen seuranta (XN3103) – näytteenotosta tiedon tallentamiseen. Versio 5.2.2010. Suomen ympäristökeskus. 27 s.
- Heino, J. 2002. Spatial variation of benthic macroinvertebrate biodiversity in boreal streams. *Jyväskyläs studies in biological science* 116. Department of Biological and Environmental Science, University of Jyväskylä. 43 s.
- Heino, J., Louhi, P. & Muotka, T. 2004. Identifying the scales of variability in stream macroinvertebrate abundance, functional composition and assemblage structure. *Freshwater Biology* 49: 1230–1239.
- Heino, J., Muotka, T. & Paavola, R. 2003. Determinants of macroinvertebrate diversity in headwater streams: Regional and local influences. *Journal of Animal Ecology*, 72: 425–434.

- Huhtala J. 2008. Jokiuitosta kalataloudellisiin kunnostuksiin - Eräiden uiton jälkeisten-velvoitekunnostusten kalataloudellisesta vaikuttavuudesta. Suomen ympäristö 29/2008. 105 s.
- Hulkkonen, K. 2004. Sotataipaleen tilan historiaselvitys ja nykytila. Syventävien opintojen harjoitustyö. Arkkitehtuurin osasto, Oulun yliopisto.
- Huttunen, A. 2002. Selvitys Soklin karbonaattialueen luontoarvoista. Kivitieto Oy.
- Hämäläinen, H., Aroviita, J., Koskenniemi, E., Bonde, A. & Kotanen, J. 2007. Suomen jokien tyypittelyn kehittäminen ja pohjaeläimiin perustuva ekologinen luokittelu. Länsi-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 4/2007. 66 s.
- Hämäläinen H. & Huttunen P. 1996. Inferring the minimum pH of streams from macroinvertebrates using weighted averaging regression and calibration. *Freshwater Biology* 36: 697-709.
- Kelly, M., Bennion, H., Burgess, A., Ellis, J., Juggins, S. Guthrie, R., Jamieson, J., Adriaenssens & Yallop, M. 2009. Uncertainty in ecological status assessments of lakes and rivers using diatoms. *Hydrobiologia* 633: 5-15
- Kemijoen vesienhoitoalue 2009a. Kemijoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelma pintavesille vuoteen 2015.
- Kemijoen vesienhoitoalue 2009b. Kemijoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelma pohjavesille vuoteen 2015.
- Lapin liitto 2010. Soklin kaivoshankkeen vaihemaakuntakaava.
- Lapin Liitto 2009. LAPPI Pohjoisen luova menestyjä. Lapin maakuntasuunnitelma 2030.
- Lapin liitto 2004. Itä-Lapin maakuntakaava.
- Lapin ympäristökeskus 2009. Yhteisviranomaisen lausunto – Soklin kaivoshankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus. Lapin ympäristökeskus. LAP-2008-R-1-531. 52 s.
- Liikennevirasto 2010. Radanpidon ympäristöohje 28:2010. Liikenneviraston ohjeita.
- Museovirasto 2009. Rakennettu kulttuuriympäristö: valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY)
- Mykrä, H., Heino, J. & Muotka, T. 2004. Variability of lotic macroinvertebrate assemblages and stream habitat characteristics across hierarchical landscape classifications. *Environmental Management* 34: 341–352.
- Novak, M.A. & Bode, R.W. 1992. Percent Model Affinity - A New Measure of Macroinvertebrate Community Composition. *Journal of the North American Benthological Society*, 11, 80-85.
- OIVA -tietojärjestelmä 2011. <http://www2.ymparisto.fi/scripts/oiva.asp>. Ympäristöhallinto. [luettu 19.10.2011].
- Pohje-rekisteri 2011. <https://herttac.vyh.fi/scripts/hearts/welcome.asp>. Ympäristöhallinto. [luettu 21.10.2011].

PSV 1988. Soklin kaivoshankkeen vaikutusalueen vesistöjen perustilatutkimukset. Kemira Oy. raportti 29 s.

Rassi, P., Hyvärinen, E. Juslén, A & Mannerkoski, I. (toim.) 2010. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 685 s.

Rosenberg, D.M.& Resh, V.H. 1993. Freshwater biomonitoring and benthic macroinvertebrates. Chapman & Hall. New York. US. 488 s.

Sarkkinen, M. 2004. Itä-Lapin kiinteät muinaisjäännökset. Lapin liitto 2004.

Savukosken kunta 2010. Soklin osayleiskaavaaluonnos 8.4.2010.

Tallavaara, M. & Varonen, M. 2008. Savukoski Soklin kaivosalueen arkeologinen inventointi. Arkeologian osasto. Museovirasto.

Tate, C.M. & Heiny, J.S. 1995. The ordination on benthic invertebrate communities in the South Plate River Basin in relation to environmental factors. *Freshwater Biology* 33: 439–454.

Tenon-Näätämöjoen-Paatsjoen vesienhoitoalue 2009a. Tenon-Näätämöjoen-Paatsjoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelma pintavesille vuoteen 2015.

Tenon-Näätämöjoen-Paatsjoen vesienhoitoalue 2009b. Tenon-Näätämöjoen-Paatsjoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelma pohjavesille vuoteen 2015.

Thomson J.R., Hart D.D., Charles D.F., Nightengale T.L. & Winter D.M. 2005. Effects of removal of small dam on downstream macroinvertebrate and algal assemblages in a Pennsylvania stream. *Journal of the North American Benthological Society* 24: 192-207.

Thorpe T. & Lloyd B. 1999. The macro invertebrate fauna of St. Lucia elucidated by canonical correspondence analysis. *Hydrobiologia* 400: 198-203.

Uomatietojärjestelmä 2011. <https://herttac.vyh.fi/scripts/hearts/welcome.asp> [luettu 19.10.2011].

VTT:n www-sivut (<http://lipasto.vtt.fi>)

Liisa laskentajärjestelmä, Lipasto 2009, Luettu 2.11.2011,

Vuori, K-M., Bäck S., Hellsten S., Karjalainen S-M., Kauppila P., Lax H-G., Lepistö L., Londesborough S., Mitikka S., Niemelä P., Niemi J., Perus J., Pietiläinen O-P., Pilke A., Riihimäki J., Rissanen J., Tammi J., Tolonen K., Vehanen T., Vuoristo H. & Westberg V. 2006. Suomen pintavesien tyypittelyn ja ekologisen luokittelujärjestelmän perusteet. *Suomen ympäristö* 807. 151 s.

Vuori, K.-M., Mitikka, S. & Vuoristo H. (toim.) 2010. Pintavesien ekologisen tilan luokittelu. *Ympäristöhallinnon ohjeita* 3 / 2009. Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 120 s.

Weir, J.N., Mahoney S.P., McLaren B. and Ferguson S.H. 2007. Effects of mine development on woodland caribou *Rangifer tarandus* distribution. *Wildlife Biology* 13(1):66-74.

Wright, J.F., Sutcliffe, D.W. & Furse, M.T. 2000: Assessing the biological quality of fresh waters: RIVPACS and other techniques. 1st ed. Fresh water biological association. Ambleside. UK. 373 s.

Ympäristöministeriö 2009. Tulevaisuuden alueidenkäytöstä päätetään nyt – Tarkistettut valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (helmikuu 2009).

Ympäristöministeriö 2000. Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista.