

Luontovaikutusten arviointi

Pälvi Salo

Suomen ympäristökeskus SYKE

Uusi opas luontoselvitysten laadintaan ja luontovaikutusten arviointiin
– Sidosryhmäseminaari 29.9.2021



1. Luontovaikutukset ja niiden arviointi

2. Vaikutusten merkittävyyden arviointi



Kuva: Päivi Salo

Luontovaikutus

Oppaassa käytetty määritelmä

Luontovaikutuksia ovat hankkeiden ja suunnitelmien toteuttamisesta aiheutuvat maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon sekä luonnon monimuotoisuuteen, kuten **lajeihin ja luontotyypeihin**, kohdistuvat vaikutukset



Kuva: Päivi Salo

Luontovaikutusten arviointi 1/3

Arvioinnin tavoite

- Luontovaikutusten arvioinnin avulla suunnittelussa voidaan löytää ratkaisu, jolla kielteiset vaikutukset luonnonarvoihin onnistutaan **välttämään** tai jonka vaikutukset ovat **mahdollisimman vähäiset**
- Usein osa laajempaa ympäristövaikutusten arviointia, jossa otetaan huomioon esimerkiksi ekosysteemipalveluihin kohdistuvat vaikutukset
- Arviointi on hankkeesta tai suunnitelmasta vastaavan tehtävä



Kuva: Päivi Salo

Luontovaikutusten arviointi 2/3

Arvioinnissa huomioon otettavia asioita

- Oppaassa käsitellään muun muassa
 - ✓ luontovaikutusten tunnistamista ja erilaisia vaikutustyypppejä
 - ✓ vaikutusalueen rajaamista
 - ✓ yhteisvaikutusten tarkastelua
 - ✓ vaikutusten merkittävyyden arviointia
- Liite 5: Luontovaikutusten arvioinnin tarkistuslista

Liite 5. Luontovaikutusten arvioinnin tarkistuslista

Tarkistuslista hankkeen tai suunnitelman toteuttamisen aiheuttamien luontovaikutusten sekä mahdollisten yhteisvaikutusten tunnistamiseksi. Vaikutukset voivat olla välittömiä tai välillisiä. Vaikutuksen kohteina on listattu muun muassa arvottamisessa erotetut arvoluokat ja niihin kuuluvia kohteita.

Mikäli Ehkä-sarakkeeseen merkitään yksi tai useampi rasti, on syytä pyrkiä vähentämään vaikutusten arviointiin liittyvää epävarmuutta muun muassa tarvittavia selvityksiä teettämällä. Jäljelle jäävä epävarmuus on otettava huomioon luontovaikutusten merkittävyyden arvioinnissa.

Mikäli sekä tarkasteltavan hankkeen tai suunnitelman että muiden hankkeiden ja suunnitelmien kohdalle merkitään rasti Kyllä- tai Ehkä-sarakkeisiin samalle vaikutuksen kohteen riville, on syytä tarkemmin selvittää yhteisvaikutusten mahdollisuutta ja voimakkuutta.

Lista ei ole kattava, mutta sitä voidaan käyttää vaikutusten tunnistamisen apuna. Lista on mukailtu lähteestä [Canter](#) ja [Kamath](#) (1995).

Vaikutuksen kohde ja siihen kohdistuvat vaikutukset	Aiheuttaako hanke tai suunnitelma vaikutuksia...?			Aiheuttavatko muut hankkeet tai suunnitelmat vaikutuksia...?		
	Kyllä	Ehkä	Ei	Kyllä	Ehkä	Ei
Maaperään , esimerkiksi <ul style="list-style-type: none">• eroosio• maanpinnan topografian muutokset (korkeus, rantalinja ing)• hydrologian muutokset (esim. vedenpinnan tason muutokset, suotuminen, kuivuminen, vettyminen)• tiivistyminen, liiallinen kulutus• huuhtoutuminen• happamoituminen• saastuminen• tärinä						
Onko näillä muutoksilla välittömiä tai välillisiä vaikutuksia alueen luontotyypeihin ja lajeihin?						
Ilmaan ja ilmastoon , esimerkiksi <ul style="list-style-type: none">• ilmanlaadun heikentyminen						



Luontovaikutusten arviointi 3/3

Arvioinnissa huomioon otettavia asioita

- Liite 6: Kaavoituksen muistilista
- Liite 7: YVA-hankkeissa vuosina 2017–2020 esitettyjä luontovaikutuksia
- Liite 8: Natura-arvioinnin muistilista



