



KYLYLAHTI COPPER OY  
LUIKONLAHDEN RIKASTAMON  
RIKASTUSKAPASITEETIN LISÄÄMINEN

## *Ympäristövaikutusten arviointiselostus*



# 8. Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

## 8.1. Maisema ja kulttuuriympäristö

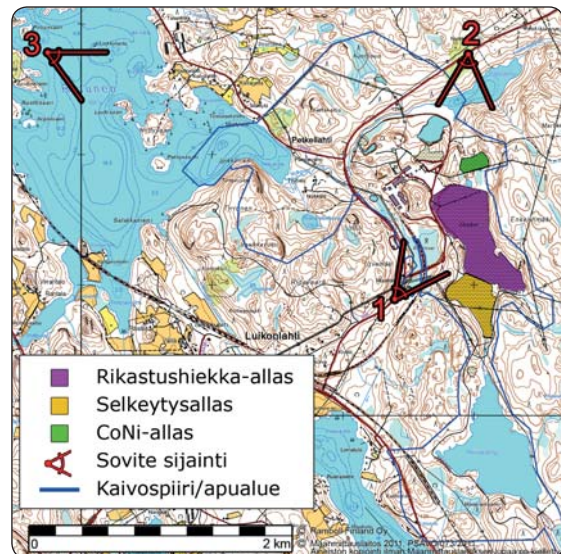
Maisemaa tarkastellaan maisemarakenteesta ja maisemakuvasta. Maiseman kokemiseen liittyy oleellisena merkityssisältö ja symbolinen arvo. Maisemarakenne muodostuu elollisista ja elottomista tekijöistä (maa- ja kallioperä, vesisuhteet ja ilmasto, kasvillisuus) ja ihmisen tuottamasta kulttuurivaikutuksesta. Maisemakuvaan kuuluvat havaittavissa olevat maisematilat ja näkymät. Maisemakuvassa korostuvat kauniiksi koetut maisemat. Maisema voi olla joko luonnonmaisemaa tai ihmisen aikaansaamaa kulttuuriympäristöä.

### 8.1.1. Arviointimenetelmät

Vaikutusten arvioinnissa on keskitytty maisemakuvallisen muutoksen tarkasteluun: mihin hankealueella tapahtuvat muutokset näkyvät, kuinka voimakas muutos maisemassa tapahtuu ja millä paikoilla maiseman muutos on merkittävä. Arvioinnissa on kiinnitetty huomiota kulttuuriympäristön, asukkaiden, virkistyskäytön ja vapaa-ajan maisemakuvan muutokseen. Maisemavaikutukset on arvioitu 5 km:n säteellä rikastamon toiminnoista ja toiminta-alueista eli etäisyydellä, jolla maisemavaikutuksia hankealueen ulkopuolelle saattaa vielä syntyä.

Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnin lähtökohtana on käytetty hankealuetta koskevaa kartta-aineistoa. Lisäksi alueelle on suoritettu maastokäynti, jolla on varmistettu aineiston paikkansa pitävyys ja otettu valokuvat visuaalista tarkastelua varten tuotettuihin maisemasovitekuviin.

Maisemasovitekuvat (sijainnit 1 ja 2, kuva 8-1) on tehty Novapoint Virtual Map ja Adobe Photoshop -ohjelmistoilla istuttamalla Novapointin virtuaalimalli oikeaan valokuvaan Photoshopilla. Tällä menetelmällä tuotettujen sovitekuvien avulla on pyritty havainnollistamaan maisemakuvan muutoksia vaihtoehdoissa VE0-VE2 mahdollisimman tarkasti ja todentuntuisesti. Vaikutukset Retuselta päin tarkasteltuna (sijainti 3, kuva 8-1) on havainnollistettu Novapoint virtuaalimallin avulla.



Kuva 8-1 Maisemahavaintopisteiden sijainnit. Rikastushiekka-, selkeyts- ja CoNi-allas on merkitty karttaan värikoodilla hahmottamaan alueiden sijainteja visuaalisen tarkastelun yhteydessä.

