

**Ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointi
– Esimerkkejä arviointikriteereistä**



LIFE 11ENV/FI/905

Sisällysluettelo

1. Johdanto	3
2. ARVI-lähestymistapa kriteeritaulukoiden lähtökohtana.....	4
2.1. Ympäristövaikutusten merkittävyyden osatekijät	4
2.1.1. Vaikutuskohteen herkkyys	4
2.1.2 Muutoksen suuruus	5
2.3. Vaikutuksen merkittävyyden arviointi herkkyyden ja suuruuden avulla	7
3. Ohje kriteeritaulukoiden käyttämiseen.....	9
3.1. Vaikutustyyppien ryhmittely kriteeritaulukoissa.....	9
3.2. Yleistä vaikutustyypeittäin luoduista kriteeritaulukoista	9
3.3. Kriteeritaulukoiden käyttöohje	10
4. Kriteeritaulukot vaikutustyypeittäin muutoksen voimakkuudelle ja suunnalle sekä herkkyydelle	11
4.1. Ilmanlaatu	12
4.2. Melu, värinä ja väike	16
4.2.1 Melu	16
4.2.2 Värinä	18
4.2.3 Väike	20
4.3 Visuaalinen maisemakuva	22
4.4 Luonnon monimuotoisuus	24
4.5 Maa- ja kallioperä.....	29
4.6 Pohja- ja pintavedet	31
4.6.1. Pohjavedet.....	31
4.6.2 Pintavedet.....	33
4.6.3. Kalat ja kalastus.....	36
4.7. Kaavoitus ja maankäyttö	38
4.8. Liikenne	40
4.9. Kulttuuriperintö ja muinaisjäännökset	42
4.9.1 Kulttuuriperintö.....	42
4.9.2. Muinaisjäännökset	45
4.10. Sosiaaliset ja yhteiskuntataloudelliset vaikutukset.....	47
4.9.1. Elinot ja viihtyvyys	47
4.9.1. Virkistys ja harrastukset.....	50
4.9.2. Elinkeinot, talous ja työllisyys	52
5. Kriteeritaulukot muutoksen osatekijöille laajuus ja kesto	57
5.1. Laajuus	57
5.2. Kesto.....	58
Kirjallisuusluettelo	59

1. Johdanto

Tämä raportti on laadittu EU/Life IMPERIA-hankkeessa apuvälineeksi ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointia varten. Hankkeessa ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointiin on luotu erittelevä menetelmä (ARVI-lähestymistapa), jolla vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan vaikutuskohteen osatekijöiden eli herkkyyden ja muutoksen suuruuden sekä niiden osatekijöiden avulla.

Raportin tavoitteena on antaa suuntaviivoja vaikutuksen merkittävyyden osatekijöiden suuruusluokkien arvioimiseksi. Raportissa on useita **esimerkkejä kriteeritaulukoista** (Luvut 3 ja 4), joiden avulla asiantuntijan on mahdollista joko soveltaen käyttää tai itse luoda hankekohtaisia ja vaikutustyyppikohtaisia kriteeritaulukoita vaikutuskohteen herkkyydelle ja muutoksen suuruudelle vaikutusten merkittävyyden arviointia varten. **On huomattava, että kriteeritaulukoita ei useinkaan voida käyttää suoraan sellaisenaan, vaan mahdollisuudet niiden käyttämiseen ja soveltamiseen tulee tarkastella huolellisesti kyseisen vaikutustyyppin asiantuntijan toimesta.**

Raportin alussa kuvataan lyhyesti vaikutusten merkittävyyden arviointimenetelmä yleisellä tasolla. Tämän jälkeen annetaan ohjeet kriteeritaulukoiden käyttämiseen. Raportin alussa on käyttöohje ympäristövaikutusten merkittävyyden arvioinnin tekemiseen.

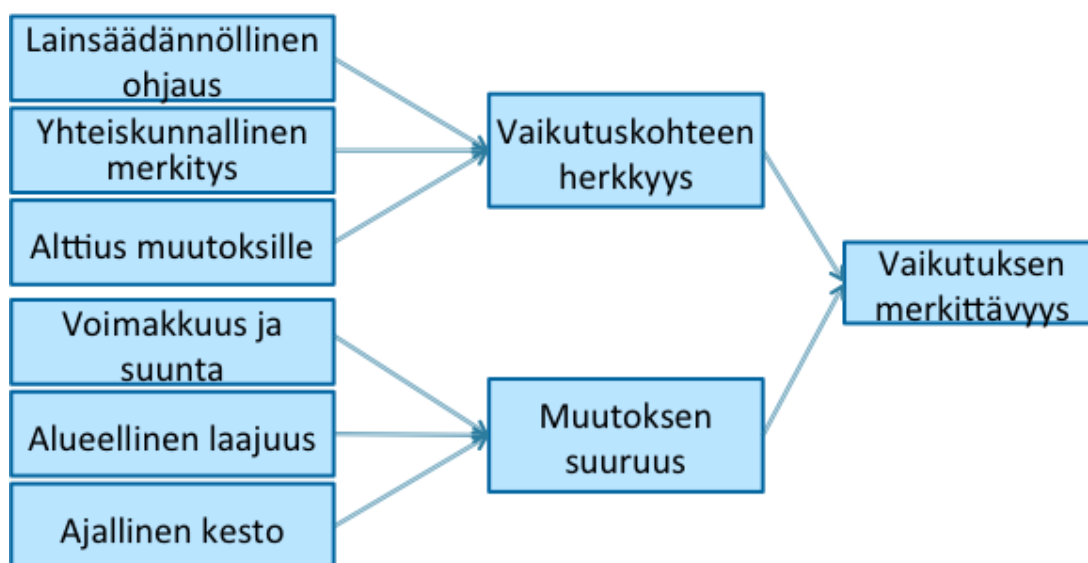
Ohjeelliset kriteeritaulukot perustuvat osittain kotimaisiin ja kansainvälisiin ohjeisiin, oppaisiin ja työssä tarkasteltuihin YVA-hankkeisiin. Osittain kriteeritaulukot on kirjoitettu perustuen kirjoittajien ja IMPERIA-työryhmän omiin kokemuksiin hankkeiden vaikutuksista.

Raportin on laatinut Erkki Ikäheimo, sitä ovat kommentoineet ja muokanneet Janna Riikonen (Golder Associates Oy) sekä Mika Marttunen ja Jyri Mustajoki (SYKE). Loppuvaiheessa raporttia on työstänyt Merilin Vartia. Kriteeritaulukoiden muokkaamis- ja kommentointityötä ovat tehneet seuraavat Sito Oy:n asiantuntijat: ilmanlaatu (Jarno Kokkonen), melu (Olli Kontkanen), tärinä (Jussi Kurikka-Oja), välke (Sonja Oksman), visuaalinen maisemakuva ja kulttuuriperintö (Hanna-Maria Piipponen), luonnon monimuotoisuus (Lauri Erävuori) pohjavesi sekä maa- ja kallioperä (Reijo Pitkäranta), pintavedet (Merilin Vartia) kaavoitus ja maankäyttö (Lauri Erävuori), liikenne (Markus Helelä) ja sosiaaliset ja yhteiskunnalliset vaikutukset (Taika Tuunanen). Kalaston ja kalastuksen osalta kriteeritaulukot on luonut Sauli Vatanen Kala- ja vesitutkimus Oy:stä.

2. ARVI-lähestymistapa kriteeritaulukoiden lähtökohtana

2.1. Ympäristövaikutusten merkittävyyden osatekijät

IMPERIA-hankkeessa kehitetyssä vaikutusten merkittävyyden arviointimenetelmässä eli ARVI-lähestymistavassa ympäristövaikutusten merkittävyys muodostuu vaikutuskohteen herkkyydestä ja muutoksen suuruudesta (Kuva 1). Vaikutuskohteen herkkyyys muodostuu osatekijöistään: lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys ja alttius muutoksille. Muutoksen suuruus muodostuu osatekijöistään: muutoksen voimakkuus ja suunta, alueellinen laajuus ja ajallinen kesto. IMPERIA-hankkeen dokumentissa ”Ohje vaikutusten merkittävyyksien arviointiin – ARVI-lähestymistapa” (Mustajoki ym. 2015) on lisää tietoa osatekijöistä ja merkittävyyden arvioinnista.



Kuva 1: Vaikutusten merkittävyyden johtaminen osatekijöistä.

2.1.1. Vaikutuskohteen herkkyyys

Vaikutuskohteen herkkyyden kaikkien kolmen osatekijän suuruusluokkien yleiset kriteerit on esitetty samassa taulukossa. Osatekijöiden kuvaukset on merkitty eri väreillä:

- Lainsäädännön ohjaus sinisellä;
- Yhteiskunnallinen merkitys vihreällä;
- Alttius muutoksille violetilla.

Alla on yleiset kriteerit vaikutuskohteen herkkyyden suuruusluokille.

Erittäin suuri	Kohteesta on erittäin tiukasti säädetty lainsäädännössä tai kohde on yhteiskunnallisesti korvaamaton tai se on erittäin altis muutoksille.
Suuri	Kohteesta on tiukasti säädetty lainsäädännössä tai kohteen yhteiskunnallinen merkitys tai alttius muutoksille on suuri.
Kohtalainen	Kohteen yhteiskunnallinen merkitys on kohtalainen, alttius muutoksille kohtalainen tai sillä voi olla lainsäädännössä ohjearvoja tai suosituksia ja se voi kuulua johonkin ohjelmaan. Myös yhteiskunnalliselta merkittävyydeltään suuri kohde voi saada herkkyyssarvion kohtalainen, jos sen alttius muutoksille on vähäinen ja toisinpäin.
Vähäinen	Kohteen yhteiskunnallinen merkitys on vähäinen, alttius muutoksille vähäinen eikä sillä ole lainsäädännöllistä asemaa. Myös yhteiskunnalliselta merkitykseltään suuri tai kohtalainen kohde voi saada herkkyyssarvion vähäinen, jos sen alttius muutoksille on hyvin vähäinen ja päinvastoin.

Osatekijän ”kohteen alttius muutokselle” osalta on syytä havaita, että alttius muutokselle voi olla suuri, kun nykytilanteessa kohteeseen kohdistuva kuormitus on erityisen matala tai silloin, kun se on korkea.

Erityisen matalan kuormituksen kohteet voivat olla olemukseltaan luonnontilaisia, koskemattomia, puhtaita jne. jolloin vähäinenkin kuormituksen lisääminen muuttaa kohteen olemusta selvästi. Esimerkki tämän tyyppisestä muutosalttiudesta ovat vaikkapa erityiset hiljaiset alueet, jotka ovat hiljaisuuden keitaita muuten niin meluisassa ympäristössämme. Tällaisen hiljaisen alueen luonne järkkyy ja jopa tuhoutuu vähäisestäkin keinotekoisesta melukuormituksesta, vaikka aiheutuva melun voimakkuus ei olisi lähelläkään mitään ohjearvoja. Hiljainen alue on siis melun suhteen erittäin altis muutoksille.

Kohteet, joissa kuormitus jo nykytilassa on korkea, voivat puolestaan olla alttiita muutokselle siksi, että kohteen kantokyky tai ”puskurikapasiteetti” on jo lähes äärimmilleen käytetty, jolloin pienikin kuormituksen lisäys voi johtaa olosuhteiden olennaiseen heikkenemiseen. Esimerkki tällaisesta vaikutuskohteesta on tien läheisyydessä oleva asutus, joka altistuu jo nykytilanteessa ohjearvot ylittävälle melutasolle. Tällöin esimerkiksi liikennemäärän ja/tai nopeusrajoituksen kasvu nostaa melutasoa niin, että asutus altistuu erittäin voimakkaalle melulle.

2.1.2 Muutoksen suuruus

Muutoksen **suuruus** kuvaa itse **hankkeen aiheuttaman muutoksen ominaispiirteitä** ja **suunta** voi olla joko **kielteinen** (taulukossa punainen) tai **myönteinen** (vihreä). Suuruus koostuu etenkin muutoksen 1) voimakkuudesta ja suunnasta, 2) alueellisesta laajuudesta ja 3) kestosta. Tarvittaessa voidaan arvioida myös muita tekijöitä, esimerkiksi keston kohdalla muutoksen toistuvuutta ja ajoittuvuutta. Suuruutta arvioidessa tulisi pyrkiä arvioimaan pelkästään hankkeen aiheuttaman muutoksen suuruutta ottamatta kantaa vaikutuskohteeseen.

Muutoksen **voimakkuus** kuvaa hankkeen aiheuttaman muutoksen fyysistä ulottuvuutta ja **suunta** määrittää, onko vaikutus kielteinen (taulukossa ”-”/punainen) vai myönteinen (”+”/vihreä). Riippuen vaikutuksesta, voimakkuuden mittaamiseen voidaan käyttää usein erilaisia

fyysisiä mittareita ja ohjearvoja, esimerkiksi melussa äänenpainetasoa (dB). Toisaalta on myös olemassa vaikutuksia, joille ei löydy luontaista mittaria (esimerkiksi maisema), jolloin maiseman muutoksen voimakkuutta voidaan arvioida asiantuntija-arviona suhteessa sen aiheuttamaan häiriöön tai hyötyyn.

Alla on yleiset kriteerit muutoksen voimakkuuden ja suunnan suuruusluokille.

Erittäin suuri ----	Hanke aiheuttaa voimakkuudeltaan erittäin suuren kielteisen muutoksen ympäristöön tai siihen kohdistuvaan kuormitukseen. Ihmisiin kohdistuva muutos haittaa aivan oleellisesti päivittäistä elämää.
Suuri ---	Hanke aiheuttaa voimakkuudeltaan suuren kielteisen muutoksen ympäristöön tai siihen kohdistuvaan kuormitukseen. Ihmisiin kohdistuva muutos haittaa selkeästi päivittäistä elämää.
Kohtalainen --	Hanke aiheuttaa voimakkuudeltaan selvästi havaittavissa olevan kielteisen muutoksen ympäristöön kohdistuvaan kuormitukseen. Ihmisiin kohdistuvan muutoksen voi havaita päivittäisessä elämässä ja se voi aiheuttaa muutoksia päivittäisiin rutiineihin.
Vähäinen -	Muutos on kielteinen ja se on havaittavissa, mutta muutos ihmisten toimiin tai ympäristön tilaan on vähäinen.
Ei muutosta	Muutosta ei aiheudu, tai se on niin pientä, ettei se ole havaittavissa tai on vain juuri ja juuri havaittavissa tarkoissa tutkimuksissa eikä siten aiheuta tosiasiallista häiriötä tai hyötyä.
Vähäinen +	Muutos on myönteinen ja se on havaittavissa, mutta muutos ihmisten toimiin tai luonnon tilaan on vähäinen.
Kohtalainen ++	Hanke aiheuttaa voimakkuudeltaan selvästi havaittavissa olevan myönteisen muutoksen ympäristöön tai siihen kohdistuvaan kuormitukseen. Ihmisiin kohdistuvan muutoksen voi havaita päivittäisessä elämässä.
Suuri +++	Hanke aiheuttaa voimakkuudeltaan suuren myönteisen muutoksen ympäristöön tai siihen kohdistuvaan kuormitukseen. Ihmisiin kohdistuva muutos hyödyttää selkeästi päivittäistä elämää.
Erittäin suuri ++++	Hanke aiheuttaa voimakkuudeltaan erittäin suuren myönteisen muutoksen ympäristöön tai siihen kohdistuvaan kuormitukseen. Ihmisiin kohdistuva muutos hyödyttää aivan oleellisesti päivittäistä elämää.

Muutoksen alueellinen laajuus kuvaa vaikutuksen maantieteellistä ulottuvuutta eli sitä, kuinka laajalla alueella hankkeen aiheuttama muutos on havaittavissa. Periaatteessa laajuus voidaan ilmaista etäisyytenä kohteesta, mutta johtuen esimerkiksi alueen pinnanmuodoista tai kasvillisuudesta, vaikutusalueen laajuus ja muoto voi vaihdella.

Alla on yleiset kriteerit muutoksen laajuuden suuruusluokille.

Erittäin suuri	Muutos ulottuu kansallisesti usean maakunnan alueelle tai jopa kansainvälisesti rajat ylittäen. Tyypillinen ulottuvuusalue on > 100km.
Suuri	Muutos ulottuu yhden maakunnan alueelle. Tyypillinen ulottuvuusalue on 10–100km.
Kohtalainen	Muutos ulottuu paikallisesti yhden taajaman alueelle. Tyypillinen ulottuvuusalue on 1–10km.
Vähäinen	Muutos ulottuu vain kohteen välittömään läheisyyteen tai sen lähiympäristöön. Tyypillinen ulottuvuusalue on < 1km.

Muutoksen kesto kuvaa hankkeen aiheuttaman muutoksen ajallista ulottuvuutta eli sitä, kuinka kauan muutos on havaittavissa. Keston arvioinnissa on tarpeen huomioda myös muutoksen ajoitus ja jaksotus. Esimerkiksi erittäin pitkäkestoinenkin muutos voidaan luokitella alempaan luokkaan, mihin se pelkän keston mukaan kuuluisi, mikäli se ei ole jatkuvaa ja se on esimerkiksi ajoitettu tai jaksotettu siten, että se aiheuttaa mahdollisimman vähän häiriötä.

Erittäin suuri	Muutos aiheutuu hankkeen aikana, eikä kohteen tila palaudu ennalleen edes hankkeen päätyttyä.
Suuri	Muutos kestää useita vuosia tai enemmän, mutta alueen tila palautuu ennalleen hankkeen päätyttyä.
Kohtalainen	Muutoksen kesto on vuodesta useisiin vuosiin. Vaihtoehtoisesti pitempikin muutos voi kuulua tähän luokkaan, mikäli se ei ole jatkuvaa ja sen ajoitus/jaksotus on tehty mahdollisimman häiriötä aiheuttamattomaksi.
Vähäinen	Muutoksen kesto on enintään vuosi, esimerkiksi hankkeen rakennusaikana, mutta ei enää toiminnan aikana. Vaihtoehtoisesti pitempikin muutos voi kuulua tähän luokkaan, mikäli se ei ole jatkuvaa ja sen ajoitus/jaksotus on tehty mahdollisimman häiriötä aiheuttamattomaksi.

2.3. Vaikutuksen merkittävyyden arviointi herkkyyden ja suuruuden avulla

Vaikutuksen merkittävyys arvioidaan hankkeen aiheuttaman **muutoksen suuruuden** ja **vaikutuskohteen arvon** perusteella. Arvioinnissa voidaan hyödyntää alla olevaa taulukkoa, jossa myönteiset vaikutukset ovat vihreällä ja kielteiset punaisella. **Taulukko on ohjeellinen** ja etenkin tapauksissa, joissa vaikutuksen suuruus ja kohteen tärkeys ovat asteikon eri päistä (esim. herkkyyden suuri tai erittäin suuri ja muutos vähäinen), taulukon ehdottamaan arvoon kannattaa suhtautua varauksella.

Vaikutuksen merkittävyys		Muutoksen suuruus								
		Kielteinen				Myönteinen				
		Erittäin suuri	Suuri	Kohtalainen	Vähäinen	Ei muutosta	Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Kohteen herkkyys	Vähäinen	Suuri*	Kohtalainen*	Vähäinen	Vähäinen	Ei vaikutusta	Vähäinen	Vähäinen	Kohtalainen*	Suuri*
	Kohtalainen	Suuri	Suuri	Kohtalainen	Vähäinen	Ei vaikutusta	Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Suuri
	Suuri	Erittäin suuri	Suuri	Suuri	Kohtalainen*	Ei vaikutusta	Kohtalainen*	Suuri	Suuri	Erittäin suuri
	Erittäin suuri	Erittäin suuri	Erittäin suuri	Suuri	Suuri*	Ei vaikutusta	Suuri*	Suuri	Erittäin suuri	Erittäin suuri

* Etenkin näissä tapauksissa merkittävyys voi olla tarpeen arvioida vähäisemmäksi, mikäli herkkyys tai muutos on luokan alarajalla

Kehikon käytössä tulee muistaa, että vaikutusten ulottuvuudet ja luonne vaihtelevat vaikutuksittain ja tämän vuoksi kehikon avulla saadut johtopäätökset ovat viitteellisiä. **Olennaista on, että asiantuntija käyttää omaa harkintaansa ja kirjaa perustelunsa lomakkeeseen.**

3. Ohje kriteeritaulukoiden käyttämiseen

3.1. Vaikutustyyppien ryhmittely kriteeritaulukoissa

Vaikutustyyppit eli erityyppiset ympäristövaikutukset on ryhmitelty alaotsikoiden alle (luku 4). Kaikkien vaikutustyyppien paikka tässä ryhmittelyssä ei ole kuitenkaan yksiselitteinen. Vaikutustyyppien ryhmittelyä tuleekin muokata tapauskohtaisesti niin, että ryhmittelyssä huomioidaan hankkeen ja sen vaikutusten luonne ja erityispiirteet. Ajatuksella tehty ryhmittely tukee myös vaikutusten merkittävyyden arviointia. Ryhmittelyä ja otsikointia ei ole tarkoitettu arviointiselostuksen sisällysluettelon malliksi.

