

## **Karvosenkankaan tuulivoima-, aurinkovoima- ja akkuhanke sekä voimajohto (Haapajärvi)**

**Liite 1. Ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointikriteerit (alustava)**

## Sisällysluettelo

|    |                                                  |    |
|----|--------------------------------------------------|----|
| 1  | Johdanto .....                                   | 3  |
| 2  | Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne .....            | 3  |
| 3  | Luonnonvarojen hyödyntäminen .....               | 4  |
| 4  | Ilmasto ja ilmanlaatu .....                      | 5  |
| 5  | Äänimaisema .....                                | 6  |
| 6  | Valo-olosuhteet .....                            | 8  |
| 7  | Maisema ja kulttuuriympäristö .....              | 9  |
| 8  | Arkeologinen kulttuuriperintö .....              | 12 |
| 9  | Liikenne .....                                   | 13 |
| 10 | Maa- ja kallioperä .....                         | 15 |
| 11 | Pohjavesi .....                                  | 16 |
| 12 | Pintavedet ja vesieliöstö .....                  | 17 |
| 13 | Kasvillisuus ja luontotyytit .....               | 19 |
| 14 | Linnusto .....                                   | 21 |
| 15 | Eläimistö .....                                  | 23 |
| 16 | Natura-alueet ja muut luonnonsuojelualueet ..... | 25 |
| 17 | Sosiaaliset vaikutukset .....                    | 27 |

## 1 Johdanto

Luvuissa 2–17 esitetään Karvosenkankaan tuulivoima-, aurinkovoima- ja akkuhankkeen sekä voimajohtoon ympäristövaikutusten arvioinnin selostusvaiheessa käytettävät vaikutuskohteen herkkyyden ja muutoksen suuruusluokan määrittämisessä käytetyt alustavat kriteerit (niin sanotut IMPERIA-taulukot) niiltä osin, kuin IIMPERIA-hankkeessa kehitettyyn menetelmään on vaikutusten arvioinnissa tarkoitus tukeutua.

Kriteeristö on laadittu ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ohjelmavaiheessa ja on tästä johtuen alustava. Kriteeristö saattaa tarkentua ympäristövaikutuksen selostusvaiheessa.

## 2 Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne

Taulukko 2-1 Vaikutuskohteen herkkyyden kriteerit maankäytön ja yhdyskuntarakenteen arvioinnissa.

| Vaikutuskohteen herkkyys | Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys ja alttius muutoksille                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri           | <p>Alue on kaavoitettu kokonaisuudessaan hankkeen kanssa ristiriitaiseen vaativaan maankäyttöön kuten asumiseen tai virkistyskäyttöön tai alueella on kaavoitettu useita tai laajoja suojelualueita.</p> <p>Alueeseen kohdistuu erittäin suuria muutospaineita, jotka voivat liittyä esimerkiksi asumisen, loma-asumisen, palveluiden, elinkeinojen, vapaa-ajan alueiden tai liikenteen sijoittumiseen.</p> <p>Hankkeen välittömässä läheisyydessä on useita ympäristöhäiriölle herkkiä kohteita kuten kouluja, päiväkoteja ja hoitolaitoksia.</p>  |
| Suuri                    | <p>Alueelle tai sen osalle on osoitettu lainvoimaisessa kaavassa hankkeen kanssa ristiriitainen maankäyttö, joka on myös toteutettu, esimerkiksi asemakaavan mukainen asuinalue tai yleiskaavassa osoitettu suojelualue.</p> <p>Alueeseen kohdistuu suuria muutospaineita, jotka voivat liittyä esimerkiksi asumisen, loma-asumisen, palveluiden, elinkeinojen, vapaa-ajan alueiden tai liikenteen sijoittumiseen.</p> <p>Hankkeen vaikutusalueella on useita ympäristöhäiriölle herkkiä kohteita kuten kouluja, päiväkoteja ja hoitolaitoksia.</p> |
| Kohtalainen              | <p>Alueella sijaitsee muuta maankäyttöä kuin metsätalous tai kaava-alueelle on oikeusvaikutteisessa kaavassa osoitettu hankkeen kanssa ristiriitaista maankäyttöä, jota ei ole vielä toteutettu.</p> <p>Alueeseen kohdistuu jonkin verran muutospaineita, jotka voivat liittyä esimerkiksi asumisen, palveluiden, elinkeinojen, vapaa-ajan alueiden tai liikenteen sijoittumiseen.</p> <p>Hankkeen vaikutusalueella on yksittäisiä ympäristöhäiriölle herkkiä kohteita kuten kouluja, päiväkoteja ja hoitolaitoksia.</p>                            |
| Vähäinen                 | <p>Aluetta käytetään metsätalouteen tai kaava-alueelle on oikeusvaikutteisessa kaavassa osoitettu sellaista maankäyttöä, joka ei ole ristiriidassa hankkeen kanssa.</p> <p>Alueeseen kohdistuu vähäisiä muutospaineita, jotka voivat liittyä esimerkiksi asumisen, palveluiden, elinkeinojen, vapaa-ajan alueiden tai liikenteen sijoittumiseen.</p> <p>Hankkeen vaikutusalueella ei ole ympäristöhäiriölle herkkiä kohteita kuten kouluja, päiväkoteja ja hoitolaitoksia.</p>                                                                      |

Taulukko 2-2 Muutoksen suuruuden kriteerit maankäytön ja yhdyskuntarakenteen arvioinnissa.

| <b>Muutoksen suuruus</b>         | <b>Voimakkuus, suunta, alueellinen laajuus ja ajallinen kesto</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Erittäin suuri kielteinen</b> | Hankkeesta on erittäin suurta haittaa alueen nykyiselle tai suunnitellulle maankäytölle. Alueen nykyinen tai suunniteltu maankäyttö estyy hankkeen seurauksena.<br>Hanke sijaitsee kasvavan taajaman läheisyydessä ja estää yhdyskuntarakenteen laajenemismahdollisuuksia.<br>Hankkeen lähialueen muu kuin hankkeeseen liittyvä kehittäminen pysähtyy tai loppuu pysyvästi. |
| <b>Suuri kielteinen</b>          | Hankkeesta on suurta haittaa alueen nykyiselle tai suunnitellulle maankäytölle. Alueen nykyinen tai suunniteltu maankäyttö rajoittuu hankkeen seurauksena.<br>Hanke sijaitsee kasvavan taajaman läheisyydessä ja rajoittaa yhdyskuntarakenteen laajenemismahdollisuuksia.<br>Hankkeen rajoittaa merkittävästi maankäytön kehittämistä.                                      |
| <b>Kohtalainen kielteinen</b>    | Hankkeesta on jonkin verran haittaa alueen nykyiselle tai suunnitellulle maankäytölle.<br>Hanke sijaitsee taajaman läheisyydessä ja rajoittaa yhdyskuntarakenteen laajenemismahdollisuuksia.<br>Hanke rajoittaa lähialueen maankäytön kehittämistä.                                                                                                                         |
| <b>Vähäinen kielteinen</b>       | Hankkeesta on vain vähän haittaa alueen nykyiselle tai suunnitellulle maankäytölle.<br>Hanke sijaitsee kyläasutuksen läheisyydessä ja rajoittaa yhdyskuntarakenteen laajenemismahdollisuuksia.<br>Hanke rajoittaa vähäisesti lähialueen maankäytön kehittämistä.                                                                                                            |
| <b>Ei muutosta</b>               | Hanke ei muuta alueen maankäyttöä lukuun ottamatta metsätalouskäyttöä.<br>Hanke ei rajoita yhdyskuntarakenteen laajenemismahdollisuuksia.<br>Hanke ei rajoita ympäröivien alueiden maankäytön kehittämistä.                                                                                                                                                                 |
| <b>Myönteinen</b>                | Hankkeesta on hyötyä alueen nykyiselle tai suunnitellulle maankäytölle.<br>Hanke tukee ympäröivien alueiden maankäytön kehittämistä.                                                                                                                                                                                                                                        |

### 3 Luonnonvarojen hyödyntäminen

Taulukko 3-1 Vaikutuskohteen herkkyuden kriteerit luonnonvarojen hyödyntämisen arvioinnissa.

| <b>Vaikutuskohteen herkkyys</b> | <b>Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys ja alttius muutoksille</b>                                  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Erittäin suuri</b>           | Hankkeen rakentamisen alueelle sijoittuu luonnonvara, joka on erittäin harvinainen tai sitä on erittäin vähän.       |
| <b>Suuri</b>                    | Hankkeen rakentamisen alueelle sijoittuu luonnonvara, joka on harvinainen tai sitä on vähän.                         |
| <b>Kohtalainen</b>              | Hankkeen rakentamisen alueelle sijoittuvat luonnonvarat ovat kohtalaisen yleisiä tai niitä on kohtalaisen runsaasti. |
| <b>Vähäinen</b>                 | Hankkeen rakentamisen alueelle sijoittuvat luonnonvarat ovat yleisiä tai niitä on runsaasti.                         |

Liite 1. Ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointikriteerit (alustava)

Taulukko 3-2 Muutoksen suuruuden kriteerit luonnonvarojen hyödyntämisen arvioinnissa.

| Muutoksen suuruus         | Voimakkuus, suunta, alueellinen laajuus ja ajallinen kesto                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri kielteinen | Hanke kuluttaa uusiutumattomia luonnonvaroja niin, että se estää tulevilta sukupolvilta vastaavien luonnonvarojen käytön.<br>Hanke estää tai rajoittaa erittäin merkittävästi uusiutuvien tai kierrätyskelpoisten luonnonvarojen hyödyntämistä. |
| Suuri kielteinen          | Hanke kuluttaa uusiutumattomia luonnonvaroja niin, että se vaarantaa tulevilta sukupolvilta vastaavien luonnonvarojen käytön.<br>Hanke estää tai rajoittaa merkittävästi uusiutuvien tai kierrätyskelpoisten luonnonvarojen hyödyntämistä.      |
| Kohtalainen kielteinen    | Hanke kuluttaa uusiutumattomia luonnonvaroja, niin että se vaikuttaa tulevien sukupolvien mahdollisuuksiin käyttää vastaavia luonnonvaroja.<br>Hanke rajoittaa kohtalaisesti uusiutuvien tai kierrätyskelpoisten luonnonvarojen hyödyntämistä.  |
| Vähäinen kielteinen       | Hanke kuluttaa uusiutumattomia luonnonvaroja, mutta se ei vaikuta tulevien sukupolvien mahdollisuuksiin käyttää vastaavia luonnonvaroja.<br>Hanke rajoittaa vähäisesti uusiutuvien tai kierrätyskelpoisten luonnonvarojen hyödyntämistä.        |
| Ei muutosta               | Hanke ei kuluta uusiutumattomia luonnonvaroja.<br>Hanke ei rajoita uusiutuvien tai kierrätyskelpoisten luonnonvarojen hyödyntämistä.                                                                                                            |
| Myönteinen                | Hanke säästää uusiutumattomia luonnonvaroja.<br>Hanke edistää uusiutuvien tai kierrätyskelpoisten luonnonvarojen hyödyntämistä.                                                                                                                 |

## 4 Ilmasto ja ilmanlaatu

Taulukko 4-1 Vaikutuskohteen herkkyyden kriteerit ilmaston ja ilmanlaadun arvioinnissa.

| Vaikutuskohteen herkkyys | Lainsäädännöllinen ohjaus ja yhteiskunnallinen merkitys                                                                                       | Alttius muutoksille                                                                                                                                     |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri           | Kohteesta on erittäin tiukasti säädetty lainsäädännössä.<br>Kohde on yhteiskunnallisesti korvaamaton                                          | Kohde on erittäin altis muutoksille.<br>Hanke ei todennäköisesti ole toteutettavissa, mikäli siitä voi aiheutua vähäisintäkään muutosta kohteen tilaan. |
| Suuri                    | Kohteesta on tiukasti säädetty lainsäädännössä.<br>Kohteen yhteiskunnallinen merkitys suuri                                                   | Kohteen alttius muutoksille suuri.                                                                                                                      |
| Kohtalainen              | Kohdetta koskee lainsäädännölliset ohjeavot tai suositukset tai se kuuluu jonkin ohjelmaan.<br>Kohteen yhteiskunnallinen merkitys kohtalainen | Kohteen alttius muutoksille kohtalainen                                                                                                                 |
| Vähäinen                 | Ei lainsäädännöllistä asemaa.<br>Kohteen yhteiskunnallinen merkitys vähäinen.                                                                 | Kohteen alttius muutoksille vähäinen.                                                                                                                   |

