

Adriana Resources Inc.

Mustavaaran kaivoshanke

YVA-selostus

SVA-raportti

		1
1	SOSIAALISTEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI (SVA)	1
1.1	SVA:n tavoitteet	1
1.2	Perustietoa arviointikohteesta	3
1.3	Arviointimenetelmät	3
1.4	Hankkeesta tiedottaminen ja asukkaiden osallistuminen	5
2	SOSIAALISTEN VAIKUTUSTEN ARVIOINNIN TULOKSET	5
3	YHTEENVETO VAIKUTUKSISTA	7
4	HAITTOJEN EHKÄISY JA LIEVENTÄMINEN	11
5	LIITTEET	13
5.1	Yhteenveto ja suoria jakaumia postikyselyn tuloksista	13
5.2	Yhteenveto teemahaastatteluista	16
5.3	Monikriteerianalyysin toimintamalli	17
5.4	Kyselylomake	19

1 SOSIAALISTEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI (SVA)

1.1 SVA:n tavoitteet

Sosiaaliset vaikutukset tarkoittavat arvioitavan hankkeen aiheuttamia muutoksia ihmisten päivittäisen arkielämän olosuhteissa ja elinympäristössä, eli muutoksia ihmisten elinoloissa, koetussa terveydessä ja hyvinvoinnissa, sekä hyvinvoinnin jakautumisessa (STAKES 2005). Sosiaalisia vaikutuksia syntyy kaikista luontoon ja ympäristöön kohdistuvista vaikutuksista, jos ne muuttavat paikallisia asuin- ja elinolosuhteita tavalla tai toisella.

Sosiaalisten vaikutusten arviointi (SVA) on menettely tai prosessi, jossa edellä mainittuja vaikutuksia vuorovaikutteisesti tunnistetaan, arvioidaan ja ennakoitaan päätöksenteon tueksi. Sosiaalisten vaikutusten arviointiin kuuluu myös ns. koettujen vaikutusten selvittäminen, eli mittaustulosten ohella selvitetään myös se, miten ihmiset tunnistavat ja kokevat hankkeen aiheuttamat muutokset. Sosiaalisten vaikutusten arviointi on selkeiden tulosten tuottamista hankkeen vaikutuksista, mutta samalla myös tiedottamista, vuoropuhelua ja tiedonvaihtoa eri osapuolten välillä, ja parhaimmillaan kaikille sopivan ratkaisun hahmottamista eri vaihtoehtojen kautta.

Hankkeen sosiaaliset vaikutukset on aina suhteutettava kohteena olevaan yhteisöön ja alueeseen sekä yhteiskunnalliseen tilanteeseen. Vaikutusten kokeminen heijastaa samalla esim. alueen ja ajankohdan talouden tilaa ja työllisyyttä ja sen muutoksia. Sosiaaliset vaikutukset voivat olla suoria (esim. lähialueen asuinviihtyvyyden heikkeneminen tai maankäytön estyminen poronhoitoa harjoittavilla maa-alojen siirtyessä kaivostoimintojen käyttöön) tai ne voivat olla epäsuoria (esim. vaikutukset alueen matkailun vetovoimaan tai toimintaedellytyksiin ympäristön muuttumisen vuoksi). Tyypillistä on myös, että sosiaaliset vaikutukset koetaan monelta osin yksilöllisesti ja sen mukaan, mitä kukin alueella tekee tai mitä arvoja kukin asuinympäristössään pitää tärkeänä. Vaikutukset voivat myös kohdistua pelkästään alueeseen liitettyihin aineettomiin arvoihin, kuten erämainen maisema, luonnonrauha, tai alueen imago.

YVA-ohjelman mukaisesti arvioinnin lähtökohdaksi otettiin seuraavan taulukon mukaiset hankkeen tunnistetut vaikutusulottuvuudet, niiden kriteerit ja hankkeen mahdollisesti aiheuttamat muutokset. Arvioinnin kuluessa Mustavaaran kaivoshankkeessa keskeisimmiksi osoittautuneet vaikutusten osatekijät edelleen täsmentyivät ja ne esitetään myöhemmin tässä raportissa (taulukko 3.1).

Sosioekonomisten olosuhteiden osatekijät	Kriteeri	Hankkeen mahdollisesti aiheuttamia muutoksia
Elämäntapa	Väestö Elinympäristö Omavaraistalous	Väestömäärän tai -rakenteen muutokset Muutokset alueen tai kunnan sosiaalisessa luonteessa Luonnon virkistys- ja kotitarvekäytön muutokset, esim. alueen fyysisen ja sosiaalisen luonteen muuttumisen myötä
Palvelut	Kuntapalvelut Kaupalliset palvelut	Muutokset kuntapalveluiden tarjonnassa ja saatavuudessa Muutokset yksityisten kaupallisten palveluiden tarjonnassa ja saatavuudessa
Porotalous	Kannattavuus Porojen määrä Porotuoteimago	Paliskunnan toiminnan kannattavuus. Laidun- ja vasonta-alueiden sekä laidunkierroksen muutokset vaikuttavat kannattavuuteen Porojen lukumäärän muutokset Poronlihan ja muiden porotuotteiden imagon muutokset markkinoiden näkökulmasta
Kuntatalous	Työllisyys Yritysten määrä	Muutokset työllisten määrässä Muutokset yritysten määrässä
Matkailu	Erämaaimago	Muutokset alueen erämaaluonteesta ja sen markkinoinnissa

Taulukko 1-1. YVA-ohjelman mukaiset hankkeen sosioekonomiset osatekijät ja niiden kriteerit sekä hankkeen mahdollisesti aiheuttamat muutokset.

1.2 Perustietoa arviointikohteesta

Mustavaaran kaivoshankkeen vaikutusalue rajoittuu SVA:n näkökulmasta pääasiassa Taivalkosken ja Posion kuntiin. Alueen loma-asukkaiden kotipaikkakuntien jakauma kattaa kuitenkin koko valtakunnan alueen. Etäisyys suunnitellulta kaivosalueelta on Taivalkoskelle hieman yli 40 km, Posiolle matkaa on noin 45 km ja Kuusamoon matka on pisin, eli noin 70 km (Eniro)

Koillismaan seutukuntaan kuuluvassa Taivalkosken kunnassa oli vuoden 2008 lopussa 4546 asukasta. Väestömäärä on ollut laskusuunnassa, ja ilman merkittäviä investointeja alueelle on saman kehityksen ennustettu jatkuvan myös tulevaisuudessa. Taivalkoskella työttömyysaste oli vuonna 2008 keskimäärin 15,6 %. Kunta etsii aktiivisesti keinoja vähentää väestön poismuuttoa ja luoda koulutetuille nuorille mahdollisuutta kotipaikkakunnalle jäämiseen. (Taivalkosken kunnan internet-sivut)

Posion kunta kuuluu myös Koillismaan seutukuntaan, ja siellä oli vuoden 2008 lopussa 4 020 asukasta. (Tilastokeskuksen internet-sivut). Kunnan keskimääräinen työttömyysaste oli vuonna 2008 12,2 %. (Posion kunnan tilinpäätös 31.12.2008)

Mustavaaran kaivospiirin lähistöllä sijaitsee yksittäistä asutusta ja siellä harjoitetaan poronhoitoa, maa- ja metsätaloutta sekä matkailutoimintaa. Lähin kylä on noin 6 kilometriä Mustavaaralta koilliseen, Posion kunnan alueella sijaitseva Sirniön kylä, jossa asuttuja taloja on n. 30 ja asukkaita noin 100. Mustavaaralta noin 10 kilometriä etelään sijaitsee Loukusan kylä, jonka asukasluku vuonna 2006 oli noin 90, ja asukasmäärä on vähentynyt voimakkaasti koko 2000-luvun (Taivalkosken kunnan internet-sivut).

1.3 Arviointimenetelmät

Hankkeen sosiaalisten vaikutusten tunnistaminen sekä arviointikriteerien määrittely on tehty aineistolähtöisesti siten, että tilastoaineiston, kyselyjen, haastatteluiden, lausuntojen ja yleisötilaisuuksien avulla saadun aineiston perustalta on kiteytetty vaikutusulottuvuudet ja niille kriteerit. Käyttäen hyväksi ns. monikriteerianalyysiä (MCA) luotiin aineiston pohjalta malli ja arviointikriteeristö eri vaikutusalueiden vertaamiseksi (taulukko 5.3.1). Monikriteerianalyysi on tavoitteiden, arvostusten ja tiedon järjestelmällistä jäsentämistä näkemysten selkiinnyttämiseksi ja päätöksenteon helpottamiseksi (Marttunen ym. 2008).