3.2. Yleistä vaikutustyypeittäin luoduista kriteeritaulukoista

Kriteeritaulukot on laadittu vaikutustyypeittäin herkkyuden kaikille osatekijöille ja yhdelle muutoksen osatekijälle, voimakkuudelle ja suunnalle luvussa 4. Muutoksen muita osatekijöitä eli laajuutta ja kestoja on käsitelty erikseen luvussa 5. On huomattava, että kaikki vaikutuksen merkittävyyden osatekijät eli suuruus ja herkkyys omine osatekijöineen ovat yleisesti ottaen samanarvoisia keskenään. Vaikka tässä raportissa on keskitytty vaikutustyypeittäin kuvaamaan vain tiettyjä osatekijöitä tarkemmin, tulee arviointikriteereitä laadittaessa aina pohtia kriteerit tarkasti jokaisen osatekijän osalta erikseen.

Vaikutustyypeittäin laaditut kriteerit kohteen herkkyydelle ja muutoksen osatekijälle voimakkuudelle ja suunnalle suuruudelle ovat hyvin yleisluontoisia. Esimerkkeinä toimivia kriteeritaulukoita ei ole kirjoitettu mitään erityistä toimialaa tai hanketyyppejä (tuulivoimahanke, vedenpuhdistushanke, tms.) ajatellen, vaan ne ovat kaikille hanketyypeille yhteiset. Käytännössä vaikutusten arviointi voi kuitenkin olla hyvin erilaista eri hanketyypeissä ja jopa saman hanketyypin sisällä voi vaikutusten arvioinnissa olla eroja riippuen esimerkiksi hankkeen sijainnista. Eri vaikutustyyppejä on käsitelty laajasti, mutta joissakin hankkeissa ja hanketyypeissä voi tästä huolimatta esiintyä vaikutustyyppejä, joita tässä tarkastelussa ei lainkaan ole käsitelty. Kääntäen, kaikki tässä tarkastellut vaikutustyyppit eivät liity kaikkiin hankkeisiin. Tämän vuoksi esitetyt kriteeritaulukot eivät ole tyhjentäviä eivätkä kaikkia mahdollisia tapauksia ja vaihtoehtoja kattavia. Kriteeritaulukot toimivat kuitenkin muistilistana siitä, millaisia tekijöitä kutakin osatekijää arvioitaessa tulisi ottaa huomioon. Käytännössä kriteerit on tarpeen muokata aina tapauskohtaisesti kutakin hanketta varten erikseen. Raportin tarkoituksena on siis toimia tukena ja apuna merkittävyyden arvioinnissa, ei tiukkana säännöstyönä, jota tulee tai edes on mahdollista täsmälleen seurata.

Herkkyuden osatekijöiden kuvaukset on kirjoitettu pääasiassa kielteisten ympäristövaikutusten näkökulmasta. Niissä mainitaan usein esimerkiksi haitan kärsijät mutta ei hyötyjiä. Tämä lähestymistapa valittiin, koska YVAN ensisijaisena tarkoituksena on tunnistaa kielteiset ja haitalliset vaikutukset, joihin siten arvioinnissa tyypillisesti keskitytään. Projektikohtaisia herkkyuden osatekijöiden kuvauksia kirjoitettaessa tämä tulee ottaa huomioon, kun on kyse myönteisistä vaikutuksista. Kriteerien soveltaminen myönteisiin vaikutuksiin on hankekohtaisessa tarkastelussa kuitenkin usein helposti tehtävissä, kun tarkastellaan samoja tekijöitä myönteisen vaikutuksen kannalta.

3.3. Kriteeritaulukoiden käyttöohje

Tässä raportissa esitetyt vaikutustyypeittäin luodut kriteeritaulukot ovat esimerkkejä (luvut 4 ja 5), joiden avulla kunkin vaikutustyyppin asiantuntija voi työstää hankkeeseen ja sen ympäristöön soveltuvat vaikutusten merkittävyyden arviointikriteerit. Kriteeritaulukoiden luomisen voi aloittaa esimerkiksi näin:

- 1) Hankekohtaisten arviointikriteerien luominen vaikutustyypeittäin
 - a) Valitse tarkasteltava vaikutustyyppi (esim. luonnon monimuotoisuus) ja tutki kriteeritaulukoesimerkkejä
 - b) Mieti, mikä tai mitkä ovat tarkastelun kohteena (esim. luontokohteet, eläimistö vai vielä tarkemmin liito-orava). Tarvitsetko jokaiselle kohteelle omat kriteeritaulukot vai pärjäätkö yksillä yleisemmillä taulukoilla, jolloin muutoksen ja herkkyyden suuruudelle olisi vaikutustyyppiä (tässä luonnon monimuotoisuus) varten vain yhdet kriteeritaulukot.
 - c) Pohdi, tarvitaanko hankkeen vaiheille (esim. rakentaminen ja käytön aikainen) erikseen omat kriteerinsä.
 - d) Päätä tarvittavien kriteeritaulukoiden määrä edellisten kohtien perusteella. Muista tarkoituksenmukaisuus, eli vältä turhia kriteereitä ja taulukoita.
 - e) Muokkaa valitun kohteen tai kohteiden herkkyydekriteerit (lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys ja alttius muutokselle) hankkeelle sopiviksi
 - f) Muokkaa muutoksen suuruuden (muutoksen voimakkuus ja suunta, kesto ja laajuus) kriteerit hankkeelle ja vaikutustyyppille sopiviksi
- 2) Kriteerien soveltaminen vaikutustyypeittäin
 - a) Mieti, missä ympäristömuutokset ja vaikutukset ilmenevät. On mahdollista, että saman vaikutustyyppin (esim. pintavedet) vaikutusten merkittävyydestä tarkastelu täytyy kohdistaa erikseen usealle alueelle. Esimerkiksi hankkeen aiheuttamat ympäristömuutokset (esim. pintaveden laatu) voi olla toisessa vesistössä tyystin erilainen ja jopa erisuuntainen kuin toisessa vesistössä. Sama hanke voi heikentää toisen vesistön tilaa, samalla kun toisen vesistön tila kohenee hankkeen myötä.
 - b) Tarkastele, onko vaikutusalue syytä jakaa esimerkiksi lähialueeseen ja kaukaisempaan alueeseen ja arvioida vaikutusten merkittävyys molemmilla alueilla erikseen.
 - c) Pohdi, voiko hankkeen vaikutusten merkittävyyttä arvioida useassa vaiheessa vai riittääkö yhden vaiheen vaikutusten merkittävyyden arviointi.
- 3) Vaikutusten merkittävyyden arviointi osatekijöiden perusteella vaikutustyypeittäin
 - a) Arvioi jokaisen herkkyyden osatekijän (lainsäädännöllinen ohjaus, kohteen yhteiskunnallinen merkitys ja kohteen muutosalttius) suuruus
 - b) Arvioi jokaisen muutoksen osatekijän (voimakkuus ja suunta, laajuus ja kesto) suuruus
 - c) Pohdi kriittisesti tuloksia ja mieti, täytyykö kriteereitä vielä säätää.
- 4) Vaikutuksen merkittävyyden muodostuminen herkkyyden ja muutoksen osatekijöiden kautta
 - a) Johda kunkin vaikutustyyppin osalta muutoksen suuruus ja vaikutuskohteen herkkyyden suuruus, jotka ovat tulosta kunkin näiden osatekijöiden arvioinneista.
 - b) Johda kunkin vaikutustyyppin osalta vaikutuksen merkittävyys muutoksen suuruuden ja vaikutuskohteen herkkyyden perusteella

4.Kriteeritaulukot vaikutustyypeittäin muutoksen voimakkuudelle ja suunnalle sekä herkkyydelle

Tässä luvussa on annettu esimerkkejä arviointikriteereistä, jotka on luotu vaikutustyypeittäin. Kriteeritaulukot on luotu muutoksen voimakkuudelle ja suunnalle sekä herkkyyden kaikille osatekijöille, eli lainsäädännölliselle muutokselle, yhteiskunnalliselle merkitykselle sekä muutosalttiudelle. Muutoksen muille osatekijöille eli laajuudelle ja kestolle arviointikriteereiden esimerkkejä on annettu luvussa 5.

On huomattava, että sekä vaikutustyyppien muodostaminen että kriteerien luominen tulee tehdä jokaisessa hankkeessa erikseen tapauskohtaisesti ja tarkoituksenmukaisesti. **Tässä raportissa esitetyt kriteeritaulukot ovat esimerkkejä ja antavat pohjaa tähän työskentelyyn, mutta taulukoita ei voida pitää normatiivisina ohjeina arvioinneille.** Vaikka arviointia varten on luotu selkeitä kriteereitä, vaikutusten arvioinnista tulee aina vastata tarkasteltavana olevaan vaikutustyyppiin perehtynyt asiantuntija. Esimerkiksi erilaisten pitoisuustasojen asettaminen muutoksen suuruuden kriteereihin on erittäin haastavaa.

4.1. Ilmanlaatu

Ilmanlaadun kriteeritaulukoita voidaan soveltaa, kun tarkasteltavasta toiminnosta aiheutuu ilmanlaatua heikentäviä ilmapäästöjä, kuten typioksidia- tai hiukkaspäästöjä. Kriteeritaulukot on lisäksi annettu erikseen pölylle.

Kohteen herkkyys: Ilmanlaatu (Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys, alttius muutoksille)	
Erittäin suuri	Hyvin paljon häiriintyviä kohteita, kuten asutusta, tai paljon herkkiä kohteita kuten päiväkoteja tai kouluja tai joitakin erityisen herkkiä kohteita kuten sairaaloita Alueen ilma on puhdasta eikä ihmisen toiminta heikennä sitä <i>tai</i> Pitoisuudet jo sallittujen rajoilla ja vähäinenkin lisäys aiheuttaisi heti raja-arvojen ylityksen
Suuri	Paljon häiriintyviä kohteita, kuten asutusta, tai jonkin verran herkkiä kohteita kuten päiväkoteja tai kouluja tai yksittäisiä erityisen herkkiä kohteita kuten sairaaloita Alueen lähellä ei juurikaan ilmanlaatua heikentävää toimintaa eikä alueelle kohdistu runsaasti kaukokulkeumaa. Ilmanlaatu on pääsääntöisesti vähintään hyvä. Alueella ei ole häiritsevää hajua aiheuttavia toimintoja. <i>tai</i> Pitoisuudet melko lähellä sallittuja raja-arvoja ja melko pieni lisäys saisi arvot raja-arvoihin
Kohtalainen	Jonkin verran häiriintyviä kohteita (esim. liike- ja toimistotiloja tai väljää asutusta), tai yksittäisiä herkkiä kohteita kuten päiväkoteja tai kouluja. Ei erityisen herkkiä kohteita kuten sairaaloita Alue rajautuu jonkin verran ilmanlaatua heikentävään alueeseen. Päästölähteen ja kohteen välillä voi olla suojaavia kasvillisuusvyöhykkeitä. Ja/tai alueeseen kohdistuu kaukokulkeumaa. Ilmanlaatu vaihtelee kohtalaisesta hyvään. Alueella voi toisinaan esiintyä häiritsevää hajua <i>tai</i> Pitoisuudet vielä selvästi alle sallittuja raja-arvoja ja vasta kohtuullisen suuri lisäys saisi arvot raja-arvoihin
Vähäinen	Vain vähän häiriintyviä kohteita kuten asutusta, ei herkkiä kohteita kuten kouluja ja päiväkoteja Kohde rajautuu muuhun ilmanlaatua heikentävään alueeseen kuten voimakkaasti liikennöityyn tiealueeseen. Ilmanlaatu on pääsääntöisesti kohtalainen tai heikompi. Alueella voi esiintyä häiritsevää hajua ajoittain tai säännöllisesti <i>tai</i> Pitoisuudet vähäisiä ja runsaskaan päästöjen lisäys ei ylitä raja-arvoja

Muutoksen voimakkuus ja suunta: Ilmanlaatu	
Erittäin suuri ----	Ilmanlaatuun vaikuttavat pitoisuudet nousevat hyvin selvästi tai ovat hyvin korkeita. Pitoisuudet ylittävät jatkuvasti tai lähes jatkuvasti raja- tai ohjearvot. Päästöt tai pitoisuudet kasvavat erittäin paljon (XX – XX %)
Suuri ---	Ilmanlaatuun vaikuttavat pitoisuudet nousevat selvästi tai ovat melko korkeita. Pitoisuudet ylittävät ajoittain raja- tai ohjearvot. Päästöt tai pitoisuudet kasvavat paljon (XX - XX %)
Kohtalainen --	Ilmanlaatuun vaikuttavat pitoisuudet nousevat kohtalaisesti tai ovat kohtalaisia. Pitoisuudet eivät ylitä raja- tai ohjearvoja. Päästöt tai pitoisuudet kasvavat kohtalaisesti (XX - XX %)
Vähäinen –	Ilmanlaatuun vaikuttavat päästöt nousevat vähän tai ovat pitoisuudeltaan pieniä. Päästöt tai pitoisuudet kasvavat vähän (XX - XX %)
Ei muutosta	Ei muutoksia ilmapäästöihin.
Vähäinen +	Ilmanlaatuun vaikuttavat päästöt vähenevät vähän (XX – XX %)
Kohtalainen ++	Ilmanlaatuun vaikuttavat päästöt vähenevät kohtalaisesti (XX – -X X %)
Suuri +++	Ilmanlaatuun vaikuttavat päästöt vähenevät melko paljon (XX- XX %)
Erittäin suuri ++++	Ilmanlaatuun vaikuttavat päästöt vähenevät hyvin paljon (XX – XX %)

Kohteen herkkyyks: Pöly (Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys, alttius muutoksille)	
Erittäin suuri	Hyvin paljon häiriintyviä kohteita, kuten asutus, tai paljon herkkiä kohteita kuten päiväkoteja, kouluja tai hoitolaitoksia Ei teollista toimintaa eikä muita erityisiä pölylähteitä, ei juurikaan liikennettä, alhaiset ilmanlaadun taustapitoisuudet <i>tai</i> Pölypäästöt jo sallittujen rajoilla ja vähäininkin lisäpöly aiheuttaisi heti raja-arvojen ylityksen
Suuri	Paljon häiriintyviä kohteita kuten asutusta, tai melko paljon herkkiä kohteita kuten päiväkoteja, kouluja tai hoitolaitoksia Vähän tai ei ollenkaan teollista toimintaa tai muita erityisiä pölylähteitä, vähän liikennettä, melko alhaiset ilmanlaadun taustapitoisuudet <i>tai</i> Pölypäästöt melko lähellä sallittuja raja-arvoja ja melko pieni lisäys saisi arvot raja-arvoihin
Kohtalainen	Jonkin verran häiriintyviä kohteita kuten asutusta, tai muutamia herkkiä kohteita kuten päiväkoteja, kouluja tai hoitolaitoksia Jonkin verran teollista toimintaa ja/tai muita pölylähteitä, melko vilkas liikenne ja kohtalaiset ilmanlaadun taustapitoisuudet <i>tai</i> Pölypäästöt vielä selvästi alle sallittuja raja-arvoja ja vasta kohtuullisen suuri lisäys saisi arvot raja-arvoihin
Vähäinen	Yksittäisiä häiriintyviä kohteita, ei herkkiä kohteita Teollisuutta ja/tai muita pölylähteitä, vilkas liikenne ja korkeat ilmanlaadun taustapitoisuudet <i>tai</i> Pölypäästöt vähäisiä ja runsaskaan pölypäästöjen lisäys ei ylitä raja-arvoja

Muutoksen voimakkuus ja suunta: Pöly	
Erittäin suuri -----	Pölypäästöt ylittävät raja-arvot selvästi Keskimääräinen vuorokausiraja-arvo XX µg/m³ Keskimääräinen vuosiraja-arvo XX µg/m³ Mallinnetut laskeumatasot ovat > XX g/m² Pölypäästöt kasvavat erittäin paljon (XX - XX %)
Suuri ----	Pölypäästöt ylittävät raja-arvot vähäisessä määrin tai ajoittain Keskimääräinen vuorokausiraja-arvo XX – XX µg/m³ Keskimääräinen vuosiraja-arvo XX – XX µg/m³ Mallinnetut laskeumatasot ovat XX – XX g/m² Pölypäästöt kasvavat paljon (XX - XX %)
Kohtalainen --	Pölypäästöt (leijuma) ylittävät ohjearvon Ilmanlaadun tausta-arvot voivat ajoittain ylittyä ollen kuitenkin ohjearvojen sisällä Ohjearvo (kuukauden toiseksi suurin vuorokausiarvo) XX µg/m³ Mallinnetut laskeumatasot ovat XX – XX g/m² Pölypäästöt kasvavat kohtalaisesti (XX - XX %)
Vähäinen –	Pölypäästöt (leijuma) eivät ylitä ohje- tai raja-arvoja, ilmanlaadun tausta-arvot voivat ylittyä ajoittain Keskimääräinen vuorokausiraja-arvo XX µg/m³ Keskimääräinen vuosiraja-arvo XX µg/m³ Ohjearvo (kuukauden toiseksi suurin vuorokausiarvo) XX µg/m³ Mallinnetut laskeumatasot ovat < XX g/m² Pölypäästöt kasvavat vähän (XX - XX %)
Ei muutosta	Ei muutoksia pölypäästöihin.
Vähäinen +	Pölypäästöt vähenevät vähän (XX - XX %)
Kohtalainen ++	Pölypäästöt vähenevät kohtalaisesti (XX - XX %)
Suuri +++	Pölypäästöt vähenevät paljon (XX - X X %)
Erittäin suuri ++++	Pölypäästöt vähenevät erittäin paljon (XX - XX %)