Taulukko 4-2 Muutoksen suuruuden kriteerit ilmaston ja ilmanlaadun arvioinnissa.

| Muutoksen suuruus         | Voimakkuus ja suunta                                                                                                                 | Alueellinen laajuus                                                       | Ajallinen kesto                                                              |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri kielteinen | Hanke aiheuttaa voimakkuudeltaan erittäin suuren kielteisen muutoksen                                                                | Valtakunnallinen                                                          | Pysyvä palautumaton muutos                                                   |
| Suuri kielteinen          | Hanke aiheuttaa voimakkuudeltaan suuren kielteisen muutoksen                                                                         | Alueellinen                                                               | Muutos havaittavissa toiminnan aikana, palautuu hitaasti toiminnan päätyttyä |
| Kohtalainen kielteinen    | Hanke aiheuttaa voimakkuudeltaan selvästi havaittavissa olevan kielteisen muutoksen                                                  | Paikallinen                                                               | Muutos havaittavissa toiminnan aikana, palautuu nopeasti toiminnan päätyttyä |
| Vähäinen kielteinen       | Muutos on kielteinen ja se on havaittavissa, mutta muutos on vähäinen                                                                | Lähiympäristö                                                             | Muutos on havaittavissa lyhytaikaisesti esimerkiksi rakennusaikana           |
| Ei muutosta               | Hankkeen aiheuttama muutos on niin pientä, että se ei käytännössä aiheuta mitään häiriötä tai siitä ei käytännössä ole mitään hyötyä | Ei vaikutusta / hyvin suppea alue                                         | Ei muutosta / hyvin lyhytkestoinen muutos                                    |
| Myönteinen                | Hanke aiheuttaa vähäisen, kohtalaisen tai suuren myönteisen muutoksen                                                                | Lähiympäristöön kohdistuva, paikallinen, alueellinen tai valtakunnallinen | Lyhytaikainen, nopeasti tai hitaasti palautuva tai palautumaton muutos       |

## 5 Äänimaisema

Taulukko 5-1 Vaikutuskohteen herkkyyden kriteerit meluvaikutusten arvioinnissa.

| Vaikutuskohteen herkkyys | Lainsäädännöllinen ohjaus ja yhteiskunnallinen merkitys                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Alttius muutoksille                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri           | Hyvin paljon häiriintyviä kohteita, kuten asutusta, tai paljon herkkiä kohteita kuten loma-asuntoja, päiväkoteja tai kouluja tai joitakin erityisen herkkiä kohteita kuten sairaaloita<br>Runsaasti melusta häiriintyvää ja aktiivisessa käytössä olevaa ympäristöä kuten virkistysalueita, erityisessä virkistyskäytössä olevia luonnonsuojelu- tai kulttuuriympäristökohteita | Erittäin hiljaiseksi ja rauhalliseksi koettu äänimaisema (luonnon hiljaisuus)<br>Ei teollista tai muuta melua aiheuttavaa toimintaa ja/tai liikenne hyvin vähäistä<br>Ei juuri lainkaan ihmisen aiheuttamaa taustamelua    |
| Suuri                    | Paljon häiriintyviä kohteita, kuten asutusta, tai jonkin verran herkkiä kohteita kuten loma-asuntoja, päiväkoteja tai kouluja tai yksittäisiä erityisen herkkiä kohteita kuten sairaaloita<br>Melko paljon melusta häiriintyvää ympäristöä, kuten virkistysalueita,                                                                                                             | Suhteellisen hiljaiseksi ja rauhalliseksi koettu äänimaisema<br>Vähän teollista tai muuta melua aiheuttavaa toimintaa ja/tai vähän liikennettä<br>Alhainen ihmisen toiminnoista johtuva taustamelutaso (alle 40 desibeliä) |

Liite 1. Ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointikriteerit (alustava)

| Vaikutuskohteen herkkyys | Lainsäädännöllinen ohjaus ja yhteiskunnallinen merkitys                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Alttius muutoksille                                                                                                                                                 |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | erityisessä virkistyskäytössä olevia luonnonsuojelu- tai kulttuuriympäristökohteita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                     |
| Kohtalainen              | Jonkin verran häiriintyviä kohteita, kuten asutusta, tai yksittäisiä herkkiä kohteita kuten loma-asuntoja, päiväkoteja tai kouluja. Ei erityisen herkkiä kohteita kuten sairaaloita.<br>Jonkin verran melusta häiriintyvää ympäristöä, kuten virkistysalueita, erityisessä virkistyskäytössä olevia luonnonsuojelu- tai kulttuuriympäristökohteita.                                                                                                             | Alue, jossa jonkin verran teollista toimintaa tai muuta melua aiheuttavaa toimintaa ja/tai kohtalaiset liikennemäärät<br>Kohtalainen 40–50 desibelin taustamelutaso |
| Vähäinen                 | Hyvin vähän tai ei lainkaan häiriintyviä kohteita kuten asutusta. Ei herkkiä tai erityisen herkkiä kohteita.<br>Ei melusta häiriintyvää ympäristöä, kuten virkistysalueita, erityisessä virkistyskäytössä olevia luonnonsuojelu- tai kulttuuriympäristökohteita<br>Vaikutusalueella voi olla muita kohteita, kuten eräkämppejä, saunoja ja suojelualueita, joiden suojeluarvot eivät ole herkkiä melulle ja joilla ei ole erityistä virkistyskäyttötarkoitusta. | Alue, jossa teollisuutta, tai muuta melua aiheuttavaa toimintaa, lentomelualue ja/tai suuret liikennemäärät<br>Korkea yli 50 desibelin taustamelutaso               |

Taulukko 5-2 Muutoksen suuruusluokan kriteerit meluvaikutusten arvioinnissa.

| Muutoksen suuruus         | Voimakkuus ja suunta                                                                                                                 | Alueellinen laajuus                                                        | Ajallinen kesto                                      |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri kielteinen | Melun ohjearvot ylittyvät yli viisi desibeliä                                                                                        | Muutos koskee erittäin suurta häiriintyvien kohteiden määrää tai laajuutta | Melu on jatkuvaa                                     |
| Suuri kielteinen          | Melun ohjearvot ylittyvät                                                                                                            | Muutos koskee suurta häiriintyvien kohteiden määrää tai laajuutta          | Melu erittäin pitkäaikaista (yli kolme vuotta)       |
| Kohtalainen kielteinen    | Melutasot ovat ohjearvojen tuntumassa                                                                                                | Muutos koskee kohtalaisia häiriintyvien kohteiden määrää tai laajuutta     | Melu pitkäaikaista (1–3 vuotta)                      |
| Vähäinen kielteinen       | Melutasot alhaisia eivätkä ylitä ohjearvoja                                                                                          | Muutos koskee vähäistä häiriintyvien kohteiden määrää tai laajuutta.       | Melu on jatkuvaa keskipitkällä aikavälillä (1–12 kk) |
| Ei muutosta               | Hankkeen aiheuttama muutos on niin pientä, että se ei käytännössä aiheuta mitään häiriötä tai siitä ei käytännössä ole mitään hyötyä | Muutosalueelle ei sijoitu häiriintyviä kohteita                            | Ei muutosta / hyvin lyhytkestoinen muutos            |
| Myönteinen                | Melutaso laskee                                                                                                                      | Muutosalueelle sijoittuu häiriintyviä kohteita                             | Melutaso laskee pysyvästi                            |

## 6 Valo-olosuhteet

Taulukko 6-1 Vaikutuskohteen herkkyyden kriteerit valo-olosuhteiden (varjovälke) vaikutusten arvioinnissa.

| Vaikutuskohteen herkkyys | Lainsäädännöllinen ohjaus ja yhteiskunnallinen merkitys                                                                                                  | Alttius muutoksille                                                                                                                                 |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri           | Kohteesta on erittäin tiukasti säädetty lainsäädännössä ja/tai kohde yhteiskunnallisesti korvaamaton                                                     | Kohde on erittäin altis muutoksille. Hanke ei todennäköisesti ole toteutettavissa, mikäli siitä voi aiheutua vähäisintäkään muutosta kohteen tilaan |
| Suuri                    | Kohteesta on tiukasti säädetty lainsäädännössä ja/tai kohteen yhteiskunnallisen merkitys on suuri                                                        | Kohteen alttius muutoksille suuri                                                                                                                   |
| Kohtalainen              | Kohdetta koskevat lainsäädännölliset ohjearvot tai suositukset tai se kuuluu johonkin ohjelmaan ja/tai kohteen yhteiskunnallinen merkitys on kohtalainen | Kohteen alttius muutoksille kohtalainen                                                                                                             |
| Vähäinen                 | Ei lainsäädännöllistä asemaa ja/tai kohteen yhteiskunnallinen merkitys on vähäinen                                                                       | Kohteen alttius muutoksille vähäinen                                                                                                                |

Taulukko 6-2 Muutoksen suuruusluokan kriteerit valo-olosuhteiden (varjovälke) vaikutusten arvioinnissa.

| Muutoksen suuruus         | Voimakkuus ja suunta                                                                                                                  | Alueellinen laajuus                                                                 |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri kielteinen | Välketasot ylittävät kahdeksan tunnin vuosittaisen väketuntimäärän tai 30 minuutin päivittäisen väketuntimäärän                       | Asuin- tai vapaa-ajanrakennuksien ryhmittymiä, päiväkoteja, kouluja tai sairaaloita |
| Suuri kielteinen          | Välketasot ylittävät kahdeksan tunnin vuosittaisen väketuntimäärän tai 30 minuutin päivittäisen väketuntimäärän                       | Useita asuin- tai vapaa-ajanrakennuksia, päiväkoteja, kouluja tai sairaaloita.      |
| Kohtalainen kielteinen    | Välketasot ylittävät kahdeksan tunnin vuosittaisen väketuntimäärän tai 30 minuutin päivittäisen väketuntimäärän.                      | Muutamia yksittäisiä kohteita.                                                      |
| Vähäinen kielteinen       | Välketasot alhaisia eivätkä ylitä kahdeksan tunnin vuosittaista väketuntimäärää. Päivittäinen väketuntimäärä alle 30 minuuttia.       | 1–2 yksittäistä kohdetta.                                                           |
| Ei muutosta               | Hankkeen aiheuttama muutos on niin pientä, että se ei käytännössä aiheuta mitään häiriötä tai siitä ei käytännössä ole mitään hyötyä. | Muutosalueelle ei sijoitu häiriintyviä kohteita.                                    |

