

POSIO



TAIVALKOSKI



MUSTAVAARAN KAIVOKSEN OSAYLEISKAAVA

SELOSTUS

20.10.2014



AIRIX Ympäristö
FMC GROUP

Part of
SWECO

Mäkelininkatu 17 A,
90100 Oulu
Puh.010 2414 600
www.airix.fi
Y-tunnus 0564810-5

Kaavoituksen vireilletulo (Posion khall 19.11.2012, 115 § ja
Taivalkosken khall 19.11.2012, 388 §)
Käsitelty Taivalkosken kunnanhallituksessa 5.1.2015, 9 §
Hyväksytty Taivalkosken kunnanvaltuustossa 26.1.2015, 9 §
Käsitelty Posion kunnanhallituksessa 2.2.2015, 12 §
Hyväksytty Posion kunnanvaltuustossa 27.3.2015, 6 §

Tämä selostus liittyy kaavakarttaan, jonka päiväys on 21.8.2014. Kaavakartta on laadittu erillisenä Posion ja Taivalkosken alueelle. Lisäksi on laadittu yhdistelmäkartta, jossa kaava-alue näkyy yhtenäisenä (liite 9).

Liiteluettelo:

- Liite 1. Kulttuuriympäristö ja luonnonympäristön arvokkaat kohteet**
- Liite 2. Maanomistus**
- Liite 3. Tekninen verkosto**
- Liite 4. Kartta maiseman korkeussuhteista**
- Liite 5. Näkyvyysanalyysi – Mustavaaran kaivoksen läjitysalueiden näkyvyys**
- Liite 6. Matalaisen rakennusinventointi**
- Liite 7. Luonnosvaiheen vastineet**
- Liite 8. Ehdotusvaiheen vastineet**
- Liite 9. Kaavakartta A3, koko alue**
- Liite 10. Mustavaaran kaivoksen osayleiskaava-alueen arkeologinen inventointi, Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen&Luoto Oy, 18.12.2013**

Kannen kuva: Mustavaaran kaivoksen Osayleiskaava Oy:n internet-sivut (<http://www.mustavaarankaivos.com/>)
Valokuvat © AIRIX Ympäristö Oy, ellei toisin mainita.

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO.....	6
2	LÄHTÖKOHDAT	9
2.1	SELVITYS SUUNNITTELUALUEEN OLOISTA.....	9
2.1.1	<i>Alueen yleiskuvaus</i>	<i>9</i>
2.1.2	<i>Maanomistus.....</i>	<i>10</i>
2.2	SUUNNITTELUTILANNE	11
2.2.1	<i>Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.....</i>	<i>11</i>
2.2.2	<i>Maakuntakaava</i>	<i>13</i>
2.2.3	<i>Yleiskaava ja asemakaavat</i>	<i>15</i>
2.2.4	<i>YVA-prosessi</i>	<i>16</i>
2.2.5	<i>Natura-arviointi.....</i>	<i>18</i>
2.2.6	<i>Muut suunnitelmat.....</i>	<i>18</i>
3	NYKYTILANNE	19
3.1	HISTORIA	19
3.2	KULTTUURIYMPÄRISTÖ JA MAISEMA	19
3.2.1	<i>Muinaisjäännökset.....</i>	<i>19</i>
3.2.2	<i>Rakennettu kulttuuriympäristö</i>	<i>20</i>
3.2.3	<i>Maisemarakenne.....</i>	<i>22</i>
3.2.4	<i>Maisemakuva</i>	<i>23</i>
3.3	LUONNONYMPÄRISTÖ	24
3.3.1	<i>Kallio- ja maaperä</i>	<i>26</i>
3.3.2	<i>Vesistöt.....</i>	<i>26</i>
3.3.3	<i>Pohjavesi</i>	<i>28</i>
3.3.4	<i>Kasvillisuus ja eläimistö.....</i>	<i>30</i>
3.3.5	<i>Luonnon kannalta merkittävät kohteet</i>	<i>30</i>
3.4	VÄESTÖ, ELINKEINOT JA PALVELUT.....	34
3.5	RAKENNETTU YMPÄRISTÖ.....	36
3.5.1	<i>Liikenne</i>	<i>37</i>
3.5.2	<i>Yhdyskuntatekniikka</i>	<i>37</i>
3.6	YMPÄRISTÖN HÄIRIÖTEKIJÄT	38
4	TAVOITTEET	39
4.1	MAANKÄYTTÖ- JA RAKENNUSLAIN ASETTAMAT TAVOITTEET.....	39
4.2	VALTAKUNNALLISET TAVOITTEET	40
4.3	VIRANOMAISTEN TAVOITTEET.....	40
4.4	ASUKKAIDEN JA MAANOMISTAJIEN TAVOITTEET	40
5	OSALLISTUMINEN JA VUOROVAIKUTUS.....	41
5.1	SUUNNITTELUN VAIHEET	42

6	YLEISKAAVA	43
6.1	KAIVOSALUEEN MITOITUS	43
6.2	OSAYLEISKAAVAN KUVAUS	45
6.3	OSAYLEISKAAVAMÄÄRÄYKSET	46
6.4	OSAYLEISKAAVAMERKINTÖJÄ	46
6.5	EHDOTUSVAIHEESSA OSAYLEISKAAVASTA SAATU PALAUTE JA SEN VAIKUTUKSET KAAVAAN	49
7	OSAYLEISKAAVAN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI	50
7.1	VAIKUTUSALUE	50
7.2	VAIKUTUKSET MAISEMAAN	53
7.3	VAIKUTUKSET MAA- JA KALLIOPERÄÄN SEKÄ POHJAVETEEN	56
7.4	VAIKUTUKSET VESISTÖIHIN JA VEDEN LAATUUN	57
7.5	VAIKUTUKSEN KALASTOON JA KALASTUKSEEN	58
7.6	VAIKUTUKSET KASVILLISUUTEEN JA ELÄIMISTÖÖN	59
7.7	VAIKUTUKSET NATURA 2000 -ALUEESEEN	61
7.8	VAIKUTUKSET ILMANLAATUUN JA ILMASTOON	61
7.9	MELU- JA TÄRINÄVAIKUTUKSET	62
7.10	VAIKUTUKSET MAANKÄYTTÖÖN, RAKENNETTUUN YMPÄRISTÖÖN JA KULTTUURIHISTORIALLIISIIN ARVOIHIN	63
7.11	VAIKUTUKSET POROTALOUELLE	64
7.12	LIIKENTEEN VAIKUTUKSET	65
7.13	VAIKUTUKSET VIRKISTYSKÄYTTÖÖN JA MATKAILUUN	66
7.14	SOSIAALISET VAIKUTUKSET	67
7.15	KAIVOSTOIMINNAN HAITTAVAIKUTUSTEN VÄHENTÄMINEN	68
7.16	TOIMINNAN LOPETTAMINEN	68
8	LÄHTEET	69
9	LIITTEET	71

1 JOHDANTO

Tehtävänä on laatia Mustavaaran kaivoksen alueelle oikeusvaikutteinen osayleiskaava, joka ohjaa kaivosalueen sekä sen lähiympäristön maankäyttöä ja samanaikaisesti laadittavaa asemakaavoitusta. Kaavalla määritellään mm. kaivostoimintojen sijoittuminen alueelle, tarvittava infrastruktuuri sekä maiseman ja luonnonympäristön suojeltavia kohteita ja kaivostoiminnan haittavaikutusten vähentämiseksi tarvittavia toimia.

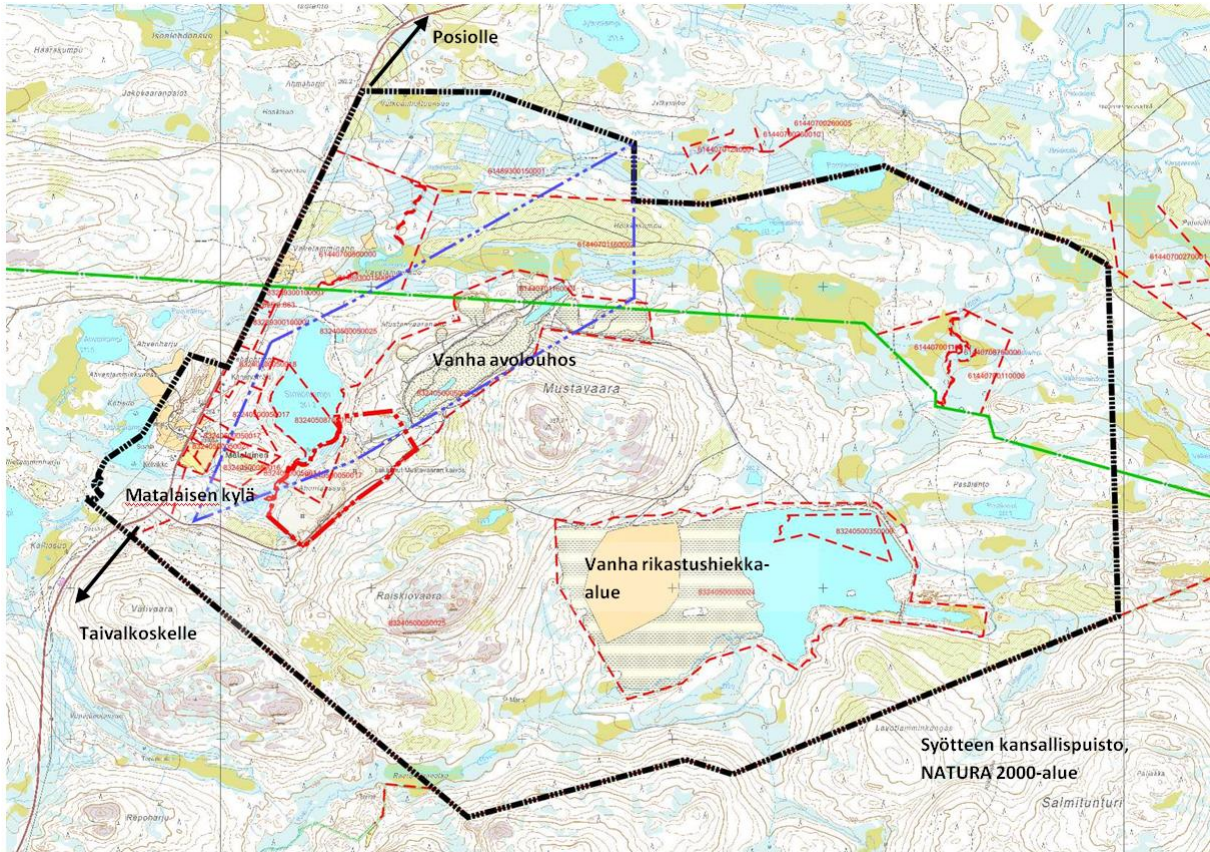
Suunnittelualue on Mustavaaran suljetun kaivoksen alue lähiympäristöineen. Alue kattaa Taivalkosken ja Posion kuntarajan tuntumassa sijaitsevan Mustavaaran kaivoksen käyttöalueen ja apualueet. Suunnittelualueeseen kuuluu myös lähin asutus Matalaisen kylässä. Etelässä suunnittelualue rajautuu Syötteen kansallispuiston NATURA 2000 -alueeseen. Lännessä rajaus kulkee Posiontietä pitkin kiertäen Matalaisen taloryhmän ja oikaisten Matalalammen poikki. Pohjoisessa osayleiskaava kattaa Posion kunnan puolelta mm. Valkeakosken pohjavesialueen.

Osayleiskaava on laajuudeltaan noin 2 240 ha.



Kuva 1. Suunnittelualueen sijainti (lähde: Mustavaaran Kaivos Oy:n internet-sivut).

Kaavatyön laatimisen aloite on tullut Mustavaaran Kaivos Oy:ltä Taivalkosken ja Posion kunnille heinäkuussa 2012. Taivalkosken kunnanhallitus on päättänyt kaavoituksen aloittamisesta 20.8.2012, 263 §. Posiolla vastaava päätös on tehty 22.10.2012 (khall, 103 §). Kaavatyön vireilletulo on käsitelty molempien kuntien kunnanhallituksissa 19.11.2012 (Posion khall 115 § ja Taivalkosken khall 388 §).



Kuva 2. Suunnittelualue. Osayleiskaavan rajaus on osoitettu mustalla, asemakaavoitettavan alueen alustava rajaus punaisella pistekatkoviivalla ja Kalliolampi 2-4 –valtaus sinisellä.

Osayleiskaavan laatiminen on aloitettu vuoden 2012 syksyllä. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta tiedotettiin keskeisiä osallisia. Lausuntoja OAS:sta antoivat muutamat lähialueen yksityiset maanomistajat, Tornator, Museovirasto ja Fortum Oyj.

Kaavatyön alkuvaiheessa koottiin lähtötiedot ja tehtiin yhteenvetoa kaivoshankkeen aikaisemmista vaiheista ja niissä tehdyistä perusselvityksistä. Perusselvityksinä hyödynnetään YVA-selvityksessä tehtyjä selvityksiä sekä kaivosyhtiön ympäristö- ja vesitalouslupahakemusta varten teettämiä luonto ym. selvityksiä. Kaivoksen lähialueen rakennusinventointi aloitettiin talvella 2013, ja sitä täydennettiin alkukesällä 2013.

Osallisia kaavatyössä ovat alueen maanomistajat, asukkaat ja toimijat sekä ne viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. Koska osayleiskaava laaditaan kahden kunnan alueelle, käytännössä se laaditaan ja hyväksytään kahdessa osassa, vaikka kaava muodostaakin yhden aluekokonaisuuden. Kaavatyön etenemisen seuraamiseksi hallinnolliset käsitellyt viedään eteenpäin samanaikaisesti sekä Posiolla että Taivalkoskella. Kaavaprosessin aikana järjestettiin MRL:n mukaiset julkiset nähtävillä asettamiset, jolloin kunnan jäsenillä ja osallisilla oli mahdollisuus tutustua

kaava-aineistoon ja jättää siitä mielipiteitä ja muistutuksia. Myös nähtävilläolot pidettiin samanaikaisesti.

Työtä ohjaavat Taivalkosken ja Posion kuntien toimielimet sekä kunnan viranhaltijat. Kaavakonsulttina toimi Sweco Ympäristö Oy (31.1.2014 saakka AIRIX Ympäristö Oy), jossa työhön ovat osallistuneet arkkitehti Annaelina Isola, FM Johanna Lehto ja DI Tapio Tuuttila sekä suunnitteluavustajana piirtäjät Tuija Junntila ja Outi Colliander.

2 LÄHTÖKOHDAT

2.1 Selvitys suunnittelualueen oloista

2.1.1 Alueen yleiskuvaus

Taivalkosken kunta sijaitsee Pohjois-Pohjanmaalla, Koillismaalla, Iijoen yläjuoksulla valtateiden nro 20 ja 5 varrella. Taivalkosken naapurikuntia ovat Suomussalmi, Pudasjärvi, Posio ja Kuusamo. Taivalkoski kuuluu Koillismaan seutukuntaan yhdessä Kuusamon kanssa. Matkaa Kuusamoon on 64 km ja Ouluun 154 km.

Posio sijaitsee Lapin läänin kaakkoisosassa ja se luetaan kuuluvaksi Koillismaahan. Posio sijaitsee valtatie 81 varrella. Posion naapurikuntia ovat Ranua, Rovaniemi, Kemijärvi, Salla, Kuusamo, Taivalkoski ja Pudasjärvi. Posiolta on matkaa Rovaniemelle 135 km, ja Ouluun 225 km.

Osayleiskaavan suunnittelualue sijaitsee Taivalkosken kunnan pohjoisrajalla, maanteitse noin 40 kilometriä Taivalkosken keskustaajamasta pohjoiseen. Suunnittelualue jatkuu Posion kunnan puolelle. Etelässä suunnittelualue rajautuu Syötteen kansallispuistoon. Suunnittelualue on vanha kaivosalue, jossa on edelleen nähtävillä kaivostoiminnan jättämiä merkkejä. Alue on pääosin metsää, suota ja vesistöjä, mutta suunnittelualueelle sijoittuu myös Loukusan kylään kuuluvan Matalaisen kyläkunnan viisi taloa.

Mustavaaran alueella on ollut Rautaruukki Oy:n harjoittamaa kaivos- ja tehdastoimintaa 1976–1985. Mustavaaran Kaivos Oy:llä on suunnitelmissa avata kaivostoiminta uudelleen vuonna 2017. Mustavaaran malmio on pääasiassa vanadiinipitoista magnetiittigabroa. Nyt suunniteltavalla osayleiskaava-alueella sijaitsee Kalliolampi 2-4 -valtaukset. Suunnitelmissa on jatkaa alueella malmin louhintaa avolouhoksessa. Louhittava tonnimäärä on vuosittain 3,25 milj. tonnia, tuotteina on ferrovaniinia, rautaa ja mahdollisesti titaania. Rikasteen jatkokäsittely jatkuu rannikolle sijoitettavassa sulatossa.

Suurimmat erot nyt suunnitteilla olevan kaivostoiminnan ja aiemman toiminnan välillä ovat rikastamatoiminnassa, prosessiveden kierrätyksessä ja raakaveden hankinnassa sekä toimintojen sijoittamisessa katettuihin tiloihin. Avolouhos tulee laajenemaan sekä louhoksen syvyys kasvamaan. Kaivoksen sulatto tullaan sijoittamaan kaivosalueen ulkopuolelle (Raaheen), kun aiemmin tuotanto tehtiin Mustavaaran kaivosalueella. Prosessivedet tullaan kierrättämään ja raakavesi otetaan pääasiassa rikastushiekka-altaan itäpuolelle rakennettavasta raakavesialtaasta sekä poikkeustilanteissa Sirniölamesta.

Pölyämistä kaivoksen toimiessa tulee louhinnasta (räjäytykset), malmin ja sivukiven sekä maanpoistomaiden lastauksesta, läjityksestä ja purkamisesta sekä muista kuljetuksista eli liikenteestä. Lisäksi hajapäästöjä voi syntyä läjitysalueiden (lähinnä rikastushiekka-alueen) pölyämisestä, mutta tämä pöly leviää korkeintaan lähiympäristöön, käytännössä ei juurikaan kaivosalueen ulkopuolelle. Avolouhinnan pölypäästöt voivat sopivalla säällä (tuulisuus) levitä ympäristöön, mutta tämä vähenee avolouhoksen syvetessä. Rikastamalla pölyämistä aiheuttaa lähinnä malmin esimurskaus. Murskauksen aiheuttamaa pölyämistä ehkäistään pölynpoistojärjestelmän avulla. Ajoteilla ja läjitysalueilla pölyämistä hillitään kastelun ja pölynsidonta-aineiden avulla. Rikaste varastoidaan katetussa varastossa ja lastausalueet on asfaltoitu, minkä lisäksi alueet pestään kesäaikaan säännöllisesti. Toiminnot tul-

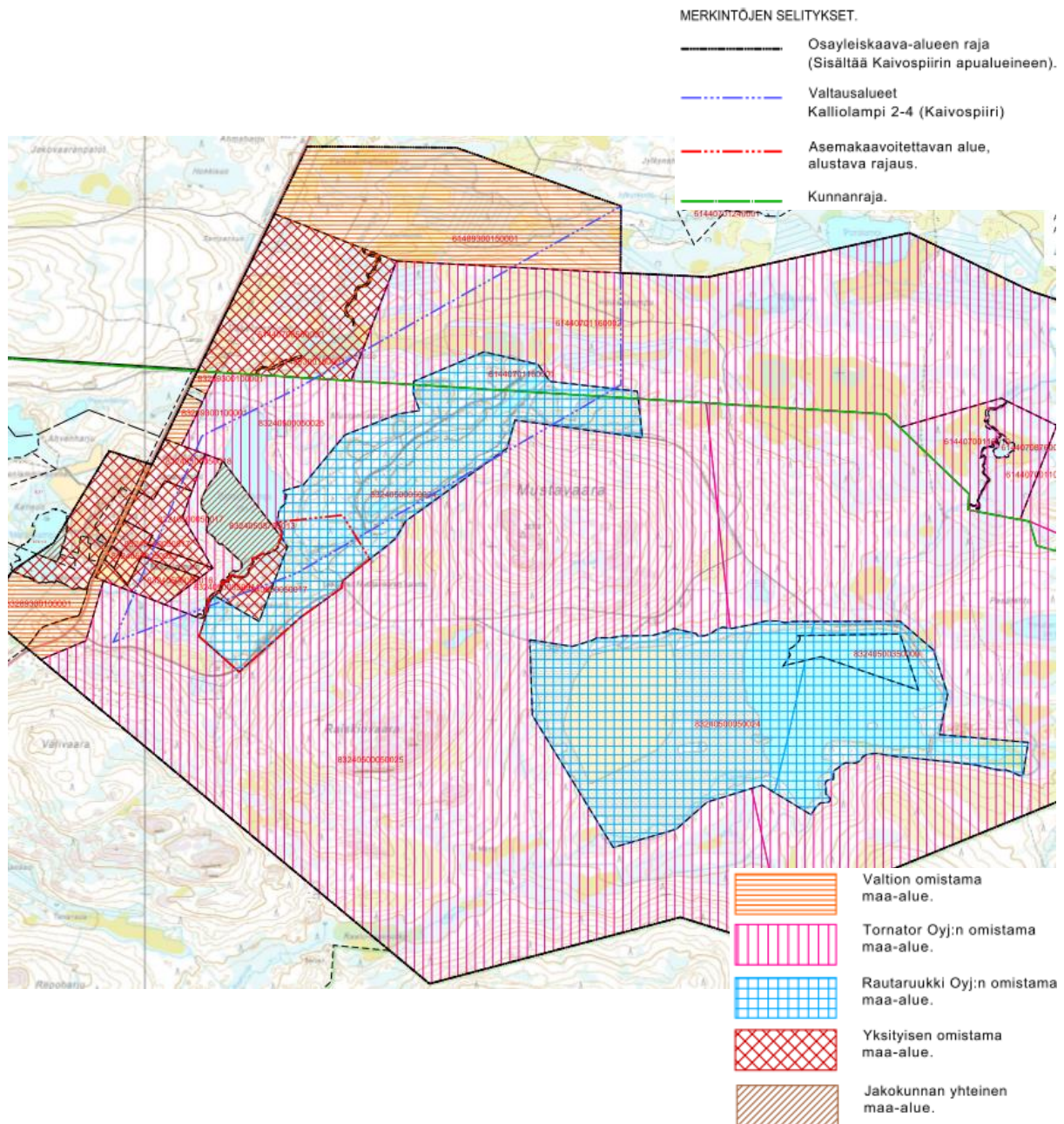
laan siis sijoittamaan katettuihin tiloihin, mikä vähentää pölyämistä aiempaan toimintaan verrattuna huomattavasti. Esimurskauksen jälkeen prosessit ovat märkäprosesseja, mikä osaltaan ehkäisee pölyämistä.

Kaivostoiminnan jälkihoito (maisemointi) sitoo pölyä toiminnan lakattua. Tätä ei ole vaadittu aieman toiminnan aikana.

(lähteet, mm. Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemus)

2.1.2 Maanomistus

Suunnittelualueen maan omistavat Tornator Oyj, Rautaruukki Oyj, Suomen valtio, jakokunta ja yksityiset maanomistajat. Maanomistus on esitetty liitekartalla 2.



Kuva 3. Suunnittelualueen maanomistustilanne. Kuvassa sinisellä pistekatkoviivalla on osoitettu Kalliolampi 2-4 valtaukset.

2.2 Suunnittelutilanne

2.2.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Maankäyttö- ja rakennuslaissa (MRL) edellytetään valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) huomioon ottamista siten, että edistetään niiden toteuttamista alueidenkäytön suunnittelussa (MRL 24 §). Valtioneuvosto on päättänyt valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 26.11.2001. Tavoitteet on tarkistettu ja tarkistetut tavoitteet ovat tulleet voimaan 1.3.2009. Tarkistuksen pääteemana oli ilmastonmuutoksen haasteisiin vastaaminen. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet tulee ottaa huomioon osayleiskaavaa laadittaessa.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Tavoitteiden keskeisenä tehtävänä on varmistaa valtakunnallisesti merkittävien asioiden huomioon ottaminen alueidenkäytön suunnittelussa ja viranomaisten toiminnassa.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on huomioitu maakuntakaavassa. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on jaettu kuuteen asiakokonaisuuteen:

1. *toimiva aluerakenne*
2. *eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu*
3. *kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat*
4. *toimivat yhteysverkot ja energiahuolto*
5. *Helsingin seudun erityiskysymykset*
6. *luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityiset aluekokonaisuudet*

Näistä Helsingin seudun erityiskysymykset eivät koske tätä kaavatyötä. Tämän kaavatyön osalta on erityisesti huomioitu seuraavat tavoitteet:

Toimiva aluerakenne

"Alueidenkäytöllä tuetaan aluerakenteen tasapainoista kehittämistä sekä elinkeinoelämän kilpailukyvyn ja kansainvälisen aseman vahvistamista hyödyntämällä mahdollisimman hyvin olemassa olevia rakenteita sekä edistämällä elinympäristön laadun parantamista ja luonnon voimavarojen kestävää hyödyntämistä. Aluerakenteen ja alueidenkäytön kehittäminen perustuu ensisijaisesti alueiden omiin vahvuuksiin ja sijaintitekijöihin."

Mustavaaran olevan kaivosalueen hyödyntäminen tukee tavoitetta.

Eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu

"Alueidenkäytöllä edistetään elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä osoittamalla elinkeinotoiminnalle riittävästi sijoittumismahdollisuuksia olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta hyödyntäen."

"Alueidenkäytössä kiinnitetään erityistä huomiota ihmisten terveydelle aiheutuvien haittojen ja riskien ennalta ehkäisemiseen ja olemassa olevien haittojen poistamiseen. Alueidenkäytön suunnittelussa olemassa olevat tai odotettavissa olevat ympäristöhaitat ja poikkeukselliset luonnonolot tunnistetaan ja niiden vaikutuksia ehkäistään. Alueiden käytössä luodaan edellytykset ilmastonmuutokseen sopeutumiselle."

"Alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon alueen maa- ja kallioperän soveltuvuus suunniteltuun käyttöön. Pilaantuneen maa-alueen puhdistustarve on selvitettävä ennen ryhtymistä kaavan toteuttamistoimiin. 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."

Mustavaaran kaivoksen sijoittuminen vanhan kaivoksen alueelle, tarpeeksi kauas häiriintyvistä kohteista mutta liikenneyhteyksien päähän, tukee näitä tavoitteita. Alueen tuottaman melun torjuntaan kiinnitetään huomiota kaavamerkinnoissa.

Kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat

"Alueidenkäytöllä edistetään kansallisen kulttuuriympäristön ja rakennusperinnön sekä niiden alueellisesti vaihtelevan luonteen säilymistä. Alueidenkäytöllä edistetään elollisen ja elottoman luonnon kannalta arvokkaiden ja herkkien alueiden monimuotoisuuden säilymistä."

"Alueidenkäytöllä edistetään luonnonvarojen kestävästä hyödyntämisestä siten, että turvataan luonnonvarojen saatavuus myös tuleville sukupolville. Alueidenkäytössä ja sen suunnittelussa otetaan huomioon luonnonvarojen sijainti ja hyödyntämismahdollisuudet. Alueidenkäytössä edistetään vesien hyvän tilan saavuttamista ja ylläpitämistä."

"Alueidenkäytössä on otettava huomioon pohja- ja pintavesien suojelutarve ja käyttötarpeet. Pohjavesien pilaantumis- ja muuttamisriskejä aiheuttavat laitokset ja toiminnot on sijoitettava riittävän etäälle niistä pohjavesialueista, jotka ovat vedenhankinnan kannalta tärkeitä ja soveltuvat vedenhankintaan."

Mustavaaran kaivokseen on tehty YVA-selvitys sekä ympäristö- ja vesitalouslupahakemus selvityksiin, joiden perusteella nämä tavoitteet pystytään turvaamaan kaivosalueen edetessä.

Toimivat yhteysverkot ja energiahuolto

"Alueidenkäytössä turvataan energiahuollon valtakunnalliset tarpeet ja edistetään uusiutuvien energialähteiden hyödyntämismahdollisuuksia."

Kaivosalue vaatii energiahuoltoa, ja tämä on huomioitu kaavahankkeessa. Energiahuollon laajemmat yhteystarpeet (mm. maakuntakaavojen osoittamat tarpeet) otetaan myös huomioon kaavassa.

Luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityiset aluekokonaisuudet

"Alueidenkäytöllä edistetään rannikkoalueen, Lapin tunturialueiden ja Vuoksen vesistöalueen säilymistä luonto- ja kulttuuriarvojen kannalta erityisen merkittävinä aluekokonaisuuksina. Samalla varmistetaan, että asumisen ja elinkeinotoiminnan harjoittamisen edellytykset säilyvät."

"Poronhoitoalueella turvataan poronhoidon alueidenkäytölliset edellytykset."

Kaivosalue tukee näitä tavoitteita. Poronhoidon edellytykset turvataan, vaikka kaivosalue tulee muuttamaan mm. Taivalkosken paliskunnan keväterotuspaikan sijaintia.

2.2.2 Maakuntakaava

Maakuntakaavoitus on keskeisessä asemassa VAT:n toteuttamisessa. Mustavaaran kaivoksen osayleiskaava sijoittuu kahden kunnan ja kahden eri maakuntakaavan alueelle.

Kaava-alueen pohjoisosa sijoittuu Posion puolelle, jossa on voimassa Itä-Lapin maakuntakaava. Ympäristöministeriö on vahvistanut sen vuonna 2004. Siinä Mustavaaran kaivoksen tuntumaan on osoitettu laaja todennäköisen mineraalivarannon alue (ek1).

Kaivosalueen pohjoispuolella sijaitsevan Sirniön kylän tuntumasta alkaa pohjoiseen suuntautuva maaseudun kehittämisen kohdealuemerkintä (mk). Suunnittelualue sijoittuu myös ylimaakunnalliseen matkailun vetovoima-alueeseen, matkailun ja virkistysalueeseen (mv). Koko maakuntakaavaa koskevissa määräyksissä todetaan, että porotalouden toiminta- ja kehittämisedellytykset on turvattava.