4.2. Melu, värinä ja väike

4.2.1 Melu

Kohteen herkkyyks: Melu (Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys, alttius muutoksille)	
Erittäin suuri	Maakuntakaavassa määritetty hiljainen alue suojavyöhykkeineen Hyvin paljon häiriintyviä kohteita, kuten asutusta, tai paljon herkkiä kohteita kuten loma-asuntoja, päiväkoteja tai kouluja tai joitakin erityisen herkkiä kohteita kuten sairaaloita Runsaasti melusta häiriintyvää ja aktiivisessa käytössä olevaa ympäristöä kuten virkistysalueita, luonnonsuojelu- tai kulttuuriympäristökohteita Ei teollista tai muuta melua aiheuttavaa toimintaa, liikennemelu hyvin vähäistä. Ei juuri lainkaan ihmisen aiheuttamaa taustamelua. Erittäin hiljaiseksi ja rauhalliseksi koettu äänimaisema (luonnon hiljaisuus). <i>tai</i> Melu ylittää jo lähtötilanteessa ympäristömelun ohjearvot selvästi (esim. yli 5 dB ylitys)
Suuri	Yleiskaavassa määritetty hiljainen alue suojavyöhykkeineen Paljon häiriintyviä kohteita, kuten asutusta, tai jonkin verran herkkiä kohteita kuten loma-asuntoja, päiväkoteja tai kouluja tai yksittäisiä erityisen herkkiä kohteita kuten sairaaloita Melko paljon melusta häiriintyvää ympäristöä kuten virkistysalueita, luonnonsuojelu- tai kulttuuriympäristökohteita Hiljaisten alueiden selvityksessä tunnistettu hiljainen alue (suojavyöhykkeineen), jota ei kuitenkaan koske kaavamääräykset Vähän teollista tai muuta melua aiheuttavaa toimintaa, vähän liikennettä, alhainen ihmisen toiminnoista johtuva taustamelutaso (esim. alle 40 dB), suhteellisen hiljaiseksi ja rauhalliseksi koettu äänimaisema <i>tai</i> Melutaso jo lähtötilanteessa ohjearvojen tuntumassa tai ylittää vähäisesti ohjearvot
Kohtalainen	Jonkin verran häiriintyviä kohteita, kuten asutusta, tai yksittäisiä herkkiä kohteita kuten loma-asuntoja, päiväkoteja tai kouluja. Ei erityisen herkkiä kohteita kuten sairaaloita. Jonkin verran melusta häiriintyvää ympäristöä kuten virkistysalueita tai kulttuuriympäristökohteita. Ei luonnonsuojelualueita. Alue, jossa jonkin verran teollista toimintaa tai muuta melua aiheuttavaa toimintaa ja/tai kohtalaiset liikennemäärät. Kohtalainen taustamelutaso (esim. 40–50 dB). <i>tai</i> Melutaso lähtötilanteessa selvästi alle ohjearvojen
Vähäinen	Kaavassa melualueeksi merkitty alue Hyvin vähän tai ei lainkaan häiriintyviä kohteita kuten asutusta. Ei herkkiä tai erityisen herkkiä kohteita. Virkistys- tai luonnonsuojelualue, jota ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin. Alue, jossa teollisuutta, tai muuta melua aiheuttavaa toimintaa, lentomelualue ja/tai suuret liikennemäärät. Korkea taustamelutaso (esim. yli 50 dB). <i>tai</i> Alueen nykyinen melutaso alhainen, mutta alue ei ole luonteeltaan hiljainen luonnonääniä alue, ja runsaskaan melun lisäys ei saa ohjearvoja ylittymään

Muutoksen voimakkuus ja suunta: Melu	
Erittäin suuri -----	Toiminnan aiheuttamat melutasot hyvin korkeita Hankkeen aiheuttama kielteinen muutos melutasossa on hyvin suuri - melutaso nousee nykytilanteesta esim. yli 5 dB:llä - melun ohjearvot ylittyvät esim. yli 5 dB:llä
Suuri ----	Toiminnan aiheuttamat melutasot korkeita Hankkeen aiheuttama kielteinen muutos melutasossa on suuri - melutaso nousee nykytilanteesta esim. 3–5 dB:llä - melun ohjearvot ylittyvät
Kohtalainen ---	Toiminnan aiheuttamat melutasot kohtalaisia Hankkeen aiheuttama kielteinen muutos melutasossa on kohtalainen - melutaso nousee nykytilanteesta esim. 1–3 dB:llä - melutasot ovat ohjearvojen tuntumassa
Vähäinen --	Toiminnan aiheuttamat melutasot alhaisia Hankkeen aiheuttama muutos melutasossa on pieni tai olematon - melutaso nousee nykytilanteesta esim. alle 1 dB:llä - melutasot alhaisia eivätkä ylitä ohjearvoja
Ei muutosta	Toiminta ei juurikaan aiheuta muutosta melutasoon
Vähäinen +	Hankkeen aiheuttama myönteinen muutos melutasossa on pieni tai olematon - melutaso laskee nykytilanteesta esim. alle 1 dB:llä
Kohtalainen ++	Hankkeen aiheuttama myönteinen muutos melutasossa on kohtalainen - melutaso laskee nykytilanteesta esim. 1–3 dB:llä
Suuri +++	Hankkeen aiheuttama myönteinen muutos melutasossa on suuri - melutaso laskee nykytilanteesta esim. 3–5 dB:llä
Erittäin suuri ++++	Hankkeen aiheuttama myönteinen muutos melutasossa on hyvin suuri - melutaso laskee nykytilanteesta esim. yli 5 dB:llä - melutaso laskee ohjearvojen alapuolelle

4.2.2 Tärinä

Tärinä fysikaalisena ilmiönä voi aiheuttaa vaikutuksia mm. rakenteisiin ja rakennelmiin (rikkoutuminen) tai toisaalta häiriötä ja viihtyvyyshaittaa ihmisille ja eläimille. Rakenteiden rikkoutumisen kannalta olennaista on sekä tärinän aiheuttaman heilahdusnopeuden arvo että tärinän taajuus. Molemmat muuttuvat, kun etäisyys tärinäherätteeseen kasvaa. Häiriötä ja viihtyvyyshaittaa voi aiheuttaa voimakkuudeltaan (heilahdusnopeudeltaan) huomattavasti vähäisempikin tärinä kuin rakenneaurioihin vaadittava. Vaikutusalueella onkin tarpeen mukaan syytä tarkastella kahdella eri tasolla, toisaalta mahdollisten rakenneaurioiden vaikutusalueella ja toisaalta häiriö- ja viihtyvyysvaikutusten osalta.

Kohteen herkkyys: Tärinä (Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys, alttius muutoksille)	
Erittäin suuri	Useita suojeltuja rakennuksia mahdollisen rakenneaurion vaikutusalueella Hyvin paljon häiriintyviä kohteita, kuten asutusta, tai paljon herkkiä kohteita kuten loma-asuntoja, päiväkoteja tai kouluja tai joitakin erityisen herkkiä kohteita kuten sairaaloita Runsaasti tärinästä häiriintyvää ympäristöä kuten virkistysalueita, luonnonsuojelu- tai kulttuuriympäristökohteita Turvallisuuskriittisiä rakenteita mahdollisen rakenneaurion vaikutusalueella (esim. padot, sillat) Ei teollista toimintaa, liikenteen aiheuttamaa tärinää tai muuta ihmisen aiheuttamaa tärinää tai Tärinä ylittää jo lähtötilanteessa ohjearvot selvästi Alueella on jo runsaasti tärinää aiheuttavia toimintoja, ja vähäinkin lisäys aiheuttaisi heti rakenneaurioita tai muuta huomattavaa haittaa
Suuri	Yksittäisiä suojeltuja rakennuksia mahdollisen rakenneaurion vaikutusalueella Paljon häiriintyviä kohteita, kuten asutusta, tai jonkin verran herkkiä kohteita kuten loma-asuntoja, päiväkoteja tai kouluja tai yksittäisiä erityisen herkkiä kohteita kuten sairaaloita Melko paljon melusta häiriintyvää ympäristöä kuten virkistysalueita, luonnonsuojelu- tai kulttuuriympäristökohteita Turvallisuuden kannalta tärkeitä rakenteita mahdollisen rakenneaurion vaikutusalueella (esim. tärkeät liikenneväylät) Vähän tai ei ollenkaan teollista toimintaa, vähän liikennettä, alhainen taustatärinätaaso. tai Tärinä jo lähtötilanteessa ohjearvojen tuntumassa tai ylittää vähäisesti ohjearvot Alueella on jo melua aiheuttavaa toimintaa, ja melko vähäinkin lisäys aiheuttaisi rakenneaurioita tai muuta huomattavaa haittaa
Kohtalainen	Jonkin verran häiriintyviä kohteita, kuten asutusta, tai yksittäisiä herkkiä kohteita kuten loma-asuntoja, päiväkoteja tai kouluja. Ei erityisen herkkiä kohteita kuten sairaaloita Jonkin verran melusta häiriintyvää ympäristöä kuten virkistysalueita tai kulttuuriympäristökohteita. Ei luonnonsuojelualueita eikä suojeltuja rakennuksia. Jonkin verran teollista toimintaa, melko vilkas liikenne ja kohtalainen taustatärinätaaso

	<i>tai</i> Tärinä lähtötilanteessa vielä selvästi alle ohjearvojen
Vähäinen	Hyvin vähän tai ei lainkaan häiriintyviä kohteita kuten asutusta. Ei herkkiä tai erityisen herkkiä kohteita. Ei luonnonsuojelu- tai kulttuuriympäristökohteita. Teollisuutta, vilkas liikenne, korkea taustatärinätaaso. <i>tai</i> Alueen nykyinen tärinätaaso alhainen, eikä runsaskaan melun lisäys saa ohjearvoja ylittymään

Muutoksen voimakkuus ja suunta: Tärinä	
Erittäin suuri -----	Tärinän voimakkuus erittäin suuri Tärinä voi aiheuttaa vaurioita rakennuksissa tai rakenteissa Tärinän ohjearvot ylittyvät selvästi Louhintatärinän osalta toiminnan aiheuttamat heilahdusnopeudet hyvin voimakkaita
Suuri ----	Tärinän voimakkuus suuri Tärinä on aistittavissa rakenteiden värähtelynä tai runkomeluna Rakennevauriot epätodennäköisiä Tärinän ohjearvot ylittyvät Louhintatärinän osalta toiminnan aiheuttamat heilahdusnopeudet voimakkaita
Kohtalainen --	Tärinä on selvästi aistittavissa Tärinän ohjearvot voivat ylittyä Louhintatärinän osalta toiminnan aiheuttamat heilahdusnopeudet kohtalaisia
Vähäinen -	Tärinä on juuri ja juuri aistittavissa Tärinän ohjearvot eivät ylitä Louhintatärinän osalta toiminnan aiheuttamat heilahdusnopeudet ovat alhaisia
Ei muutosta	Hanke ei aiheuta tärinää eikä vaikuta tärinätasoihin
Vähäinen +	Tärinän voimakkuus vähenee hieman hankkeen myötä
Kohtalainen ++	Tärinä voimakkuus vähenee kohtalaisesti hankkeen myötä
Suuri +++	Tärinä voimakkuus vähenee selvästi hankkeen myötä
Erittäin suuri ++++	Tärinän voimakkuus vähenee oleellisesti hankkeen myötä

4.2.3. Välke

Välkevaikutus eli tuulivoimalan liikkeen aiheuttaman vilkkuvan varjon aiheuttama häiriö on käytännössä yksinomaan tuulivoimaloihin liittyvä vaikutustyyppi. Analogisesti melu-, pöly- ym. vaikutusten kanssa myös välkevaikutuksen osalta kohdealueen herkkyys voi periaatteessa riippua myös jo olemassa olevasta kuormituksesta

Kohteen herkkyys: Välke (Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys, alttius muutoksille)	
Erittäin suuri	Useita tärkeitä luonnonsuojelu- tai kulttuuriympäristökohteita Hyvin paljon häiriintyviä kohteita, kuten asutusta, tai paljon herkkiä kohteita, kuten loma-asuntoja, kouluja tai virkistyskohteita Välkevaikutus on vaikutusalueella olevien häiriintyvien kohteiden osalta jo sallittujen rajoilla ja vähäisenkin lisäys aiheuttaisi heti valittujen ohjearvojen* ylityksen Alue on peltoa tai muuten avointa
Suuri	Tärkeä luonnonsuojelu- tai kulttuuriympäristökohde Paljon häiriintyviä kohteita, kuten asutusta, tai jonkin verran herkkiä kohteita, kuten loma-asuntoja, kouluja tai virkistyskohteita Välke melko lähellä valittuja ohjearvoja ja melko pieni lisäys saisi arvot ylittymään Alueella on jonkin verran puustoa
Kohtalainen	Ei tärkeitä luonnonsuojelu- tai kulttuuriympäristökohteita Jonkin verran häiriintyviä kohteita, kuten asutusta, tai yksittäisiä herkkiä kohteita, kuten loma-asuntoja, kouluja tai virkistyskohteita Välke vielä selvästi alle valittujen ohjearvojen ja vasta kohtuullisen suuri lisäys saisi arvot ylittymään Alue on suurelta osin metsäinen
Vähäinen	Ei luonnonsuojelu- tai kulttuuriympäristökohteita Hyvin vähän tai ei ollenkaan häiriintyviä kohteita, ei herkkiä kohteita kuten loma-asuntoja, kouluja, virkistyskohteita Välke vähäistä ja runsaskaan välkkeen lisäys ei saisi valittuja ohjearvoja ylittymään Alue on lähes kokonaan metsää

Muutoksen voimakkuus ja suunta: Välke	
Erittäin suuri -----	Ruotsin tai Tanskan ohjeistuksen mukaiset arvot ylittyvät paljon*
Suuri ----	Ruotsin tai Tanskan ohjeistuksen mukaiset arvot ylittyvät jonkin verran*
Kohtalainen ---	Välkearvot ovat Ruotsin tai Tanskan ohjeistuksen mukaisten arvojen tuntumassa*
Vähäinen -	Ruotsin tai Tanskan ohjeistuksen mukaiset arvot alittuvat*
Ei muutosta	Toiminta ei aiheuta muutoksia välkeolosuhteissa
Vähäinen +	
Kohtalainen ++	
Suuri +++	
Erittäin suuri ++++	

* Suomessa ei ole tuulivoimaloiden aiheuttamalle välkevaikutukselle asetettu raja- tai ohjearvoja. Tarkastelua varten voidaan soveltaa ohjearvoja muista maista, esim. Tanskassa tavanomainen raja-arvo on yhteensä enintään 10 välketuntia vuodessa, ja Ruotsissa suositus on enintään 8 tuntia vuodessa ja 30 minuuttia päivässä.

Ks. Ympäristöhallinnon ohjeita 4/2012 Tuulivoimarakentamisen suunnittelu

https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/41522/OH4_2012_Tuulivoimarakentamisen_suunnittelu_web.pdf?sequence=1

4.3 Visuaalinen maisemakuva

Kohteen herkkyyks: Visuaalinen maisemakuva (Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys, alttius muutoksille)	
Erittäin suuri	Maisema-alue tai kulttuuriympäristön kohde on - valtakunnallisesti arvokas maisema-alue (VAT) tai valtakunnallinen maisemanhoitoalue - kansallinen kaupunkipuisto, kansallispuisto tai luonnonpuisto - valtakunnalliset merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY 2009) - maakuntakaavan mukainen valtakunnallisesti merkittävä maisema- tai kulttuuriympäristökohde Maisema-alue tai kulttuuriympäristön kohde on määritelty kansallismaisemaksi tai maailmanperintökohteeksi Maisemallisesti erittäin suuri arvo luonto- tai kulttuuri- matkailulle Maisema on luonteeltaan pienipiirteistä Maisemasta avautuu suoria laajoja näkymiä hankealueelle.
Suuri	Maisema-alue tai kulttuuriympäristön kohde on luokiteltu maakunnallisesti arvokkaaksi Erämaalain nojalla perustettuja erämaa-alueita tai ulkoilulain (606/1973) perustettu valtion retkeilyalue tai muu vastaava arvokas retkeilyalue Arvokas harjualue tai koskiensuojelulla suojeltu koski Maisemalle merkittävä, luonnonsuojelulain nojalla suojeltu luonnonmuistomerkki Alueella on hoidon piirissä oleva perinnebiotooppikohde Maisema on luonteeltaan vaihtelevaa Maisemasta avautuu suoria näkymiä hankealueelle
Kohtalainen	Maisema-alue tai kulttuuriympäristön kohden on luokiteltu paikallisesti arvokkaaksi Alueella on maisemallista arvoa paikallisille asukkaille Maisema on luonteeltaan vaihtelevaa ja sulkeutunutta Maisemasta avautuu osittain suoria näkymiä hankealueelle
Vähäinen	Ei luokiteltuja maiseman tai kulttuuriympäristön arvokohteita/-alueita Maisemassa on ennestään maisemavaurioita Maisema on luonteeltaan suuripiirteistä Maisemasta ei avaudu suoria näkymiä hankealueelle

Muutoksen voimakkuus ja suunta: Visuaalinen maisemakuva	
Erittäin suuri -----	Maiseman tai kulttuuriperinnön kannalta arvokkaaksi luokitellun alueen/kohteen arvot häviävät tai heikentyvät huomattavasti Hankkeen myötä maisemaan tulee uusi elementti, joka eroaa täysin maiseman ominaispiirteistä, mittasuhteista ja luonteesta Maiseman yhtenäisyys tai maisemaelementit heikentyvät pysyvästi tai tuhoutuvat
Suuri ---	Maiseman tai kulttuuriperinnön kannalta arvokkaaksi luokitellun alueen/kohteen arvot heikentyvät olennaisilta osin Hankkeen myötä maisemaan tulee uusi elementti, joka eroaa selvästi maiseman ominaispiirteistä, mittasuhteista ja luonteesta Maisemakuva ja maiseman yhtenäisyys heikentyvät huomattavasti
Kohtalainen --	Maiseman tai kulttuuriperinnön kannalta arvokkaaksi luokitellun alueen/kohteen arvot heikentyvät Hankkeen myötä maisemaan tulee uusi elementti, joka eroaa maiseman ominaispiirteistä, mittasuhteista ja luonteesta Maisemakuva ja maiseman yhtenäisyys heikentyvät
Vähäinen -	Maiseman tai kulttuuriperinnön kannalta arvokkaaksi luokitellun alueen/kohteen arvot heikentyvät vähän Vähäisiä muutoksia maisemakuvaan, maiseman yhtenäisyyteen ja luonteeseen
Ei muutosta	Ei aiheuta havaittavia muutoksia maisemaan tai kulttuuriperintöön Maiseman nykyinen luonne säilyy
Vähäinen +	Vähäisiä muutoksia maisemakuvaan, maiseman yhtenäisyyteen ja luonteeseen
Kohtalainen ++	Hankkeen myötä maisema muuttuu yhtenäisemmäksi esim. maisemasta poistuu elementti, joka eroaa maiseman ominaispiirteistä, mittasuhteista ja luonteesta
Suuri +++	Hankkeen myötä maisema muuttuu selvästi yhtenäisemmäksi esim. maisemasta poistuu näkymiä hallitseva elementti Maisemaan syntyy uusi kiinnostava maamerkki
Erittäin suuri ++++	Hankkeen myötä olemassa oleva maisemavaurio korjataan Maisemaan syntyy uusi laajasti tunnistettava maamerkki

4.4 Luonnon monimuotoisuus

Hankekohtaisesti voidaan päättää, riittääkö yleinen luokittelutaso vai käytetäänkö lajiryhmä- tai jopa lajikohtaisia luokitteluja tukena. Voidaan myös käyttää lajikohtaista luokittelua tietyille hankkeen kannalta olennaisille yksittäisille lajeille ja luokitella muut luontovaikutukset yleisen luokittelutason mukaisesti. Seuraavassa on esitetty yleinen luokittelutaso sekä sen perässä esimerkinomaisesti lajin (liito-orava, luontodirektiivin liitteen IVa laji) luokittelutaso. Esimerkkejä voi hyödyntää edelleen lajiryhmien luokittelutason määrittelyssä sekä tapauskohtaisesti myös luontotyyppi- tai lajikohtaisessa määrittelyssä. Asiantuntijan tulee tapauskohtaisesti määrittellä kriteerit huomioiden alueen ja hankkeen luonteet ja ominaispiirteet. Luonnon monimuotoisuuden vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa erittäin tärkeitä kriteereitä ovat muutoksen alueellinen laajuus ja kesto, joista ei tässä yhteydessä ole annettu esimerkkejä. Laajuuden ja keston yleisiä esimerkkejä on esitetty luvussa 5.