## 7 Maisema ja kulttuuriympäristö

Taulukko 7-1 Vaikutuskohteen herkkyyden kriteerit maisemaan ja kulttuuriympäristöihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

| Kohdealueen herkkyys | Lainsäädännöllinen ohjaus ja yhteiskunnallinen merkitys                                                                                                               | Kyky sietää muutoksia: maisematyyppi, ja maiseman luonne, ihmisen toiminnot maisemassa, ympäristön ajallinen luonne ja toimintojen jatkuvuus                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Kyky sietää muutoksia: maisemakuva, erityispiirteet, näkymäsektorit ja maamerkit                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri       | <p>Alue on kansainvälisellä tasolla arvokas.</p> <p>Alueella on maisemallista merkitystä kansainväliselle luonto- tai kulttuurimatkailulle.</p>                       | <p>Maisema, joka on pääosin koskematon luonnonmaisemaa tai erityisen hyvin historialliset piirteet säilyttäneitä kulttuuriympäristöjä.</p> <p>Esimerkiksi luonnonympäristö, jossa ei lainkaan merkkejä ihmisen toiminnasta, erämaiset alueet, suurtunturit, harvinainen tai ainutlaatuinen kulttuuriympäristö.</p> <p>Ympäristön arvokkaiden ominaispiirteiden ajallinen luonne on pääosin historiallinen tai muuttumaton.</p> | <p>Yhtenäinen ja eheä sekä erityisen vaikuttava maisemakuva.</p> <p>Vaikutuskohteelta avautuu erityisen tärkeitä näkymiä suunnitellun voimalaitoksen/rakenteiden suuntaan.</p> <p>Vaikutuskohteella useita edustavia maamerkkejä.</p> <p>Vaikutuskohteella ainutlaatuista merkitystä seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta.</p> |
| Suuri                | <p>Alue on valtakunnallisella tasolla arvokas.</p> <p>Alueella on maisemallista merkitystä yleisluontoiselle virkistyskäytölle, luonto- tai kulttuurimatkailulle.</p> | <p>Maisema, jossa ihmisen vaikutus vähäistä tai luonteesta maisemaan sovitettua.</p> <p>Esimerkiksi perinteinen maaseudun kulttuuriympäristö, tavanomaiset vaarat tai tunturimaisemat, maisemakuvassa erottuvat eheät ja merkittävät selänteiden lakialueet.</p> <p>Ympäristön arvokkaat ominaispiirteet synnyttänyt toiminta jatkuu tai arvokasta ympäristöä leimaava toiminta on jatkunut pitkään samantyyppisenä.</p>       | <p>Yhtenäinen, eheä ja vaikuttava maisemakuva.</p> <p>Vaikutuskohteelta avautuu tärkeitä näkymiä suunnitellun voimalaitoksen/rakenteiden suuntaan.</p> <p>Vaikutuskohteella on yksi edustava maamerkki.</p> <p>Vaikutuskohteella on erityistä merkitystä seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta.</p>                             |
| Kohtalainen          | Alue on maakunnallisella/paikallisella tasolla arvokas.                                                                                                               | Maisema, jossa on ihmisen vaikutusta, mutta se ei ole luonteeltaan teollista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Maisemakuva on paikoin epäyhtenäinen ja pääosin tavanomainen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**Karvosenkankaan tuulivoima-, aurinkovoima- ja akkuhanke sekä voimajohto (Haapajärvi)**

Liite 1. Ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointikriteerit (alustava)

| Kohdealueen herkkyys | Lainsäädännöllinen ohjaus ja yhteiskunnallinen merkitys                                                                                                                           | Kyky sietää muutoksia: maisematyyppi, ja maiseman luonne, ihmisen toiminnot maisemassa, ympäristön ajallinen luonne ja toimintojen jatkuvuus                                                                                                                    | Kyky sietää muutoksia: maisemakuva, erityispiirteet, näkymäsektorit ja maamerkit                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | Alueella on maisemallista merkitystä vakitukselle tai vapaa-ajan asumiselle, maakunnalliselle/paikalliselle virkistyskäytölle, maakunnalliselle luonto- tai kulttuurimatkailulle. | Esimerkiksi suurimittakaavaiset maatalousalueet, talousmetsät, voimakkaasti rakennetut matkailualueet. Ympäristön arvokkaat ominaispiirteet synnyttäneet tai arvokasta ympäristöä aiemmin leimannut toiminta on muuttunut tai muutoksessa.                      | Vaikutuskohteelta avautuu joitakin näkymiä suunnitellun voimalaitoksen/rakenteiden suuntaan. Vaikutuskohteella on maa-merkkejä, mutta ei erityisen edustavia. Vaikutuskohteella on jonkin verran merkitystä seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta.                                                  |
| Vähäinen             | Alueella ei luokiteltua arvoa.                                                                                                                                                    | Luonteeltaan teollinen tai tuotannollinen maisema, jossa ihmisen vaikutus on selvästi hallitsevaa. Esimerkiksi tehokkaasti rakennetut alueet ja energiantuotantoalueet, liikennealueet, teolliset alueet. Ympäristön ajallinen luonne on moderni tai teollinen. | Maisemakuva on pääosin rikkonainen ja epäyhtenäinen. Maisemassa on maise-mavaurioita. Vaikutuskohteelta ei avaudu merkittäviä näkymiä suunnitellun voimalaitoksen/rakenteiden suuntaan. Vaikutuskohteella ei ole maamerkkejä. Vaikutuskohde ei ole seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta erityinen. |

Taulukko 7-2 Muutoksen suuruusluokan kriteerit maisemaan ja kulttuuriympäristöihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

| Muutoksen suuruus         | Tuulivoimaloiden etäisyys ja näkyvyys vaikutuskohteen alueella                                                                                                                                                                                   | Maiseman ja kulttuuriympäristön tärkeiden ominaispiirteiden sekä maiseman visuaalisen luonteen muutos                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                  | Maamerkit ja muut erityiset maisemakohteet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Erittäin suuri kielteinen | Vaikutuskohde sijaitsee välittömässä lähiympäristössä/lähivaikutusalueella (0–8 kilometriä)<br>Muutos näkyy arvioitussa kohteessa laajalle alueelle, laajoissa näkymäsektoreissa ja esteettömästi, tuulivoimalat peittävät laajasti horisonttia. | Muutos mitätöi maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuudet, ml. maamerkit ja muut erityiset maisemakohteet. Esimerkiksi historiallisesti arvokkaan kulttuurimaiseman visuaaliset ominaisuudet ja maiseman historiallinen tunnelma katoavat muutoksen myötä.<br>Huomattavia muutoksia laajalle alueelle. |

Liite 1. Ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointikriteerit (alustava)

| Muutoksen suuruus      | Tuulivoimaloiden etäisyys ja näkyvyys vaikutuskohteen alueella                                                                                                                                                                                                                                          | Maiseman ja kulttuuriympäristön tärkeiden ominaispiirteiden sekä maiseman visuaalisen luonteen muutos                                                                                                                        |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Maamerkit ja muut erityiset maisema-kohteet                                                                                                                                                                                  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Maamerkin tai muun erityisen maisema-kohteen asema maisemassa mitätöityy.                                                                                                                                                    |
| Suuri kielteinen       | Vaikutuskohde sijaitsee ulommalla vaikutusalueella/lähivaikutusalueella (8–20 kilometriä)<br>Muutos näkyy arvioidussa kohteessa melko laajalle alueelle, paikoin laajoissa näkymäsektoreissa ja usein esteettömästi, tuulivoimalat peittävät melko laajasti horisonttia.                                | Oleellinen heikennys.<br>Esimerkiksi historiallisesti arvokkaan kulttuurimaiseman visuaaliset ominaisuudet ja maiseman historiallinen tunnelma häiriintyvät huomattavasti.<br>Huomattavia muutoksia melko laajalle alueelle. |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Maamerkin tai muun erityisen maisema-kohteen asema maisemassa heikentyy huomattavasti                                                                                                                                        |
| Kohtalainen kielteinen | Vaikutuskohde sijaitsee kaukovaikutusalueella/ulommalla vaikutusalueella (20–30 kilometriä)<br>Muutos näkyy arvioidussa kohteessa paikoin: melko kapeat näkymäsektorit, tuulivoimalat jäävät melko usein maastonmuotojen tai muiden näkymäesteiden taakse, tuulivoimalat peittävät paikoin horisonttia. | Jonkin verran heikennystä.<br>Esimerkiksi historiallisesti arvokkaan kulttuurimaiseman visuaaliset ominaisuudet ja maiseman historiallinen tunnelma häiriintyvät jonkin verran.<br>Muutoksia paikoin.                        |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Maamerkin tai muun erityisen maisema-kohteen asema maisemassa heikentyy jonkin verran.                                                                                                                                       |
| Vähäinen kielteinen    | Vaikutuskohde sijaitsee kaukovaikutusalueella (20–30 kilometriä).<br>Muutos näkyy arvioidussa kohteessa vähäisesti: kapeat näkymäsektorit, tuulivoimalat jäävät pääosin maastonmuotojen tai puiden näkymäesteiden taakse, tuulivoimalat peittävät vain vähäisesti horisonttia.                          | Vähäinen heikennys.<br>Muutos ei juurikaan vaikuta maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin.                                                                        |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Maamerkin tai muun erityisen maisema-kohteen asema maisemassa heikentyy hieman.<br>Muutoksia vain vähäisesti.                                                                                                                |
| Ei muutosta            | Alue sijaitsee teoreettisella maksiminäkyvyysalueella tai sitä kauempana.<br>Ei näkyvyyttä.                                                                                                                                                                                                             | Ei muutosta.                                                                                                                                                                                                                 |

## 8 Arkeologinen kulttuuriperintö

Taulukko 8-1 Vaikutuskohteen herkkyyden kriteerit arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

| Vaikutusalueen herkkyys | Lainsäädännöllinen ohjaus ja 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 kohteet 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 kohteet 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 altistuneet tai osittain pirstoutuneet kohteet tai -aluekokonaisuudet                                                    |
| Vähäinen                | Museoviraston luokittelun mukaan suojellut kohteet luokka III. Luokka käsittää tuhoutuneet tai tutkitut kohteet, jotka eivät enää aiheuta suojelutoimia.                                                                                                                                                                                                                                | Ajallisesti tai tyylillisesti epäyhtenäisinä rakentuneet kohteet tai -aluekokonaisuudet, joissa on ennestään maisemavaurioita tai häiriöitä. |

Taulukko 8-2 Muutoksen suuruusluokan kriteerit arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa. Kriteereissä myös maisemaan sidottujen muinaisjäännösten kriteerejä.

| Muutoksen suuruus         | Voimakkuus ja suunta                                                                                                           | Alueellinen laajuus           | Ajallinen kesto                                                                                                        |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri kielteinen | Hävittää tai heikentää huomattavasti muinaisjäännöskohteen tai -alueen kannalta arvokkaaksi luokitellun alueen/kohteen arvoja. | Hävittää kohteen.             | Pysyvä. Muutoksen myötä kohteen tai alueen luonne muuttuu niin, että paikan tai alueen nykyinen käyttö estyy.          |
| Suuri kielteinen          | Heikentää olennaisilta osin muinaisjäännöskohteen tai -alueen kannalta arvokkaaksi luokitellun alueen/kohteen arvoja.          | Kohde tuhoutuu suurilta osin. | Pysyvä. Muutoksen myötä kohteen tai alueen luonne muuttuu niin, että paikan tai alueen nykyinen käyttö estyy osittain. |
| Kohtalainen kielteinen    | Heikentää muinaisjäännöskohteen tai -alueen arvoja.                                                                            | Kohde tuhoutuu osittain.      | Osittain pysyvä. Muutoksen myötä kohteeseen tai                                                                        |

Liite 1. Ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointikriteerit (alustava)

| Muutoksen suuruus   | Voimakkuus ja suunta                                                     | Alueellinen laajuus                                                                                                                                                                           | Ajallinen kesto                                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                                          |                                                                                                                                                                                               | alueeseen kohdistuu osittain muutoksia. Alueen käyttö ei muutu.                        |
| Vähäinen kielteinen | Aiheuttaa vähäisiä muutoksia muinaisjäännöskohteen tai -alueen arvoihin. | Kohde tuhoutuu pieniltä osin tai ei ollenkaan. Hankkeen aiheuttama maiseman muutos näkyy muinaisjäännöskohteelle tai -alueelle, mutta ei vaikuta sen tärkeiden ominaispiirteiden säilymiseen. | Ei pysyvä. Muutoksen myötä kohteeseen tai alueeseen ei kohdistu mainittavia muutoksia. |
| Ei muutosta         | Ei havaittavia muutoksia muinaisjäännöskohteeseen tai -alueeseen.        |                                                                                                                                                                                               |                                                                                        |

