



Finnish
Consulting
Group

Kupinavaaran tuulivoimahanke ja 400 kV voimajohto, Pudasjärvi, Ranua ja Rovaniemi

LIITE 1: VAIKUTUSKOHTEN HERKKYYDEN/ARVON JA MUUTOKSEN SUU-
RUUSLUOKAN MÄÄRITTÄMISESSÄ KÄYTETYT KRITEERIT

Winda Energy Oy

Sisällysluettelo

1	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön	3
2	Vaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön	7
3	Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön	11
4	Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pinta- ja pohjavesiin	13
5	Vaikutukset ilmastoon	18
6	Vaikutukset kasvillisuuteen ja arvokkaisiin luontokohteisiin	19
7	Vaikutukset linnustoon	20
8	Vaikutukset eläimistöön	25
9	Vaikutukset Natura-alueisiin, luonnonsuojelualueisiin ja luonnonsuojeluohjelmien alueisiin	28
10	Vaikutukset riistalajistoon ja metsästyksen	29
11	Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen	32
11.1	Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen	32
11.2	Vaikutukset äänimaisemaan	34
11.3	Vaikutukset valo-olosuhteisiin	35
12	Vaikutukset liikenteeseen	37
13	Vaikutukset elinkeinotoimintaan ja luonnonvarojen hyödyntämiseen	38
13.1	Vaikutukset elinkeinotoimintaan	38
13.2	Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen	39
14	Vaikutukset yleiseen turvallisuuteen	42

1 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Taulukko 1.1 Kaavoitukseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyykskriteerit.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Hankealueen kaavoitus on kokonaisuudessaan tai lähes kokonaisuudessaan suunnitellun hankkeen mukaista. Tarvittavat muutokset kaavaan ovat melko pieniä tai vain vähän työläitä, jos uusia toimintoja halutaan tuoda kaavaan.	Hankealuetta ei ole kaavoitettu tai kaavoitus ei ole suunnitellun hankkeen mukaista, mutta muutokset ovat suhteellisen helposti tehtävissä kaavaan. Tarvittavat muutokset kaavaan ovat kohtalaisien suuria tai kohtalaisen työläitä, jos uusia toimintoja halutaan tuoda kaavaan.	Vaikutusalue on kaavoitettu osittain vaativaan maankäyttöön kuten asumiseen tai virkistyskäyttöön. Tarvittavat muutokset kaavaan ovat suuria tai työläitä, jos uusia toimintoja halutaan tuoda kaavaan. Hanke voi myös asettaa paineita lähiympäristön kaavamuutoksille, esim. infran muodossa.	Vaikutusalue on kaavoitettu kokonaisuudessaan vaativaan maankäyttöön kuten asumiseen tai virkistyskäyttöön. Tarvittavat muutokset kaavaan ovat hyvin suuria tai erittäin työläitä, jos uusia toimintoja halutaan tuoda kaavaan.

Taulukko 1.2 Maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyykskriteerit.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Alueella on vain vähän asutusta, virkistyskäyttöä, arvokkaita luontokohteita tai muita häiriöille herkkiä toimintoja. Alue, jolla ei sijaitse häiriintyviä toimintoja tai niitä on vain vähän. Esim. teollisuus-, turvetuotanto- tai metsätalouskäytössä oleva alue. Liikenne- ja teollisuusympäristöt tms. itse häiriötä aiheuttavien toimintojen alueet, joilla ei ole suuressa määrin asutusta, virkistyskäyttöä tai muita häiriöille herkkiä toimintoja.	Vaikutusalue, jolla on jonkin verran virkistyskohteita ja mahdollisesti maakunnallisesti tai paikallisesti tärkeä maisema-, kulttuuri- tai luontokohteita. Vaikutusalue, joka on osin rakennettua ja alueella on jonkin verran asutusta. Ennestään rakentamaton alue, johon kohdistuu jonkin verran melu- tai muita häiriöitä. Ennestään rakennetut alueet, joiden asukasmäärä on vähäinen; ennestään rakentamattomat alueet, joilla on jonkin verran melu- tai muita häiriöitä; alueet, joilla virkistysalueita on runsaasti tai virkistysreitit helposti korvattavissa toisilla.	Vaikutusalue, jolla on maakunnallisesti tai valtakunnallisesti tärkeä maisema-, kulttuuri- tai luontokohteita. Vaikutusalue, jolla sijaitsee häiriintyviä toimintoja, kuten asutusta tai virkistys- tai matkailukohteita. Asuinalueet, niiden välittömät lähiympäristöt, luontokohteet sekä lähivirkistysalueet ja muut viherverkoston kohteet, joiden riittävyys käyttäjämääriin suhteutettuna on heikko. Alueilla on käyttäjämääriin nähden niukasti virkistysalueita tai muutoin heikot mahdollisuudet osoittaa korvaavia virkistysreittejä ja -alueita.	Vaikutusalue, jolla on runsaasti, useita tai laajoja maakunnallisesti tai valtakunnallisesti tärkeä maisema-, kulttuuri- tai luontokohteita. Vaikutusalue, jolla sijaitsee runsaasti häiriintyviä toimintoja, kuten asutusta tai paljon käytettyjä virkistys- tai matkailukohteita. Asuinalueet, niiden välittömät lähiympäristöt, luontokohteet sekä lähivirkistysalueet ja muut viherverkoston kohteet, joiden riittävyys käyttäjämääriin suhteutettuna on hyvin heikko. Alueilla on käyttäjämääriin nähden hyvin niukasti virkistysalueita tai muutoin erittäin heikot mahdollisuudet osoittaa korvaavia virkistysreittejä ja -alueita.

Taulukko 1.3 Rakennettuun ympäristöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyysskriteerit.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Vaikutusalueella, jossa on rakennettua ympäristöä, on maakuntakaava käytössä. Vaikutusalueen kaavoitus on kokonaisuudessaan tai lähes kokonaisuudessaan suunnitellun hankkeen mukaista. Alueella ei sijaitse rakennetun ympäristön suojelukohteita tai niitä on vain vähäisesti, eikä alueen kaupunkikuva ole herkkää tai sijoitettavat toiminnot sopeutuvat siihen. Teollisuusalueet, tehtaat tai vastaavia rakennuksia alueelle. Tarvittavat muutokset kaavaan ovat melko pieniä tai vähän työläitä, jos uusia toimintoja halutaan tuoda kaavaan.	Vaikutusalueella, jossa on rakennettua ympäristöä, on yleiskaava käytössä. Vaikutusaluetta ei ole kaavoitettu tai kaavoitus ei ole suunnitellun hankkeen mukaista. Alueella sijaitsee vain vähän rakennetun ympäristön suojelukohteita, eikä alueen kaupunkikuva ole herkkää tai sijoitettavat toiminnot sopeutuvat siihen melko hyvin. Yksittäisiä vapaa-ajan tai vakituksia asumuksia tai vastaavia rakennuksia alueella. Tarvittavat muutokset kaavaan ovat kohtalaisien suurien tai kohtalaisen työläitä, jos uusia toimintoja halutaan tuoda kaavaan.	Vaikutusalueella, jossa on rakennettua ympäristöä, on asemakaava käytössä osalla aluetta. Vaikutusalue on kaavoitettu osittain vaatimaan maankäyttöön kuten vapaa-ajan asumiseen, asumiseen tai virkistyskäyttöön. Pysyvät asumukset osalla aluetta tai muuta vastaavaa alueella. Alueella sijaitsee paljon rakennetun ympäristön suojelukohteita tai ne ovat herkkiä. Kaupunkikuva on herkkä. Tarvittavat muutokset kaavaan ovat suuria tai työläitä, jos uusia toimintoja halutaan tuoda kaavaan.	Vaikutusalueella, jossa on rakennettua ympäristöä, on asemakaava käytössä koko alueella. Vaikutusalue on kaavoitettu kokonaisuudessaan vaatimaan maankäyttöön kuten vapaa-ajan asumiseen, asumiseen tai virkistyskäyttöön. Pysyvät asumukset koko alueella tai muuta vastaavaa alueella. Alueella sijaitsee paljon rakennetun ympäristön suojelukohteita tai ne ovat erityisen herkkiä. Kaupunkikuva on erityisen herkkä. Tarvittavat muutokset kaavaan ovat hyvin suuria tai erittäin työläitä, jos uusia toimintoja halutaan tuoda kaavaan.

Taulukko 1.4 Kaavoitukseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt muutoksen suuruusluokan kriteerit.

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Hanke on lähes kaavoituksen mukainen aiheuttaen kaavoihin vain vähäisiä muutoksia. Hanke heikentää hieman vaikutusalueen herkkien toimintojen, kuten asumisen ja virkistysalueiden, kaavoitusedellytyksiä. Hanke on pääasiassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) mukainen.	Hanke edellyttää alueen kaavoitusta tai kaavamuutosta asema- tai yleiskaavatasolla. Hanke heikentää jonkin verran vaikutusalueen herkkien toimintojen, kuten asumisen ja virkistysalueiden, kaavoitusedellytyksiä. Hanke on suurimmilta osin VAT:n mukainen.	Hanke edellyttää suuria muutoksia nykyiseen kaavaan tai uusien kaavojen laatimista. Hanke heikentää huomattavasti vaikutusalueen herkkien toimintojen, kuten asumisen ja virkistysalueiden, kaavoitusedellytyksiä. Hanke vaikeuttaa joidenkin VAT:ien toteuttamista.	Hanke edellyttää erittäin suuria muutoksia nykyiseen kaavaan tai uusien kaavojen laatimista. Hanke heikentää erittäin huomattavasti vaikutusalueen herkkien toimintojen, kuten asumisen ja virkistysalueiden, kaavoitusedellytyksiä. Hanke estää joidenkin VAT:ien toteuttamista.
Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Hanke parantaa hieman vaikutusalueen kaavoitusedellytyksiä.	Hanke parantaa jonkin verran vaikutusalueen kaavoitusedellytyksiä.	Hanke parantaa paljon vaikutusalueen kaavoitusedellytyksiä.	Hanke parantaa erittäin paljon vaikutusalueen kaavoitusedellytyksiä.

Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Alueen luonne määrittee, pidetäänkö myös teollisuuden kaavoitusedellytysten parantaminen positiivisena vaikutuksena.	Alueen luonne määrittee, pidetäänkö myös teollisuuden kaavoitusedellytysten parantaminen positiivisena vaikutuksena.	Alueen luonne määrittee, pidetäänkö myös teollisuuden kaavoitusedellytysten parantaminen positiivisena vaikutuksena.	Alueen luonne määrittee, pidetäänkö myös teollisuuden kaavoitusedellytysten parantaminen positiivisena vaikutuksena.

Taulukko 1.5 Maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt muutoksen suuruusluokan kriteerit.

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Muutoksen myötä alueen toiminnot eivät juuri muutu. Nykyisiä toimintoja täydennetään vastaavanlaisilla ja ne tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Muutos aiheuttaa pieniä kaavamuutoksia, joiden laatiminen ei herätä vastarintaa osallisissa. Toiminnan luonne on josain määrin kielteinen.	Muutos tuo alueelle uusia toimintoja tai toiminnot vaativat uuden infrastruktuurin rakentamista. Alueen nykyinen toiminta tai kaavoitettu toiminta on hankkeen toimintaa tukevaa, kuten energiatuotantoa tai teollisuutta. Toiminnot ovat järjestettävissä nykyisten siitä heikentymättä. Muutos aiheuttaa osalle aluetta kaavan tai kaavamuutoksen laatimista. Muutoksen tuoma toimintojen luonne on melko kielteinen. Hankkeesta aiheutuu kohtalaista muutosta alueen maankäytölle tai yhdyskuntarakenteelle.	Muutos estää suuren osan alueelle tai sen ympäristöön aikaisemmin suunniteltujen toimintojen toteuttamisen. Muutos edellyttää suurelta osin uuden kaavan laatimista tai muuttamista yleiskaava- tai maakuntakaavatasolla. Muutoksen tuoma toimintojen luonne on kielteinen. Muutos muuttaa nykyistä yhdyskuntarakennetta paljon, esim. yhdyskuntarakenne pirstaloituu, vaikeutetaan asumiseen ja virkistykseen yhtenäisten alueiden muodostamista tulevaisuudessa.	Muutos estää täysin alueelle tai sen ympäristöön suunniteltujen toimintojen toteuttamisen. Muutos edellyttää täysin uuden kaavan laatimista tai muuttamisen yleiskaava- tai maakuntakaavatasolla. Muutoksen tuoma toimintojen luonne on erittäin kielteinen. Hanke muuttaa nykyistä yhdyskuntarakennetta erittäin paljon, esim. yhdyskuntarakenne pirstaloituu, vaikeutetaan asumiseen ja virkistykseen yhtenäisten alueiden muodostamista tulevaisuudessa.
Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Toiminnan luonne on josain määrin positiivinen. Hankkeesta aiheutuu vähäisiä positiivisia muutoksia alueen maankäytölle tai yhdyskuntarakenteelle.	Muutoksen tuoma toimintojen luonne on melko positiivinen. Hankkeesta aiheutuu kohtalaista positiivisia muutoksia alueen maankäytölle tai yhdyskuntarakenteelle.	Muutoksen tuoma toimintojen luonne on positiivinen. Muutos muuttaa nykyistä yhdyskuntarakennetta tai maankäyttöä paljon positiiviseen suuntaan.	Muutoksen tuoma toimintojen luonne on erittäin positiivinen. Hanke muuttaa nykyistä yhdyskuntarakennetta tai maankäyttöä erittäin paljon positiiviseen suuntaan.

Taulukko 1.6 Rakennettuun ympäristöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt muutoksen suuruusluokan kriteerit.

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Nykyinen rakennettu ympäristö muuttuu vain vähän. Kehittäminen muuttuu jonkin verran rajoitetuksi. Hanke on linjassa tai poikkeaa vain hieman rakennetun ympäristön osalta nykyisestä kaavoituksesta maakunta-, yleis- tai asemakaavan tasolla.	Nykyinen rakennettu ympäristö muuttuu jonkin verran. Kehittäminen muuttuu rajoitetuksi. Toiminta poikkeaa jonkin verran rakennetun ympäristön osalta nykyisestä kaavoituksesta maakunta-, yleis- tai asemakaavan tasolla.	Nykyinen rakennettu ympäristö muuttuu paljon. Kehittäminen pysähtyy. Hanke poikkeaa selvästi rakennetun ympäristön osalta nykyisestä kaavoituksesta maakunta-, yleis- tai asemakaavan tasolla.	Nykyisen rakennetun ympäristön rakennukset poistetaan. Kehittäminen loppuu pysyvästi. Hanke on rakennetun ympäristön osalta vastoin nykyistä kaavoitusta maakunta-, yleis- tai asemakaavan tasolla.
Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Nykyinen rakennettu ympäristö muuttuu vain vähän. Kehittämislle tulee vain vähän enemmän edellytyksiä. Hanke parantaa vähän rakennetun ympäristön osalta alueen kaavoitusedellytyksiä.	Nykyinen rakennettu ympäristö muuttuu jonkin verran. Kehittämisen edellytykset paranevat jonkin verran. Hanke parantaa jonkin verran rakennetun ympäristön osalta alueen kaavoitusedellytyksiä.	Nykyinen rakennettu ympäristö muuttuu paljon. Kehittämisen edellytykset paranevat selvästi. Hanke parantaa selvästi rakennetun ympäristön osalta alueen kaavoitusedellytyksiä.	Nykyisen rakennetun ympäristön rakennukset poistetaan. Kehittämisen edellytykset paranevat erittäin selvästi. Hanke parantaa erittäin selvästi rakennetun ympäristön osalta alueen kaavoitusedellytyksiä.