Kohteen herkkyyks: Luonnon monimuotoisuus (Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys, alttius muutoksille)	
Erittäin suuri	Luonnonsuojelualue, luonnonperintökohde tai Natura 2000 –alue (alueen suojeluperusteiden perusteella määritetään herkkyyksiluokka joko luokkaan erittäin suuri tai suuri) Alueella on useita (tai laaja-alaisesti) luonnonsuojelulain perusteella suojeltuja lajeja tai luontotyyppijä, erityisesti suojeltavia tai rauhoitettuja lajeja, luonnontilaisia ja edustavia valtakunnallisesti uhanalaisia luontotyyppijä, valtakunnallisesti uhanalaisia lajeja Suuri osuus uhanalaisen tai hyvin harvinaisen lajin populaatiosta vaikutusalueella Luonnonsuojeluohjelmien alue tai kohde Kriittinen ekosysteemin toimivuuden kannalta, muutoksen kesto heikko ja palautumaton (tai heikosti palautuva) Suojelluille tai suojelun kannalta tärkeille lajeille erityisen tärkeitä luontotyyppit Alue on yhtenäinen (ja laaja) sekä täysin tai lähes täysin luonnontilainen Korvaavaa luonnonarvoiltaan vastaavaa aluetta ei ole olemassa
Suuri	Luonnonsuojelualue tai Natura 2000 –alue (alueen suojeluperusteiden perusteella määritetään herkkyyksiluokka joko luokkaan erittäin suuri tai suuri) Alueella on luonnonsuojelulain perusteella suojeltuja lajeja tai luontotyyppijä, erityisesti suojeltavia tai rauhoitettuja lajeja Vesilailla suojellut kohteet, jotka alueellisesti harvinaisia Luonnonsuojeluohjelman alue Alueella on luonnontilaisia ja edustavia valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisia luontotyyppijä, valtakunnallisesti uhanalaisia lajeja tai aiemmin tuntemattomia lajeja, maakunta- tai yleiskaavan valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita luontokohteita FINIBA-alue, IBA-alue tai RAMSAR-kosteikko Valtakunnallisesti arvokas ja poikkeuksellinen muodostuma (kalliot, moreenit, tuuli- ja rantakerrostumat, joilla biologinen arvo) Alueella esiintyy endeemisiä kasvi- tai eläinlajeja Tärkeä laajemman ekosysteemin toimivuuden kannalta, muutoksen kesto heikko, palautuvuus hyvä/kohtalainen Alue on suurimmaksi osaksi luonnontilainen ja suurimmaksi osaksi ilman ihmisen vaikutusta

	Korvaavaa luonnonarvoiltaan vastaavaa aluetta ei ole alueellisesti olemassa
Kohtalainen	Vesilain perusteella suojellut kohteet Maakunta-, yleis- tai asemakaavassa osoitetut arvokkaat luontokohteet Alueellisesti uhanalaiset luontotyytit Valtakunnallisesti silmälläpidettävät lajit ja alueellisesti uhanalaiset lajit Valtakunnallisesti arvokas muodostuma (kalliot, moreenit, tuuli- ja rantakerrostumat, joilla biologinen arvo) Ei erityisen tärkeä laajemman ekosysteemin toimivuuden kannalta tai kestää hyvin muutosta ja palautuvuus on kohtalainen Alue on osaksi luonnontilaista ja osaksi ilman ihmisen vaikutusta Korvaavaa luonnonarvoiltaan vastaavaa aluetta ei ole paikallisesti olemassa, mutta alueellisesti on
Vähäinen	Suomen/EU:n tasolla luokittelemattomat tai suojelemattomat eläin- tai kasvilajit tai luontotyytit Suomessa elinvoimaisiksi määritellyt lajit ja luontotyytit (LC) Alue ei ole tärkeä laajemman ekosysteemin kannalta, kestää hyvin muutosta ja palautuvuus on hyvä Alue ei ole juurikaan luonnon tilassa ja ihmisen vaikutus on selvä ja näkyvä (suot pääosin ojitettuja, metsät käsiteltyjä talousmetsiä...)

Muutoksen voimakkuus ja suunta: Luonnon monimuotoisuus	
Erittäin suuri -----	Muuttaa luonnonsuojelualan suojeluperusteena olevia ominaispiirteitä ja/tai lajistoa ja elinympäristöjä vaarantaen suojeluperusteet Muutokset kohdistuvat useiden avainlajien populaatioihin niitä heikentäen Kasvi- tai eläinlajisto muuttuu, lajisto yksipuolistuu oleellisesti Muutos heikentää tai pirstoo erittäin selvästi tai tuhoaa lajien elinympäristöjä tai luontotyyppisiä palautumattomasti
Suuri ---	Hanke muuttaa luonnonsuojelualan suojeluperusteena olevia ominaispiirteitä ja/tai lajistoa ja elinympäristöjä heikentäen suojeluperusteita Muutokset kohdistuvat joidenkin avainlajien populaatioihin niitä heikentäen Yksipuolistaa luonnonympäristöä
Kohtalainen --	Muuttaa luonnonympäristöä mutta alueen ekosysteemit säilyvät toimivina
Vähäinen -	Ei juurikaan muutoksia ekosysteemien toimintaan
Ei muutosta	Ei oleellisia muutoksia kasvillisuuteen, eläimistöön, luontotyyppisiin tai ekologisiin prosesseihin tai mahdolliset muutokset ovat välittömästi palautuvia
Vähäinen +	Ei juurikaan muutoksia ekosysteemien toimintaan
Kohtalainen ++	Luontotyyppien laatu tai huomionarvoisen lajin elinympäristö paranee jonkin verran
Suuri +++	Hanke parantaa tai laajentaa luontotyyppien tai huomionarvoisten lajien elinympäristöä tai vähentää selvästi elinympäristön pirstoutumista
Erittäin suuri ++++	Hanke parantaa tai laajentaa alueellisesti luontotyyppien tai huomionarvoisten lajien elinympäristöä ja/tai yhdistää erillään olleita ympäristöjä vähentäen selvästi elinympäristöjen pirstoutuneisuutta

Kohteen herkkyys: Liito-orava (Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys, alttius muutoksille)	
Erittäin suuri	Alueellisesti erittäin tärkeä liito-oravan elinalue Populaatiokeskittymä Useita liito-oravien pesimäpaikkoja ja useita liito-oravan levähdys- ja/tai ruokailupaikkoja Korvaavaa vastaavaa aluetta ei ole olemassa
Suuri	Alueella on liito-oravan pesimäpaikkoja ja useita liito-oravan levähdys- ja/tai ruokailupaikkoja Elinalue on herkkä muutoksille ympäristössä – esimerkiksi alueen hajanaisuuden vuoksi herkkä pirstoutumaan, jolloin liito-oravan liikkumien vaikeutuu Alue on suurimmaksi osaksi luonnontilaista Korvaavaa liito-oravan kannalta vastaavaa aluetta ei ole alueellisesti olemassa
Kohtalainen	Yksittäisiä liito-oravan levähdys- ja/tai ruokailupaikkoja Alue ei ole yhtenäinen, mutta soveltuu lajille
Vähäinen	Alueella merkitystä kulkuyhteyksien kannalta Alue ei luonnonympäristönsä puolesta sovellu liito-oravan elinalueeksi Alue ei ole juurikaan luonnontilassa ja ihmisen vaikutus on selvä

Muutoksen voimakkuus ja suunta: Liito-orava	
Erittäin suuri -----	Useita liito-oravan pesimä-, levähdys- tai ruokailupaikkoja tuhoutuu. (Huom. yhdenkin liito-oravan elinpiirin hävittäminen on kiellettyä ja vaatii poikkeusluvan) Lajin alueellinen populaatio taantuu pitkällä aikavälillä Hankkeen seurauksena häviää runsaasti liito-oravalle sopivaa elinympäristöä Elinympäristön pirstoutuminen estää liito-oravien liikkumisen osa-alueelta toiselle Liito-oravan elinympäristöt heikkenevät laadullisesti (mm. pinta-ala, liikkuminen, ravinto) ja populaatio (alueellinen) taantuu pitkällä aikavälillä
Suuri ---	Liito-oravan pesimä-, levähdys- tai ruokailuympäristöt heikkenevät laadullisesti, yksittäisiä pesimä-, levähdys- tai ruokailupaikkoja tuhoutuu.. (Huom. yhdenkin liito-oravan elinpiirin hävittäminen on kiellettyä ja vaatii poikkeusluvan) Hankkeen seurauksena häviää liito-oravalle sopivaa elinympäristöä ja metsäalueet pirstoutuvat selvästi. Lajin paikallinen populaatio taantuu pitkällä aikavälillä. Elinympäristön pirstoutuminen vaikeuttaa selvästi liito-oravien liikkumista osa-alueelta toiselle (huomioitava mahdolliset myöhemmin aiheutuvat myrskytuhot, jos hankkeen seurauksena liito-oravien liikkumiskäytävät jäävät yksittäisen puiden varaan). Elinympäristön häiriöitä (esim. melu, lisääntyvä liikkuminen) kohdistuu erittäin suurelle osalle liito-oravan elinympäristöä, jolloin elinolot heikentyvät vaikka puusto ei tuhoudukaan. Elinympäristöä olennaisesti heikentävä vaikutus kohdistuu XX - YY % liito-oravan elinalueesta tarkastelualueella.
Kohtalainen --	Liito-oravan pesimä-, levähdys- tai ruokailuympäristöt heikkenevät laadullisesti Häviää jonkin verran liito-oravalle sopivaa keskeistä elinympäristöä ja metsät pirstoutuvat. Elinympäristön pirstoutuminen vaikeuttaa jonkin verran liito-oravien liikkumista osa-alueelta toiselle. Elinympäristön häiriöitä kohdistuu melko suurelle osalle liito-oravan elinympäristöä, jolloin elinolot heikentyvät jonkin verran, vaikka puusto ei tuhoudukaan.
Vähäinen -	Hankkeen seurauksena ei tuhoudu todettuja liito-oravan pesimäpaikkoja tai oleellisia ravinnonhankinta-alueita. Hankkeen seurauksena häviää vain vähän liito-oravalle sopivaa elinympäristöä (tyypillisesti vanhaa sekametsää, jossa on vanhoja haapoja) eikä lajille ominaiset metsäalueet pirstoudu. Elinympäristön pirstoutuminen vaikeuttaa liito-oravien liikkumista osa-alueelta toiselle korkeintaan vähän tai ei lainkaan.
Ei muutosta	liito-oravan nykyiset elinalueet eivät muutu eikä leviämismahdollisuudet heikkene
Vähäinen +	Hanke parantaa lajin leviämismahdollisuuksia ja/tai luo uusia pesimäpaikkoja
Kohtalainen ++	(Teoreettinen: uudet kulkuyhteydet ja/tai uudet pesimäpaikat)
Suuri +++	(Teoreettinen; suojelualueen perustaminen, metsittäminen jne.)
Erittäin suuri ++++	(Teoreettinen; laaja suojelualueen perustaminen, laaja metsittäminen jne.)

4.5 Maa- ja kallioperä

Maa- ja kallioperän osalta ei ole välttämättä mielekästä määrittää muutoksen suuruutta kaivettavan tai louhittavan aineksen tilavuuden mukaan silloin, kun kyseessä ei ole geologisesti erikoinen tai harvinainen materiaali. Sen sijaan muutoksen suuruutta voidaan määritellä muokattavan alueen pinta-alan mukaan, mikä ei ole tässä tarkastelussa mukana (alueellinen laajuus) Esimerkiksi muutoksen suuruuden voidaan arvioida olevan erittäin suuri, jos muokattava pinta-ala on vähintään 100 ha, ja muutos on pysyvä.

Kohteen herkkyys: Maa- ja kallioperä (Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys, alttius muutoksille)	
Erittäin suuri	Kohde on geologisesti arvokkaaksi luokiteltu, kuten valtakunnallisesti arvokas (arvoluokka 1–2) kallioalue, moreenimuodostuma, tuuli- tai rantakerrostuma, kivikko, valtakunnalliseen harjunsuojeluohjelmaan kuuluva kohde tai muuten vähintään valtakunnallisesti tunnettu geologinen nähtävyys
Suuri	Kohde on geologisesti arvokkaaksi luokiteltu, kuten valtakunnallisesti arvokas (arvoluokka 3–4) kallioalue, moreenimuodostuma, tuuli- tai rantakerrostuma, kivikko, harjujen moninaiskäytön kannalta arvokas kohde tai muuten vähintään maakunnallisesti tunnettu geologinen nähtävyys
Kohtalainen	Kohde on geologisesti arvokkaaksi luokiteltu, kuten valtakunnallisesti arvokas (arvoluokka 5–6) kallioalue, moreenimuodostuma, tuuli- tai rantakerrostuma, kivikko tai paikallisesti arvokkaaksi luokiteltu geologinen kohde. Alueen maaperä on osittain luonnontilassa ja osittain muokattu*
Vähäinen	Ei arvokkaaksi luokiteltuja tai koettuja geologisia kohteita Alueen maaperää on muokattu

*Maa- ja kallioperän herkkyyttä ei voida tarkastella luonnontilaisuuden perusteella, sillä maa- ja kallioperässä tapahtuvat muutokset ilmenevät muiden vaikutustyyppien (esim. luonto, maisema, pohjavesi) kautta. Rakentaminen kohdistuu usein luonnontilaiselle alueelle.

Muutoksen voimakkuus ja suunta: Maa- ja kallioperä	
Erittäin suuri ----	Käsiteltävät massamäärät ovat erittäin suuria (esim. yli 5 milj.m ³) Toiminnasta aiheutuu maaperän pilaantumisen vaaraa, joka voi aiheuttaa erittäin suurta haittaa maa- ja kallioperälle tai ympäristölle Geologinen arvokohde tuhoutuu täysin tai lähes täysin
Suuri ---	Käsiteltävät massamäärät ovat suuria (esim. 1–5 milj.m ³) Toiminnasta aiheutuu maaperän pilaantumisen vaaraa, joka voi aiheuttaa suurta haittaa maa- ja kallioperälle tai ympäristölle. Geologinen arvokohde tuhoutuu suurelta osin tai sen luonne muuttuu olennaisesti
Kohtalainen --	Käsiteltävät massamäärät ovat kohtalaisia (esim. 0,2–1 milj.m ³) Toiminnasta aiheutuu maaperän pilaantumisen vaaraa, joka voi aiheuttaa kohtalaista haittaa maa- ja kallioperälle tai ympäristölle Geologinen arvokohde tuhoutuu osittain tai sen luonne muuttuu jonkin verran
Vähäinen –	Käsiteltävät massamäärät ovat pieniä (esim. alle 0,2 milj.m ³) Toiminnasta aiheutuu vain vähäistä haittaa maa- ja kallioperälle tai ympäristölle
Ei muutosta	Ei juurikaan muutoksia maa- ja kallioperään
Vähäinen +	Hankkeen toteuttaminen ehottaa tai kunnostaa lievästi ennestään muuttunutta maa- tai kallioperäesiintymää
Kohtalainen ++	Hankkeen toteuttaminen ehottaa tai kunnostaa kohtalaisesti ennestään muuttunutta maa- tai kallioperäesiintymää.
Suuri +++	Hankkeen toteuttaminen ehottaa tai kunnostaa voimakkaasti ennestään muuttunutta maa- tai kallioperäesiintymää.
Erittäin suuri ++++	Hankkeen toteuttaminen ehottaa tai kunnostaa voimakkaasti ennestään muuttunutta maa- tai kallioperäesiintymää. Aikaisemmin voimakkaasti muuttunut käyttökelvoton alue saadaan virkistys- tai muuhun hyötykäyttöön.

4.6 Pohja- ja pintavedet

4.6.1. Pohjavedet

Kohteen herkkyys: Pohjavedet (Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys, alttius muutoksille)	
Erittäin suuri	Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue (luokka 1) Taajama tai asutuskeskus, jossa on pohjavedenpinnan muutoksille hyvin herkkiä kohteita (esim. puupaaluille perustettuja rakennuksia), ja maaperä on herkästi painuvaa Alueella on runsaasti yksityisiä talousvesikaivoja, ja pohjavedenlaatu on todettu moitteettomaksi Alueelle sijoittuu huomattava kallioperän heikkousvyöhyke ja/tai alueen maaperän vedenjohtavuus on erittäin hyvä.
Suuri	Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue (luokka 1) Asutuskeskus tai asutusta, jossa on pohjavedenpinnan muutoksille herkkiä kohteita, ja maaperä on herkästi painuvaa Alueella on muutamia yksityisiä talousvesikaivoja, ja pohjaveden laatu on todettu pääosin moitteettomaksi Alueelle sijoittuu kallioperän heikkousvyöhyke ja/tai alueen maaperän vedenjohtavuus on hyvä.
Kohtalainen	Vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (luokka 2). Alue, jolla on yksittäisiä talousvesikaivoja tai muutamia pohjavedenpinnan muutoksille herkkiä rakenteita ja rakennuksia. Pohjaveden laatu on todettu joiltakin osin puutteelliseksi. Kallioperä on rikkonaista ja/tai maaperän vedenjohtavuus on kohtalainen.
Vähäinen	III-luokan pohjavesialue (poistumassa käytöstä) tai ei luokiteltua pohjavesialuetta Alueella ei ole painumaherkkiä rakenteita, rakennuksia tai maalajeja Pohjaveden laatu on heikko luonnostaan tai aikaisemman toiminnan vuoksi. Alueen pohjavettä ei käytetä. Alueen kallioperä on ehjää ja maaperän vedenjohtavuus on alhainen

Muutoksen voimakkuus ja suunta: Pohjavedet	
Erittäin suuri -----	Pohjaveden nykyinen tai suunniteltu käyttö estyy Oleellinen muutos pohjaveden laadussa ja useat talousvedelle asetetut raja-arvot ylittyvät selvästi, mikä heikentää pohjaveden kelpoisuutta talousvesikäytössä (HUOM pohjaveden pilaamiskielto on ehdoton eikä siihen voi saada poikkeuslupaa) Muutokset pohjaveden pinnankorkeuksissa ovat paljon suurempia kuin keskimääräinen pohjaveden pinnankorkeuden vaihtelu Muutokset pohjaveden pinnankorkeudessa vaikuttavat hyvin haitallisesti rakenteisiin tai pohjaveden pinnankorkeudesta riippuviin kohteisiin Muutokset pohjaveden laadussa vaikuttavat hyvin haitallisesti pohjaveden laadusta riippuviin kohteisiin

Suuri ---	Pohjaveden nykyinen tai suunniteltu käyttö rajoittuu Selvä muutos pohjaveden laadussa ja jotkut talousvedelle asetetut raja-arvot ylittyvät, mikä heikentää pohjaveden kelpoisuutta talousvesikäytössä Muutokset pohjaveden pinnankorkeuksissa ovat suurempia kuin keskimääräinen pohjaveden pinnankorkeuden vaihtelu Muutokset pohjaveden pinnankorkeudessa vaikuttavat haitallisesti rakenteisiin tai pohjaveden pinnankorkeudesta riippuviin kohteisiin Muutokset pohjaveden laadussa vaikuttavat haitallisesti pohjaveden laadusta riippuviin kohteisiin
Kohtalainen --	Pohjaveden nykyinen tai suunniteltu käyttö voi rajoittua jonkin verran Pohjaveden laatu muuttuu, mutta pysyy pääosin talousvedelle asetettujen raja-arvojen sisällä Muutokset pohjaveden laadussa voivat heikentää jonkin verran pohjaveden kelpoisuutta talousvesikäytössä Muutokset pohjaveden pinnankorkeuksissa ovat samaa tasoa tai ajoittain suurempia kuin keskimääräinen pohjaveden pinnankorkeuden vaihtelu Muutokset pohjaveden pinnankorkeudessa vaikuttavat jonkin verran rakenteisiin tai pohjaveden pinnankorkeudesta riippuviin kohteisiin Muutokset pohjaveden laadussa vaikuttavat jonkin verran haitallisesti pohjaveden laadusta riippuviin kohteisiin
Vähäinen -	Nykyiseen tai suunniteltuun vedenhankintakäyttöön ei aiheudu vaikutuksia Pohjaveden laadun muutos voi olla mitattavissa mutta pysyy talousvedelle asetettujen raja-arvojen sisällä Muutokset pohjaveden pinnankorkeuksissa ovat pieniä Muutokset pohjaveden pinnankorkeudessa voivat olla mitattavissa, mutta niistä ei aiheudu haittaa rakenteisiin tai pohjaveden pinnankorkeudesta riippuviin kohteisiin Muutokset pohjaveden laadussa voivat olla mitattavissa, mutta niistä ei aiheudu haittaa pohjaveden laadusta riippuviin kohteisiin
Ei muutosta	Ei havaittavaa muutosta pohjavesiin
Vähäinen +	Toiminta vähentää jonkin verran pohjavesien kuormitusta ja parantaa jonkin verran pohjaveden määrää tai laatua
Kohtalainen ++	Toiminta vähentää kohtalaisessa määrin pohjavesien kuormitusta ja parantaa kohtalaisesti pohjaveden määrää tai laatua
Suuri +++	Toiminta vähentää suuresti pohjavesien kuormitusta ja parantaa suuresti pohjaveden määrää tai laatua
Erittäin suuri ++++	Toiminta vähentää hyvin suuresti pohjavesien kuormitusta ja parantaa erittäin suuresti pohjaveden määrää tai laatua

4.6.2 Pintavedet

Pintavesiä koskevat kriteeritaulukot on esitetty yleisellä tasolla. Kriteeritaulukoita voidaan tarvittaessa luoda lisäksi erikseen koskien esimerkiksi vedenlaatua, pohjaeliöstöä tai vesikasvillisuutta.