Itä-Lapin maakuntakaavan uudistus on käynnistynyt (Lapin liiton hallitus on päättänyt 11.3.2013 ilmoittaa MRL 63 §:n mukaisesti vireilletulosta). Posion kunta kuuluu Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaavan alueeseen, jonka kaavoituksen tavoiteaikataulun mukaan kaavaluonnos tulisi nähtäville syksyllä 2014, kaavaehdotus keväällä 2015 ja kaava olisi hyväksyttävänä marraskuussa 2015.

Lapin liiton mukaan yleiskaavassa esitetty kaivostoiminnan alue ei vaikeuta maakuntakaavan toteuttamista. Kaivostoiminta on Lapin maakuntasuunnitelmassa yksi maakunnan kärkitoimialoista, joten hankkeen toteuttaminen tukee maakunnan tavoitteita.

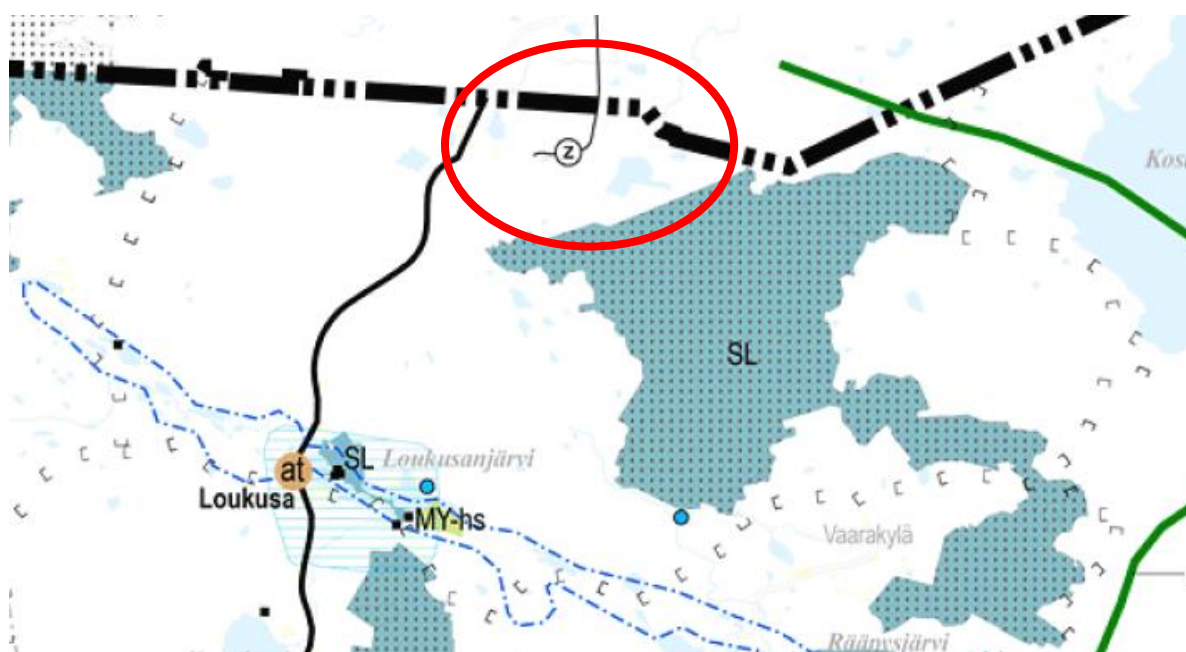


Kuva 4. Ote voimassa olevasta Itä-Lapin maakuntakaavasta (Lapin liitto). Suunnittelualue on osoitettu punaisella.






Suunnittelualueen Taivalkosken puoleisilla suunnittelualueen osilla on voimassa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava, joka on vahvistettu Ympäristöministeriössä 17.2.2005. Siinä kaivostoimintaan viittaa ainoastaan voimalinja Mustavaarasta Posion suuntaan. Läheinen Syötteen kansallispuiston NATURA 2000-verkoston kuuluva alue on osoitettu laajalla luonnonsuojelualue -merkinnällä (SL). Ylimaakunnallinen Syötteen alueen matkailunkehittämisen kohdealuemerkintä on osoitettu myös Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa (mv-2). Alueen kehittäminen perustuu matkailukeskuksen palveluihin sekä kansallispuistoon, muuhun luontoon ja retkeilyyn liittyviin virkistystoimintoihin. Suunnittelualue on lisäksi poronhoitoaluetta, jonka suunnittelumääräykset noudattavat Itä-Lapin maakuntakaavan vastaavia.

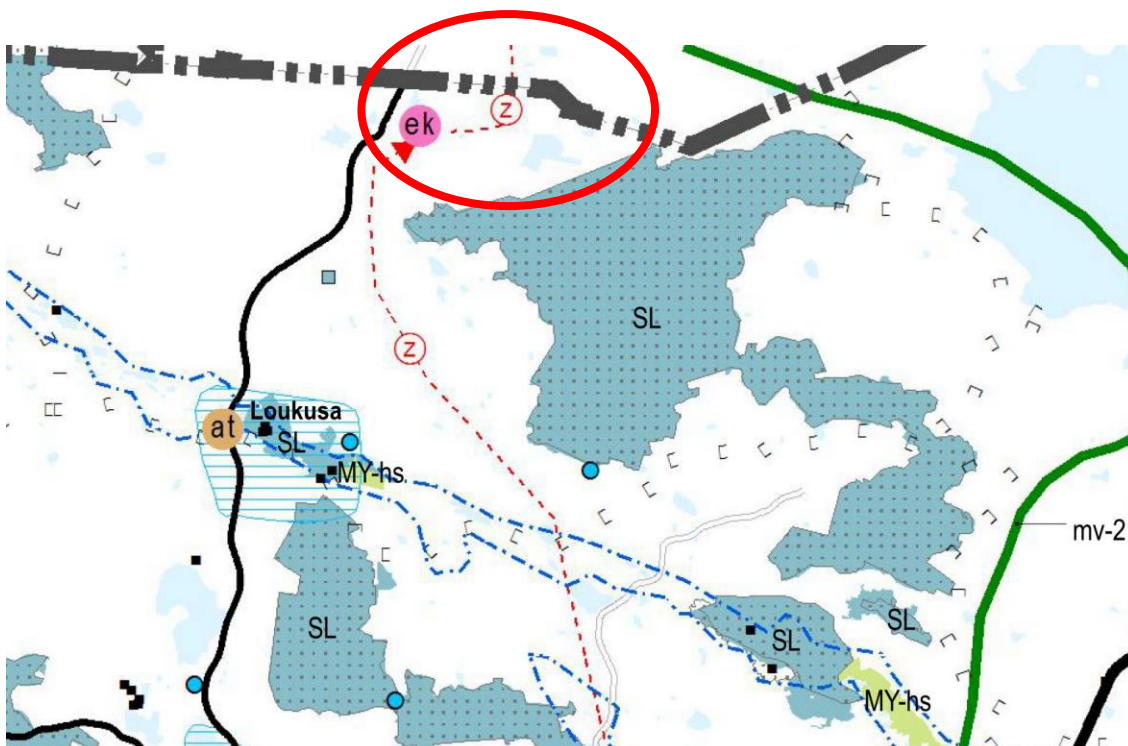
Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan uudistaminen on vireillä. Uudistuksen ensimmäinen vaihekaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 2.12.2013, ja hyväksytty kaava saatetaan ympäristöministeriön vahvistettavaksi. Ensimmäisessä vaihekaavassa käsitellään energiantuotantoa ja -siirtoa (manneralueen tuulivoima-alueet, merituulivoiman päivitykset, turvetuotantoalueet), kaupan palvelurakennetta ja aluerakennetta, taajamia, luonnonympäristöä (soiden käyttö, suojelualueiden päivitykset, geologiset muodostumat) sekä liikennejärjestelmiä (tieverkko, kevyt liikenne, raideliikenne, lentoliikenne, meriväylät) ja logistiikkaa. Päivitykseen liittyen 1. vaihekaavassa Mustavaaraan on merkitty uusi kaivos (ek). Alueella on myös uuden 110 kV voimalinjan tarvemerkintä. Keskeneräistä vaihekaavaa sovelletaan tässä kaavatyössä ohjeellisena.

2. vaihekaava käsittelee kulttuuriympäristöä, maaseudun asutusrakennetta, virkistystä ja matkailua sekä jätteenkäsittelyä. Tämä kaava on tullut vireille keväällä 2013. 3. vaihekaavan teemoja ovat kiiviaines- ja pohjavesialueet, uudet kaivokset, muut tarvittavat päivitykset. Kaava on suunniteltu käynnistyväksi vuoden 2015 aikana.



Kuva 5. Ote voimassa olevasta Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavasta (Pohjois-Pohjanmaan liitto). Suunnittelualue on osoitettu punaisella.

- mv**

MATKAILUN VETOVOIMA-ALUE/ MATKAILUN JA VIRKISTYKSEN KEHITTÄMISEN KOHDE-ALUE
 Merkinällä osoitetaan ympäristöarvojen, matkailun ja virkistyksen kannalta valtakunnallisesti ja kansainvälisesti merkittäviä aluekokonaisuuksia.
- mv-2**
Syötteen alue
 Alueen kehittäminen perustuu matkailukeskuksen palveluihin sekä kansallispuistoon, muuhun luontoon ja retkeilyyn liittyviin virkistystoimintoihin.
- PÄÄSÄHKÖJOHTO 110 kV**

- NATURA 2000 –VERKOSTOON KUULUVA TAI EHDOTETTU ALUE**

 Merkinällä osoitetaan valtioneuvoston päätösten mukaiset Natura 2000 -verkoston alueet.
- LUONNONSUOJELUALUE**

SL
 Merkinällä osoitetaan luonnonsuojelulain nojalla suojeltuja tai suojeltaviksi tarkoitettuja alueita.
- Suunnittelumääräys:**
 Alueen ja sen ympäristön maankäyttö tulee suunnitella ja toteuttaa siten, ettei vaaranneta alueen suojelun tarkoitusta, vaan pyritään edistämään alueen luonnon monimuotoisuuden sekä alueiden välisten ekologisten yhteyksien säilymistä. Rakennuslupahakemuksesta tulee pyytää MRL 133 § mukainen ympäristökeskuksen lausunto.
- PORONHOITOALUE**

Suunnittelumääräys:
 Alueiden käytön suunnittelussa on turvattava porotalouden toiminta- ja kehittäisedellytykset. Turvetuotantoa suunniteltaessa on oltava yhteydessä paliskuntiin, ja metsänuudistamisessa sekä matkailutoimintojen sijoittamisessa on otettava huomioon porotalouden tärkeät kohteet, kuten erotus- ja ruokintapaikat sekä pyyntiaidat.



Kuva 6. Ote Pohjois-Pohjanmaan ensimmäisen vaihekaavan ehdotuksesta (Pohjois-Pohjanmaan liitto). Suunnittelualue on osoitettu punaisella.

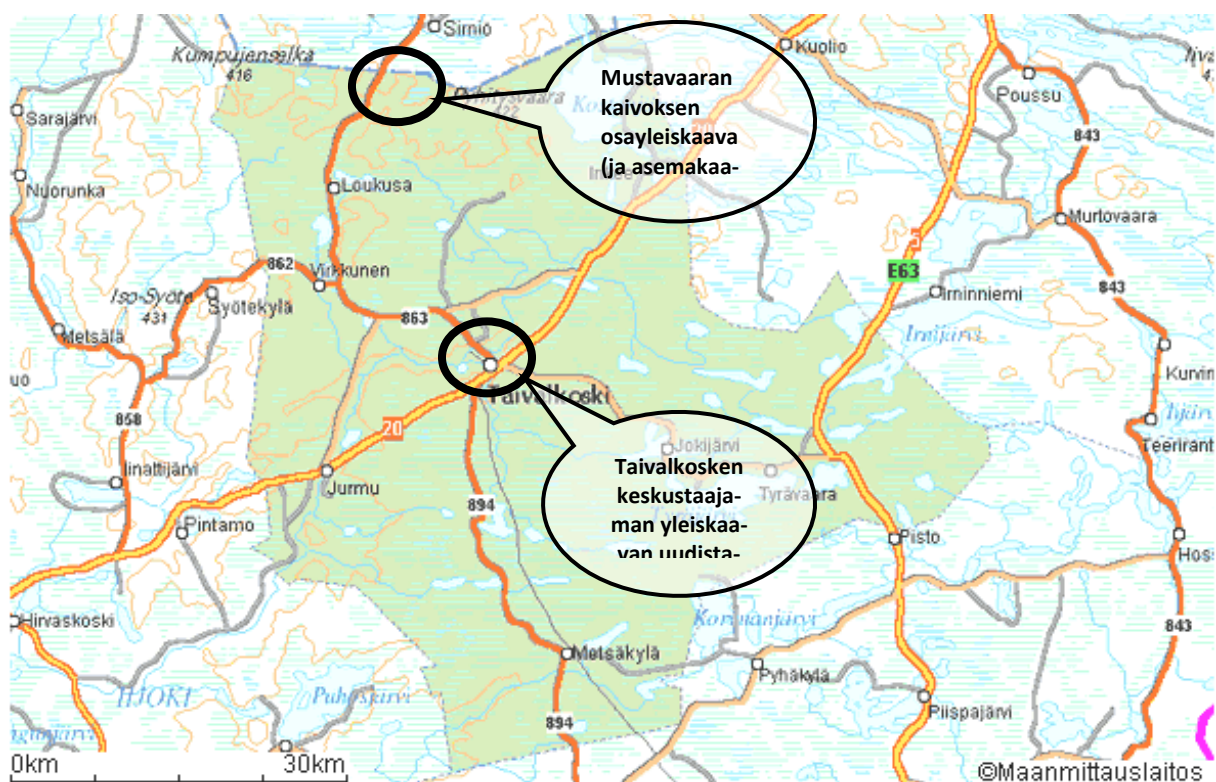
2.2.3 Yleiskaava ja asemakaavat

Suunnittelualueella ei ole voimassa asema- tai yleiskaavoja.

Taivalkosken kaavoitustilanne on kerrottu Taivalkosken kaavoituskatsauksessa 2013. Taivalkoskella on voimassa seuraavat yleiskaavat:

- Taivalkosken keskustaajaman yleiskaava (hyväksytty 1989)
- Korvuanjärven, Iso- ja Pikku-Kontiaisen rantayleiskaava (hyväksytty 2000)
- Kostonjärven rantayleiskaava (hyväksytty 2004)

Taivalkosken kunnassa on vireillä alla olevassa kuvassa esitetyt osayleiskaavat. Lisäksi vireillä on useita asemakaavatoita keskustaajamassa.



Kuva 7. Taivalkosken vireillä olevat yleiskaavahankkeet (lähde: Taivalkosken kaavoituskatsaus 2013).

Posion kunnassa on meneillään Murtotuulen tuulivoimapuiston osayleiskaavatyö sekä asemakaavatoita Posion keskustaajamassa. Ranta-asemakaavoja on kunnan alueella 36 kpl. Vuoden 2011 aikana käynnistyi kaksi uutta ranta-asemakaavahanketta.

Mustavaaran Kaivos Oy on tehnyt Taivalkosken ja Posion kunnille kaavoitusaloitteen osayleiskaavan laatimiseksi alueelle. Taivalkosken kunnalle on tehty myös kaavoitusaloite asemakaavan laatimiseksi rikastamon alueelle.

2.2.4 YVA-prosessi

Mustavaaran kaivoshankkeen ympäristövaikutuksia on arvioitu lakisääteisessä YVA-menettelyssä (Adriana Resources Inc., YVA-konsulttina Pöyry Environment Oy). Kaivoshankkeen YVA-ohjelma on laadittu keväällä 2008 ja YVA-selostus syksyllä 2009. Ympäristövaikutusten arvioinnissa on tarkasteltu ja vertailtu kolmea päätoteutusvaihtoehtoa, jotka poikkeavat toisistaan malmirikasteen jatkojalostuksen osalta. Lisäksi on ns. nollavaihtoehto, jossa hanketta ei toteuteta. Aiempaan kaivostoimintaan verrattuna merkittäviä muutoksia ovat avolouhoksen toiminnan laajeneminen, louhoksen syvyyden kasvaminen sekä prosessiveden kierrätys ja raakaveden hankinta.

YVA-menettelyssä kaivoshankkeen vaikutuksia on arvioitu sekä luonnonympäristöön että ihmiseen. Tarkasteltuja vaikutuskohteita ovat vesistöt, kalasto ja kalastus, maa- ja kallioperä, pohjavedet, ilman laatu, melu ja värinä, liikenne, kasvillisuus ja eläimistö, suojelukohteet, maankäyttö, maisema, ihminen ja yhteiskunta sekä porotalous. Lisäksi on tarkasteltu ja arvioitu vaikutusten lieventämismahdollisuuksia.

Ympäristövaikutusten tärkeimmiksi kokonaisuuksiksi on arvioitu vaikutukset ilman laatuun ja vesistöihin, melu- ja liikennevaikutukset sekä sosiaaliset vaikutukset mukaan lukien porotalous. Tällä hetkellä toteutumassa on arvioitu vaihtoehto 1 (jossa jatkojalostus toteutetaan kaivosalueen ulkopuolella).

Merkittävimmät vaikutukset ovat malmin louhinta ja sivutuotteiden ja niiden läjityksen vaikutukset maisemaan. Sivukivialueesta muodostuu aikaa myöten kaukomaisemassakin etäälle näkyvä, keinotekoinen vaara. Ilmanlaatu- ja vesistövaikutukset sekä vaikutukset kalastoon ovat kohtuullisen vähäisiä, ilmanlaadun kannalta pöly ja vesistön kannalta kiintoaines ja typpi kuormittavat jonkin verran.

Malmin louhinta, kuljetukset ja rikastus aiheuttavat merkittäviä meluvaikutuksia, minkä lisäksi louhintaräjäytykset aiheuttavat värinävaikutuksia. Maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen kohdistuvat vaikutukset ovat vähäisiä.

Kaivosalueen kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnon monimuotoisuuteen vaikutukset ovat negatiivisia, läheisiin suojelualueisiin hankkeella ei ole vaikutuksia. Sosiaaliset vaikutukset ovat pääosin myönteisiä, joskin Matalaisen kylän asukkaat ovat keskeisiä haitankärsijöitä. Porotalous kärsii hankkeesta, mutta keskeiset toimintapaikat ovat periaatteessa korvattavissa. Liikenteen osalta seututien liikennemäärä kasvaa huomattavasti, mutta YVA-selostuksen mukaan keskimääräisten onnettomuuslukujen ei kuitenkaan arvioida merkittävästi kasvavan.

YVA-selostukseen liittyen on tehty seuraavat selvitykset (YVA-selostuksen liitteenä):

- Mustavaaran rikastushiekan ja sivukiven ympäristökelpoisuustestit
- Humusnäytteiden alkuainepitoisuudet
- Pintaveden laatu: yhteenveto vuosien 2000–2009 vedenlaatutiedoista
- Piileväselvitykset
- Pohjaeläinselvitykset
- Mustavaaran sedimenttinäytteiden (v. 2008) analyysitulokset
- Kalasto- ja kalatalousselvitykset
- Maaperä- ja pohjavesiselvitykset
- Kasvillisuusselvitykset
- Linnustonselvitykset
- Porotalous
- Maisemavaikutukset
- Ilmanlaatumallinnukset/Aikasarjat
- Melumallinnukset
- Sosiaalisten vaikutusten arviointi

Lisäksi on tehty seuraavia selvityksiä (Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksen mukaan):

- Pohjatutkimusraportti 2012
- Kasviplanktonitutkimus 2012
- Vesistöjen ekologinen luokitus pohjaelämistön perusteella 2012
- Uhanalaisen jokisimpukan (*Margaritifera margaritifera* (L)) mahdollisen esiintymisen kartointus Sirniön- ja Lavotjoella 30.8.–1.9.2012
- Täydentäviä biologisia maastoinventointeja toukokuussa 2012 viitasammakon esiintymisestä alueella sekä liito-oravan elinalueesta

Tässä kaavaselostuksessa on hyödynnetty YVA-selostuksen tuloksia mm. vaikutusten arvioinnissa.

2.2.5 Natura-arviointi

Mustavaaran kaivoshankkeeseen liittyen on tehty Natura-arviointi (Pöyry Environment Oy 2009) koskien kaivosalueen eteläpuolella, sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevaa Salmitunturi-Rääpysjärvi Natura 2000-aluetta (FI1105405).

Keskeisimmät vaikutusmekanismit Natura-alueelle ovat vaikutukset ilman laatuun (typpi- ja rikki-päästöt, savukaasut, pöly), värinä sekä melu. Raportissa kuitenkin todetaan yhteenvetona, että hankkeesta ei aiheudu suojeluperusteena oleville luontotyypeille tai eläinlajeille tai Natura-alueelle kokonaisuutena merkittäviä heikentäviä vaikutuksia.

2.2.6 Muut suunnitelmat

Rakennusjärjestykset

Taivalkosken kunnassa on 27.6.2002 § 40 valtuuston hyväksymä, 2.7.2002 voimaan tullut rakennusjärjestys. Kunnan rakennusvalvontaviranomainen on rakennus- ja ympäristölautakunta.

Posion kunnassa on voimassa 23.7.2012 voimaan tullut rakennusjärjestys (kvalt 15.6.2012 § 14). Kunnan rakennusvalvontaviranomainen on toimintaympäristölautakunta.

Taivalkosken matkailun masterplan

Taivalkoskelle on tehty matkailun masterplan vuonna 2010. Suunnitelmassa on määritetty Taivalkosken matkailun tavoite ja visio sekä tehty kehittämissuunnitelma kolmesta teemasta, joita ovat liikunta, urheilu ja reitistöt, kulttuuri sekä matkailurakentaminen. Lisäksi suunnitelmassa on tuotu esille tarpeet toimijoiden yhteistyöstä ja markkinoinnista. Masterplanissa esitetään tavoitteita myös Mustavaaran lähialueille, sillä Syötteen kansallispuisto sekä vaellus- ja ulkoilureitin jatkuminen Posion puolelle nähdään tärkeänä osana kunnan reittiverkostoa.

Posion kulttuuriympäristöohjelma

Posiolla on laadittu kulttuuriympäristöohjelma (Suomen Ympäristö 4/2012, Elo Tiina ja Sirkka-Liisa Seppälä, "Ommie maesemie" pirtin ikkunasta Posiolla), jossa kuvataan Posion luonnonhistoriallisia olosuhteita ja maisemakuvan kehitystä sekä Posion arkeologista kulttuuriperintöä ja asuin- ja elinkeinojen historiaa, kulttuuriympäristöjen ominaispiirteitä ja kulttuuriympäristökohteita. Lisäksi arvioidaan Posion kulttuuriympäristön tilaa sekä esitellään keinoja, tapoja ja mahdollisuuksia hoitaa kulttuuriympäristöä.

3 NYKYTILANNE

3.1 Historia

Taivalkosken asutuksen syntyyn on vaikuttanut olennaisesti Iijoki, joka on ollut tärkeä kulkureitti ja ruuan lähde. Varhaisimmat asukkaat tulivat Taivalkoskelle jo kivikaudella. Ensimmäiset tiedetyt asukkaat olivat saamelaisia. Pysyvämpää asutusta Taivalkoskelle alkoi muodostua 1500-luvun puolivälin jälkeen. Jokijärvi oli kunnan keskus ja kirkonkylä 1800-luvulla. Kun saha perustettiin Taivalkosken rannalle, alkoi asutus keskittyä sinne ja lopulta myös kirkko siirrettiin Jokijärveltä Taivalkoskelle. Saha oli 1800- ja 1900-lukujen vaihteessa merkittävä työllistäjä ja ansiontuoja. Eläminen perustui vahvasti maa- ja metsätalouteen, joiden rinnalla kalastus ja metsästys olivat tärkeitä sivuelinkeinoja. Teollisuuden ja palvelualojen työpaikat lisääntyivät 1970-luvulla. Rakentaminen oli kiivasta varsinkin 1970-luvulla, kun Mustavaaran kaivostoiminta aloitettiin ja kaivoksen työntekijät tarvitsivat asuntoja (lähde: Taivalkosken kunnan internet-sivut).

Myös Posiolla on asuttu jo kivikaudella jopa yli 10 000 vuotta sitten. Kivikauden varhaisin asutus on sijainnut Posiojärven ja Yli-Kitkan rannoilla. Saamelaisten asutus (Kitkan Lapinkylän metsäsaamelaiset) on jatkunut alueella 1600-luvulle saakka (lähde: Ommie maesemie, Posion kulttuuriympäristöohjelma, Elo, 2012). Kruunu turvasi saamelaisten oikeudet, mutta edisti alueella myös uudisasutusta. Posion ensimmäiset suomalaiset uudisasukkaat saapuivat alueelle 1500-luvun jälkipuoliskolla asettuen muun muassa Sirniön lammen rannalle (tarkoittanee nykyistä Unilampea). Aikaisemmin Posion alue oli ollut kemiläisten ja iiläisten nautinta-alue (lähde: Museovirasto, RKY).

Mustavaaran kaivosalueelle on toiminut entinen Rautaruukki Oy:n vanadiinipitoisen malmin avolouhos. Mustavaarassa tuotettiin 10 % maailman vanadiinituotannosta vuosina 1976–1985. Kaivostoiminnan lakattua alueen kaivospiiri on rauennut, kaivostoimintaan liittyvät rakenteet on purettu ja alueella on tehty maaperän kunnostustoimia (lähde: Mustavaaran kaivoksen ympäristöhakemus).

3.2 Kulttuuriympäristö ja maisema

Suunnittelualueen kulttuurihistorian kannalta arvokkaat kohteet on kuvattu liitekartalla 1. Rakennuskohteet on myös inventoitu ja raportti on liitteenä 6.

3.2.1 Muinaisjäännökset

Alueella ei ole tiedossa olevia muinaismuistolain nojalla rauhoitettuja muinaisjäännöksiä. Alueella on vuoden 2013 lopulla tehty kaavatyöhön liittyvä arkeologinen inventointi (Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen&Luoto Oy), jossa muinaisjäännöksiä ei hankealueelta myöskään löytynyt. Sen raportti on liitteenä 10. Lähin ennestään tunnettu muinaisjäännös, Salmitunturi, sijoittuu kaivosalueelta 4,5 km kaakkoon (lähde: OIVA - Ympäristö- ja paikkatietopalvelu asiantuntijoille).

Arkeologisen inventoinnin raportissa 18.12.2013 todetaan Mustavaaran lähialueelta löytyvän merkittävänä pidettäviä kohteita kuten Välivaaran postikivi ("muu kohde"), joka edustaa luonnonmuistomerkkiä sekä raato-ojan notkossa sijaitsevat kaksi tervahautaa ("mahdollinen kiinteä muinaisjäännös", valmistuspaikat, työpaikat). Nämä kohteet ovat myös Metsähallituksen vuonna 2010 laatiman Taivalkosken pohjoisosan kulttuuriperintöinventoinnin kohdeluettelossa, mutta muinaisjäännösrekisterissä ne eivät (vielä) ole. Hankealueelle sijoittuu historialliselle ajalle ajoittuva Kirkkopolku (tyyppi:

Kulkureitit), jolta ei inventoinnin yhteydessä havaittu rakenteita. Välivaaran postikivi on inventoinnin perusteella merkitty osayleiskaavaan paikallishistorian kannalta merkittävänä kohteena, Kirkkopolku säilyviltä osiltaan kulttuurihistoriallisesti merkittävänä kulkureittinä.

Museovirasto on viimeaikoina korostanut myös historiallisen ajan muinaisjäännösten inventoinnin tärkeyttä. Historiallisen ajan muinaisjäännöksiä voidaan pitää mm. 1500-luvulla (tai pohjoisessa Suomessa parilla seuraavalla vuosisadalla) asuttuja, mutta pian tämän jälkeen autoituneita kylätontteja. Historiallisen ajan kylätontteja ei tämän kaavatyön yhteydessä ole inventoitu. Matalaisen kyläkunnan asutus on melko nuorta. Arkeologisen inventoinnin raportissa (18.12.2013) todetaan alueelta löytyvän Mustavaaran laelta entisen paloalvontatornin jäännökset sekä 1900-luvun alussa rakennettun kämpän jäännökset.



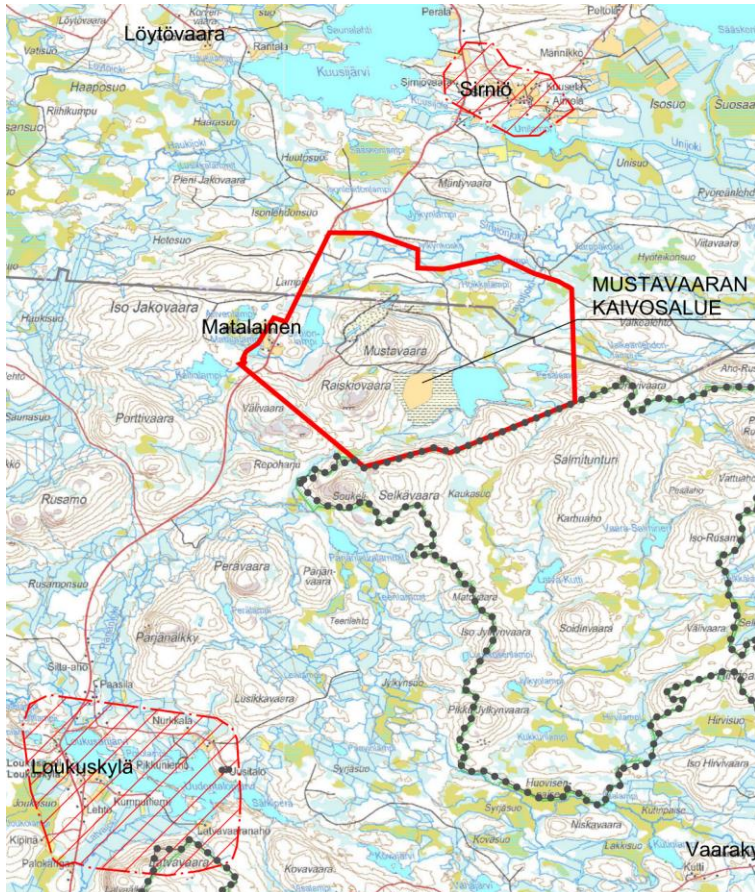
Kuva 8. Vasemmalla paloalvontatornin jäännökset, oikealla kämpän jäännökset (lähde: Mustavaaran kaivoksen arkeologinen inventointi, 2013).