## 9 Liikenne

Taulukko 9-1 Vaikutuskohteen herkkyyden luokat liikenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

| Vaikutuskohteen herkkyys | Yhteiskunnallinen merkitys ja alttius muutoksille                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri           | Tieverkko on valtakunnallisesti tärkeä.<br>Ei raskasta liikennettä synnyttävää toimintaa nykyisin.<br>Runsaasti herkkiä häiriintyviä kohteita, kuten kouluja, päiväkoteja tai vapaa-ajan asuntoja.<br>Tieverkkoa ei ole suunniteltu suurille liikennemäärille tai raskaalle liikenteelle. Lisäliikenne vaikeuttaisi erittäin suuresti liikennettä tai tukkisi sen kokonaan.<br>Erittäin paljon jalankulkijoita ja pyöräliikennettä. |
| Suuri                    | Tieverkko on alueellisesti tärkeä.<br>Melko vähän raskasta liikennettä synnyttävää toimintaa.<br>Melko paljon herkkiä häiriintyviä kohteita, kuten kouluja, päiväkoteja tai vapaa-ajan asuntoja.<br>Tieverkko on suunniteltu melko vähäisille liikennemäärille.<br>Alueen tieverkko on kapea ja lisäliikenne vaikeuttaisi suuresti liikennettä.<br>Paljon jalankulkijoita ja pyöräliikennettä.                                      |
| Kohtalainen              | Tieverkko on paikallisesti tärkeä. / Kohtalaiset liikennemäärät.<br>Keskimääräisesti raskasta liikennettä synnyttävää toimintaa.<br>Jonkin verran herkkiä häiriintyviä kohteita, kuten kouluja, päiväkoteja tai vapaa-ajan asuntoja.<br>Tieverkko suunniteltu kohtalaisille liikennemäärille.<br>Alueen tieverkko on toimiva, mutta lisäliikenne vaikeuttaisi liikennettä.<br>Kohtalaisesti jalankulkijoita ja pyöräliikennettä.    |
| Vähäinen                 | Tieverkko on paikallisesti vain vähän tärkeä. / Suuret liikennemäärät.<br>Paljon raskasta liikennettä synnyttävää toimintaa.<br>Ei herkkiä häiriintyviä kohteita, kuten kouluja, päiväkoteja tai vapaa-ajan asuntoja.<br>Tieverkko on suunniteltu suurelle liikennemäärälle ja raskaalle liikenteelle. Lisäliikenne vaikeuttaisi hieman liikennettä.                                                                                |

| Vaikutuskohteen herkkyys | Yhteiskunnallinen merkitys ja alttius muutoksille |
|--------------------------|---------------------------------------------------|
|                          | Vähän jalankulkijoita ja pyöräliikennettä.        |

Taulukko 9-2 Muutoksen suuruusluokat liikenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

| Muutoksen suuruus         | Voimakkuus, suunta, alueellinen laajuus ja kesto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri kielteinen | Hankkeen aiheuttama liikennemäärien tai raskaan liikenteen määrän suhteellinen kasvu on hyvin suurta, erityisesti raskaan liikenteen määrä kasvaa paljon.<br>Liikenneturvallisuus tai koettu liikenneturvallisuus heikentyvät hyvin selvästi. Jalankulun tai pyöräliikenteen olosuhteet heikentyvät erittäin paljon.<br>Liikenteen sujuvuus heikkenee paljon kaikkina vuorokaudenaikoina.<br>Merkittäviä vaikutuksia raideliikenteeseen.<br>Vaikutukset kohdistuvat usean maakunnan alueelle (yli sata kilometriä).<br>Vaikutukset ovat kestoaltaan pysyviä tai kestävät useita vuosia.                                                                                                       |
| Suuri kielteinen          | Hankkeen aiheuttama liikennemäärien tai raskaan liikenteen määrän suhteellinen kasvu on suurta, erityisesti raskaan liikenteen suhteellinen määrä kasvaa.<br>Selvä liikenneturvallisuuden tai koetun liikenneturvallisuuden heikentyminen. Jalankulun tai pyöräliikenteen olosuhteet heikentyvät paljon.<br>Liikenteen sujuvuus heikentyy kaikkina vuorokaudenaikoina.<br>Vaikutuksia raideliikenteeseen.<br>Vaikutukset kohdistuvat laajalle alueelle (noin 30–100 kilometriä).<br>Vaikutukset ovat kestoaltaan pitkäaikaisia.                                                                                                                                                               |
| Kohtalainen kielteinen    | Hankkeen aiheuttama liikennemäärien tai raskaan liikenteen määrän suhteellinen kasvu on kohtalaista.<br>Liikenneturvallisuus tai koettu turvallisuus heikentyvät jonkin verran. Jalankulun tai pyöräliikenteen olosuhteet heikentyvät kohtalaisesti.<br>Liikenteen sujuvuus heikentyy tai matka-ajat pitenevät ruuhka-aikojen ulkopuolella.<br>Vähän vaikutuksia raideliikenteeseen.<br>Vaikutukset ovat paikallisia (noin 1–30 kilometriä) ja kohdistuvat kohteen lähiympäristöön.<br>Vaikutukset ovat kestoaltaan keskipitkiä.                                                                                                                                                              |
| Vähäinen kielteinen       | Hankkeen aiheuttama liikennemäärien ja raskaan liikenteen määrän suhteellinen kasvu verrattuna nykyiseen liikennemäärään on vähäistä.<br>Liikenneturvallisuus ja koettu turvallisuus heikentyvät vähäisissä määrin tai ei lainkaan.<br>Jalankulun tai pyöräliikenteen olosuhteet heikentyvät vähäisissä määrin tai ei lainkaan.<br>Liikenteen sujuvuus heikentyy vähäisissä määrin tai ei lainkaan tai matka-ajat pitenevät ruuhka-aikojen ulkopuolella vähäisissä määrin tai ei lainkaan.<br>Ei vaikutuksia raideliikenteeseen.<br>Vaikutukset ulottuvat vain kohteen välittömään läheisyyteen tai sen lähiympäristöön (alle yksi kilometri).<br>Vaikutukset ovat kestoaltaan lyhytaikaisia. |
| Ei muutosta               | Hankkeella ei ole muutoksia liikenteeseen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Myönteinen                | Hanke parantaa liikenneolosuhteita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 10 Maa- ja kallioperä

Taulukko 10-1 Vaikutuskohteen herkkyyden kriteerit maa- ja kallioperään kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

| Vaikutuskohteen herkkyys | Lainsäädännöllinen ohjaus ja yhteiskunnallinen merkitys                                                                                                                                                                                                                                              | Altius muutoksille                                      |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri           | Geologisesti arvokkaaksi luokiteltuja kohteita arvoluokassa 1–2 tai muita erityisiä muodostumia tai poikkeamia.                                                                                                                                                                                      | Korvaavaa arvoiltaan vastaavaa aluetta ei ole olemassa. |
| Suuri                    | Geologisesti arvokkaaksi luokiteltuja kohteita arvoluokassa 3–4 tai muita alueellisesti erityisiä muodostumia tai poikkeamia.<br>Maaperässä esiintyy luontaisesti suurella todennäköisyydellä sulfidimaita ja alueella/ympäristössä on tutkimus- tai kartoituspisteitä, joista esiintyminen todettu. | Alueella ei ole arvoiltaan vastaavia korvaavia alueita. |
| Kohtalainen              | Paikallisesti arvokas kohde.<br>Maaperässä esiintyy luontaisesti suurella tai kohtalaisella todennäköisyydellä sulfidimaita.<br>Kallioperässä esiintyy runsaasti mahdollisia mustaliuskealueita.                                                                                                     | Alueen maaperää on osittain muokattu.                   |
| Vähäinen                 | Ei arvokkaaksi luokiteltuja tai koettuja geologisia kohteita.<br>Maaperässä esiintyy luontaisesti pienellä tai hyvin pienellä todennäköisyydellä sulfidisia.<br>Kallioperässä mahdollisia mustaliuskealueita.                                                                                        | Alueen maaperää on muokattu.                            |

Taulukko 10-2 Muutoksen suuruusluokan kriteerit maa- ja kallioperään kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

| Muutoksen suuruus         | Voimakkuus ja suunta                                                                                                                                                                                      | Alueellinen laajuus                                                              |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri kielteinen | Erittäin suuria muutoksia maa- tai kallioperän fyysisessä tilassa. Toiminnasta aiheutuu maaperän pilaantumisen vaaraa, joka voi aiheuttaa erittäin suurta haittaa maa- ja kallioperälle tai ympäristölle. | Geologinen arvokohde tuhoutuu täysin tai lähes täysin.                           |
| Suuri kielteinen          | Suuria muutoksia maa- tai kallioperän tilassa. 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 kielteinen    | Kohtalaisia muutoksia maa- tai kallioperän tilassa. Toiminnasta aiheutuu maaperän pilaantumisen vaaraa, joka voi aiheuttaa kohtalaista haittaa.                                                           | Geologinen arvokohde tuhoutuu osittain tai sen luonne muuttuu jonkin verran.     |
| Vähäinen kielteinen       | Toiminnasta aiheutuu vain vähäistä haittaa maa- ja kallioperälle tai ympäristölle.                                                                                                                        | Pienialainen muutos.                                                             |
| Ei muutosta               | Ei juurikaan muutoksia maa- ja kallioperään.                                                                                                                                                              |                                                                                  |

| Muutoksen suuruus | Voimakkuus ja suunta                                                                              | Alueellinen laajuus |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Myönteinen        | Hankkeen toteuttaminen ehostaa tai kunnostaa ennestään muuttunutta maa- tai kallioperäesiintymää. |                     |

## 11 Pohjavesi

Taulukko 11-1 Vaikutuskohteen herkkyyden kriteerit pohjaveteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

| Vaikutuskohteen herkkyys | Lainsäädännöllinen ohjaus ja yhteiskunnallinen merkitys                                                                                                                                                                                                           | Alttius muutoksille                              |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Erittäin suuri           | Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue (1-luokka) tai E-luokan pohjavesialue, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maa-ekosysteemi on suoraan riippuvainen. Talousveden laatukriteerit täyttävä pohjavesi. Pohjavesialuetta käytetään kunnalliseen vesihuoltoon. | Alueen maaperän vedenjohtavuus on erittäin hyvä. |
| Suuri                    | Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue (1-luokka). Talousveden laatukriteerit täyttävä pohjavesi. Useita talousvesikaivoja ja/tai pohjavesialuetta käytetään kunnalliseen vesihuoltoon.                                                                       | Alueen maaperän vedenjohtavuus on hyvä.          |
| Kohtalainen              | Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue (2-luokka). Yksittäisiä talousvesikaivoja tai pohjavettä käytetään muihin tarkoituksiin kuin talousvetenä. Vaikutusalueella luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia lähteitä (vesilakikohde)              | Alueen maaperän vedenjohtavuus on kohtalainen.   |
| Vähäinen                 | Moreenialue, joka ei ole luokiteltua pohjavesialuetta. Pohjavesi ei sovellu juomavedeksi ja/tai pohjavettä ei käytetä.                                                                                                                                            | Alueen maaperän vedenjohtavuus on alhainen.      |

Taulukko 11-2 Muutoksen suuruusluokan kriteerit pohjaveteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

| Muutoksen suuruus         | Voimakkuus ja suunta                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri kielteinen | Pohjaveden nykyinen tai suunniteltu käyttö estyy. Toiminnan aiheuttamat vaikutukset ovat erittäin huomattavia pohjaveden laadun tai määrän muutoksia. Muutokset vaikuttavat erittäin haitallisesti pohjavedestä riippuviin kohteisiin.                   |
| Suuri kielteinen          | Pohjaveden nykyinen tai suunniteltu käyttö rajoittuu. Toiminnan aiheuttamat vaikutukset ovat huomattavia pohjaveden laadun tai määrän muutoksia. Muutokset vaikuttavat haitallisesti pohjavedestä riippuviin kohteisiin.                                 |
| Kohtalainen kielteinen    | Pohjaveden nykyinen tai suunniteltu käyttö voi rajoittua jonkin verran. Toiminnan aiheuttamat vaikutukset ovat kohtalaisia pohjaveden laadun tai määrän muutoksia. Muutokset vaikuttavat jonkin verran haitallisesti pohjavedestä riippuviin kohteisiin. |
| Vähäinen kielteinen       | Nykyiseen tai suunniteltuun vedenkäyttöön ei aiheudu vaikutuksia. Toiminnan aiheuttamat vaikutukset ovat vähäisiä pohjaveden laadun tai määrän muutoksia.                                                                                                |