Kohteen herkkyys: Pintavedet (Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys, alttius muutoksille)	
Erittäin suuri	Lailla tai EU-direktiivillä suojeltu kohde (esim. Natura 2000 -alue tai vesilakikohde) Hyvin suuri kansallinen tai kansainvälinen kalastus- tai virkistysarvo. Alue on kansainvälisesti tai kansallisesti ainutlaatuinen, harvinaisen luonnontilainen tai lajistoltaan erityisen arvokas (esim. uhanalaiset tai erityisesti suojeltavat lajit). Vesimuodostumaan on kohdistettu kunnostustoimenpiteitä useiden vuosien ajan Erittäin runsaasti ranta-asukkaita (pysyvä ja/tai loma-asutus) Laaja vedenotto talousvedeksi tai erinomaiseksi raakavedeksi teollisuuteen Ekologinen tai kemiallinen tila heikkenee jo hyvin vähäisestä lisäkuormituksesta Vesimuodostuman herkkyys lisääntyvälle kuormitukselle on erittäin suuri: Esimerkiksi vesimuodostuma on hyvin pieni tai vähävirtaamainen, laimenemisolosuhteet ovat hyvin heikot, veden viipymä on hyvin pitkä tai vesistön ravinnetaso ja puskurikyky ovat hyvin herkkiä muutoksille. Valuma-alueen koko <XX km². Vuosittainen keskivirtaama < X,X m³/s. Veden viipymäaika pitkä XX - XX kk. (tapauskohtaisesti määritettäviä) Vesieliöstö ja kalasto ovat hyvin herkkiä vedenlaadun muutoksille. Hyvin hitaasti toipuva ekosysteemi
Suuri	Kohdealueella on lailla tai EU-direktiivillä suojeltuja alueita tai kohteita (esim. Natura 2000 -alue ja vesilakikohteet) Suuri alueellinen kalastus- tai virkistysarvo. Alueellisesti ainutlaatuinen, lähestulkoon luonnontilainen tai lajistoltaan arvokas alue Vesimuodostumaan kohdistettu kunnostustoimenpiteitä Runsaasti ranta-asukkaita (pysyvä ja/tai loma-asutus) Vedenotto talousvedeksi tai hyväksi raakavedeksi teollisuuteen Ekologinen tai kemiallinen tila heikkenee vähäisestä lisäkuormituksesta Vesimuodostuman herkkyys lisääntyvälle kuormitukselle on suuri: Esimerkiksi vesimuodostuma on pieni tai vähävirtaamainen, laimenemisolosuhteet ovat heikot, veden viipymä on pitkä tai vesistön ravinnetaso ja puskurikyky ovat herkkiä muutoksille. Valuma-alueen koko XX – XX km². Vuosittainen keskivirtaama XX – XX m³/s. Veden viipymäaika pitkä XX - XX kk. (tapauskohtaisesti määritettäviä) Vesieliöstö ja kalasto herkkiä vedenlaadun muutoksille. Hitaasti toipuva ekosysteemi
Kohtalainen	Kohdealueella on lailla suojeltuja kohteita Suuri paikallinen kalastus- tai virkistysarvo. Alue on paikallisesti ainutlaatuinen ja siinä on luonnontilaisia piirteitä Jonkin verran ranta-asukkaita (pysyvä ja/tai loma-asutus) Vedenotto raakavedeksi

	Ekologinen tai kemiallinen tila heikkenee kohtalaisesta lisäkuormituksesta. Vesimuodostuman herkkyys lisääntyvälle kuormitukselle on kohtalainen: Esimerkiksi vesimuodostuma on keski-suuri tai virtaamat, laimenemisolosuhteet, veden ja viipymä ovat kohtalaiset eivätkä vesistön ravinnetaso ja puskurikyky ole kovinkaan muutoksille. Valuma-alueen koko XX – XX km². Vuosittainen keskivirtaama XX – XX m³/s. Veden viipymäaika pitkä XX - XX kk. (tapauskohtaisesti määritettäviä) Vesiliöistö ja kalasto kestävät melko hyvin vedenlaadun muutoksia. Melko nopeasti toipuva ekosysteemi.
Vähäinen	Ei luonnonsuojelukohteita tai suojeltuja lajeja Paikallinen kalastus- tai virkistysarvo. Melko vähän tai ei lainkaan ranta-asukkaita (pysyvä ja/tai loma-asutus) Ei vedenottoa Ekologinen tai kemiallinen tila heikkenee vasta suuresta lisäkuormituksesta. Vesimuodostuman herkkyys lisääntyvälle kuormitukselle on vähäinen: Esimerkiksi vesimuodostuma on suuri tai virtaamat ovat suuria, laimenemisolosuhteet ovat hyvät, veden viipymä on lyhyt eivätkä vesistön ravinnetaso ja puskurikyky ole herkkiä muutoksille. Valuma-alueen koko >XX km². Vuosittainen keskivirtaama > XX m³/s. Veden viipymäaika pitkä XX - XX kk. (tapauskohtaisesti määritettäviä) Vesiliöistö ja kalasto kestävät hyvin vedenlaadun muutoksia. Nopeasti toipuva ekosysteemi.

Muutoksen voimakkuus ja suunta: Pintavedet	
Erittäin suuri ----	Toiminnan aiheuttamat kielteiset muutokset vedenlaatuun, vesiliöistöön, pohjaolosuhteisiin, virtauksiin, virtaamaan tai vedenkorkeuteen tai päästöt vesistöihin ovat erittäin suuria Rehevyystaso nousee ja ekologinen tai kemiallinen luokitus heikkenee erittäin suuresti Täydellinen vesiekosysteemin tai sen osan tuhoutuminen Uimavedet muuttuvat uimakelvottomiksi Hankkeesta saattaa aiheutua suuria vesiympäristölle haitallisten aineiden päästöjä Hanke heikentää tai saattaa heikentää olennaisesti puhdistustehoa suurella jätevedenpuhdistamolla (esim. suuri kunnallinen puhdistamo)
Suuri ---	Toiminnan aiheuttamat kielteiset muutokset vedenlaatuun, vesiliöistöön, pohjaolosuhteisiin, virtauksiin, virtaamaan tai vedenkorkeuteen tai päästöt vesistöihin ovat suuria Rehevyystaso selvä nousu ja ekologisen tai kemiallisen luokituksen selvä heikkeneminen Osittainen vesiekosysteemin tai sen osan tuhoutuminen Uimavesien laatu heikkenee selvästi Hanke heikentää tai saattaa heikentää puhdistustehoa suurella jätevedenpuhdistamolla jonkin verran tai olennaisesti pienellä jätevedenpuhdistamolla (esim. pieni paikallinen kunnallinen puhdistamo tai tehdaspuhdistamo)
Kohtalainen --	Toiminnan aiheuttamat kielteiset muutokset vedenlaatuun, vesiliöistöön, pohjaolosuhteisiin, virtauksiin, virtaamaan tai vedenkorkeuteen tai päästöt vesistöihin ovat kohtalaisia Rehevyystason nousu ja ekologinen tai kemiallisen laadun heikkeneminen Vähäinen vesiekosysteemin tai sen osan tuhoutuminen

	Uimaveden laatu heikkenee Hanke saattaa heikentää jonkin jätevedenpuhdistamon puhdistustehoa ajoittain lyhytaikaisesti niin, että kokonaiskuormitus ko. puhdistamolta kasvaa korkeintaan hieman
Vähäinen –	Toiminnan aiheuttamat kielteiset muutokset vedenlaatuun, vesieliöstöön, pohjaolosuhteisiin, virtauksiin, virtaamaan tai vedenkorkeuteen tai päästöt vesistöihin ovat vähäisiä Rehevyytaso ja ekologinen tai kemiallinen laatu heikkenee vain vähän Vesiekosysteemejä tai niiden osia ei menetetä Uimaveden laadussa ei tapahdu heikkenemistä Hanke ei aiheuta haittaa olemassa oleville jätevedenpuhdistamoille
Ei muutosta	Toiminnasta ei aiheudu muutoksia pintavesiin
Vähäinen +	Toiminnan aiheuttamat myönteiset muutokset vedenlaatuun, vesieliöstöön, pohjaolosuhteisiin, virtauksiin, virtaamaan tai vedenkorkeuteen tai päästöt vesistöihin ovat vähäisiä Rehevyytaso ja ekologinen tai kemiallinen laatu paranee hieman Uimaveden laadussa ei tapahdu paranemista
Kohtalainen ++	Toiminnan aiheuttamat myönteiset muutokset vedenlaatuun, vesieliöstöön, pohjaolosuhteisiin, virtauksiin, virtaamaan tai vedenkorkeuteen tai päästöt vesistöihin ovat kohtalaisia Rehevyytaso vähenee ja ekologinen tai kemiallinen luokitus paranee Uimaveden laatu paranee Olemassa olevien jätevedenpuhdistamoiden toiminta tehostuu tai helpottuu hieman
Suuri +++	Toiminnan aiheuttamat myönteiset muutokset vedenlaatuun, vesieliöstöön, pohjaolosuhteisiin, virtauksiin, virtaamaan tai vedenkorkeuteen tai päästöt vesistöihin ovat suuria Rehevyytaso laskee ja ekologinen tai kemiallinen luokitus paranevat selvästi Uimavesien laatu paranee selvästi Olemassa olevien jätevedenpuhdistamoiden toiminta tehostuu tai helpottuu selvästi
Erittäin suuri ++++	Toiminnan aiheuttamat myönteiset muutokset vedenlaatuun, vesieliöstöön, pohjaolosuhteisiin, virtauksiin, virtaamaan tai vedenkorkeuteen tai päästöt vesistöihin ovat erittäin suuria Rehevyytaso laskee ja ekologinen tai kemiallinen luokitus paranevat erittäin suuresti. Uimavedet laatu paranee erittäin selvästi Olemassa olevien jätevedenpuhdistamoiden toiminta tehostuu tai helpottuu huomattavasti

4.6.3. Kalat ja kalastus

Tarkastelussa tulee selvästi erotella hankealue ja vaikutusalue. On täysin eri asia, onko herkkä kohde 1) hankkeen alle jäävällä alueella vai 2) hankkeen vaikutusalueella. Ensimmäisessä tapauksessa esimerkiksi uhanalaisen kalalajin kutualue tuhoutuu ja vastaavasti toisessa tapauksessa kutualueen olosuhteet heikkenevät joko pysyvästi tai väliaikaisesti.

Kohteen herkkyyks: Kalat ja kalastus (Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys, alttius muutoksille)	
Erittäin suuri	Luonnonsuojelualue, jonka suojeluarvot liittyvät vedenalaisiin luontotyyppeihin tai kaloihin, kalastuskieltoalueet (kalastuslaki 5 luvut 52–53 §) ja kartalle merkityt kalaväylät (maanmittaustoimitus tehty), kalastusalueiden rauhoituspiirit tai uhanalaisten kalalajien (CR, EN ja VU) merkittävä vaellus-, kutu- tai poikasalue Ammattikalastukselle tai vapaa-ajankalastukselle erittäin tärkeä alue, kalataloudellisesti merkittävien kalalajien erittäin tärkeä vaellus-, kutu- tai poikasalue, alueella on valtakunnallisesti merkittäviä kalatalousarvoja Alue on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen, häiriötilanteessa alueen kalalajisto ja/tai niiden kutualueet voivat tuhoutua tai muuttua erittäin selvästi. Alkuperäisen lajiston palautuminen alueelle on epätodennäköistä tai erittäin hidasta
Suuri	Luonnonsuojelualue, jonka suojeluarvot liittyvät vedenalaisiin luontotyyppeihin tai kaloihin, kalastuskieltoalueet (kalastuslaki 5 luvut 52–53 §) ja kartalle merkityt kalaväylät (maanmittaustoimitus tehty), kalastusalueiden rauhoituspiirit tai uhanalaisten kalalajien (CR, EN ja VU) merkittävä vaellus-, kutu- tai poikasalue Ammattikalastukselle tai vapaa-ajankalastukselle tärkeä alue, kalataloudellisesti merkittävien kalalajien vaellus-, kutu- tai poikasalue, alueella on paikallisesti merkittäviä kalatalousarvoja Alue on luonnontilaisen kaltainen tai ihmistoiminnalla jonkun verran muutettu, häiriötilanteessa alueen kalalajisto ja/tai niiden kutualueet voivat tuhoutua tai muuttua selvästi, alkuperäisen lajiston palautuminen alueelle on hidasta
Kohtalainen	Pääsääntöisesti ei lainsäädännöllistä ohjausta, vaikutusalueen ulkoreunalla voi kuitenkin esiintyä edellä mainittuja (kohdat ”erittäin suuri” ja ”suuri”) lainsäädännöllistä ohjausta edellyttäviä alueita Ammattikalastukselle tai vapaa-ajankalastukselle melko tärkeä alue, vaikutusalueen ulkoreunalla voi esiintyä kalalajien vaellus-, kutu- tai poikasalueita. Alueella voi esiintyä kalatalousarvoja Alue on ihmistoiminnalla muutettu, häiriötilanteessa alueen kalalajiston palautuminen on todennäköistä
Vähäinen	Ei lainsäädännöllistä ohjausta Alue ei ole tärkeä ammattikalastukselle tai vapaa-ajankalastukselle, alueella ei ole merkittäviä kalatalousarvoja Alue on ihmistoiminnalla voimakkaasti muutettu, häiriötilanteessa alueen kalalajisto palautuu nopeasti ennalleen

Muutoksen voimakkuus ja suunta: Kalat ja kalastus	
Erittäin suuri -----	Hanke aiheuttaa erittäin suuria muutoksia kalaston rakenteeseen ja/tai heikentää merkittävästi kalojen kutu- ja/tai poikasalueita, hanke estää tai heikentää merkittävästi kalojen vaellusta tärkeille kutualueille, ammatti- ja virkistyskalastus estyvät alueella hankkeen aiheuttaman häiriön ja/tai kalojen käyttöä heikentävien muutoksien takia (esim. korkeat haitta-ainepitoisuudet)
Suuri ---	Hanke aiheuttaa suuria muutoksia kalaston rakenteeseen ja/tai heikentää kalojen kutu- ja/tai poikasalueita, hanke heikentää kalojen vaellusta kutualueille, hanke aiheuttaa suuria muutoksia ammatti- ja/tai virkistyskalastukselle
Kohtalainen --	Hanke aiheuttaa kohtalaisia muutoksia kalaston rakenteeseen ja/tai heikentää vähäisessä määrin kalojen kutu- ja/tai poikasalueita, hanke heikentää vähäisessä määrin kalojen vaellusta kutualueille, hanke aiheuttaa kohtalaisia vaikutuksia ammatti- ja/tai virkistyskalastukselle
Vähäinen -	Hanke voi aiheuttaa vähäisiä vaikutuksia kalaston rakenteeseen tai kalastukseen. Hankkeen vaikutukset eivät kuitenkaan vaaranna kalakantojen tilaa, poikastuotantoa tai häiritse kalojen vaelluksia
Ei muutosta	Hankkeella ei ole vaikutuksia kalastukseen, kalalajeihin/niiden elinolosuhteisiin, kutualueisiin tai vaelluksiin
Vähäinen +	Hankkeella on vähäisiä myönteisiä vaikutuksia kalastoon tai kalastukseen
Kohtalainen ++	Hankkeella on kohtalaisia myönteisiä vaikutuksia kalaston rakenteeseen ja/tai kalojen kutu- ja poikasalueisiin (esim. keinotekoiset riutat tai muut rakennetut/kunnostetut kutualueet), hanke parantaa kalojen vaellusmahdollisuuksia, hankkeella on kohtalaisia positiivisia vaikutuksia ammatti- ja vapaa-ajankalastukselle
Suuri +++	Hankkeella on suuria myönteisiä vaikutuksia kalaston rakenteeseen ja/tai kalojen kutu- ja poikasalueisiin (esim. keinotekoiset riutat tai muut rakennetut/kunnostetut kutualueet), hanke parantaa selvästi kalojen vaellusmahdollisuuksia kutualueille (esim. kalatiet), hankkeella on suuria positiivisia vaikutuksia ammatti- ja vapaa-ajankalastukselle
Erittäin suuri ++++	Hankkeella on erittäin suuria myönteisiä vaikutuksia kalaston rakenteeseen ja/tai kalojen kutu- ja poikasalueisiin (esim. keinotekoiset riutat tai muut rakennetut/kunnostetut kutualueet), hanke parantaa erittäin selvästi kalojen vaellusmahdollisuuksia kutualueille (esim. vaellusesteen purkaminen, kalatiet), hankkeella on erittäin suuria positiivisia vaikutuksia ammatti- ja vapaa-ajankalastukselle

4.7. Kaavoitus ja maankäyttö

Kohteen herkkyyks: Kaavoitus ja maankäyttö (Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys, alttius muutoksille)	
Erittäin suuri	Alue on kaavoitettu kokonaisuudessaan tai suurelta osin vaativaan maankäyttöön kuten asumiseen tai virkistyskäyttöön tai osoitettu suojelumerkinnöin Hanke on usean valtakunnallisen alueidenkäyttötavoitteen (VAT) vastainen Tärkeä luonnonsuojeluun tai matkailuun liittyvä maankäyttö tai vastaavia toimintoja alueella Alueella on runsaasti asutusta, loma-asutusta tai vastaavaa Useita ympäristöhäiriöille herkkiä kohteita kuten koulut, päiväkodit, hoitolaitokset vaikutusalueella Asuinalueet, niiden välittömät lähiympäristöt, luontokohteet sekä lähivirkistysalueet ja muut viherverkoston kohteet, joiden riittävyys käyttäjämääriin suhteutettuna on hyvin heikko. Alueilla on käyttäjämääriin nähden hyvin niukasti virkistysalueita tai muutoin erittäin heikot mahdollisuudet osoittaa korvaavia virkistysreittejä ja -alueita. Yhdyskuntarakenne on vakiintunut ja tiivis, ei vapaita alueita tai toisarvoisella käytöllä olevia reservialueita
Suuri	Alue on kaavoitettu osittain vaativaan maankäyttöön kuten asumiseen tai virkistyskäyttöön tai osoitettu suojelumerkinnöin Hanke on jonkin suunnitellun toimenpiteen kannalta olennaisen valtakunnallisen alueidenkäyttötavoitteen vastainen Matkailuun liittyvä maankäyttö tai vastaavia toimintoja alueella Alueella on melko runsaasti asutusta, loma-asutusta tai vastaavaa. Ympäristöhäiriöille herkkiä kohteita kuten koulut, päiväkodit, hoitolaitokset vaikutusalueella Asuinalueet, niiden välittömät lähiympäristöt, luontokohteet sekä lähivirkistysalueet ja muut viherverkoston kohteet, joiden riittävyys käyttäjämääriin suhteutettuna on heikko. Alueilla on käyttäjämääriin nähden niukasti virkistysalueita tai muutoin heikot mahdollisuudet osoittaa korvaavia virkistysreittejä ja -alueita. Yhdyskuntarakenne on vakiintunut ja melko tiivis, vain vähän vapaita alueita tai toisarvoisella käytöllä olevia reservialueita
Kohtalainen	Alue on kaavoitettu lähes vastaavanlaisille toiminnoille kuin hankkeen toiminnot Alueella on asutusta, loma-asutusta tai vastaavaa Yksittäisiä ympäristöhäiriöille herkkiä kohteita kuten koulut, päiväkodit, hoitolaitokset vaikutusalueella Ennestään rakennetut alueet, joiden asukasmäärä on vähäinen; ennestään rakentamattomat alueet, joilla on jonkin verran melu- tai muita häiriöitä; alueet, joilla virkistysalueita on runsaasti tai virkistysreitit helposti korvattavissa toisilla. Yhdyskuntarakenne on melko vakiintunut ja melko tiivis, vapaita alueita tai toisarvoisella käytöllä olevia reservialueita löytyy jonkin verran
Vähäinen	Alue on kaavoitettu vastaavanlaisille toiminnoille kuin hankkeen toiminnot Teollisuusalueet, tehtaات tai vastaavia rakennuksia alueella Ei ympäristöhäiriöille herkkiä kohteita, vain yksittäisiä asukkaita tai loma-asukkaita Liikenne- ja teollisuusympäristöt tms. itse häiriötä aiheuttavien toimintojen alueet, joilla ei ole suuressa määrin asutusta, virkistyskäyttöä tai muuta häiriöille herkkiä toimintoja.