3.2.2 Rakennettu kulttuuriympäristö

Rakennettua kulttuuriympäristöä eli rakennusperintöä ovat Suomen ympäristökeskuksen (2010) määritelmän mukaisesti rakennukset ja rakennetut alueet sekä erilaiset rakenteet, kuten tiet, sillat tai majakat. Suunnittelualueella ei ole valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Suunnittelualueella lähin valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY) on Sirniön kylä Posion puolella, noin viiden kilometrin päässä kaivosalueesta. Sirniön kylä on sekä maisemaltaan että rakennuskannaltaan yhtenäinen kokonaisuus. Kylän keskeinen alue on Lapin muihin maatalouskyläihin verrattuna tiiviisti rakennettu. Vaaran rinteeseen on raivattu avarat viljelysalat. Kylä on Posion vanhimpia ja sen kyläkuva leimaa perinteinen rakentaminen. Päärakennusten lomassa on runsaasti talousrakennuskantaa kylätien mutkittelussa niiden lomitse avaten välillä näkyviä alarinteiden latojen täyttämille viljelysaukeille. Vanhimmat kylän ulkorakennuksista periytyvät 1700-luvulta ja asuinrakennuksista 1800-luvun alkupuolelta. Posion ensimmäiset suomalaiset uudisasukkaat saapuivat 1500-luvun jälkipuoliskolla asettuen mm. Sirniön lammen rannalle. Sirniö oli usean sukupolven ajan seppien kylä, jonka vauraan rakennuskannan takeena oli tervanpoltto ja kuljetus.



Kuva 9. Sirniönkylä Unilammen rannalla (lähde: <http://www.sirniönsepat.com/sirnio-3.htm>).



Kuva 10. Osayleiskaavan lähiseudun merkittävät kulttuuriympäristöt. Loukusan kylä noin 10 kilometriä kaivosalueelta etelään on maakunnallisesti merkittävä maisema-alue. Sirniön kylä sijaitsee Posion puolella.

Paikallisesti merkittävät kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohteet



Kuva 11. Koivulan ja Puistolan asuinrakennuksilla on paikallista kulttuurihistoriallista arvoa.

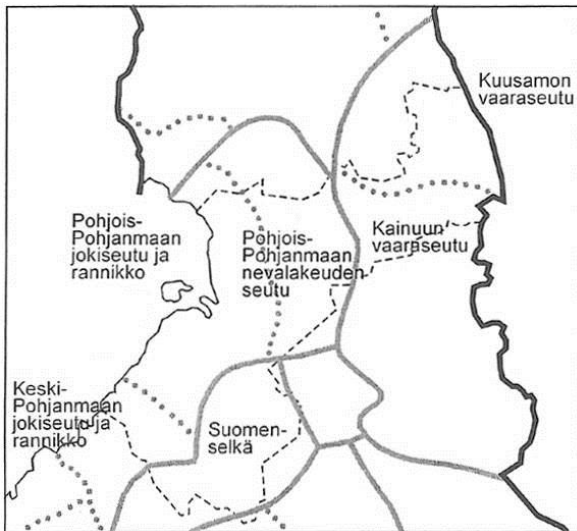
Suunnittelualueelle sijoittuu Loukusan kylään kuuluva Matalaisen kyläkunta. Matalaisessa on viisi pihapiiriä, joihin on talvella 2013 tehty inventointi (liite 6). Sen mukaan kylän viidestä pihapiiristä paikallisesti merkittävänä kohteina esiin nousevat Koivikon yhtenäisen jälleenrakennuskauden pihapiiri, Puistolan vanha asuinrakennus, joka voidaan ikänsä ja säilyneisyytensä puolesta osoittaa osayleiskaavassa paikallisesti merkittäväksi sekä Välitalon aitta, joka lienee kylän rakennuksista vanhin. Kyläkunnan vanhimmat asuinrakennukset ovat 1920-luvulta, uusimmat 1970-luvulta.

Matalalammin rannan tuntumassa on yksi loma-asunto. Maisemallisesti Matalaisen asutus sijoittuu kauniisti vaaran etelärinteeseen viljelysten ja Posiontien tuntumaan.

Suunnittelualueen läpi kulkee Kirkkopolku, joka on perinnepolku Posion Sirniönkylästä Taivalkosken Huovisenkylään. Kirkkopolku muodostui paikalle ennen kuin Posiolla oli omaa kirkkoa ja asukkaat kulkivat Posion suunnasta kirkkoon Taivalkoskelle. Polkua on kunnostettu aktiivisten asukkaiden toimesta. Kirkkopolku kulkee Syötteen kansallispuistossa 30 kilometrin matkan Salmitunturin alueen läpi. Polulta on yhteydet Loukusalan kylään ja Pyhityksen metsäautotielle Vaara-Salmisen autiotuvan kautta. (lähde: Luontoon.fi - Syötteen reitit)

3.2.3 Maisemarakenne

Suunnittelualue kuuluu maisemamaakuntajakoissa Kuusamon vaaraseutuun, joka on osa maisemamaakuntaa Kainuun ja Kuusamon vaaramaa. Tämän maisemaseudun tyypilliset maisemat ovat jylhiä, ja maanpinnan muodot jyrkkäpiirteisen vaaramaisia. Vaarojen lisäksi alueelle tyypillisiä pinnanmuotoja ovat luoteis-kaakko-suuntaiset drumliinikentät sekä useat samansuuntaiset harjujaksot. Drumliinien välit ovat yleensä aapasaita, jos eivät ole järviä.

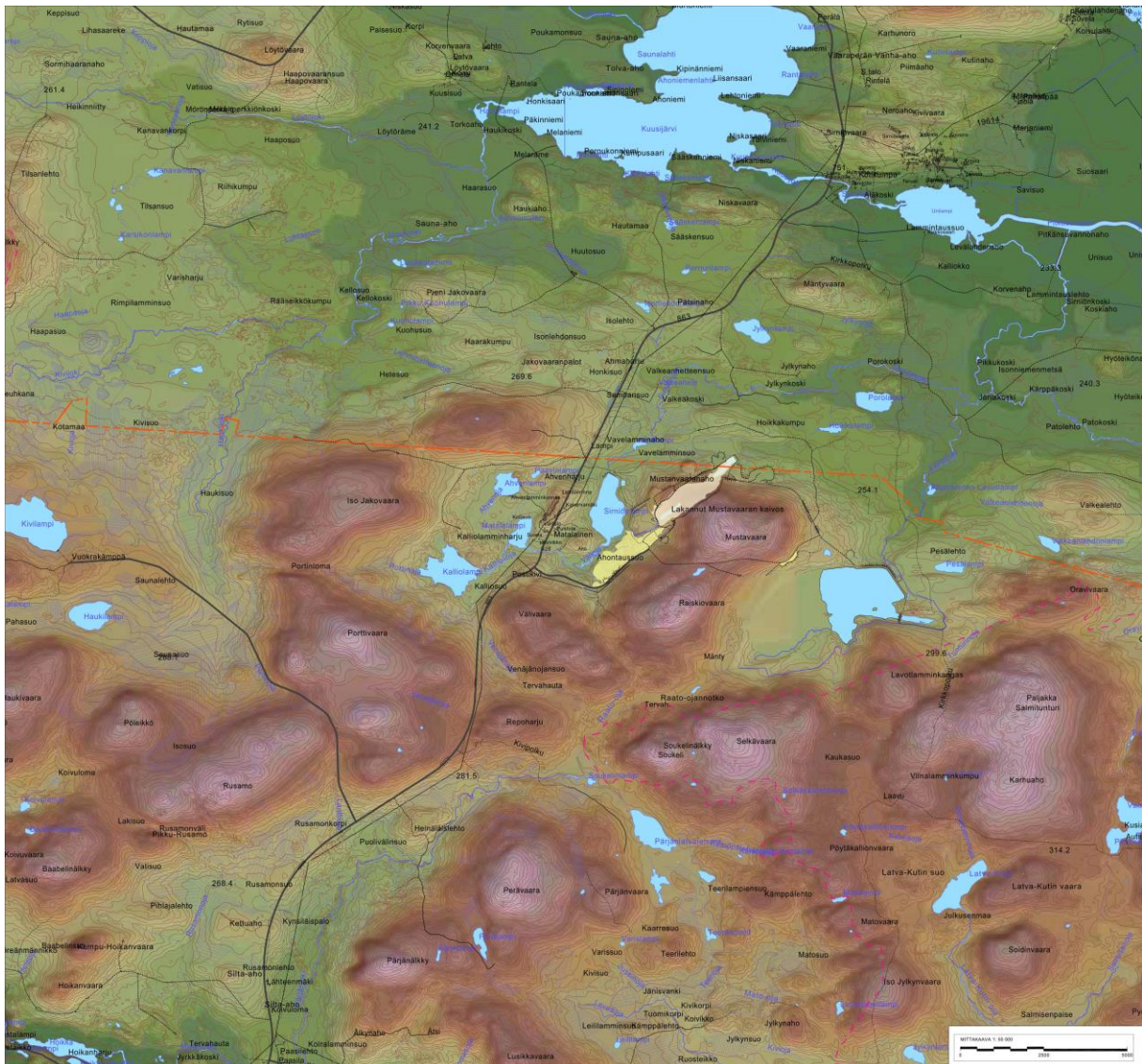


Kuva 12. Maisemamaakuntajako. (lähde: Pohjois-Pohjanmaan liitto 1997. Pohjois-Pohjanmaan arvokkaat maisema-alueet).

Alueella on paljon soita. Seutu kuuluu kokonaisuudessaan pohjoisboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeeseen, ja metsät ovat yleensä karuhkoja variksenmarja-puolukkatyyppin tai variksenmarjamustikkatyyppin kuusikoita. Kaskiviljely on ollut seudulla yleistä, nykyään metsätalouden rinnalla harjoitetaan lähinnä karjataloutta ja poronhoitoa. Harva asutus on sijoittunut sekä vaarojen rinteille että järvien niemille ja kannaksille (lähde: Maisemanhoito. Maisema-alueityöryhmän mietintö I. Mietintö 66/1992. Ympäristöministeriö, ympäristönsuojeluosasto).

Suunnittelualueelle ei ole tehty maisemarakenneanalyysiä, koska kaivostoiminta ei vaadi kaavavaiheessa maastonmuotojen tarkempaa huomiointia esim. rakennusten sijoittamisessa. Sen sijaan alueelle on tehty korkokuva-analyysi, jonka pohjalta alueelle sijoitettavia toimintoja on arvioitu mm. maisemassa.

Korkokuva paljastaa suunnittelualueen sekä sen lähialueiden vaihtelevat maastonmuodot ja niiden vaikutuksen mm. kaivostoiminnan näkyvyyteen sen vaikutusalueella.



Kuva 13. Alueen korkokuva. Suunnittelualue on kuvassa keskellä, kuntaraja erottuu punaisena pistekatkoviivana. Suurimmat korkeuserot sijoittuvat Taivalkosken kunnan puolelle. Posiolla maisemarakenne on tasaisempaa, ja niinpä kaivostoiminta näkyy erityisesti juuri Posion suuntaan.

Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

Suunnittelualueella ei ole ympäristöministeriön periaatepäätöksen mukaisia valtakunnallisesti merkittäviä maisema-alueita (Suomen ympäristökeskus 2010b), maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita eikä perinnemaisemia. Lähin maakunnallisesti merkittävä maisema-alue on Loukusan kylä, joka sijaitsee noin 10 kilometriä kaivosalueelta lounaaseen (ks. kuva 10).

3.2.4 Maisemakuva

Mustavaaran kaivosaluetta ympäröivä maisema on karua, kuusivaltaista koillismaalaista vaarayläntä. Vesistöjen ja pienten soiden rikkomassa vaaramaastossa korkeudet merenpinnasta vaihtelevat 150–420 metriin. Taivalkosken pohjoisosassa, noin 9 km kaivosalueelta itäkaakkoon sijoittuva Pyhi-

tysvaara (422 m) on Taivalkosken korkein kohta. Noin 4,5 km kaivokselta kaakkoon, välittömästi rikastushiekka-altaan vierustalta kohoaa Salmitunturi.



Kuva 14. Osayleiskaava-alueen karua maisemakuvaa ja vanhan kaivosalueen näkymiä Sirniönlammen suuntaan, (lähde: YVA-selostuksen luontoselvitys).

Mustavaaran kohdalla maisemassa näkyvät kaivostoiminnan jäljet; avolouhos jyrkänteineen sekä laaja rikastushiekka-alue. Rikastushiekkakenttä on tällä hetkellä osittain maatalouskäytössä rehupeltona ja poroerotusalueena. Maisemaan vaikuttavat myös sivukiven läjitysalueet ja vanha purettu tehdasalue.

(lähteet: Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemus, Mustavaaran kaivoksen YVA-selostus)

3.3 Luonnonympäristö

Taivalkoski ja Posio kuuluvat havumetsävyöhykkeen pohjoisboreaaliseen vyöhykkeeseen. Niiden maisemassa vuorottelevat metsät ja suot, joiden yleisin tyyppi on räme. Taivalkosken kunnan alueella on runsaasti harjuja ja vesistöjä, jotka mannerjäätikkö on muovannut itä-länsisuuntaisiksi. Esimerkkejä edustavista järvien välissä kohoavista harjuista ovat Kylmäluomanharju ja Loukusanharju. Suurimmat järvet ovat Tyrjäjärvi ja Kostonjärvi. Iijoki ja Kostonjoki taas ovat alueen merkittävimmät joet. Taivalkosken kunnan pohjoisosa on etupäässä vaaramaisemaa, kun taas eteläosaa hallitsevat alavat suoalueet.

Monet eteläiset, itäiset ja pohjoiset kasvilajit esiintyvät alueen luonnossa äärialueillaan. Eläimistö taas koostuu pohjoisen ja itäisen havumetsävyöhykkeen tyyppillisistä lajeista. Esimerkiksi poroja, hirviä ja jäniksiä on runsaasti, suurpedoista alueella esiintyy karhu. Uudehkoja lajeja ovat supikoira, minkki ja siili, satunnaisesti voi tavata myös metsäkauriin tai majavan. Taivalkosken vanhoissa metsissä elää tässä metsätyypissä viihtyviä lintulajeja, kuten kuukkeli, pohjantikka ja metso. Maa- ja merikotka pesivät täällä ja vesilinnuista mm. joutsenella ja uivelolla on vahva kanta. Metsäkylän vanhojen metsien suojelualueen läpi virtaavassa Korvuanjoessa elää harvinainen jokihelmisimpukka, jonka kantaa elvytetään osana EU:n Life-Nature projektia. Taivalkoski ja Posio kuuluvat osana Koillismaata Suomen runsaslumisimpaan alueeseen (lähde: Taivalkosken kunnan internet-sivut).

Posio sijaitsee Koillismaan ylängöllä, vedenjakajan alueella. Sen pinta-alasta yli 10 % on vesistöjä. Posion ylänkö on suurelta osalta supra-akvaattista (veden koskematonta) aluetta.

Suunnittelualueesta on laadittu erillinen luontoselvitys YVA-menettelyn yhteydessä ja sitä on täydennetty ympäristö- ja vesitalouslupahakemukseen liittyvillä selvityksillä. Luontoselvityksessä on esitetty luonnon ominaispiirteitä ja luonnon kannalta arvokkaat kohteet alueella. Seuraavaan on koottu tiivistelmä luontoselvityksistä.

Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksessa on alueen luonnonympäristön nykytilannetta kuvattu seuraavasti:

"Alueen metsät ovat kuivia, kuivahkoja ja tuoreita kankaita. Yleisin puulaji on mänty, mutta myös seka- ja kuusimetsiä esiintyy. Alueen metsät ovat pääosin kehitysasteeltaan vaihtelevaa talousmetsää. Alueella on useita hakkuualoja. Vaarojen (Mustavaara ja Raiskiovaara) lakialueiden kallioisella ja kivikkoisella alustalla esiintyy kuivaa tai kuivahkoa mäntykangasta. Kankailta on huomattavasti lahoppuuta maapuuna ja keloina. Vaara-alueiden kankaat ovat metsäläkihteitä ja kuuluvat uhanalaisten luontotyyppien määrittämisessä silmälläpidettäviin (ei uhanalainen) vanhoihin mäntyvaltaisiin kuiviin kankaisiin sekä kalliometsiin (Raunio ym. 2008).



Kuva 15. Mustavaaran alueella olevia kallioisia mäntykankaita. Isojen, komeiden mäntyjen joukossa paljon vanhoja keloja ja maassa lahoppuuta (kuvat Ylitulkki).

Alueella esiintyy myös jonkun verran tuoreita kuusikankaita. Kuusikankaat ovat hyvin erikäisiä. Nuoret, keski-ikäiset ja vanhat kuusivaltaiset tuoreet kankaat kuuluvat Suomen uhanalaisten luontotyyppien jaottelussa vaarantuneisiin luontotyyppisiin (Raunio ym. 2008).

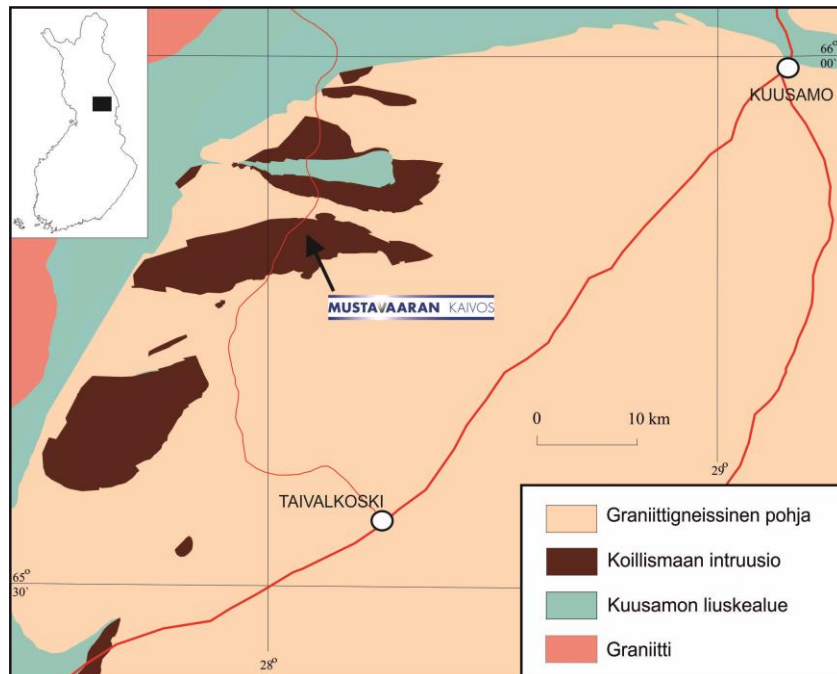
Alueen suot ovat suurimmilta osin oligo- ja mesotrofisia suursaranevoja (OISN, MeSN). Suurimmat suoalueet sijaitsevat selvitysalueen pohjois- ja eteläosissa. Pohjoisosan suuri suoalue on meso- ja oligotrofista suursaranevaa sekä paikoitellen hyvinkin rimpistä rimpinevaa (RiN). Eteläosan suot ovat rahkaisia (variksenmarjarahkaräme, VaRaR), lyhytkortisia (lyhytkorsineva, LkN) ja kalvakkanevoja (KaN). Mustavaaran ja Raiskiovaaran alueiden mäntykankaiden lomassa sijaitsee pieniä rinnesuojuotteja, jotka ovat usein suursaranevoja. Useilla alueen rinnesuojuoteista esiintyy maariankämmeä. Selvitysalueen soilla esiintyy paikoitellen lettoisuutta. Lettoisuus ilmenee lajistossa mm. katajan, lettovillan ja kultasammaleen esiintymisenä. Letot ovat metsälain mukaisia erityisen tärkeänä pidettyjä elinympäristöjä Alueella esiintyvät lettorämeet (LR) kuuluu uhanalaisten luontotyyppien jaottelussa vaarantunut luontotyyppi luokkaan (Raunio ym. 2008).

Alueen eteläosassa havaittiin YVA-hankkeen maastaselvitysten yhteydessä kaksi mesotrofista lähdeä. Luonnontilaiset lähteet ovat vesilain suojelemaa pienvesiä ja niiden välittömät lähiympäristöt metsälain erityisen tärkeinä pidettyjä elinympäristöjä.

Alueella esiintyy muutamia vesistökohteita. Alueen länsiosassa sijaitsee Sirniönlampi, johon virtaa hieno luhtarantainen Välioja. Välioja mutkittlee Ahontaussuon läpi ja sen rantojen kasvilisuus on suursaraista. Puron ympäristö on metsälakikohde. Muita Metsälain mukaisia vesistökohteita selvitysalueella ovat pienten lampien välittömät lähiympäristöt. Lampien rannat ovat rahkaisia ja suursaraisia."

3.3.1 Kallio- ja maaperä

Mustavaaran alueen kallioperä on osa Koillismaan emäksistä kerrosintruusiokompleksia, sen Porttivaaran lohkoa. Mustavaaran malmi on vanadiinipitoista magnetiittigabroa, joka rakenteellisesti sijoittuu kerrosintruusion yläosaan.



Kuva 16. Koillismaan intruusion alueen yksinkertaistettu kallioperäkartta. (lähde: Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemus)

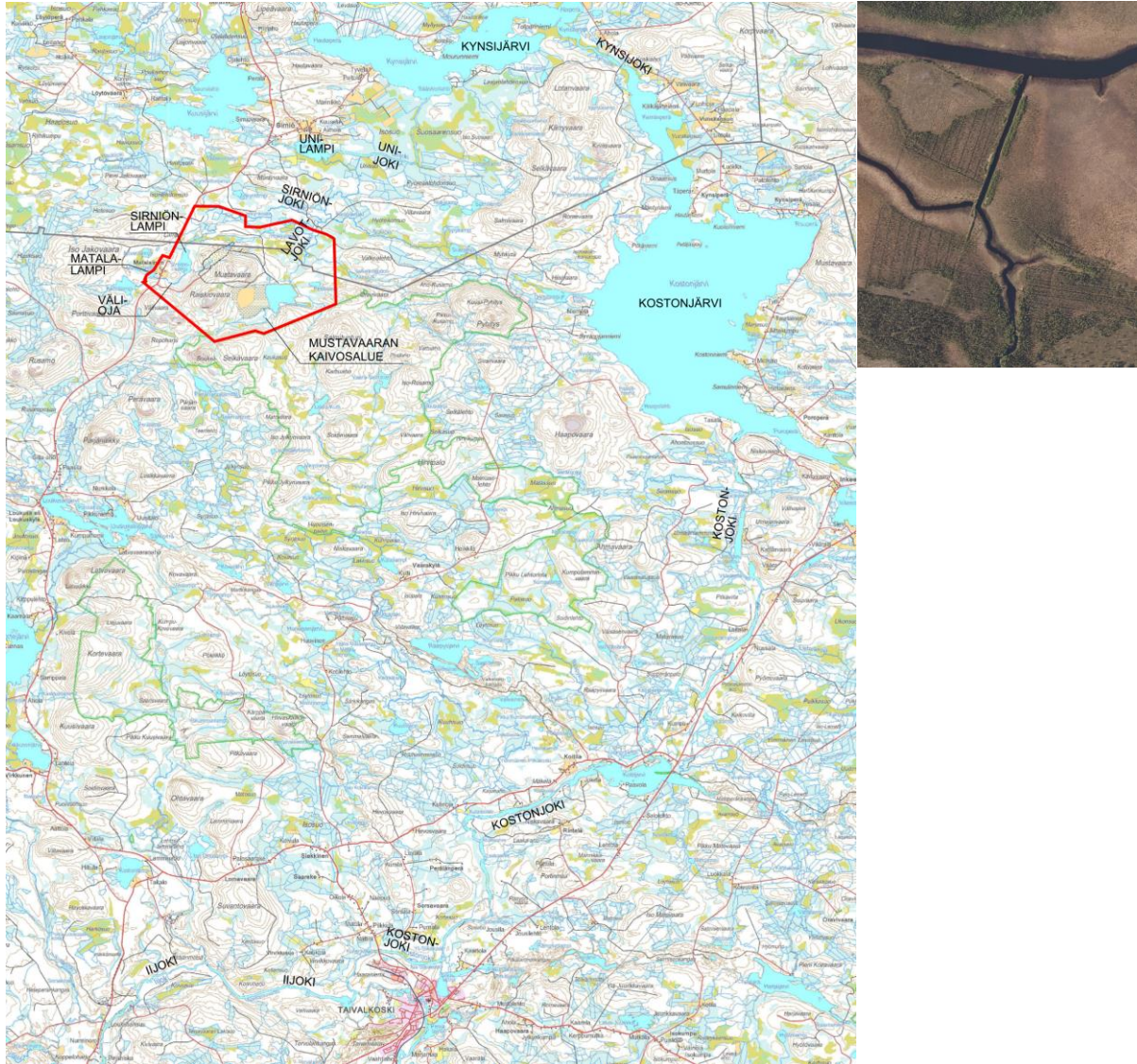
Mustavaaran alueen maaperä on peräisin jääkaudelta. Kaivoksen paikkeilla maaperä on siltistä hiekkamoreenia ja hiekkamoreenia. Moreenin vahvuus vaihtelee alle metristä noin 10–15 metriin. Kaivosalue sijaitsee vedenkoskemattomalla eli supra-akvaattisella alueella Koillismaan moreenivyöhykkeessä.

(lähde: Mustavaaran kaivosohjelma, YVA-selostus)

3.3.2 Vesistöt

Mustavaaran kaivos sijaitsee lijoen vesistöalueella, jossa se sijoittuu ns. Kostonreitillä vesistöalueelle. Mustavaaran YVA-selvityksen mukaan kaivoksen rikastushiekka-altaalta vedet johdetaan Lavotjokeen, joka laskee Sirniönjokeen. Sirniönjoki lähtee Sirniönlammesta, johon vedet tulevat pääosin

Väliojaa pitkin Matalalammesta. Sirniönjoen alaosalta on rakennettu ohituskanava Unijokeen, jolla on estetty Sirniönjoen vesien pääsy Unilampeen aiemman kaivostoiminnan aikana. Ohituskanava on edelleen käytössä. Unijoki laskee Kynsijärveen ja siitä edelleen Kynsijoen kautta säännöstelltyyn Kostonjärveen. Kostonjärvestä lähtee Kostonjoki, joka liittyy Iijokeen Taivalkosken kirkonkylän kohdalla.



Kuva 17. Vesistöt, joihin kaivokselta tulevat vedet laskevat. Pikkukuvassa Sirniöjoen ohituskanava, jolla estetään veden pääsy Unilampeen. (kuvan lähde: Paikkatietoikkuna)

Alueella on tehty runsaasti vedenlaatututkimuksia, joiden tulokset on analysoitu hankkeen YVA-selostuksessa sekä ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksessa. Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksen mukaan:

"Rautaruukki Oy harjoitti Mustavaarassa kaivostoimintaa vuosina 1976–1985. Vana-diinikaivoksen vesistökuormitus nosti alapuolisen vesistön ainepitoisuuksia. Esimerkiksi natriumin, sulfaatin, kokonaistypen ja kiintoaineen pitoisuuksissa havaittiin selkeä nousu kaivoksen aloittaessa toimintansa ja paluu normaalitasolle kaivoksen lopettamisen jälkeen. Kaivoksen alapuolisten Kynsijärven ja Kostonjärven kupari- ja vanadiinipitoisuudet ylittivät tehtaan toi-

minta-aikana vesieliöstön toksisille vaikutuksille arvioitua riskirajat (Sutela & Siira 2005). Kaivoksen jätevesiin kertyi tyyppeä räjähdysainejäämänä sekä käytetyistä kemikaaleista.

Kaivoksen rikastushiekka-altaan ja sen alapuolisen vesistön veden laatu on parantunut selvästi kaivostoiminnan päättymisen jälkeen 1980-luvun lopulta 2000-luvulle tultaessa. Rikastushiekka-altaan ylitevesillä on kuitenkin edelleen jonkin verran vaikutuksia alapuolisten vesistöjen veden laatuun. Yliteveden metallipitoisuudet ovat alhaisia mutta sen sijaan typpipitoisuus on alapuoliseen vesistöön nähden edelleen korkea, mikä johtuu osin vanhalla rikastushiekka-alueella harjoitettavasta maanviljelyksestä ja lietelannan levityksestä alueelle. Lisäksi Sirniönlammen eteläpuolella sijaitsevalta rautavanadiinipelletivarastolta on kulkeutunut pinta- ja pohjavesien mukana Sirniönlampeen raskasmetalleja, mm. vanadiinia.

Alueelta on vedenlaatutietoa aikaisemman kaivostoiminnan ajalta sekä kaivostoiminnan lopettamisen jälkeiseltä ajalta, jolloin alueella toteutettiin mm. kaivoksen velvoitetarkkailua vuosina 1977–1989. Myös tämän jälkeen alueella on tehty veden laatua selvittäviä tutkimuksia (mm. Pohjois-Suomen Vesitutkimustoimisto Oy 1995, PSV-Maa ja Vesi 2000a, Sutela & Siira 2005). 2000-luvulla alueen vesistöjen veden laatua on tutkittu niukemmin ennen YVA-selvitykseen liittyviä tutkimuksia. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on kuitenkin seurannut säännöllisesti Kostojärven veden laatua ja Kuusijärvestä ja Kynsijärvestä on Lapin ELY-keskuksen seuranta-aineistoa käytettävissä."

Mustavaaran YVA-selostuksen mukaan Sirniönlammen vanadiinipitoisuus on nykyisin tasolla, joka voi aiheuttaa vesieliöstölle haitallisia vaikutuksia. Kaivoksen jätevesialtaassa puolestaan kuparipitoisuus ylittää vesieliöstölle haitallisen tason. Lisäksi Sirniönjoen vanadiini- ja kuparipitoisuudet ovat koholla aiemman kaivostoiminnan vuoksi. Vesistöjen sedimenttitutkimuksissa vanhan kaivosalueen alapuolisten järvien pintasedimenteissä on havaittu korkeita vanadiinipitoisuuksia sekä kohonneita kupari- ja nikkelpitoisuuksia. Myös Sirniönlammen pintasedimentin vanadiinipitoisuudet ovat erittäin korkeita. Alavirtaan mentäessä Vavelammessa vanadiinipitoisuus on koholla. Väliojan ja Sirniönlammen pintasedimentin nikkelpitoisuus on hieman koholla.