### 8.1.2. Maiseman ja kulttuuriympäristön nykytila

Maiseman kokemisen tunne on jokaisella ihmisellä hyvin erilainen. Luikonlahden asukaskyselyn perusteella maisemakuvan muutoksia ei koeta alueen tärkeimmäksi häiritseväksi tekijäksi. Tämä viittaa siihen, että alueen ympäristön teollinen ilme on jo ihmisille tuttu ja hankkeen mukanaan tuomat maisemavaikutukset eivät tule aiheuttamaan yhtä negatiivista reaktiota, kuin esimerkiksi vastaavanlaisen hankkeen sijoittaminen keskelle rakentamatonta ympäristöä.

Luontaisesti hankealueen korkeus vaihtelee välillä +100...+158 m mpy. Maasto nousee länsi-itä suuntaisesti ja on hyvin pienipiirteisen vaihtelevaa. Enkelinmäki hankealueen itäpuolella korkeudessa +182,5 m mpy on luontaisesti yksi hankealueen lähimpiä hallitsevia elementtejä. Rikastushiekka-allas on nykytilanteessa korkeudessa +144,30 m



Kuva 8-2 Kaivostornit näkyvät pohjoisesta Juuantieltä Palolammen ylitse. Martikkalan- ja Enkelinmäki kuvan vasemmassa laidassa.

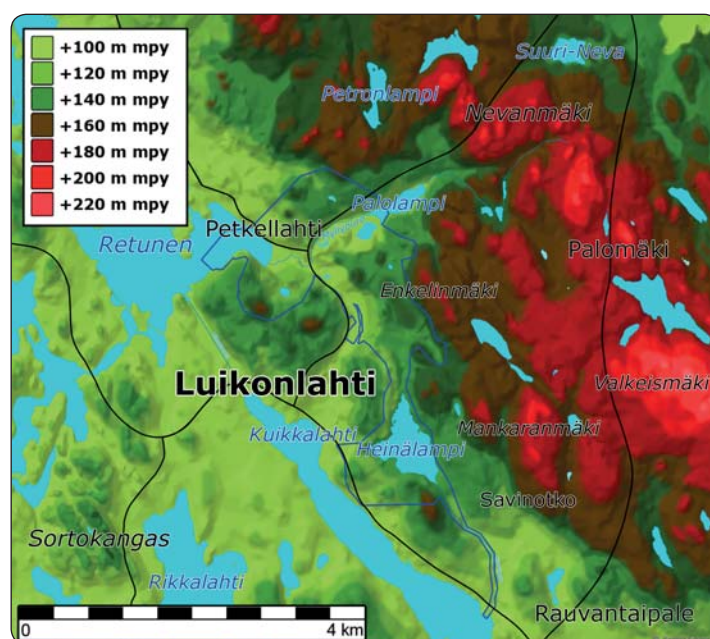
mpy, selkeytysallas korossa +140,10 mpy ja CoNi-  
allas korossa +145 m mpy. (kuva 8-3)

Hankealueen läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita rakennettuja kulttuuriympäristöjä (RKY 2009) eikä valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita (Ympäristöministeriö 1992). Lähin maakunnallisesti arvokas kohde on vanha Luikonlahden koulu "Onnela", joka sijaitsee noin kilometrin etäisyydellä kaivospiirin rajasta (PSL 2011) lounaaseen. Hankealueen ympäristössä sijaitsee myös muutamia muinaisjäännöksiä (Museovirasto 2012) ja suojelualueita kuten Turulanvaaran Natura-alue sekä yksityisten mailla olevat luonnonsuojelualueet. Osittain kaivospiirin alueella sijaitsee Tirrosvuoren vanhojen metsien suojelualue sekä Saarijärvi-Vaikkajoki rantaosayleiskaavan merkitty