2 Vaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön

Taulukko 2.1 Maiseman ja kulttuuriympäristön vaikutuskohteiden herkkyyden kriteerit

Osatekijä	Vaikutuskohteen herkkyys			
	Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Luokiteltu arvo perustuu lainsäädäntöön, ohjelmiin, kaavoitukseen ja inventointeihin	ei arvoa paikallinen arvoalue tai kohde asiantuntijan arvion mukaan	paikallinen arvoalue tai kohde asiantuntijan arvion mukaan maakunnallinen arvoalue tai kohde	Valtakunnallinen arvo esim. VAMA 2021, RKY 2009,	Kansainvälinen arvo esim. Maailmanperintökohteet, Kansallismaisemat
Yhteiskunnallinen merkitys perustuu tunnistettuihin vakituiseen ja vapaa-ajan asumisen sijoittumiseen, virkistyskohteisiin sekä luonto- ja kulttuuri- matkailukohteisiin	Ei merkitystä tai vähäinen maisemallisen merkitys pienelle joukolle ihmisiä	Maisemallinen merkitys vakituiseen tai vapaa-ajan asumiseen, paikalliselle ja/tai maakunnalliselle virkistyskäytölle ja/tai maakunnalliselle luonto- ja kulttuurimatkailulle esim. maakuntakavassa osoitetut virkistyskohteet, retkeilyreitit ym.	Maisemallista merkitystä ylimaakunnalliselle virkistys-, luonto- tai kulttuuri- matkailulle esim. Kansallispuistot	Maisemallista merkitystä kansainväliselle luonto- tai kulttuuri- matkailulle
Maiseman sietokyky Perustuu maiseman analysointiin; maisematyyppiin, maisemakuvaan, maiseman luonteeseen, ympäristön ajalliseen luonteeseen, ihmisen toimintoihin maisemassa, toimintojen jatkuvuuteen, erityispiirteisiin, näkymäsektoreihin ja maamerkkeihin	Luonteeltaan teollinen maisema, ihmisen vaikutus hallitseva, tehokkaasti rakennetut alueet, energiatuotantoalueet, liikennealueet, teolliset alueet Ympäristön ajallinen luonne teollinen tai moderni Maisemakuva on pääosin rikkonainen tai epäyhtenäinen	Maisemassa on ihmisen vaikutusta, mutta se ei ole teollista Suurmittakaavaiset maatalousalueet, taalousmetsät, voimakkaasti rakennetut matkailualueet Ympäristön arvokkaat ominaispiirteet synnyttänyt tai arvokasta ympäristöä aiemmin leimannut	Maisema, jossa ihmisen vaikutus on vähäistä tai luontevasti maisemaan sovitettua Perinteiset maaseudun kulttuuriympäristöt, tavanomaiset vaara- tai tunturi- maisemat Maisemakuvassa erottuvat eheät ja merkittävät selänteiden lakialueet	Maisema on pääosin koskematonta luontomaisemaa tai erityisen hyvin historialliset piirteet säilyttäneitä kulttuuriympäristöä Luonnonympäristöt ja erämaa-alueet, joissa ei ole lainkaan ihmisen toiminnan merkkejä, suurtunturit, harvinaiset ja ainutlaatuiset kulttuuriympäristöt

	Maisemassa on havaittavissa runsaasti maisemavaurioita Vaikutuskohteelta ei avaudu merkittäviä näkymiä suunniteltujen tuulivoimaloiden suuntaan Vaikutuskohteella ei ole maamerkkejä Vaikutuskohde ei ole seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta erityinen Suuripiirteinen maiseman mittakaava	toiminta on muuttunut tai muutoksessa Maisemakuva on paikoin epäyhtenäinen ja pääosin tavomainen Vaikutuskohteelta avautuu joitakin näkymiä suunniteltujen tuulivoimaloiden suuntaan Vaikutuskohteella on maamerkkejä, mutta ei erityisen edustavia Vaikutuskohteella on jonkin verran merkitystä seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta Vaihteleva maiseman mittakaava, mutta enemmän suuripiirteinen	Ympäristön arvokkaat ominaispiirteet synnyttänyt toiminta jatkuu ja arvokasta ympäristöä leimaava toiminta on jatkunut pitkään samantyyppisenä Maisemakuva on yhtenäinen ja eheä sekä vaikuttava Vaikutuskohteelta avautuu tärkeitä näkymiä suunniteltujen tuulivoimaloiden suuntaan Vaikutuskohteella on yksi edustava maamerkki Vaikutuskohteella on erityistä merkitystä seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta Vaihteleva maiseman mittakaava, mutta enemmän pienipiirteinen	Ympäristön arvokaiden ominaispiirteiden ajallinen luonne on pääosin historiallinen tai muuttumaton Maisemakuva on yhtenäinen ja eheä sekä erityisen vaikuttava Vaikutuskohteelta avautuu erityisen tärkeitä näkymiä suunniteltujen tuulivoimaloiden suuntaan Vaikutuskohteella on useita edustavia maamerkkejä Vaikutuskohteella on ainutlaatuista merkitystä seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta Erittäin pienipiirteinen maiseman mittakaava
--	---	--	--	---

Taulukko 2.2 Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien muutosten suuruusluokan kriteerit.

Osatekijä	Kielteinen muutoksen suuruus				
	Ei muutosta	Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----

Tuulivoimaloi- den etäisyys ja näkyvyys Vaikutuskohteen etäisyys suunnit- teluista tuulivoi- maloista Muutoksen nä- kyminen vaiku- tuskohteen alu- eella	Vaikutuskohde si- jaitsee teoreetti- sella maksimi- näkyvyysalu- eella (30–40 km) tai sitä kauem- pana Ei näkyvyyttä	Vaikutuskohde sijaitsee kauko- vaikutusalueella Muutos näkyy kohteessa vähäi- sesti; kapeat nä- kymäsektorit, tuulivoimalat jäävät pääosin maastonmuoto- jen tai muiden näkymäesteiden taakse, tuulivoi- malat näkyvät hyvin kapealla sektorilla hori- sontissa	Vaikutuskohde sijaitsee välivai- kutusalueella tai kaukovaikutus- alueella Muutos näkyy kohteessa pai- koin; melko ka- peat näkymäsek- torit, tuulivoima- lat jäävät usein maastonmuoto- jen tai muiden näkymäesteiden taakse, tuulivoi- malat näkyvät melko kapealla tai paikoin hori- sontissa	Vaikutuskohde sijaitsee lähi- vaikutusalu- eella tai väli- vaikutusalu- eella Muutos näkyy kohteessa melko laajalle alueelle, pai- koin laajoissa näkymäsektoreissa ja usein esteettömästi, tuulivoimalat näkyvät melko leveällä sekto- rilla horison- tissa	Vaikutuskohde sijaitsee välittö- mässä lähiympä- ristössä tai lähi- vaikutusalueella Muutos näkyy kohteessa laa- jalle alueelle, laa- joissa näky- mäsektoreissa, esteettömästi ja laajasti horison- tissa
Maiseman ja kulttuuriympä- ristön tärkeiden ominaispiirtei- den sekä maise- man visuaalisen luonteen muu- tos Muutoksen ai- heuttama hei- kennys maise- man ominaispiir- teiden säilymi- seen, maisema- kuvan eheyteen, yhtenäisyyteen tai mittakaavaan	Ei muutosta	Vähäinen hei- kennys Vähäinen muu- tos	Jonkin verran heikennystä Muutoksia pai- koin	Oleellinen hei- kennys Häiriintyy huo- mattavasti Huomattavia muutoksia melko laajalle alueelle	Muutos mitätöi maiseman tai kulttuuriympäris- tön kannalta tär- keiden ominais- piirteiden säily- misen mahdolli- suudet ja/tai ne katoavat muu- toksen myötä Huomattavia muutoksia laa- jalle alueelle
Maamerkit ja muut erityiset maisemakohteet Maamerkin tai muun erityisen kohteen aseman	Ei muutosta	Heikentyy hie- man	Heikentyy jonkin verran	Heikentyy huomattavasti	Mitätöityy

heikentyminen maisemassa					
Maiseman koke- minen	Ei muutosta	Muuttuu hieman	Muuttuu osittain	Muuttuu sel- västi	Myönteinen ko- kemus estyy ko- konaan
Maiseman luon- teen muutos niin, että koke- mus maisemasta tai alueen käyttö muuttuu kieltei- seen suuntaan					
	Myönteinen muutoksen suuruus				
	Ei muutosta	Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
	Ei muutosta	Hanke parantaa hieman vaiku- tusalueen maise- man/kulttuu- riympäristön laa- tua ja/tai tuo vä- häisessä määrin lisää kiinnosta- vuutta maisema- kuvaan.	Hanke parantaa jonkin verran vaikutusalueen maiseman/kult- tuuriympäristön laatua ja/tai tuo jonkin verran li- sää kiinnosta- vuutta maisema- kuvaan.	Hanke paran- taa paljon vai- kutusaluetta maiseman/kulttuu- riympäristön laatua ja/tai tuo selvästi li- sää kiinnosta- vuutta maise- makuvaan.	Hanke parantaa erittäin paljon vaikutusalueen maiseman/kult- tuuriympäristön laatua ja/tai tuo merkittävästi li- sää kiinnosta- vuutta maisema- kuvaan.

Taulukko 2.3 Maiseman ja kulttuuriympäristön vaikutustenarvioinnin apuna käytetty ristiintaulukointimenetelmä

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

	Erittäin suuri	Ei vaikutusta	Suuri*	Suuri	Erittäin suuri	Erittäin suuri
--	----------------	---------------	--------	-------	----------------	----------------

* = Näissä tapauksissa merkittävyys saattaa olla vähäisempi asiantuntijan arvion mukaan

3 Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön

Taulukko 3.1 Arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyykskriteerit.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Hankkeen rakenteiden välittömässä läheisyydessä ei sijaitse arkeologisia kulttuuriperintökohteita. Ajallisesti tai tyylillisesti epäyhtenäisinä rakentuneet arkeologiset kulttuuriperintökohteet tai aluekokonaisuudet, joissa on ennestään maisemavaurioita tai häiriöitä.	Hankkeen rakenteiden välittömässä läheisyydessä sijaitsee arkeologisia kulttuuriperintökohteita, joiden tuhoutuminen on vältettävissä, kun kohteet merkitään maastossa ja huomioidaan rakentamisvaiheessa. Aiemmin muutoksille jossain määrin altistuneet tai osittain pirstoutuneet arkeologiset kulttuuriperintökohteet tai –aluekokonaisuudet.	Hankkeen rakenteiden välittömässä läheisyydessä sijaitsee arkeologisia kulttuuriperintökohteita, joiden tuhoutuminen on pääosin vältettävissä, kun kohteet merkitään maastossa ja huomioidaan rakentamisvaiheessa. Maisemaltaan tai käyttö- tarkoituksiltaan enimmäkseen alkuperäisinä säilyneet arkeologiset kulttuuriperintökohteet tai aluekokonaisuudet.	Hankkeen rakentamisalueilla sijaitsee arkeologisia kulttuuriperintökohteita, jotka oletettavasti tuhoutuvat rakentamisvaiheessa, vaikka ne merkitäisiin maastossa. Maisemaltaan tai käyttö- tarkoituksiltaan alkuperäisinä säilyneet arkeologiset kulttuuriperintökohteet tai aluekokonaisuudet.

Taulukko 3.2 Arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt muutoksen suuruusluokan kriteerit.

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Hankkeen aiheuttama maiseman muutos saattaa näkyä arkeologisen kulttuuriperintökohteen lähi-alueelle, mutta ei vaikuta kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin heikentävästi. Muutoksen myötä maiseman luonteeseen ei kohdistu mainittavia muutoksia. Alueen käyttö tai kokemus alueesta ei muutu. Arkeologinen kulttuuriperintökohde ei tuhoudu.	Hankkeen aiheuttama maiseman muutos näkyy arkeologisen kulttuuriperintökohteen alueelle, mutta ei vaikuta kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymiseen. Muutoksen myötä maiseman luonteeseen kohdistuu muutoksia osittain. Alueen käyttö ei muutu, mutta kokemus alueesta muuttuu kielteisesti. Arkeologinen kulttuuriperintökohde ei tuhoudu.	Hanke sijoittuu tai hankkeen aiheuttama maiseman muutos näkyy arkeologisen kulttuuriperintökohteen alueelle ja vaikuttaa kohteen kannalta oleellisten ominaispiirteiden säilymiseen. Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu niin, että paikan tai alueen nykyinen käyttö estyy osittain tai kokemus alueesta muuttuu negatiiviseksi. Arkeologinen kulttuuriperintökohde tuhoutuu osittain.	Hanke sijoittuu tai hankkeen aiheuttama maiseman muutos näkyy arkeologisen kulttuuriperintökohteen alueelle ja vaikuttaa oleellisella tavalla kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymiseen. Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu niin, että paikan tai alueen nykyinen käyttö estyy. Arkeologinen kulttuuriperintökohde tuhoutuu.

Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Hankkeen aiheuttama maiseman muutos saattaa näkyä arkeologisen kulttuuriperintökohteen lähi-alueelle, mutta vaikuttaa kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin hieman parantavasti. Muutoksen myötä maiseman luonteeseen kohdistuu vähäisiä myönteisiä muutoksia. Alueen käyttö tai kokemus alueesta ei muutu.	Hankkeen aiheuttama maiseman muutos näkyy arkeologisen kulttuuriperintökohteen alueelle ja vaikuttaa kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymiseen jossain määrin parantavasti. Muutoksen myötä maiseman luonteeseen kohdistuu muutoksia osittain. Alueen käyttö ei muutu, mutta kokemus alueesta muuttuu myönteisemmäksi.	Hanke sijoittuu tai hankkeen aiheuttama maiseman muutos näkyy arkeologisen kulttuuriperintökohteen alueelle ja vaikuttaa myönteisesti kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymiseen. Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu niin, että paikan tai alueen nykyinen käyttö edellytykset paranevat osittain tai kokemus alueesta muuttuu myönteiseksi.	Hanke sijoittuu tai hankkeen aiheuttama maiseman muutos näkyy arkeologisen kulttuuriperintökohteen alueelle ja vaikuttaa oleellisella tavalla myönteisesti kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymiseen. Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu niin, että paikan tai alueen nykyinen käyttö parantuu selvästi tai kokemus muuttuu hyvin myönteiseksi.

4 Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pinta- ja pohjavesiin

Taulukko 4.1 Maa- ja kallioperään kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyysskriteerit.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Alueella ei ole erityisiä kallio- tai maaperämuodostumia, kallio- paljastumia tai -poikkeamia. Kohteen maa- tai kallioperällä ei ole erityistä geologista arvoa. Maa- tai kallioperään geologinen arvo on hyvin paikallinen. Alueen maaperää on muokattu.	Alueella on erityisiä kallio- tai maaperämuodostumia, kallio- paljastumia tai -poikkeamia. Kohteen maa- tai kallioperä on määritetty geologisesti melko arvokkaaksi. Maa- tai kallioperään geologinen arvo on paikallinen. Alueen maaperä on osittain luonnontilassa ja osittain muokattu.	Alueella on arvokkaita (esim. harjensuojeluohjelmalla suojeltuja) maaperä- tai kallio- muodostumia, kallio- paljastumia tai -poikkeamia. Kohteen maa- tai kallioperä on määritetty geologisesti arvokkaaksi. Maa- tai kallioperän geologinen arvo on alueellinen. Alueen maaperä on pääasiassa luonnontilassa.	Alueella on useita tai laajoja tai erittäin arvokkaita (esim. harjensuojeluohjelmalla suojeltuja) maaperä- tai kallio- muodostumia, kallio- paljastumia tai -poikkeamia. Kohteen maa- tai kallioperä on määritetty geologisesti erityisen arvokkaaksi. Maa- tai kallioperään geologinen arvo on kansallinen. Alueen maaperä on täysin luonnontilassa.

Taulukko 4.2 Pintavesivaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyysskriteerit.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Paikallinen kalastus-, ekoturismi- tai muu virkistysarvo. Rehevyytaso rehevä - lievästi rehevä. Ekologinen luokitus tyydyttävä tai alapuolella.	Alueellinen kalastus-, ekoturismi- tai muu virkistysarvo. Rehevyytaso lievästi rehevä-karu. Ekologinen luokitus hyvä.	Kansallinen kalastus-, ekoturismi- tai muu virkistysarvo. Rehevyytaso karu. Ekologinen luokitus erinomainen.	Kansainvälinen tai suuri kansallinen kalastus-, ekoturismi- tai muu virkistysarvo. Rehevyytaso erittäin karu. Ekologinen luokitus erinomainen ja ilman ihmisen toiminnan vaikutusta.

