

# Yhteenvetotaulukko Mustavaaran kaivoshankkeen hankevaihtoehtojen vertailusta.

## Hankevaihtoehdot ja alavaihtoehdot

### Vaikutuksen suuruus:

|    |                                              |    |                             |
|----|----------------------------------------------|----|-----------------------------|
| ++ | selvä positiivinen vaikutus                  | -  | lievä negatiivinen vaikutus |
| +  | lievä positiivinen vaikutus                  | -  | negatiivinen vaikutus       |
| 0  | ei vaikutusta tai vaikutus ei ole merkittävä | -- | selvä negatiivinen vaikutus |

VE0 esiintymää ei hyödynnetä  
VE1 Magnetiittirikasteen tuotanto Mustavaarassa  
VE2 Vaihtoehto 1 sekä vanadiinitehdas  
VE3 Vaihtoehto 2 ja ferromanadiinin tuotanto

| Hankevaihtoehdot:                                                          | VE0 | VE1 |     | VE2 |     | VE3 |     | Arvioinnin perustelut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vaihtoehtojen sisäiset alavaihtoehdot (kts. Selitykset taulukon alaosasta) |     | VE1 | VE2 | VE1 | VE2 | VE1 | VE2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <i>Maisema</i>                                                             | 0   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | Sivukiven läjitysalueiden näkyvyys kaukomaisemassa ja ympäröivän luonnontilaisen alueen maisemakuva huomioiden hankkeen vaikutukset ovat lievästi negatiivisia. Läjitysaluevaihtoehdon VE2 vaikutukset ovat suuremmat kuin VE1:n                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <i>Ilman laatu</i>                                                         | 0   | 0   |     | -   |     | -   |     | Ilmanlaatuvaikutukset ovat vähäisiä hankevaihtoehdon VE1 toteutuessa. Vanadiinitehtaan toteutuessa (VE2) rikin- ja typenoksidipäästöt kasvavat merkittävästi. Hankevaihtoehdossa VE3 ferromanadiinin tuotannosta aiheutuu hiukkaspäästöjä                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <i>Liikenne</i>                                                            | 0   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | Hankevaihtoehtojen liikennevaikutukset ovat käytännössä samansuuruiset. Liikennemäärät kuljetus- ja ajoreiteillä kasvavat merkittävästi mutta onnettomuusmäärien lisääntyminen on tästä huolimatta melko vähäistä                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <i>Melu ja värinä</i> Päiväaikainen melu                                   | 0   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | Melu- ja värinävaikutukset ovat pääpiirteissään samat eri hankevaihtoehdoissa. Päiväaikainen melu on kaikissa vaihtoehdoissa lievästi negatiivinen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Yöaikainen melu                                                            | 0   | --  | --  | --  | --  | --  | --  | Melulle asetetut ohjearvot eivät kuitenkaan ylitä. Yöaikaiset meluvaikutukset ovat selvästi päiväaikaista merkittävämpiä, paikoin ylittäen ohjearvot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <i>Vesistövaikutukset</i>                                                  | 0   | -   | -   | --  | -   | --  | -   | Vaihtoehdossa VE1 vesistövaikutukset ovat lievästi negatiiviset. Vaihtoehdoissa VE2 ja 3 vaikutukset ovat selvästi negatiiviset, ellei vanadiinitehtaan jätevesiä puhdisteta tehostetusti                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <i>Kalasto ja kalatalous</i>                                               | 0   | 0   | 0   | -   | -   | -   | -   | Kalastovaikutukset ovat vähäisiä vaihtoehdossa VE1. Vaihtoehdoissa VE2 ja 3 vaikutukset ovat merkittävämpiä jos vanadiinitehtaan jätevesiä ei puhdisteta tehostetusti. Kaikkiaan vaikutukset vapakalastukseen kuitenkin vähäisiä, seisoviin pyydyksiin vaikutukset suurempia. Kalojen käyttökelpoisuus ei hankkeen seurauksena muutu                                                                                                                                                             |
| <i>Maa- ja kallioperä sekä pohjavesi</i>                                   | 0   | 0   |     | 0   |     | 0   |     | Vaikutukset ovat kaikissa vaihtoehdoissa samankaltaiset. Varastoitavat sivutuotteet ovat laadultaan sellaisia, että haitallisia suotovesivaikutuksia ei arvioida aiheutuvan. Louhoksen kuivatusvesimäärä on suhteellisen vähäinen ja tästä johtuen pohjaveden alenemavaikutukset vähäisiä                                                                                                                                                                                                        |