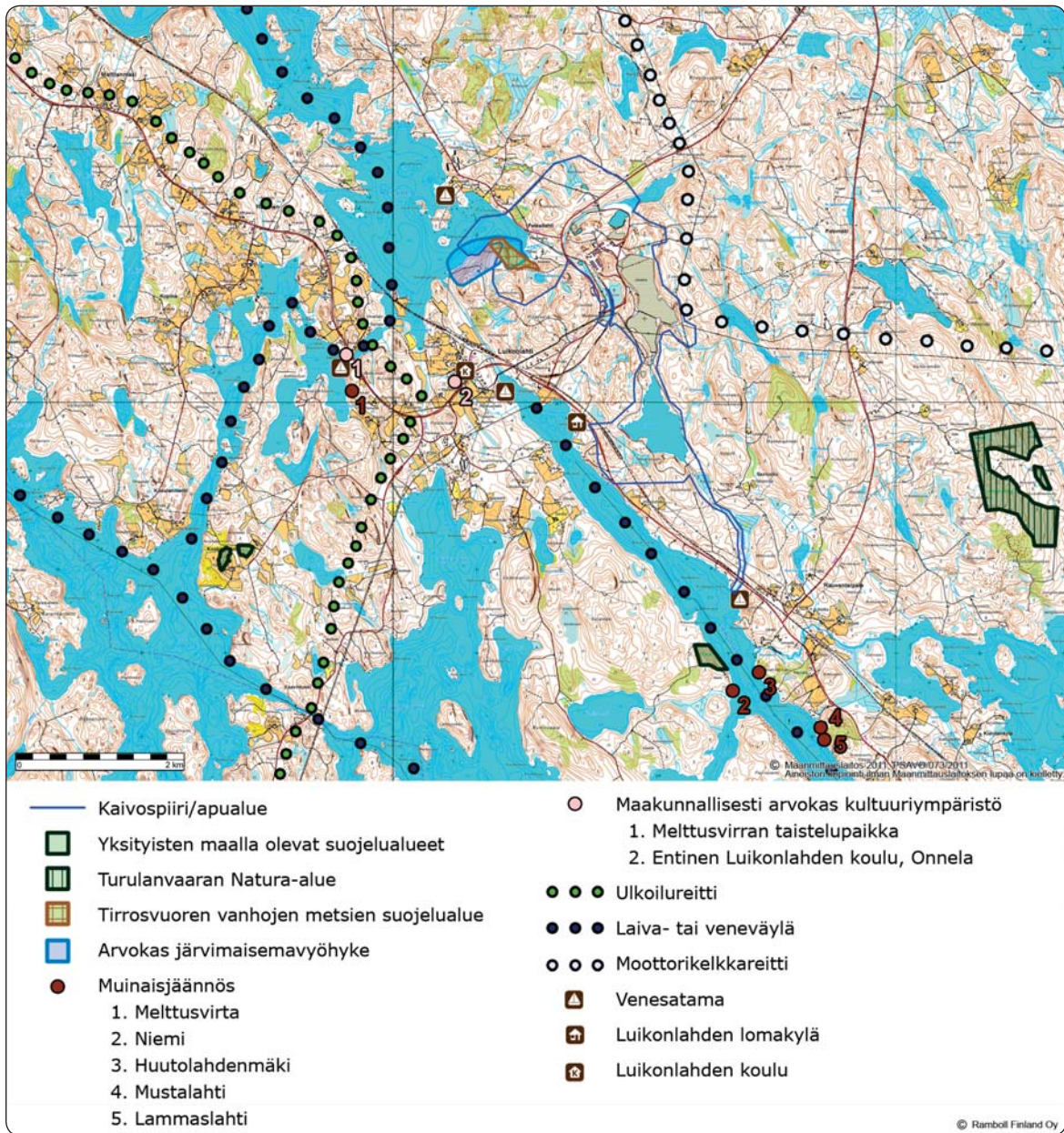
arvokas järvimaisemavyöhyke. (Ely-keskus Hertta 2012). (kuva 8-4)

Kaivospiirin alueella sijaitsevat vanhat tuotantorakennukset ovat peräisin vuosien 1966–1985 ajalta. Ne hallitsevat voimakkaasti alueen lähimaisemaa rikastamoalueen kohdalla. Kaukomaisemassa erottuvat vanhat kaivostornit on rakennettu 1960-luvulla. Tornit ovat havaittavissa hakkuuaukeitten ylitse tultaessa pohjoisesta Juuantietä kohti Luikonlahtea ja luoteesta Retusen suunnalta järven selän ylitse. (kuva 8-2)

Vanha rakennuskanta voidaan mieltää osaksi ympäröivää maisemaa, sillä ne ovat sijainneet samoilla paikoilla lähes 50 vuotta. Rakennuskanta pysyy vaihtoehdossa VE0–VE2 pääpiirteittäin samana.



Kuva 8-3 Alueen topografia.



Kuva 8-4 Maisema-analysikartta.