Taulukko 4.3 Pohjavesivaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyysskriteerit.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Ei luokiteltua pohjavesialuetta tai vanhan luokituksen mukainen III-luokan pohjavesialue. Pohjavesialueen hyödyntämiskelpoisuuden arviointi vaatii lisätutkimuksia vedensaantiedellytysten, veden laadun tai likaantumisen tai	II-luokan pohjavesialue: Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue, joka soveltuu pohjaveden antoisuuden ja muiden ominaisuuksiensa perusteella yhdyskunnan vedenhankintaan taikka talousvesikäyttöön (keskimäärin 10 m³/vrk tai yli 50 ihmisen tarpeisiin).	I- tai E- luokan pohjavesialue tai pohjavedestä riippuvaisia herkkiä kohteita. I-luokka: Vedenhankintaa varten tärkeän pohjavesialue, jonka vettä käytetään tai on tarkoitus käyttää yhdyskunnan vedenhankintaan taikka talousvetenä enemmän kuin keskimäärin	I- tai E- luokan pohjavesialue tai pohjavedestä riippuvaisia herkkiä kohteita. I-luokka: Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, jonka vettä käytetään tai on tarkoitus käyttää yhdyskunnan vedenhankintaan taikka talousvetenä enemmän kuin keskimäärin 10 m³/vrk tai yli 50 ihmisen tarpeisiin.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
muuttumisuhan selvittämiseksi. Alueella ei ole painumakerkkiä rakenteita tai rakennuksia. Pohjaveden laatu on heikko aikaisemman toiminnan vuoksi. Alueen pohjavettä ei käytetä.	Pohjavesialue ei nykytilassa tällaisessa käytössä. Alue, jolla on yksittäisiä talousvesikaivoja tai muutamia pohjavedenpinnan muutoksille herkkiä rakenteita ja rakennuksia. Pohjaveden laatu on selvästi heikentynyt aikaisemman toiminnan johdosta. Pohjavettä ei käytetä talousvetenä.	10 m³/vrk tai yli 50 ihmisen tarpeisiin. E-luokka: pohjavedestä riippuvaisia ekosysteemejä. Asutuskeskus tai asutusta, jossa on pohjavedenpinnan muutoksille herkkiä kohteita. Pohjaveden laatu on hyvä. Pohjavettä käytetään talousvetenä.	E-luokka: pohjavedestä riippuvaisia ekosysteemejä. Taajama tai asutuskeskus, jossa on pohjavedenpinnan muutoksille hyvin herkkiä kohteita. Pohjaveden laatu on erinomainen. Pohjavettä käytetään laajasti talousvetenä.

Taulukko 4.4 Maa- ja kallioperään kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt muutoksen suuruusluokan kriteerit.

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Käsiteltävät massamäärät ovat pieniä. Toiminnasta aiheutuu vain vähäistä haittaa maa- ja kallioperälle. Vain vähäisiä muutoksia maa- tai kallioperän fyysisessä tilassa.	Käsiteltävät massamäärät ovat kohtalaisia. Toiminnasta aiheutuu kohtalaista haittaa maa- ja kallioperälle. Kohtalaisia muutoksia maa- tai kallioperän fyysisessä tilassa.	Käsiteltävät massamäärät ovat suuria. Toiminnasta aiheutuu suurta haittaa maa- ja kallioperälle. Suuria muutoksia maa- tai kallioperän fyysisessä tilassa.	Käsiteltävät massamäärät ovat erittäin suuria. Toiminnasta aiheutuu erittäin suurta haittaa maa- ja kallioperälle. Hyvin suuria muutoksia maa- tai kallioperän fyysisessä tilassa.
Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Käsiteltävät massamäärät ovat pieniä. Toiminnasta aiheutuu vähäistä hyötyä maa- ja kallioperälle. Vähäisiä positiivisia muutoksia maa- tai kallioperän fyysisessä tilassa.	Käsiteltävät massamäärät ovat kohtalaisia. Toiminnasta aiheutuu kohtalaista hyötyä maa- ja kallioperälle. Kohtalaisia positiivisia muutoksia maa- tai kallioperän fyysisessä tilassa.	Käsiteltävät massamäärät ovat suuria. Toiminnasta aiheutuu suurta hyötyä maa- ja kallioperälle. Suuria positiivisia muutoksia maa- tai kallioperän fyysisessä tilassa.	Käsiteltävät massamäärät ovat erittäin suuria. Toiminnasta aiheutuu erittäin suurta hyötyä maa- ja kallioperälle. Hyvin suuria positiivisia muutoksia maa- tai kallioperän fyysisessä tilassa.

Taulukko 4.5 Pintavesivaikutusten arvioinnissa käytetyt muutoksen suuruusluokan kriteerit.

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Toiminnan aiheuttamat vesistövaikutukset tai päästöt vesistöihin vähäisiä. Rehevyytaso nousee ja ekologinen tai kemiallinen laatu heikkenee hieman. Rehevyytason luokka ei muutu.	Toiminnan aiheuttamat vesistövaikutukset tai päästöt vesistöihin kohtalaisia. Rehevyytaso nousee ja ekologinen tai kemiallinen laatu heikkenee jonkin verran. Rehevyytason luokka ei kuitenkaan	Toiminnan aiheuttamat vesistövaikutukset tai päästöt vesistöihin suuria. Rehevyytaso nousee ja ekologinen tai kemiallinen luokka heikkenee selvästi. Rehevyytaso nousee yhden luokan (esim. lievästi rehevästä rehevään). Veden	Toiminnan aiheuttamat vesistövaikutukset tai päästöt vesistöihin erittäin suuria. Rehevyytaso nousee ja ekologinen tai kemiallinen luokitus heikkenee erittäin suuresti. Rehevyytaso nousee kaksi luokkaa (esim. lievästi rehevästä erittäin

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Veden ekologinen laatu luokka ei muutu. Vesistön hydrologis-morfologinen tila (veden viipymä, virtausolosuhteet, pinnankorkeus) ei muutu havaittavasti. Vesiekosysteemejä tai niiden osia ei menetetä. Haitallisten tai vaarallisten aineiden pitoisuudet nousevat vähän eivätkä ylitä ympäristölaatu normeja. Hankkeesta aiheutuvat haitat lyhytaikaisia ja paikallisia.	muutu. Veden ekologinen laatu luokka ei kuitenkaan muutu. Vesistön hydrologis-morfologinen tila (veden viipymä, virtausolosuhteet, pinnankorkeus) muuttuu jonkin verran. Vähäinen vesiekosysteemin tai sen osan tuhoutuminen. Haitallisten tai vaarallisten aineiden pitoisuudet nousevat jonkin verran mutta eivät ylitä ympäristölaatu normeja. Hankkeesta aiheutuvat haitat melko lyhytaikaisia ja paikallisia.	ekologisessa laadussa yhden luokan heikkeneminen (esim. erinomaisesta hyvään). Vesistön hydrologis-morfologinen tila (veden viipymä, virtausolosuhteet, pinnankorkeus) muuttuu selvästi. Osittainen vesiekosysteemin tai sen osan tuhoutuminen. Haitallisten tai vaarallisten aineiden pitoisuudet nousevat paljon ja ylittävät ympäristölaatu normit. Hankkeesta aiheutuvat haitat pitkäaikaisia ja/tai alueellisia.	rehevään). Veden ekologisessa laadussa kahden luokan heikkeneminen (esim. erinomaisesta välttävään). Täydellinen vesiekosysteemin tai sen osan tuhoutuminen. Vesistön hydrologis-morfologinen tila (veden viipymä, virtausolosuhteet, pinnankorkeus) muuttuu erittäin merkittävästi. Haitallisten tai vaarallisten aineiden pitoisuudet nousevat hyvin paljon ja ylittävät selvästi ympäristölaatu normit. Hankkeesta aiheutuvat haitat pitkäaikaisia ja/tai erittäin laajoja.
Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Toiminta vähentää haitallisia vesistövaikutuksia tai päästöjä vesistöihin vähän. Rehevyytaso ja ekologinen tai kemiallinen laatu paranee hieman. Rehevyytason luokka ei muutu. Veden ekologinen laatu luokka ei muutu. Haitallisten tai vaarallisten aineiden pitoisuudet laskevat vähän.	Toiminta vähentää haitallisia vesistövaikutuksia tai päästöjä vesistöihin kohtalaisesti. Rehevyytaso vähenee ja ekologinen tai kemiallinen luokitus paranee. Rehevyytason luokka ei kuitenkaan muutu. Veden ekologinen laatu luokka ei kuitenkaan muutu. Haitallisten tai vaarallisten aineiden pitoisuudet laskevat jonkin verran.	Toiminta vähentää haitallisia vesistövaikutuksia tai päästöjä vesistöihin suuresti. Rehevyytaso laskee ja ekologinen tai kemiallinen luokitus paranee selvästi. Rehevyytaso laskee yhden luokan (esim. rehevästä lievästi rehevään). Veden ekologisen luokka paranee yhden luokan (esim. hyvästä erinomaiseen). Haitallisten tai vaarallisten aineiden pitoisuudet laskevat paljon.	Toiminta vähentää haitallisia vesistövaikutuksia tai päästöjä vesistöihin erittäin suuresti. Rehevyytaso laskee ja ekologinen tai kemiallinen luokitus paranee erittäin suuresti. Rehevyytaso laskee kaksi luokkaa (esim. erittäin rehevästä lievästi rehevään). Veden ekologinen luokka paranee kahdella luokalla (esim. välttävästä erinomaiseen). Haitallisten tai vaarallisten aineiden pitoisuudet laskevat hyvin paljon.

Taulukko 4.6 Pohjavesivaikutusten arvioinnissa käytetyt muutoksen suuruusluokan kriteerit.

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Pohjaveden laadun muutos, joka ei aiheuta asetettujen ta- lousveden laatuvaati- musten tai pohjaveden	Pohjaveden laatuun tai määrään kohdistuva vaiku- tus, jonka seurauksena pohjaveden laatu pysyy ta- lousvedelle asetettujen	Muutos, jonka seurauksena jokin/jotkin pohjaveden laa- tutekijät ylittävät asetetut pohjaveden laatuvaatimuk- set tai pohjaveden	Muutos, jonka seurauksena pohjaveden laatu tekijät ylit- tävät asetetut pohjaveden laatuvaatimukset tai pohja- veden ympäristönormit*

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
ympäristönormien* ylitystä ja/tai pohjaveden määrä vähenee hieman. Nykyiseen vedenhankintakäyttöön ei aiheudu vaikutuksia. Muutokset pohjaveden laadussa heikentävät vain vähän pohjaveden kelpoisuutta talousvesikäytössä. Muutokset pohjaveden pinnankorkeuksissa ovat pieniä eivätkä erotu luontaisesta vaihtelusta. Muutokset vaikuttavat vain vähän rakenteisiin tai pohjaveden pinnankorkeudesta riippuviin kohteisiin. Muutokset pohjaveden laadussa vaikuttavat vain vähän haitallisesti pohjaveden laadusta riippuviin kohteisiin. Muutokset pohjaveden laadussa ja määrässä ovat tilapäisiä ja/tai paikallisia.	laatuvaatimusten tai pohjaveden ympäristönormien* sisällä ja/tai pohjaveden määrä vähenee jonkin verran. Rajoittaa jonkin verran pohjavedenhankintaa tai nykyistä käyttöä. Muutokset pohjaveden laadussa heikentävät jonkin verran pohjaveden kelpoisuutta talousvesikäytössä. Pohjaveden pinnankorkeuden muutokset erottuvat luontaisesta vaihtelusta. Muutokset vaikuttavat jonkin verran rakenteisiin tai pohjaveden pinnankorkeudesta riippuviin kohteisiin. Muutokset pohjaveden laadussa vaikuttavat jonkin verran haitallisesti pohjaveden laadusta riippuviin kohteisiin.	ympäristönormit* ja/tai pohjaveden määrä vähenee merkittävästi. Hanke rajoittaa pohjavedenhankintaa tai nykyistä käyttöä. Muutokset pohjaveden laadussa heikentävät pohjaveden kelpoisuutta talousvesikäytössä. Pohjaveden pinnankorkeuden muutokset erottuvat selvästi luontaisesta vaihtelusta. Vaikutus on rakenteille tai pohjaveden pinnankorkeudesta riippuville kohteille haitallinen. Muutokset pohjaveden laadussa vaikuttavat haitallisesti pohjaveden laadusta riippuviin kohteisiin.	merkittävästi tai usean tekijän osalta ja/tai pohjaveden määrä vähenee erittäin merkittävästi. Pohjavedenhankinta tai nykyinen käyttö estyy. Muutokset pohjaveden laadussa heikentävät paljon pohjaveden kelpoisuutta talousvesikäytössä. Pohjaveden pinnankorkeuden muutokset erottuvat erittäin selvästi luontaisesta vaihtelusta. Vaikutus on rakenteille tai pohjaveden pinnankorkeudesta riippuville kohteille hyvin haitallinen. Muutokset pohjaveden laadussa vaikuttavat hyvin haitallisesti pohjaveden laadusta riippuviin kohteisiin.
Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Pohjaveden laatu voi parantua tai muodostuva määrä kasvaa. Nykyiseen vedenhankintakäyttöön ei aiheudu vaikutuksia tai vaikutukset ovat myönteiset.	Pohjavesien kuormitus vähenee ja pohjaveden määrä lisääntyy tai laatu parantuu kohtalaisesti.	Pohjavesien kuormitus vähenee ja pohjaveden määrä lisääntyy tai laatu parantuu suuresti.	Pohjavesien kuormitus vähenee ja määrä lisääntyy tai laatu paranee hyvin suuresti.

Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Muutokset pohjaveden laadussa voivat parantaa pohjaveden kelpoisuutta talousvesikäytössä. Muutokset pohjaveden pinnankorkeuksissa eivät erotu luontaisesta pohjaveden pinnan vaihtelusta. Muutokset eivät vaikuta rakenteisiin tai pohjaveden pinnankorkeudesta riippuviin kohteisiin. Muutokset pohjaveden laadussa eivät vaikuta haitallisesti pohjaveden laadusta riippuviin kohteisiin.			

* Juoma- ja talousveden raja-arvot: Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetus pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista, 401/2001)

Muita lähteitä ovat mm.:

Vesistön pilaantumisen ja muun haitallisen muutoksen sekä pohjaveden haitallisen muutoksen huomattavuutta arvioitaessa on otettava huomioon: 1) vaarallisten aineiden asetuksessa (3 §) tarkoitetun vesiympäristölle vaarallisen tai haitallisen aineen pitoisuus vesistössä; 2) vesienhoitoasetuksessa (9 §) mainitun pintaveden ekologista tilaa kuvaavan tekijän huomattava heikentyminen; 3) vesienhoitoasetuksessa (liite 7 kohta A) mainitun pilaavan aineen pitoisuus pohjavedessä, vaarallisten aineiden asetuksessa (3 §) tarkoitetun pohjavedelle vaarallisen aineen pitoisuus pohjavedessä, pohjaveden suolaantuminen tai pohjaveden pinnankorkeuden huomattava aleneminen sekä näiden vaikutukset maa- tai pintavesiekosysteemeihin taikka pohjaveden nykyiseen tai tulevaan käyttöön; 4) vaikutukset ympäristövastuulaissa (3 §:n 2 kohta) tarkoitettuihin luonnonvarapalveluihin. (Ympäristöministeriön raportteja 2/2012)

5 Vaikutukset ilmastoon

Taulukko 5.1 Kasvihuonekaasupäästöistä aiheutuvien ilmastovaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyyksikriteerit.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Päästöjen rajoittamiselle ei ole asetettu tavoitteita tai kynnysarvoja, eikä päästöjen vähentämisestä ole säädetty laissa.	Päästöjen vähentämisestä ei ole säädetty laissa, mutta päästöjen rajoittamiseksi on asetettu tavoitteita tai kynnysarvoja.	Kansainvälinen tai kansallinen lainsäädäntö velvoittaa vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä.	Kansainvälinen tai kansallinen lainsäädäntö velvoittaa vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä lyhyellä aikataululla.

Taulukko 5.2 Kasvihuonekaasupäästöistä aiheutuvien ilmastovaikutusten arvioinnissa käytetyt muutoksen suuruusluokan kriteerit.