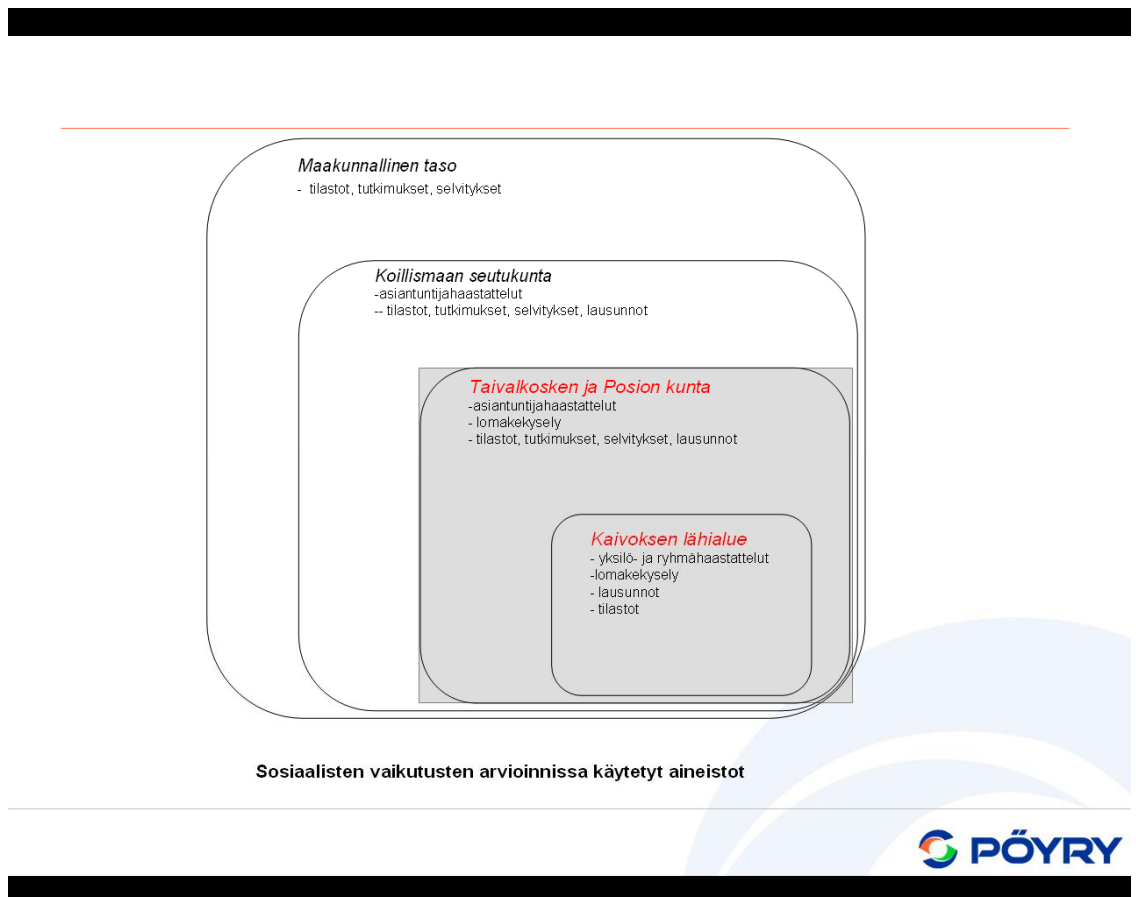
Kaivoksen lähivaikutusalueella on kiinnitetty huomiota hankkeen vaikutuksiin, jotka kohdistuvat asumiseen, poronhoito- ja matkailuelinkeinojen harjoittamiseen sekä luonnon kotitarve- ja virkistyskäyttöön. Lähivaikutusalueen sosiaalisten vaikutusten arvioinnin lähdeaineisto perustuu:

1) lähialueen asukkaiden ja elinkeinonharjoittajien pienryhmä- ja yksilöhaastatteluihin. Haastatteluja on tehty yhteensä 13

2) kaivoshankkeen lähialueella asuville, alueella maata tai vapaa-ajan asunnon omistaville suunnattuun lomakekyselyyn syys-lokakuussa 2008. Lomakkeet lähetettiin 49 Taivalkoskella vakituisesti asuvalle, 44 taivalkoskelaiselle vapaa-ajan asuntoja omistavalle, sekä 55 taivalkoskelaiselle maanomistajalle

3) YVA-ohjelmasta annettuihin lausuntoihin ja yleisötilaisuuksien palautteeseen.

Lisäksi on haastateltu alueella toimivia kyläyhdistyksiä, metsästysseuroja, kalastusosakaskuntia, paliskuntia sekä kunnan työllisyys-, talous- ja terveysasioiden viranhaltijoita. Analyysissä on käytetty myös kuntakohtaista tilastoaineistoa ja mm. yleisötilaisuuksista saatua palautetta.



Kuva 1. Sosiaalisten vaikutusten kohdentuminen ja arvioinnissa käytetyt aineistot.

Kuvion 1. mukaisesti kaivoshankkeen sosiaalisia vaikutuksia on arvioitu erityisesti kaivoksen lähialueella, missä hanke vaikuttaa konkreettisimmin, sekä toisaalta Taivalkosken ja Posion kuntien tasolla, missä keskeisimpiä ovat hankkeen väestö-, elinkeino- ja työllisyysvaikutukset kerrannaisvaikutuksineen. Lisäksi laaja ja välillisesti merkittävästi työvuosia tuova Mustavaaran kaivoshanke aiheuttaa sosiaalisia muutosprosesseja, esimerkiksi uusien asukkaiden tuloa, työvoiman liikkumista, jne. myös laajemmin Koillismaan seutukunnassa.

1.4 Hankkeesta tiedottaminen ja asukkaiden osallistuminen

Yhtenä YVA-menettelyn ja siihen liittyen myös SVA:n keskeisenä tavoitteena on toimia vuorovaikutteisesti, eli korostaa hankkeesta tiedottamista ja vahvistaa kansalaisten osallistumismahdollisuuksia.

Tieto Mustavaaran kaivoshankkeesta on saavuttanut eri osallisyhmät varsin hyvin.

Vakinaisista asukkaista kaikki olivat lomakekyselyn perusteella saaneet jo aikaisemmin tietoa kaivoshankkeesta, vain loma-asukkaista noin 15 % ilmoitti kyselylomakkeen kautta kuulevansa asiasta ensimmäistä kertaa.

2 SOSIAALISTEN VAIKUTUSTEN ARVIOINNIN TULOKSET

Kaivostoiminnan sosiaaliset vaikutukset on arvioinnissa jaettu pölyn, savukaasujen ja melun vaikutuksiin ja merkityksiin, kaivosalueelta mahdollisesti tulevien vesistö päästöjen vaikutuksiin, liikenteen vaikutuksiin, sekä laajemmin hankkeen tuomiin taloudellisiin ja yhteiskunnallisiin muutoksiin. Ympäristövaikutusten arvioinnissa on muissa osioissa huomioitu laskelmiin ja tutkimuksiin perustuvat vaikutukset ja tässä sosiaalisten vaikutusten arvioinnin osiossa on keskitytty ihmisten eri tavoin kuvaamiin, eli ns. koettuihin ympäristövaikutuksiin.

Hankkeen eri vaihtoehdot eivät sosiaalisten vaikutusten näkökulmasta tarkasteltuna tuota kovinkaan voimakkaita eroja. Vaikutukset pelkistyvät pääasiassa tilanteeseen, että hanke joko toteutetaan, tai että se jää toteutumatta. Vaihtoehto 0, eli hanketta ei toteuteta, säilyttää nykyisen fyysisen asuinympäristön entisellään ja mahdollistaa vallitsevan elämäntavan jatkumisen. Muutokset alueen sosiaalisessa ympäristössä jatkuvat muun yhteiskunnallisen kehityksen puitteissa ja siinä tapahtuvien muutosten vaikutuksesta.

Muut hankevaihtoehdot tuottavat lähes samat sosiaaliset vaikutukset ja mahdollistavat etenkin paikallisesti erittäin merkittävän väestörakenteen kasvun, sekä ikärakenteen monipuolistumisen ja taloudellisen kehityksen. Vaihtoehtoihin liittyvät lievät erilaiset sosiaaliset vaikutukset on tuotu myös esiin seuraavassa vaikutusten eri osatekijöiden arvioinnin yhteydessä.