Muutoksen voimakkuus ja suunta: Kaavoitus ja maankäyttö	
Erittäin suuri -----	Alueen nykyinen tai suunniteltu maankäyttö estyy hankkeen seurauksena Yhdyskuntarakenne pirstaloituu oleellisesti Yhdyskuntarakenteen muu kuin hankkeeseen liittyvä kehittäminen loppuu pysyvästi. Hanke on vastoin voimassa olevaa kaavaa maakunta-, yleis- tai asemakaavan tasolla
Suuri ----	Hankkeesta on suurta haittaa alueen nykyiselle tai suunnitellulle maankäytölle Yhdyskuntarakenne pirstaloituu Muu kuin hankkeeseen liittyvä kehittäminen pysähtyy Hanke poikkeaa selvästi nykyisestä kaavoituksesta maakunta-, yleis- tai asemakaavan tasolla
Kohtalainen --	Hankkeesta on jonkin verran haittaa alueen nykyiselle tai suunnitellulle maankäytölle tai maankäytön laatu heikkenee jonkin verran. Yhdyskuntarakenne pirstaloituu jonkin verran Maankäytön kehittäminen muuttuu rajoitetuksi Toiminta poikkeaa jonkin verran nykyisestä kaavoituksesta maakunta-, yleis- tai asemakaavan tasolla
Vähäinen -	Hankkeesta on vain vähän haittaa alueen nykyiselle tai suunnitellulle maankäytölle tai maankäytön laatu heikkenee vähän. Maankäytön kehittäminen muuttuu jonkin verran rajoitetuksi Hanke on linjassa tai poikkeaa vain hieman nykyisestä kaavoituksesta maakunta-, yleis- tai asemakaavan tasolla
Ei muutosta	Hanke ei juurikaan muuta maankäyttöä
Vähäinen +	Hankkeesta on vain vähän hyötyä alueen nykyiselle tai suunnitellulle maankäytölle tai maankäytön laatu paranee vähän. Maankäytön kehittämiseksi tulee vain vähän enemmän edellytyksiä
Kohtalainen ++	Hankkeesta on jonkin verran hyötyä alueen nykyiselle tai suunnitellulle maankäytölle tai maankäytön laatu paranee jonkin verran Maankäytön kehittämisen edellytykset paranevat jonkin verran
Suuri +++	Hankkeesta on suuri hyöty alueen nykyiselle tai suunnitellulle maankäytölle Maankäytön kehittämisen edellytykset paranevat selvästi
Erittäin suuri ++++	Hankkeesta on erittäin suuri hyöty alueen nykyiselle tai suunnitellulle maankäytölle Maankäytön kehittämisen edellytykset paranevat erittäin selvästi

4.8. Liikenne

Liikennettä tarkastellaan usein turvallisuuden ja sujuvuuden näkökulmasta, joten useimmiten riittää, että vaikutusten merkittävyyden tarkastelussa käytetään vain muutoksen voimakkuuden ja suuruuden kriteeritaulukkoa.

Kohteen herkkyys: Liikenne (Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys, alttius muutoksille)	
Erittäin suuri	Runsaasti herkkiä häiriintyviä kohteita, kuten kouluja, päiväkoteja ja loma-asuntoja.
Suuri	Melko paljon herkkiä häiriintyviä kohteita, kuten kouluja, päiväkoteja ja loma-asuntoja.
Kohtalainen	Jonkin verran häiriintyviä kohteita, kuten kouluja, päiväkoteja tai loma-asuntoja
Vähäinen	Ei herkkiä häiriintyviä kohteita, kuten kouluja, päiväkoteja tai loma-asuntoja

Muutoksen voimakkuus ja suunta: Liikenne	
Erittäin suuri ----	Raskaan liikenteen määrä kasvaa merkittävästi Jalankulun tai pyöräilyn sujuvuus heikentyy merkittävästi Ajoneuvoliikenteen sujuvuus heikentyy merkittävästi Onnettomuusriski kasvaa merkittävästi
Suuri ---	Raskaan liikenteen määrä kasvaa paljon Jalankulun tai pyöräilyn sujuvuus heikentyy paljon Ajoneuvoliikenteen sujuvuus heikentyy paljon Onnettomuusriski kasvaa paljon
Kohtalainen --	Raskaan liikenteen määrä kasvaa kohtalaisesti Jalankulun tai pyöräilyn sujuvuus heikentyy vain kohtalaisesti Ajoneuvoliikenteen sujuvuus heikentyy kohtalaisesti Onnettomuusriski kasvaa kohtalaisesti
Vähäinen -	Raskaan liikenteen määrä kasvaa vähän Jalankulun tai pyöräilyn sujuvuus heikentyy vähäisissä määrin tai ei lainkaan Ajoneuvoliikenteen sujuvuus heikentyy vain vähän Onnettomuusriskin kasvu on vähäistä
Ei muutosta	Ei muutoksia liikenteeseen
Vähäinen +	Raskaan liikenteen määrä vähenee hieman Liikenneturvallisuus paranee vähän Jalankulun tai pyöräilyn sujuvuus parantuu vähän Ajoneuvoliikenteen sujuvuus paranee vähän

	Onnettomuusriski laskee vähän
Kohtalainen ++	Raskaan liikenteen määrä vähenee kohtalaisesti Liikenneturvallisuus paranee kohtalaisesti Jalankulun tai pyöräilyn sujuvuus paranee kohtalaisesti Ajoneuvoliikenteen sujuvuus paranee kohtalaisesti Onnettomuusriski laskee kohtalaisesti
Suuri +++	Raskaan liikenteen määrä vähenee paljon Liikenneturvallisuus paranee paljon Jalankulun tai pyöräilyn sujuvuus paranee paljon Liikenteen sujuvuus paranee paljon Onnettomuusriski laskee paljon
Erittäin suuri ++++	Raskaan liikenteen määrä vähenee merkittävästi Liikenneturvallisuus paranee merkittävästi Jalankulun tai pyöräilyn sujuvuus paranee merkittävästi Ajoneuvoliikenteen sujuvuus paranee merkittävästi Onnettomuusriski laskee merkittävästi

4.9. Kulttuuriperintö ja muinaisjäännökset

4.9.1 Kulttuuriperintö

Konkreettista kulttuuriperintöä voivat edustaa kiinteät rakennelmat ja rakenteet, rakennelmien ryhmät, paikat ja alueet sekä irtaimet esineet, joilla on arkeologista, muinaishistoriallista, historiallista, kulttuurista, taiteellista tai uskonnollista arvoa. Kulttuuriperinnöllä tarkoitetaan myös luonnonmuodostelmia, joihin kytkeytyy kulttuurista arvoa, kuten pyhät lehdot, kivet, järvet ja vesiputoukset. Kulttuuriperintö voi olla myös aineetonta.

Konkreettista kulttuuriperintöä, johon hankkeella saattaa olla vaikutusta, ovat siis Suomessa erilaiset inventoidut, luokitellut ja mahdollisesti lainsäädännön suojaamat kohteet kuten,

- Muinaismuistolain (295/1963) tarkoittamat muinaisjäännökset
- Rakennussuojelulain (Laki rakennusperinnön suojelusta 498/2010) nojalla suojellut rakennukset
- Muut suojellut rakennukset (suojeltu kaavalla)
- Rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY-luettelo ja muut arvokkaat)
- Perinnemaisemat ja -biotoopit (esim. niityt ja hakamaat)
- Kansallismaisemat ja luonnonmuistomerkit
- Museotiet ja -sillat

Lisäksi konkreettista kulttuuriperintöä ovat kulttuurista, historiallista, taiteellista, arkkitehtuurista, perinteistä jne. arvoa sisältävät muut kohteet kuten

- Hautausmaat ja kalmistot
- Historialliset tapahtumapaikat kuten taistelukentät (alueella tai laajemmin tunnetut)
- Muistomerkit (esim. kaatuneiden tai onnettomuuden uhrien muistomerkit)
- Merkkihenkilöiden elämästä kertovat paikat, rakennukset tai muistomerkit
- Rakennushistorialliset kohteet
- Teollisuushistorialliset kohteet
- Paikallishistorian merkkipaikat
- Museot ja ulkomuseot
- Taideteokset, taidepuistot, ympäristötaide, taiteilijan ateljee jne.
- Maakunnalliset ja paikalliset kohteet jotka vastaavat edellisen luettelon valtakunnallisesti selvitettyjä kohteita
- Ynnä muut kohteet

Muut kohteet ovat usein luokittelemattomia eikä niistä ole valtakunnallista tietoa saatavissa. Kohteen arvo on tyypillisesti määritettävä tapauskohtaisesti.

Kohteen herkkyyks: Kulttuuriperintö (Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys, alttius muutoksille)	
Erittäin suuri	Hankealueella tai sen välittömässä lähiympäristössä sijaitsee - valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY 2009) - valtakunnallisesti arvokas maisema-alue - kansallinen kaupunkipuisto tai kansallispuisto - rakennusperintölailla suojeltu rakennus - Museoviraston luokkaan I luokitellut kohteet, joiden säilyminen on turvattava kaikissa olosuhteissa (luokitus erittäin suuri / suuri riippuu kohteen luonteesta) Hankealueesta esim. 0-6 km sijaitsee - kansallismaisema - maailmanperintökohde - selvityksissä tai inventoinneissa valtakunnallisesti erittäin arvokkaiksi luokiteltavia - o maisema-alueita tai perinnemaisemia - o kulttuuriympäristöjä - o arkkitehtonisia tai historiallisia arvoja. - inventoimattomia ja luokittelemattomia valtakunnallisesti arvokkaita muita kohteita
Suuri	Hankealueella tai sen välittömässä lähiympäristössä sijaitsee - maakuntakaavan mukainen maakunnallisesti arvokas kulttuuriperintökohde, mukaan lukien perinnemaisemat ja muinaismuistoalueet - Museoviraston luokkaan I luokitellut kohteet, joiden säilyminen on turvattava kaikissa olosuhteissa (luokitus erittäin suuri / suuri riippuu kohteen luonteesta) Hankealueesta esim. 0-6 km säteellä sijaitsee: - perinnemaisema tai perinnebiotooppi - selvityksissä tai inventoinneissa maakunnallisesti arvokkaiksi luokiteltavia - o maisema-alueita tai perinnemaisemia - o kulttuuriympäristöjä - o arkkitehtonisia tai historiallisia arvoja. - inventoimattomia ja luokittelemattomia maakunnallisesti arvokkaita muita kohteita
Kohtalainen	Hankealueella tai sen välittömässä lähiympäristössä sijaitsee - paikallisesti arvokas maisema-alue tai kulttuuriympäristö - yleis- tai asemakaavan mukainen paikallisesti arvokas kulttuuriperintökohde Vaikutusalueella sijaitsee selvityksissä tai inventoinneissa paikallisesti arvokkaiksi luokiteltavia maisema-alueita, perinnemaisemia, kulttuuriympäristöjä tai kohteita, joissa on arkkitehtonisia tai historiallisia arvoja Aiemmin muutoksille altistuneet tai osittain pirstoutuneet kulttuuriperintökohteet tai -aluekokonaisuudet
Vähäinen	Hankealueella tai sen välittömässä lähiympäristössä ei ole luokiteltuja kulttuuriperinnön arvokohteita tai -alueita Ajallisesti tai tyylillisesti epäyhtenäisinä rakentuneet kulttuuriperintökohteet tai -aluekokonaisuudet, joissa on ennestään maisemavaurioita tai häiriöitä

Muutoksen voimakkuus ja suunta: Kulttuuriperintö	
Erittäin suuri -----	Hävittää tai heikentää huomattavasti kulttuuriperinnön kannalta arvokkaaksi luokitellun alueen/kohteen arvoja Hävittää suojellun rakennuskohteen tai vähentää sen arvoja Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu niin, että paikan tai alueen nykyinen käyttö estyy
Suuri ----	Hankkeen aiheuttama maiseman muutos näkyy arvokkaan kulttuuriympäristön alueelle Heikentää olennaisilta osin kulttuuriperinnön kannalta arvokkaaksi luokitellun alueen/kohteen arvoja Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu niin, että paikan tai alueen nykyinen käyttö estyy osittain
Kohtalainen --	Heikentää kulttuuriperinnön arvoja Hankkeen aiheuttama maiseman muutos näkyy arvokkaan kulttuuriympäristön alueelle, mutta ei vaikuta kulttuuriperinnön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymiseen Muutoksen myötä maiseman luonteeseen kohdistuu osittain muutoksia. Alueen käyttö ei muutu.
Vähäinen -	Aiheuttaa vähäisiä muutoksia kulttuuriympäristön arvoihin Hankkeen aiheuttama maiseman muutos näkyy arvokkaan kulttuuriympäristön lähialueelle mutta ei vaikuta kulttuuriympäristön kannalta ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin heikentävästi Muutoksen myötä maiseman luonteeseen ei kohdistu mainittavia muutoksia
Ei muutosta	Ei havaittavia muutoksia kulttuuriperintöön
Vähäinen +	Hankkeen aiheuttama myönteinen maiseman muutos näkyy arvokkaan kulttuuriympäristön lähialueelle ja vaikuttaa kulttuuriperinnön kannalta ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin hieman parantavasti. Muutoksen myötä maiseman luonteeseen ei kohdistu mainittavia muutoksia. Alueen käyttö ei muutu.
Kohtalainen ++	Hankkeen aiheuttama myönteinen maiseman muutos näkyy arvokkaan kulttuuriympäristön alueelle Hanke vaikuttaa kulttuuriperinnön kannalta ominaispiirteiden säilymiseen jossain määrin parantavasti Muutoksen myötä maiseman luonteeseen kohdistuu muutoksia osittain. Alueen käyttö ei muutu.
Suuri +++	Hankkeen aiheuttama myönteinen maiseman muutos näkyy arvokkaan kulttuuriympäristön alueelle Hanke vaikuttaa myönteisesti kulttuuriperinnön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymiseen Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu niin, että paikan tai alueen nykyinen käyttö edellytykset paranevat osittain.
Erittäin suuri ++++	Hanke sijoittuu kulttuuriympäristön alueelle ja muutos siihen on myönteinen Hanke vaikuttaa oleellisella tavalla myönteisesti kulttuuriperinnön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymiseen Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu niin, että paikan tai alueen nykyinen käyttö parantuu selvästi.

4.9.2. Muinaisjäännökset

Kohteen herkkyyks: Muinaisjäännökset (Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys, alttius muutoksille)	
Erittäin suuri	Laaja-alaiset kohteet tai useita kohteita, jotka ovat Museoviraston luokittelun mukaan suojeltuja kohteita luokka I (luokitus erittäin suuri / suuri riippuu kohteen luonteesta). Luokka käsittää valtakunnallisesti merkittävät kohteet, joiden säilyminen on turvattava kaikissa olosuhteissa. Valtakunnallisesti tai globaalisti hyvin arvokkaiksi luokiteltavat muinaismuistokohteet. Maisemaltaan tai käyttötarkoituksiltaan alkuperäisinä säilyneet muinaismuistokohteet tai aluekokonaisuudet.
Suuri	Museoviraston luokittelun mukaan suojellut kohteet luokka I (luokitus erittäin suuri / suuri riippuu kohteen luonteesta). Luokka käsittää valtakunnallisesti merkittävät kohteet, joiden säilyminen on turvattava kaikissa olosuhteissa. Alueellisesti, valtakunnallisesti tai globaalisti arvokkaiksi luokiteltavat muinaismuistokohteet. Maisemaltaan tai käyttötarkoituksiltaan enimmäkseen alkuperäisinä säilyneet muinaismuistokohteet tai aluekokonaisuudet.
Kohtalainen	Museoviraston luokittelun mukaan suojellut kohteet luokka II. Luokka käsittää kohteet, joiden arvon selvittäminen edellyttää lisätutkimuksia ja jotka voidaan siirtää tutkimusten jälkeen luokkaan I tai III. Alueelliseksi tai paikallisesti arvokkaiksi luokiteltavat muinaismuistokohteet. Aiemmin muutoksille jossain määrin altistuneet tai osittain pirstoutuneet muinaismuistokohteet tai -aluekokonaisuudet.
Vähäinen	Museoviraston luokittelun mukaan suojellut kohteet luokka III. Luokka käsittää tuhoutuneet tai tutkitut kohteet, jotka eivät enää aiheuta suojelutoimia. Ei mainittavia arvokkaita muinaismuistokohteita. Ajallisesti tai tyylillisesti epäyhtenäisinä rakentuneet muinaismuistokohteet tai aluekokonaisuudet, joissa on ennestään maisemavaurioita tai häiriöitä.

Muutoksen voimakkuus ja suunta: Muinaisjäännökset	
Erittäin suuri -----	Hanke hävittää tai heikentää huomattavasti muinaisjäännöskohteen tai -alueen kannalta tärkeitä ominaispiirteitä Muinaisjäännöskohteen tai -alueen nykyinen käyttö estyy Muinaisjäännös tuhoutuu
Suuri ---	Hanke heikentää olennaisilta osin muinaisjäännöskohteen tai -alueen kannalta tärkeitä ominaispiirteitä Paikan tai alueen nykyinen käyttö estyy osittain Muinaisjäännös tuhoutuu suurelta osin
Kohtalainen --	Hanke heikentää muinaisjäännöskohteen tai -alueen kannalta tärkeitä ominaispiirteitä Muinaisjäännös tuhoutuu osittain
Vähäinen -	Hanke aiheuttaa vähäisiä muutoksia muinaisjäännöskohteen tai -alueen kannalta tärkeisiin Muinaisjäännös tuhoutuu korkeintaan pieneltä osin tai ei ollenkaan
Ei muutosta	Muinaisjäännöksen arvoihin tai ominaispiirteisiin ei aiheudu havaittavia muutoksia
Vähäinen +	Hankkeen aiheuttama maiseman muutos saattaa näkyä muinaisjäännöksen lähialueelle, mutta vaikuttaa kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin hieman parantavasti Muutoksen myötä maiseman luonteeseen ei kohdistu mainittavia muutoksia. Alueen käyttö ei muutu
Kohtalainen ++	Hankkeen aiheuttama maiseman muutos näkyy muinaisjäännöksen alueelle ja vaikuttaa kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymiseen jossain määrin parantavasti Muutoksen myötä maiseman luonteeseen kohdistuu muutoksia osittain. Alueen käyttö ei muutu.
Suuri +++	Hanke sijoittuu tai hankkeen aiheuttama maiseman muutos näkyy muinaisjäännöksen alueelle ja vaikuttaa myönteisesti kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymiseen Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu niin, että paikan tai alueen nykyinen käyttö edellytykset paranevat osittain
Erittäin suuri ++++	Hanke sijoittuu tai hankkeen aiheuttama maiseman muutos näkyy muinaisjäännöksen alueelle ja vaikuttaa oleellisella tavalla myönteisesti kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymiseen Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu niin, että paikan tai alueen nykyinen käyttö parantuu selvästi.