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Hanke vaikeuttaa paikallisten kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoitteiden saavuttamista vähäisessä määrin.	Hanke vaikeuttaa selvästi paikallisten kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoitteiden saavuttamista.	Hanke vaikeuttaa alueellisten kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoitteiden saavuttamista.	Hanke vaikeuttaa valtakunnallisten kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoitteiden saavuttamista.
Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Hanke edesauttaa paikallisten kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoitteiden saavuttamista vähäisessä määrin.	Hanke edesauttaa selvästi paikallisten kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoitteiden saavuttamista.	Hanke edesauttaa alueellisten kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoitteiden saavuttamista.	Hanke edesauttaa valtakunnallisten kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoitteiden saavuttamista.

6 Vaikutukset kasvillisuuteen ja arvokkaisiin luontokohteisiin

Taulukko 6.1 Luontotyyppeihin ja kasvillisuuteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyyksikriteerit.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Vaikutusalueen luonto on tavanomaista eikä sillä ole arvokohteita. Vaikutusalueella on silmäläpidettävien (NT) tai alueellisesti uhanalaisten (RT) luontotyyppien tai kasvilajien esiintymiä, joiden edustavuus ja luonnontilaisuus ovat selvästi heikentyneet. Vaikutusalueella on säilyviä (LC) ja/tai luokittelemattomia luontotyypppejä, jotka eivät ole erityisen hyvin luonnontilaltaan säilyneitä, ja alueen kasvilajisto on tavanomaista. Vaikutusalueella on korkeintaan metsäluonnon muita arvokkaita elinympäristöjä. Vaikutusalueen luontotyyppit tai lajisto eivät ole erityisen herkkiä muutokselle. Vaikutusalue ei ole juurikaan luonnontilainen ja luontoon jo kohdistunut ihmisvaikutus on huomattava.	Vaikutusalueella on arvoluokan 4 (monimuotoisuutta tukevia) luontokohteita (Mäkelä & Salo 2021*). Vaikutusalueella on silmäläpidettävien (NT) tai alueellisesti uhanalaisten (RT) luontotyyppien tai kasvilajien esiintymiä, jotka ovat edustavia paikallisesti ja alueellisesti. Vaikutusalueella on uhanalaisten luontotyyppien tai kasvilajien (VU, EN, CR) muita kuin merkittäviä esiintymiä, jotka ovat luonnontilaltaan selvästi heikentyneitä. Rauhoitetut tai uhanalaiset kasvilajit tai elinympäristöt ovat melko herkkiä muutoksille. Alue on osaksi luonnontilaista tai lähes luonnontilaista ja paikallisesti vastaavaa aluetta ei löydy.	Vaikutusalueella on arvoluokan 3 (monimuotoisuutta turvaavia) luontokohteita (Mäkelä & Salo 2021*). Vaikutusalueella on vesilain (11 §) määrittelemiä luontotyypppejä, jotka eivät ole erityisen edustavia/ ovat luonnontilaltaan heikentyneitä. Vaikutusalueella on EU:n luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien (Naturaluontotyyppien) muita kuin merkittäviä esiintymiä. Vaikutusalueella on uhanalaisten luontotyyppien tai kasvilajien (VU, EN, CR) muita kuin merkittäviä esiintymiä. Vaikutusalueella esiintyvät uhanalaiset lajit tai luontotyyppit ovat herkkiä muutoksille ympäristössään. Vaikutusalue on laajalti luonnontilainen ja alueellisesti vastaavaa aluetta ei löydy.	Vaikutusalueella on arvoluokkien 1 (lainsäädännöllä suojattuja) ja/tai 2 (erityisen tärkeitä) luontokohteita (Mäkelä & Salo 2021*). Vaikutusalueella on luonnonsuojelulain (29 §) tai vesilain (11 §) määrittelemiä luontotyypppejä, jotka ovat edustavia ja/tai niitä on runsaasti. Vaikutusalueella on EU:n luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien (Naturaluontotyyppien) merkittäviä esiintymiä, luonnonsuojelualueita, Natura-alueita ja/tai RAMSAR-kosteikko. Vaikutusalueella on erityisesti suojeltavien (luonnonsuojelulaki 47 §) ja/tai luontodirektiivin liitteiden II ja IV b (luonnonsuojelulaki 49 §) kasvilajien esiintymiä. Vaikutusalueella on uhanalaisten luontotyyppien tai kasvilajien (VU, EN, CR) merkittäviä esiintymiä: ne ovat edustavia ja/tai niitä on runsaasti. Vaikutusalueella esiintyvät uhanalaiset lajit tai luontotyyppit ovat erityisen herkkiä muutoksille ympäristössään.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
			Vaikutusalue on laajalti luonnontilainen ja korvaa- vaa vastaavaa aluetta ei ole.

* Mäkelä, K. & Salo, P. 2021. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021. Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö.

Taulukko 6.2 Luontotyyppeihin ja kasvillisuuteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt muutoksen suuruusluokan kriteerit.

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Hankkeen aiheuttamat negatiiviset vaikutukset kohdistuvat yleisiin luontotyyppeihin ja kasvilajeihin. Lajien suotuisa suojelun taso ei muutu. Kasvupaikkojen pirstoutumisvaikutus on pieni. Paikallisesti vastaavaa aluetta on olemassa runsaasti.	Hankkeen aiheuttamat negatiiviset vaikutukset kohdistuvat yleisiin luontotyyppeihin, jotka ovat erityisen edustavia. Vaikutus kohdistuu uhanalaiseen luontotyyppiin ja/tai huomionarvoiseen kasvialueeseen, mutta lajien suotuisa suojelun taso ei muutu. Arvokas luontotyyppi kaventuu, kohteelle aiheutuu hydrologisia ja/tai pienilmaston muutoksia ja/tai olosuhteet muutoin heikkenevät osittaisen pirstoutumisen vuoksi. Paikallisesti vastaavaa luontotyyppiä tai lajia on edelleen runsaasti.	Hankkeen aiheuttamat negatiiviset vaikutukset kohdistuvat arvokkaisiin luontotyyppihin ja/tai uhanalaiseen, erityisesti suojeltavaan tai rauhoitettuun kasvialueeseen. Lajiston suotuisa suojelun taso muuttuu. Erityisen arvokas ja alueellisesti harvalukuinen luontotyyppi kaventuu, kohteelle aiheutuu hydrologisia ja/tai pienilmaston muutoksia ja/tai olosuhteet muutoin heikkenevät osittaisen pirstoutumisen vuoksi. Vastaavaa luontotyyppiä/lajia on paikallisesti olemassa vähän.	Hankkeen aiheuttamat negatiiviset vaikutukset kohdistuvat erityisen arvokkaisiin luontotyyppihin ja/tai huomionarvoiseen kasvialueeseen. Lajien suotuisa suojelun taso heikkenee merkittävästi. Erityisen arvokas ja alueellisesti ainutlaatuinen luontotyyppi tai lajin kasvupaikka kaventuu tai häviää kokonaan, kohteelle aiheutuu hydrologisia ja/tai pienilmaston muutoksia ja/tai olosuhteet muutoin heikkenevät pirstoutumisen vuoksi. Vastaavaa luontotyyppiä/lajia on paikallisesti olemassa hyvin vähän. Vaikutuksen alaisen lajin/luontotyypin alueellinen ja valtakunnallinen arvo on merkittävä.
Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Hankkeen aiheuttamat positiiviset vaikutukset kohdistuvat tavanomaisiin kasvilajeihin, niiden elinympäristöihin tai suotuisaan suojelun tasoon.	Hankkeen aiheuttamat positiiviset vaikutukset kohdistuvat huomionarvoiseen kasvillisuuteen, edustaviin ja/tai uhanalaisiin luontotyyppihin tai lajien suotuisaan suojelun tasoon. Huomionarvoisen lajin elinympäristö lisääntyy	Hankkeen aiheuttamat positiiviset vaikutukset kohdistuvat arvokkaisiin luontotyyppihin ja/tai uhanalaiseen, erityisesti suojeltavaan tai rauhoitettuun kasvialueeseen. Lajiston suotuisa suojelun taso paranee. Luontotyypin luonnontilaisuus paranee ja arvokkaan lajin esiintymän laajuus kasvaa tai	Hankkeen aiheuttamat positiiviset vaikutukset kohdistuvat erityisen arvokkaisiin ja alueellisesti tai valtakunnallisesti harvalukuisiin luontotyyppihin ja/tai uhanalaiseen, erityisesti suojeltavaan tai rauhoitettuun kasvialueeseen. Lajiston suotuisa suojelun

Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
	ja/tai elinympäristön yhtenäisyys paranee jonkin verran.	potentiaalinen elinympäristö lisääntyy. Elinympäristön yhtenäisyys paranee voimakkaasti.	taso paranee huomattavasti. Luontotyyppin luonnontilaisuus paranee ja arvokkaan lajin esiintymän laajuus kasvaa tai potentiaalinen elinympäristö lisääntyy huomattavasti. Elinympäristön yhtenäisyys paranee voimakkaasti.

7 Vaikutukset linnustoon

Taulukko 7.1 Linnustoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyysskriteerit.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Muuttokaudella uhanalaisia tai lintudirektiivin liitteen I lajeja ei esiinny lainkaan hankkeen vaikutusalueella tai niitä esiintyy vain vähän. Hankealueen läheisyydessä ei sijaitse muutonaikaisia levähdys- tai ruokailualueita. Hankkeen vaikutusalueella ei ole tärkeitä IBA/FINIBA/MAALI-alueita. Vaikutuksille herkkiä lajeja esiintyy hankkeen vaikutusalueella pesimä- ja/tai muuttokaudella epäsäännöllisesti ja niiden yksilömäärä on melko pieni. Hanke ei sijoitu lintujen tärkeille muuttoreiteille tai ns. pullonkaula-alueille. Alue ei ole juurikaan luonnontilassa ja ihmisen vaikutus on selvä ja näkyvä.	Muuttokaudella uhanalaisia tai lintudirektiivin liitteen I lajeja esiintyy hankkeen vaikutusalueella tavanomaisesti. Hankkeen vaikutusalueella sijaitsee korkeintaan maa-kunnallisesti tärkeitä muutonaikaisia levähdys- tai ruokailualueita. Hankkeen vaikutusalueella ei ole tärkeitä IBA/FINIBA/MAALI-alueita. Vaikutuksille herkkiä lajeja esiintyy hankkeen vaikutusalueella pesimä- ja/tai muuttokaudella säännöllisesti, mutta esiintyminen on kuitenkin seudullisessa mittakaavassa tavanomaisia ja niiden yksilömäärä ei ole merkittävä. Hanke ei sijoitu lintujen tärkeille muuttoreiteille tai ns. pullonkaula-alueille. Korvaavaa vastaavaa aluetta ei ole paikallisesti olemassa tai suojeltavissa.	Hankkeen vaikutusalueella on vaikutuksille herkän uhanalaisen ja/tai erityisesti suojeltavan lintulajin pesimäreviiri. Hankkeen vaikutusalueella on linnustollisesti tärkeä Natura-alue ja/tai lintuveliensuojeluohjelman kohde. Muuttokaudella uhanalaisia tai lintudirektiivin liitteen I lajeja esiintyy hankkeen vaikutusalueella tavanomaisesti runsaammin. Hankkeen vaikutusalueella sijaitsee valtakunnallisesti tärkeä muutonaikainen levähdys- tai ruokailualue. Hankkeen vaikutusalueella on tärkeä IBA/FINIBA/MAALI-alue. Vaikutuksille herkkiä lajeja esiintyy hankkeen vaikutusalueella pesimä- ja/tai muuttokaudella tavanomaisesti runsaammin ja niiden yksilömäärä on merkittävä. Hanke sijoittuu lintujen tärkeille muuttoreiteille, mutta ei ns. pullonkaula-alueille. Korvaavaa vastaavaa aluetta ei ole alueellisesti olemassa tai suojeltavissa.	Hankealueella tai sen lähialueella on vaikutuksille herkän uhanalaisen ja/tai erityisesti suojeltavan lintulajin pesimäreviiri. Hankealueella tai sen lähialueella on linnustollisesti tärkeä Natura-alue ja/tai lintuveliensuojeluohjelman kohde. Muuttokaudella uhanalaisia tai lintudirektiivin liitteen I lajeja esiintyy hankealueella tai sen lähialueella hyvin runsaasti. Hankealueella tai sen lähialueella sijaitsee laaja tai useita valtakunnallisesti tärkeitä muutonaikaisia levähdys- tai ruokailualueita. Hankealueella tai sen lähialueella on tärkeä IBA/FINIBA/MAALI-alue. Vaikutuksille herkkiä lajeja esiintyy hankealueella tai sen lähialueella pesimä- ja/tai muuttokaudella hyvin runsaasti ja niiden yksilömäärä on merkittävä. Hanke sijoittuu lintujen tärkeille muuttoreiteille ns. pullonkaula-alueille. Korvaavaa vastaavaa aluetta ei ole alueellisesti eikä valtakunnallisesti olemassa tai suojeltavissa.

Taulukko 7.2 Linnustoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt muutoksen suuruusluokan kriteerit.

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Hanke ja siihen liittyvät toiminnot eivät aiheuta vaikutuksia tai negatiivisen vaikutukset kohdistuvat tavanomaisiin lajeihin	Hanke ja siihen liittyvät toiminnot aiheuttavat enintään kohtalaisia heikentäviä vaikutuksia johonkin tai joihinkin	Hanke ja siihen liittyvät toiminnot aiheuttavat voimakkaita heikentäviä vaikutuksia johonkin tai joihinkin huomionarvoisiin	Hanke ja siihen liittyvät toiminnot aiheuttavat erittäin voimakkaita heikentäviä vaikutuksia useaan huomionarvoiseen lajiin

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
ja/tai niiden elinympäristöihin. Lintulajisto muuttuu vain vähän (uhanalaiset ja/tai harvalukuiset lajit vähenevät). Muutos voi olla suora tai epäsuora, ja tapahtua välittömästi tai viiveellä. Hanke vaikuttaa vain vähän lintujen liikkumiseen alueella ja/tai läpimuuttavan linnuston määrä vähenee vain vähän hankkeen seurauksena. Heikentävät vaikutukset kohdistuvat pieneen osaan jonkin lajin tai enintään muutaman lajin populaatiosta. Vaikutuksilla ei ole merkitystä lajin kannankehitykseen Suomessa, ja alueellisesti negatiiviset vaikutukset vähäisiä.	huomionarvoisiin lajeihin ja/tai niiden elinympäristöihin. Lintulajisto muuttuu jonkin verran hankkeen seurauksena (uhanalaiset ja/tai harvalukuiset lajit vähenevät). Muutos voi olla suora tai epäsuora, ja tapahtua välittömästi tai viiveellä. Hanke vaikuttaa lintujen muuttoreitteihin ja muuttaa lintujen liikkumista alueella ja/tai läpimuuttavan linnuston määrä vähenee jonkin verran. Heikentävät vaikutukset kohdistuvat melko pieneen osaan jonkin lajin tai enintään muutaman lajin populaatiosta. Enintään vähäisiä heikentäviä vaikutuksia lajin kannankehitykseen Suomessa pitkällä aikavälillä, ja alueellisesti vaikutukset enintään kohtalaisia.	lajeihin ja/tai niiden elinympäristöihin. Lintulajisto muuttuu selvästi hankkeen seurauksena (uhanalaiset ja/tai harvalukuiset lajit vähenevät). Muutos voi olla suora tai epäsuora, ja tapahtua välittömästi tai viiveellä. Hanke vaikuttaa voimakkaasti lintujen muuttoreitteihin ja muuttaa voimakkaasti lintujen liikkumista alueella ja/tai läpimuuttavan linnuston määrä vähenee voimakkaasti. Heikentävät vaikutukset kohdistuvat suureen osaan jonkin lajin tai useiden lajien populaatiosta. Vaikutukset heikentävät selvästi lajin kannankehitystä Suomessa lyhyellä ja pitkällä aikavälillä, ja vaikutukset alueellisesti merkittäviä.	ja/tai niiden elinympäristöihin Lintulajisto muuttuu täysin tai lähes täysin harvalukuisista ja uhanalaisista lajeista tavanomaiseen lajistoon. Muutos voi olla suora tai epäsuora, ja tapahtua välittömästi tai viiveellä. Hanke estää lintujen liikkumisen alueella ja läpimuuttavan linnuston määrä vähenee erittäin voimakkaasti. Heikentävät vaikutukset kohdistuvat erittäin suureen osaan jonkin lajin tai useiden lajien populaatiosta. Vaikutukset heikentävät erittäin voimakkaasti lajin kannankehitystä Suomessa lyhyellä ja pitkällä aikavälillä, ja alueellisesti vaikutukset erittäin merkittäviä. Suomen kannankehitys vaikuttaa heikentävästi lajin populaatioihin myös laajemmalla alueella.
Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Hanke ja siihen liittyvät toiminnot eivät aiheuta vaikutuksia tai positiiviset vaikutukset kohdistuvat tavanomaisiin lajeihin ja/tai niiden elinympäristöihin. Lintulajisto muuttuu vain vähän positiivisesti (uhanalaiset ja/tai harvalukuiset lajit lisääntyvät). Muutos voi olla suora tai epäsuora, ja tapahtua välittömästi tai viiveellä. Läpimuuttavan linnuston määrä on vähäinen, kohtalainen tai suuri ja se lisääntyy vain vähän.	Hanke ja siihen liittyvät toiminnot aiheuttavat enintään kohtalaisia positiivisia vaikutuksia johonkin tai joihinkin huomionarvoisiin lajeihin ja/tai niiden elinympäristöihin. Lintulajisto muuttuu jonkin verran positiiviseen suuntaan (uhanalaiset ja/tai harvalukuiset lajit lisääntyvät). Muutos voi olla suora tai epäsuora, ja tapahtua välittömästi tai viiveellä. Läpimuuttavan linnuston määrä on keskimääräinen	Hanke ja siihen liittyvät toiminnot aiheuttavat voimakkaita positiivisia vaikutuksia johonkin tai joihinkin huomionarvoisiin lajeihin ja/tai niiden elinympäristöihin. Lintulajisto muuttuu selvästi positiiviseen suuntaan (uhanalaiset ja/tai harvalukuiset lajit lisääntyvät). Muutos voi olla suora tai epäsuora, ja tapahtua välittömästi tai viiveellä. Läpimuuttavan linnuston määrä on suuri tai hyvin suuri ja se lisääntyy voimakkaasti.	Hanke ja siihen liittyvät toiminnot aiheuttavat hyvin voimakkaita positiivisia vaikutuksia useaan huomionarvoiseen lajiin ja/tai niiden elinympäristöihin. Lintulajisto muuttuu täysin tai lähes täysin tavanomaisista lajeista harvalukuisiin ja uhanalaisiin lajeihin. Muutos voi olla suora tai epäsuora, ja tapahtua välittömästi tai viiveellä. Läpimuuttavan linnuston määrä on hyvin suuri ja se lisääntyy hyvin voimakkaasti.

Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Hanke helpottaa vain vähän lintujen liikkumiseen alueella. Positiiviset vaikutukset kohdistuvat pieneen osaan lajin populaatiosta. Vaikutuksilla ei ole heikentävää merkitystä lajin kannankehitykseen Suomessa, ja alueellisesti positiiviset vaikutukset vähäisiä.	tai suuri ja se lisääntyy jonkin verran. Hanke ei vaikutta heikentävästi lintujen muuttoreitteihin ja edistää lintujen liikkumista alueella. Positiiviset vaikutukset kohdistuvat melko pieneen osaan jonkin lajin tai enintään muutaman lajin populaatiosta. Enintään vähäisiä positiivisia vaikutuksia lajin kannankehitykseen Suomessa pitkällä aikavälillä, ja alueellisesti vaikutukset enintään kohtalaisia. Ei samalla aiheuta välillistä haittaa uhanalaisille lajeille.	Hanke vaikuttaa positiivisesti lintujen muuttoreitteihin ja edistää voimakkaasti lintujen liikkumista alueella. Positiiviset vaikutukset kohdistuvat suureen osaan jonkin lajin tai useiden lajien populaatiosta (joukossa myös uhanalaisia lajeja). Vaikuttaa suotuisasti lajin kannankehitykseen Suomessa lyhyellä ja pitkällä aikavälillä, ja vaikutukset alueellisesti merkittäviä. Ei samalla aiheuta välillistä haittaa uhanalaisille lajeille.	Hanke vaikuttaa erittäin positiivisesti lintujen muuttoreitteihin ja edistää erittäin voimakkaasti lintujen liikkumista alueella. Positiiviset vaikutukset kohdistuvat erittäin suureen osaan lajin tai useiden lajien populaatiosta (joukossa myös uhanalaisia lajeja). Vaikuttaa erittäin suotuisasti lajin kannankehitykseen Suomessa lyhyellä ja pitkällä aikavälillä, ja vaikutukset alueellisesti erittäin merkittäviä. Suomen kannankehitys vaikuttaa suotuisasti lajin populaatioihin myös laajemmalla alueella. Ei samalla aiheuta välillistä haittaa uhanalaisille lajeille.

8 Vaikutukset eläimistöön

Taulukko 8.1 Eläimistöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyysskriteerit.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Suomen/EU:n tasolla luokittelemattomat tai suojelemattomat eläinlajit. Eläinlajit tai elinympäristöt eivät ole erityisen herkkiä muutoksille. Ihmisen vaikutus elinympäristöissä on selvä ja näkyvä.	Alueella on silmälläpidettäviä (NT) tai alueellisesti uhanalaisia (RT) eläinlajeja. Alueella on elinympäristöllistä monimuotoisuutta sisältäen arvolaajiston ja ravinnonhankinta-alueita sekä kulkuyhteyksiä. Silmälläpidettävät ja alueellisesti uhanalaiset eläinlajit ovat kohtalaisen herkkiä muutoksille ympäristössä ja/tai alue vaatii jatkuvia toimenpiteitä, jotta elinympäristöt säilyvät ominaiselle arvolaajistolle sopivina. Elinympäristö on ihmistoinnin muovaamaa, mutta sieltä löytyy myös rauhallisia, erämaisia piirteitä. Korvaavaa vastaavaa elinympäristöä ei ole paikallisesti olemassa.	Alueella on luonnonsuojelun ja/tai EU-direktiivien perusteella suojeltuja eläinlajeja. Alueella on erityisesti suojeltavia eläinlajeja. Alueella on rauhoitettuja tai uhanalaisia eläinlajeja. Alueen elinympäristöllinen monimuotoisuus on suurta sisältäen arvolaajiston ja ravinnonhankinta-alueita sekä kulkuyhteyksiä. Rauhoitetut tai uhanalaiset eläinlajit ovat herkkiä muutoksille ympäristössä ja/tai alue vaatii jatkuvia toimenpiteitä, jotta elinympäristöt säilyvät ominaiselle arvolaajistolle sopivina. Elinympäristö on suurimmaksi osaksi luonnontilaista ja suurimmaksi osaksi ilman ihmisen vaikutusta. Alue on erämaista tai ns. hiljaista aluetta Korvaavaa vastaavaa elinympäristöä ei ole alueellisesti olemassa tai suojeltavissa.	Alueella on useita luonnonsuojelun ja/tai EU-direktiivien perusteella suojeltuja eläinlajeja. Alueella on useita erityisesti suojeltavia eläinlajeja. Alueella on useita rauhoitettuja tai uhanalaisia eläinlajeja. Alueen elinympäristöllinen monimuotoisuus on erittäin suurta sisältäen arvolaajiston ja ravinnonhankinta-alueita sekä kulkuyhteyksiä. Rauhoitetut tai uhanalaiset eläinlajit ovat hyvin herkkiä muutoksille ympäristössä ja/tai alue vaatii jatkuvia toimenpiteitä, jotta elinympäristöt säilyvät ominaiselle arvolaajistolle sopivina Elinympäristö on täysin luonnontilaista ja ilman ihmisen vaikutusta. Alue on erämaista tai ns. hiljaista aluetta. Korvaavaa vastaavaa aluetta ei ole olemassa tai suojeltavissa.

Taulukko 8.2 Luontodirektiivin eläinlajeihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyysskriteerit.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Alue on mahdollisesti tai potentiaalisesti direktiivilajin elinalue. Alueella tai sen lähiympäristössä ei todennäköisesti sijaitse direktiivilajin lisääntymis- tai levähdyspaikkaa eikä tärkeitä ruokailualueita. Mahdollinen tai potentiaalinen elinalue ei ole	Alue on direktiivilajin elin- aluetta. Alueella ei todennäköisesti sijaitse, mutta alueen lähiympäristössä sijaitsee direktiivilajin lisääntymis- tai levähdyspaikka tai tärkeitä ruokailualueita. Elinalue on melko herkkä muutoksille ympäristössä (alue on pieni tai epäyhtenäinen ja siten herkkä	Alue on direktiivilajin tärkeä elinalue. Alueella sijaitsee direktiivilajin lisääntymis- tai levähdyspaikka tai tärkeitä ruokailu- alueita. Elinalue on paikallisesti lajin ainoa esiintymispaikka ja herkkä muutoksille ympäristössä (alue on pieni tai epäyhtenäinen ja siten herkkä pirstoutumaan), jolloin	Alue on direktiivilajin erittäin tärkeä elinalue. Alueella ja sen lähiympäristössä sijaitsee useita direktiivilajin lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ja tärkeitä ruokailualueita. Elinalue on alueellisesti lajin ainoa esiintymispaikka ja erittäin herkkä muutoksille ympäristössä (alue on pieni tai epäyhtenäinen ja siten

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
erityisen herkkä muutoksille ympäristössä, jolloin ne eivät vaikuta heikentävästi direktiivilajin liikkumiseen. Alue ei ole juurikaan luonnontilassa ja ihmisen vaikutus on selvä.	pirstoutumaan), jolloin direktiivilajin liikkumien saattaa vaikeutua. Alue on osaksi luonnontilaista ja osaksi ilman ihmisen vaikutusta. Korvaavaa vastaavaa aluetta ei ole paikallisesti olemassa tai suojeltavissa.	direktiivilajin liikkumien vaikeutuu. Alue on suurimmaksi osaksi luonnontilaista ja suurimmaksi osaksi ilman ihmisen vaikutusta. Korvaavaa vastaavaa aluetta ei ole alueellisesti olemassa tai suojeltavissa.	herkkä pirstoutumaan), jolloin direktiivilajin liikkumien estyy tai vaikeutuu selvästi. Alue on suurimmaksi osaksi luonnontilaista ja ihmisen vaikutus ei ole havaittavissa. Korvaavaa vastaavaa aluetta ei ole alueellisesti eikä valtakunnallisesti olemassa tai suojeltavissa.

Taulukko 8.3 Eläimistöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt muutoksen suuruusluokan kriteerit.

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Hankkeen negatiiviset vaikutukset kohdistuvat tavanomaisiin eläinlajeihin, niiden elinympäristöihin tai suotuisaan suojelun tasoon. Hanke käsittää pienen osan suurten eläinlajien elinpiiristä. Elinympäristön pirstomisvaikutus on pieni.	Hankkeen negatiiviset vaikutukset kohtalaisia huomionarvoisille tai suurille eläinlajeille, niiden elinympäristöille tai suotuiselle suojelun tasolle. Hanke käsittää kohtalaisen osan suurten eläinlajien elinpiiristä. Huomionarvoisten tai suurten lajien elinympäristö heikenee tai pirstoutuu osittain tai tuhoutuu osittain.	Hankkeen aiheuttamat negatiiviset vaikutukset ovat suuria huomionarvoisille tai suurille eläinlajeille, niiden elinympäristöille tai suotuiselle suojelun tasolle. Hanke käsittää suuren osan suurten eläinlajien elinpiiristä. Eläinlajisto muuttuu selvästi. Hanke heikentää tai pirstoo selvästi tai tuhoaa suurehkon osan huomionarvoisten tai suurten lajien elinympäristöstä.	Hankkeen aiheuttamat negatiiviset vaikutukset ovat erittäin suuria huomionarvoisille tai suurille eläinlajeille, niiden elinympäristöille tai suotuiselle suojelun tasolle. Hanke käsittää hyvin suuren osan suurten eläinlajien elinpiiristä. Eläinlajisto muuttuu hyvin selvästi. Hanke heikentää tai pirstoo erittäin selvästi tai tuhoaa huomionarvoisten tai suurten lajien elinympäristön.
Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Hankkeen positiiviset vaikutukset kohdistuvat tavanomaisiin eläinlajeihin, niiden elinympäristöihin tai suotuisaan suojelun tasoon. Hanke käsittää pienen osan suurten eläinlajien elinpiiristä. Elinympäristön yhtenäisyys paranee vähäisesti.	Hankkeen aiheuttamat positiiviset vaikutukset huomionarvoisille tai suurille eläinlajeille, niiden elinympäristöille tai suotuisalle suojelun tasolle ovat kohtalaisia. Hanke käsittää kohtalaisen osan suurten eläinlajien elinpiiristä. Huomionarvoisten tai suurten lajien elinympäristö paranee tai laajenee jonkin verran. Elinympäristön yhtenäisyys paranee kohtalaisesti.	Hankkeen aiheuttamat positiiviset vaikutukset huomionarvoisille tai suurille eläinlajeille, niiden elinympäristöille tai suotuisalle suojelun tasolle ovat suuria. Hanke käsittää suuren osan suurten eläinlajien elinpiiristä. Eläinlajisto muuttuu selvästi. Hanke parantaa tai laajentaa suuresti huomionarvoisten tai suurten lajien elinympäristöä. Elinympäristön yhtenäisyys paranee selvästi.	Hankkeen aiheuttamat positiiviset vaikutukset huomionarvoisille tai suurille eläinlajeille, niiden elinympäristöille tai suotuisalle suojelun tasolle ovat erittäin suuria. Hanke käsittää hyvin suuren osan suurten eläinlajien elinpiiristä. Eläinlajisto muuttuu hyvin selvästi. Hanke parantaa erittäin suuresti tai laajentaa huomionarvoisten tai suurten lajien elinympäristöä tai tuo erillään olleita elinympäristöjä erittäin suuressa mitassa yhteen ja

Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
			elinympäristön yhtenäisyys paranee merkittävästi.

Taulukko 8.4 Luontodirektiivin eläinlajeihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt muutoksen suuruusluokan kriteerit.

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Hankkeen aiheuttamat vaikutukset kohdistuvat alueelle, jolla sijaitsee direktiivilajin potentiaalisia elinympäristöjä. Hankkeen heikentävät vaikutukset direktiivilajin potentiaalsiin elinympäristöihin ovat vähäisiä.	Hankkeen aiheuttamat vaikutukset kohdistuvat alueelle, jolla sijaitsee direktiivilajin elinympäristöjä sekä potentiaalinen lisääntymis- ja levähdyspaikka tai tärkeä ruokailu-alue. Hankkeen heikentävät vaikutukset direktiivilajin elinympäristöihin ovat enintään kohtalaisia, mutta vaikutuksia ei kohdistu suoraan lisääntymis- ja levähdyspaikkaan tai tärkeään ruokailualueeseen.	Hankkeen aiheuttamat vaikutukset kohdistuvat alueelle, jolla sijaitsee direktiivilajin elinympäristöjä sekä todettuja lisääntymis- ja levähdyspaikkoja tai tärkeitä ruokailualueita. Hankkeen heikentävät vaikutukset direktiivilajin elinympäristöihin ovat voimakkaita ja vaikutuksia kohdistuu myös suoraan lisääntymis- ja levähdyspaikkaan tai tärkeään ruokailualueeseen.	Hankkeen aiheuttamat vaikutukset kohdistuvat alueelle, jolla sijaitsee runsaasti direktiivilajin elinympäristöjä sekä useita todettuja lisääntymis- ja levähdyspaikkoja tai tärkeitä ruokailualueita. Hankkeen vaikutuksesta direktiivilajin elinympäristöä tuhoutuu ja hanke heikentää lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja tai tärkeitä ruokailualueita.
Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Hanke parantaa vähän direktiivilajin elinoloja.	Hanke parantaa kohtalaisesti direktiivilajin elinoloja.	Hanke parantaa suuresti direktiivilajin elinoloja.	Hanke parantaa erittäin suuresti direktiivilajin elinoloja.