### 8.1.3. Vaikutukset ja niiden merkittävyys

Luikonlahden rikastuskapasiteetin nosto tulee lisäämään maisemavaikutuksia, mutta kokonaisuudessa syntyvät haitat jäävät pieniksi ja kohdistuvat jo ennestään maisemahäiriöistä kärsiville alueille. Merkittävimmät maisemavaikutukset syntyvät rikastushiekka-altaan korotuksen myötä. Luikonlahden rikastamon kokonaiskesto vaihtoehdoissa VE0 ja VE1 on noin 8 vuotta. Vaihtoehdossa VE2 rikastamon elinkaari tulee kasvamaan arviolta noin 15 vuoteen.

Maastonmuodoista johtuen maisemahäiriöitä ei synny lähes ollenkaan hankealueen itäpuolelle. Aivan kaivospiirin läheisyydessä idän puolella kulkee kuitenkin moottorikelkkareitti, jonne maisemavaikutuksia tulee syntymään vaihtoehdoista riippumatta.

Alueen länsipuolella kulkevalle ulkoilureitille ei synny maisemavaikutuksia. Hanke ei tule aiheuttamaan maisemavaikutuksia myöskään hankealueen ympäristössä sijaitseville Luikonlahden koululle, muinaisjäänöksille tai luonnonsuojelualueille.

Saarijärvi–Vaikkojoki rantaosayleiskaavan on merkitty loma-asuntovaruksia Koivulahden sekä Jyrkkäniemen puoleisille rannoille. Jyrkkäniemen puoleiselle rannalle maisemavaikutuksia ei synny. Koivulahden puolelle vaihtoehdot VE0–VE2 voivat aiheuttaa lieviä maisemavaikutuksia. Lieviä maisemavaikutuksia voi syntyä myös Saarijärvi–Vaikkojoki rantaosayleiskaavaan merkitylle arvokkaalle järvimaisemavyöhykkeelle. Tirrosvuoren vanhojen metsien suojelualue voi toimia parhaimmillaan ”luontaisena” suojana hankealueen suuntaan.

Tällä hetkellä suurimmat rikastushiekka-altaasta johtuvat maisemavaikutukset aiheutuvat lounaaseen Juuantielle ajettaessa kohti rikastamoaluetta ja sen varressa sijaitsevalle asuinkiinteistölle (kiinteistötunnus 204-408-9-20). Rikastushiekka-allas näkyy puustolinjojen välissä vaakasuuntaisena ”juovana”, Enkelinmäen puusto on havaittavissa taustalla. Rikastushiekka-allas antaa maisemalle hyvin teollisen ilmeen, muttei nykytilassa hallitse merkittävästi maisemaa. (kuva 8-5)

Maisemavaikutuksia ei aiheudu Rikkavedelle tai Luikonlahdelle. Vaikutuksia syntyy luoteesta Retuselta järven selän ylitse tarkasteltuna. Rikastushiekka-altaan pitkittäisen sivuprofiilin voi havaita paikoin ”pilkistävän” puuston välistä. Vaikutukset ulottuvat Retusen vesiretkeilyreitille. Altaan havaitseminen ei juuri laske luonnon koskemattomuuden tunnetta maisemakuvassa, jossa vanhat kaivostornit pohjoisessa viittaavat jo nykyisellään teollisuuteen. Etenkin Louhisaari, Niittysaari ja Haapalahti puustoineen estävät laajempien näkymäsektorien syntyä. Myös Tirrosvuoren vanhojen metsien suojelualueella on suojaava vaikutus. (kuva 8-6)

Selkeytysallas korossa +140,10 mpy ja CoNi-allas korossa +145 m mpy eivät nykytilassa aiheuta lähitai kaukomaisemaan vaikutuksia.



Kuva 8-5 Näkymä alueelle tultaessa lounaasta Juuantieta kohti hankealuetta. Juuantienn varressa sijaitseva asuinkiinteistö (204-408-9-20) havaittavissa kuvan vasemmassa laidassa.



Kuva 8-6 Hankealue kuvattuna Novapoint Virtual Map-mallina järven selän ylitse Retuselta nykytilanteessa. Rikastushiekka-allas on havaittavissa kuvan keskellä Louhi- ja Niittysaaren vasemmalla puolella. Kuvan vasemmassa reunassa erottuvat myös vanhat kaivostornit.