Liite 1. Ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointikriteerit (alustava)

| Muutoksen suuruus | Voimakkuus ja suunta                                                                                     |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | Pohjavedestä riippuville kohteille ei aiheudu haittaa.                                                   |
| Ei muutosta       | Toiminta ei aiheuta muutosta pohjavesiin kohdistuvassa kuormituksessa, pohjaveden laadussa tai määrässä. |
| Myönteinen        | Toiminta vähentää pohjavesien kuormitusta ja parantaa pohjaveden laatua tai määrää.                      |

## 12 Pintavedet ja vesieliöstö

Taulukko 12-1 Vaikutuskohteen herkkyyden kriteerit pintavesiin ja kalastoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

| Vaikutuskohteen herkkyys | Lainsäädännöllinen ohjaus ja yhteiskunnallinen merkitys                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Alttius muutoksille                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri           | Vaikutusalueella lailla tai EU-direktiivillä suojeltuja kohteita (esimerkiksi Natura 2000 -alue, muu suojelualue tai vesilailla suojeltu luontotyyppi).<br>Vaikutusalueella uhanalaisia tai erityisesti tärkeitä suojeltavia lajeja.<br>Vesimuodostumaan kohdistettu kunnostustoimenpiteitä useiden vuosien ajan.<br>Kansainvälinen tai hyvin suuri kansallinen virkistysarvo.<br>Runsaasti ranta-asukkaita (pysyvä ja/tai loma-asutus).<br>Laaja vedenotto talousvedeksi tai erinomaiseksi raakavedeksi teollisuuteen. | Ekologinen tai kemiallinen tila heikkenee jo hyvin vähäisestä lisäkuormituksesta.<br>Vesimuodostuman herkkyys lisääntyvälle kuormitukselle erittäin suuri, esimerkiksi hyvin pieni virtaama, hyvin heikot laimenemisolosuhteet.<br>Vesieliöstö ja kalasto hyvin herkkiä vedenlaadun muutoksille.<br>Hyvin hitaasti toipuva ekosysteemi. |
| Suuri                    | Vaikutusalueella lailla tai EU-direktiivillä suojeltuja kohteita (esimerkiksi Natura 2000 -alue, muu suojelualue tai vesilailla suojeltu luontotyyppi).<br>Vaikutusalueella suojeltavia lajeja.<br>Vesimuodostumaan kohdistettu kunnostustoimenpiteitä.<br>Kansallinen tai suuri alueellinen virkistysarvo.<br>Runsaasti ranta-asukkaita (pysyvä ja/tai loma-asutus).<br>Vedenotto talousvedeksi tai hyväksi raakavedeksi teollisuuteen.                                                                                | Ekologinen tai kemiallinen tila heikkenee vähäisestä lisäkuormituksesta.<br>Vesimuodostuman herkkyys lisääntyvälle kuormitukselle suuri, esimerkiksi pieni virtaama, heikot laimenemisolosuhteet.<br>Vesieliöstö ja kalasto herkkiä vedenlaadun muutoksille.<br>Hitaasti toipuva ekosysteemi.                                           |
| Kohtalainen              | Alueellinen tai suuri paikallinen virkistysarvo.<br>Jonkin verran ranta-asukkaita (pysyvä ja/tai loma-asutus).<br>Vedenotto raakavedeksi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ekologinen tai kemiallinen tila heikkenee kohtalaisesta lisäkuormituksesta.<br>Vesimuodostuman herkkyys lisääntyvälle kuormitukselle kohtalainen, esimerkiksi kohtalainen virtaama/laimenemisolosuhteet.<br>Vesieliöstö ja kalasto melko hyvin vedenlaadun muutoksia kestävä.<br>Melko nopeasti toipuva ekosysteemi                     |

| Vaikutuskohteen herkkyys | Lainsäädännöllinen ohjaus ja yhteiskunnallinen merkitys                                                                                                                                     | Alttius muutoksille                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen                 | Vaikutusalueella ei ole luonnonsuojelukohteita tai suojeltuja lajeja.<br>Virkistysarvo paikallinen.<br>Vähän tai ei lainkaan ranta-asukkaita (pysyvä ja/tai loma-asutus).<br>Ei vedenottoa. | Ekologinen tai kemiallinen tila heikkenee vasta suuresta lisäkuormituksesta.<br>Vesimuodostuman herkkyys lisääntyvälle kuormitukselle vähäinen, esimerkiksi suuri virtaama, hyvät laimenemisolosuhteet.<br>Vesieliöstö ja kalasto vedenlaadun muutoksia hyvin kestävä.<br>Nopeasti toipuva ekosysteemi. |

Taulukko 12-2 Muutoksen suuruusluokan kriteerit pintavesiin ja kalastoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

| Muutoksen suuruus         | Voimakkuus, suunta ja alueellinen laajuus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ajallinen kesto                                               |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri kielteinen | Toiminnan aiheuttamat kielteiset muutokset vedenlaatuun, vesieliöstöön, pohjaolosuhteisiin, virtauksiin, virtaamaan tai vedenkorkeuteen tai päästöt vesistöihin ovat erittäin suuria.<br>Rehevyytaso nousee ja ekologinen tai kemiallinen luokitus heikkenee erittäin suuresti ja tilaluokka heikkenee.<br>Muutokset kohdistuvat useiden avainlajien populaatioihin niitä heikentäen.<br>Muutos heikentää erittäin selvästi tai tuhoaa lajien elinympäristöjä tai luontotyyppjä siten, että niiden valtakunnallinen tai alueellinen edustavuus heikkenee.<br>Alueella sijaitsee uimavesiä, jotka muuttuvat uimakelvottomiksi.<br>Hankkeella on erittäin haitallisia vaikutuksia kalataloudellisesti merkittäviin kalakantoihin tai uhanalaisiin kalalajeihin tai selkärangattomiin vesieliöihin. | Muutos pysyvä ja palautumaton.                                |
| Suuri kielteinen          | Toiminnan aiheuttamat kielteiset muutokset vedenlaatuun, vesieliöstöön, pohjaolosuhteisiin, virtauksiin, virtaamaan tai vedenkorkeuteen tai päästöt vesistöihin ovat suuria.<br>Rehevyytason selvä nousu ja ekologisen tai kemiallisen laadun selvä heikkeneminen, tilaluokan heikkeneminen.<br>Muutokset kohdistuvat joidenkin avainlajien populaatioihin niitä heikentäen.<br>Muutos yksipuolistaa luonnonympäristöä alueellisesti tai heikentää paikallisesti useiden luontotyyppien edustavuutta.<br>Alueella sijaitsee uimavesiä, joiden laatu heikkenee selvästi.<br>Hankkeella on haitallisia vaikutuksia kalataloudellisesti merkittäviin kalakantoihin tai uhanalaisiin kalalajeihin tai selkärangattomiin vesieliöihin.                                                                | Muutos pitkäkestoinen tai hitaasti palautuva.                 |
| Kohtalainen kielteinen    | Toiminnan aiheuttamat kielteiset muutokset vedenlaatuun, vesieliöstöön, pohjaolosuhteisiin, virtauksiin, virtaamaan tai vedenkorkeuteen tai päästöt vesistöihin ovat kohtalaisia.<br>Rehevyytason nousu ja ekologisen tai kemiallisen laadun heikkeneminen, mahdollinen tilaluokan heikkeneminen.<br>Luonnonympäristön muutos ekosysteemien säilyessä.<br>Alueella sijaitsee uimavesiä, joiden laatu heikkenee.<br>Hankkeella on jossain määrin haitallisia vaikutuksia kalataloudellisesti merkittäviin kalakantoihin tai uhanalaisiin kalalajeihin tai selkärangattomiin vesieliöihin.                                                                                                                                                                                                         | Muutos melko lyhytaikainen ja kohtalaisen nopeasti palautuva. |

Liite 1. Ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointikriteerit (alustava)

| Muutoksen suuruus   | Voimakkuus, suunta ja alueellinen laajuus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ajallinen kesto                                                       |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen kielteinen | <p>Toiminnan aiheuttamat kielteiset muutokset vedenlaatuun, vesieliöstöön, pohjaolosuhteisiin, virtauksiin, virtaamaan tai vedenkorkeuteen tai päästöt vesistöihin ovat vähäisiä.</p> <p>Rehevyytaso nousee vain vähän ja ekologinen tai kemiallinen tilaluokitus ei heikkene.</p> <p>Ei muutoksia kasvillisuuteen, luontotyyppeihin tai ekologisiin prosesseihin tai mahdolliset muutokset ovat nopeasti palautuvia.</p> <p>Uimaveden laadussa ei tapahdu heikkenemistä tai alueella ei sijaitse merkittäviä uimavesiä.</p> <p>Hankkeella on vain vähäisiä haitallisia vaikutuksia kalataloudellisesti merkittäviin kalakantoihin tai uhanalaisiin kalalajeihin tai selkärangattomiin vesieliöihin.</p> | Muutos lyhytaikainen ja nopeasti palautuva.                           |
| Ei muutosta         | <p>Toiminnalla ei ole vaikutusta vesistöihin.</p> <p>Ei oleellisia muutoksia kasvillisuuteen, luontotyyppeihin tai ekologisiin prosesseihin tai mahdolliset muutokset ovat välittömästi palautuvia.</p> <p>Alueella ei ole erityistä virkistysarvoa kuten uimavesiä.</p> <p>Hankealueella ei esiinny kalataloudellisesti merkittäviä kalakantoja tai uhanalaisia kalalajeja tai selkärangattomia vesieliöitä, tai hankkeella ei ole vaikutusta näihin.</p>                                                                                                                                                                                                                                               | Ei muutosta tai muutos hyvin lyhytaikainen ja välittömästi palautuva. |
| Myönteinen          | <p>Toiminta vähentää vesistövaikutuksia tai vesistökuormitusta.</p> <p>Rehevyytaso laskee ja ekologinen tai kemiallinen tila paranee.</p> <p>Myönteisiä muutoksia ekosysteemien toimintaan.</p> <p>Muutos heikentää tai pirstoo selvästi tai tuhoaa lajien elinympäristöjä tai yksipuolistaa luonnonympäristöä valtakunnallisesti tai alueellisesti.</p> <p>Alueella sijaitsee uimavesiä, ja näiden laatu paranee.</p> <p>Hanke parantaa kalataloudellisesti merkittävien kalakantojen tai uhanalaisiin kalalajien tai selkärangattomien vesieliöiden elinolosuhteita.</p>                                                                                                                               | Muutos joko tilapäinen tai pitkäkestoinen.                            |

## 13 Kasvillisuus ja luontotyypit

Taulukko 13-1 Vaikutuskohteen herkkyyden kriteerit kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

| Vaikutuskohteen herkkyys | Lainsäädännöllinen ohjaus ja yhteiskunnallinen merkitys                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Altius muutoksille                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri           | <p>Kohteella on useita luonnonsuojelulain ja/tai vesilain perusteella suojeltuja luontotyyppijä.</p> <p>Kohteella on useita uhanalaisia luontotyyppijä (CR, EN, VU koko maassa tai alueellisesti).</p> <p>Kohteella esiintyy useita rauhoitettuja tai uhanalaisia kasvilajeja tai alueella on jonkin näihin kuuluvan lajin suuri esiintymä.</p> | <p>Rauhoitetut tai uhanalaiset kasvilajit tai elinympäristöt ovat hyvin herkkiä muutoksille ympäristössä.</p> <p>Kohdealue on kokonaan luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen ja ilman selvää ihmisen vaikutusta.</p> <p>Korvaavaa vastaavaa aluetta ei ole olemassa tai suojeltavissa valtakunnallisella tasolla.</p> |