Pölyn ja savukaasujen osalta asukkaat ovat tuoneet esiin pölypäästöjen merkityksen alueen moninaiskäytölle (mm. marjastus ja sienestys) sekä asuinviihtyvyydelle. Merkittävä osa etenkin lähialueen asukkaiden näkemyksistä ja huolesta pölyn ja savukaasujen vaikutuksesta perustuu tehtaan aikaisemman toiminnan tuomiin kokemuksiin. Tulevan kaivoksen aiheuttaman pölyn ja savukaasujen määrän arvioidaan olevan selvästi vähäisemmät ja ne on arvioitu toisaalla tässä raportissa. Keskusteltaessa asukkaiden kanssa eri vaihtoehtojen vaikutuksista, on tuotu esiin nykyaikaisessa kaivostoiminnassa käytettävissä olevat pölynpoistotekniikat, joilla hankkeen pölyvaikutuksia voidaan merkittävästi vähentää verrattuna alueen aiempaan kaivostoimintaan.

Melun tarkastelussa on tuotu esiin räjäytykset, louhinta, työkoneiden liikenne alueella ja sivukiven läjitys. Keskusteluissa on korostettu alueella vallitsevien säätilojen ja tuuliolosuhteiden vaikutusta äänen kulkeutumiseen. Eniten asukkaita häiritsee kuivaamon pillin aiheuttama ääni ja osin myös räjäytykset, joiden koetaan haittaavan lähialueella asuvia sekä kotieläimiä.

Kaivosalueelta mahdollisesti tulevia vesistöpäästöjä, ja jo tällä hetkellä mm. Sirniönlammen tilaa, asukkaat pitävät hyvin merkittävänä huolenaiheena. Asukkaiden mukaan ”jos kaivos tulee, on vesistöjen saastuminen estettävä ja kaikki lähialueen vesistöt huomioitava, turvattava kalakannat laajemmin ja myös pohjavesi, mm. porakaivot”.

Liikenteen ja kuljetusten keskeisimpinä vaikutuksina tuotiin esiin tieliikenteen aiheuttamat meluvaikutukset, vaikutukset liikenneturvallisuuteen ja lisääntyvät porokolarit. Lisääntyvä raskasliikenne luo turvattomuutta ja tarvetta teiden perusparannukseen.

Maan- ja vesistöjen käyttöön muutoksia aiheuttavat vaikutukset liittyivät pääasiassa kalastukseen, maanviljelyyn, metsästykseseen, marjastukseen ja luonnon tarkkailuun. Suunniteltu kaivosalue on merkittävä teerien soidinpaikka ja sieltä on tehty havaintoja päiväpetolinnuista.

Lisäksi arvioinnissa tarkasteltiin hankkeen tuomia laajempia taloudellisia ja yhteiskunnallisia muutoksia. Hankkeesta vastaavalle esitettiin toiveita, että nyt suunniteltaisiin pitkäkestoisia toimia, ”jottei syntyisi samanlaisia pahoja pettymyksiä toiminnan pikaisesta loppumisesta kuin edellisen toiminnan yhteydessä”. Tämä on hyvin keskeistä etenkin paluuta harkitsevien nuorten näkökulmasta.

Yhteenvedot lomakekyselyn ja haastattelujen tuloksista on lisäksi tiivistetty seuraavassa taulukossa.

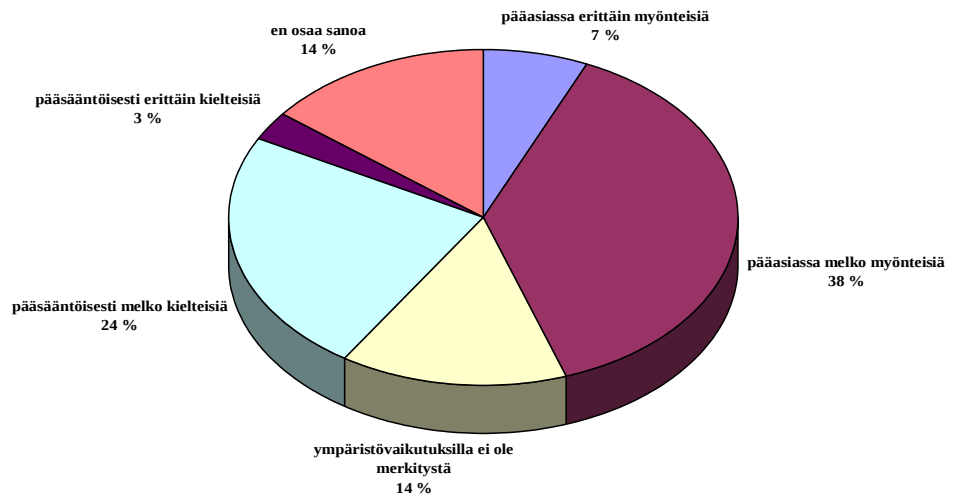
Sosiaalisten vaikutusten osatekijät	Vaikutusten kohdistuminen	Vaikutusten merkittävyys suorina sitaatteina
Pöly ja savukaasut	Keskeisesti lähialueella asuvat, metsän kasvu, marjastus ja sienestys	”Selkein ja näkyvin haitta”
Melu	Kuivaamon pilli ja räjäytykset haittaavat lähialueella asuvia ja eläimiä	”Rauha menee, mutta ääniin tottuu”
Vesistö päästöt	Sirniönlampi, vesistöt ja kalakannat laajemmin, porakaivot	”Jos kaivos tulee, vesistöjen saastuminen estettävä”
Liikenne	Kuljetusreiteillä liikenne ja mm. porokolarit lisääntyvät kuljetusten kasvun myötä	”Luo turvattomuutta ja tarvetta teiden perusparannukseen”
Maan- ja vesistöjen käyttö, luonnon moninaiskäyttö	kalastus, maanviljely, metsästy, marjastus, luonnon tarkkailu (teerien soidinpaikka, havainnot päiväpetolinnuista)	”Välilliset vaikutukset suuret, maanviljely voi sopeutua jos saa korvaavia alueita”
Taloudelliset ja yhteiskunnalliset muutokset	Etenkin paluuta harkitsevat nuoret, edellisen lyhyen toiminta-ajan kokeneet	”Edellyttää pitkäkestoisia toimia, ettei synny pahoja pettymyksiä”

Taulukko 2.1: Sosiaalisten vaikutusten osatekijät, niiden kohdistuminen ja merkitys

3

YHTEENVETO VAIKUTUKSISTA

Kaikkiaan alueen asukkaat suhtautuvat hankkeeseen varsin myönteisesti, eikä asenteissa ole merkittäviä eroja eri sidosryhmien välillä. Asenteita kartoitettiin sekä lomakekyselyssä (liitteenä 5.1 olevan kyselylomakkeen kysymys 18, jossa kysyttiin vastaaja mielipidettä kaivoshankkeen tarpeellisuudesta, sekä kysymys 19, jossa kysyttiin vastaajan arviota kaivoshankkeen ympäristövaikutuksista, eli luontoon ja ihmisiin kohdistuvista vaikutuksista kokonaisuudessaan), että suoritetuissa teemahaastattelussa. Lomakekyselyssä tarpeettomana kaivoshanketta piti vain viisi vastaajaa 89 lomakkeen palauttaneesta. Eniten vastustusta on kaavaillun kaivosalueen lähietäisyydellä, jossa vastustus perustuu epäilyihin pöly-, melu- ja vesistöhaitoista, jotka heikentäisivät alueen asuinviihtyvyyttä ja aiheuttaisivat haitallisia terveysvaikutuksia.



Kuva 3.1 Asukkaiden käsitykset hankkeen ympäristövaikutuksista kokonaisuudessaan.

YVA-ohjelmassa arvioinnin lähtökohdaksi oletetut hankkeen tunnistetut vaikutusulottuvuudet, niiden kriteerit, sekä hankkeen aiheuttamat keskeisimmät muutokset ovat arvioinnin kuluessa täsmentyneet seuraavan taulukon mukaisesti.

Sosioekonomisten olosuhteiden osatekijät	Kriteerit	Arvio hankkeen aiheuttamista muutoksista
Elämäntapa	Väestö Elinympäristö Omavaraistalous	Tukee alueellista väestön kasvua ja tasapainoista väestörakennetta Osaltaan vakauttaa alueen sosiaalista rakennetta Lähiympäristössä heikentää luonnon virkistys- ja kotitarvekäyttöä
Palvelut	Kuntapalvelut Kaupalliset palvelut	Vahvistaa kuntapalveluja Vahvistaa kysyntää yksityisille palveluille
Porotalous	Kannattavuus Porojen määrä Porotuoteimago	Vuoropuhelu yhtiön kanssa mahdollistaa paliskunnalle elinkeinon sopeuttamisen Kuten edellä Ei vaikutusta markkinointiin
Kuntatalous	Työllisyys Yritysten määrä	Lisää merkittävästi työpaikkoja Lisää hieman palvelualan yrityksiä
Matkailu	Erämaaimago	Ei merkittävää vaikutusta alueen erämaaluonteeseen

Taulukko 3-1. Hankkeen tunnistetut vaikutusulottuvuudet ja niiden kriteerit sekä hankkeen aiheuttamat keskeisimmät muutokset.