| <i>Kasvillisuus ja eläimistö</i>                                           | 0   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | Vaikutukset ovat kaikissa vaihtoehdoissa samankaltaiset ja vaikutusten laajuus ja merkitys riippuu lähinnä valittavasta sivukiven läjitysvaihtoehdosta. Jos läjitys toteutetaan Mustavaaran pohjoisrinteelle (VE1) menetetään muutamia arvokkaaksi arvioituja biotooppeja. Eläimistön osalta merkittävin vaikutus on rikastushiekka-alueella tapahtuvilla muutoksilla. Ajan myötä alueelle kuitenkin syntyy uusia nykyistä vastaavia elinympäristöjä                                             |
| <i>Luonnonsuojelualueet</i>                                                | 0   | 0   |     | 0   |     | 0   |     | Vaikutukset luonnonsuojelualueisiin ovat vähäisiä. Syötteen kansallispuistoa lukuunottamatta muut suojelualueet sijaitsevat niin kaukana, että vaikutuksia ei niihin esiinny. Syötteen kansallispuisto sijaitsee pohjoisosiltaan lähellä kaivosaluetta mutta vaikutukset sinne ovat vähäisiä                                                                                                                                                                                                     |
| <i>Maankäyttö, kulttuurikohteet ja rakennettu ympäristö</i>                | 0   | 0   |     | 0   |     | 0   |     | Alueen maankäyttö ei muutu merkittävästi nykyisestä. Rakennettuun ympäristöön kohdistuvat vaikutukset ovat vähäisiä. Muinaismuistoihin ei kohdistu vaikutuksia. Lähialueen kulttuurihistorialliseen kohteeseen Sirniön kylään kohdistuvat välilliset vaikutukset ovat myönteisiä. Samoin valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin liittyvät vaikutukset ovat pääosin myönteiset                                                                                                             |
| <i>Virkistyskäyttö</i>                                                     | 0   | 0   |     | 0   |     | 0   |     | Kaikki vaihtoehtot rajoittavat alueen virkistyskäyttöä (mm. marjastus, sienestys) nykyiseen verrattuna mutta vastaavia korvaavia alueita on runsaasti lähialueilla. Vaihtoehtojen välillä ei ole merkittäviä eroja.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <i>Sosiaaliset vaikutukset</i>                                             | -   | ++  |     | ++  |     | ++  |     | Mikäli hanke toteutuu jossain muodossaan on sillä erittäin suuri merkitys aluetalouteen ja seudun elinvoimaisuuteen. Taloudellinen kokonaishyöty kasvaa jalostusasteen kasvaessa (VE3>VE2>VE1) mutta valtaosa myönteisistä vaikutuksista realisoituisi jo vaihtoehdossa VE1. Hankkeeseen liittyvät odotukset ovat suuria ja nollavaihtoehdon toteutuessa vaikutukset olisivat tästä johtuen kuntatasolla negatiivisia, joskin lähialueen asukkaiden osalta nykytilaan ei juuri tulisi muutoksia. |
| <i>Porotalous</i>                                                          | 0   | --  | -   | --  | -   | --  | -   | Porotalouden kannalta hankkeella olisi toteutuessaan negatiivisia vaikutuksia. Mikäli rikastushiekan läjitys toteutetaan siten, että poronhoitotoiminnan jatkaminen alueella mahdollistuu ovat kielteiset vaikutukset selkeästi vähäisemmät.                                                                                                                                                                                                                                                     |

### Vaihtoehtojen alavaihtoehdot:

Maisema; VE1 on sivukiven läjitys Mustavaaran koillispuolelle, VE2 on sivukiven läjitys Porolammen eteläpuolelle

Liikenne; VE1 on kuljetukset maanteitse valtatielle 20, VE2 kuljetukset maanteitse Taivalkoskelle ja edelleen junalla eteenpäin

Vesistövaikutukset; VE1 jätevesien normaali käsittely = selkeytysallas ja pintavalutuskenttä, VE2 jätevesien tehostettu käsittely = VE1 lisäksi vanadiinitehtaan jätevesien haihdutus tms.käsittely

Kalasto ja kalatalous; kts. Vesistövaikutukset

Kasvillisuus ja eläimistö; VE1 on sivukiven läjitys Mustavaaran koillispuolelle, VE2 on sivukiven läjitys Porolammen eteläpuolelle

Porotalous; VE1 on rikastushiekan läjitysvaihtoehto 1, VE2 on rikastushiekan läjitysvaihtoehto 2

Vaikutuksille, joille alavaihtoehtojakoa ei ole esitetty, erot alavaihtoehtojen välillä ovat merkitysettömiä