3.3.3 Pohjavesi

Suunnitellulla kaivosalueella ei ole luokiteltuja pohjavesialueita. Osayleiskaava-alueella, noin 800 metriä kaivoksen luoteispuolella, sijaitsee Valkeakosken pohjavesialue. Se on I-luokan pohjavesialue (12614114) ja sijaitsee Posion kunnan puolella. Pohjaveden virtaussuunnat on selvitetty. Pohjaveden laatua seurataan näytteistä tiheähköllä pohjavesien seuraamisjärjestelmän putkistolla.

Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksen mukaan:

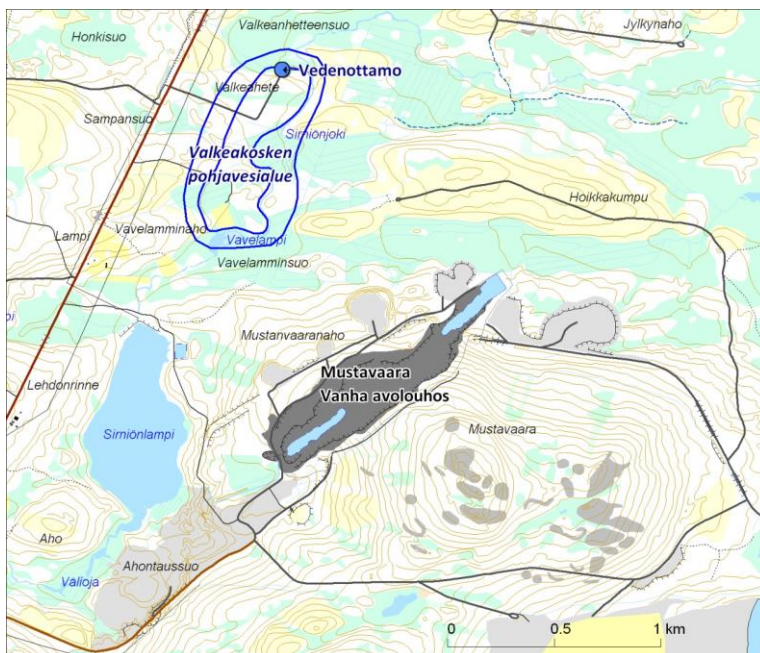
"Valkeakosken pohjavesialue (0,42 km²) on pohjois-eteläsuuntainen ja sijoittuu moreenikummun juurelle. Matala muodostuma on Sirniönjoen rannalla. Aines on eteläosassa pääosin hiekkaa ja hietaa ja pohjoisosassa moreenia. Pohjaveden muodostuminen alueen eteläosassa on epävarmaa, havaintoputkia on asennettu vain alueen pohjoisosaan. Alueella on suoritettu koe-pumppaus vuosien 2004–2005 vaihteessa, jonka perusteella antoisuuden arvioidaan olevan 300 m³/d (Teresa Ojala 13.8.2012, Lapin ELY-keskus).

Etelä-Posion Vesiosuuskunta ry. on rakentanut vuonna 2005 pohjavesialueelle Valkeahetteen ottamon ja ottamosta vesijohtoverkoston Kynsiperän kylälle, Sirniöön ja Kuloharjuun. Vedenottamo sijaitsee noin 40 – 50 m päässä Sirniönjoesta. Vesiosuuskuntaan on liittynyt kaikkiaan noin 70 – 80 käyttäjää, joista osa on isoja maatiloja. Pumppausmäärä vedenottamolta on lähes 10 000 m³/a. Vedenottamon raakaveden laatua seurataan terveystieteellisen hyväksymän ohjelman mukaisesti. (suullinen tiedonanto Seppo Yli-Sirniö)

Mustavaaran kaivosalueelta noin 10 – 15 km säteelle sijoittuu useita pohjavesialueita.

Lapin ympäristökeskus on selvittänyt läheisen Valkeakosken pohjavesialueen pohjaveden laatua kolmessa eri pohjaveden havaintopaikassa vuodenvaihteessa 2004 - 2005. Vedessä ei ole havaittu analysoituja alkuaineita (As, Al, Cd, Co, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn) ja muidenkin analysoitujen yhdisteiden ja laatuparametrien osalta pohjavesialueen raakavesi täyttää talousvesinormit käsittelemättömänä.

Kaivoshankkeen YVA-selvityksen yhteydessä otettiin pohjavesinäytteistä alueelle asennetuista pohjavesiputkista. Pohjavesitutkimusten perusteella pohjaveden laatu on yleisesti ottaen hyvä lukuun ottamatta rikastushiekka- ja teollisuusaluetta. Pohjavesien pH:n keskiarvo oli 6,2 ja vaihteluväli 5,5–6,8 eli vedet olivat hieman happamia. Lukemat eivät poikkeaa Suomen pohjavesien pH:n keskimääräisestä tasosta. "



Kuva 18. Valkeakosken pohjavesialue ja Valkeahetken vedenottamo (lähde: Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemus).

3.3.4 Kasvillisuus ja eläimistö

Asutus ja peltoviljely ovat keskittyneet Matalaisen kylän ympäristöön. Suunnittelualueella on yhtenäisiä peltoalueita. Pienialaisia umpeenkasvavia niittyjä on eri puolilla suunnittelualueita. Pääasiassa pellot ovat edelleen viljelyskäytössä.

Alueella on tehty kartoitus uhanalaisen jokihelmisimpukan (*Margaritifera margaritifera* (L.)) mahdollista esiintymistä Mustavaaran kaivoshankkeen vaikutusalueella sijaitsevilla Sirniön- ja Lavotjoella. Kartoitus on tehty 30.8–1.9.2012. Jokihelmisimpukka on luokiteltu uhanalaisuusarvioinnissa erittäin uhanalaiseksi lajiksi (EN). Laji on luonnonsuojeluasetuksen mukaan rauhoitettu laji, joka on erityisesti suojeltava. Se on myös EU:n luontodirektiivin liitteen II priorisoitu ja liitteen V laji. Vuoden 2012 tutkimuksilta alueilta ei tavattu jokihelmisimpukoita tai muitakaan suursimpukoita. Simpukkalajeja koskevat havainnot rajoittuivat ainoastaan Sphaeriidae-heimon piensimpukoihin. (Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksen mukaan)

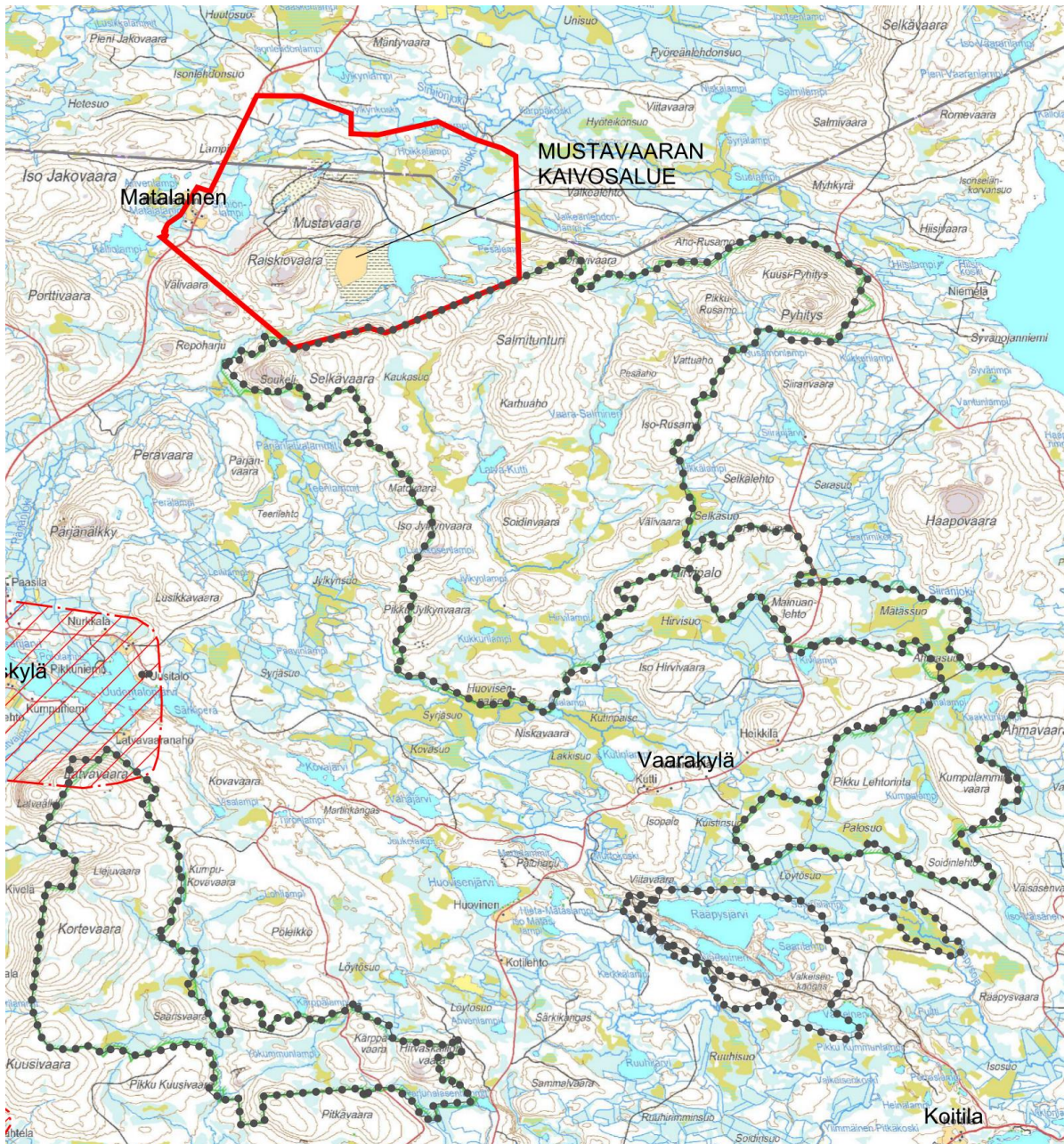
Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksen mukaan kaivoksen vaikutusalueen kalastosta ja kalatalouden nykytilasta on saatu tietoja vesistön säännöstelyyn liittyvästä kalataloustarkkailusta, minkä lisäksi kaivoshankkeen YVA-selostusta varten hankkeen vaikutusalueella tehtiin kalataloudellisia selvityksiä v. 2008. Selvitykset sisälsivät sähkökoekalastuksia Sirniön-, Lavot- ja Kuusijoella sekä kalastustiedustelun Kynsiperän osakaskunnan vesialueilla. Sirniön- ja Lavotjoen kalasto oli lajistoltaan niukka ja yksilötiheydet olivat pieniä. Kalasto koostui pääasiassa harjuksesta ja mudusta. Sirniönjoella esiintyi lisäksi satunnaisesti ahventa ja madetta. Kuusijoki oli kalastoltaan monipuolisin. Kalasto oli pääasiassa taimenta, harjusta ja mutua. Näiden lisäksi Kuusijoella esiintyi hiukan madetta särkeä ja kivisimpua. Taimen lisääntyy luontaisesti Kuusijoella.

3.3.5 Luonnon kannalta merkittävät kohteet

Suojelualueet

Suunnittelualueella ei sijaitse suojelualueita. Lähimmät suojelualueet ja perinnemaisemakohteet ovat seuraavat:

- Syötteen kansallispuisto, joka koostuu neljästä erillisestä Natura 2000-verkoston kuuluvasta alueesta (Syöte, Maaselkä, Latva-Korte-Kärppävaara ja Salmitunturi), etäisyys lähimmillään 0,3 km toiminta-alueelle (rikastushiekka-alueelle) ja rajautuu osayleiskaava-alueeseen
- soidensuojeluohjelmaan kuuluva Pahkasuo, etäisyys 9 km kaivosalueesta
- kolme vanhojen metsien suojeluohjelman kohdetta (Salmitunturi puolen kilometrin päässä hankealueesta sekä Latvavaara-Kärppävaara ja Syöte 9-10 km hankealueesta)
- kolme perinnemaisemakohdetta (Uusitalon niitty, Huovisenpaiseen niitty ja Kovajärvenharjun suoniitty), etäisyys 9-10 km hankealueesta



Kuva 19. Suunnittelualan lähimmät luonnonsuojelualueet ovat kokonaisuudessaan Taivalkosken kunnan alueella sijaitseva Salmitunturi-Räpysjärven Natura 2000-alue. Se on suojeltu sekä luontodirektiivin mukaisena SCI-alueena että lintudirektiivin mukaisena SPA-alueena.

Uhanalaiset ja huomionarvoiset lajit

Mustavaaran hankealueen uhanalaisrekisteritiedot on tarkistettu ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksen yhteydessä Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen tiedostoista (Tupuna Kovanen 12.3.2013 sähköposti). Selvitysalueella havaitut uhanalaiset ja huomioitavat lajit ovat ahonoidanlukko (*Botrychium multifidum*) ja raidantuoksukääpä (*Haploporus odorus*). Ahonoidanlukko on valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) sekä lisäksi alueellisesti uhanalainen, Suomen vastuulaji. Raidantuoksukääpä on valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT), Suomen vastuulaji. Esiintymän nykytilanne epäselvä, sillä alueella on tehty hakkuita, eikä käävästä ole tehty havaintoja YVA-vaiheen selvityksissä. Alueella ei ole havaittu tiukasti suojeltujen kasvilajien esiintymiä.

Liito-oravaa tavataan Mustavaaran alueella. YVA-hankkeen maastaselvitysten yhteydessä lajista tehtiin papanahavaintoja Mustavaaran itärinteiden kuusikosta, minkä perusteella Mustavaaran yhtenäiset iäkkäämmät kuusikot voidaan tulkita lajin nykyiseksi esiintymisalueiksi. Liito-orava on luonnonsuojelulain 38 §:n (Luonnonsuojelulaki 1096/1996) mukaan rauhoitettu ja Euroopan unionin luontodirektiivin (92/43/EEC) liitteissä II ja IV (a) mainittu laji, jonka luonnossa havaittavien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty (MMM 2002).

Inventointien yhteydessä (2008) selvitysalueella ei havaittu lepakkoja, mutta erityisesti vanhan avoulouhoksen ympäristö on potentiaalista lepakoiden talvehtimis- ja jopa lisääntymisaluetta. Lajeista todennäköisin alueella esiintyvä lepakkolaji on pohjanlepakko, jota tavataan lähes koko maassa.

Mustavaaran hankealueen linnusto on lajistollisesti monipuolista johtuen alueen biotooppien vaihtelevuudesta. Lajisto koostuu pääasiassa sekä ns. metsien yleislajeista (esim. pajulintu, peippo, metsäkivinen) ja havumetsälajeista (mm. vihervarpunen, laulurastas, metsäviklo). Alueen linnustoon kuuluu kuitenkin myös vanhojen metsien lajeja kuten kulorastas, metso ja palokärki. Hankealueen pohjois- ja koillispuoleisilla suoalueilla lajistoon kuuluvat suolinnuista mm. valkoviklo, liro, kurki ja metsähänhi. Vanhan rikastushiekka-altaan ja sen ympäristön pelloilla tavattiin joutsenia, kurkia, metsähanhia sekä kalalokkeja. Mustavaaran alueen lampien pesimälajistoon kuuluvat mm. kaakkuri ja haapana. Yksittäisistä alueella tavattavista lintulajeista suojellisesti keskeisin laji on alueella pesivä uhanalainen päiväpetolintu, jonka reviiri sijaitsee hankealueen läheisyydessä. Lisäksi alueella on luonnonsuojelulain 39 §:n mukaisen rauhoitetun eläinlajin esiintymisalue. Hankealueen pesimälinnustoon kuuluu laskentatulosten perusteella yhteensä 4 EU:n lintudirektiivin liitteessä I mainittua lajia. Suomen kansainvälisiä erityisvastuulajeja (EVA-lajit) alueella pesii 6 lajia. Suomen kansallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettäväksi (NT) luokiteltuja lajeja havaittiin 3 lajia. Luonnonsuojelulain (LsL) 46§ ja 47§:n mukaisista uhanalaisista tai erityisesti suojeltavista lintulajeista Mustavaaran hankealueella esiintyvät kaksi uhanalaista lintulajia. Linnuston perusteella laskettavan suojelupistearvon perusteella Mustavaaran aluetta voidaan pitää linnustollisesti varsin edustavana ja monipuolisena..

Kaivoshankkeeseen liittyen on alueella suoritettu keväällä 2012 (toukokuu) täydentäviä biologisia maastoinventointeja. Tutkimuksissa keskityttiin tarkistamaan viitasammakon mahdollinen esiintyminen hankealueella. Kaivoksen alapuolisesta vesistöistä tarkistettiin lajin kannalta potentiaalisiksi arvioidut elinalueet. Havaintoja viitasammakosta ei kuitenkaan todettu vaikka tutkimusten ajoitus oli havaintojen kannalta optimaalinen.

Muut kasvillisuuden kannalta arvokkaat kohteet

Luonnon kannalta huomioitavat kohteet kasvillisuuden osalta Mustavaaran kaivosalueella on esitetty liitteessä 1. (YVA, maastokartoituksiin perustuvat rajaukset luonnon kannalta huomioitavista kohteista kasvillisuuden osalta Mustavaaran hankealueella). Havaitut kohteet ovat Metsälain (1093/1996) § 10, Vesilain (264/1961) § 15 ja § 17 a mukaisia luontotyyppinä¹ sekä uhanalaisia luontotyyppinä². Luonnonsuojelulain (1096/1996) § 29 nojalla suojeltavia luontotyyppinä ei alueelta havaittu.³ Liitekartassa on myös ennakoitu kohteet, joiden säilyminen vaarantuu kaivostoiminnan edessä.

1. Vavelampi (pienen lampien välittömät lähiympäristöt (Metsälaki), lampi sijaitsee Lapin läänin alueella (ei Vesilain mukainen kohde)
2. Vanhan kaivoksen läheinen pieni suoalue (letot, Metsälaki)
3. Mustavaaran laki (enintään 1 ha suuruiset lammet ja järvet (Vesilaki), pienen lampien välittömät lähiympäristöt (Metsälaki), kalliot, kivikot ja louhikot (Metsälaki), uhanalaiset luontotyypit: kalliometsät (NT), vanhat mäntyvaltaiset kuivat kankaat (NT))
4. Mustavaara, pohjoispuolinen rannesuo (uhanalaiset luontotyypit: KR (NT))
5. Pieni suolampi jätealtaan pohjoispuolella (enintään 1 ha suuruiset lammet ja järvet (Vesilaki)), pienen lampien välittömät lähiympäristöt (Metsälaki)
6. Välioja (letot, Metsälaki), purojen ja norojen välittömät lähiympäristöt (Metsälaki), rantaluhdat (Metsälaki), uhanalaiset luontotyypit: välipintaletot (EN), rimpiletot (NT))
7. Raiskiovaaran pohjoispuolen suoalue ja pieni lampi (enintään 1 ha suuruiset lammet ja järvet, Vesilaki), pienen lampien välittömät lähiympäristöt (Metsälaki)
8. Raiskiovaara (jyrkänteet ja niiden alusmetsä (Metsälaki), kalliot, kivikot ja louhikot (Metsälaki), uhanalaiset luontotyypit: kalliometsät (NT), vanhat mäntyvaltaiset kuivat kankaat (NT))
9. Raiskiovaaran eteläpuoli (kalliot, kivikot ja louhikot (Metsälaki))
10. Mänty (Komea vanha mänty. Alueen maisemassa erottuva kohde. Luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu.)
11. Lähde (luonnontilaiset lähteet, Vesilaki), lähteiden välittömät lähiympäristöt (Metsälaki)
12. Lettoinen suoaiaku Raiskiovaaran kaakkoispuolella (letot, Metsälaki), uhanalaiset luontotyypit: LR (VU)
13. Lettoinen suoaiaku kuonakentän eteläpuolella. Lähde (letot, Metsälaki), luonnontilaiset lähteet (Vesilaki), lähteiden välittömät lähiympäristöt (Metsälaki), uhanalaiset luontotyypit: LR (VU)
14. Pieni lampi kuonakentän eteläpuoleisella suolla (enintään 1 ha suuruiset lammet ja järvet (Vesilaki), pienen lampien välittömät lähiympäristöt (Metsälaki))

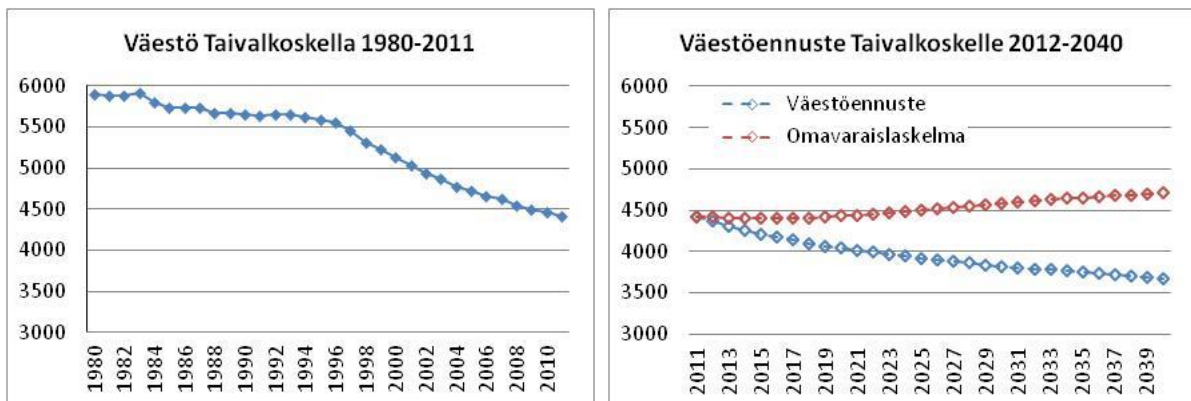
¹ YVA-selostuksessa viitataan kumottuun Vesilakiin, voimassa olevassa Vesilain 587/2011 2 luvun 11 §:n mukaisesti tässä esitetyt Vesilain mukaiset kohteet eivät ole muuttuneet.

² Uhanalaisluokitus: CR=äärimmäisen uhanalainen, EN=erittäin uhanalainen, VU=vaarantunut, NT=silmälläpidettävä

³ Kaavaselostuksen kappaleissa 6 ja 7 on kuvattu kasvillisuuskohteiden tulevaisuus kaivostoiminnan käynnistyttyä.

3.4 Väestö, elinkeinot ja palvelut

Koko Taivalkosken kunnan asukasluku oli 4 422 henkeä vuonna 2011. Väestömäärä on laskenut voimakkaasti, ja Tilastokeskuksen ennusteen mukaan tulee laskemaan edelleen niin, että vuonna 2040 kunnassa asuisi 3 679 henkeä. Kehitys johtuu negatiivisesta muuttotaseesta. Kunnan väestöpohja mahdollistaisi väestömäärän hienouden kasvun. Tämä näkyy omavaraisennusteessa, joka ilmaisee, millainen tuleva väestönkehitys olisi ilman muuttoliikettä. Tilastokeskuksen ennusteen mukaan Taivalkosken väestön ikärakenne tulee muuttumaan siten, että vanhimman väestöosan osuus koko väestöstä kasvaa huomattavasti nykyisestä. Tällainen kehitys tuo ongelmia kuntaan, vaikkakin tilanne on samanlainen isossa osassa Suomen kuntia.



Kuva 20. Taivalkosken väestönkehitys ja ennusteet (lähde: Tilastokeskus).

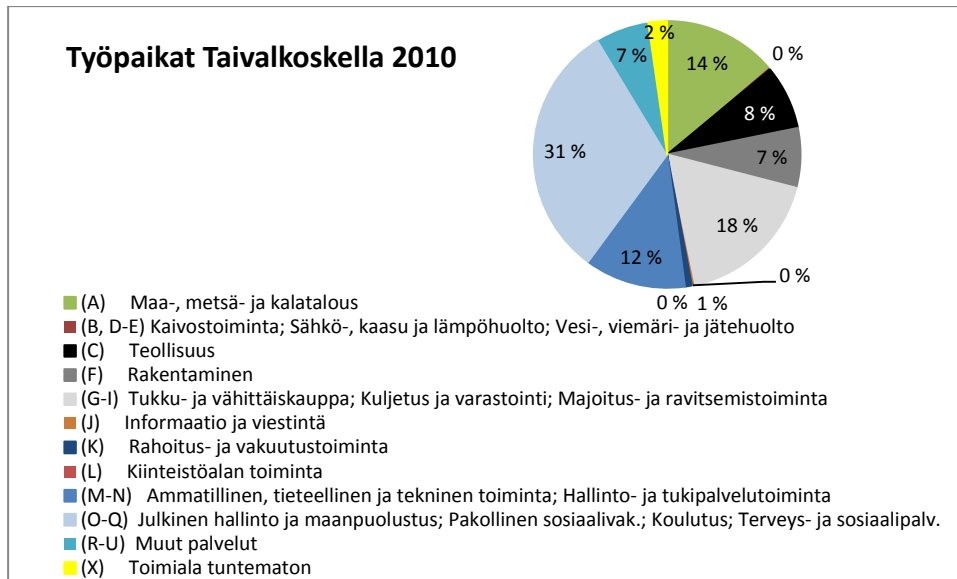
Posion kunnan väkiluku oli 3 818 henkeä vuonna 2011. Väestömäärä on laskenut, kuten Taivalkoskelakin, ja Tilastokeskuksen ennusteen mukaan tulee laskemaan edelleen niin, että kunnassa asuisi 2 766 henkeä vuonna 2040. Posiolla väestö laskee myös omavaraislaskelman mukaan, mikä kertoo osaltaan kunnan väestön ikärakenteen olevan vanhusvoittoista jo tällä hetkellä.

Suunnittelualueelle sijoittuu Loukusalan kylään kuuluva Matalaisen kyläkunta, jossa on viisi pihapiiriä. Näistä neljä on asuttuna. Asukkaita on yhteensä yhdeksän, kaikki varttuneempaa väestöä. Matalainen on osa Loukusalan kylää, jonka asutuksen pääosa sijaitsee noin 10 kilometrin päässä. Loukusalassa on yhteensä noin 90 asukasta. Posion puolella lähin kylä on Sirniö, jonka lähimmät rakennukset sijaitsevat 4-5 kilometrin päässä kaivosalueesta. Sirniössä väestöä on noin 100 asukasta (lähteet: Matalaisen kylän rakennusinventointi, Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemus).

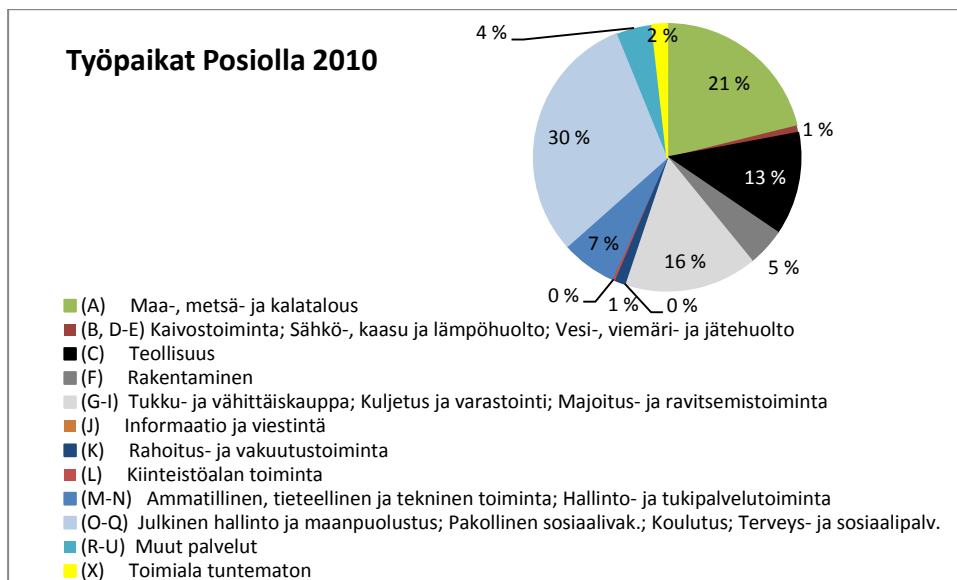
Taivalkosken työpaikat toimialoittain näkyvät kuvassa 20. Suurimman ryhmän, lähes kolmannes kunnan työpaikoista, muodostavat julkisen hallinnon, koulutuksen sekä terveys- ja sosiaalipalvelujen työpaikat (O-Q). Taivalkoskella ei ole tällä hetkellä kaivostoiminnan työpaikkoja. Taivalkosken yrityskanta oli 198 kappaletta vuonna 2011. Määrä on kasvanut hieman 2000-luvun puolivälistä, sillä aloittaneita yrityksiä on ollut enemmän kuin lopettaneita.

Posion työpaikkarakenteen on alkutuotantopainotteisempi kuin Taivalkoskella, vaikka suurimman työpaikkaryhmän muodostavat Posiollakin julkisen hallinnon, koulutuksen sekä terveys- ja sosiaalipalvelujen työpaikat. Posiolla on 11 työpaikkaa toimialoilla kaivostoiminta, sähkö-, kaasun- ja lämpöhuolto sekä viemäri- ja jätehuolto (B, D-E). Posion yrityskanta oli 211 kappaletta vuonna 2011. Määrä on

kasvanut hieman 2000-luvun puolivälistä, mutta aloittaneita yrityksiä on parina viime vuonna ollut vähemmän kuin lopettaneita.



Kuva 21. Taivalkosken työpaikat toimialoittain 2010 (lähde: Tilastokeskus).



Kuva 22. Posion työpaikat toimialoittain 2010 (lähde: Tilastokeskus).

Mustavaaran kaivosalue sijaitsee Taivalkosken paliskunnan alueella, eli alueella harjoitetaan porotaloutta. Paliskunnassa oli 40 poronmistajaa poronhoitovuonna 2011–2012. Paliskunnan suurin sallittu eloporumäärä on 1 600. Mustavaaran kaivosalueelle ja lähiympäristöön sijoittuu paliskunnan erilaisia toiminnallisia alueita kuten kiinteä kesämerkintäaita, vasoma-alue, kesä- ja syyslaitumia sekä porojen kulku- ja kuljetusreitit. Alueella tehdään lisäksi jonkin verran syyserotuksia, mutta varsinaiset lähimmät erotusaidat sijaitsevat yli 10 km etäisyydellä. Etenkin talviaikaan kaivosalueen eteläpuolinen kansallispuisto vanhoine metsineen, vaaroineen ja metsänuudistusaukioinneen on merkittävä porojen ravinnonsaannin kannalta. (lähteet: Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemus, Paliskuntain yhdistyksen ja Taivalkosken paliskunnan lausunnot kaavaluonnokseen)

Suunnittelualueella ei tällä hetkellä ole yritys- tai teollisuustoimintaa eikä palveluja lukuun ottamatta yhtä maatilaa. Loukusan ja Sirniön kylillä on matkailutoimintaa. Muuten lähimmät yritys- ja palvelu-alueet löytyvät Taivalkosken keskustaaajamasta ja Posion puolella Kuloharjusta sekä keskustasta.