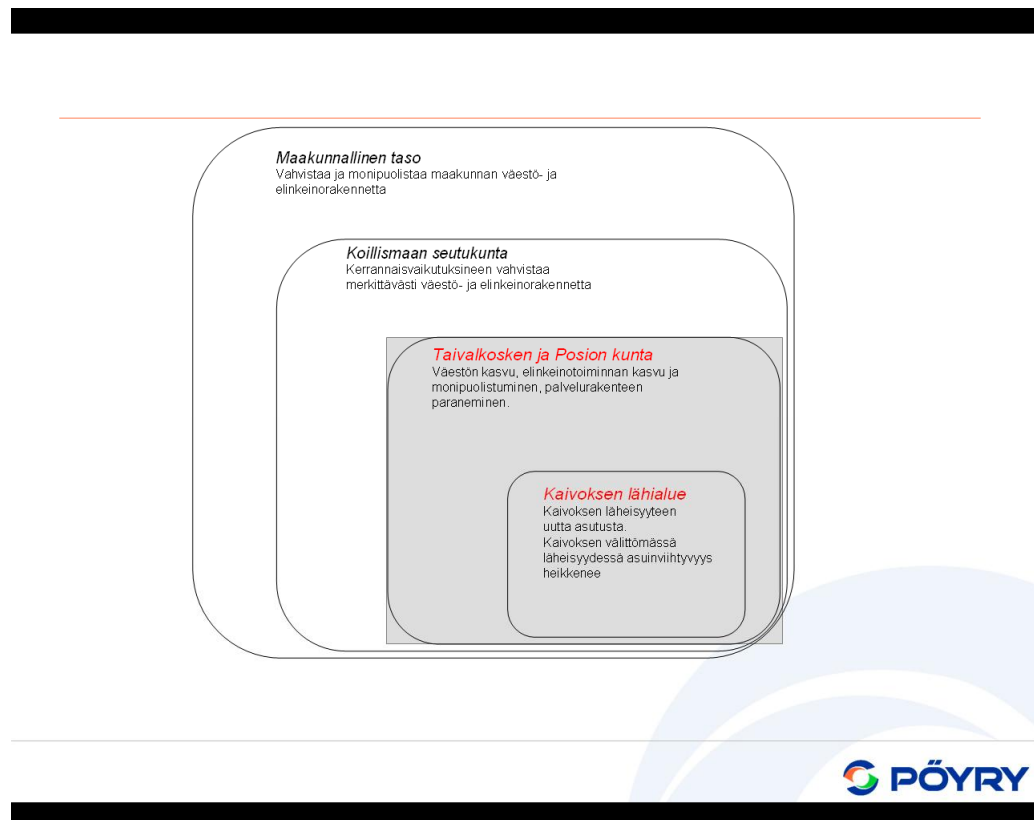
Keskeisimpiä haitankärsijöitä ovat lähialueen asukkaat, joiden elinympäristön viihtyisyyttä, luonnon virkistys- ja kotitarvekäyttöä hanke heikentää. Porotalous ja alueella toimineet maanviljelijät katsovat voivansa sopeuttaa toimintansa kaivoksen toteutuessa, mikäli neuvotteluissa yhtiön kanssa voidaan sopia heidän toimintansa kannalta keskeisistä järjestelyistä. Kuntatalouden ja muiden elinkeinojen osalta hankkeen vaikutukset koetaan pääosin merkittävän positiivisina.

Seuraavassa taulukossa (3.2) on sosiaalisten vaikutusten tunnistamisessa yleisesti käytettävä taulukko (1999), johon on kiteytetty arviot hankkeen yleisesti aiheuttamien muutosten luonteesta. Tässä hankkeessa merkittävimmät vaikutukset syntyvät väestö- ja elinkeinorakenteeseen, sekä työllisyyteen. Kaikkineen vaikutukset aluetalouden rakenteeseen ja kehitykseen ovat luonteeltaan myönteisiä.

Hankkeen aiheuttamat muutokset sosiaalisessa ympäristössä	Suuri	Kohtalainen	Pieni	Epävarma
VÄESTÖ				
Määrä, koostumus		X		
Väestörakenteen monipuolisuus	X			
Muutos erityisten väestöryhmien kannalta (heikommassa asemassa olevat, iäkkäät, vammaiset ja lapset)				X
SOSIOEKONOMISET OLOT				
Työllisyys/työttömyys	X			
Elinkeinorakenne ja talous	X			
Varallisuusolot ja – rakenne		X		
Elinkustannukset			X	
Arvot, normit, käyttäytyminen				X
Elämänlaatu, -tapa tai – tyyli			X	
Väestöryhmien asema ja keskinäiset suhteet			X	
PALVELUJEN SAAVUTETTAVUUS				
Yksityinen ja julkinen palvelurakenne		X		
Saavutettavuus			X	
OSALLISUUS (VUOROVAIKUTUS, VAIKUTTAMINEN, TIEDONSAANTI, LIIKKUMINEN)				
Sosiaaliset suhteet			X	
Osallistuminen päätöksentekoon ja vaikuttaminen			X	
Tiedonsaanti ja tietoyhteydet			X	
Liikenne- ja liikkumismahdollisuudet (työ, palvelut, kevytliikenne)		X		
ALUE				
Alueidentiteetti, samaistuminen		X		
Alueen julkinen kuva			X	
Turvallisuus			X	
Viihtyvyys, virikkeellisyys ja virkistysmahdollisuudet		X		
Asukkaiden luontosuhde			X	

Taulukko 3.2. Sosiaalisten vaikutusten tunnistaminen (Sosiaali- ja terveysministeriö 1999).

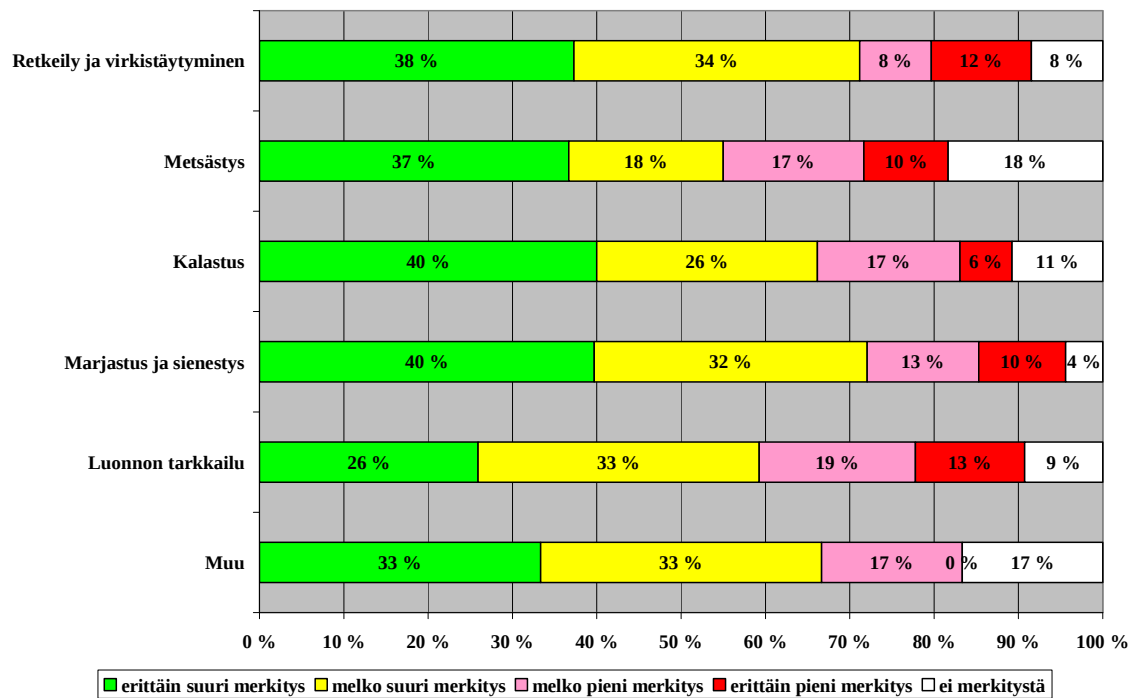
Mustavaaran kaivoshankkeessa etäisyys kaivokseen määrittää olennaisesti sen, miten erityyppiset sosiaaliset vaikutukset jakautuvat. Eri vaikutusalueille kohdistuvien sosiaalisten vaikutusten arvioinnin lähdeaineistona ovat haastatteluissa esitetyt mielipiteet ja lomakekyselyssä annetut vastaukset.