9 Vaikutukset Natura-alueisiin, luonnonsuojelualueisiin ja luonnonsuojeluohjelmien alueisiin

Taulukko 9.1 Suojelualueisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyysskriteerit.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Vaikutusalueella on mää- räikainen suojelukohde tai METSO-suojelukohde, jonka olosuhteet eivät ole edustavia. Suojelu- alue on vahvasti ihmisen muokkaamaa ympäris- töä.	Vaikutusalueella on mää- räikainen suojelukohde tai METSO-suojelukohde, joka on olosuhteiltaan edustava. Suojelualue on olosuhteiltaan luonnonti- laisen kaltainen.	Vaikutusalueella on Na- tura-alue, luonnonsuojelu- alue, suojeluohjelman kohde, METSO-suojelu- kohde ja/tai RAMSAR-kos- teikko. Suojelualueen suo- jeluperusteet ovat kohta- laisen herkkiä ympäristön muutokselle.	Vaikutusalueella on Natura- alue, luonnonsuojelualue, suojeluohjelman kohde METSO-suojelukohde ja/tai RAMSAR-kosteikko. Suojelu- alueen suojeluperusteet ovat erityisen herkkiä ympä- ristön muutokselle.

Taulukko 9.2 Suojelualueisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt muutoksen suuruusluokan kriteerit.

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Suojelualueen suojelu- perusteille aiheutuu vä- häisiä häiriövaikutuksia. Vaikutukset ovat epä- suoria. Kohteen ominais- piirteet eivät muutu. Suojelukohde ei ole luontotyypeiltään luon- nontilainen. Paikallisesti vastaavaa aluetta ja elinympäristöä on runsaasti.	Suojelualueen suojelupe- rusteille aiheutuu kohtalai- sia häiriövaikutuksia. Vaikutukset ovat suoria tai epäsuoria. Kohteen omi- naispiirteet saattavat muuttua, mutta muutos ei ole suuri. Suojelukohde on luonto- tyypeiltään lähes luonnon- tilainen. Paikallisesti vastaavaa alu- etta ja elinympäristöä on edelleen runsaasti.	Suojelualueen suojelupe- rusteille aiheutuu kohtalai- sia häiriövaikutuksia ja/tai kasvillisuustyyppeihin koh- distuvia hydrologisia tai pienilmastovaikutuksia. Vaikutukset ovat suoria tai epäsuoria. Kohteen omi- naispiirteet tn. muuttuvat, mutta osuus koko suojelu- alueen pinta-alasta on pieni. Suojelualueen lajis- ton elinolosuhteet heikke- nevät. Suojelukohde on luonto- tyypeiltään edustava ja luonnontilainen. Paikallisesti vastaavaa alu- etta ja elinympäristöä on vain vähän.	Suojelualueen suojeluperus- teille aiheutuu merkittäviä häiriövaikutuksia ja/tai kas- villisuustyyppeihin kohdistu- via hydrologisia tai pienil- mastovaikutuksia. Vaikutukset ovat suoria tai epäsuoria. Kohteen ominais- piirteet tn. muuttuvat ja osuus koko suojelualueen pinta-alasta on merkittävä. Suojelualueen lajiston elin- olosuhteet heikkenevät merkittävästi. Suojelukohde on luontotyy- peiltään edustava ja luon- nontilainen. Paikallisesti vastaavaa alu- etta ja elinympäristöä ei ole.
Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Hankkeen positiiviset vaikutukset suojelualue- elle ovat vähäisiä.	Hankkeen positiiviset vai- kutukset suojelualueelle ovat kohtalaisia.	Hankkeen positiiviset vai- kutukset suojelualueelle ovat suuria.	Hankkeen positiiviset vaiku- tukset suojelualueelle ovat erittäin suuria.

10 Vaikutukset riistalajistoon ja metsästyksen

Taulukko 10.1 Riistaan ja metsästyksen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyysskriteerit.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Aluetta käytetään metsästyksen yksittäisten yksityisten henkilöiden toimesta. Metsästysseuran metsästysalueen reuna-alueita sijoittuu tuulivoima-alueelle. Alueella on vähäinen merkitys riistanelinympäristönä ja metsästysmaastona.	Kohtalaisia alueita metsästysseuran metsästysalueista sijoittuu tuulivoima-alueelle. Alueella on kohtalainen merkitys riistanelinympäristönä ja metsästysmaastona.	Suuri osa metsästysseuran yhtenäisistä metsästysalueista sijoittuu tuulivoima-alueelle. Alueella on suuri merkitys riistanelinympäristönä ja metsästysmaastona.	Suuri osa metsästysseuran metsästysalueista sijoittuu tuulivoima-alueelle. Alueella on erittäin suuri merkitys riistanelinympäristönä ja metsästysmaastona.

Taulukko 10.2 Riistaan ja metsästyksen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt muutoksen suuruusluokan kriteerit.

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Muutokset metsästysjärjestelyihin ovat vähäisiä tai väliaikaisia. Hanke voi heikentää metsästys- ja virkistyskokemusta. Vaikutusalueelta häviää pieniä aloja riistan käyttämiä elinympäristöjä ja metsästysmaastoja.	Muutokset metsästysjärjestelyihin ovat kohtalaisia, mutta eivät pysyviä. Vaikutukset ovat pitkäaikaisia, mutta eivät pysyviä. Vaikutusalueelta häviää kohtalaisia aloja riistan käyttämiä elinympäristöjä ja metsästysmaastoja.	Muutokset metsästysjärjestelyihin ovat suuria tai pysyviä. Vaikutusalueelta häviää laajoja aloja riistan käyttämiä elinympäristöjä ja metsästysmaastoja.	Metsästys loppuu tuulivoima-alueella. Vaikutusalueelta häviää erittäin laajoja aloja riistan käyttämiä elinympäristöjä ja metsästysmaastoja.
Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Muutokset helpottavat vähäisessä määrin metsästyksen järjestämistä. Vaikutusalueelle muodostuu pieniä, toisistaan erillisiä alueita, joita riistalajit voivat hyödyntää ruokailualueinaan ja suojapaikkoinaan.	Muutokset helpottavat kohtalaisesti metsästyksen järjestämistä. Vaikutusalueelle muodostuu pieniä, toisiinsa liittyviä alueita, joita riistalajit voivat hyödyntää ruokailualueinaan ja suojapaikkoinaan.	Suuri positiivinen vaikutus metsästyksen järjestelyihin alueella. Vaikutusalueelle muodostuu laajoille alueille riistan suosimia elinympäristöjä. Hankkeella on positiivinen vaikutus riistakantoihin.	Erittäin suuri positiivinen vaikutus metsästyksen järjestelyihin alueella. Vaikutusalueelle muodostuu laajoille alueille riistan suosimia elinympäristöjä. Hankkeella on positiivinen vaikutus riistakantoihin.

11 Vaikutukset poronhoitoon

Taulukko 11.1 Poroelinkeinoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytettävät herkkyykskriteerit.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Laidunmenetykset Porojen käytettävissä olevien laidunalueiden laajuus alueella on suuri ja ne ovat laadultaan hyviä Laidunten käyttö Häiriötekijöille alttiita laidunalueita (mm. vasomisalueet) tai porojen keskeisiä kulkureittejä ei sijoitu hankealueelle tai sen lähiympäristöön Poronhoitotyö Poronhoitoon liittyviä rakenteita tai porojen keskeisimpiä kuljetusreittejä ei sijoitu hankealueelle. Sosiaaliset ja kulttuuriset vaikutukset Hankealue sijoittuu osittain koko käytettävissä olevalle toiminta-alueelle, poronhoitajien toiminta on vähäisesti kuormittunutta ulkoisista tekijöistä johtuen Hankealueella on vähäistä kulttuurista merkitystä elinkeinolle.	Laidunmenetykset Porojen käytettävissä olevien laidunalueiden laajuus alueella on suuri ja ne ovat laadultaan melko hyviä Laidunten käyttö Häiriötekijöille alttiita laidunalueita (mm. vasomisalueet) tai porojen keskeisiä kulkureittejä sijoittuu hankealueen lähiympäristöön Poronhoitotyö Yksittäisiä poronhoitoon liittyviä rakenteita tai porojen keskeisimpiä kuljetusreittejä sijoittuu hankealueelle. Sosiaaliset ja kulttuuriset vaikutukset Hankealue sijoittuu osittain koko käytettävissä olevalle toiminta-alueelle Poronhoitajien toiminta on kohtalaisen kuormittunutta ulkoisista tekijöistä johtuen Hankealueella on kohtalaista kulttuurista merkitystä elinkeinolle.	Laidunmenetykset Porojen käytettävissä olevien laidunalueiden laajuus on kohtalainen ja niiden laatu on heikentynyt Laidunten käyttö Häiriötekijöille alttiita laidunalueita (mm. vasomisalueet) tai porojen keskeisiä kulkureittejä sijoittuu hankealueelle Poronhoitotyö Hankealueelle sijoittuu useita poronhoitoon liittyviä rakenteita sekä keskeisiä kuljetusreittejä. Sosiaaliset ja kulttuuriset vaikutukset Hankealue sijoittuu keskeisesti koko käytettävissä olevalle toiminta-alueelle Poronhoitajien toiminta on kohtalaisen kuormittunutta ulkoisista tekijöistä johtuen Hankealueella on suurta kulttuurista merkitystä elinkeinolle ja sinne sijoittuu historiallisesti merkittäviä poronhoidon rakenteita.	Laidunmenetykset Porojen käytettävissä olevien laidunalueiden laajuus on rajallinen ja ne ovat selvästi ylikuormitettuja Laidunten käyttö Hankealue kattaa merkittävän osan häiriötekijöille alttiista laidunalueista (mm. vasomisalueet) sekä porojen keskeisiä kulkureittejä. Poronhoitotyö Hankkeen rakenteet peittävät alleen poronhoitoon liittyviä keskeisiä rakenteita. Sosiaaliset ja kulttuuriset vaikutukset Hankealue sijoittuu keskeisesti koko käytettävissä olevalle toiminta-alueelle ja kattaa siitä merkittävän osan. Poronhoitajien toiminta on erityisen kuormittunutta ulkoisista tekijöistä johtuen Hankealueella on suurta kulttuurista merkitystä elinkeinolle, ja hankkeen rakenteet kattaisivat historiallisesti merkittäviä poronhoidon rakenteita.

Taulukko 11.2 Poroelinkeinoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytettävät muutokset suuruusluokan kriteerit

Ei muutoksia	Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
--------------	------------	----------------	-----------	---------------------

Laidunmenetykset Paliskunnan alueita menetetään vähäisesti Laidunten käyttö Hanke ei vaikuta laidunten laatuun. Hanke aiheuttaa vähäistä häiriötä porojen laidunalueille. Hanke ei muuta porojen kulkureittejä. Poronhoitotyö Hanke ei aiheuta muutostarpeita totuttuihin työtapoihin tai toimintoihin. Hanke ei vaikuta poronhoidon rakenteiden käyttöön. Hanke ei aiheuta vaikutuksia porojen tuottavuuteen tai suoria poromennetyksiä. Sosiaaliset ja kulttuuriset vaikutukset Hanke ei aiheuta muutoksia, jotka kuormittaisivat poronomaistajia. Hanke muuttaa vähäisesti kulttuurimaismaa. Hanke ei muuta perinteisiä toimintatapoja. Hankkeella ei ole vaikutuksia elinkeinon säilymiseen.	Laidunmenetykset Hankkeen myötä menetetään vähän paliskunnan toiminnan kannalta keskeisiä laidunalueita verrattuna koko käytettävissä oleviin laitumiin Laidunten käyttö Hanke ei vaikuta laidunten laatuun. Hanke aiheuttaa vähäistä häiriötä porojen keskeisille laidunalueille. Hanke muuttaa vähäisesti porojen kulkureittejä, mutta ei olennaisesti vaikuta laidunkiertoon. Poronhoitotyö Hanke aiheuttaa vähäisiä muutoksia totuttuihin työtapoihin ja toimintoihin. Muutokset porojen käyttäytymisessä ei aiheuta ylimääräisiä kustannuksia poronomaistajille. Poronhoidon rakenteiden käyttöön ei kohdistu vaikutuksia tai käyttö estyy väliaikaisesti (rakennusaika) Hanke ei aiheuta vaikutuksia porojen tuottavuuteen tai suoria poromennetyksiä. Sosiaaliset ja kulttuuriset vaikutukset	Laidunmenetykset Hankkeen myötä menetetään kohtalaisesti paliskunnan toiminnan kannalta keskeisiä laidunalueita verrattuna koko käytettävissä oleviin laitumiin Laidunten käyttö Hanke vaikuttaa vähäisesti laidunten laatuun. Hanke aiheuttaa kohtalaisia häiriötä porojen keskeisille laidunalueille. Häiriötä kohdistuu häiriöherkkimpien laidunalueiden reunamille. Hanke muuttaa vähäisesti porojen keskeisimpiä kulkureittejä, mutta ei olennaisesti vaikuta laidunkiertoon. Poronhoitotyö Hanke aiheuttaa kohtalaisia muutoksia totuttuihin työtapoihin ja toimintoihin. Muutokset porojen käyttäytymisessä aiheuttavat ylimääräisiä kustannuksia poronomaistajille. Poronhoidon rakenteiden käyttö hankaloituu. Hanke vaikuttaa vähäisesti porojen tuottavuuteen, mutta ei lisää riskiä	Laidunmenetykset Hankkeen myötä menetetään puolet paliskunnan toiminnan kannalta keskeisiä laidunalueita verrattuna koko käytettävissä oleviin laitumiin. Laidunten käyttö Hanke vaikuttaa kohtalaisesti laidunten laatuun. Hanke aiheuttaa selviä kielteisiä vaikutuksia porojen laidunalueille ja häiriötä kohdistuu keskeisesti häiriöherkimmille laidunalueille. Hanke aiheuttaa selkeitä muutoksia nykyiseen laidunkiertoon. Poronhoitotyö Hanke aiheuttaa suuria muutoksia totuttuihin työtapoihin ja toimintoihin. Muutokset porojen käyttäytymisessä aiheuttavat ylimääräisiä kustannuksia poronomaistajille. Poronhoidon rakenteiden käytön estyminen. Hanke vaikuttaa porojen tuottavuuteen ja lisää riskiä suoriin poromennetyksiin. Sosiaaliset ja kulttuuriset vaikutukset	Laidunmenetykset Hankkeen myötä menetetään suurin osa paliskunnan toiminnan kannalta keskeisiä laidunalueita verrattuna koko käytettävissä oleviin laitumiin. Laidunten käyttö Hanke heikentää merkittävästi laidunten laatua. Hanke aiheuttaa selkeitä kielteisiä vaikutuksia suurimmalle osalle laidunalueista ja häiriötä kohdistuu keskeisesti häiriöherkimmille laidunalueille. Hanke estää nykyisen laidunkierroon. Poronhoitotyö Hanke aiheuttaa suuria muutoksia totuttuihin työtapoihin ja toimintoihin. Muutokset porojen käyttäytymisessä aiheuttavat merkittäviä ylimääräisiä kustannuksia poronomaistajille. Poronhoidon tärkeimpien rakenteiden käytön estyminen. Hanke vaikuttaa merkittävästi porojen tuottavuuteen ja aiheuttaa suoria poromennetyksiä.
--	--	---	---	--

	Hankeen aiheuttamat muutokset kuormittavat vähäisesti poronmistajia. Hanke muuttaa kulttuurimaisemaan. Hanke vaikuttaa vähäisesti perinteisiin toimintatapoihin. Hankkeella ei ole vaikutuksia elinkeinon säilymiseen.	suoriin poromene-tyksiin. Sosiaaliset ja kulttuuriset vaikutukset Hankeen aiheuttamat muutokset kuormittavat kohtalaisesti poronmistajia. Hanke muuttaa kulttuurimaisemaan. Hanke vaikuttaa kohtalaisesti perinteisiin toimintatapoihin. Hankkeella ei ole vaikutuksia elinkeinon säilymiseen.	Hankeen aiheuttamat muutokset kuormittavat merkittävästi poronmistajia. Hanke muuttaa kulttuurimaisemaa ja aiheuttaa perinteisten toimintatapojen osittaisen katoamisen. Hanke lisää riskiä elinkeinosta luopumiseen.	Sosiaaliset ja kulttuuriset vaikutukset Hankeen aiheuttamat muutokset kuormittavat merkittävästi poronmistajia. Hanke muuttaa kulttuurimaisemaa ja aiheuttaa perinteisten toimintatapojen katoamisen. Hanke aiheuttaa elinkeinosta luopumisen. Elinkeinoon säilyminen koko paliskunnan alueella on vaarassa.
--	---	--	--	---

12 Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

12.1 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen

Taulukko 12.1 Ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyyskriteerit.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Ei potentiaalisia haitankärsijöitä.	Potentiaalisia haitankärsijöitä on jonkin verran.	Melko paljon potentiaalisia haitankärsijöitä.	Paljon potentiaalisia haitankärsijöitä.
Ei herkkiä häiriintyviä kohteita, kuten asutusta, päiväkoteja ja kouluja.	Jonkin verran häiriintyviä kohteita, kuten asutusta, päiväkoteja ja kouluja.	Melko runsaasti herkkiä häiriintyviä kohteita kuten asutusta, päiväkoteja ja kouluja.	Runsaasti herkkiä häiriintyviä kohteita kuten asutusta, päiväkoteja ja kouluja.
Paljon olemassa olevia ympäristöhäiriöitä (esim. melu, liikenne).	Melko paljon ympäristöhäiriöitä (esim. melu, liikenne) aiheuttavia toimintoja.	Vähän ympäristöhäiriöitä (esim. melu, liikenne) aiheuttavia toimintoja.	Ei lainkaan ympäristöhäiriöitä (esim. melu, liikenne) aiheuttavia toimintoja.
Ympäristön muutostila on jatkuva. Alueen sopeutumiskyky on suuri.	Muutoksia ympäristössä ajoittain. Alueen sopeutumiskyky on kohtuullinen.	Melko rauhallinen tai melko pitkään muuttumattomana säilynyt ympäristö.	Rauhallinen tai pitkään muuttumattomana säilynyt ympäristö.