3.5 Rakennettu ympäristö

Osayleiskaava-alueen rakennettua ympäristöä on Loukusan kylään kuuluva Matalaisen kyläkunta. Muu osa yleiskaavasta on luonnonympäristöä ja suljetun kaivoksen kaivosaluetta. Varsinaisella kaivosalueella sijaitsee lähinnä porotalouden käyttämiä rakenteita. Kaivosalueella kulkee reittiyhteys, ns. Kirkkopolku, joka on perinnepolku Sirniönkylästä Huovisenkylään Taivalkoskelle. Muut lähialueen reitit kulkevat kaivosalueen ulkopuolella.

Matalaisen kylässä elinkeinot ovat vuosisatoja olleet erämaakylän luonteesta johtuen luontaistalou-teen, metsästyksen ja kalastukseen perustuvia. Sotien jälkeen suuret savotat toivat lisäansioita kyläläisille. Karjatalous toi tuloja 1960-luvulta, ja samaan aikaan perustettiin kalanviljelylaitos Ohtaojalle. Mustavaaran kaivostoiminta ja sitä seurannut konepajatoiminta käynnistyi 1970-luvulla, mikä vaikutti voimakkaasti kylän elämään ja elintason. Tuolloin kylään rakennettiin ensimmäiset asuinrakennukset vuosikymmeniin Välitalon, Puistolän ja Kanervamäen tiloille. Kaivostoiminnan loputtua myös rakentaminen kyläalueella on hiipunut.

Alueen nykyinen maankäyttö on pääosin maa- ja metsätaloutta sekä poronhoitoa. Alueella on myös erilaisia virkistysmahdollisuuksia (metsästys, kalastus, marjastus, kelkkailu, patikointi jne.). Kaivosalueen lähiympäristön vesistöissä harjoitetaan myös kalastusta, joka pääosin on kotitarve- ja virkistyskalastusta. Malminetsintätoimia ja kaivosteollisuutta sekä niihin liittyviä toimenpiteitä alueella on harjoitettu 1960-luvulta alkaen.



Kuva 23. Poronhoito on yksi suunnittelualueen perinteisiä elinkeinoja.

3.5.1 Liikenne

Suunnittelualueen päätiestön muodostaa Posion ja Taivalkosken välinen seututie 863. Kaivosalueella on suljetun kaivoksen aikainen sisäinen tiestö, joka kulkee seututieltä suljetun kaivoksen rakennusalueen kautta rikastushiekka-altaalle, sivukiven läjitysalueelle sekä avolouhokselle kiertäen Mustavaaran ympäri.

Muuta tiestöä on Valkeakosken vedenottamolle vievä sivutie suunnittelualueen Posion puoleisella osalla.

Liikennemäärät seututie 863:lla ovat nykyisin 430 ajoneuvoa/vrk Taivalkosken puolella ja 398 ajoneuvoa/vrk Posion puolella. Raskasta liikennettä on tästä vajaa 10 %, 39 ajoneuvoa/vrk Taivalkosken puolella ja 29 ajoneuvoa/vrk Posion puolella. Teiden kunnossapitoon vaikuttaa liikennemäärä.



Kuva 24. Valta-, kanta-, seutu- ja yhdysteiden vuoden keskimääräinen ajoneuvoliikenne (ajon./vrk) Vasemmalla Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun kartta, oikealla Lapin kartta. (lähde: Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Liikennemääräkartta 2010, Pohjois-Pohjanmaa ja Kainuu sekä Lapin ELY-keskus).

3.5.2 Yhdyskuntatekniikka

Suunnittelualueella on 20 kV:n sähkölinja, joka kulkee Posiontien tuntumassa haarautuen kaivosalueelle.

Suunnittelualueella on ollut Posion suuntaan jatkuva 110 kV:n voimalinja, mutta se on purettu.

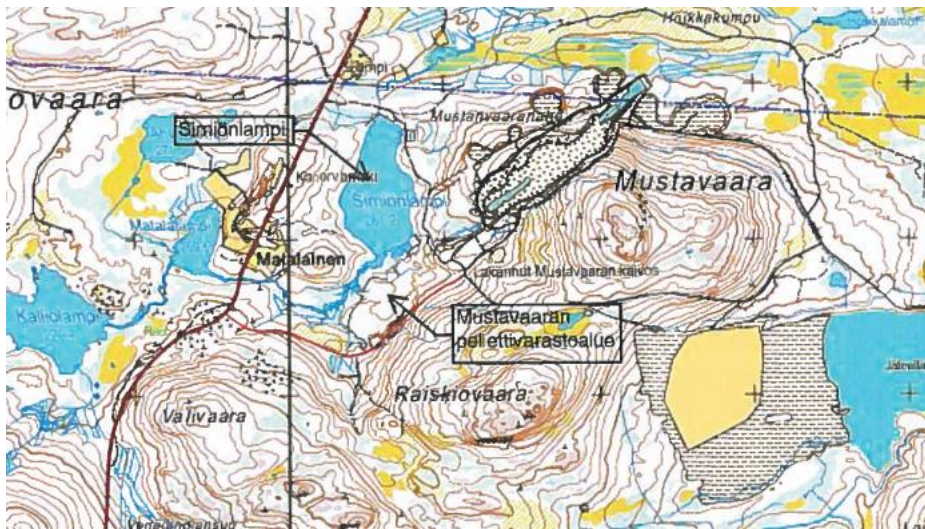
Valkeakoskella on vedenottamo, jolta vesiosuuskunnan runkovesijohto kulkee Posion suuntaan.

Alueen oleva (ja suunniteltu) yhdyskuntatekniikka on kuvattu liitekartalla 3.

3.6 Ympäristön häiriötekijät

Suljettu kaivos- ja tehdasalue on jättänyt jälkensä Mustavaaran alueelle, vaikuttaen yhä sen maisemakuvaan, vesistöjen laatuun ja maaperään itse kaivosalueella. Mustavaarassa toimi 1976–1985 avolouhos, rikastamo ja vanadiinitehdas (Rautaruukki Oyj).

Kaivoksen toiminnan päättymisen jälkeen pellettialueelle varastoidut rautapelletit kuljetettiin Raahen terästehtaalle. Viimeiset hyödynnettävissä olevat pellettikasat alueelta poistettiin 2012. Alueelle kuitenkin jäi pellettejä, joiden hyödyntäminen ei ollut mahdollista. Rautaruukki on laatinut suunnitelman ja hakenut ympäristölupaa alueen kunnostamiseksi. Pohjois-Suomen aluehallintovirasto on myöntänyt pilaantuneiden maiden kunnostukselle ympäristöluvan huhtikuussa 2013. Pilaantuneet maat poistetaan ja jäte loppusijoitetaan kaivosalueen tulotien läheisyyteen. Varastoalueen vesilammit kuivataan ja maasto muotoillaan siten, ettei uusia valumapäästöjä vesistöihin synny. (lähde: AVI, Ympäristölupapäätös pellettivarastoalueen kunnostamisesta Mustavaaran kaivoksen alueella Taivalkoskella, 29.4.2013)



Kuva 25. Mustavaaran pellettivarastoalue. (lähde: Pellettivarastoalueen kunnostus, ympäristölupahakemus).

Sirniölammen pohjaan on sedimentoitunut aikaisemman tehdastoiminnan ajoilta haitallisia kiintoaineita (mm. vanadiinia), jotka uudelleen vapautuessaan ovat riski alueen luonnolle.



Kuva 26. Alueella toukokuussa 2013 otetuissa kuvissa näkyy jälkihoidon keskeneräisyys. Töitä jatketaan 2014.

4 TAVOITTEET

Kaavatyötä ohjaavat kaivosyhtiön, Taivalkosken ja Posion kuntien, asukkaiden ja muiden osallisten tavoitteet, suunnittelutilanteesta johdetut tavoitteet sekä valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet. Tavoitteet tarkentuvat kaavatyön edetessä.

Tavoitteita:

- yritystoiminnan toimintaedellytyksien turvaaminen ja kehittäminen
- maatalouden toimintaedellytysten turvaaminen
- porotalouden toimintaedellytysten turvaaminen
- alueen liikenneturvallisuuden ja liikenteen sujuvuuden parantaminen.
- virkistyskäytön tukeminen ja kehittäminen
- maiseman ja kulttuuriympäristöön liittyvien arvojen säilymisen edistäminen
- ympäristön laadun säilyttäminen ja parantaminen
- luonnonympäristöön liittyvien arvojen säilyminen

Mustavaaran kaivosalueella on tarkoitus louhia ja rikastaa malmia. Kaivosyhtiö hakee lupaa avolouhintaan, malmin murskaukseen ja jauhatukseen sekä rikastukseen magnetiittirikasteeksi. Lisäksi toiminta edellyttää sivutuotteiden läjitystä (sivukivi, rikastushiekka, maanpoistomaat), vedenottojärjestelyitä ja vesienhallintaa sekä teiden ja sähkölinjan rakentamista. Kaivosalueelle on tarkoitus rakentaa rikastamo, toimistorakennus, huolto- ja varastotiloja sekä lämpölaitos. Merkittävimmät rakenteet (avolouhos, rikastamo ja rikastushiekan läjitysalue) sijoittuvat pääosin samoille alueille kuin aiemman kaivostoiminnan aikana. Sivukiven läjitysalue sijoittuu Mustavaaran koillispuolelle, jonne on entuudestaan läjitetty vähäinen määrä sivukiveä. Uutena rakenteena nykyisen rikastushiekka-altaan pohjoispuolelle sijoittuu kaivosvesien selkeytysallas.

Kaivoksen rikastamon ja läjitysalueiden sekä kaivosalueen infrastruktuurin rakennustyöt on tarkoitus aloittaa vuonna 2015 ja tuotanto vuonna 2017. Pitkällä aikavälillä maanalainen louhintaa voi olla mahdollista, mutta nyt tehdyn lupahakemuksen mukainen toiminta kestää noin 15 vuotta ja käsittää pelkästään avolouhintaa.

4.1 Maankäyttö- ja rakennuslain asettamat tavoitteet

Yleiskaavan tulee täyttää maankäyttö- ja rakennuslain asettamat vaatimukset. Yleiskaavan tarkoituksena on kunnan tai sen osan yhdyskuntarakenteen ja maankäytön yleispiirteinen ohjaaminen sekä toimintojen yhteensovittaminen. Yleiskaavassa esitetään tavoitellun kehityksen periaatteet ja osoitetaan tarpeelliset alueet yksityiskohtaisen kaavoituksen ja muun suunnittelun sekä rakentamisen ja muun maankäytön perustaksi.

Maankäyttö- ja rakennuslain 39 §:n mukaan yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon:

- yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys
- olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö
- asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus
- mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla
- mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön
- kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset

- ympäristöhaittojen vähentäminen
- rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen
- virkistykseen sopivien alueiden riittävyys

4.2 Valtakunnalliset tavoitteet

Alueidenkäyttöä ja rakentamista säädellään maankäyttö- ja rakennuslailla ja -asetuksella (MRL 132/1999 ja MRA 895/1999). Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden keskeisenä tehtävänä on varmistaa valtakunnallisesti merkittävien asioiden huomioon ottaminen alueidenkäytön suunnittelussa ja viranomaisten toiminnassa. Maakuntakaavoitus on keskeisessä asemassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteuttamisessa.

4.3 Viranomaisten tavoitteet

Ensimmäisessä viranomaisneuvottelussa 14.11.2012 viranomaiset toivat esille erityisesti maakuntakaavojen ja tehtävän vaikutusten arvioinnin näkökulmasta tavoitteita kaavatyölle. Kyseessä on kaivoskaava, jolla on laaja-alaiset vaikutukset, joista sulaton sijoituspaikka ja liikenteelliset vaikutukset ovat keskeisimmät, vaikka eivät varsinaisesti kuulukaan osayleiskaavaan. On tutkittava ja otettava huomioon liikenneyhteyksien parannustarve Taivalkoski-Posio -välillä sekä rautatieyhteystarve kaivokselle.

Kaavassa arvioidaan mm. rakentamisen, liikenteen, ja maisemallisten haittojen vaikutuksia ja niiden lieventämistä (kasausalueiden sijainti ym.). Viranomaiset korostivat erityisesti seuraavia asioita:

- 1) Liikenteelliset vaikutukset.
- 2) Putket ja sähköjohdot osoitetaan OYK:ssa.
- 3) Maisemavaikutukset ovat muuttuneet. On pohdittava miten kaavassa niitä ohjataan.
- 4) Rautatien jatkaminen Mustavaaraan vaatii ehkä LR-tilavarauksia osayleiskaavan alueelle.
- 5) Vaikutukset matkailuun on selvitettävä.
- 6) Natura-arviointi on tehty, se tulee ottaa huomioon.
- 7) Poronhoitoasia tulee ottaa huomioon. Kaavassa on otettava huomioon myös lausuntokierroksella oleva "Ohjeistus poronhoidon tarkasteluun maankäyttöhankkeissa".
- 8) Kulttuurihistorialliset kohteet ja muinaisjäännökset on huomioitava ja/tai selvitettävä.
- 9) Sivukiven läjityspaikat ja vedenottoaikat ovat tarkentuneet ja niiden vaikutukset on selvitettävä.
- 10) Uhanalaisten kasvien uudet uhanalaisluettelot on tarkistettava.

4.4 Asukkaiden ja maanomistajien tavoitteet

Osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatiin kaavatyön alkuvaiheessa myös asukaspalautetta ja palautetta muilta maanomistajilta. Tuossa vaiheessa lähimaanomistajat esittivät, että heidän maansa tulee osoittaa kaavassa maa- ja metsätalousmaiksi. Lisäksi maanomistajat esittivät, ettei heidän kiinteistöjensä läpi saa osoittaa kaivoksen tarvitsemia tie-, sähkö-, vesi-, tai viemäri- linjoja.

Muista maanomistajista Tornator Oyj esitti (lausunto 13.12.2012) oas:n nähtävilläoloon liittyen osayleiskaava-alueen laajentamista itään päin. Tämä laajennus toteutettiin lausunnon mukaisesti.

5 OSALLISTUMINEN JA VUOROVAIKUTUS

Maankäyttö- ja rakennuslain 62 § mukaan kaavoitukseen osallisia ovat alueen maanomistajat ja ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa. Lisäksi osallisia ovat viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. Osallisilla on mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavan vaikutuksia ja lausua, kirjallisesti tai suullisesti mielipiteensä asiasta. Tiivis vuorovaikutus kaavan laatijan ja osallisten välillä on perusta työn onnistumiselle. Maankäyttö- ja rakennuslain 64 §:n mukaan osallisella on ennen kaavaehdotuksen asettamista julkisesti nähtävillä mahdollisuus esittää alueelliselle ympäristökeskukselle neuvottelun käymistä osallistumis- ja arviointisuunnitelman riittävydestä.

Tässä kaavahankkeessa osallisia ovat:

- Alueen maanomistajat
- Posion ja Taivalkosken kuntien asukkaat, loma-asukkaat, yritykset ja yhteisöt
- Alueen paliskunta (Taivalkosken paliskunta)
- Paliskuntain yhdistys
- Posion ja Taivalkosken kuntien hallintokunnat
- Pohjois-Pohjanmaan ELY- keskus (elinkeino-, liikenne- ja ympäristö)
- Pohjois-Pohjanmaan liitto
- Lapin ELY- keskus (elinkeino-, liikenne- ja ympäristö)
- Lapin liitto
- Pohjois-Pohjanmaan museo
- Lapin maakuntamuseo
- Museovirasto
- Liikennevirasto
- Sähköyhtiöt; Caruna Oy (25.3.2014 saakka Fortum)

Kaavahankkeeseen liittyvät ilmoitukset julkaistaan molempien kuntien virallisilla ilmoitustauluilla ja kuntien www-sivuilla sekä *Koillissanomat* -lehdessä.

5.1 Suunnittelun vaiheet

- Kaavatyön aloite Taivalkosken ja Posion kunnille Mustavaaran kaivos Oy:ltä heinäkuussa 2012
- kaavoituspäätös kunnissa; Taivalkosken kunnanhallitus on päättänyt kaavoituksen aloittamisesta 20.8.2012, 263 §. Posiolla vastaava päätös on tehty 22.10.2012 (khal, 103 §).
- 1. viranomaisneuvottelu 14.11.2012
- Vireilletulo 19.11.2012
- Palautetta Tornator Oy:ltä, Museovirastolta ja yksityisiltä maanomistajilta OAS:sta marras-joulukuussa 2012
- luonnosvaihe helmi-huhtikuu 2013
- 2. viranomaisneuvottelu 20.3.2013
- Luonnosvaiheen nähtävilläolo kesäkuussa 2013
- Yleisötilaisuus 28.6.2013
- Luonnosvaiheen palautteen käsittely
- 3. viranomaisneuvottelu 16.10.2013
- Arkeologinen inventointi 9-12/2013
- 2. yleisötilaisuus 29.1.2014
- Ehdotuksen nähtävilläolo 13.2.-14.3.2014
- Ehdotusvaiheen palautteen käsittely
- 4. viranomaisneuvottelu 27.5.2014
- Ehdotusvaiheen jälkeen osayleiskaavaan lisättiin luonnonsuojelulain 39 §:n mukaisen rauhoitetun eläinlajin esiintymisalue, jonka alueelta maanomistajia kuultiin erikseen (MRA 32 §:n mukaisesti)
- Kaavan hyväksyminen

6 YLEISKAAVA

Mustavaaran osayleiskaavan tehtävänä on oikeusvaikutteisena ohjata alueen maankäyttöä ja rakentamista. Tuleva kaivostoiminta leimaa alueen maankäyttöä. Metsätalous säilyy myös alueella merkittävänä, joskin sille annetaan suositus välttää avohakkuita, sillä puustolla on tärkeä tehtävä kaivoksen aiheuttaman melun ja pölyn leviämisen torjumisessa.

Mustavaaran kaivosalueella malmin louhinta tulee tapahtumaan avolouhoksesta. Pitkällä aikavälillä maanalainen louhinta voi olla mahdollista. Louhittu malmi kuormataan kiviautoihin ja kuljetetaan avolouhoksesta primäärimurskaamoon ja sen jälkeen jauhatukseen (märkäprosessi). Murskaamon ja rikastamon tehtävänä on murskata ja jauhaa malmi hienoksi seokseksi, josta malmin sisältämät magneettiset mineraalit saadaan erotettua ei-magneettisista mineraaleista. Lopputuotteena syntyy vanadiini- ja rautapitoista magnetiittirikastetta, joka kuljetetaan jatkojalostukseen sulatolle. Rikasteen vuosituotanto on 450 000 t.

Toiminnassa syntyvät sivutuotteet varastoidaan omilla läjitysalueillaan. Läjitetäviä tuotteita ovat sivukivi, rikastushiekka ja pintamaat. Toiminnan aikana arvioidaan muodostuvan sivukiveä 92 Mt ja rikastushiekkaa 38 Mt.

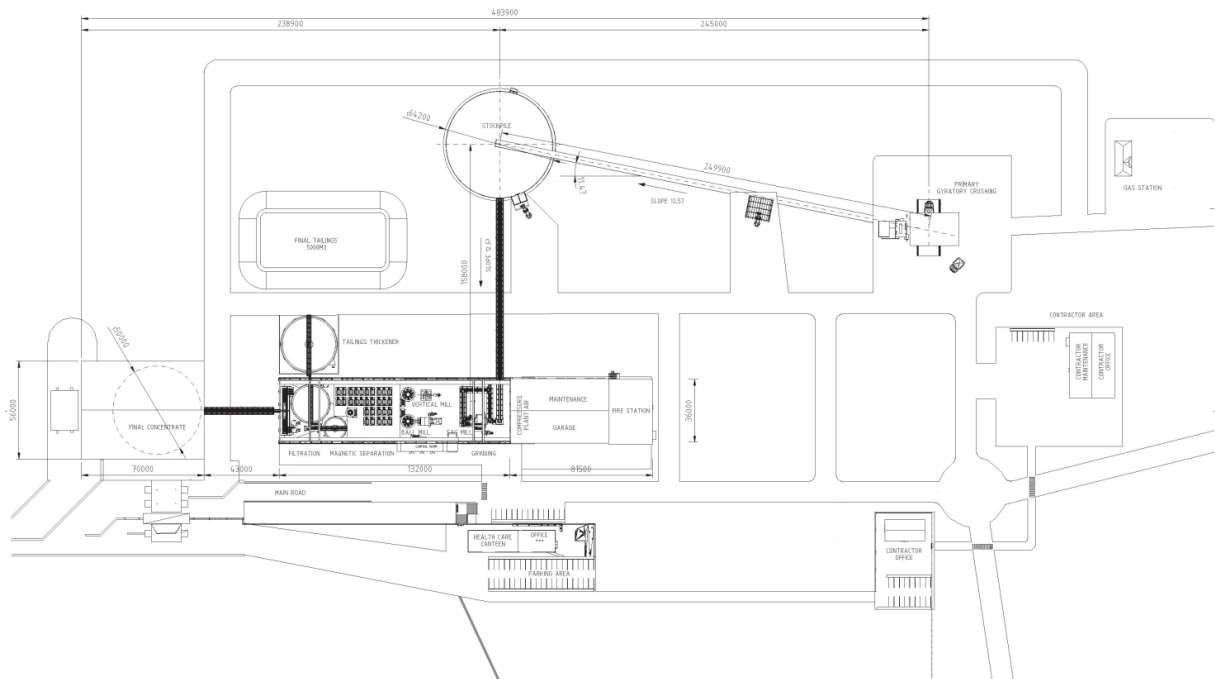
Tuotantotoiminnan päätyttyä aloitetaan alueen jälkihoitotyöt, kuten rakennusten ja rakenteiden mahdollinen purkaminen, toiminta-alueiden sulkeminen ja alueen maisemointi. Sivutuotteiden loppusijoitusalueilla jälkihoito- ja maisemointityöt aloitetaan vaiheittain jo toiminnan aikana, kun alueilla on saavutettu lopulliset täyttökorkeudet. Jälkiseuranta jatkuu useita vuosia kaivostoiminnan päätymisen jälkeen. (lähde: Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemus)

6.1 Kaivosalueen mitoitus

Yleiskaava-alueelle osoitetaan kaivostoimintaan liittyvien rakennusten alue (r). Se on merkitty myös asemakaavoitettavaksi (ak). Suunnittelualue kaavoitetaan teolliselle toiminnalle kaivoksen rakentamista varten. Rakennusluvut haetaan murskaamolle, rikastamolle sekä kaivostoimintaa palveleville muille toiminnoille, kuten toimisto-, huolto- ja kunnossapitotiloille, lämpökeskukselle, polttoaineiden jakeluasemalle, sähkölinjalle ja muuntamolle, vedenottamolle, tuotannossa likaantuneiden vesien sekä saniteettijätevesien käsittelylaitoksille. Lisäksi kaivokselle tehdään aluevaraus alueella toimiville urakoitsijoille (lastaus- ja kuljetusurakka, räjähdysainehuolto, muut urakoitsijat), jotka hoitavat itse tarvitsemiensa rakennusten ja muiden tarvittavien tilojen rakennuslupiin liittyvät lupa-asiat.

Suunniteltu rakennustilavuus on selvästi pienempi kuin aikaisemman kaivoksen aikana. Tämä johtuu lähinnä siitä, että vanadiinin jatkojalostus tehdään muualla. Osayleiskaavassa rakennuksille osoitetaan rakennusoikeutta 60 000 m². Tämä sisältää laajennusvaraa tämän hetkiseen, suunniteltuun tilatarpeeseen.

Kaivosalueelle tullaan rakentamaan myös varsinaisen tehdasalueen ulkopuolelle varastorakennuksia mm. räjähdysaineen varastointia varten.



Kuva 27. Mustavaaran rikastamoalueen alustava yleissuunnitelma. (lähde: Mustavaaran kaivos)

Mustavaaran kaivos käyttää toiminnassaan merkittävän määrän sähköenergiaa, joka saadaan kaivosalueelle Caruna Oy (Fortum Oyj 25.3.2014 saakka) 110 kV voimajohdosta.

Osayleiskaavaan on merkitty alustava reitti uudelle 110 kV voimajohdolle, mutta voimajohdon tarkempi reitti määritetään vasta varsinaisen voimajohdon esisuunnittelun aikana, kun kaivosyhtiö aloittaa kaivoksen toteutuksen. Alueelle on tehty alustavaa reittisuunnittelua, joka näkyy liitteessä 3. Reittivaihtoehdot ovat tässä vaiheessa viitteellisiä. Osayleiskaavassa osoitetaan myös Mustavaarasta Taivalkosken suuntaan voimalinjan yhteystarve. Sen sijainti tarkentuu aikanaan suunnittelun edetessä.

Mustavaaran alueella on entinen Rautaruukki Oy:n avolouhos sekä rikastamoalue, jonka rakenteet on purettu. Oleva avolouhos tulee uuden kaivoksen myötä laajenemaan koilliseen ja lounaaseen sekä luoteen suuntaan. Myös louhoksen syvyys tulee kasvamaan.



Kuva 28. Mustavaaran rikastamoalueelta on purettu aiemman kaivostoiminnan rakennukset (kuva otettu toukokuussa 2013).

6.2 Osayleiskaavan kuvaus

Valtaosa Mustavaaran kaivoksen osayleiskaavasta osoitetaan kaivosalueeksi (EK). Kaivosalueen raja-
us on sama kuin kaivospiirihakemuksessa osoitettu kaivospiirin käyttöalueen raja-
us. Kaivosalueen
sisällä merkintöjä ovat varsinainen kaivosalue EK, apualue EK-1, jolla tarkoitetaan Mustavaaran laki-
aluetta, ja puustoisena säilytettävä kaivosalue EK-2. EK-1 ja EK-2 –alueilla vaaditaan maisemaa muut-
taville toimenpiteille maisematyöluva. Kaivosalueelle osoitetaan asemakaavoitettava alue ja sinne
kaivoksen toimintaan liittyvien rakennusten alue. Rakennusoikeutta osoitetaan 60 000 m². Kaivosalu-
eelle osoitetaan olevaa ja uutta tiestöä sekä kaivostoiminnan vaatimat altaat ja läjitysalueet enim-
mäiskorkeuksineen ja ohjeellisine rajauksineen.

Kaivosaluetta ympäröi joka puolella maa- ja metsätalousalue (M). Vaikka kaivosaluetta ympäröivillä
metsillä on merkitystä kaivoksen aiheuttaman pölyn ja melun leviämisen estämisessä, ei ympäröiville
maa- ja metsätalousalueille ole annettu määräyksiä puuston käsittelystä. On kuitenkin muistettava,
että esim. ympäristö- ja vesitalouslupapäätöksessä viranomaiset voivat antaa määräyksiä liittyen
kaivosta ympäröivien metsien käsittelyyn.

Matalaisen kylällä on osoitettu oleva pientalovaltainen asutus ja maatila suojavyöhykkeineen. Kylän
peltoalueet on osoitettu maatalousalueina tai Matalalammen suuntaan maisemallisesti merkittävänä
peltoalueina. Matalaisen kylään sijoittuu myös kolme paikallisesti merkittävää kulttuurihistoriallista
rakennuskohdetta, A. Koivulan pihapiiri, B. Puistolän asuinrakennus ja C. Välitalon aitta. Lisäksi alu-
eella on luonnonmuistomerkki, D. Välivaaran postikivi.

Osayleiskaavan maa- ja metsätalousvaltaisille alueille sekä kaivosalueelle sijoittuu huomionarvoisia
luontokohteita, joita kaavaan on merkitty eritasoista suojelua osoittavilla luo- sl-1 ja my-1 -
merkinnöillä. Kaivosalueella ei kaavan voimaantulon jälkeen ole voimassa Metsälaki. Kaivosalueelle
Vesilain ja Luonnonsuojelulain perusteella sijoittuvien luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkei-
den elinympäristöjen ja kohteiden hävittämiseksi on haettava poikkeamislupia. EK-1 ja EK-2 –alueilla
on voimassa MRL 43 §:n mukainen toimenpiderajoitus ja alueilla maisemaa muuttavista toimenpi-
teistä vaaditaan MRL 128 §:n mukainen maisematyöluva.

Osayleiskaavan pohjoisosassa on pienehkö I-luokan pohjavesialue.

Avolouhos on merkitty meluntorjuntatarve –merkinnällä. Meluntorjunta järjestetään kaivostoimin-
nan ja louhinnan edetessä väliaikaisilla melusuojavalleilla. Louhoksen syvetessä se toimii itse ja yh-
dessä sitä kiertävän tien kanssa melusuojavallina.

Kaivosalueen läpi kulkeva Kirkkopolku on merkitty siirrettäväksi. Sille on osoitettu uuden yhteystar-
peen merkintä kaivosalueen ulkopuolelta metsätalousalueelta.

6.3 Osayleiskaavamääräykset

Yleiskaavassa annetaan seuraavia määräyksiä:

Yleiskaavamääräykset:

1. Kaivosalueella syntyvät prosessivedet, kuivatusvedet ja jätevedet on käsiteltävä ympäristö- ja vesitalouslupapäätöksen mukaisesti.
2. Yleiskaava-alue on avolouhoksen läheisyydessä räjäytysvaarallista aluetta. Pintaräjäytyksissä vaara-alue ulottuu 1km:n päähän, maanpinnan alapuolisissa räjäytyksissä 500m päähän räjäytyspaikasta. Räjähdyksivaarallisesta alueesta annetaan tarkemmat määräykset kaivosluvassa.
3. Yleiskaava-alueelle sijoittuu räjähdysainevarastointia. Sen sijoituspaikka on toteutettava TUKES:in päätöksen mukaisesti.
4. Yleiskaava-alue on poronhoitoaluetta. Porohoidon alueidenkäytölliset toimintaedellytykset on turvattava.
5. Pääsy kaivosalueen vaaraa aiheuttaville alueille on estettävä aitaamalla ja/tai johdeaidoilla.
6. Yleiskaava-alueelle voi sijoittaa MRL 176 §:ssä tarkoitettua tilapäistä rakentamista, joka palvelee kaivoksen käynnistämisen aikaista toimintaa. Tilapäisten rakennusten jätevedet on käsiteltävä YSL 3a luvun, asetuksen (Asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla) ja kunnan ympäristösuojelumääräysten mukaisesti. Tilapäisen toiminnan jälkeen rakennukset tulee purkaa.