Kuva 3.1: VE1-VE3 sosiaalisten vaikutusten kohdentumisalueet ja keskeiset vaikutukset.

Kaivoshankkeissa koetut negatiiviset vaikutukset keskittyvät tyypillisesti kaivoksen ja sen oheistoimintojen lähialueille. Siellä haitallisia vaikutuksia koetaan tai niiden pelätään vaikuttavan jokapäiväisessä elämässä. Haitalliset vaikutukset kohdistuvat kaivosalueen alueella asuviin ja lähialueen luontoon, sekä lähialueella elinkeinotoimintaa, kuten porotaloutta ja maanviljelyä harjoittaviin sekä luonnon virkistys- ja kotitarvekäyttöön.

Lomakekyselyn mukaan kaivoksen avaamisen suurimmat rajoittavat vaikutukset kohdistuvat luonnossa liikkumiseen (retkeily ja virkistäytyminen) sekä luonnontuotteiden hyödyntämiseen (marjastus ja sienestys). Vähiten hankkeen uskotaan haittaavan metsästystä.



Kuva 3.2: Ympäristövaikutusten merkittävyys eri osatekijöissä

Kauempana kaivostoiminnasta hankkeen myönteisiksi tunnistetut vaikutukset tyypillisesti korostuvat erityisesti väestö- ja elinkeinokehitykselle koituvien hyötyjen ansiosta. Makrotasolla vaikutusarvioinnissa on tullut keskeisesti esiin mm. merkittävät vaikutukset alueen varsin vaikeaan työllisyyskehitykseen, sekä hankkeen kerrannaisvaikutukset koko Koillismaan alueen kehitykseen.

Kuntatasolla kaivoksen taloudelliset ja työllisyysvaikutukset ovat merkittävässä roolissa sekä Taivalkoskella, että Posiolla. Taloudelliset vaikutukset kohdentuvat erilaisten kerrannais- ja välillisten vaikutusten sekä julkisen talouden (verotulojen) kautta lähes kaikkiin kuntalaisiin. Kaivoksen tuoman mahdollisen työntekijä- ja väestölisäyksen oletetaan vaikuttavan koko kunnan tasolla paikalliseen elämäntapaan ja muuttavan sekä kuntapalveluiden, että kaupallisten palvelujen tarjontaa ja saatavuutta

4

HAITTOJEN EHKÄISY JA LIEVENTÄMINEN

Kaivoksen toteutuminen aiheuttaa väistämättä nykyisellä kaivoksen lähialueella asuville pölystä ja melusta johtuvaa asuinviihtyvyyden heikkenemistä, mutta on arvioitu, että nykyisen tekniikan (BAT) avulla näitä haittoja voidaan ratkaisevasti lieventää.

Useimmat arvioinnin yhteydessä esiin tulleista mahdollisista haitoista tai menetyksistä ovat kärsivän osapuolen näkemysten mukaan mahdollista lievittää tai jopa poistaa tehokkaan vuoropuhelun ja riittävän kattavan sopimisen avulla. Keskeinen keino havaittujen kielteisten vaikutusten vähentämisessä ja mahdollisten tulevien haittojen ennaltaehkäisyssä on siten jatkuvan neuvotteluyhteyden ylläpitäminen kaikkien keskeisten osallisryhmien välillä. Toimivien yhteyksien toteutuminen edellyttää siten vuoropuhelumallin laatimista jo hankkeen suunnitteluvaiheessa ja säännöllisen yhteydenpidon jatkamista varsinaisen toiminnan käynnistyttyä.

5 LIITTEET

5.1 Yhteenveto ja suoria jakaumia postikyselyn tuloksista

Seuraavassa yhteenveto niistä lomakekyselyn kysymyksistä, joita ei ole käsitelty tässä raportissa aiemmin. Kysymyksissä on mukana myös ns. avoimia kysymyksiä, joita on analysoitu yhdessä haastatteluaineiston kanssa.

Kyselylomakkeita (kyselylomake on liitteenä 5.3) lähetettiin 148 kappaletta ja lomakkeen palautti 89 henkilöä, joista naisia oli 25 ja miehiä 56 ja lisäksi annettiin viisi talouden yhteistä vastausta. Vastaajista lähes puolet oli 60-vuotiaita tai sitä vanhempia.

Vastaajan ikä	%-jakauma
alle 40 vuotta	11,9
40 - 49 vuotta	15,5
50 -59 vuotta	23,8
60 vuotta ja yli	48,8
Yhteensä	100,0

Vastaajista merkittävä osa saattoikin tukeutua omiin kokemuksiinsa Mustavaaran kaivoksen toiminnasta, sillä peräti 50 % oli asunut alueella yli 23 vuotta eli jo kaivoksen aiemman toiminnan aikana.

Asumisaika	%
0-3 vuotta	15,1
4-23 vuotta (kaivoksen jälkeen)	27,9
yli 23 vuotta (kaivoksen aikana)	50,0

Hankkeesta tiedottaminen on kohdannut asukkaat varsin vaihtelevasti, sillä yli kolmannes vastaajista koki tuntevansa hankkeen hyvin tai ainakin kohtuullisesti, mutta vain alle 10 % vastaajista ei ollut kuullut hankkeesta. Puolet vastaajista oli alueella vakinaisesti asuvia.

Tiedonsaanti	Lukumäärä	%-osuus
Olen saanut riittävästi tietoa hankkeesta	9	10,5
Olen saanut melko hyvin tietoa hankkeesta	18	20,9
Tiedän hankkeesta jotakin mutta melko vähän	48	55,8
En ole kuullut hankkeesta ennen tätä tiedustelua	7	8,1
Yhteensä	86	100,0

Vastaajalla on alueella	%-osuus
vakinainen asunto	46,5
loma-asunto	39,5
maapalsta	14,0
Yhteensä	100,0

Vastaajista lähes puolet ei koe kaivoshankkeella olevan mitään vaikutuksia omaan nykyiseen ammatinharjoittamiseen. Noin 30 % vastaajista koki kaivoksen erilaisten päästöjen haittaavan ammattiaan ja 25 % uskoi ammatillisesti tulevaisuudessa hyötyvänsä kaivoksen avaamisesta.

Vaikutukset nykyiseen ammattiin	%-osuus
ei vaikutusta	45,8
pölyhaitta	16,7
muu negatiivinen, räjäytys, liikenne	12,5
positiivinen vaikutus, mm. lisää töitä	25,0

Kaivosaluetta ja etenkin sen ympäristöä käytetään virkistystarkoituksessa retkeilyyn, metsästykseen ja kalastukseen, marjastukseen ja sienestykseen, sekä luonnon tarkkailuun. Kaikissa näissä toiminnoissa alue on kyselyyn vastanneille varsin merkittävä.

Kaivosalueen ja sen ympäristön virkistysmuotojen merkittävyys %	Retkeily ja virkistäytyminen	Metsästys	Kalastus	Marjastus ja sienestys	Luonnon tarkkailu
erittäin suuri merkitys	25,6	25,6	30,2	31,4	16,3
melko suuri merkitys	23,3	12,8	19,8	25,6	20,9
melko pieni merkitys	5,8	11,6	12,8	10,5	11,6
erittäin pieni merkitys	8,1	7,0	4,7	8,1	8,1
ei merkitystä	5,8	12,8	8,1	3,5	5,8
ei vastausta	31,4	30,2	24,4	20,9	37,2

Vastaajat pitävät suunnitellun kaivoshankkeen aluetta nykyisin viihtyisenä ja terveellisenä, eikä kaivoksen tässä suhteessa uskota haittavaikutuksista huolimatta pilaavan aluetta.