Taulukko 12.2 Ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt muutoksen suuruusluokan kriteerit.

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Hankkeen aiheuttamat negatiiviset muutokset (esim. melu-, liikenne- ja maisemavaikutukset) asuin- ja elinympäristössä ovat pieniä, pienialaisia ja palautuvia ja/tai kohdistuvat vähemmän tärkeiksi koettuihin asioihin. Muutosten kesto on lyhytaikainen.	Hankkeen aiheuttamat negatiiviset muutokset (esim. melu-, liikenne- ja maisemavaikutukset) asuin- ja elinympäristössä ovat kohtalaisia, mutta ainakin osin palautuvia. Muutosten kesto on melko pitkäaikainen (esim. hankkeen elinkaari).	Hankkeen aiheuttamat negatiiviset muutokset (esim. melu-, liikenne- ja maisemavaikutukset) asuin- ja elinympäristössä ovat suuria, laaja-alaisia ja pysyviä ja/tai kohdistuvat tärkeiksi koettuihin asioihin.	Hankkeen aiheuttamat negatiiviset muutokset (esim. melu-, liikenne- ja maisemavaikutukset) asuin- ja elinympäristössä ovat hyvin suuria, laaja-alaisia ja pysyviä ja/tai kohdistuvat tärkeiksi koettuihin asioihin.
Muutokset eivät vaikuta totuttuihin tapoihin tai toimintoihin.	Vaikutukset voivat aiheuttaa muutoksia totutuissa tavoissa tai toiminnoissa, mutta eivät estä toimintoja.	Vaikutukset voivat estää totuttuja tapoja tai toimintoja tai aiheuttaa esim. estevaikutusta.	Vaikutukset estävät totuttuja tapoja tai toimintoja tai aiheuttaa esim. huomattavaa estevaikutusta.
Altistuminen ympäristövaikutuksille (esim. melu, väike) ei ylitä lyhytaikaisestikaan haitattomaksi arvioitua tasoa (ohjeavot ja suositukset), mutta terveyshaittojen riski ei ole merkityksellinen.	Altistuminen ympäristövaikutuksille (esim. melu, väike) voi ylittää lyhytaikaisesti haitattomaksi arvioitua tasoa (ohjeavot ja suositukset), mutta terveyshaittojen riski ei ole merkityksellinen.	Altistuminen ympäristövaikutuksille (esim. melu, väike) ylittää haitattomaksi arvioitua tasoa ja ihmisessä todettava terveydentilan häiriö tai elinympäristön terveellisuuden huomattava heikkeneminen.	Altistuminen ympäristövaikutuksille (esim. melu, väike) ylittää selvästi haitattomaksi arvioitua tasoa ja ihmisessä todettava huomattava terveydentilan häiriö tai elinympäristön terveellisuuden huomattava heikkeneminen.
	Muutokset vähentävät yhteisöllisyyttä jonkin verran	Muutokset vähentävät yhteisöllisyyttä tai aiheuttavat eriarvoistumista.	Muutokset vähentävät selvästi yhteisöllisyyttä tai aiheuttavat selvästi eriarvoistumista.

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Muutokset eivät vähennä yhteisöllisyyttä tai aiheuta eriarvoistumista.	tai aiheuttavat vähän eriarvoistumista.		
Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Hankkeen aiheuttamat positiiviset muutokset (esim. melu-, liikenne- ja maisemavaikutukset) asuin- ja elinympäristössä ovat pieniä, pienialaisia ja palautuvia tai kohdistuvat vähemmän tärkeiksi koettuihin asioihin. Positiivisten muutosten kesto on lyhytaikainen. Muutokset eivät vaikuta positiivisesti totuttuihin tapoihin tai mahdollista uusia tapoja tai toimintoja. Muutokset eivät paranna yhteisöllisyyttä tai aiheuta eriarvoistumista.	Hankkeen aiheuttamat positiiviset muutokset (esim. melu-, liikenne- ja maisemavaikutukset) asuin- ja elinympäristössä ovat kohtalaisia. Muutosten kesto on melko pitkäaikainen (esim. hankkeen elinkaari). Vaikutukset voivat vaikuttaa positiivisesti totuttuihin tapoihin tai mahdollistaa uusia tapoja tai toimintoja. Muutokset lisäävät yhteisöllisyyttä jonkin verran ja vähentävät eriarvoistumista jonkin verran.	Hankkeen aiheuttamat positiiviset muutokset (esim. melu-, liikenne- ja maisemavaikutukset) asuin- ja elinympäristössä ovat suuria, laaja-alaisia ja pysyviä tai kohdistuvat tärkeiksi koettuihin asioihin. Vaikutukset voivat mahdollistaa täysin uusia toimintoja tai toimintatapoja esim. poistaa esteitä. Muutokset lisäävät yhteisöllisyyttä ja vähentävät eriarvoistumista.	Hankkeen aiheuttamat positiiviset muutokset (esim. melu-, liikenne- ja maisemavaikutukset) asuin- ja elinympäristössä ovat hyvin suuria, laaja-alaisia ja pysyviä ja/tai kohdistuvat tärkeiksi koettuihin asioihin. Vaikutukset ovat positiivisia ja mahdollistavat uusia toimintoja ja toimintatapoja esim. poistamalla huomattavia esteitä. Muutokset lisäävät selvästi yhteisöllisyyttä ja vähentävät selvästi eriarvoistumista.

12.2 Vaikutukset äänimaisemaan

Taulukko 12.3 Meluvaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyysskriteerit.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Ei herkkiä häiriintyviä kohteita, kuten sairaaloita, loma-asuntoja, asuntoja, kouluja, virkistyskohteita tai luonnonsuojelukohteita. Alue, jolla jonkin verran teollista tai muuta melua aiheuttavaa toimintaa, suuret liikennemäärät ja korkea taustamelutaso. <i>tai</i>	Jonkin verran häiriintyviä kohteita, kuten sairaaloita, loma-asuntoja, asuntoja, kouluja, virkistyskohteita tai luonnonsuojelukohteita. Alue, jolla jonkin verran teollista tai muuta melua aiheuttavaa toimintaa, kohtalaiset liikennemäärät ja kohtalainen taustamelutaso. <i>tai</i>	Melko paljon herkkiä häiriintyviä kohteita, kuten sairaaloita, loma-asuntoja, asuntoja, kouluja, virkistyskohteita tai luonnonsuojelukohteita. Vähän teollista tai muuta melua aiheuttavaa toimintaa, vähän liikennettä, alhainen taustamelutaso. <i>tai</i> Melu jo melko lähellä sallittuja ohjearvoja ja melko	Runsasti tai erittäin herkkiä häiriintyviä kohteita, kuten sairaaloita, loma-asuntoja, asuntoja, kouluja, virkistyskohteita tai luonnonsuojelukohteita. Ei ihmisen aiheuttamaa taustamelua (liikennettä, teollista tai muuta melua aiheuttavaa toimintaa). <i>tai</i> Melu jo ohjearvojen rajoilla tai yli ja vähäisenkin lisäys

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Melu vähäistä ja runsaskaan melun lisäys ei saa ohjearvoja ylittymään.	Melu vielä selvästi alle sallittujen ohjearvojen ja vasta kohtuullisen suuri lisäys saisi arvot ylittymään.	pieni lisäys saisi arvot ylittymään.	aiheuttaisi heti ohjearvojen ylityksen.

Taulukko 12.4 Meluvaikutusten arvioinnissa käytetyt muutoksen suuruusluokan kriteerit.

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Toiminnan aiheuttamat melutasot alhaisia (eivät ylitä ohjearvoja tai toimenpiderajoja lähimmissä häiriintyvissä kohteissa). Hankkeen aiheuttama muutos melutasossa on pieni.	Toiminnan aiheuttamat melutasot kohtalaisia (voivat ajoittain ylittää ohjearvoja tai toimenpiderajoja lähimmissä häiriintyvissä kohteissa). Hankkeen aiheuttama muutos melutasossa on kohtalainen.	Toiminnan aiheuttamat melutasot korkeita (ylittävät usein ohjearvot tai toimenpiderajat lähimmissä häiriintyvissä kohteissa). Hankkeen aiheuttama muutos melutasossa on suuri.	Toiminnan aiheuttamat melutasot hyvin korkeita (ylittävät hyvin usein ohjearvot tai toimenpiderajat lähimmissä häiriintyvissä kohteissa). Hankkeen aiheuttama muutos melutasossa on hyvin suuri.
Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Hankkeen aiheuttama myönteinen muutos melutasossa on pieni.	Hankkeen aiheuttama myönteinen muutos melutasossa on kohtalainen.	Hankkeen aiheuttama myönteinen muutos melutasossa on suuri.	Hankkeen aiheuttama myönteinen muutos melutasossa on hyvin suuri.

12.3 Vaikutukset valo-olosuhteisiin

Taulukko 12.5 Varjostus- ja välkevaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyysskriteerit.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Ei häiriintyviä luonnonsuojelu- tai kulttuuriympäristökohteita. Hyvin vähän tai ei ollenkaan häiriintyviä kohteita, kuten loma-asuntoja, asuntoja, kouluja tai virkistyskohteita. <i>tai</i> Varjostus vähäistä ja runsaskaan varjostuksen lisäys ei saisi suosituksia ylittymään.	Ei tärkeitä häiriintyviä luonnonsuojelu- tai kulttuuriympäristökohteita. Jonkin verran häiriintyviä kohteita, kuten loma-asuntoja, asuntoja, kouluja tai virkistyskohteita. <i>tai</i> Varjostus vielä selvästi alle sallittujen ohjearvojen ja vasta kohtuullisen suuri lisäys saisi suositukset ylittymään.	Tärkeä häiriintyviä luonnonsuojelu- tai kulttuuriympäristökohde Useita herkkiä häiriintyviä kohteita, kuten loma-asuntoja, asuntoja, kouluja tai virkistyskohteita. <i>tai</i> Varjostus melko lähellä sallittuja ohjearvoja ja melko pieni lisäys saisi suositukset ylittymään.	Useita tärkeitä häiriintyviä luonnonsuojelu- tai kulttuuriympäristökohteita. Hyvin runsaasti tai erittäin herkkiä häiriintyviä kohteita, kuten loma-asuntoja, asuntoja, kouluja tai virkistyskohteita. <i>tai</i> Varjostus jo sallittujen ohjearvojen rajoilla tai yli ja vähäisenkin lisäys aiheuttaisi heti suositukset ylityksen.

Taulukko 12.6 Varjostus- ja välkevaikutusten arvioinnissa käytetyt muutoksen suuruusluokan kriteerit.

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Toiminnan aiheuttamat varjostusvaikutukset vähäisiä. Varjostusvaikutusta ei ole lainkaan tai sitä esiintyy alle kahdeksan* tuntia vuodessa (ns. <i>real case</i>).	Toiminnan aiheuttamat varjostusvaikutukset kohtalaisia. Varjostusvaikutusta esiintyy noin 8–20* tuntia vuodessa (ns. <i>real case</i>).	Toiminnan aiheuttamat varjostusvaikutukset suuria. Varjostusvaikutusta esiintyy 20–30* tuntia vuodessa (ns. <i>real case</i>).	Toiminnan aiheuttamat varjostusvaikutukset hyvin suuria. Varjostusvaikutusta esiintyy yli 30 tuntia* vuodessa (ns. <i>real case</i>).
Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Hanke vähentää välkevaikutusta vähän.	Hanke vähentää välkevaikutusta kohtalaisen paljon.	Hanke vähentää välkevaikutusta paljon.	Hanke vähentää välkevaikutusta hyvin paljon.

* Suomessa ei ole lainsäädäntöä varjostuksen ja välkkymisen raja-arvoista. Lukuarvot ovat esimerkkejä muissa Euroopan maissa käytössä olevista ohjerajoista.

13 Vaikutukset liikenteeseen

Taulukko 13.1 Maantieliikenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyysskriteerit.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Tie on paikallisesti vain vähän tärkeä tie. Raskaan liikenteen nykyinen osuus vähäinen. Nykyiset liikennemäärät vähäisiä. Lisäliikenne vaikeuttaisi hieman liikenteen sujuvuutta. Ei herkkiä häiriintyviä kohteita kuten kouluja, päiväkoteja tai loma-asuntoja.	Tie on paikallisesti tärkeä tie. Raskaan liikenteen nykyinen osuus kohtalainen. Nykyiset liikennemäärät kohtalaisia. Lisäliikenne vaikeuttaisi liikenteen sujuvuutta. Jonkin verran herkkiä häiriintyviä kohteita kuten kouluja, päiväkoteja tai loma-asuntoja.	Tie on alueellisesti tärkeä tie. Raskaan liikenteen nykyinen osuus suuri. Nykyiset liikennemäärät suuria. Lisäliikenne vaikeuttaisi suuresti liikenteen sujuvuutta. Melko paljon herkkiä häiriintyviä kohteita kuten kouluja, päiväkoteja tai loma-asuntoja.	Tie on valtakunnallisesti tärkeä tie. Raskaan liikenteen nykyinen osuus hyvin suuri. Nykyiset liikennemäärät hyvin suuria. Lisäliikenne vaikeuttaisi erittäin suuresti liikenteen sujuvuutta. Paljon herkkiä häiriintyviä kohteita kuten kouluja, päiväkoteja tai loma-asuntoja.

Taulukko 13.2 Maantieliikenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt muutoksen suuruusluokan kriteerit.

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Hankkeen aiheuttama liikennemäärien tai raskaan liikenteen määrän kasvu on vähäistä. Liikenneturvallisuus tai koettu liikenneturvallisuus heikentyvät vähäisissä määrin tai ei lainkaan. Jalankulun tai pyöräilyn olosuhteet heikentyvät vähäisissä määrin tai ei lainkaan. Liikenteen sujuvuus heikkenee vähäisissä määrin tai ei lainkaan tai matka-ajat pitenevät ruuhka-aikojen ulkopuolella vähäisissä määrin tai ei lainkaan.	Hankkeen aiheuttama liikennemäärien tai raskaan liikenteen määrän kasvu on kohtalaista. Liikenneturvallisuuden tai koetun liikenneturvallisuuden heikentyminen vähentää jalankulun tai pyöräilyn mukavuutta. Jalankulun tai pyöräilyn olosuhteet heikentyvät kohtalaisesti. Liikenteen sujuvuus heikkenee tai matka-ajat pitenevät ruuhka-aikojen ulkopuolella.	Hankkeen aiheuttama liikennemäärien tai raskaan liikenteen määrän kasvu on suurta, erityisesti raskaan liikenteen osuus kasvaa. Liikenneturvallisuus tai koettu liikenneturvallisuus heikentyvät selvästi vähentäen jalan ja pyöräillen tehtyjä matkoja. Jalankulun tai pyöräilyn olosuhteet heikentyvät paljon. Liikenteen sujuvuus heikkenee kaikkina vuorokaudenaikoina.	Hankkeen aiheuttama liikennemäärien tai raskaan liikenteen määrän kasvu on hyvin suurta, erityisesti raskaan liikenteen osuus kasvaa paljon. Liikenneturvallisuus tai koettu liikenneturvallisuus heikentyvät hyvin selvästi vähentäen paljon jalan ja pyöräillen tehtyjä matkoja. Jalankulun tai pyöräilyn olosuhteet heikentyvät erittäin paljon. Liikenteen sujuvuus heikkenee paljon kaikkina vuorokaudenaikoina.