**Karvosenkankaan tuulivoima-, aurinkovoima- ja  
akkuhanke sekä voimajohto (Haapajärvi)**

Liite 1. Ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointikriteerit (alustava)

| Vaikutuskohteen herkkyys | Lainsäädännöllinen ohjaus ja yhteiskunnallinen merkitys                                                                                                                                                                                    | Alttius muutoksille                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | Alueella esiintyy erityisesti suojeltavia tai EU:n luontodirektiivin liitteen IV suojelua vaativia kasvilajeja.                                                                                                                            | Alue on erittäin tärkeä laajemman ekologisen verkoston kannalta ja pirstoutumisen ehkäisemiseksi.<br>Kohde on erittäin hitaasti palautuva tai palautumaton.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Suuri                    | Kohteella on luonnonsuojelulain ja/tai vesilain perusteella suojeltuja luontotyypppejä. Kohteella on uhanalaisia luontotyypppejä (CR, EN, VU koko maassa tai alueellisesti). Kohteella esiintyy rauhoitettuja tai uhanalaisia kasvilajeja. | Rauhoitetut tai uhanalaiset kasvilajit tai elinympäristöt ovat herkkiä muutoksille ympäristössä.<br>Kohdealue on suurimmaksi osaksi luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista ja suurimmaksi osaksi ilman ihmisen selvää vaikutusta.<br>Alue on tärkeä laajemman ekologisen verkoston kannalta ja pirstoutumisen ehkäisemiseksi.<br>Korvaavaa luonnonarvoiltaan vastaavaa aluetta ei ole maakunnallisella mittakaavalla olemassa tai suojeltavissa. Tyypillinen ulottuvuusalue on 10–100 kilometriä.<br>Kohde on hitaasti palautuva. |
| Kohtalainen              | Kohteella on silmälläpidettäviä (NT) luontotyypppejä tai kasvilajeja.<br>Kohteella on alueellisesti uhanalaisiksi arvioituja kasvilajeja.                                                                                                  | Silmälläpidettävät tai alueellisesti uhanalaiset kasvilajit tai elinympäristöt ovat melko herkkiä muutoksille.<br>Kohdealue on osaksi luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista ja osaksi ilman ihmisen selvää vaikutusta.<br>Kohde tukee alueiden kytkeytyneisyyttä ja ekologista verkostoa.<br>Korvaavaa vastaavaa aluetta ei ole paikallisesti olemassa tai suojeltavissa. Tyypillinen ulottuvuusalue on 1–10 kilometriä.<br>Kohde on kohtalaisen hitaasti palautuva.                                                             |
| Vähäinen                 | Kohteella on uhanalaisuusarvioinnissa elinvoimaisiksi arvioituja kasvilajeja tai luontotyypppejä (LC).<br>Kohteella on vain niin sanottua tavanomaista luontoa.                                                                            | Kasvilajit tai elinympäristöt eivät ole erityisen herkkiä muutoksille.<br>Kohdealue ei ole juurikaan luonnontilassa ja ihmisen vaikutus on selvä ja näkyvä.<br>Kohde ei ole erityisen tärkeä alueiden kytkeytyneisyydelle ja ekologisille verkostoille.<br>Kohde on nopeasti palautuva.                                                                                                                                                                                                                                                  |

Taulukko 13-2 Muutoksen suuruusluokan kriteerit kasvillisuuteen ja luontotyypeihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

| Muutoksen suuruus         | Muutoksen voimakkuus ja suunta, alueellinen laajuus sekä ajallinen kesto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri kielteinen | <p>Hankkeen aiheuttamat kielteiset vaikutukset ovat erittäin suuria huomionarvoisille luontotyypeille ja/tai kasvilajeille, niiden elinympäristöille tai suotuisalle suojelun tasolle (esimerkiksi laatu- ja pinta-alamuutokset).</p> <p>Kasvilajisto tai lajien runsaussuhteet muuttuvat hyvin selvästi. Hanke heikentää tai pirstoo erittäin selvästi (yli 80 prosenttia tuhoutuu tai häviää) huomionarvoisten lajien elinympäristöä tai tuhoaa sen kokonaan.</p> <p>Huomionarvoisista luontotyypeistä tuhoutuu tai heikentyy yli 80 prosenttia.</p> <p>Vaikutus on erittäin pitkäaikainen (yli 25 vuotta) ja palautumaton tai erittäin hitaasti palautuva.</p>                                                                  |
| Suuri kielteinen          | <p>Hankkeen aiheuttamat kielteiset vaikutukset ovat suuria huomionarvoisille luontotyypeille ja/tai kasvilajeille, niiden elinympäristöille tai suotuisalle suojelun tasolle (esimerkiksi laatu- ja pinta-alamuutokset).</p> <p>Kasvilajisto tai lajien runsaussuhteet muuttuvat selvästi. Hanke heikentää tai pirstoo selvästi huomionarvoisten lajien elinympäristöä tai tuhoaa siitä suurehkon osan.</p> <p>Hankkeen aiheuttamat kielteiset vaikutukset ovat erittäin suuria tavanomaisille luontotyypeille ja/tai kasvilajeille ja niiden elinympäristöille.</p> <p>Huomionarvoisista luontotyypeistä tuhoutuu tai heikentyy 40–80 prosenttia.</p> <p>Vaikutus on pitkäaikainen (noin 10–25 vuotta) ja hitaasti palautuva.</p> |
| Kohtalainen kielteinen    | <p>Hankkeen aiheuttamat kielteiset vaikutukset ovat kohtalaisia huomionarvoisille luontotyypeille ja/tai kasvilajeille, niiden elinympäristöille tai suotuisalle suojelun tasolle (esimerkiksi laatu- ja pinta-alamuutokset).</p> <p>Huomionarvoisen lajin elinympäristö heikkenee tai pirstoutuu osittain tai tuhoutuu osittain.</p> <p>Hankkeen aiheuttamat kielteiset vaikutukset ovat suuria tavanomaisille luontotyypeille ja/tai kasvilajeille ja niiden elinympäristöille.</p> <p>Huomionarvoisista luontotyypeistä tuhoutuu tai heikentyy 10–40 prosenttia.</p> <p>Vaikutus kestää vuodesta useisiin vuosiin. Vaikutus on palautuva.</p>                                                                                   |
| Vähäinen kielteinen       | <p>Hankkeen kielteiset vaikutukset kohdistuvat tavanomaisiin luontotyypeihin, kasvilajeihin tai niiden elinympäristöihin.</p> <p>Elinympäristöä pirstoutuu vain vähän.</p> <p>Huomionarvoisista luontotyypeistä tuhoutuu tai heikentyy alle kymmenen prosenttia.</p> <p>Vaikutus on lyhytaikainen ja nopeasti palautuva.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ei muutosta               | Ei vaikutusta kasvillisuuteen tai luontotyypeihin.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Myönteinen                | Hankkeella on myönteisiä vaikutuksia huomionarvoisille luontotyypeille, kasvilajeille, niiden elinympäristöille tai suotuisalle suojelun tasolle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 14 Linnusto

Taulukko 14-1 Vaikutuskohteen herkkyyden kriteerit linnustoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

| Vaikutuskohteen herkkyys | Lainsäädännöllinen ohjaus ja yhteiskunnallinen merkitys                                                                                                                      | Alttius muutoksille                                                                                    |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri           | <p>Alueella pesii tai levähtää useita uhanalaisia, erityisesti suojeltuja tai liitteen I lintu- ja kasvilajeja tai alueella esiintyy tällaisten lajien suuri populaatio.</p> | <p>Lajilla ei ole muutoksen tai ihmisvaikutuksen sietokykyä tai se on erittäin herkkä muutoksille.</p> |

| Vaikutuskohteen herkkyys | Lainsäädännöllinen ohjaus ja yhteiskunnallinen merkitys                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Alttius muutoksille                                                                                                                                             |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | <p>Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä on Natura SPA-alue tai muita linnustollisesti arvokkaita alueita (IBA-, FINIBA- ja MAALI-alueet).</p> <p>Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä on luonnonsuojelulain erityisesti suojeltavien lajien rajatut esiintymispaikkoja, lintudirektiivin liitteen I lajien rajatut esiintymispaikkoja ja/tai niitä vastaavien muuttolintujen erittäin tärkeitä levähdys- tai ruokailualueita.</p> <p>Alueella metsäkanalintujen useita erittäin tärkeitä soidinpaikkoja tai alueen soidinpaikat ovat suuria.</p> <p>Alueella sijaitsee suurten petolintujen tai muiden toistuvasti samaa pesäpaikkaa käyttävien uhanalaisten toistuvasti käytössä ja selvästi nähtävissä olevia pesäpaikat.</p> | Alueen arvokkaat lintukohteet ovat hyvin herkkiä ympäristön muutoksille.                                                                                        |
| Suuri                    | <p>Alueella uhanalaisia, erityisesti suojeltuja tai liitteen I lintudirektiivilajeja.</p> <p>Hankealueen läheisyydessä on Natura SPA-alue tai muita linnustollisesti arvokkaita alueita (IBA-, FINIBA- ja MAALI-alueet).</p> <p>Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä on muita paikallisesti tärkeitä lintukohteita.</p> <p>Alueella useita metsäkanalintujen soidinpaikkoja.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Muutoksen tai ihmisvaikutuksen sietokyky heikko, herkkä muutoksille.</p> <p>Alueen lintukohteet ovat herkkiä ympäristön muutoksille</p>                      |
| Kohtalainen              | <p>Alueella silmälläpidettäviä lajeja (NT).</p> <p>Alueella on alueellisesti uhanalaisia lintulajeja.</p> <p>Alue on lintulajistolle arvokas ja monimuotoisuutta tukeva ympäristö.</p> <p>Alueella on elinvoimaisten lintulajien merkittäviä esiintymiä.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Muutoksen tai ihmisvaikutuksen sietokyky kohtalainen, laji on sietää kohtalaisesti muutosta.</p> <p>Alueen lintukohteet sietävät kohtalaisesti muutosta.</p> |
| Vähäinen                 | Lajit elinvoimaisia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Muutoksen tai ihmisvaikutuksen sietokyky hyvä, ei kovin herkkä muutoksille.</p> <p>Merkittäviä linnuston esiintymiä ei ole.</p>                              |

Taulukko 14-2 Muutoksen suuruusluokan kriteerit linnustoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

| Muutoksen suuruus         | Voimakkuus ja suunta                                                                                                          | Alueellinen laajuus                                                                                                                      | Ajallinen kesto                                                                                                                                     |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri kielteinen | Hankkeen toiminnot pirstovat, tuhoavat tai aiheuttavat muita hyvin suuria vaikutuksia huomionarvoisille lintulajeille, niiden | <p>Vaikutusalue on erittäin laaja (tyypillinen laajuus yli sata kilometriä).</p> <p>Lajin esiintymän elinkelpoisuus vaikutusalueella</p> | <p>Lajiin kohdistuva vaikutus on hyvin hitaasti palautuva tai pysyvä/ palautumaton.</p> <p>Lajin elinympäristön palautuminen on erittäin hidas.</p> |