Viihtyisyys	Viihtyisyys nyt	Viihtyisyys toteuttamisen jälkeen
erittäin viihtyisä	55,8	30,2
viihtyisä	36,0	38,4
ei kovin viihtyisä	2,3	8,1
en osaa sanoa	5,9	32,3

Terveellisyys	Terveellisyys nyt	Terveellisyys toteuttamisen jälkeen
erittäin terveellinen	65,1	18,6
terveellinen	27,9	41,9
ei kovin terveellinen	-	8,1
erittäin epäterveellinen	-	4,7
en osaa sanoa	7,0	26,7

Ympäristövaikutusten merkittävyys	erittäin hyödyllinen	hyödyllinen	haitallinen	erittäin haitallinen	ei merkitystä	ei osaa sanoa
Vesistö ja veden laatu	2,3	1,2	30,2	12,8	29,1	24,4
Kalasto	2,3	1,2	26,7	15,1	29,1	25,6
Luonnonympäristö ja kasvillisuus	3,5	1,2	26,7	7,0	31,4	30,2
Eläimistö	2,3	2,3	24,4	3,5	39,5	27,9
Retkeily ja harrastaminen	1,2	2,3	22,1	2,3	47,7	24,4
Luonnontuotteiden kerääminen	1,2	3,5	23,3	10,5	40,7	20,9
Metsästys	1,2	3,5	18,6	2,3	48,8	25,6
Elinkeinon harjoittaminen	5,8	4,7	9,3	1,2	48,8	30,2
Poronhoito	2,3	1,2	9,3	2,3	46,5	38,4
Kaivoveden laatu	4,7	1,2	5,8	4,7	39,5	44,2
Tärinä/räjäytykset	2,3	2,3	34,9	10,5	26,7	23,3
Liikenteen vaikutukset	3,5	5,8	25,6	8,1	33,7	23,3
Maisemavaikutukset	0,0	4,7	20,9	7,0	39,5	27,9
Ilmanlaatu	1,2	1,2	24,4	9,3	26,7	37,2
Kaivosalueen melu	1,2	1,2	31,4	10,5	33,7	22,1
Kaivosalueen pöly	1,2	1,2	32,6	14,0	24,4	26,7
Lähialueen maankäyttö	2,3	5,8	12,8	7,0	37,2	34,9

Kaivoshankkeen aiheuttamiin ympäristövaikutuksiin kokonaisuudessaan suhtauduttiin seuraavan taulukon mukaisesti:

erittäin tai melko myönteisinä	39,5 %
pääsääntöisesti melko kielteisinä	23,2 %
ei merkitystä tai ei osaa sanoa	37,3 %

Myönteisiä vaikutuksia korostettiin kokonaisuuden kannalta eniten alle 50-vuotiaiden ikäryhmissä ja kielteiset vaikutukset korostuivat 60-vuotiaiden ja sitä vanhempien vastaajien ikäryhmässä.

Käsitykset hankkeen tarpeellisuudesta ovat kuitenkin kaikissa vastaajaryhmissä, (ikä-ryhmät, vakinaiset ja muut asukkaat) varsin yhtenevät. Lähes 80 % vastaajista pitää Mustavaaran kaivoshanketta tarpeellisenä.

Kaivoshankkeen tarpeellisuus	%-osuus
Ei vastausta/ en osaa sanoa	15,1
Kyllä	79,1
Ei	5,8
Yhteensä	100,0

5.2

Yhteenveto teemahaastatteluista

Teemahaastatteluja tehtiin yhteensä 13. Haastatteluiden kautta tuli edustus mm. Sirniön kylän asukkailta, lähialueen maanviljelijöitä (karjatila ja viljelijöitä), Etelä-Posion vesiosuuskunnalta, kyläyhdistykseltä, Kynsijärven osakaskunnalta, Riistanhoitoyhdistykseltä, Loukusan kylästä, poroisänniltä, Kostonjärven osakaskunnalta ja Naturpoliksesta. Seuraavassa kooste haastatteluissa esiin tulleista teemoista:

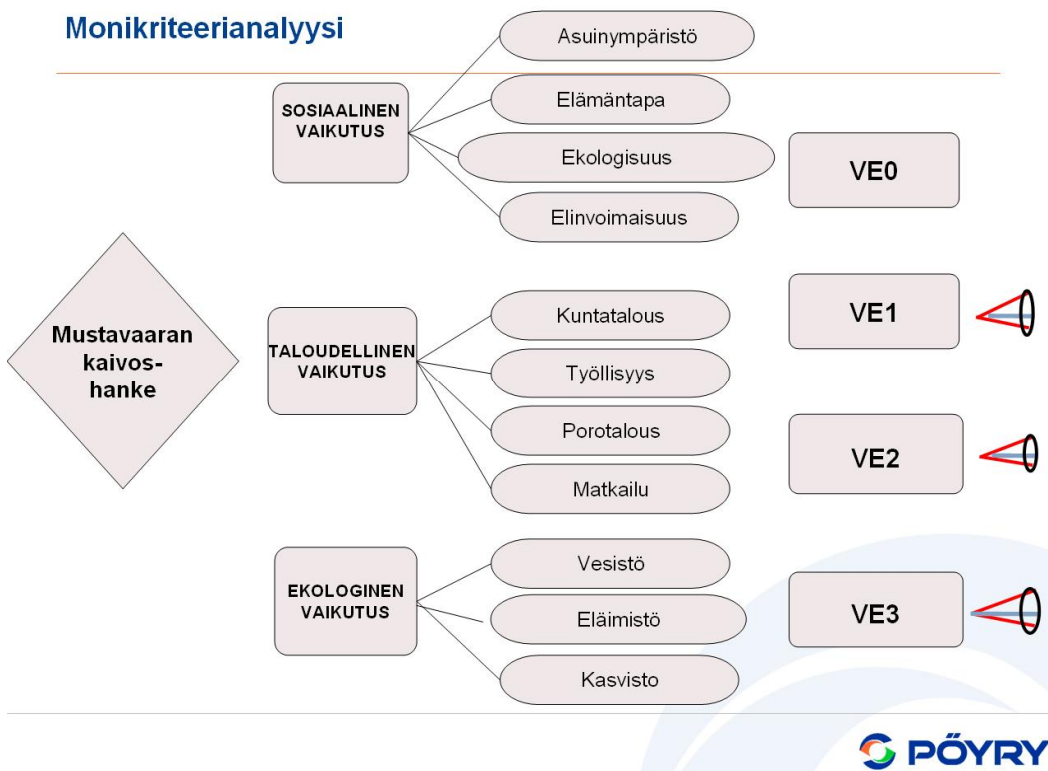
Sosiaalisten vaikutusten osatekijät	Vaikutusten kohdistuminen	Vaikutusten merkittävyys
Pöly ja savukaasut	Keskeisesti lähialueella asuvat, metsän kasvu, marjastus ja sienestys	Selkein ja näkyvin haitta
Melu	Kuivaamon pilli ja räjäytykset haittaavat lähialueella asuvia ja eläimiä	Rauha menee, mutta ääniin tottuu
Vesistö päästöt	Sirniönlampi, vesistöt ja kalakannat laajemmin, porakaivot	Jos kaivos tulee, vesistöjen saastuminen estettävä
Liikenne	Kuljetusreiteillä liikenne ja mm. porokolarit lisääntyvät kuljetusten kasvun myötä	Luo turvattomuutta ja tarvetta teiden perusparannukseen
Maan- ja vesistöjen käyttö, luonnon moninaiskäyttö	kalastus, maanviljely, metsästys, marjastus, luonnon tarkkailu (teerien soidinpaiikka, kotkahavainnot)	Välilliset vaikutukset suuret, maanviljely voi sopeutua jos saa korvaavia alueita
Taloudelliset ja yhteiskunnalliset muutokset	Etenkin paluuta harkitsevat nuoret, edellisen lyhyen toiminta-ajan kokeneet	Edellyttää pitkäkestoisia toimia, ettei synny pahoja pettymyksiä

5.3 Monikriteerianalyysin toimintamalli

Monikriteerianalyysin toimintamallia soveltaen koottiin yksiö- ja ryhmähaastatteluista, lomakekyselyistä, sekä ohjelmasta annetuista lausunnoista ja yleisötilaisuuksista saadusta aineistosta on kiteytetty hankkeen keskeisimmät vaikutusulottuvuudet ja niitä kuvaavat kriteerit.

Malli kuvaa eri osallis- ja intressiryhmien suhtautuvat hankkeen eri vaihtoehtoihin ja miten he ennakoivat vaihtoehtojen muuttavan vaikutusalueen sosio-ekonomisia olosuhteita ja vaikuttavan elinkeinojen harjoittamiseen, paikalliseen elämään ja hyvinvointiin.