14 Vaikutukset elinkeinotoimintaan ja luonnonvarojen hyödyntämiseen

14.1 Vaikutukset elinkeinotoimintaan

Taulukko 14.1 Elinkeinotoimintaan kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyysskriteerit.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Hankealueen lähiympäristön elinkeinot eivät ole riippuvaisia ympäristöön, luontoon, maisemaan tai vastaaviin arvioihin perustuvista toiminnoista. Alueella ei ole näihin arvioihin perustuvia yritystoiminnan kehittämishankkeita.	Hankealueen lähiympäristön elinkeinot ovat jonkin verran riippuvaisia ympäristöön, luontoon, maisemaan tai vastaaviin arvioihin perustuvista toiminnoista. Alueella on pieneköjä näihin arvioihin perustuvia yritystoiminnan kehittämishankkeita.	Hankealueen lähiympäristön elinkeinot ovat suurelta osin riippuvaisia ympäristöön, luontoon, maisemaan tai vastaaviin arvioihin perustuvista toiminnoista. Alueella on näihin arvioihin perustuvia yritystoiminnan kehittämishankkeita.	Hankealueen lähiympäristön elinkeinot ovat täysin tai lähes täysin riippuvaisia ympäristöön, luontoon, maisemaan tai vastaaviin arvioihin perustuvista toiminnoista. Alueella on huomattavia näihin arvioihin perustuvia yritystoiminnan kehittämishankkeita.
Hankealueen elinkeinot eivät ole riippuvaisia hankkeen vaatimista maa-alueista tai eivät ole herkkiä hankkeen ympäristövaikutuksille.	Hankealueen elinkeinot voivat olla jonkin verran riippuvaisia hankkeen vaatimista maa-alueista tai ovat jonkin verran herkkiä hankkeen ympäristövaikutuksille.	Hankealueen elinkeinot ovat suurelta osin riippuvaisia hankkeen vaatimista maa-alueista tai ovat herkkiä hankkeen ympäristövaikutuksille.	Hankealueen elinkeinot ovat hyvin riippuvaisia hankkeen vaatimista maa-alueista tai ovat hyvin herkkiä hankkeen ympäristövaikutuksille.
Vaikutusalueetta kuvaa mm. monipuolinen talousrakenne, kunnan tulot kasvussa, väestömäärä kasvaa, korkea pääoman muodostus, monipuoliset palvelut, alhainen työttömyys, uusien yritysten määrä kasvaa.	Vaikutusalueetta kuvaa mm. vakaa kuntatalous, tasapainoinen väestörakenne, vakaa työllisyystilanne, riittävä palvelutarjonta.	Vaikutusalueetta kuvaa mm. ei kovin monipuolinen talousrakenne, korkea työttömyys, kunnan tulot laskusuunnassa, väestö vähenee, alhainen pääoman muodostus, rajallinen palvelutarjonta.	Vaikutusalueetta kuvaa mm. hyvin yksipuolinen talousrakenne, hyvin korkea työttömyys, kunnan tulot selvästi laskusuunnassa, väestö vähenee nopeasti, hyvin alhainen pääoman muodostus, hyvin rajallinen palvelutarjonta.

Taulukko 14.2 Elinkeinotoimintaan kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt muutoksen suuruusluokan kriteerit.

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Investoinnit vähenevät seudulla hyvin vähän.	Investoinnit vähenevät seudulla jonkun verran.	Investoinnit vähenevät seudulla paljon.	Investoinnit vähenevät seudulla erittäin paljon.
Pieni vähennys seudun työllisten määrässä.	Kohtalainen vähennys seudun työllisten määrässä.	Suuri vähennys seudun työllisten määrässä.	Erittäin suuri vähennys seudun työllisten määrässä.

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Ei merkittäviä kielteisiä vaikutuksia hankealueen lähiympäristön elinkeinoihin, työllisyyteen, aluetalouteen tai palveluihin. Vähäisiä kielteisiä vaikutuksia kunnan talouteen, kunnan kehitysnäkymiin tai imagoon.	Kielteisiä vaikutuksia hankealueen lähiympäristön elinkeinoihin, työllisyyteen, aluetalouteen tai palveluihin. Kielteisiä vaikutuksia kunnan talouteen, kunnan kehitysnäkymiin tai imagoon.	Selvä kielteinen vaikutus hankealueen lähiympäristön elinkeinoihin, työllisyyteen, aluetalouteen tai palveluihin. Selvä kielteinen vaikutus kunnan talouteen, kunnan kehitysnäkymiin tai imagoon.	Merkittävä kielteinen vaikutus hankealueen lähiympäristön elinkeinoihin, työllisyyteen, aluetalouteen tai palveluihin. Merkittävä kielteinen vaikutus kunnan talouteen, kunnan kehitysnäkymiin tai imagoon.
Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Investoinnit lisääntyvätseudulla hyvin vähän. Pieni lisäys seudun työllisten määrässä. Ei merkittäviä myönteisiä vaikutuksia hankealueen lähiympäristön elinkeinoihin, työllisyyteen, aluetalouteen tai palveluihin. Vähäisiä myönteisiä vaikutuksia kunnan talouteen, kunnan kehitysnäkymiin tai imagoon. Vaikutus lyhytaikainen (esim. rakentamisvaihe).	Investoinnit lisääntyvätseudulla jonkin verran. Kohtalainen muutos seudun työllisten määrässä. Myönteisiä vaikutuksia hankealueen lähiympäristön elinkeinoihin, työllisyyteen, aluetalouteen tai palveluihin. Myönteisiä vaikutuksia kunnan talouteen, kunnan kehitysnäkymiin tai imagoon. Vaikutus melko pitkäaikainen.	Investoinnit lisääntyvätseudulla paljon. Suuri muutos seudun työllisten määrässä. Selviä myönteisiä vaikutuksia hankealueen lähiympäristön elinkeinoihin, työllisyyteen, aluetalouteen tai palveluihin. Selviä myönteisiä vaikutuksia kunnan talouteen, kunnan kehitysnäkymiin tai imagoon. Vaikutus pitkäaikainen.	Investoinnit lisääntyvätseudulla erittäin paljon. Erittäin suuri muutos seudun työllisten määrässä. Erittäin selviä myönteisiä vaikutuksia hankealueen lähiympäristön elinkeinoihin, työllisyyteen, aluetalouteen tai palveluihin. Erittäin selviä myönteisiä vaikutuksia kunnan talouteen, kunnan kehitysnäkymiin tai imagoon. Vaikutus erittäin pitkäaikainen tai pysyvä.

14.2 Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen

Taulukko 14.3 Luonnonvaroihin ja niiden hyödyntämiseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyysskriteerit.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Luonnonvaran käyttö tai hyödyntäminen on lain perusteella vapaata tai rajoittamatonta. Luonnonvara ei sijoitu arvoalueelle. Luonnonvara on yleinen tai sitä on runsaasti.	Luonnonvara sijoittuu alueellisesti arvokkaalle alueelle. Luonnonvara on kohtalaisen yleinen tai sitä on kohtalaisen runsaasti. Luonnonvara on hyödynnettävissä.	Luonnonvaran käyttö on lailla säännöstelty tai se sijoittuu seudullisesti arvokkaalle tai suojellulle alueelle. Luonnonvara on harvinaisen tai sitä on vähän. Luonnonvara on helposti hyödynnettävissä.	Luonnonvara on lailla suojattu tai arvokkaaksi luokiteltu tai sijoittuu valtakunnallisesti arvokkaalle tai suojellulle alueelle. Luonnonvara on erittäin harvinaisen tai sitä on erittäin vähän. Luonnonvara on erittäin helposti hyödynnettävissä.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Luonnonvara on vaikeasti hyödynnettävissä.			

Taulukko 14.4 Luonnonvaroihin ja niiden hyödyntämiseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt muutoksen suuruusluokan kriteerit.

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Hanke aiheuttaa vähäisessä määrin haittaa luonnonvaroille tai vaikeuttaa vähäisessä määrin luonnonvarojen käyttöä tai niiden hyödyntämistä. Hanke vaikeuttaa vähäisessä määrin tulevien sukupolvien mahdollisuuksia hyödyntää luonnonvaroja mm.: Vaikuttamalla tai käyttämällä uusiutuvia luonnonvaroja niin, että niiden uusiutuminen vaikeutuu. Vaikuttamalla tai käyttämällä luonnonvaroja hieman resurssitehottomasti tai tuhlaavasti. Vaarantamalla luonnonvarojen tulevaa käyttöä vähäisessä määrin.	Hanke aiheuttaa haittaa luonnonvaroille tai vaikeuttaa luonnonvarojen käyttöä tai hyödyntämistä. Hanke vaikeuttaa tulevien sukupolvien mahdollisuuksia hyödyntää luonnonvaroja mm.: Vaikuttamalla tai käyttämällä uusiutuvia luonnonvaroja niin, että niiden uusiutuminen vaikeutuu. Vaikuttamalla tai käyttämällä luonnonvaroja kohtalaisen resurssitehottomasti tai tuhlaavasti. Vaikeuttamalla luonnonvarojen tulevaa käyttöä.	Hanke vaikuttaa kielteisesti luonnonvaroihin tai luonnonvarojen käyttöön tai niiden hyödyntämiseen. Hanke vaarantaa tulevien sukupolvien mahdollisuuksia hyödyntää luonnonvaroja mm.: Vaikuttamalla tai käyttämällä uusiutuvia luonnonvaroja niin, että niiden uusiutuminen vaarantuu. Vaikuttamalla tai käyttämällä luonnonvaroja resurssitehottomasti tai tuhlaavasti. Vaarantamalla luonnonvarojen tulevan käytön.	Hanke vaikuttaa erittäin kielteisesti luonnonvaroihin tai luonnonvarojen käyttöön tai niiden hyödyntämiseen. Hanke estää tulevien sukupolvien mahdollisuuksia hyödyntää luonnonvaroja mm.: Vaikuttamalla tai käyttämällä uusiutuvia luonnonvaroja niin, että ne eivät enää uusiudu. Vaikuttamalla tai käyttämällä luonnonvaroja erittäin resurssitehottomasti tai tuhlaavasti. Estämällä luonnonvarojen tulevan käytön.
Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Hanke vaikuttaa hieman myönteisesti luonnonvaroihin tai helpottaa vähän luonnonvarojen käyttöä tai edistää niiden hyödyntämistä. Hanke edistää vähän tulevien sukupolvien mahdollisuuksia hyödyntää luonnonvaroja mm.:	Hanke vaikuttaa myönteisesti luonnonvaroihin tai helpottaa luonnonvarojen käyttöä tai hyödyntämistä. Hanke edistää tulevien sukupolvien mahdollisuuksia hyödyntää luonnonvaroja mm.: Vaikuttamalla tai käyttämällä uusiutuvia	Hanke lisää tai parantaa luonnonvaroja, niiden käyttöä tai hyödyntämistä. Hanke parantaa tulevien sukupolvien mahdollisuuksia hyödyntää luonnonvaroja mm.: Vaikuttamalla tai käyttämällä uusiutuvia	Hanke lisää tai parantaa merkittävästi luonnonvaroja, niiden käyttöä tai hyödyntämistä. Hanke parantaa paljon tulevien sukupolvien mahdollisuuksia hyödyntää luonnonvaroja mm.: Vaikuttamalla tai käyttämällä uusiutuvia

Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Vaikuttamalla tai käyttämällä uusiutuvia luonnonvaroja niin, että niiden uusiutuminen helpottuu vähän. Vaikuttamalla tai käyttämällä luonnonvaroja niin, että niiden resurssitehokas käyttö helpottuu hieman tai tuhlaaminen vähenee hieman. Helpottamalla luonnonvarojen tulevaa käyttöä vähäisessä määrin.	luonnonvaroja niin, että niiden uusiutuminen helpottuu. Vaikuttamalla tai käyttämällä niin, että niiden resurssitehokas käyttö helpottuu tai tuhlaaminen vähenee. Helpottamalla luonnonvarojen tulevaa käyttöä.	luonnonvaroja niin, että niiden uusiutuminen parantuu. Vaikuttamalla tai käyttämällä luonnonvaroja niin, että niiden resurssitehokas käyttö tai säästävä käyttö paranee. Parantamalla mahdollisuuksia luonnonvarojen tulevaan käyttöön.	luonnonvaroja niin, että niiden uusiutuminen parantuu selvästi. Vaikuttamalla tai käyttämällä luonnonvaroja niin, että niiden resurssitehokas käyttö tai säästävä käyttö paranee selvästi. Parantamalla selvästi mahdollisuuksia luonnonvarojen tulevaan käyttöön.

15 Vaikutukset yleiseen turvallisuuteen

Taulukko 15.1 Turvallisuusriskien vaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyysskriteerit.

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Vain vähän potentiaalisia haitan- tai vahingonkäräjijöitä tai kohteita. Turvallisuusriskit eivät kohdistu herkkiin kohteisiin tai arvoalueisiin. Hyvin suojaavia esteitä tai suojaavien esteiden tekeminen on helppoa tai halpaa. Työturvallisuustoimenpiteillä on helppo suojautua.	Kohtalaisesti potentiaalisia haitan- tai vahingonkäräjijöitä tai kohteita. Jossain määrin turvallisuusriskejä kohdistuu herkkiin kohteisiin tai korkeintaan paikallisesti arvokkaisiin alueisiin. Jonkin verran suojaavia esteitä tai suojaavien esteiden tekeminen mahdollista, mutta vaatii toimenpiteitä tai investointeja. Työturvallisuustoimenpiteillä on mahdollista suojautua.	Paljon potentiaalisia haitan- tai vahingonkäräjijöitä tai kohteita. Turvallisuusriskejä kohdistuu runsaasti herkkiin kohteisiin tai korkeintaan alueellisesti arvokkaisiin alueisiin. Vain vähäisiä suojaavia esteitä tai suojaavien esteiden tekeminen on vaikeata tai kallista. Työturvallisuustoimenpiteillä on vaikeata tai kallista suojautua.	Hyvin paljon potentiaalisia haitan- tai vahingonkäräjijöitä tai kohteita. Turvallisuusriskejä kohdistuu hyvin runsaasti herkkiin kohteisiin tai korkeintaan valtakunnallisesti arvokkaisiin alueisiin. Ei suojaavia esteitä tai suojaavien esteiden tekeminen on hyvin vaikeata tai hyvin kallista. Työturvallisuustoimenpiteillä on hyvin vaikeata tai hyvin kallista suojautua.

Taulukko 15.2 Turvallisuusriskien arvioinnissa käytetyt muutoksen suuruusluokan kriteerit.

Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Hanke ei aiheuta juurikaan onnettomuus- tai turvallisuusriskejä*. Potentiaalisten riskien vaikutus on paikallinen/vähäinen.	Hanke aiheuttaa kohtalaisen tai kohtalaisia onnettomuus- tai turvallisuusriskejä*. Potentiaalisten riskien vaikutus on paikallinen/kohtalainen.	Hanke aiheuttaa suuren tai suuria onnettomuus- tai turvallisuus riskejä*. Potentiaalisten riskien vaikutus on alueellinen/suuri.	Hanke aiheuttaa erittäin suuren tai suuria onnettomuus- tai turvallisuusriskejä*. Potentiaalisten riskien vaikutus on laaja-alainen/erittäin suuri.
Vähäinen +	Kohtalainen ++	Suuri +++	Erittäin suuri ++++
Hanke vähentää hie- man onnettomuus- tai turvallisuusriskejä.	Hanke vähentää kohtalaisesti onnettomuus- tai turvallisuusriskejä.	Hanke vähentää suuresti onnettomuus- tai turvallisuusriskejä.	Hanke vähentää erittäin suuresti onnettomuus- tai turvallisuusriskejä.

* joita voi muodostua esim. liikenteestä, koneiden käytöstä tai rikkoutumisesta ja rakenteiden sortumisesta tai rikkoutumisesta.