6.4 Osayleiskaavamerkintöjä

luo2

Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä elinympäristö. Merkinnällä osoitetaan seuraavien lakien tarkoittamia kohteita:

- ML: Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö, jota koskevat metsälain mukaiset hoito- ja käyttötoimenpiteet tulee tehdä elinympäristöjen ominaispiirteet säilyttävällä tavalla. Muilla kuin EK-alueilla poikkeaminen edellyttää Metsälain 11 §:n mukaista poikkeamislupaa
- VL: Vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen vesiluontotyyppi, jonka luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Poikkeaminen edellyttää saman lainkohdan 2 momentin mukaista lupaa.
- LSL: Luonnonsuojelulain perusteella suojeltu kohde, jota ei saa muuttaa niin, että sen ominaispiirteiden säilyttäminen vaarantuu. Kohteen luontoarvojen heikentäminen tai hävittäminen edellyttää luonnonsuojelulain mukaista poikkeamislupaa.

Lisäksi merkinnällä osoitetaan YM:n vuonna 2008 julkaiseman raportin mukaisia uhanalaisia luontotyyppisiä, jolla ei ole lainsäädännöllistä suojaa. Uhanalaisten luontotyyppien ominaispiirteitä tulee vaalia.

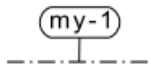
sl-1

Luonnonsuojelulain 39 §:n mukaisen rauhoitetun eläinlajin esiintymisalue.

Kaivosalueella (EK, EK-2) sallittavat toimenpiteet määritellään kaivoksen ympäristö- ja vesitalousluvassa. Maa- ja metsätalousalueella (M) suoritettavista toimenpiteistä tulee pyytää Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto.



Lähde. Kohdetta tai sen välitöntä lähiympäristöä ei saa muuttaa niin, että sen luonnontilaisuus vaarantuu (Vesilaki 2 luvun 11 §, Metsälaki 10 §). Kohteen hävittämiselle on haettava Vesilain mukaista poikkeamislupaa.



Silmällä pidettävän (NT) ja/tai alueellisesti uhanalaisen lajin esiintymisalue. Merkinnällä osoitetaan ahonoidanlukon ja raidantuoksukäävän esiintymiä. Alueen luontoarvoja ei saa heikentää.



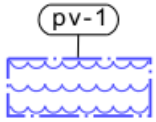
Viheryhteystarve. Merkinnällä osoitetaan liito-oravan elinympäristöön liittyvää säilytettävää viheryhteyttä.



Meluntorjuntatarve. Lähialueen suojaaminen louhinta- ja räjäytystyön aiheuttamalta melulta toteutetaan ympäristö- ja vesitalouslupapäätöksen mukaisesti.



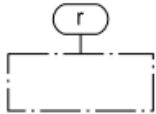
Terveyshaitan poistamistarve. Vanha kaivostoiminta on aiheuttanut maa-alueen saastumista. Maa-alueiden laajuus ja korjaustarpeet tarkentuvat asemakaavoituksen yhteydessä.



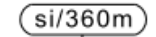
Pohjavesialue. Valkeakosken I-luokan pohjavesialue, jolle tulee kiinnittää erityistä huomiota pohjaveden suojelemiseen. Alueelle ei saa sijoittaa sellaisia laitoksia, rakenteita tai toimintoja, jotka saattavat aiheuttaa pohjaveden määrän ja laadun vaarantumista.



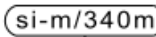
Asemakaavoitettava alue.



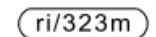
Kaivostoimintaan liittyvien rakennusten, kuten rikastamo-, toimisto-, lämpövoimala-, varasto-, huolto- ja korjaamorakennusten alue. Sen sallittu rakennusoikeus on yhteensä 60 000 k-m².



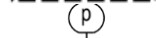
Ohjeellinen sivukiven varastointialue. Numero osoittaa sivukivivaraston ylimmän sallitun korkeuden merenpinnasta (N60).



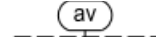
Ohjeellinen sivukiven ja maa-ainesten varastointialue. Numero osoittaa ylimmän sallitun korkeuden merenpinnasta (N60).



Ohjeellinen rikastushiekka-alue. Numero osoittaa rikastushiekka-alueen ylimmän sallitun korkeuden merenpinnasta (N60).



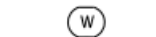
Ohjeellinen pintavalutuskenttä. Alue osoitetaan varauksena ylitevesien purkamiseksi suoalueelle ja sen kautta Lavotjokeen.



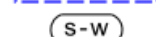
Ohjeellinen avolouhos.




Ohjeellinen maanläjitysalue. Numero osoittaa läjitysalueen ylimmän sallitun korkeuden merenpinnasta (N60).





Ohjeellinen vesivarastoallas. Merkinnällä osoitetaan raakavesiallasta.




Ohjeellinen selkeytysallas.


 Ohjeellinen rakennusala. Merkinnällä osoitetaan tehdasrakennusten ohjeellinen sijainti asemakaavoitettavalla alueella.


 Ohjeellinen maatilán suojavyöhyke. Merkinnällä osoitetaan toimivaa kasvinviljelytilaa Matalaisen kylässä.

 AP Pientalovaltainen asuntoalue.

 AM Maatilojen talouskeskusten alue.

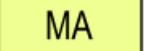
 EK Kaivosalue.

 EK-1 Kaivosalue, joka on kaivoksen apualueetta. Apualueelle ei tule sijoittaa toimintoja, jotka vaarantavat Mustavaaran lakialueen metsäluonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä elinympäristöjä. Alueella on voimassa MRL 43 §:n mukainen toimenpiderajoitus. Maisemaa muuttaville toimenpiteille on haettava MRL 128 §:n mukainen maisemätyö lupa.


 EK-2 Kaivosalue, joka on suositeltava säilyttää puustoisena kaivoksen aiheuttaman pölyn ja melun leviämisen estämiseksi. Alueella on voimassa MRL 43 §:n mukainen toimenpiderajoitus. Maisemaa muuttaville toimenpiteille on haettava MRL 128 §:n mukainen maisemätyö lupa.


 M Maa- ja metsätalousvaltainen alue.

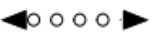
 MT Maatalousalue.

 MA Maisemallisesti arvokas peltoalue.

 W Vesialue.

 Paikallishistorian tai rakennusperinteen kannalta merkittävä kohde. Rakennuksissa suoritettavien korjaus- ja muutostöiden sekä täydennysrakentamisen tulee olla sellaista, että kohteen arvot säilyvät. Rakennuksia ei saa purkaa ilman MRL 127 §:n mukaista lupaa.

 Kulttuurihistoriallisesti merkittävä kulkureitti, Kirkkopolku.


 Ulkoilureitin yhteystarve. Merkinnällä osoitetaan Kirkkopolun siirtoa kaivosalueen ulkopuolelle.

 Seututie.

 Tonttitie.

 Uusi tonttitie.

 Sähkölinja.

 110 kV:n uusi voimalinja. Kaivosalueella voimalinjan sijainti tarkentuu suunnittelun edetessä.

 110 kV:n voimalinjan yhteystarve. Sijainti tarkentuu suunnittelun edetessä.

6.5 Ehdotusvaiheessa osayleiskaavasta saatu palaute ja sen vaikutukset kaavaan

Ehdotusvaiheessa kaavatyöhön saatiin 13 lausuntoa seuraavilta tahoilta (suluissa kunta, johon lausunto on tullut):

- Liikennevirasto (Posio)
- Liikennevirasto (Taivalkoski)
- Lapin maakuntamuseo (Posio)
- Lapin liitto (Posio)
- Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (Posio)
- Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (Taivalkoski)
- Fortum Sähkönsiirto Oy (Taivalkoski)
- Pohjois-Pohjanmaan liitto (Taivalkoski)
- Pohjois-Pohjanmaan museo (Taivalkoski)
- Taivalkosken kunta, sivistyslautakunta (Taivalkoski)
- Taivalkosken kunta, tekninen lautakunta (Taivalkoski)
- Taivalkosken kunta, sosiaali- ja terveyslautakunta (Taivalkoski)
- Museovirasto (Posio)
- Museovirasto (Taivalkoski)

Osayleiskaavaan saatiin ehdotusvaiheessa myös neljä muistutusta maanomistajilta sekä muistutus Etelä-Posion Vesiosuuskunta ry:ltä.

Ehdotusvaiheen palautteen pohjalta kaava-asiakirjoihin tehtiin seuraavat muutokset:

- pieniä korjauksia selostukseen mm. liito-oravan suojeluasioihin, liikenteellisiin vaikutuksiin sekä huomautus vesistövaikutusten käsittelystä ympäristö- ja vesitalousluvassa
- paikallishistorian kannalta merkittäviin kohteisiin on lisätty Väливаaran postikivi
- Kirkkopolun merkintää on muokattu siltä osin, kun vanha linjaus jää voimaan: merkintä on nyt kulttuurihistoriallisesti merkittävä kulkureitti, Kirkkopolku
- pohjavesialueen merkintää on täsmennetty
- yleiskaavamääräystä koskien tilapäistä rakentamista on täsmennetty
- voimajohdon linjauksia on muokattu sekä kaavakartalla että liitteessä (liite 3)

Kaikki lausunnot ja muistutukset vastineineen ovat tämän selostuksen liitteenä (liite 8).

Ehdotusvaiheen nähtävilläolon jälkeen viranomaisilta saatiin tieto luonnonsuojelulain 39 §:n mukaisen rauhoitetun eläinlajin esiintymisalueesta suunnittelualueella. Osayleiskaavaan lisättiin merkintä, jonka rajaaman alueen maanomistajia kuultiin erikseen MRA32 §:n mukaisesti.

7 OSAYLEISKAAVAN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Osayleiskaavan arvioinnissa vaikutuksia kuvataan niiden muutosten kautta, joita toteuttaminen aiheuttaa suhteessa nykytilaan. MRL 9 §:n ja MRA 1 §:n mukaisesti vaikutukset arvioidaan liittyen

- 1) ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön;
- 2) maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon;
- 3) kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin;
- 4) alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen;
- 5) kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön.

Kaavoitustyön kuluessa arvioidaan miten hyvin ympäristön todetut arvot ja hyvät ominaisuudet säilyvät, miten alueen suunnittelulle asetetut tavoitteet toteutuvat ja mitä ongelmia saattaa ilmetä. Tässä vaikutusten arvioinnissa pääasiallisena lähteenä on käytetty Mustavaaran kaivoksen YVA-selostusta sekä ympäristö- ja vesitalouslupahakemusta, jossa kaivoksen vaikutuksia on arvioitu laajasti tehdyn YVA-selvityksen pohjalta.

Mustavaaran kaivokselle tullaan laatimaan standardin ISO 14001 mukainen ympäristöjärjestelmä.

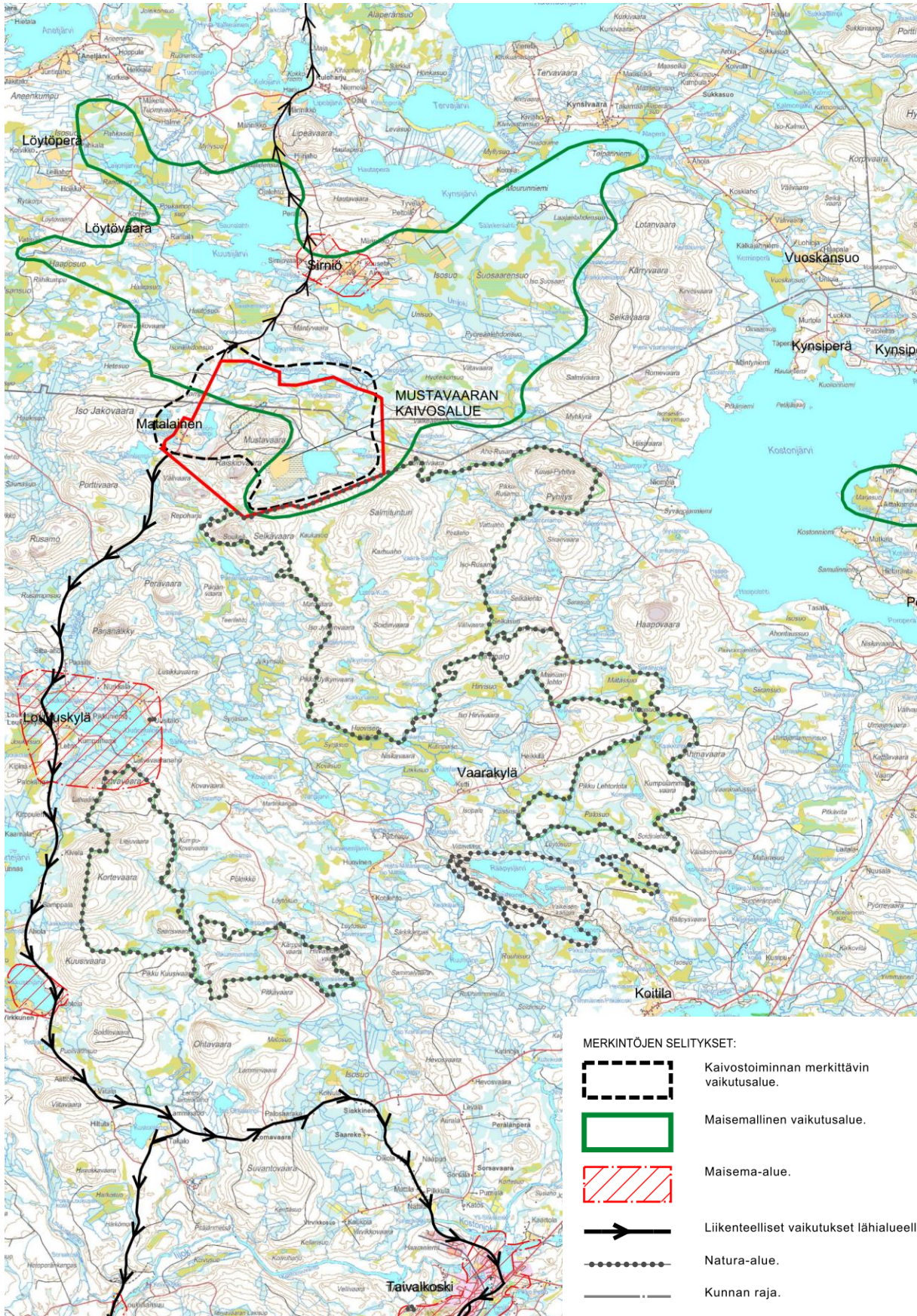
7.1 Vaikutusalue

Osayleiskaavan vaikutukset kohdistuvat pääosin kaava-alueeseen ja sen välittömään läheisyyteen. Muun muassa elinkeinoihin ja asumiseen liittyvät toiminnalliset ja taloudelliset vaikutukset (esimerkiksi työssäkäynti) koskettavat kuitenkin laajempaa aluetta. Alueelle ollaan osoittamassa toimintoja, joiden vaikutukset ovat merkittäviä.

Kaivostoiminta aiheuttaa paikallisesti mm. melua, pölyä, tärinää, maisemallista haittaa sekä laajalle alueelle liikenteellisiä vaikutuksia. Hankkeen sosiaaliset ja taloudelliset vaikutukset ovat myös merkittäviä.

Mustavaaran Kaivos Oy hakee ympäristö- ja vesitalouslupaa noin 142 Mt kokonaislouhinnalle (malmin noin 50 Mt ja sivukiveä noin 92 Mt). Tämä vastaa noin 15 vuoden toiminta-aikaa. Tiedossa olevien malmivarojen perusteella voidaan olettaa, että toiminta-aika jatkuu, mutta tämä vaatii aikanaan mahdollisesti uuden YVA-prosessin. Malmin louhinta Mustavaaran kaivokselta tulee päättymään 15 vuoden toiminta-ajalla laskettuna vuonna 2032.

Toiminta-ajan ollessa 30 vuotta kaivostoiminta jatkuisi aina vuoteen 2047 saakka. Kaivoksen tuotannon käynnistyttyä malmin etsintää jatketaan koko kaivoksen elinkaaren ajan sekä kaivosalueella että lähiympäristöstä, mikä saattaa mahdollistaa kaivostuotannon jatkumisen huomattavasti nyt arvioitua toiminta-aikaa pidemmälle. Alueen tunnettu geologia huomioiden voidaan toiminnan laajentumista (ja siten toiminta-ajan jatkumista) pitää mahdollisena. Toiminnan mahdollisesti jatkuessa tulee maanalaiseen kaivokseen siirtyminen jossain vaiheessa tarkasteltavaksi. Kaivoksen ja toiminnan lopettaminen otetaan suunnitellusta pitkästä toiminta-ajasta huolimatta huomioon jo toiminnan suunnittelu- ja aloitusvaiheessa.



Kuva 29. Mustavaaran kaivoksen vaikutusalue. Vaikutuksia (mm. ilmaan, maaperään ja vesistöön) on kuvattu vaikutusaluekarttana myös YVA-selostuksessa.

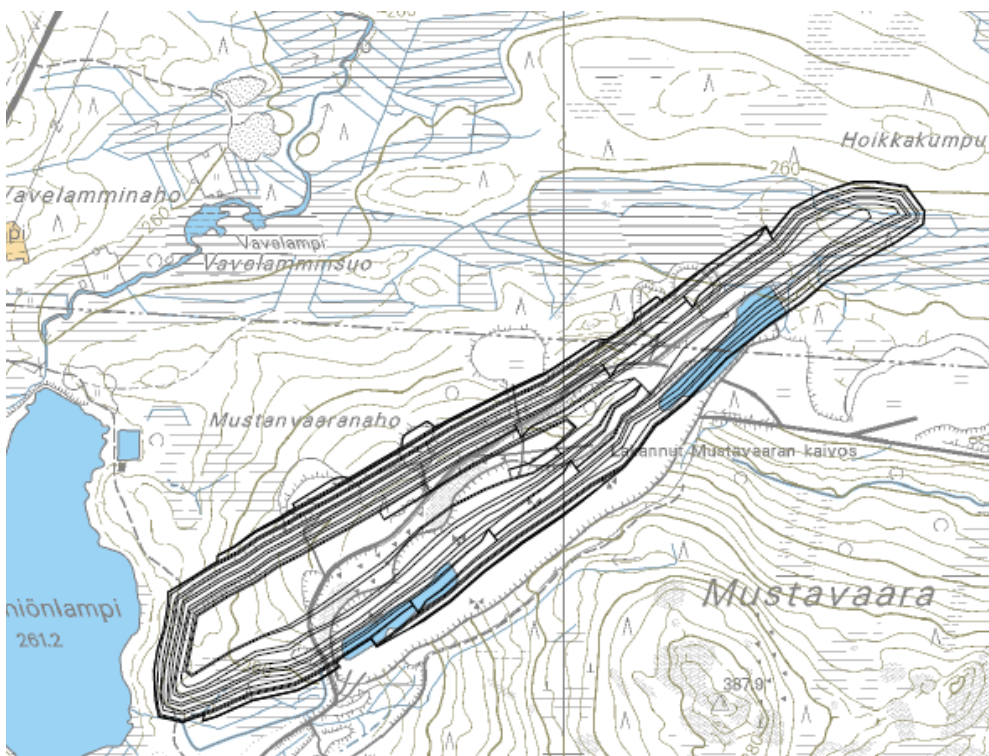
Mustavaarassa avolouhinta on taloudellisin ja tehokkain menetelmä johtuen esiintymän geologisesta rakenteesta sekä sijainnista, kallion teknisistä ominaisuuksista ja louhinnan kustannuksista. 15 vuoden toiminnan jälkeen avolouhoksen mitat ovat avolouhosoptimoinnin mukaan seuraavat: pituus noin 2 150 m ja leveys noin 400 m. Avolouhoksen syvyys on noin 170 m. Alustava avolouhossuunnitelma on esitetty kuvassa (kuva 28). Lopputilanteessa avolouhoksen ja Sirniönlammen väliin jää yli 50 m leveä kannas.

Mikäli toiminta jatkuisi 30 vuotta, avolouhoksen mitat kasvavat seuraaviksi: pituus noin 2 160 m ja leveys noin 600 m. Louhokselle kertyy syvyyttä noin 255 m.

(lähde: Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemus)



Kuva 30. Mustavaaran avolouhos toukokuussa 2013.



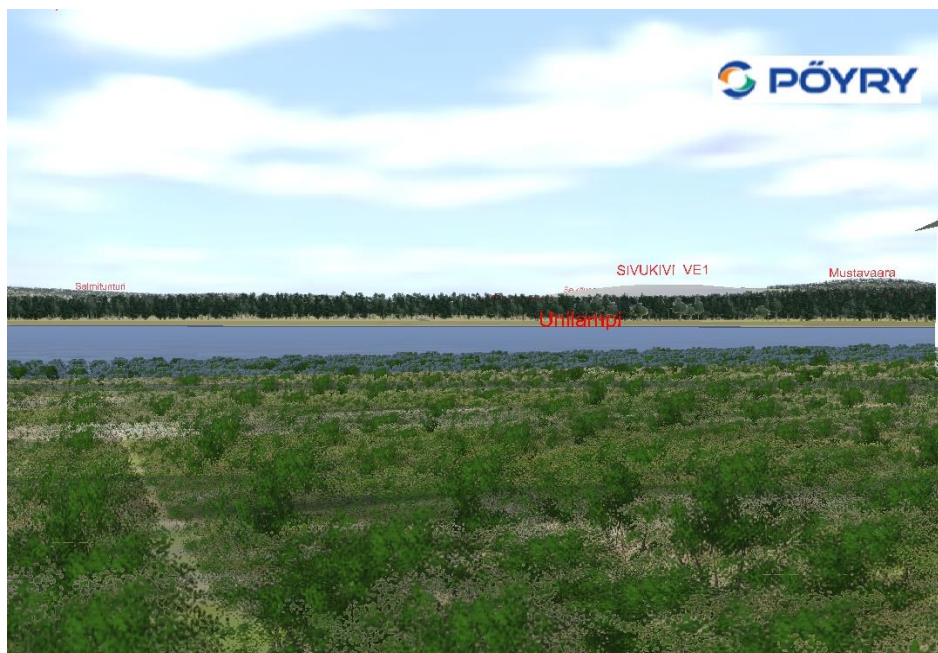
Kuva 31. Mustavaaran alustava avolouhossuunnitelma, kuvassa louhoksen laajuus toimintavuonna 15. (lähde: Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemus)

7.2 Vaikutukset maisemaan

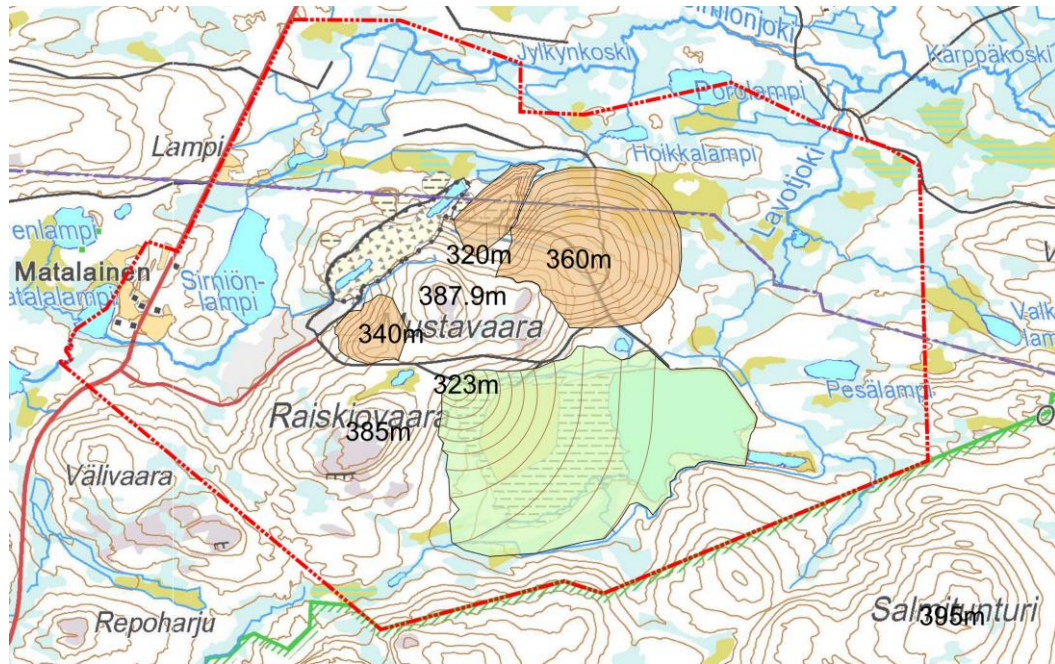
Hankealue on jo nykyisellään keskeisiltä osiltaan kaivostoiminnan muokkaamaa teollisuusmaisemaa, jonka maisemointityöt ja luonnon omat korjaavat prosessit ovat käynnissä. Kaivoshankkeen toteutuksessa maisemassa tapahtuu muutoksia, jotka poikkeavat nykyisestä tilanteesta. Merkittäviä vaikutuksia ovat:

- Sivukivien läjitysalueet näkyvät selvästi kaukomaisemassa, etenkin pohjoisen suunnasta katsottuna.
- Rakennettu tehdasalue näkyy kaivoksen länsipuolelle, mutta rajatulle alueelle.
- Kaivosaluetta ympäröivä maisema on pääosin luonnontilaista maisemaa, joten kaivoshankkeen aiheuttamat vaikutukset ovat negatiivisia. Toisaalta alue on jo nykyisellään kaivostoiminnan muokkaamaa teollisuusmaisemaa, joten lähialueen maisemaan muutos voi olla positiivinen, kun syntyviä läjitysalueita aikaa myöten maisemoidaan ja kaivostoiminnan jäljet jälkihoitetaan asianmukaisesti.

Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksen mukaan kaivoksen toiminnan aikana syntyvä sivukivimäärä on noin 92 miljoonaa tonnia. Määrä varastoidaan pääosin Mustavaaran koillispuoliselle rinnealueelle (pinta-alaltaan noin 1,37 km²). Läjitysalueen korkeus tulee täyden lopputilanteessa olemaan tasolla +360. Vähäinen määrä (2,6 Mm³) sivukiveä voidaan sijoittaa Mustavaaran länsirinteen painanteeseen, jonka aluevarausta (0,226 km²) voidaan käyttää myös maanpoistomaiden varastointiin. Toiminnan jatkuessa kauemmin kuin alustavat 15 vuotta, voidaan molempia läjitysaluevaihtoehtoja laajentaa nykyisestä ja siten kasvattaa läjitystilavuutta. Läjitysalueen luiskat muotoillaan, mikä ”maisemoi” läjitysalueen paremmin ympäröivän vaara-alueen osaksi ja lisäksi helpottaa mahdollisia jälkihoitotoimia (peittäminen ja kasvitus). Malmin rikastusprosessissa syntyvä rikastushiekka pumpataan Rautaruukin aikaiselle ns. vanhalle rikastushiekka-altaalle, jonka pinta-ala on 1,82 km².



Kuva 32. Näkymä Sirniöstä Unilammen yli Mustavaaraan. Kaukomaisemassa erottuu toiminnan loppuvaiheissa lähinnä sivukiven läjitysalue (lähde: Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemus).



Kuva 33. Kaivosalueen korkeimmat kohdat. Lähialueen korkein kohta on Salmitunturi (395 m, mpy). Mustavaaran laki on noin 388 metrin korkeudella ja Raiskiovaaran n. 385 m (mpy). Läjitysalueet jäävät yli 20 m matalammiksi kuin Mustavaara ja Raiskiovaara.

Pintamaiden läjitysalueelle (yllä olevassa kuvassa 320 m:n korkeusmerkinnällä osoitetulle alueelle) sijoitetut ainekset käytetään kaivoksen toiminnan loppuessa syntyneiden alueiden maisemointiin. Tämä alue ei siis jää läjitysalueeksi.