4.10. Sosiaaliset ja yhteiskuntataloudelliset vaikutukset

4.9.1. Elinolot ja viihtyvyys

Kohteen herkkyyks: Elinolot ja viihtyvyys (Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys, alttius muutoksille)	
Erittäin suuri	Paljon potentiaalisia haitankärsijöitä Runsaasti häiriintyviä kohteita, kuten asutusta tai loma-asutusta Runsaasti herkkiä kohteita, kuten päiväkoteja, kouluja tai hoitolaitoksia Alue tai paikka on hyvin tärkeä alueen yhteisöllisyyden tai identiteetin kannalta Alueella ei lainkaan ympäristöhäiriöitä (melu, liikenne jne.) aiheuttavia toimintoja Rauhallinen, pitkään muuttumattomana säilynyt ympäristö. Alueen sopeutumiskyky erittäin heikko
Suuri	Melko paljon potentiaalisia haitankärsijöitä Melko runsaasti häiriintyviä kohteita, kuten vakituista asutusta tai loma-asutusta Herkkiä kohteita, kuten päiväkoteja, kouluja tai hoitolaitoksia Alue tai paikka on tärkeä alueen yhteisöllisyyden tai identiteetin kannalta Alueella vähän ympäristöhäiriöitä (melu, liikenne jne.) aiheuttavia toimintoja Melko rauhallinen tai melko pitkään muuttumattomana säilynyt ympäristö Alueen sopeutumiskyky heikko
Kohtalainen	Potentiaalisia haitankärsijöitä jonkin verran. Jonkin verran häiriintyviä kohteita, kuten vakituista tai loma-asutusta Korkeintaan yksittäisiä herkkiä kohteita kuten päiväkoteja, kouluja tai hoitolaitoksia. Alue tai paikka on kohtalaisen tärkeä alueen yhteisöllisyyden tai identiteetin kannalta Jonkin verran ympäristöhäiriöitä (melu, liikenne jne.) aiheuttavia toimintoja alueella Muutoksia ympäristössä ajoittain. Alueen sopeutumiskyky kohtalainen
Vähäinen	Yksittäisiä potentiaalisia haitankärsijöitä Ei ollenkaan tai korkeintaan yksittäisiä häiriintyviä kohteita, kuten vakituista- tai loma-asutusta Ei herkkiä kohteita kuten päiväkoteja, kouluja tai hoitolaitoksia Alue tai paikka ei ole kovin tärkeä yhteisöllisyyden tai identiteetin kannalta Paljon olemassa olevia ympäristöhäiriöitä (melu, liikenne jne.) Ympäristön muutostila jatkuva. Alueen sopeutumiskyky suuri.

Muutoksen voimakkuus ja suunta: Elinolot ja viihtyvyys	
Erittäin suuri -----	Hankkeen aiheuttamat muutokset asuin- ja elinympäristössä ovat hyvin suuria Hankkeen ympäristövaikutukset aiheuttavat erittäin selviä kielteisiä vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen Vaikutukset estävät totuttuja tapoja tai toimintoja tai aiheuttaa esim. huomattavaa estevaikutusta Hankkeesta aiheutuu ympäristön terveellisyttä ja turvallisuutta huomattavasti heikentäviä päästöjä (esim. ilmansaasteet, melu, tärinä) Muutokset vähentävät alueen identiteettiä tai yhteisöllisyyttä (esim. naapuruston ristiriidat, konfliktit)
Suuri ----	Hankkeen aiheuttamat kielteiset muutokset asuin- ja elinympäristössä ovat suuria Hankkeen ympäristövaikutukset aiheuttavat selviä kielteisiä vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen Vaikutukset häiritsevät totuttuja tapoja tai toimintoja tai aiheuttaa esim. estevaikutusta Hankkeesta aiheutuu ympäristön terveellisyttä ja turvallisuutta jonkin verran heikentäviä päästöjä (esim. ilmansaasteet, melu, tärinä) Muutokset vähentävät alueen identiteettiä tai yhteisöllisyyttä (esim. naapuruston ristiriidat, konfliktit) jonkin verran
Kohtalainen ---	Hankkeen aiheuttamat muutokset asuin- tai elinympäristössä ovat kohtalaisia Hankkeen ympäristövaikutukset aiheuttavat jonkin verran kielteisiä vaikutuksia elinoloihin ja viihtyvyyteen Vaikutukset häiritsevät totuttuja tapoja tai toimintoja jonkin verran tai aiheuttavat esim. vähäistä estevaikutusta Hankkeesta aiheutuu ympäristön terveellisyttä ja turvallisuutta vähäisesti heikentäviä päästöjä (esim. ilmansaasteet, melu, tärinä) Muutokset vähentävät alueen identiteettiä tai yhteisöllisyyttä vähäisesti (esim. naapuruston ristiriidat, konfliktit)
Vähäinen --	Hankkeen aiheuttamat muutokset asuin- ja elinympäristössä ovat vähäisiä Hankkeen ympäristövaikutukset aiheuttavat vähäisiä kielteisiä vaikutuksia elinoloihin ja viihtyvyyteen Vaikutukset häiritsevät vähäisesti totuttuja tapoja tai toimintoja tai aiheuttaa esim. erittäin lievää estevaikutusta Hankkeesta aiheutuu ympäristön terveellisyttä ja turvallisuutta korkeintaan erittäin vähäisesti heikentäviä päästöjä (esim. ilmansaasteet, melu, tärinä) Muutokset saattavat vähentää alueen identiteettiä tai yhteisöllisyyttä (mm. ristiriidat, konfliktit) erittäin vähäisesti tai yksittäisissä tapauksissa
Ei muutosta	Hanke ei aiheuta muutoksia ihmisten elinoloihin tai viihtyvyyteen
Vähäinen +	Hankkeen aiheuttamat myönteiset muutokset asuin- ja elinympäristössä ovat vähäisiä Hankkeen ympäristövaikutukset aiheuttavat vähäisiä myönteisiä vaikutuksia elinoloihin ja viihtyvyyteen Muutokset vaikuttavat vähäisesti totuttuihin toimintatapoihin tai mahdollistaa uusia tapoja tai toimintoja vähäisesti

	Hankkeen myötä ympäristön terveellisyys ja turvallisuus parantuvat korkeintaan erittäin vähäisesti päästöjen vähentymisestä johtuen (esim. ilmansaasteet, melu, tärinä) Muutokset saattavat parantaa alueen identiteettiä tai lisätä yhteisöllisyyttä (mm. ristiriitojen ja konfliktien ratkeaminen) erittäin vähäisesti tai yksittäisissä tapauksissa
Kohtalainen ++	Hankkeen aiheuttamat myönteiset muutokset asuin- ja elinympäristössä ovat kohtalaisia Hankkeen ympäristövaikutukset aiheuttavat jonkin verran myönteisiä vaikutuksia elinoloihin ja viihtyvyyteen Muutokset mahdollistavat uusia toimintatapoja tai liikkumismahdollisuuksia ja vaikuttaa jonkin verran nykyisiin toimintatapoihin Hankkeen myötä ympäristön terveellisyys ja turvallisuus parantuvat vähäisesti päästöjen vähentymisestä johtuen (esim. ilmansaasteet, melu, tärinä) Muutokset saattavat parantaa alueen identiteettiä tai lisätä yhteisöllisyyttä kohtalaisesti (mm. ristiriitojen ja konfliktien ratkeaminen)
Suuri +++	Hankkeen aiheuttamat myönteiset muutokset asuin- ja elinympäristössä ovat suuria Hankkeen ympäristövaikutukset aiheuttavat selviä myönteisiä vaikutuksia elinoloihin ja viihtyvyyteen Muutokset mahdollistavat uusia toimintatapoja tai liikkumismahdollisuuksia ja vaikuttaa myönteisesti nykyisiin toimintatapoihin Hankkeen myötä ympäristön terveellisyys ja turvallisuus parantuvat jonkin verran päästöjen vähentymisestä johtuen (esim. ilmansaasteet, melu, tärinä) Muutokset parantavat alueen identiteettiä tai lisäävät yhteisöllisyyttä (mm. ristiriitojen ja konfliktien ratkeaminen)
Erittäin suuri ++++	Hankkeen aiheuttamat myönteiset muutokset asuin- ja elinympäristössä ovat erittäin suuria Hankkeen ympäristövaikutukset aiheuttavat erittäin suuria myönteisiä vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen Muutokset vaikuttavat erittäin myönteisesti totuttuihin toimintatapoihin tai mahdollistaa lukuisia uusia tapoja tai toimintoja Hankkeen myötä ympäristön terveellisyys ja turvallisuus parantuvat huomattavasti päästöjen vähentymisestä johtuen (esim. ilmansaasteet, melu, tärinä) Muutokset parantavat selvästi alueen identiteettiä tai lisäävät (mm. ristiriitojen ja konfliktien ratkeaminen)

4.9.1. Virkistys ja harrastukset

Kohteen herkkyys: Virkistys ja harrastukset (Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys, alttius muutoksille)	
Erittäin suuri	Kansallispuisto, luonnonsuojelualue tai Natura-alue, jota käytetään aktiivisesti virkistykseen Alueen luonnolla, kulttuurilla tai maisemalla on erittäin suuri harrastus- tai virkistyskäyttöarvo Alueen virkistys- ja harrastusmahdollisuuksia käyttää erittäin suuri määrä ihmisiä Virkistyskäyttöaktiviteetit ovat hyvin riippuvaisia alueesta eikä korvaavia alueita ole Virkistysarvot ovat erittäin herkkiä häiriöille, kuten pöly-, melu- tai värinähaitoille Alueella ei ole ympäristöhäiriöitä aiheuttavia toimintoja (melu, liikenne jne.)
Suuri	Maakuntakaavaan merkitty virkistyskohde Alueen luonnolla, kulttuurilla tai maisemalla on suuri harrastus- tai virkistyskäyttöarvo Alueen virkistys- ja harrastusmahdollisuuksia käyttää suuri määrä ihmisiä Virkistyskäyttöaktiviteetit ovat riippuvaisia alueesta eikä korvaavia alueita ole Virkistysarvot ovat herkkiä häiriöille, kuten pöly-, melu- tai värinähaitoille Alueella ei ole juurikaan ympäristöhäiriöitä aiheuttavia toimintoja (melu, liikenne jne.)
Kohtalainen	Osayleiskaavaan tai asemakaavaan merkitty virkistyskohde Alueen luonnolla, kulttuurilla tai maisemalla on jonkin verran harrastus- tai virkistyskäyttöarvoa Alueen virkistys- ja harrastusmahdollisuuksia käyttää jonkin verran ihmisiä Virkistyskäyttöaktiviteetit ovat kohtalaisen riippuvaisia hankkeen alueesta ja vaihtoehtoisille alueille on jonkin verran matkaa Virkistysarvot ovat kohtalaisen herkkiä häiriöille, kuten pöly-, melu- tai värinähaitoille Alueella on jonkin verran ympäristöhäiriöitä aiheuttavia toimintoja (melu, liikenne jne.)
Vähäinen	Alueen luonnolla, kulttuurilla tai maisemalla on vähäinen harrastus- tai virkistyskäyttöarvo Alueen virkistys- ja harrastusmahdollisuuksia käyttää pieni määrä ihmisiä Virkistyskäyttöaktiviteetit eivät juurikaan ole riippuvaisia hankkeen alueesta ja vaihtoehtoisille alueille on vähän matkaa Virkistysarvot eivät juurikaan ole herkkiä häiriöille kuten pöly-, melu- tai värinähaitoille Alueella on paljon ympäristöhäiriöitä aiheuttavia toimintoja (melu, liikenne jne.)

Muutoksen voimakkuus ja suunta: Virkistys ja harrastukset	
Erittäin suuri -----	Hankkeen myötä hyvin suuri osa harrastuspaikoista tai virkistysalueista ja -reiteistä menetetään tai niiden käyttö estyy Alueelle aiheutuu erittäin selviä kielteisiä melu-, maisema-, ilmanlaatu tai muita ympäristövaikutuksia
Suuri ----	Hankkeen myötä suuri osa harrastuspaikoista tai virkistysalueista ja -reiteistä menetetään tai niiden käyttö estyy Alueelle aiheutuu selviä kielteisiä melu-, maisema-, ilmanlaatu tai muita ympäristövaikutuksia
Kohtalainen --	Hankkeen myötä menetetään jonkin verran harrastuspaikkoja tai virkistysalueita ja -reittejä tai niiden käyttö estyy Alueelle aiheutuu jonkin verran kielteisiä melu-, maisema-, ilmanlaatu tai muita ympäristövaikutuksia.
Vähäinen -	Hankkeen myötä vähäinen osa harrastuspaikoista tai virkistysalueista ja -reiteistä menetetään tai niiden käyttö estyy Alueelle aiheutuu vähäisiä kielteisiä melu-, maisema-, ilmanlaatu tai muita ympäristövaikutuksia.
Ei muutosta	Hanke ei muuta harrastus- tai virkistyskäyttöä
Vähäinen +	Hankkeen myötä harrastuspaikkoja ja virkistysalueita ja -reittejä laajennetaan hieman tai niiden käyttö helpottuu hieman Hankkeen ympäristövaikutukset parantavat harrastus- ja virkistyspaikkojen maisema-, ääni-, ilmanlaatuolosuhteita vähäisesti
Kohtalainen ++	Hankkeen myötä harrastuspaikkoja ja virkistysalueita ja -reittejä laajennetaan tai niiden käyttö helpottuu jonkin verran Hankkeen ympäristövaikutukset parantavat harrastus- ja virkistyspaikkojen maisema-, ääni-, ilmanlaatuolosuhteita jonkin verran
Suuri +++	Hankkeen myötä harrastuspaikkoja tai virkistysalueita ja -reittejä laajennetaan tai niiden käyttö helpottuu selvästi. Hankkeen ympäristövaikutukset parantavat harrastus- ja virkistyspaikkojen maisema-, ääni-, ilmanlaatuolosuhteita selvästi
Erittäin suuri ++++	Hankkeen myötä harrastuspaikkoja tai virkistysalueita ja -reittejä laajennetaan tai niiden käyttö helpottuu erittäin selvästi. Hankkeen ympäristövaikutukset parantavat harrastus- ja virkistyspaikkojen maisema-, ääni-, ilmanlaatuolosuhteita erittäin selvästi

4.9.2. Elinkeinot, talous ja työllisyys

Kohteen herkkyys: Elinkeinot, talous ja työllisyys (Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys, alttius muutoksille)	
Erittäin suuri	Hankealueen elinkeinot ovat hyvin riippuvaisia hankkeen vaatimista maa-alueista tai ovat hyvin herkkiä hankkeen ympäristövaikutuksille (esim. maisema, melu) Alueella on runsaasti elinkeinotoimintaa (esim. maa- ja metsätalous, matkailu) tai yritystoiminnan kehittämishankkeita.
Suuri	Hankealueen elinkeinot ovat melko riippuvaisia hankkeen vaatimista maa-alueista tai ovat melko herkkiä hankkeen ympäristövaikutuksille (esim. maisema, melu) Alueella on melko runsaasti elinkeinotoimintaa (esim. maa- ja metsätalous, matkailu) tai yritystoiminnan kehittämishankkeita.
Kohtalainen	Hankealueen elinkeinot ovat jonkin verran riippuvaisia hankkeen vaatimista maa-alueista tai jonkin verran herkkiä hankkeen ympäristövaikutuksille (esim. maisema, melu) Alueella on jonkin verran elinkeinotoimintaa (esim. maa- ja metsätalous, matkailu) tai yritystoiminnan kehittämishankkeita
Vähäinen	Hankealueen elinkeinot ovat lievästi riippuvaisia hankkeen vaatimista maa-alueista tai lievästi herkkiä hankkeen ympäristövaikutuksille (esim. maisema, melu) Alueella on vähän elinkeinotoimintaa (esim. maa- ja metsätalous, matkailu) tai yritystoiminnan kehittämishankkeita.

Muutoksen voimakkuus ja suunta: Elinkeinot, talous ja työllisyys	
Erittäin suuri -----	Erittäin selvä kielteinen muutos eri elinkeinojen ja yritysten toimintaedellytyksissä Seudun vetovoima investointien kohteena heikkenee erittäin selvästi Erittäin selvä vähennys seudun työllisten määrässä Kunnan saamat verotulot vähentyvät tai kunnan taloustilanne heikkenee erittäin selvästi
Suuri ----	Selvä kielteinen muutos elinkeinojen ja yritysten toimintaedellytyksissä Seudun vetovoima investointien kohteena heikkenee selvästi Selvä vähennys seudun työllisten määrässä Kunnan saamat verotulot vähentyvät tai kunnan taloustilanne heikkenee selvästi
Kohtalainen --	Kohtalaisen kielteinen muutos elinkeinojen ja yritysten toimintaedellytyksissä Seudun vetovoima investointien kohteena heikkenee jonkin verran Kohtalainen vähennys seudun työllisten määrässä Kunnan saamat verotulot vähentyvät tai kunnan taloustilanne heikkenee jonkin verran
Vähäinen -	Vähäinen kielteinen muutos elinkeinojen ja yritysten toimintaedellytyksissä Seudun vetovoima investointien kohteena heikkenee vähäisesti Pieni vähennys seudun työllisten määrässä Kunnan saamat verotulot vähentyvät tai kunnan taloustilanne heikkenee vähäisesti
Ei muutosta	Ei muutoksia elinkeinoelämään, aluetalouteen tai työllisyyteen
Vähäinen +	Vähäinen myönteinen muutos elinkeinojen ja yritysten toimintaedellytyksissä. Seudun vetovoima investointien kohteena lisääntyy vähäisesti. Pieni kasvu seudun työllisten määrässä. Kunnan saamat verotulot kasvavat tai kunnan taloustilanne paranee vähäisesti.
Kohtalainen ++	Kohtalaisen myönteinen muutos elinkeinojen ja yritysten toimintaedellytyksissä. Seudun vetovoima investointien kohteena lisääntyy jonkin verran. Kohtalainen kasvu seudun työllisten määrässä. Kunnan saamat verotulot kasvavat tai kunnan taloustilanne paranee jonkin verran.
Suuri +++	Selvä myönteinen muutos elinkeinojen ja yritysten toimintaedellytyksissä. Seudun vetovoima investointien kohteena lisääntyy selvästi. Suuri kasvu seudun työllisten määrässä. Kunnan saamat verotulot kasvavat tai kunnan taloustilanne paranee selvästi.
Erittäin suuri ++++	Erittäin selvä myönteinen muutos elinkeinojen ja toimintaedellytyksissä. Seudun vetovoima investointien kohteena lisääntyy erittäin selvästi. Erittäin selvä muutos seudun työllisten määrässä. Kunnan saamat verotulot kasvavat tai kunnan taloustilanne paranee erittäin selvästi.