Liite 1. Ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointikriteerit (alustava)

| Muutoksen suuruus      | Voimakkuus ja suunta                                                                                                                                                                                                                                                                         | Alueellinen laajuus                                                                                                                                                                                                                                                                | Ajallinen kesto                                                                                                                                                          |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | elinympäristöille tai pesäpaikoille.                                                                                                                                                                                                                                                         | heikkenee tai taantuu hyvin selvästi.                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                          |
| Suuri kielteinen       | Hankkeen toiminnot pirstovat, tuhoavat tai aiheuttavat muita suuria vaikutuksia huomionarvoisille lintulajeille, niiden elinympäristöille tai pesäpaikoille.                                                                                                                                 | Vaikutusalue on laaja (tyypillinen laajuus 10–100 kilometriä).<br>Lajin esiintymän elinkel-<br>poisuus vaikutusalueella heikkenee selvästi tai taantuu.                                                                                                                            | Lajiin kohdistuva vaikutus on havaittavissa toiminnan aikana, mutta palautuu hitaasti toiminnan päätyttyä. Lajin elinympäristön palautuminen on hidasta.                 |
| Kohtalainen kielteinen | Hankkeen toiminnot pirstovat, heikentävät tai aiheuttavat muita kohtalaisia vaikutuksia huomionarvoisille lintulajeille, niiden elinympäristöille tai pesäpaikoille.                                                                                                                         | Vaikutusalue on kohtalaisen laaja (tyypillinen laajuus 1–10 kilometriä).<br>Lajin esiintymän elinkel-<br>poisuus vaikutusalueella heikkenee.                                                                                                                                       | Lajiin kohdistuva vaikutus on havaittavissa toiminnan aikana, mutta palautuu kohtalaisen nopeasti toiminnan päätyttyä. Lajin elinympäristön palautuminen on kohtalaista. |
| Vähäinen kielteinen    | Hankkeen toiminnot pirstovat, heikentävät tai aiheuttavat muita vähäisiä vaikutuksia huomionarvoisille lintulajeille, niiden elinympäristöille tai pesäpaikoille.<br>Hankkeen vaikutukset kohdistuvat vain tavanomaisiin tai silmälläpidettäviin (NT) lajeihin tai niiden elinympäristöihin. | Vaikutus ulottuu vain kohteen välittömään läheisyyteen tai sen lähiympäristöön. Tyypillinen vaikutuksen ulottuvuusalue on alle yksi kilometri.<br>Vaikutukset ovat paikallisia ja kohdistuvat alle kymmenen prosenttia huomionarvoisten eläinlajien elinympäristöjen pinta-alasta. | Lajiin kohdistuva vaikutus on havaittavissa lyhytaikaisesti esimerkiksi rakennus-<br>aikana.<br>Lajin elinympäristöön kohdistuu lieviä vaikutuksia.                      |
| Ei muutosta            | Ei vaikutuksia linnustoon.                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ei vaikutusta.                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ei vaikutusta tai vaikutus on välittömästi palautuva.                                                                                                                    |
| Myönteinen             | Hankkeen toiminnot aiheuttavat positiivisia vaikutuksia linnustoon.                                                                                                                                                                                                                          | Lajin suojelutaso paranee.                                                                                                                                                                                                                                                         | Lajin elinympäristöt paranevat.                                                                                                                                          |

## 15 Eläimistö

Taulukko 15-1 Vaikutuskohteen herkkyyden kriteerit eläimistöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

| Vaikutuskohteen herkkyys | Lainsäädännöllinen ohjaus ja yhteiskunnallinen merkitys                                                                                                                                                                                                                                                                           | Alttius muutoksille                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri           | Alueella on havaintoja useista luontodirektiivin liitteen IV, erityisesti suojeltavasta, uhanalaisesta (CR, EN, VU) tai rauhoitetusta eläinlajista, tai alueella esiintyy tällaisten lajien merkittävä populaatio.<br>Alueella on luontodirektiivin liitteen IV tai erityisesti suojeltavan lajin lisääntymis- ja levähdyspaikka. | Eläinlajit tai niiden elinympäristöt ovat hyvin herkkiä muutoksille ympäristössä.<br>Elinympäristöt ovat voimakkaasti pirstoutuneita eikä vastaavaa aluetta ole lajin saavutettavissa.<br>Alue on erittäin tärkeä populaation säilymisen ja levittäytymisen kannalta.<br>Elinympäristö on erittäin hitaasti palautuva tai palautumaton. |

| Vaikutuskohteen herkkyys | Lainsäädännöllinen ohjaus ja yhteiskunnallinen merkitys                                                                                       | Alttius muutoksille                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Suuri                    | Alueella on havaintoja luontodirektiivin liitteen IV, erityisesti suojeltavista, uhanalaisista (CR, EN, VU) tai rauhoitetuista eläinlajeista. | Eläinlajit tai niiden elinympäristöt ovat herkkiä muutoksille ympäristössä.<br>Elinympäristöt ovat pirstoutuneita eikä vastaavaa aluetta ole lajin helposti saavutettavissa.<br>Alue on tärkeä populaation säilymisen ja levittäytymisen kannalta.<br>Elinympäristö on hitaasti palautuva.                                             |
| Kohtalainen              | Alueella on havaintoja silmälläpidettävistä (NT) eläinlajeista.<br>Alueella on havaintoja alueellisesti uhanalaisista (RT) eläinlajeista.     | Eläinlajit tai niiden elinympäristöt ovat melko herkkiä muutoksille ympäristössä.<br>Elinympäristöt ovat jo osittain pirstoutuneita ja vastaavaa aluetta on kohtalaisesti lajin saavutettavissa.<br>Alue on kohtalaisen tärkeä populaation säilymisen ja levittäytymisen kannalta.<br>Elinympäristö on kohtalaisen hitaasti palautuva. |
| Vähäinen                 | Alueella on havaintoja elinvoimaisten (LC) eläinlajeista eikä havaintoja huomionarvoisista eläinlajeista.                                     | Eläinlajit tai elinympäristöt eivät ole erityisen herkkiä muutoksille. Elinympäristöt ovat yhtenäisiä ja vastaavaa aluetta on lajin saavutettavissa.                                                                                                                                                                                   |

Taulukko 15-2 Muutoksen suuruusluokan kriteerit riistalajistoon ja muuhun eläimistöön vaikutusten arvioinnissa.

| Muutoksen suuruus         | Voimakkuus ja suunta                                                                                                                                                                                                                         | Alueellinen laajuus                                                                                                                                                                                                                                                                | Ajallinen kesto                                                                                                                        |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri kielteinen | Hankkeen aiheuttamat negatiiviset vaikutukset ovat erittäin suuria huomionarvoisille eläinlajeille, niiden elinympäristöille tai suotuisalle suojelun tasolle. Eläinlajien elinympäristö tuhoutuu tai heikenee/pirstoutuu erittäin selvästi. | Vaikutusalue on erittäin laaja (tyypillinen laajuus yli sata kilometriä).<br>Hanke tuhoaa, heikentää tai pirstoo erittäin selvästi huomionarvoisen eläinlajin ydinaluetta tai elinympäristöä (yli 80 prosenttia tuhoutuu tai heikentyy).                                           | Vaikutus on erittäin pitkäaikainen (noin > 25 vuotta) ja palautumaton tai erittäin hitaasti palautuva.                                 |
| Suuri kielteinen          | Hankkeen aiheuttamat negatiiviset vaikutukset ovat suuria huomionarvoisille eläinlajeille, niiden elinympäristöille tai suotuisalle suojelun tasolle. Eläinlajien elinympäristö tuhoutuu suurelta osin tai se heikenee/pirstoutuu selvästi.  | Vaikutusalue on laaja (tyypillinen laajuus 10–100 kilometriä).<br>Hanke tuhoaa, heikentää tai pirstoo selvästi huomionarvoisen eläinlajin elinympäristöä (40–80 prosenttia tuhoutuu tai heikentyy).<br>Hanke tuhoaa, heikentää tai pirstoo huomionarvoisen eläinlajin ydinaluetta. | Vaikutus on pitkäaikainen (10–25 vuotta) ja hitaasti palautuva.<br><br>Elinympäristön tila palautuu osin ennalleen hankkeen päätyttyä. |
| Kohtalainen kielteinen    | Hankkeen aiheuttamat negatiiviset vaikutukset ovat kohtalaisia                                                                                                                                                                               | Vaikutusalue on kohtalaisen laaja (tyypillinen laajuus 1–10 kilometriä).                                                                                                                                                                                                           | Muutoksen kesto on vuodesta useisiin vuosiin.                                                                                          |

Liite 1. Ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointikriteerit (alustava)

| Muutoksen suuruus   | Voimakkuus ja suunta                                                                                                                                                                      | Alueellinen laajuus                                                                                                                                                                                                                                                             | Ajallinen kesto                                                                      |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | huomionarvoisille eläinlajeille, niiden elinympäristöille tai suotuisalle suojelun tasolle. Eläinlajien elinympäristö tuhoutuu osin tai se heikkenee/pirstoutuu.                          | Hanke tuhoaa, heikentää tai pirstoo osin huomionarvoisen eläinlajin elinympäristöä (10–40 prosenttia tuhoutuu tai heikentyy).                                                                                                                                                   | Elinympäristön tila palautuu ennalleen hankkeen päätyttyä.                           |
| Vähäinen kielteinen | Hankkeen negatiiviset vaikutukset kohdistuvat elinvoimaisiin eläinlajeihin tai niiden elinympäristöihin. Elinympäristöjen yhtenäisyyteen ja pirstoutumiseen kohdistuva vaikutus on pieni. | Vaikutus ulottuu vain kohteen välittömään läheisyyteen tai sen lähiympäristöön. Tyypillinen vaikutuksen ulottuvuusalue on alle yksi kilometri. Vaikutukset ovat paikallisia ja kohdistuvat alle kymmenen prosenttia huomionarvoisten eläinlajien elinympäristöjen pinta-alasta. | Muutoksen kesto on enintään vuosi.<br><br>Elinympäristön tila on nopeasti palautuva. |
| Ei muutosta         | Ei vaikutusta eläimistöön tai niiden elinympäristöihin.                                                                                                                                   | Ei vaikutusta.                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ei vaikutusta tai vaikutus on välittömästi palautuva.                                |
| Myönteinen          | Hankkeen positiiviset vaikutukset kohdistuvat eläinlajeihin, niiden elinympäristöihin tai suotuisaan suojelun tasoon.                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |

## 16 Natura-alueet ja muut luonnonsuojelualueet

Taulukko 16-1 Vaikutuskohteen herkkyyden kriteerit Natura-alueisiin ja muihin luonnonsuojelualueisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

| Vaikutuskohteen herkkyys | Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys ja alttius muutoksille                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri           | Luonnonsuojelualue, luonnonperintökohde tai Natura 2000 -alue, luonnonsuojeluohjelmien alue tai kohde.<br>Kriittinen ekosysteemin toimivuuden kannalta, muutoksen kesto heikko ja palautumaton (tai heikosti palautuva)<br>Suojelluille tai suojelun kannalta tärkeille lajeille erityisen tärkeät luontotyytit.<br>Alue on yhtenäinen (ja laaja) sekä täysin tai lähes täysin luonnontilainen. Korvaavaa luonnonarvoiltaan vastaavaa aluetta ei ole olemassa.                                                                                                                                                                                                    |
| Suuri                    | Luonnonsuojelualue tai Natura 2000 -alue, vesilailla suojellut kohteet, luonnonsuojeluohjelman alue, 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)<br>Tärkeä laajemman ekosysteemin toimivuuden kannalta, muutoksen kesto heikko, palautuvuus heikko - kohtalainen.<br>Alue on yhtenäinen, suurilta osin luonnontilainen ja ilman ihmisen vaikutusta. Korvaavaa luonnonarvoiltaan vastaavaa aluetta ei ole (alueellisesti) olemassa. |

| Vaikutuskohteen herkkyys | Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys ja alttius muutoksille                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen              | <p>Maakunta-, yleis- tai asemakaavassa osoitetut arvokkaat luontokohteet, valtakunnallisesti arvokas muodostuma (kalliot, moreenit, tuuli- ja rantakerrostumat, joilla biologinen arvo).</p> <p>Ei erityisen tärkeä laajemman ekosysteemin toimivuuden kannalta tai kestää hyvin muutosta ja palautuvuus on kohtalainen.</p> <p>Alue on osaksi luonnontilaista ja osaksi ilman ihmisen vaikutusta. Korvaavaa luonnon-arvoiltaan vastaavaa aluetta ei ole paikallisesti olemassa, mutta alueellisesti on.</p> |
| Vähäinen                 | <p>Alue ei ole tärkeä laajemman ekosysteemin kannalta, kestää hyvin muutosta ja palautuvuus on hyvä.</p> <p>Alue ei ole juurikaan luonnontilassa ja ihmisen vaikutus on selvä ja näkyvä (suot pääosin ojitettuja, metsät käsiteltyjä talousmetsiä).</p>                                                                                                                                                                                                                                                      |