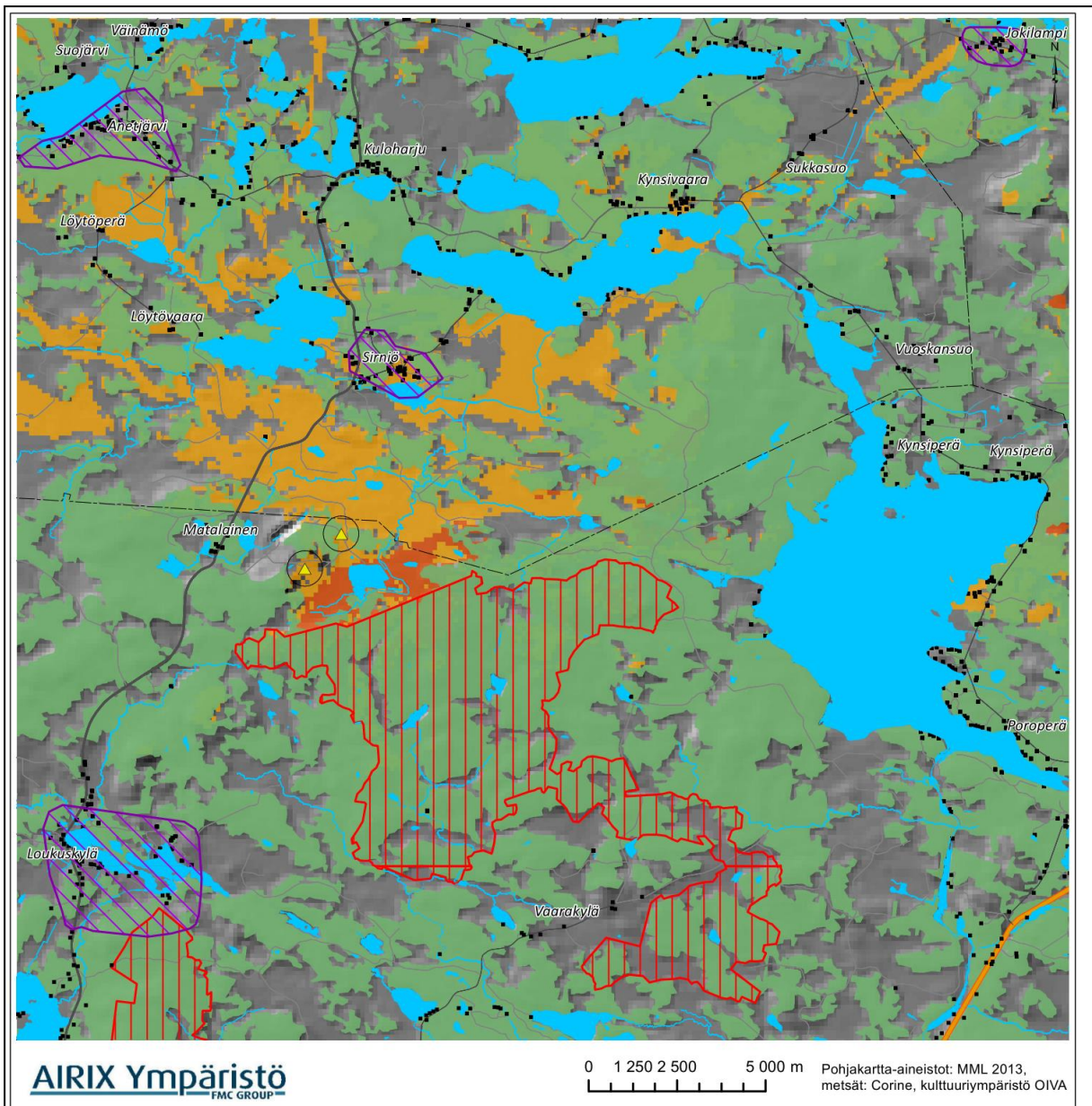
Näkyvyysanalyysi

Maisemallisten vaikutusten arvioimiseksi on laadittu näkyvyysanalyysi. Se on tehty ArcGis 3D-analyst-ohjelmalla. Näkyvyysanalyysi kertoo, mille alueille kohdepisteet eli läjitysalueiden korkeimmat kohdat ovat nähtävissä. Analyysissä on huomioitu maaston korkeusvaihtelut käyttäen maanpinnan korkeutta kuvaavaa mallia, jonka ruutukoko on 10m x 10m. Korkeustiedon tarkkuus on tuolloin 1,4 m.

Näkyvyysanalyysi huomioi metsät ja niiden tuoman näköesteen. Metsäaineistona on käytetty Corine2006-kaukokartoitusaineistoa (luokka 3,1; sulkeutunut metsä). Keskimääräiseksi puuston pituudeksi on määritetty 15m. Metlan puuston korkeustiedon (2009) mukaan alueella puuston keskipituus vaihtelee huomattavasti ollen pääasiassa sulkeutuneiden metsien alueella 10-20m. Näkyvyysalueet on muodostettu katselukorkeudelta, 1,5m maanpinnasta.

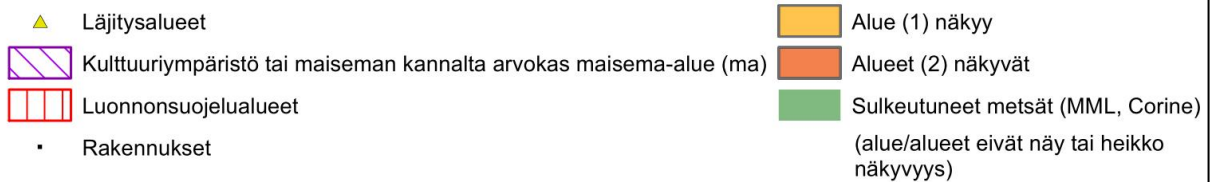
Näkyvyysanalyysin mukaan läjitysalueet näkyvät erityisesti pohjoisen suuntaan. Simiön kylälle maisemallinen vaikutus on siten merkittävin. Analyysi paljastaa, että kaukomaisema muuttuu myös Kostojärven itärannalla. Täältä etäisyys kaivosalueelle on kuitenkin jo yli 15 km, joten läjitysalueen näkyminen horisontissa on lähinnä teoreettinen.

Etelän suunnalla, Natura-alueella, metsäisyys ja maaston korkeuserot peittävät näkyvyyttä tehokkaasti. Analyysin mukaan näkyvyyttä ei etelän suuntaan ole lainkaan, mutta tämä ei tietenkään tarkoita etteivätkö läjitysalueet voisi havaita maaston korkeimmilta kohdilta ja matalan tai harvan puuston alueilta.



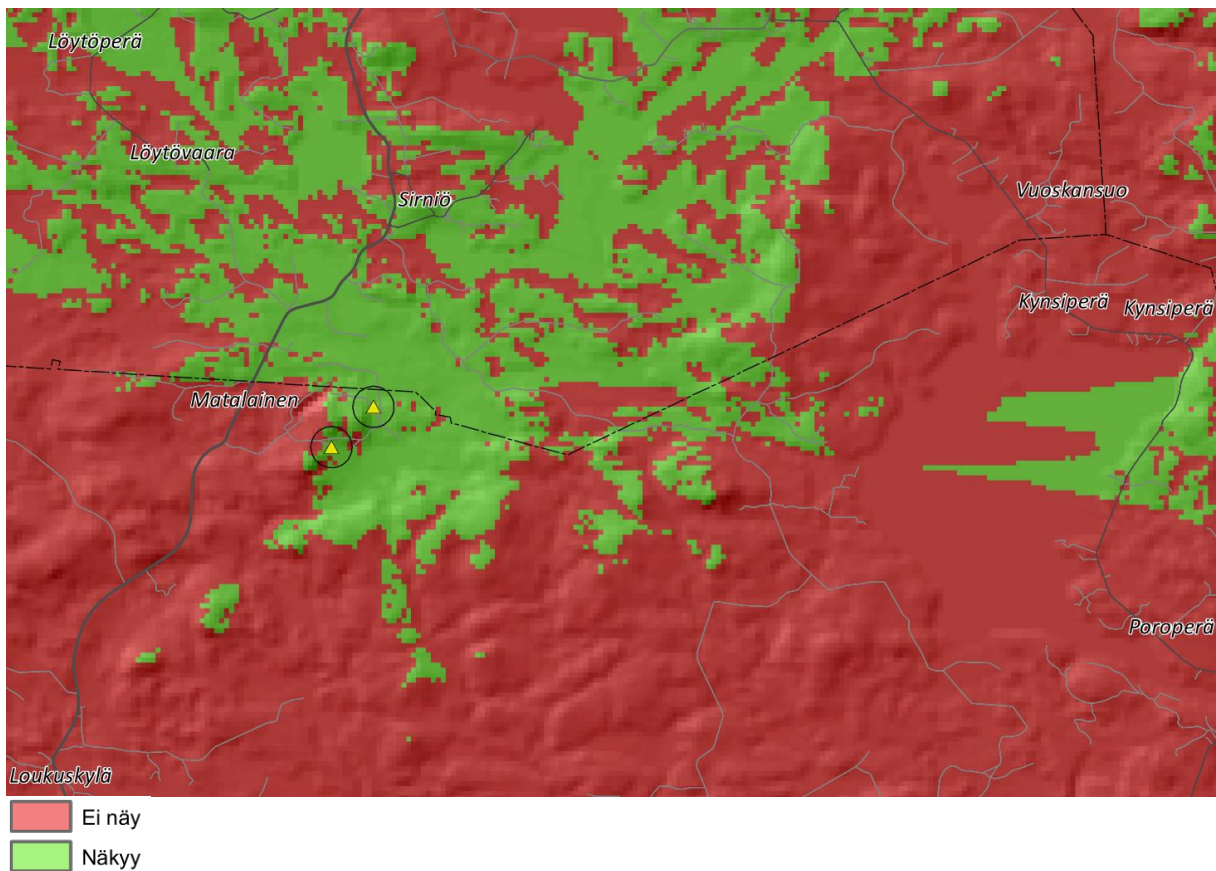
Näkyvyysanalyysi

Mustavaaran kaivoksen läjitysalueiden näkyvyys maa-alueille



Kuva 34. Näkymäanalyysi osoittaa läjitysalueiden näkyvyyden eli maisemallisten vaikutusten suuntautuvan Posion puolelle.

Yksinkertaistetussa näkyyvyysanalyysissä ei puuston tuomaa maiseman sulkeutuneisuutta ole huomioitu ja siten läjitysalueiden näkyyvyys on suurempi myös etelään, Natura-alueen suuntaan.



Kuva 35. Yksinkertaistetussa näkymäanalyysissä ei ole huomioitu puustoa.

7.3 Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen

Kaivoshankkeen maa- ja kallioperä sekä pohjavesivaikutukset arvioidaan vähäisiksi. Tämä johtuu alueen maaperästä, joka on sellainen, että pohjaveden muodostumis- ja virtausolosuhteet eivät ole kovin suotuisia. Tämä vähentää osaltaan toiminnasta aiheutuvia alenemavaikutuksia. Merkittäviä vaikutuksia:

- Läjitetävien aineiden laadusta riippuen syntyvät suotovedet voivat heikentää alueen pohjaveden laatua.
- Myös laajeneva ja syvenevä avolouhos voi heikentää alueen pohjaveden laatua laskemalla ympäröivän alueen pohjaveden pinnan tasoa.
- Avolouhoksen kuivanapidosta aiheutuu pohjavesialenemia louhoksen lähiympäristössä.

Aleneman osalta ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksessa arvioidaan, että kyseessä on teoreettinen lukuarvo ja käytännössä merkittävät alenemat Mustavaaran kaltaisessa moreeniassa rajoittuvat hyvin lähelle kaivosaluetta, enintään muutamien satojen metrien etäisyydelle. Asutuksen ja vedenottamon suunnassa teoreettisetkin alenemat rajautuvat Sirniönjokeen, eikä toiminnalla ole siten

vaikutusta lähialueen kaivoihin tai vedenottamoon. Vedenottamon osalta on lisäksi huomioitava, että pohjavesi ottamolle kertyy lähinnä vedenottamon länsipuoliselta rinnealueelta.

Aiemman kaivostoiminnan seurauksena alueella on tapahtunut maaperän pilaantumista, ja maaperän kunnostus on vireillä. Silloinen tuotantoprosessi oli loppuosaltaan erilainen kuin nyt suunniteltu, minkä vuoksi myös vaikutukset ovat olleet - ja tulevat olemaan - erilaisia.

7.4 Vaikutukset vesistöihin ja veden laatuun

Kaivostoiminnasta aiheutuu vaikutuksia vesistöihin. Vesistöihin aiheutuvat vaikutukset liittyvät muutoksiin virtaamassa ja vedenlaadussa. Tuotannon aikana vesistökuormitus koostuu louhosvesien sekä jauhatuksen ja magneettisen rikastuksen kiintoaine- ja typpikuormituksesta. Käytännössä metallit ovat kokonaan sitoutuneena kiintoaineeseen, kiintoainepitoisuudet tulevat olemaan pieniä alueen vesistöissä, eikä merkittävää haittaa aiheudu. Kaivostoiminta ei myöskään aiheuta pH-tason laskua, koska louhittava kiviaines ei juuri sisällä sulfidimineraaleja. Merkittäviä vaikutuksia:

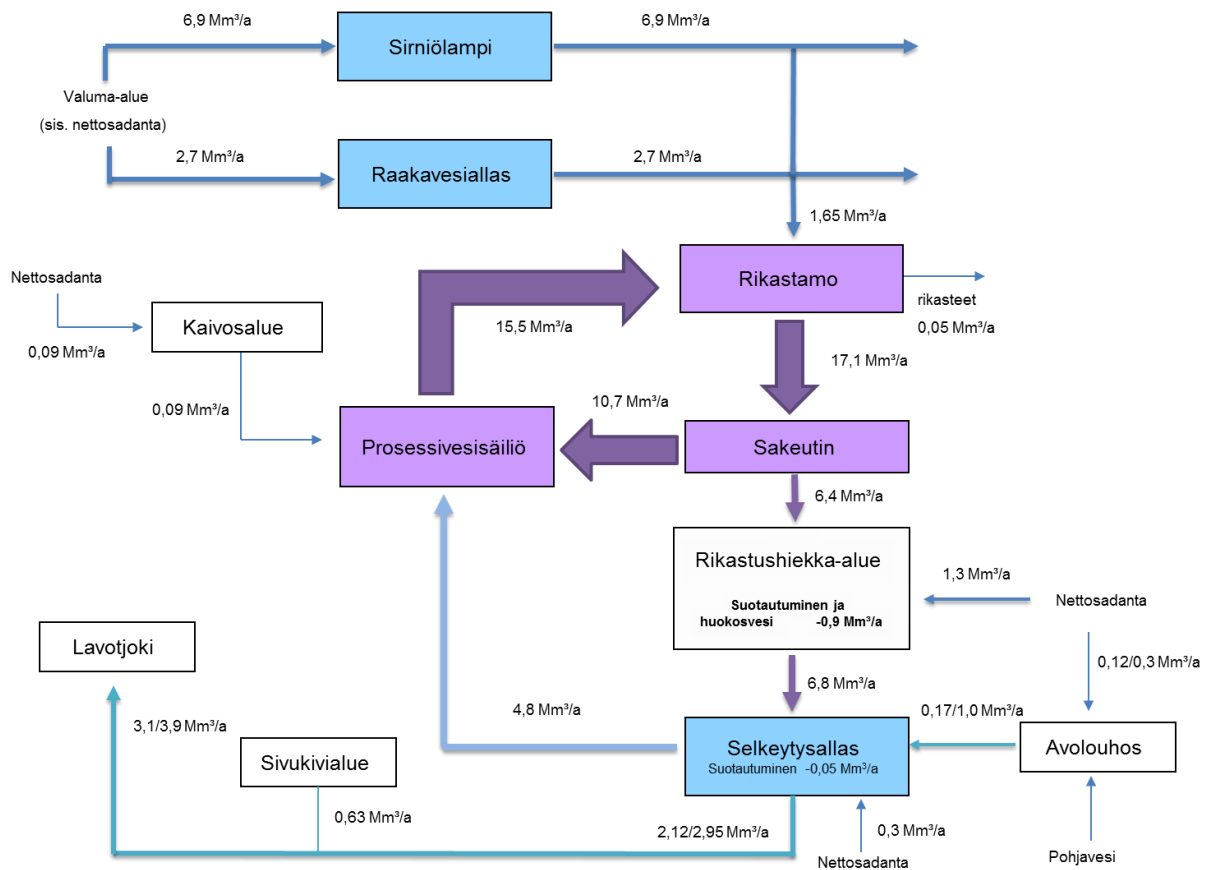
- Rakennusvaiheessa aiheutuu kiintoainekuormitusta, joka voi ajoittain olla jopa suurempaa kuin varsinaisen tuotannon aikana, mutta muu vesistökuormitus rakennusvaiheessa vähäistä.
- Typpikuormitus tulee lisäämään Lavotjoen, Sirniönjoen ja Unijoen typpipitoisuutta, mikä lisää rehevyyttä. Virtaavassa vedessä tämä voi näkyä lähinnä erilaisilla pinnoilla kasvavien levien eli perifytonin runsastumisena.
- Vaikutuksia tulee pohjaeläimistöön, joiden elinolosuhteet voivat heikentyä.

Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksen mukaan kaivoksen vesienhallintaa parannetaan ja prosessivesien selkeytymistä tehostetaan rakentamalla selkeytysallas nykyisen rikastushiekka-altaan pohjoispuolelle. Alueella sijaitseva suoalue padotaan vyöhykepadolla. Selkeytysaltaan padon harja on tasolla +267,70, padon korkeus on noin 20 m ja pituus noin 1 400 m. Selkeytysaltaan vesitilavuus on noin 3,25 Mm³, HW-tasolla +265. Altaan NW-taso on +260, eli altaan säännöstelyväli on 5 m ja säännöstelytilavuus mainitulla säännöstelyvälillä noin 1,75 Mm³. Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksessa on esitetty patosortuman vahingonvaaraselvitys.

Selkeytysaltaaseen on tarkoitus johtaa vettä rikastushiekka-altaalta ja avolouhoksesta. Lisäksi sinne kertyy vettä sadannan myötä ja osin pintavaluntana ympäröiviltä rinnealueilta. Selkeytysaltaan vedestä pääosa käytetään uudelleen rikastusprosessissa (palautusvesi). Ylitevedet ohjataan kampaajastoon, joka sijaitsee Lavotjoen länsirannan suoalueella. Vedenpoisto altaasta tapahtuu patoluiskassa sijaitsevan pumppaamon kautta, josta vedet voidaan johtaa joko prosessiin tai purkuvesistöön. Altaasta on lisäksi hätäylivuoto padon eteläpuolitse. Ylitevedet ja sivukiven läjitysalueen vedet johdetaan hallitusti ympäristöön mittauspisteen kautta. Padon suotovedet kerätään padon alapuolella olevaan keruuojaan ja pumpataan takaisin altaaseen.

Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksen mukaan rikastamalla käytettävä vesi saadaan joko raakavedestä tai prosessivedestä. Raakavesi kerätään pääasiassa rikastushiekka-altaan ympäristön valumavesistä, osaltaan käytetään Sirniönlammen vettä. Ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksessa arvioidaan, että veden otolla olisi jonkin verran vaikutuksia Sirniönjoen virtaamaan, joka ei normaalitilanteessa merkittävästi alenisi muutoin kuin joulukuussa, jolloin virtaama olisi noin puolet luonnontilaisesta.

Prosessin käyttövesi pyritään kierrättämään mahdollisimman pitkälle sisäisesti. Sirniönlammen vesipintaa säännöstellään pohjapadolla, joka on rakennettu vanhan kaivoksen toimiessa. Jätevesien käsittely tehdään selkeytysaltaalla, minkä lisäksi varaudutaan jätevesien mahdolliseen kemikalointiin. Tehdasalueen hulevedet kerätään hulevesijärjestelmään ja johdetaan prosessivesikiertoon ja edelleen rikastushiekka-altaalle muiden jätevesien mukana.



Kuva 36. Mustavaaran kaivoksen alustava vesitase (Mm³/a). Avolouhoksen osalta on esitetty vesimäärät toiminnan alku- ja loppuvaiheissa (alkuvaihe/loppuvaihe) ja vastaavasti selkeytysaltaan ylitevesimäärät. (lähde: Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemus)

(lähde: Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemus)

Tähän kaavaselostukseen on poimittu keskeisimpiä vesistövaikutuksia, mutta varsinaisesti vaikutukset käsitellään ympäristö- ja vesitalousluvassa.

7.5 Vaikutuksen kalastoon ja kalastukseen

Vaikutuksia kalatalouteen tulee kuormituksen aiheuttamasta vedenlaatumuutoksesta sekä virtaamisen muutoksesta vedenoton vuoksi. Hankkeella ei arvioida olevan kuitenkaan merkittävää vaikutusta kalastoon. Myöskään kalojen käyttökelpoisuuteen kuormituksella ei arvioida olevan vaikutusta. Vedenotto Sirniönlammesta heikentää hieman harjuksen elinolosuhteita alivirtaamakausina.

Toisaalta tietoisuus jätevesien laskusta voi heikentää halukkuutta kalastaa alueella.

7.6 Vaikutukset kasvillisuuteen ja eläimistöön

Kaivostoimintaan liittyvien toimintojen seurauksena monet alueet tulevat muuttumaan nykyisestä tilastaan. Kaivostoimintojen vaatima kokonaispinta-ala on noin 6,5 km², josta osa sijaitsee nykyään luonnontilaisella alueella. Rikastamoalue, malmin louhinta ja sivukiven sekä maanpoistomaiden läjitys vaativat noin 3 km² laajuisen maa-alueen. Rikastushiekan läjitys ja vesien hallinta puolestaan vaativat lopputilanteessa noin 3,5 km² laajuisen maa-alueen. Kokonaisuutena kaivoshanke vaikuttaa selvästi kaivosalueen kasvillisuuteen luonnon monimuotoisuutta vähentävästi. Hankkeen toiminta-alueiden alle jää mm. laajoja luonnontilaisia suoalueita sekä useita Metsä- ja Vesilain mukaisia kohteita. Hankkeen suorien vaikutusten ulkopuolelle jäävät Mustavaaran komeat lakialueen kalliomänniköt sekä Raiskiovaara, jossa mm. kalliometsää ja rinesoita. Alueellisessa mielessä vaikutukset ovat vähäisempiä, koska esimerkiksi eläimistöllä on mahdollisuus siirtyä uusille elinalueille lähiympäristön asumattomilla seuduilla tai Syötteen kansallispuiston alueella. Mustavaaran alueen kaltaisia elinympäristöjä ja luonnontilaisia luontotyyppisiä voidaan olettaa löytyvän ympäröivältä alueelta, eivätkä menetettävät luontoarvot ole siten ainutlaatuisia. Merkittäviä vaikutuksia:

- Vaikutuksia tulee mm. alueen laajenemisen, kuivatuksen, läjittämisen, tehdas- ja varastointialueen, ylitevesien sekä pölyämisen ja ilmapäästöjen kautta.
- Hankkeen seurauksena varsinainen kaivosalue muuttuu täysin teollisuusympäristöksi.
- Vanha jäteallas ja rikastushiekka-alue ovat merkittäviä eläimistölle ja erityisesti linnustolle.
- Rikastushiekkakenttä on myös osittain riistapeltona, joka tulee häviämään ja näin ollen vaikutuksia tulee lähialueen maaeläimistöön ja eläimistön liikkumiseen, samoin kuin linnustolle.
- Rikastushiekkakenttään kohdistuvia vaikutuksia ei voida pitää yhtä merkityksellisinä, koska kyseessä on keinotekoinen alue. Lisäksi toiminnan edetessä muodostuu vastaavia alueita, joten kielteiset muutokset katsotaan väliaikaisiksi.
- Rikastushiekka- ja selkeytysaltaat tulevat peittämään suo- ja lampialueita sekä sivukiven läjitys suo- ja rinnehabitaatteja, mikä hävittää elinympäristöjä. Lisäksi alueella sijaitsee kaksi luonnon kannalta huomioitavaa kohdetta, jotka häviävät läjityksen seurauksena. Mustavaaran lakialueelle saattaa kohdistua vähäisiä pölyvaikutuksia maanläjitysalueelta.
- Valuma-alueen rakentaminen ja vesistöjärjestelyt muuttavat alueen luontaista virtausdynamiikkaa, mikä vaikuttaa ranta-alue- ja suohabitaatteihin. Elinympäristöt muuttuvat, mikä haittaa linnustoa ja alueen maaeläimistöä.
- Ylitevesien johtaminen Lavotjoen länsirannan suoalueelle voi muuttaa suokasvillisuutta ja lajikoostumusta.
- Melu karkottaa eläimiä kauemmas alueelta. Linnuston osalta karkottava vaikutus kohdistuu arvion mukaan ennen kaikkea uhanalaiseen lajiin ja on mahdollista että lajin pesiminen alueella voi häiriintyä.
- Välillisiä luontovaikutuksia ovat muuttuva pohjaveden virtauskuva, ilmapäästöt ja pölyäminen, liikenne, läjitysalueiden vaikutukset sekä varjostus.
- Syötteen kansallispuistoon hankkeella ei ole suoria vaikutuksia, välillisiä vaikutuksia tuovat savukaasut, pöly ja melu. Nämä vaikutukset arvioidaan vähäisiksi.
- Lämpövoimalan typpi- ja rikkidioksidipäästöistä saattaa aiheutua vähäisiä haitallisia vaikutuksia kasvillisuudelle Mustavaaran ja Raiskiovaaran kalliomännikköjen alueelle.

Rikastushiekka-altaan alueella tai välittömässä läheisyydessä sijaitsee kuusi luonnon kannalta huomioitavaa kohdetta. Pieni lampi alueen eteläpuolisella suolla sekä pieni suolampi alueen pohjoispuolella jäävät rikastushiekka-altaan alle. Pienten lampien välittömät lähiympäristöt kuuluvat Metsälain mukaisiin luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeisiin elinympäristöihin. Pienet lammet ovat Vesilain mukaisia kohteita, joiden muuttamiseksi on haettava lupa.

Alueen lounais- ja eteläosassa sijaitsee kaksi lettorämelaikkua sekä yksi mesotrofinen lähde. Nämä kohteet jäävät myös rikastushiekka-altaan alle. Lettoräme on luokiteltu uhanalaisten luontotyyppien tarkastelussa vaarantuneeksi. Lähteiden välittömät lähiympäristöt ovat Metsälain mukaisia luonnon monimuotoisuutta ilmaisevia kohteita. Lähteet ovat Vesilain mukaisia suojeltuja luontotyyppejä. Lähteiden hävittämiselle haetaan luvat.

Kasvillisuuteen, luonnon monimuotoisuuteen sekä huomioitavien lajien esiintymiin kohdistuvien vaikutusten lieventämismahdollisuudet ovat kaivoshankkeen osalta rajallisia niiltä osin kun ei ole vaihtoehtoisia ratkaisuja tarvittaville läjitys- ym. rakenteille. Hanke muuttaa kaivosalueen luontoa täysin ja osin peruuttamattomasti. Luonnonsuojelulain 47 §:n erityisesti suojeltavan lajin, liito-oravan suojelualueesta ei ole tehty rajauspäätöstä, mutta sitä ei kaivoshankkeen kehityksen tässä vaiheessa ole tarkoituksenmukaista tehdä, koska liito-orava siirtynee jo kaivosalueen rakennusaikana rauhallisemmille alueille.

Toiminnan loppumisen jälkeen tehtävät maisemointityöt luovat alkuperäiseen verrattuna hyvin erilaisen alueen.



Kuva 37. Mustavaara Posiontien suunnasta katsottuna. Kaivosalueelta näkyy kaukomaisemassa avolouhoksen ja läjitysalueiden ”hyllyjä” (lähde: Mustavaaran Kaivos Oy:n internet -sivut.).

7.7 Vaikutukset Natura 2000 -alueeseen

Mustavaaran kaivoshankkeeseen liittyen on tehty Natura-arviointi (Pöyry Environment Oy 2009) koskien kaivosalueen eteläpuolella, sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevaa Salmitunturi-Rääpysjärvi Natura 2000-aluetta (FI1105405). Tässä vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään Natura-arviointia sekä siitä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen antamaa lausuntoa.

Salmitunturi-Rääpysjärvi Natura 2000 –alue on suojeltu sekä luonto- että lintudirektiivin mukaisena alueena. Alueen koko on yli 7500 ha ja se muodostaa laajan aarniomaisen metsäkokonaisuuden.

Kaivoshankkeella ei ole suoria vaikutuksia Salmitunturi-Rääpysjärven Natura -alueelle. Natura-alue sijaitsee lähimmästä kaivotoiminnan alueesta (eli rikastushiekkakentästä ja –altaasta) ylärinteen suunnassa. Kaivosalueen vedet johdetaan rikastushiekka-altaalta koilliseen, eli pois Natura-alueen suunnasta.

Mustavaaran kaivostoiminnan keskeisimmät vaikutusmekanismit Natura-alueelle ovat vaikutukset ilman laatuun (typpi- ja rikki päästöt, savukaasut, pöly), värinä sekä melu. Vaikutukset ovat kaivoksen rakentamisen ja toiminnan aiheuttamia välillisiä vaikutuksia. Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia Natura-alueen vesitalouteen eikä alueella liikkuminen lisääny hankkeen vuoksi. Hanke voi jopa vähentää liikkumista alueella. Eläimistöille vaikutuksia aiheuttaa varovaisuusperiaatteen mukaan mahdollisesti melu ja pölyäminen. Alueen vallitseva tuulensuunta on lounas ja länsi, joten vallitsevilla tuulilla pöly ei leviä Natura-alueen suuntaan. Louhokselta melun leviämistä Natura –alueen suuntaan estävät Mustavaara ja Raiskiovaara.

Linnustolle aiheutuu vaikutuksia lähinnä rikastushiekkakentällä ja sen läheisyydessä. Alue on nyt merkittävä lintujen muutonaikainen ruokailualue. Rikastushiekka-altaan muutoksilla ei kuitenkaan ole vaikutuksia Natura -alueen lintujen pesimisedellytyksiin.

Kaivoshankkeesta ei aiheudu suojeluperusteena oleville luontotyypeille tai eläinlajeille eikä Natura-alueelle kokonaisuutena merkittäviä heikentäviä vaikutuksia. Kaikki vaikutusmekanismit eivät kuitenkaan ole helposti ennakoitavia ja esimerkiksi hyvin pitkällä aikavälillä arvaamattomia vaikutuksia voi aiheutua.

7.8 Vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon

Mustavaaran kaivoksen aiemmin toimiessa haitalliset ilmaan kohdistuvat päästöt ovat olleet paikallisesti hyvinkin huomattavia. Päästöjä on arvioitu kokemusperäisesti, sillä ilmapäästöjä ei ole tuolloin säännöllisesti seurattu.

Kaivoksen toiminta on aiheuttanut pölyämistä, joka on johtunut malmin käsittelystä murskausvaiheissa ja ulkovarastoinnissa sekä silloisessa prosessissa ollut sintraus ja sen poistokaasut. Alueella on tehty YVA:n yhteydessä lähialueen metsien humuskerroksen kartoitus, jonka tuloksena ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksessa on todettu seuraavaa:

"Analyysitulosten perusteella on selvästi erotettavissa aiemman kaivoksen ja vanadiinitehtaan toiminta mm. vanadiinin, raudan, kuparin ja titaanin pitoisuuksien osalta. Korkeimmat pitoisuudet havaittiin kaivosalueella ja sen välittömässä lähiympäristössä. Pitoisuudet laskevat selvästi jo 1-2 km päässä kaivoksesta."