#### Vaihtoehto VE0

Jo luvitetussa vaihtoehdossa VE0 tuotantokapasiteetti on 550 000 tonnia vuodessa, jolloin rikastushiekka-allas nousee korkeuteen +151 m mpy. Korotuksen myötä rikastushiekka-allas lisää maisemavaikutuksia hankealueen ympäristöön. Selkeytys- ja CoNi-allas pysyvät korkeuksissa +140,10 mpy ja +145 m mpy, eivätkä näin aiheuta muutosta ympäröivään maisemaan.

Tultaessa lounaasta Juuantietä maisemavaikutukset voimistuvat rikastushiekka-altaan korotuksen myötä. Vaikutukset kohdistuvat myös kiinteistölle (kiinteistötunnus 204-408-9-20). Allas nousee puustonlinjojen välissä tullen maisemassa entistä hallitsevammaksi elementiksi. Enkelinmäen puuston latvus on edelleen havaittavissa rikastushiekka-altaan takaa. (kuva 8-7)



Kuva 8-7 Näkymä hankealueelle lounaasta vaihtoehdossa VE0.



Kuva 8-8 Näkymä hankealueelle pohjoisesta vaihtoehdossa VE0.

Pohjoisesta päin katsottaessa rikastushiekka-allas nousee esille rikkonaisen metsälinjan takaa. Allas tulee näkyään Juuantieltä Palolammen kohdalla olevan hakkuuaukean ylitse. Enkelinmäki ja Martikkalanmäki hallitsevat luonnonmaisemaa idän suunnassa ja kaivostornit lännessä päin tuovat mukaan jo vuosikymmeniä näkyneen teollisen kontrastin. Rikastushiekka-altaan korotus voi lisätä yhdessä kaivostornien kanssa ihmisen rakentaman teollisen ympäristön tuntua, mutta kokonaisuutena vaikutukset jäävät pieniksi. (kuva 8-8)

Rikastushiekka-altaan noustessa näkymä puuston välistä lisääntyy myös Retuselta. Muutokset maisemakuvassa jäävät hyvin pieniksi, vaikka teollinen ilme voi hieman kasvaa.

#### Vaihtoehto VE1

Vaihtoehdossa VE1 rikastuskapasiteetti kasvaa 800 000 tonniin vuodessa, jolloin rikastushiekka-allas nousee korkeuteen +158 m mpy ja CoNi-allas korkeuteen +150 m mpy. Selkeytysaltaan korkeuteen ei vaihtoehdolla ole vaikutuksia. Rikastuskapasiteetin kasvaessa rikastushiekka-altaan hallitsevuus maisemassa kasvaa suhteessa alueen luonnonmuodostumiin. Merkittävimmät vaikutukset tulevat kohdistumaan samoille alueille kuin vaihtoehdossa VE0.

Lounaan suunnassa rikastushiekka-altaan korotuksen aiheuttamat maisemavaikutukset tulevat korostumaan eniten. Allas tulee hallitsemaan enenevässä määrin maisemaa peittäen taakseen myös Enkelinmäen puuston latvuksen. Suurimmat hankkeen aiheuttamat vaikutukset kohdistuvat tälle alueelle vaihtoehdoissa VE1 ja VE2. (kuva 8-9)

Pohjoisesta päin rikastushiekka-allas tulee

selvemmin esille maaston takaa ja altaan vaakasuora päätyprofiili korostuu suhteessa ympäröivään luonnon maisemaan. Myös hallitsevuus suhteessa teolliseen rakenteeseen tulee kasvamaan, mikä tulee lisäämään alueen teollista ilmettä. Maisemakuvallisesti Enkelinmäki yhdessä Martikkalanmäen kanssa hallitsevat yhä maisemaa idän suunnassa. Rikastushiekka-altaan korotuksen aiheuttamat maisemavaikutukset pohjoisen suuntaan jäävät kaiken kaikkiaan pieniksi. (kuva 8-10)

Laajennus voi lisätä näkymää myös Retuselta puuston välistä, missä teollinen ilme voi hieman korostua.

CoNi-altaan korotuksen aiheuttamat maisemavaikutukset jäävät vähäisiksi ja jos vaikutuksia ylipäättänsä syntyy kohdistuvat ne hyvin suppeille katselusektoreille rikkonaisten metsälinjojen takaa hankealueen pohjois- ja itäpuolilla.