Kuva 5.3.1 esittää Mustavaarana kaivoshankkeen sosiaaliset vaikutukset monikriteerianalyysin mukaisena rakenteena. Malli on toiminut työkaluna tämän raportin laadinnassa. Mallissa hankkeen vaikutukset on jaettu sosiaalisiin, taloudellisiin ja ekologisiin vaikutuksiin, joilla kaikilla on omat yksityiskohtaisemmat kriteerinsä. YVA:ssa esitetyt vaihtoehdot (VE0 – VE3) ottavat nämä seurausvaikutukset eri tavoin huomioon, aiheuttaen siten erilaisia vaikutuksia ihmisten elinkeinojen harjoittamiseen, asumisviihtyvyyteen ja koettuun terveyteen.



Kuva 5.3.1 Monikriteerianalyysin mukainen arviointiasetus

5.4 Kyselylomake

ADRIANA RESOURCES LTD

SAATE KYSELYYN

Arvoisa vastaanottaja,

Adriana Resources Ltd. on suunnittelemassa Mustavaaran vanhan kaivoksen uudelleen avaamista. Toiminnan aloittaminen edellyttää kaivostoiminnasta aiheutuvien ympäristövaikutusten arvioimista. Tämä kysely on osa Mustavaaran kaivoshankkeesta tehtävää ympäristövaikutusten arviointia (YVA). Kyselyn avulla kartoitetaan suunnitellun kaivostoiminnan ihmisille aiheuttamia vaikutuksia. Kyselyssä Teitä pyydetään arvioimaan ja kommentoimaan alueen nykyistä maankäyttöä, vesistöjen käyttöä sekä kaivostoiminnan aiheuttamien vaikutusten merkittävyyttä.

Kysely lähetetään Mustavaaran kaivoshankkeen lähialueella asuville talouksille sekä talouksille, jotka omistavat sieltä maata tai vapaa-ajan asunnon. Lisäksi haastatellaan erikseen myös mm. alueella toimivia kyläyhdistyksiä, metsästysseuroja, kalastusosakaskuntia, paliskuntia sekä kunnan työllisyys-, talous- ja terveystieteiden viranhaltijoita.

Kyselylomakkeen mukana löytyvät tiivistelmä ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta sekä karttaliitteitä. Pyydämme Teitä hyödyntämään myös kyseistä karttamateriaalia arvioidessanne kaivoshankkeen vaikutuksia. Kyselyn mukana olevat liitteet:

- Tiivistelmä yva ohjelmasta (liite 1)
- 2 x liitekartta kaivostoimintoihin sijoituspaikkavaihtoehtoihin (liitteet 2 ja 3)

Kaikki hankkeeseen liittyvät mielipiteenne ovat meille tärkeitä, mutta voitte jättää vastaamatta kysymyksiin, jotka eivät koske teitä. Pyydämme palauttamaan kyselylomakkeen oheisessa palautuskuoressa. Postimaksu on maksettu puolestanne. **Vain 17.10.2008 mennessä palautetut lomakkeet voidaan ottaa huomioon.**

Antamanne tiedot käsitellään luottamuksellisina ja ne jäävät ainoastaan allekirjoittaneiden käyttöön. Tämän kyselyn tulokset kootaan osaksi YVA-selostusta, joka valmistuu arviolta huhti-toukokuussa 2009. Arvioinnin yhteysviranomaisena toimii Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, joka kuuluttaa erikseen YVA-selostuksen valmistumisesta ja nähtävillä olosta. Lisätietoja hankkeesta löytyy www.ymparisto.fi

Yhteistyöterveisin,

Markku Nissi
Pöyry Environment Oy
Konsultti / Sosiaalisten vaikutusten arviointi
markku.nissi@poyry.com
Puh. 010 33 28 345

Pekka Tuomela
Pöyry Environment Oy
Projektipäällikkö / Mustavaaran YVA
pekka.tuomela@poyry.com
Puh. 010 33 28 218

LIITE 1: TIIVISTELMÄ HANKKEESTA

Adriana Resources Inc. suunnittelee kaivostoiminnan aloittamista Mustavaaran entisellä kaivosalueella Taivalkosken kunnan pohjoisosassa noin 40 km etäisyydellä kuntakeskuksesta. Alue on entinen Rautaruukki Oy:n vanadiinipitoisen malmin avolouhos ja rikastamo.

Kokonaislouhintamääräksi on suunniteltu noin 9 milj. tonnia vuodessa, josta malmia on noin 3 milj. tonnia vuodessa. Louhinnassa syntyvä sivukivi on suunniteltu läjitettäväksi pääasiassa Mustavaaran itäpuolelle tehtävälle sivukivialueelle. Louhittu malmi murskataan, jauhetaan ja rikastetaan alueelle rakennettavassa rikastamossa. Vanadiinipitoista rikastetta tuotetaan 450 000 t/a. Rikaste myydään sellaisenaan tai siitä tuotetaan edelleen vaihtoehtoisesti vanadiinipentoksidia 6 580 t/a tai ferro-vanadiinia 7500 t/a.

Mustavaaran kaivoshankkeen ympäristövaikutuksia arvioidaan lakisäätöisessä YVA-menettelyssä, jonka ensimmäinen vaihe on YVA-ohjelma eli työsuunnitelma ympäristövaikutusten arvioimiseksi. Ohjelmassa on kuvailtu hanke, tarkasteltavat toteutusvaihtoehdot, aikaisempi toiminta alueella, ympäristön nykytila olemassa olevien selvitysten perusteella, arvioitavat ympäristövaikutukset sekä käytettävät arviointimenetelmät. Arvioinnin tuloksista laaditaan ympäristövaikutusten arviointiselostus.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan ja vertaillaan **kolmea päätoteutusvaihtoehtoa**, jotka poikkeavat toisistaan malmirikasteen jatkojalostuksen osalta. Louhintamäärä sekä malmin murskaus, jauhatus ja rikastus ovat kaikissa vaihtoehdoissa samoja. Lisäksi tarkastellaan ns. nollavaihtoehtoa, jossa hanketta ei toteuteta.

- **VE0:** Hanketta ei toteuteta
- **VE1:** Malmia louhitaan 3 Mt, louhittu malmi murskataan, jauhetaan ja rikastetaan vanadiinipitoiseksi rikasteeksi, joka toimitetaan toisaalle jatkojalostukseen
- **VE2:** Louhinta ja rikastus toteutetaan kuten vaihtoehdossa VE1. Rikasteesta tuotetaan vanadiinipentoksidia hydrometallurgisella prosessilla todennäköisesti vastaavalla menetelmällä kuin vanhalla kaivoksella, mutta myös muita prosessivaihtoehtoja tarkastellaan.
- **VE3:** Louhinta, rikastus ja vanadiinipentoksidin valmistus toteutetaan kuten vaihtoehdossa VE2. Vanadiinipentoksidista tuotetaan edelleen ferrovaniidia.

Hankevaihtoehtojen sisällä tarkastellaan **toiminnoille eri sijoitusvaihtoehtoja toteutuskelpoisten sijoituspaikkojen puitteissa**. Liikenteen vaikutuksia tarkastellaan kaikkien vaihtoehtojen kohdalla maantieliikenteen osalta. Hankkeeseen ei ole sisällytetty tässä vaiheessa rautatiekuljetuksia.

YVA-projektissa arvioidaan kaivoshankkeen vaikutuksia luonnonympäristöön ja ihmiseen.

Tarkasteltavia vaikutuskohteita ovat vesistöt, pohjavedet, maa- ja kallioperä, kaivosalueen ilman laatu, kasvillisuus ja eläimistö, suojelukohteet, maisema sekä ihminen ja yhteiskunta. Natura-arvioinnissa arvioidaan hankkeen suorat ja välilliset vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteina oleviin luontotyyppeihin sekä luontodirektiivin liitteen II lajeihin. Natura-arvioinnin tarvearviointi tehdään YVA-selvityksen yhteydessä. Lisäksi arvioidaan vaikutusten lieventämismahdollisuuksia.

ADRIANA RESOURCES LTD
 MUSTAVAARAN KAIVOSHANKE
 KYSELY LÄHIALUEEN ASUKKAILLE JA MAANOMISTAJILLE

Tiedustelussa on esitetty Mustavaaran kaivoshankkeen toteuttamisesta mahdollisesti aiheutuviin vaikutuksiin liittyviä kysymyksiä.

Ympyröikää yksi mielipidettänne lähinnä vastaava väite tai oletus.

Vastaukset voivat olla henkilökohtaisia mielipiteitä tai taloudessa käytyjen keskustelujen tuloksia.