Taulukko 16-2 Muutoksen suuruusluokan kriteerit Natura-alueisiin ja muihin luonnonsuojelualueisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

| Muutoksen suuruus         | Voimakkuus, suunta, alueellinen laajuus ja ajallinen kesto                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri kielteinen | <p>Muuttaa luonnonsuojelualueen suojeluperusteena olevia ominaispiirteitä ja/tai lajistoa ja elinympäristöjä vaarantaen suojeluperusteet</p> <p>Muutokset ovat pääsääntöisesti alueellisia.</p> <p>Muutokset ovat pääsääntöisesti pysyviä tai kestävät useita vuosia.</p> |
| Suuri kielteinen          | <p>Hanke muuttaa luonnonsuojelualueen suojeluperusteena olevia ominaispiirteitä ja/tai lajistoa ja elinympäristöjä heikentäen suojeluperusteita.</p> <p>Muutokset ovat paikallisia tai alueellisia.</p> <p>Muutosten kesto on useita kuukausia.</p>                       |
| Kohtalainen kielteinen    | <p>Muuttaa luonnonympäristöä, mutta alueen ekosysteemit säilyvät.</p> <p>Paikallisia muutoksia</p> <p>Rakentamisen aikaisia muutoksia ilmenee, kesto useita viikkoja</p>                                                                                                  |
| Vähäinen kielteinen       | <p>Ei juurikaan muutoksia ekosysteemien toimintaan</p> <p>Vaikutukset kohdistuvat hankealueen läheisyyteen, laaja-alaiset muutokset ovat vähäisiä.</p> <p>Ei pitkäkestoisia muutoksia.</p>                                                                                |
| Ei muutosta               | <p>Ei oleellisia muutoksia kasvillisuuteen, eläimistöön, luontotyyppeihin tai ekologiisiin prosesseihin tai mahdolliset muutokset ovat välittömästi palautuvia.</p>                                                                                                       |
| Myönteinen                | <p>Muuttaa luonnonsuojelualueen suojeluperusteena olevia ominaispiirteitä ja/tai lajistoa ja elinympäristöjä vaarantaen suojeluperusteet</p> <p>Muutokset ovat pääsääntöisesti alueellisia.</p> <p>Muutokset ovat pääsääntöisesti pysyviä tai kestävät useita vuosia.</p> |

## 17 Sosiaaliset vaikutukset

Taulukko 17-1 Vaikutuskohteen herkkyyden kriteerit ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

| Vaikutuskohteen herkkyys | Lainsäädännöllinen ohjaus ja yhteiskunnallinen merkitys                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Altius muutoksille                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri           | <p>Paljon potentiaalisia haitankärsijöitä. Runsaasti häiriintyviä kohteita kuten vakituista asutusta tai loma-asutusta.</p> <p>Runsaasti herkkiä kohteita kuten päiväkoteja, kouluja tai hoitolaitoksia.</p> <p>Alue tai paikka on hyvin tärkeä alueen yhteisöllisyyden tai identiteetin kannalta.</p> <p>Erittäin tärkeä harrastus- tai virkistyskäyttöarvo tai erittäin olennainen merkitys osana viherverkkoa.</p>     | <p>Alueella ei lainkaan ympäristöhäiriöitä aiheuttavia toimintoja (esimerkiksi melu, liikenne).</p> <p>Rauhallinen tai pitkään muuttumattomana säilynyt ympäristö. Alueen sopeutumiskyky muutoksille on erittäin heikko.</p> |
| Suuri                    | <p>Melko paljon potentiaalisia haitankärsijöitä. Melko runsaasti häiriintyviä kohteita kuten vakituista asutusta tai loma-asutusta.</p> <p>Herkkiä kohteita kuten päiväkoteja, kouluja tai hoitolaitoksia.</p> <p>Alue tai paikka on tärkeä alueen yhteisöllisyyden tai identiteetin kannalta.</p> <p>Tärkeä harrastus- tai virkistyskäyttöarvo tai olennainen merkitys osana viherverkkoa.</p>                           | <p>Alueella vähän ympäristöhäiriöitä aiheuttavia toimintoja (esimerkiksi melu, liikenne).</p> <p>Melko rauhallinen tai melko pitkään muuttumattomana säilynyt ympäristö. Alueen sopeutumiskyky muutoksille on heikko.</p>    |
| Kohtalainen              | <p>Jonkin verran potentiaalisia haitankärsijöitä. Jonkin verran häiriintyviä kohteita kuten vakituista asutusta tai loma-asutusta.</p> <p>Korkeintaan yksittäisiä herkkiä kohteita kuten päiväkoteja, kouluja tai hoitolaitoksia.</p> <p>Alue tai paikka on kohtalaisen tärkeä alueen yhteisöllisyyden tai identiteetin kannalta.</p> <p>Jonkin verran harrastus- tai virkistyskäyttöarvoa tai liittyy viherverkkoon.</p> | <p>Alueella jonkin verran ympäristöhäiriöitä aiheuttavia toimintoja (esimerkiksi melu, liikenne).</p> <p>Muutoksia ympäristössä ajoittain. Alueen sopeutumiskyky muutoksille on kohtalainen.</p>                             |
| Vähäinen                 | <p>Yksittäisiä potentiaalisia haitankärsijöitä. Ei ollenkaan tai korkeintaan yksittäisiä häiriintyviä kohteita kuten vakituista asutusta tai loma-asutusta.</p> <p>Ei herkkiä kohteita kuten päiväkoteja, kouluja tai hoitolaitoksia.</p> <p>Alue tai paikka ei ole kovin tärkeä yhteisöllisyyden tai identiteetin kannalta.</p> <p>Ei harrastus- tai virkistyskäyttöarvoa tai ei olennainen osa viherverkkoa.</p>        | <p>Alueella paljon olemassa olevia ympäristöhäiriöitä aiheuttavia toimintoja (esimerkiksi melu, liikenne).</p> <p>Ympäristön muutostila on jatkuva. Alueen sopeutumiskyky muutoksille on suuri.</p>                          |

Taulukko 17-2 Muutoksen suuruusluokan kriteerit ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

| Muutoksen suuruus         | Voimakkuus ja suunta                                                                                         | Alueellinen laajuus / ajallinen kesto             |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Erittäin suuri kielteinen | Hankkeen aiheuttamat kielteiset muutokset asuin- ja elinympäristössä ovat hyvin suuria. Ympäristövaikutukset | Muutokset kohdistuvat erittäin laajalle alueelle, |

| Muutoksen suuruus      | Voimakkuus ja suunta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Alueellinen laajuus / ajallinen kesto                                                                                                                                                        |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | <p>aiheuttavat erittäin selviä kielteisiä vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen.</p> <p>Vaikutukset estävät totuttuja tapoja tai toimintoja tai aiheuttavat esimerkiksi huomattavaa estevaikutusta.</p> <p>Hankkeesta aiheutuu ympäristön terveellisyyttä ja turvallisuutta huomattavasti heikentäviä päästöjä (esimerkiksi melu, tärinä, ilmansaasteet).</p> <p>Muutokset vähentävät alueen identiteettiä tai yhteisöllisyyttä (ristiriidat, konfliktit).</p> <p>Muutokset (esimerkiksi melu- tai maisemavaikutukset) haittaavat erittäin paljon harrastus- tai virkistyskäyttöä.</p>                                                                                                                                           | <p>voivat olla jopa valtakunnallisia tai kyseessä on pysyvä tai erittäin pitkäkestoinen muutos (yli 20 vuotta).</p>                                                                          |
| Suuri kielteinen       | <p>Hankkeen aiheuttamat kielteiset muutokset asuin- ja elinympäristössä ovat suuria. Ympäristövaikutukset aiheuttavat selviä kielteisiä vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen.</p> <p>Vaikutukset häiritsevät totuttuja tapoja tai toimintoja tai aiheuttavat esimerkiksi estevaikutusta.</p> <p>Hankkeesta aiheutuu ympäristön terveellisyyttä ja turvallisuutta jonkin verran heikentäviä päästöjä (esimerkiksi melu, tärinä, ilmansaasteet).</p> <p>Muutokset vähentävät jonkin verran alueen identiteettiä tai yhteisöllisyyttä (ristiriidat, konfliktit).</p> <p>Muutokset (esimerkiksi melu- tai maisemavaikutukset) haittaavat melko paljon harrastus- tai virkistyskäyttöä.</p>                                          | <p>Muutokset kohdistuvat laajalle alueelle, voivat olla jopa maakunnallisia tai kyseessä on pitkäkestoinen muutos (noin 10–20 vuotta).</p>                                                   |
| Kohtalainen kielteinen | <p>Hankkeen aiheuttamat kielteiset muutokset asuin- ja elinympäristössä ovat kohtalaisia. Ympäristövaikutukset aiheuttavat jonkin verran kielteisiä vaikutuksia elinoloihin ja viihtyvyyteen.</p> <p>Vaikutukset häiritsevät totuttuja tapoja tai toimintoja jonkin verran tai aiheuttavat esimerkiksi vähäistä estevaikutusta.</p> <p>Hankkeesta aiheutuu ympäristön terveellisyyttä ja turvallisuutta vähäisesti heikentäviä päästöjä (esimerkiksi melu, tärinä, ilmansaasteet).</p> <p>Muutokset vähentävät alueen identiteettiä tai yhteisöllisyyttä vähäisesti (ristiriidat, konfliktit).</p> <p>Hankkeen ympäristövaikutukset (esimerkiksi melu- tai maisemavaikutukset) haittaavat kohtalaisesti harrastus- tai virkistyskäyttöä.</p> | <p>Muutokset ovat pääosin paikallisia, kohdistuvat pääosin hankealueen läheisyyteen tai kyseessä on väliaikainen muutos (noin 5–10 vuotta).</p>                                              |
| Vähäinen kielteinen    | <p>Hankkeen aiheuttamat kielteiset muutokset asuin- ja elinympäristössä ovat vähäisiä. Ympäristövaikutukset aiheuttavat vähäisiä kielteisiä vaikutuksia elinoloihin ja viihtyvyyteen.</p> <p>Muutokset häiritsevät vähäisesti totuttuja tapoja tai toimintoja tai aiheuttavat esimerkiksi erittäin lievää estevaikutusta.</p> <p>Hankkeesta aiheutuu ympäristön terveellisyyttä ja turvallisuutta erittäin vähäisesti heikentäviä päästöjä (esimerkiksi melu, tärinä, ilmansaasteet).</p>                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Muutokset ovat paikallisia, kohdistuvat vain hankealueen läheisyyteen tai kyseessä on lyhytkestoinen tai ajoittainen muutos (esimerkiksi vain rakentamisen aikainen noin 0–5 vuotta).</p> |

Liite 1. Ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointikriteerit (alustava)

| Muutoksen suuruus | Voimakkuus ja suunta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Alueellinen laajuus /<br>ajallinen kesto |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                   | Muutokset saattavat vähentää alueen identiteettiä tai yhteisöllisyyttä erittäin vähäisesti tai yksittäisissä tapauksissa (ristiriidat, konfliktit).<br>Hankkeen ympäristövaikutukset (esimerkiksi melu- tai maisemavaikutukset) eivät haittaa harrastus- tai virkistyskäyttöä.                                                                                                              |                                          |
| Ei muutosta       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |
| Myönteinen        | Hanke aiheuttaa myönteisiä muutoksia asuin- ja elinympäristössä. Elinolot ja viihtyvyys paranevat.<br>Muutokset vaikuttavat myönteisesti totuttuihin toimintatapoihin tai mahdollistavat uusia toimintoja.<br>Muutokset saattavat edistää alueen identiteettiä tai yhteisöllisyyttä (esimerkiksi vähentää ristiriitoja).<br>Harrastus- ja virkistyskäyttömahdollisuudet alueella paranevat. |                                          |