Nyt suunniteltu kaivostoiminta on vaikutuksiltaan erilaista. Siitä aiheutuu pölyämistä louhinnasta, malmin ja maa-aineksen lastauksesta ja purkamisesta, kuljetuksista sekä tuulen aiheuttamana rikastushiekka-alueelta. Lisäksi kaivostoiminnassa tulee savukaasupäästöjä polttoprosesseista (lämpölaitos) ja liikenteestä. Toiminnan savukaasu- ja hiukkaspäästöt on mallinnettu. Merkittäviä vaikutuksia on arvioitu olevan seuraavasti:

- Räjähäyöksistä vapautuu kaasuja, mutta niiden vaikutukset vähäisiä. Räjähäyökset aiheuttavat lähinnä lyhytaikaista hajuhaittaa.
- Päästöjä aiheutuu myös rikastamolta, lähinnä murskaamosta.
- Kaivostoiminta tuo maantieliikenteen ja työkoneiden päästöjä. Rakennusaikana ilmaan aiheutuu päästöjä lähinnä maantiekuljetuksiin käytettävistä ajoneuvoista ja henkilöliikenteestä sekä maanrakennustöistä. Savukaasupäästöjä aiheutuu alueella kuorma-autoliikenteestä ja työkoneista. Näiden merkitys katsotaan kuitenkin vähäiseksi suhteessa muihin vaikutuksiin, ja toiminta-alueelle ei arvioida tulevan ympäristö- ja terveyshaittaa.
- Myös lämpölaitos aiheuttaa savukaasupäästöjä. Päästöt ovat kuitenkin vähäisiä eivätkä ylitä raja- ja ohjearvoja.
- Pölyn leviäminen tapahtuu pääosin lähialueelle. Hengitettäviä hiukkasia voi leijaila muutamien kilometrien päähän, mutta tällöin pitoisuudet jäävät alle ilman laadun ohje- ja raja-arvojen.
- Kaivoksen lähialueen maastonmuodoilla, erityisesti korkeilla vaarojen lakialueilla on merkittävää pienhiukkasten leviämisen estämisessä.

Toiminnan aikana murskauksesta, jauhatuksesta ja rikastuksesta aiheutuvat pölypäästöt ovat hallittavissa ja pölynerotuslaitteiden ansiosta vähäisiä. Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslu-pahakemuksen mukaan kaikki ulkona olevat varastot katetaan pölyämisen estämiseksi ja myös materiaalin jäätyksen estämiseksi. Prosessit (murskaus, jauhatus ja rikastus) sijoitetaan rakennusten sisälle ja varustetaan tehokkailla pölynpoistolaitteilla joilla materiaalista prosessin erivaiheista irtoava pöly kerätään talteen ja syötetään takaisin prosessiin ennen jauhatusta.

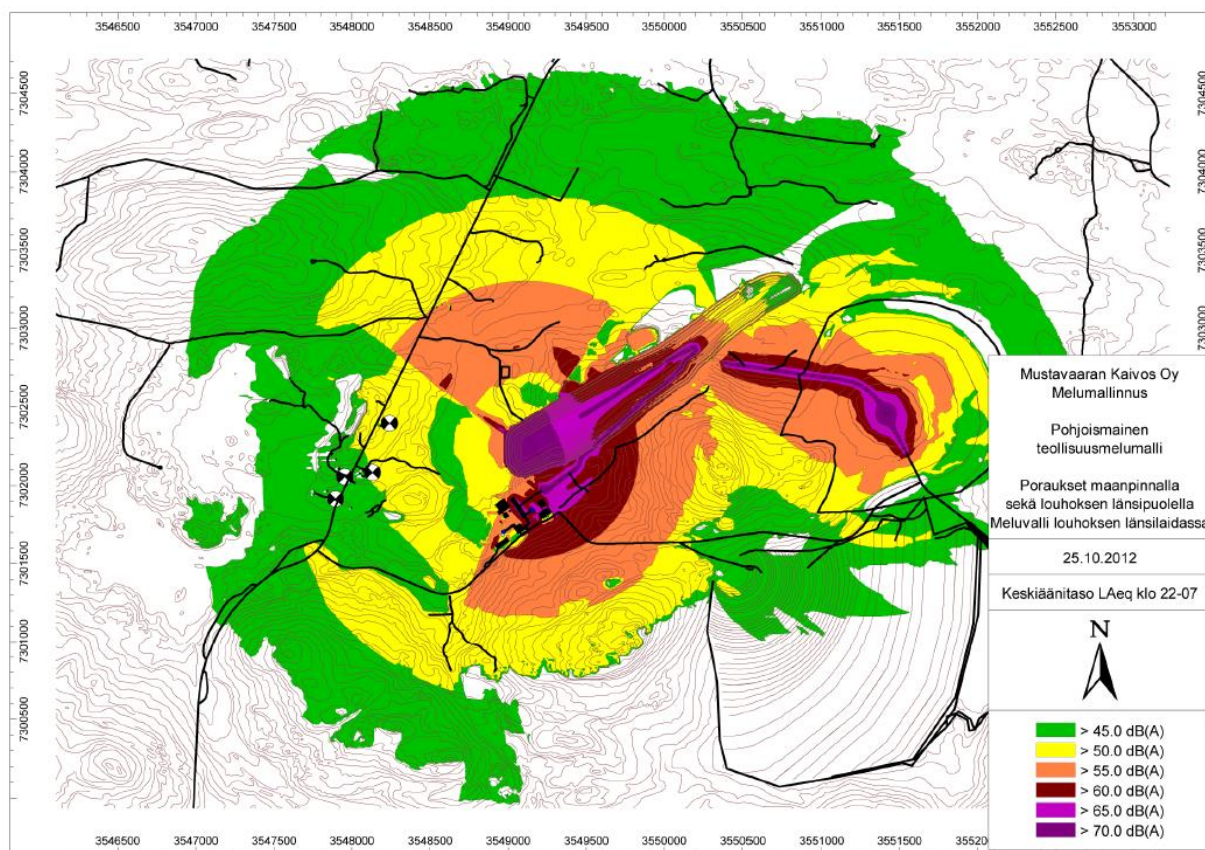
7.9 Melu- ja värinävaikutukset

Kaivostoiminnassa syntyy melua useissa pisteissä, joista melu leviää ympäristöön. Meluvaikutukset keskittyvät pääosin kaivosalueen avolouhoksen, rikastamoalueen ja sivukiven läjitysalueen lähituntumaan, mutta melu leviää myös muualle ympäristöön. Melupäästöjä aiheutuu malmin louhinnasta, murskauksesta, rikastamon prosessilaitteista, pumppaamoista, työkoneista sekä muusta liikenteestä. Meluvaikutukset on mallinnettu. Malmin ja muiden kiviainesten louhinnassa ympäristöön leviää värinäaalloja. Merkittäviä vaikutuksia on seuraavasti:

- Mallinnusten mukaan päiväaikainen (7-22) melu ei ylitä asetettuja melun ohjearvoja, kun louhinta tapahtuu louhoksen keskivaiheilla tai pohjoisosassa. Kun louhinta tapahtuu lähellä asutusta, lounaispäässä, päiväaikainen melun ohjearvo voi ylittyä Matalaisen kylän asunnoilla.
- Hetkelliset äänitasot voivat nousta selvästi korkeammiksi mm. räjäytysten yhteydessä.
- Kun meluvallit rakennetaan, yöajan (22-7) melun ohjearvo ei ylitä kaivostoiminnan perusmelun aikana.

- Ympäröivän luonnon kannalta melu ei aiheuta merkittäviä vaikutuksia mm. luontaisten melusteiden, vaarojen ansiosta.
- Tärinävaikutukset arvioidaan vähäisiksi, mutta paineaallon tuottama tärinätuntemus arvioidaan merkittävämmäksi, joskin se on varsin lyhytaikainen ja tapahtuu vain ajoittain

Matalaisen kylän suuntaan on tarkoitus tehdä väliaikainen meluvalli vähentämään meluvaikutuksia. Avolouhoksen reuna toimii louhoksen syventyessä itsestään meluesteenä.



Kuva 38. Kaivostoiminnasta aiheutuvat meluvaikutukset (teollisuusmelu) päiväaikaan (klo 7-22). Kuvassa mallinnettu pahin mahdollinen skenaario, jossa louhintaan liittyvät poraukset ja räjäytys tapahtuvat maanpinnalla louhoksen lounaisosassa (räjäytykset edessä/meluvalli). Laskennassa huomioitu meluvalli louhoksen ja Sirniönjärven välissä, jolloin meluohjearvot eivät ylitä lähimmissä asuinkiinteistöissä. (lähde: Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemus)

7.10 Vaikutukset maankäyttöön, rakennettuun ympäristöön ja kulttuurihistoriallisiin arvoihin

Maankäyttö muuttuu kaivosalueella maa- ja metsätaloudesta kaivosteollisuuden käyttöön. Kaivospiirin alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole rakennuksia tai asuttuja kiinteistöjä, joten suoria vaikutuksia rakennettuun ympäristöön ei kohdistu.

Kaivoshanke vaikuttaa rakennettuun ympäristöön epäsuorasti, siltä osin kuin rakennukset ovat näkö- tai kuuloetäisyydellä kaivosalueesta (Matalaisen talot) tai rakennukset voivat altistua louhinnasta johtuvalle tärinälle.

Merkittäviä vaikutuksia on seuraavasti:

- Hanke edistää valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita (mm. alueen elinvoimaisuus, elinkeinoelämän toimintaedellytysten paraneminen). Posion ja Taivalkosken kunnille sekä muulle Pohjois-Suomelle työllistävyydellä on merkittäviä positiivisia vaikutuksia.
- Kunnille kohdistuu myös asuntotarjontaan, kaavoitukseen ja kunnallisiin palveluihin liittyviä investointipaineita.
- Sirniön kylälle vaikutuksia tulee elinvoimaisuuden säilymisen kautta. Kaivoshankkeen tuoman alueen elinvoiman lisääntymisen myötä kulttuuriympäristö voi säilyä ja kehittyä edelleen.
- Sirniön kylälle tulee myös negatiivisia vaikutuksia näkymien häiriintymisen ja lisääntyvän liikenteen kautta.

Kaivosalueella tai sen lähivaikutusalueella ei ole merkittäviä (alueellisesti tai valtakunnallisesti) maisema-alueita tai kulttuurihistoriallisia ympäristöjä. Hankkeella ei siten ole vaikutuksia maisema-alueisiin, kulttuurihistoriallisiin ympäristöihin tai muinaismuistoihin. Maisemalliset vaikutukset kohdistuvat kaukomaisemaan, eivätkä suoraan merkittävien kulttuuriympäristöjen maisemiin.

Kulttuurihistoriallisesti arvokasta rakennettua ympäristöä suojellaan esittämällä inventoidut kohteet kohdemerkinnöin kaavakartalla. Lisäksi arvokkaille alueille annetaan suojelumääräyksiä, joilla pyritään ohjaamaan alueen säilymistä, uudisrakentamista ja muita muutoksia sellaisiksi, etteivät alueen arvokkaat ominaispiirteet vaarannu.

7.11 Vaikutukset porotaloudelle

Kaavoituksessa ja muussa poronhoitoalueella tapahtuvassa toiminnassa tulee huomioida poronhoitolaki (PHL). Poronhoidon kannattavuuden edellytys on vapaa laidunnusoikeus. Mustavaaran kaivos sijoittuu Taivalkosken paliskunnan kesälaitumille ja vasoma-alueelle, jolloin tuleva kaivostoiminta vähentää kesäajan laitumia ja estää porojen nykyisenkaltaisen laidunkierron alueella. Väliillisiä laidunten menetyksiä laajemmalle alueelle voi aiheutua, sillä osa poroista (vaatimista) on herkkiä ihmistoiminnan aiheuttamille häiriöille vasoma-aikana. Myös kaivokselta leviävä pöly voi vaikuttaa lähialueella porojen ravintokasveihin ja jäkäliin. Lisäksi poronhoitajat käyttävät kaivosalueen teitä kulkiessaan alueen eteläpuolelle, mikä estyy kaivoksen toiminnan alettua.

(lähde: Paliskuntain yhdistyksen ja Taivalkosken paliskunnan lausunnot kaavaehdotukseen)



Kuva 39. Poroja entisellä rikastushiekka-alueella toukokuussa 2013. Taustalla vanha jäteallas.

Poronhoidon alueidenkäytölliset edellytykset turvataan kaivostoiminnan laajentuessa nykyisille porotalouden käyttämille alueille. Poronhoidolle kohdistuvista vaikutuksista on neuvoteltu paliskunnan kanssa (Mustavaaran Kaivosyhtiö Oy:n edustajat sekä Taivalkosken paliskunnan edustajat, mm. alkuvuosi 2013), minkä pohjalta on päädytty seuraaviin toimenpiteisiin:

- Poroerotusaita poistetaan kaivosalueelta
- Kaivosaluetta aidataan tarvittavilta osin

Poroerotusaita siirretään pois rikastushiekka-alueelta ja porot ohjataan vaarallisten alueiden ulkopuolelle riista-aidoilla. Ennen kaivostoiminnan käynnistymistä korvaavista erotusaitojen paikoista on vaikea tehdä sijoituspäätöksiä, sillä poron siirtyminen uusille erotuspaikoille riippuu eläimestä itsestään ja siitä, millaisia uusia laidunkiertoon liittyviä reittejä se etsii, kun kulku entisille alueille estyy.

Poronhoidon harjoittaminen osayleiskaavan alueella vaikeutuu tai estyy, mutta korvaavia alueita on mahdollista etsiä lähialueilta, jolloin porotalous pystynee sopeutumaan kaivostoimintaan. Vaikutukset porojen laitumiin sekä siirtymäreitteihin arvioidaan vähäisiksi. Myös liikenteelliset ongelmat vaikuttavat poronhoitoon (lähinnä porokolarit).

7.12 Liikenteen vaikutukset

Liikenteellisten vaikutusten osalta kuljetusreittipäätöksiä ei ole vielä tehty. Asioita tullaan käsittelemään Taivalkoskelle tehtävissä erillisissä suunnitelmissa sekä kaivoksen sulaton YVA-menettelyn yhteydessä. Liikenteellisten vaikutusten ja kuljetusreittien selvitys on tarkoitus käynnistää syksyllä 2013 yhdessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen kanssa. Seuraavassa on esitetty alustavia arvioita mahdollisista vaikutuksista.

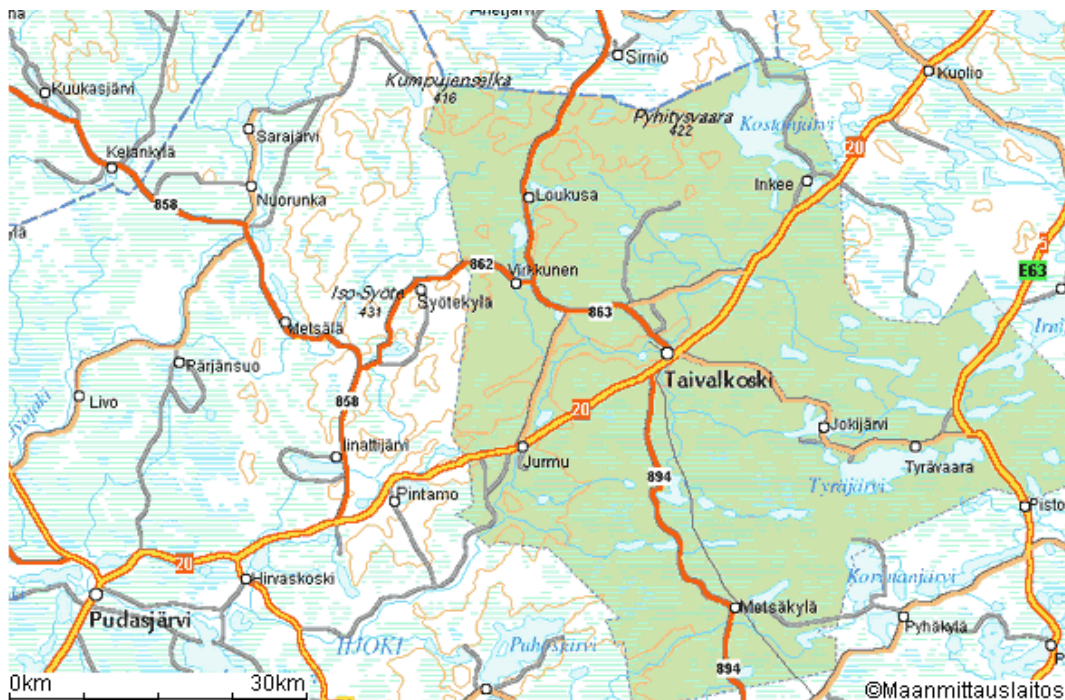
Mustavaaran kaivoksen merkittävin liikennettä aiheuttava tekijä on lopputuotteen, eli rikasteen kuljetus sulatolle. Mustavaaran kaivoksen sulatto tullaan hankkeen toteutuessa sijoittamaan Raaheen (Rautaruukin tehdasalueen läheisyyteen). Rikastekuljetuksiin arvioidaan tarvittavan noin 31 rekkakuljetusta vuorokaudessa, mikäli kuljetukset jaetaan tasaisesti vuoden ympäri. Tiettyinä päivinä kuljetuksia voi olla keskimääräistä enemmän.

Lisäksi kaivoksen rakentamisvaiheessa aiheutuu runsaasti raskasta liikennettä alueelle tuotavien rakennusmateriaalien ja laitteistojen kuljetuksista. Henkilöliikenne on pääosin työmatkaliikennettä, noin 100 ajoneuvoa vuorokaudessa. Merkittäviä vaikutuksia on seuraavasti:

- Liikenteellisiä tarpeita ja tiestön parannustarpeita (tulevien selvitysten pohjalta) mm. seutu tielle 863 sekä Jurmuntielle. Jurmuntie on ongelmallinen kehitettävä, koska se liittyy valtakunnallisesti merkittävään maisema-alueeseen. Jurmuntie myötäilee Iijokea sen länsipuolella. Tie kulkee paikoin kapean harjanteen laella.
- Kun liikenne lisääntyy, onnettomusriskit lisääntyvät.
- Liikenteen lisääntyminen voi olla merkittävä asia Taivalkoskella kuljetusreittien varrella asuville asukkaille, koska liikennemäärien lisäys nykytilanteeseen nähden niin suurta. Entinen "maaseudun rauha" häviää raskaan liikenteen lisääntyessä, lisäksi tiestöä voi olla tarpeellista muuttaa tai parantaa.

Rautatiekuljetukset voivat mahdollistua tulevaisuudessa. Kaavassa rautatielle ei kuitenkaan ole esitetty aluevarauksia.

Seuraavalla kartalla näkyy hyvin alueen tieverkon päätiestö, jota pitkin malmikuljetukset tulisivat kulkemaan. Mustavaaran kaivosalueelta Raahen/Oulun suuntaan pääsee ensin tietä 863 ja sitten tietä 8400, josta voi mennä valtatielle 20 ilman, että käy Taivalkosken keskustaajamassa. Toinen mahdollinen reitti kulkee Taivalkosken kirkonkylän kautta. Näiden teiden varsilla on asutusta. Valtatien 20 liikennemäärissä Mustavaaran kaivoksen tuoma lisäys ei juuri näy, joskin lisääntyvä liikenne nostaa aina liikenneonnettomuusriskiä. Sen sijaan Mustavaaran kaivokselta valtatielle 20 menevien teiden liikennemäärät ovat tällä hetkellä niin pieniä, että liikenteen lisäys tuo huomattavia kielteisiä vaikutuksia alueen asukkaille.



Kuva 40. Kuva alueen tiestöstä. (Kartan lähde: Taivalkosken kunnan internet-sivut, Infokartta Oy, <http://www.infokartta.fi/taivalkoski/>)

Kasvava liikenne lisää väistämättä näillä tieosuuksilla onnettomuusriskiä sekä henkilövahinkojen että porokolarien osalta. Kaivosalueelle johtava tulotie kunnostetaan vastaamaan liikenteen vaatimuksia. Kaivosalueelle rakennetaan myös uusi tieyhteys Sirniönlammen pohjoispuolelta olevan metsätien paikalle (lähde: Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemus).

7.13 Vaikutukset virkistyskäyttöön ja matkailuun

Nykyinen alueen virkistyskäyttö on marjastusta ja sienestystä, kalastusta, retkeilyä ja virkistäytymistä sekä luonnon tarkkailua ja metsästystä. Kaivostoiminnan aloittaminen tuo vaikutuksia itse alueelle, mutta ei juurikaan lähialueille. Kaivoksen alueella liikkuminen tulee estymään ja varsinaisen kaivosalueen virkistyskäyttö poistumaan. Merkittäviä vaikutuksia ovat seuraavat:

- Melu ja pöly voivat heikentää virkistysarvoja.

- Läheisten alueiden ja virkistysreittien maisemakuvaan tulee ainakin paikoitellen visuaalisia vaikutuksia.
- Virkistysreittien päälle sijoittuva toiminta pakottaa reitin siirtoon (koskee ainakin ns. Kirkkopolkua).
- Vaikutukset matkailulle arvioidaan vähäisiksi, sillä itse kaivosalueella ei ole merkitystä matkailualueena tai -kohteena.
- Alueena tai imagollisena tekijänä Mustavaaran kaivoksella tuskin on vaikutusta myöskään laajemman alueen matkailulle, sillä kaivos on yksittäinen kohde ja kyseessä on vanhan kaivosalueen uudelleen käyttöönotto.

Tieto kaivoksen läheisyydestä saattaa vaikuttaa yksilön virkistyskokemukseen, vaikka kaivosaluetta ei näkisi, kuulisi tai muuten pystyisi aistinvaraisesti havaitsemaan. Kielteinen mielikuva synnyttää kielteisen kokemuksen.

7.14 Sosiaaliset vaikutukset

Laajan vaikutusalueen osalta asukkaat suhtautuvat hankkeeseen pääosin myönteisesti. Kaivoksen toiminnasta ei aiheudu ihmisten terveyttä vaarantavia vaikutuksia. Lähimmät asukkaan Matalaisen kylästä ovat sen sijaan YVA-prosessin ja kaavatyon aikana esittäneet huolensa kaivoksen vaikutuksista. Kaivosasiasta on pyritty keskustelemaan avoimesti mm. yleisötilaisuuksissa, jotta vaikutusalueella olisi asianmukaista tietoa tulevasta toiminnasta sekä vaikutuksista.

Kaivoksen merkittävimmät myönteiset vaikutukset ovat taloudellisia ja yhteiskunnallisia (elinvoimaisuuden lisääntyminen). Negatiivisia vaikutuksia ihmisille ovat päästöt, melu, vesistövaikutukset, liikenteen lisääntyminen sekä luonnon moninaiskäytön mahdollisuuksien väheneminen. Tärkeimpiä myönteisiä vaikutuksia, joiden perusteella kaivoshanke yleisesti koetaan positiivisena asiana alueella:

- Taloudelliset vaikutukset ovat merkittäviä.
- Työllisyysvaikutukset ovat myös merkittäviä, sekä suorat että välilliset.
- Hankkeen kesto tuo vaikutuksia pitkälle ajanjaksolle, mikä mahdollistaa työtekijöiden ja etenkin nuorten pysyvän asettumisen alueelle.
- Hankkeen eteneminen parantaa lähialueiden elinvoimaisuutta: esimerkiksi Posiolla on tarkoitus myydä kunnan tonttivarantoa Kuloharjun kylältä. Kylälle on avattu kauppa. Positiivisia vaikutuksia oletetaan tulevan myös mm. Sirniön ja Loukusan kylille.

Vanhan kaivoksen osalta haitallisimpina koettiin pölypäästöt. Nyt tekninen toteutus vähentäisi merkittävästi pölyhaittoja aiempaan verrattuna. Rakentamisen ja toiminnan käynnistyessä suurimmat haitat aiheutuvat lähialueen asukkaille. Merkittävimmiksi negatiivisiksi vaikutuksiksi katsotaan seuraavat:

- Vanhan kaivoksen kokemuksiin perustuen vesistö päästöjä pelätään. Ne ovat suunniteltujen toteutusratkaisujen vuoksi huomattavasti pienempiä, vaikkakin vesistö päästöjä aiheutuu toiminnasta.
- Meluvaikutukset todennäköisesti kasvavat vanhaan kaivostoimintaan verrattuna johtuen suuremmasta toimintavolyymistä.
- Liikenteen lisääntyminen tuo haitallisia vaikutuksia alueen asukkaille.

- Luonnon moninaiskäyttö on kaivosalueen ulkopuolella mahdollista edelleen, mutta alueen kokeminen voi muuttua.

7.15 Kaivostoiminnan haittavaikutusten vähentäminen

Edellisissä kappaleissa on käsitelty kaivoksen vaikutuksia sekä mahdollisuuksia vähentää näitä. Seuraavassa on esitetty koottuna toimenpiteitä, joita alueella on tarkoitus tehdä haittavaikutusten vähentämiseksi. Nämä asiat tarkentuvat kaivoksen avaamisen suunnitteluprosessin myötä vielä mm. ympäristö- ja vesitalouslupapäätöksessä.

- Matalaisen kylän suuntaan tehdään väliaikainen meluvalli
- Kaivosalueen ympärille jätetään metsäisiä alueita mm. sitomaan melua ja pölyä
- Alueen merkittäviä luontoarvoja tullaan vaalimaan mahdollisuuksien mukaan
- Kaivostoiminnan kannalta merkittävät ja vaaralliset alueet tullaan aitaamaan mm. porotalouden vuoksi.
- Kirkkopolku voidaan siirtää kauemmas kaivostoiminnan alueista
- Kaivostoiminnan omat prosessit suunnitellaan siten, että vaikutukset vähenevät: pölypäästöjen vähentäminen sekä mm. varastojen kattaminen, jätteidenkäsittely ja sivutuotteiden varastointi, vesienhallintaan liittyvät prosessit (raakaveden, prosessiveden ja talousveden otto sekä prosessivesien kierrätys).

Liikenteen osalta tehdään vielä tarkentavia selvityksiä, joiden pohjalta tullaan suunnittelemaan alueen liikennejärjestelyjä. Alustavasti voidaan esittää, että tiestöä tulee parantaa (ainakin kaivoksen lähialueilla ja kaivokselta valtatielle 20 johtavilla teillä) sekä tiestön näkymäalueita parantaa, asettaa porovaroituskylttejä sekä tiedottaa kuljettajia alueen erityispiirteistä (lähinnä porojen osalta).

7.16 Toiminnan lopettaminen

Nykyilainsäädännön ja -käytäntöjen mukainen kaivoksen sulkemis- ja maisemointityö tulee aikanaan poikkeamaan siitä, mikä mielikuva Mustavaaran kaivosalueen nykyisestä - vanhan kaivostoiminnan aiheuttamasta - maisemointitarpeesta on. Vanhan kaivostoiminnan maisemointia ei sen aikaisessa lupakäytännössä edellytetty, eikä sitä sen vuoksi ole tehty. Maisemointi onkin tapahtunut vuosikymmenten kuluessa merkittävilta osin luonnon omina korjaavina prosesseina.

Sulkemistoimet aloitetaan jo kaivoksen toiminnan aikana. Sulkemis- ja jälkihoitotoimilla pyritään varmistamaan, että kaivosalue saatetaan sellaiseen kuntoon, että pitkällä aikavälillä alueella liikku- mista ei ole tarpeellista rajoittaa. Samalla pyritään tilanteeseen, jossa suljetun kaivoksen aktiivisen ylläpidon ja hoidon tarve jäisi vähäiseksi. Seuranta on tarkoitus jatkaa kuitenkin niin kauan, että alueesta ei todistetusti aiheudu terveys- eikä ympäristöriskiä.

8 LÄHTEET

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (2010). Liikennemääräkartta 2010, Pohjois-Pohjanmaa ja Kainuu.

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (2010). Raskaan liikenteen liikennemääräkartta 2010, Pohjois-Pohjanmaa ja Kainuu.

Elo Tiina ja Sirkka-Liisa Seppälä, "Ommie maesemie" pirtin ikkunasta Posiolla, Suomen Ympäristö 4/2012.

Lapin liitto (2004). Itä-Lapin maakuntakaava ja -selostus.

Loukusa/Matalaisen kyläkunnan rakennusinventointi (30.8.2013). AIRIX Ympäristö 2013.

Luontoon.fi - Syötteen reitit

(<http://www.luontoon.fi/Retkikohteet/kansallispuistot/syote/reitit/Sivut/Default.aspx>)

Maisemanhoito. Maisema-aluetyöryhmän mietintö I. Mietintö 66/1992. Ympäristöministeriö, ympäristönsuojeluosasto.

Museovirasto (2009). Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt RKY.

Mustavaaran Kaivos Oy:n internet-sivut (<http://www.mustavaarankaivos.com>)

Pohjois-Pohjanmaan liitto (2005): Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava, -selostus ja liitteet.

Pohjois-Pohjanmaan liitto (2012): Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavan luonnos, -selostus ja liitteet.

Pohjois-Suomen Vesitutkimustoimisto. 1995. Rautaruukki Oy, Mustavaaran kaivoksen jätealtan tyhjennyksen esiselvitys. Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksen mukaan.

Posio ja Taivalkoski, Mustavaaran kaivoksen arkeologinen inventointi, 18.12.2013, Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen&Luoto Oy.

PSV - Maa ja Vesi Oy, 2000a. Rautaruukki Oy, Sirniönlammen sedimenttitutkimus ja sen alapuolisen vesistön vedenlaatututkimus (P00289). Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksen mukaan.

Pöyry Environmet Oy (30.9.2009). Mustavaaran kaivoshanke. YVA-selostus. Adriana Resources Inc. (luettavissa myös <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=349338&lan=fi>)

Pöyry Environment Oy (9.11.2009). Mustavaaran kaivoshanke. Natura-arviointi. Adriana Resources Inc.

Pöyry Finland Oy (19.12.2012). Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemus. Mustavaaran kaivos Oy.

Raunio A., Sculman A. & Kontula T. (toim.) 2008. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Suomen ympäristökeskus. Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. Osat 1 ja 2. Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksen mukaan.

Sutela T. & Siira O-P. 2005. Taivalkosken Mustavaaran kaivoksen vaikutus alapuolisen vesistön metalli- ja muihin ainepitoisuuksiin. Alueelliset ympäristöjulkaisut 384. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus. Mustavaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksen mukaan.

Taivalkosken kaavoituskatsaus 2011/2012/2013.

Taivalkosken kunta (katsottu helmikuussa 2013). Kunnan internet-sivut www.taivalkoski.fi

Taivalkosken matkailun masterplan (2010). AIRIX Ympäristö Oy

9 LIITTEET

1. Kulttuuriympäristö ja luonnonympäristön arvokkaat kohteet
2. Maanomistus
3. Tekninen verkosto
4. Kartta maiseman korkeussuhteista
5. Näkyvyysanalyysi – Mustavaaran kaivoksen läjitysalueiden näkyvyys
6. Matalaisen rakennusinventointi
7. Luonnosvaiheen vastineet
8. Ehdotusvaiheen vastineet
9. Kaavakartta A3, koko alue
10. Muinaisjännösinventointi, raportti