TAUSTATIEDOT

Vastaajan nimi: _____

Lähiosoite: _____

1. Ikänne on _____ vuotta
2. Liitekarttaan rajatulla alueella (5 km:n vyöhykkeellä kaivosalueesta) sijaitsee
 - a. vakituinen asuntoni
 - b. loma-asuntoni
 - c. tilallani ei ole asuinrakennusta
3. Merkitkää asuntonne/loma-asuntonne sijainti kartalle ympyrällä.
4. Olen asunut ao. asunnossani/käyttänyt nykyistä loma-asuntoani
 - a. 0-3 vuotta
 - b. 4-23 vuotta (käyttöön aiemman kaivostoiminnan jälkeen)
 - c. yli 23 vuotta (käytössä jo aiemman kaivostoiminnan aikana)
5. Asunnollenne/loma-asunnollenne käyttövesi saadaan
 - a. vesijohtoverkostosta
 - b. omasta kaivosta
 - c. lähteestä putkea pitkin
 - d. muualta, mistä? _____
6. Oletteko saanut aikaisemmin tietoa suunnitellusta kaivoshankkeesta?
 - a. Olen saanut riittävästi tietoa hankkeesta.
 - b. Olen saanut melko hyvin tietoa hankkeesta.
 - c. Tiedän hankkeesta jotakin mutta melko vähän.
 - d. En ole kuullut hankkeesta ennen tätä tiedustelua.
7. Onko alueella omistamallanne tilalla/maalla ammattimaista
 - a. eläinten kasvatusta, mitä eläimiä? _____
 - b. maatalous- tai puutarhatuotantoa
 - c. metsätaloutta
 - d. muuta tuotantoa tai yritystoimintaa, mitä? _____
8. Merkitkää kartalle (**liite 2**) edellä mainitsemanne maankäyttömuoto.
9. Jos koette, että kaivoshanke voisi vaikuttaa ammatinharjoittamiseenne, kertokaa miten se vaikuttaisi.

ELINOLOT, VIIHTYVYYS, VIRKISTYS, TERVEYS

Liitekartoissa 2 ja 3 on määritelty kaivosalue toimintoinen (sivukiven läjitysalue, rikastushiekka-allas, sakka- ja selkeytysaltaat, rakennukset sekä tieyhteydet kaivokselle).

Kartat eroavat sivukiven läjitysalueen, rikastushiekka-altaan sekä selkeytysaltaiden sijaintien osalta.

Arvioikaa seuraavia asioita kaivosalueen toimintoihin ja liikenteeseen nähden.

10. Miten arvioitte omaa asuin-/mökkialuetanne **viihtyisyyden** kannalta

1) tällä hetkellä?

- a. erittäin viihtyisä
- b. viihtyisä
- c. ei kovinkaan viihtyisä
- d. erittäin epäviihtyisä
- e. en osaa sanoa

2) kaivoshankkeen toteuttamisen jälkeen?

- a. erittäin viihtyisä
- b. viihtyisä
- c. ei kovinkaan viihtyisä
- d. erittäin epäviihtyisä
- e. en osaa sanoa

11. Mitkä hankkeen mahdollisesti aiheuttamat muutokset olisivat mielestänne oleellimmat ympäristön **viihtyisyyden muuttumisen** kannalta?

12. Miten arvioitte omaa asuin-/mökkialuetanne **terveellisyyden** kannalta

1) tällä hetkellä?

- a. erittäin terveellinen
- b. terveellinen
- c. ei kovinkaan terveellinen
- d. erittäin epäterveellinen
- e. en osaa sanoa

2) kaivoshankkeen toteuttamisen jälkeen?

- a. erittäin terveellinen
- b. terveellinen
- c. ei kovinkaan terveellinen
- d. erittäin epäterveellinen
- e. en osaa sanoa

13. Mitkä hankkeen mahdollisesti aiheuttamat muutokset olisivat mielestänne oleellimmat ympäristön **terveellisyyden muuttumisen** kannalta?

14. Arvioikaa itsenne/perheenne kannalta kaivosalueen ja sen *ympäristön virkistyskäyttömuotojen* merkittävyys. Merkitkää kannaltanne tärkeimmät alueet liitteenä olevaan karttaan (**liite 2**) kynällä. Kirjoittakaa lyhyesti myös merkityn alueen käyttötapa.

	erittäin suuri merkitys	melko suuri merkitys	melko pieni merkitys	erittäin pieni merkitys	ei merki- tystä	en osaa sanoa
Retkeily ja virkistäytyminen	1	2	3	4	5	?
Metsästys	1	2	3	4	5	?
Kalastus	1	2	3	4	5	?
Marjastus ja sienestys	1	2	3	4	5	?
Luonnon tarkkailu	1	2	3	4	5	?
Muu, mikä?	1	2	3	4	5	?

15. Mitä riistaeläimiä metsästätte alueella?

16. **1) Liitekartoissa 2 ja 3** on keltaisella merkitty louhittavien sivukivien* vaihtoehtoiset läjitysalueet. Kivet voidaan läjittää kaivosalueella joko:

- a) Porolammen ja Hoikkalammen eteläpuolelle ja Mustavaaran lounaisosaan
tai
b) Mustavaaran koillisosaan

Kumpi vaihtoehto olisi kannaltanne parempi? Perustelunne? Mitä haittoja toisesta vaihtoehdosta olisi teille? Jatkakaa tarvittaessa vastaustanne paperin taakse.

***sivukivi** = luonnonkiviaines, joka joudutaan poistamaan malmin louhinnassa, mutta joka ei kuitenkaan täytä luonnonkiveltä vaadittavia laatuominaisuuksia. esim. ulkonäölliset poikkeamat

2) Liitekartoissa 2 ja 3 on mainittu myös ***rikastushiekka**-altaan ja ns. kuonakentän sekä selkeytysaltaiden vaihtoehtoiset sijainnit.

Kumpi vaihtoehto olisi kannaltanne parempi? Perustelunne? Mitä haittoja toisesta vaihtoehdosta olisi teille?

Jatkakaa tarvittaessa vastaustanne paperin taakse.

***rikastushiekka-allas** = rikastushiekan käsittely- tai loppusijoituspaikka

17. Arveletteko kaivoshankkeen voivan vaikuttaa myönteisesti itsenne tai jonkin perheenjäsenenne työllisyystilanteeseen?

- a. voi vaikuttaa, voi olla hyötyä
b. ei vaikuta
c. voi vaikuttaa kielteisesti

18. Onko kaivoshanke mielestänne tarpeellinen?

- a. kyllä, erityisesti koska _____
b. ei, erityisesti koska _____

YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

19. Arveletteko kaivoshankkeen ympäristövaikutusten (eli luontoon ja ihmisiin kohdistuvat vaikutukset) olevan kokonaisuudessaan
- a. pääasiassa erittäin myönteisiä
 - b. pääasiassa melko myönteisiä
 - c. ympäristövaikutuksilla ei ole merkitystä
 - d. pääsääntöisesti melko kielteisiä
 - e. pääsääntöisesti erittäin kielteisiä
 - f. en osaa sanoa
20. Arvioikaa itsenne/perheenne kannalta kaivoshankkeen mahdollisten ympäristövaikutusten merkittävyyttä.

	suuri hyödyllinen merkitys	kohtalainen hyödyllinen merkitys	kohtalainen haitallinen merkitys	suuri haitallinen merkitys	ei merki- tystä	en osaa sanoa
Vesistö ja veden laatu	1	2	3	4	5	?
Kalasto	1	2	3	4	5	?
Luonnonympäristö ja kasvillisuus	1	2	3	4	5	?
Eläimistö	1	2	3	4	5	?
Retkeily ja harrastaminen	1	2	3	4	5	?
Luonnontuotteiden kerääminen	1	2	3	4	5	?
Metsästys	1	2	3	4	5	?
Elinkeinon harjoittaminen	1	2	3	4	5	?
Poronhoito	1	2	3	4	5	?
Kaivoveden laatu	1	2	3	4	5	?
Tärinä/räjäytykset	1	2	3	4	5	?
Liikenteen vaikutukset	1	2	3	4	5	?
Maisemavaikutukset	1	2	3	4	5	?
Ilmanlaatu	1	2	3	4	5	?
Kaivosalueen melu	1	2	3	4	5	?
Kaivosalueen pöly	1	2	3	4	5	?
Lähialueen maankäytön muuttuminen	1	2	3	4	5	?
Muu, mikä? _____	1	2	3	4	5	?

21. Jos pidätte kaivoshanketta erittäin haitallisena/haitallisena, millä ehdoilla mielestänne hanke voitaisiin kuitenkin toteuttaa ja mahdollisia haittoja lieventää?

22. Vapaan sanan kohta. Lisätietoja teille oleellisista asioista, ajatuksianne YVA-prosessista, ehdotuksia jne.

KIITOS VASTAUKSESTANNE!