4.11. Luonnonvarat ja niiden hyödyntäminen

Kohteen herkkyys: Luonnonvarat ja niiden hyödyntäminen (Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys, alttius muutoksille)	
Erittäin suuri	Luonnonvara on lailla suojattu ja käyttö tai hyödyntäminen on kielletty Luonnonvara on erittäin harvinainen tai sitä on erittäin vähän
Suuri	Luonnonvaran käyttö on lailla säännöstellty tai hyödyntäminen on rajoitettua Luonnonvara on harvinainen tai sitä on vähän
Kohtalainen	Luonnonvaran käyttö tai hyödyntäminen on lain perusteella tehty kohtuullisen helpoksi Luonnonvara on kohtalaisen yleinen tai sitä on kohtalaisen runsaasti
Vähäinen	Luonnonvaran käyttö tai hyödyntäminen on lain perusteella vapaata tai rajoittamatonta Luonnonvara on yleinen tai sitä on runsaasti

Muutoksen voimakkuus ja suunta: Luonnonvarat ja niiden hyödyntäminen	
Erittäin suuri -----	Hanke aiheuttaa erittäin kielteisen muutoksen luonnonvaroihin tai luonnonvarojen käyttöön tai niiden hyödyntämiseen Hanke estää tulevien sukupolvien mahdollisuuksia hyödyntää luonnonvaroja mm.: • Vaikuttamalla tai käyttämällä uusiutumattomia luonnonvaroja niin, että ne eivät enää palaudu uudelleen käyttöön • Vaikuttamalla tai käyttämällä uusitutuvia luonnonvaroja niin, että ne eivät enää uusiudu • Vaikuttamalla tai käyttämällä luonnonvaroja erittäin resurssitehottomasti tai tuhlaavasti • Estämällä luonnonvarojen tulevan käytön (esimerkiksi rajoittamalla pääsyä luonnonvaralle, esim. jäteläjitä esiintymän päälle) • Aiheuttamalla luonnonvaran pilaantumisen (esim. pohjaveden laatu)
Suuri ---	Hanke aiheuttaa suuren kielteisen muutoksen luonnonvaroihin tai luonnonvarojen käyttöön tai niiden hyödyntämiseen Hanke vaarantaa tulevien sukupolvien mahdollisuuksia hyödyntää luonnonvaroja mm.: • Vaikuttamalla tai käyttämällä uusiutumattomia luonnonvaroja niin, että niiden palautuminen uudelleen käyttöön vaarantuu • Vaikuttamalla tai käyttämällä uusitutuvia luonnonvaroja niin, että niiden uusiutuminen vaarantuu • Vaikuttamalla tai käyttämällä luonnonvaroja resurssitehottomasti tai tuhlaavasti. • Vaarantamalla luonnonvarojen tulevan käytön • Heikentämällä luonnonvaran laatua
Kohtalainen --	Hanke aiheuttaa kohtalaisen kielteisen muutoksen luonnonvaroille tai luonnonvarojen käyttöön tai hyödyntämiseen Hanke vaikeuttaa tulevien sukupolvien mahdollisuuksia hyödyntää luonnonvaroja mm.: • Vaikuttamalla tai käyttämällä uusiutumattomia luonnonvaroja niin, että niiden uudelleen käyttö vaikeutuu • Vaikuttamalla tai käyttämällä uusitutuvia luonnonvaroja niin, että niiden uusiutuminen vaikeutuu • Vaikuttamalla tai käyttämällä luonnonvaroja kohtalaisen resurssitehottomasti tai tuhlaavasti • Vaikeuttamalla luonnonvarojen tulevaa käyttöä • Heikentämällä luonnonvaran laatua jonkin verran
Vähäinen -	Hanke aiheuttaa vähäisen kielteisen muutoksen luonnonvaroille tai luonnonvarojen käyttöön tai hyödyntämiseen Hanke vaikeuttaa vähän tulevien sukupolvien mahdollisuuksia hyödyntää luonnonvaroja mm.: • Vaikuttamalla tai käyttämällä uusiutumattomia luonnonvaroja niin, että niiden uudelleen käyttö vaikeutuu vähän • Vaikuttamalla tai käyttämällä uusitutuvia luonnonvaroja niin, että niiden uusiutuminen vaikeutuu vähän • Vaikuttamalla tai käyttämällä luonnonvaroja hieman resurssitehottomasti tai tuhlaavasti • Vaarantamalla vähän luonnonvarojen tulevaa käyttöä
Ei muutosta	Hanke ei aiheuta juurikaan muutoksia luonnonvaroihin, niiden käyttöön tai hyödyntämiseen
Vähäinen +	Hanke aiheuttaa vähäisen myönteisen muutoksen luonnonvaroihin, luonnonvarojen käyttöön tai hyödyntämiseen Hanke helpottaa vähän tulevien sukupolvien mahdollisuuksia hyödyntää luonnonvaroja mm.:

	• Vaikuttamalla tai käyttämällä uusiutumattomia luonnonvaroja niin, että niiden uudelleen käyttö helpottuu vähän • Vaikuttamalla tai käyttämällä uusitutuvia luonnonvaroja niin, että niiden uusiutuminen helpottuu vähän • Vaikuttamalla tai käyttämällä luonnonvaroja niin, että niiden resurssitehokas käyttö helpottuu hieman tai tuhlaaminen vähenee hieman • Helpottamalla vähän luonnonvarojen tulevaa käyttöä
Kohtalainen ++	Hanke aiheuttaa kohtalaisen myönteisen muutoksen luonnonvaroihin tai luonnonvarojen käyttöön tai hyödyntämiseen Hanke helpottaa tulevien sukupolvien mahdollisuuksia hyödyntää luonnonvaroja mm.: • Vaikuttamalla tai käyttämällä uusiutumattomia luonnonvaroja niin, että niiden uudelleen käyttö helpottuu; • Vaikuttamalla tai käyttämällä uusitutuvia luonnonvaroja niin, että niiden uusiutuminen helpottuu. • Vaikuttamalla tai käyttämällä niin, että niiden resurssitehokas käyttö helpottuu tai tuhlaaminen vähenee. • Helpottamalla luonnonvarojen tulevaa käyttöä • Parantamalla luonnonvaran laatua tai vähentämällä luonnonvaran pilaantumisen vaaraa jonkin verran (esim. pohjavesi)
Suuri +++	Hanke aiheuttaa suuren myönteisen muutoksen luonnonvaroihin tai luonnonvarojen käyttöön tai niiden hyödyntämiseen. Hanke parantaa tulevien sukupolvien mahdollisuuksia hyödyntää luonnonvaroja mm.: • Vaikuttamalla tai käyttämällä uusiutumattomia luonnonvaroja niin, että niiden palautuminen uudelleen käyttöön parantuu • Vaikuttamalla tai käyttämällä uusitutuvia luonnonvaroja niin, että niiden uusiutuminen parantuu • Vaikuttamalla tai käyttämällä luonnonvaroja niin, että niiden resurssitehokas käyttö tai säästävä käyttö paranee • Parantamalla luonnonvarojen tulevaa käyttöä • Parantamalla luonnonvaran laatua tai vähentämällä luonnonvaran pilaantumisen vaaraa selvästi (esim. pohjavesi)
Erittäin suuri ++++	Hanke aiheuttaa erittäin suuren myönteisen muutoksen luonnonvaroihin tai luonnonvarojen käyttöön tai niiden hyödyntämiseen Hanke parantaa paljon tulevien sukupolvien mahdollisuuksia hyödyntää luonnonvaroja mm.: • Vaikuttamalla tai käyttämällä uusiutumattomia luonnonvaroja niin, että niiden palautuminen uudelleen käyttöön parantuu selvästi • Vaikuttamalla tai käyttämällä uusitutuvia luonnonvaroja niin, että niiden uusiutuminen parantuu selvästi • Vaikuttamalla tai käyttämällä luonnonvaroja niin, että niiden resurssitehokas käyttö tai säästävä käyttö paranee selvästi • Parantamalla selvästi luonnonvarojen tulevaa käyttöä • Parantamalla luonnonvaran laatua tai vähentämällä luonnonvaran pilaantumisen vaaraa hyvin selvästi (esim. pohjavesi)

5. Kriteeritaulukot muutoksen osatekijöille laajuus ja kesto

Muutoksen suuruuden tärkeitä osatekijöitä voimakkuuden ja suunnan lisäksi on muutoksen laajuus ja kesto. Laajuudelle ja kestolle on esitetty tässä raportissa kriteereitä ainoastaan yleisellä tasolla, ei vaikutustyypeittäin niin kuin muutoksen voimakkuudelle ja suunnalle sekä herkkyyden osatekijöille. Laajuuden ja keston kriteerien luominen vaikutustyypeittäin tapauskohtaisesti on yhtä tärkeää kuin muidenkin osatekijöiden kriteerien luominen.

Kuten muutoksen voimakkuus ja suunta, muutoksen laajuus ja kesto vaihtelevat riippuen muun muassa hanketyypistä, hankkeen eri toiminnoista tai toiminnan vaiheista ja vaikutustyyppistä sekä tarkasteltavasta ajanjaksosta hyvin paljon.

5.1. Laajuus

Alueellisessa laajuudessa tarkastellaan ympäristömuutosten ja -vaikutusten maantieteellistä esiintymistä. Toisin sanoen kyse on vaikutustyyppikohtaisesta vaikutusalueetarkastelusta. Vaikutusalue voidaan ilmaista muun muassa kilometreinä, neliökilometreinä tai sanallisesti käyttäen esimerkiksi jakoa välitön lähiympäristö, paikallinen, alueellinen, valtakunnallinen. Toisaalta tämä ulottuvuus voi olla myös vertikaalinen ja erilainen eri kerroksissa (vrt. vesikerrokset tai ilmamassat).

Alueellista laajuutta tarkasteltaessa ja kriteereitä työstäessä on hyvä jo miettiä itse vaikutusarvion laatimista (esim. YVA-ohjelma). Voidaanko tietyn vaikutustyyppin vaikutukset ja niiden merkittävyydet (esim. vesistövaikutukset) arvioida yhdellä kertaa vai kannattaako alue jakaa useampaan osaan ja arvioida vaikutukset ja niiden merkittävyydet erillisinä? Ohessa on annettu muutama esimerkki laajuuden arviointikriteereistä.

Muutoksen osatekijä: Laajuus						
Esimerkkejä kriteereistä						
Erittäin suuri	Vaikutus ulottuu kansallisesti usean maakunnan alueelle tai jopa kansainvälisesti rajat ylittäen. Tyypillinen vaikutuksen ulottuvuusalue on > 100km.	Kansainvälinen	Erittäin laaja	Erittäin pitkä	yli XX km	yli XX km ²
Suuri	Vaikutus ulottuu yhden maakunnan alueelle. Tyypillinen vaikutuksen ulottuvuusalue on 10–100km.	Kansallinen	Laaja	Pitkä	XX – XX km	XX – XX km ²
Kohtalainen	Vaikutus ulottuu paikallisesti yhden taajaman alueelle. Tyypillinen vaikutuksen ulottuvuusalue on 1–10km.	Alueellinen	Kohtalainen	Kohtalainen	XX – XX km	XX – XX km ²
Vähäinen	Vaikutus ulottuu vain kohteen välittömään läheisyyteen tai sen lähiympäristöön. Tyypillinen vaikutuksen ulottuvuusalue on < 1km.	Paikallinen	Suppea	Lyhyt	alle XX km	alle XX km ²

5.2. Kesto

Muutoksen kestossa tarkastellaan hankkeesta aiheutuvaa ympäristömuutoksen kesto. Kesto voi vaihdella aina yksittäisestä tapahtumasta pysyvään muutokseen. Kestoa voidaan ilmaista sanallisella asteikolla tai tarkemmin määrittelemällä kriteerit esimerkiksi kesto vuosien tai kuukausien perusteella.

Toisinaan toiminnasta aiheutuva ympäristöpäästöt eivät ole jatkuvia vaan satunnaisia tai yksittäisiä tapahtumia (esim. kallioräjäytykset). Tällöin keston kriteereissä voi huomioida tapahtumien toistuvuuskertojen määrät ja sen, kuinka kauan tapahtumia voi ilmetä.

Hankkeen rakentamisen ja käytön aikaiset toiminnot ja niiden aiheuttamat ympäristömuutokset ovat useimmiten erityyppisiä ja erilaisia esimerkiksi kestoaltaan ja voimakkuudeltaan. Tämän vuoksi merkittävyyden arviointikriteerit (herkkyys ja muutos osatekijöineen) on joissain tapauksissa hyvä laatia erikseen rakentamisen aikaisille ympäristövaikutuksille ja käytön aikaisille vaikutuksille. Silloin vaikutustyyppittäin laadittavissa keston kriteereissä ei voi olla kriteereinä rakentamisen aika tai käytön aika, vaan keston kriteerit on ilmaistava esimerkiksi vuosissa tai kuukausissa. Ohessa on annettu muutama esimerkki keston arviointikriteereistä.

Muutoksen osatekijä: Kesto				
Esimerkkejä kriteereistä				
Erittäin suuri	Pysyvä tai käytön aikainen (kesto esim. vuosikymmeniä)	Erittäin pitkäaikainen	XX vuotta	Päivittäin tai useita kertoja päivässä toistuva ja vuosia kestävä
Suuri	Käytön aikainen (kesto esim. vuosia)	Pitkäaikainen	XX-XX vuotta	Usein toistuva ja vuosia tai kuukausia kestävä
Kohtalainen	Rakentamisen aikainen (kesto esim. joitakin kuukausia)	Kohtalaisen pitkä	kuukausia	Yksittäisiä tapahtumia ja kestää muutamia kuukausia
Vähäinen	Rakentamisen aikainen (kesto esim. joitakin päiviä tai viikkoja)	Lyhytaikainen	viikkoja	Kertaluonteinen tapahtuma

Kirjallisuusluettelo

Esimerkkinä tarkastellut YVA-menettelyt (Suomi) ja kansainväliset ympäristövaikutusten arviointimenettely (ESIA)

Helsingin Energia. 21.2.2014: Biopolttoaineiden käytön lisääminen Helsingin energiatuotannossa, Ympäristövaikutusten arviointiselostus.

Northland Mines Oy 9.8.2013: Hannukaisen Kaivosshanke, ympäristövaikutusten arviointiselostus.

PROKON Wind Energy Finland Oy, 12.3.2014: Mutkalammen tuulivoimapuisto, ympäristövaikutusten arviointiselostus,

Tampereen Vesi, 29.11.2012: Pirkanmaan keskuspuhdistamo, ympäristövaikutusten arviointiselostus.

New Liberty Gold Mine (NLGM) EIA, June 2012: The Liberian Environmental Protection Agency. (EPA)
http://www.golder.com/bw/modules.php?name=Pages&sp_id=1493

Tenke Fungurume Oxides Project ESIA, August 2013:

http://www.fcx.com/operations/tenke/mining_oxide_project/english/TFM_Oxide_Project_ESIA_August_2013_ENGLISH.pdf

Ilmanlaatu

Melu, värinä ja väike

Keski-Suomen Liiton Hiljaiset alueet Keski-Suomessa –selvityksessä (Ari Jäntti, 2013),
http://www.keskisuomi.fi/filebank/23911-hiljaiset_alueet.pdf

Suomen ympäristö 25/2010 Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) – Ympäristöasioien hallinta kiviainestuotannossa, luku 3.3. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/37976/SY25_2010.pdf?sequence=1

Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry, 2010, RIL 253-2010 Rakentamisen aiheuttamat värinät.

Suomen ympäristökeskus, 2010, Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa, Suomen ympäristö 25.

Talja, A. 2011 Ohjeita liikennetärinän arviointiin. VTT tiedotteita 2569

Ympäristöhallinnon ohjeita 4/2012 Tuulivoimarakentamisen suunnittelu

https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/41522/OH4_2012_Tuulivoimarakentamisen_suunnitteluweb.pdf?sequence=1

Visuaalinen maisemakuva

Luonnonsuojelulaki 1096/1996

Maaailmanperintökohteet Suomessa:

Museovirasto: http://www.nba.fi/fi/ajankohtaista/kansainvalinen_toiminta/maailmanperintokohteet_suomessa

Opetus- ja kulttuuriministeriö:

http://www.minedu.fi/OPM/Kansainvaliset_asiat/kansainvaliset_jaerjestoet/unesco/maailmanperinto/index.html

Metsähallitus: erämaa-alueet <http://www.metsa.fi/eramaaalueet>

Museovirasto: Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY-luettelo)

http://www.rky.fi/read/asp/r_default.aspx

Valtioneuvoston periaatepäätös maisema-alueista ja maisemanhoidon kehittämisestä, 5.1.1995.

Ympäristöhallinto: perinnebiotoopit <http://www.ymparisto.fi/fi->

[FI-Luonto/Luontotyypit/Luontotyypiryhmat/Perinnebiotoopit/Perinnebiotoopit_kedot_haat_ja_niityt\(7584\)](http://www.ymparisto.fi/fi-Luonto/Luontotyypit/Luontotyypiryhmat/Perinnebiotoopit/Perinnebiotoopit_kedot_haat_ja_niityt(7584))

Ympäristöhallinto: Suomen kansallismaisemat [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Maisemat/Kansallismaisemat/Kansallismaisemat\(7758\)](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Maisemat/Kansallismaisemat/Kansallismaisemat(7758))

Elollinen luonto ja suojelualueet

EU-tuomioistuimen päätös ECJ C-258/11 Judgment of the Court (Third Chamber) of 11 April 2013. Peter Sweetman and Others v An Bord Pleanála. <http://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?language=en&num=C-258/11>

Luonnonsuojelulaki 1096/1996

Ympäristöministeriön raportteja 2/2012. Merkittävien ympäristövahinkojen korjaaminen, Opas menettelyistä. <http://www.ym.fi/download/noname/{8EECD2F-0B6A-4657-A9FF-DD6D2E625E8D}/32124>

Ympäristövastuuasetus: Valtioneuvoston asetus eräiden ympäristölle aiheutuneiden vahinkojen korjaamisesta 24.9.2009/713

Maa- ja kallioperä

PIMA-asetus: Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa (214/2007).

Ympäristöhallinto: Geologiset muodostumat http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Geologiset_muodostumat

Geologisten muodostumien inventointiaineistot:

Kallioperän geologisten pienkohteiden julkaisut (julkaisuluettelo) http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Geologiset_muodostumat/Kalliot/Kallioperan_geologisten_pienkohteiden_julkaisut

Suomen ympäristö 14/2007 Valtakunnallisesti arvokkaat moreenimuodostumat <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/38399>

Suomen ympäristö 32/2011 Valtakunnallisesti arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/37025>

Valtakunnallisen kallioalueinventoinnin aluekohtaiset raportit (julkaisuluettelo jossa linkit osaan raporteista) http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Geologiset_muodostumat/Kalliot/Valtakunnallisen_kallioalueinventoinnin_aluekohtaiset_raportit

Vedet ja vesistöt

Kanada 2010: Guidelines for Canadian Drinking Water Quality, Summary Table (http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-smmt/pubs/water-eau/2010-sum_guide-res_recom/index-eng.php)

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista, 401/2001: http://fi.opasnet.org/fi/Pohjavesi#Raja-2C_ohje-ja_muita_viitearvoja_juomaveden_ep.C3.A4puhtauksille

USEPA May 2009: Drinking Water Contaminants. National Primary Drinking Water Regulations (<http://water.epa.gov/drink/contaminants/index.cfm#Inorganic>)

Vesienhoitoasetus: Valtioneuvoston asetus vesienhoidon järjestämisestä 30.11.2006/1040

WHO 2011: Guidelines for Drinking water Quality, 4th edition, 2011 (http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/2011/dwq_guidelines/en/)

Ympäristöministeriön raportteja 2/2012. Merkittävien ympäristövahinkojen korjaaminen, Opas menettelyistä. <http://www.ym.fi/download/noname/{8EECD2F-0B6A-4657-A9FF-DD6D2E625E8D}/32124>

Kaavoitus, maankäyttö ja rakennettu ympäristö

Liikenne

Kulttuuriperintö ja muinaisjäännökset

International Finance Corporation. IFC Performance Standards on Environmental and Social Sustainability, Performance standard 8: Cultural heritage

http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/ifc+sustainability/our+approach/risk+management/performance+standards/environmental+and+social+performance+standards+and+guidance+notes

Maailmanperintökohteet Suomessa:

Museovirasto: http://www.nba.fi/fi/ajankohtaista/kansainvalinen_toiminta/maailmanperintokohteet_suomessa

Opetus- ja kulttuuriministeriö:

http://www.minedu.fi/OPM/Kansainvaelliset_asiat/kansainvaelliset_jaerjestoet/unesco/maailmanperinto/index.html

Muinaismuistolaki (295/1963)

Museovirasto: Muinaisjäännösten maisemanhoito

http://www.nba.fi/fi/kulttuuriymparisto/arkeologinen_kulttuuriperinto/muinaisjaannosten-maisemanhoito

Niukkanen: Historiallisen ajan kiinteät muinaisjäännökset. Tunnistaminen ja suojele. Museoviraston rakennushistorian osaston oppaita ja ohjeita 3. 2009 <http://www.nba.fi/fi/File/685/rho-historiallisen-ajan-kii.pdf>

Ympäristöhallinto: perinnebiotoopit

<http://www.ymparisto.fi/fi->

[FI/Luonto/Luontotyytit/Luontotyyppiryhmat/Perinnebiotoopit/Perinnebiotoopit_kedot_haat_ja_niityt\(7584\)](http://www.ymparisto.fi/fi-)

Ympäristöhallinto: Suomen kansallismaisemat

[http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Maisemat/Kansallismaisemat/Kansallismaisemat\(7758\)](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Maisemat/Kansallismaisemat/Kansallismaisemat(7758))

Sosiaaliset ja yhdyskuntataloudelliset vaikutukset

Viitattu lainsäädäntö (Suomi ja EU)

Erämaalaki 62/1991

Luonnonsuojelulaki 1096/1996

Muinaismuistolaki 295/1963

PIMA-asetus: Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa (214/2007).

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista, 401/2001: http://fi.opasnet.org/fi/Pohjavesi#Raja-2C_ohje-ja_muita_viitearvoja_juomaveden_ep.C3.A4puhtauksille

Vesienhoitoasetus: Valtioneuvoston asetus vesienhoidon järjestämisestä 30.11.2006/1040

Vesilaki 587/2011

Muut lähteet

Ohje vaikutusten merkittävyyksien arvioinnin ARVI-lomakkeen täyttöön, versio 11.6.2014.