Kuva 8-9 Näkymä hankealueelle lounaasta vaihtoehdoissa VE1 ja VE2.



Kuva 8-10 Näkymä hankealueelle pohjoisesta vaihtoehdoissa VE1 ja VE2.

### Vaihtoehto VE2

Vaihtoehdossa VE2 rikastuskapasiteetti nousee 1 000 000 tonniin vuodessa. Rikastushiekka- ja CoNi-allas nousevat samoihin korkoihin kuin vaihtoehdossa VE1 (rikastushiekka-allas +158 m mpy ja CoNi-allas +150 m mpy). Rikastuskapasiteetin lisäyksen myötä nousee selkeytysallas korkeuteen +156 m mpy. Maisemavaikutukset ovat lähes samat kuin vaihtoehdossa VE1. Rikastushiekka-alueen laajentaminen Heinälammien alueelle ei tule aiheuttamaan maisemavaikutuksia kaivospiirin ulkopuolella.

Suurimmat vaihtoehdon VE2 lisäävät (vrt. VE1) maisemavaikutukset kohdistuvat luoteeseen Retusen suuntaan, mistä altaiden (rikastus- ja selkeytysallas) pitkästä profiili voi erottua puuston ja saarien katveesta vaihtoehtoja VE0 ja VE1 selkeämmin. Vaihtoehto voi laskea ennestään alentunutta luonnon koskemattomuuden tunnetta ja lisätä alueen teollista ilmettä. (kuva 8-11)

Selkeytysaltaan korotuksen aiheuttamat maisemavaikutukset pohjois-eteläsuunnassa ovat vähäisiä, sillä rikastushiekka-allas korkeudellaan jättää syntyvät vaikutukset "varjoonsa".



Kuva 8-11 Hankealue kuvattuna Novapoint Virtual Map-mallina järven selän ylitse Retuselta vaihtoehdossa VE2.

#### Toiminnan lopetus

Mikäli rikastamon rakennukset vanhoine kaivotorneineen tullaan toiminnan loputtua purkamaan, alueen teollinen infrastruktuuri häviää niin lähi- kuin kaukomaiseman osalta. Toiminnan seurauksena syntyneet rikastushiekka-, selkeytys- ja CoNi-altaat maisemoidaan, jolloin ne yhdistyvät paremmin luonnonmaisemaan. Rikastushiekka- ja selkeytysaltaan muodostumat tasaiset profiilit tulevat kuitenkin erottumaan luonnon muokkaaman maiseman keskeltä tasaisella muodollaan. (kuva 8-12)

#### 8.1.4. Haitallisten vaikutusten ehkäiseminen ja lieventäminen

Rikastushiekka-allas vaihtoehdosta riippumatta tulee aiheuttamaan merkittävimmät maisema-vaikutukset hankealueen ympäristöön. Altaan pitkittäinen profiili tulee erottumaan ympäröivästä luonnon maisemasta niin toiminnan aikana kuin sen loputtuakin. Altaan luonnollisempi muotoilu sen rakenteellisten ominaisuuksien salliessa tulisi vähentämään näitä vaikutuksia.



Kuva 8-12 Hankealue lounaasta vaihtoehdossa VE2 maisemoituna, kun alue on metsittynt.

Puuston säilyttäminen etenkin maaston korkeimmilla kohdilla ja teiden varsilla estää ylimääräisten näkymäsektoreitten syntyä parhaiten. Toiminnan aikaisilla puuistutuksilla voidaan ehkäistä tai lieventää syntyviä maisemavaikutuksia jo avonaisille näkymäsektoreille. Lisäksi rakenteiden purku toiminnan loputtua tulee lieventämään vaikutuksia niin lähi- kuin kaukomaiseman osalta.

#### **8.1.5. Arvioinnin epävarmuustekijät**

Epävarmuustekijä maisemavaikutusten osalta on metsätalouden harjoittamisen tuomat muutokset. Esim. avohakkuut avaavat näkymiä ja toisaalta taas kasvillisuus saattaa myöhemmässä vaiheessa peittää näkymiä. Lisäksi maiseman kokemisen tunne on jokaisella ihmisellä hyvin erilainen.