YVA-hanketyyppi	Tarkenne (hankkeiden lkm)	Itämeri	Itämeren rannikko	Sisävedet ja rannat	Suot	Metsät	Kalliot ja kivi-kot
I. Eläinten pito ja kalankasvatus	Kanalat, sikalat, turkistarhat (7)			Rakennusvaiheessa pintavesiin vapautuu ravinteita, kiintoainesta ja pölyä. Hankealueen pintavalunta muuttuu ja hulevesien määrä kasvaa. Käyttövaiheessa hankealueelta kulkeutuu hule- ja sulamisvesien sekä tulvien mukana ravinteita, kiintoainesta ja bakteereja vesistöihin; myös lannan levitys pelloille aiheuttaa ravinnevalumia. Kuormitus aiheuttaa vesistöjen rehevöitymistä ja umpeenkasvua sekä nostaa pohjan happikattorisuutta, vaikuttaen näin vesielöihin kuten vuollejokisimpukkaan. Onnettomuustilanteessa ympäristöön voi päästä haitta-aineita tai eläinten ulostetta.	Hulevesikuormitus ja ojan katkaiseminen voivat nostaa vedenpintaa suolla, jolta voi valua vesiä hankealueen ulkopuolelle. Uudet porakaivot voivat vaikuttaa pohjaveden pinnan tasoon. Täyttömaan lisäys ajoteiden rakentamista varten vaikuttaa kosteus- ja valaistusoloihin. Alueellisesti uhanalaista luontotyypin edustava suo tuhoutuu.	Rakennusvaiheessa kasvillisuus poistetaan, jolloin elinympäristöt tuhoutuvat ja muuttuvat. Louhinta, maantäyttö ja muut rakennustyöt muuttavat alueen vesitaloutta, mikä yhdessä pölyn ja valaistusolosuhteiden muutoksen kanssa vaikuttaa jäljelle jääneeseen kasvillisuuteen. Ympäristöön vapautuvat ravinteet rehevöittävät läheisiä luontotyyppejä. Hankealueen aitaaminen rajaa eläinten elinympäristöä ja katkaisee niiden kulkureittejä sekä ekologisia yhteyksiä. Melu, pöly, haju, liikenne ja muu ihmisistä aiheutuva visuaalinen häiriö karkottaa eläimiä, etenkin häiriöllä herkkiä lintulajeja ja suurpetoja. Linnut voivat törmätä lämpökeskuksen savupiippuun. Yhteisvaikutukset tuulivoimahankkeen kanssa mahdollisia, jolloin ympäristö pirstoutuisi entisestään ja erityisesti metson elinympäristön määrä ja laatu pienenisivät. Onnettomuustilanteessa ympäristöön voi päästä haitta-aineita. Lopettamisvaiheessa rakenteiden purkamisesta syntyy melu- ja pölyhaittoja.	Louhinta ja maantäytöt muuttavat elinympäristöjä pysyvästi.
		Käyttövaiheessa kalojen jätökset aiheuttavat rehevöitymistä erityisesti riutoilla ja matalilla pohjilla. Rehevöitymisen seurauksena näkösyvyys heikkenee, viherlevät ja syanobakteerien kukinnat lisääntyvät. Rehevöityminen lisää pohjan happi-					

Merkittävyyden arviointi 1/11

Merkittävyys vaikutusten jatkumolla



- Eri menettelyissä arviointi hieman eri tavoin
 - ✓ YVA, SOVA: todennäköisesti merkittävät vaikutukset tunnistettava
 - ✓ kaavoitus: merkittävät vaikutukset arvioitava
 - ✓ Natura: tarkastellaan merkittävien vaikutusten mahdollisuutta; jos ei voi sulkea pois, arvioidaan vaikutusten merkittävyyttä

Merkittävyyden arviointi 2/11

Huomioon otettavia tekijöitä

- Vaikutuksen merkittävyyteen vaikuttavia ja arvioinnissa huomioon otettavia tekijöitä ovat esimerkiksi...

Vaikutuksen kesto

Vaikutuksen palautuvuus

Vaikutuksen suunta

Vaikutuksen pysyvyys

Muutoksen suuruus

Vaikutuksen alueellinen laajuus

Kohteen herkkyys

Kohteen luonnontilaisuus

Kohteen asema lainsäädännössä

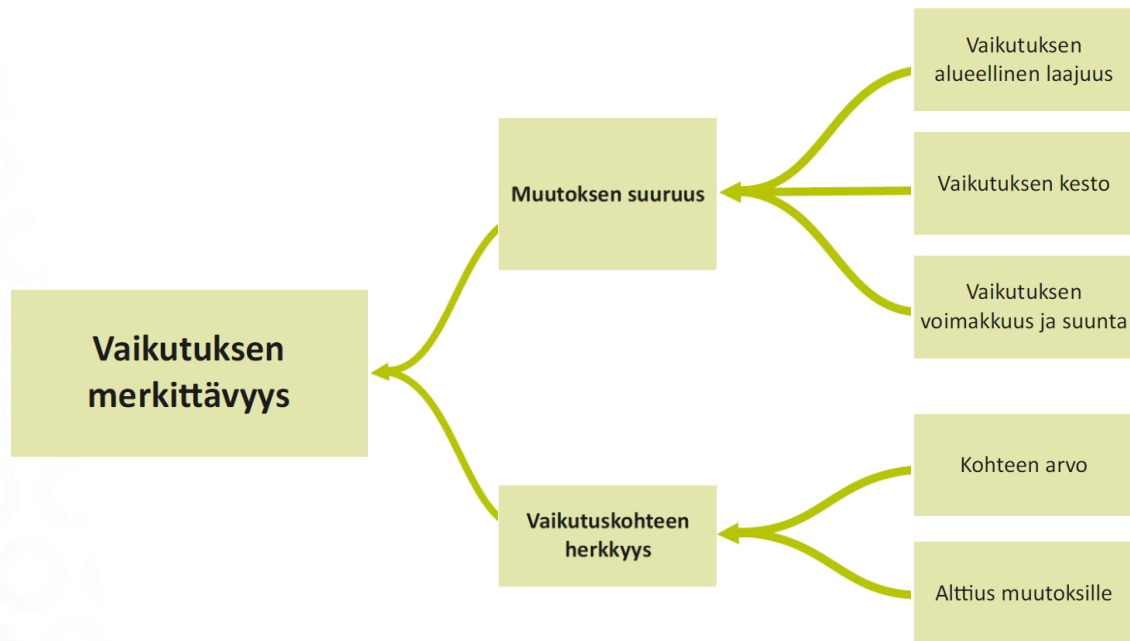
Kohteen uhanalaisuus

Kohteen suotuisa suojelutaso

...ei helppoa!

Merkittävyyden arviointi 3/11

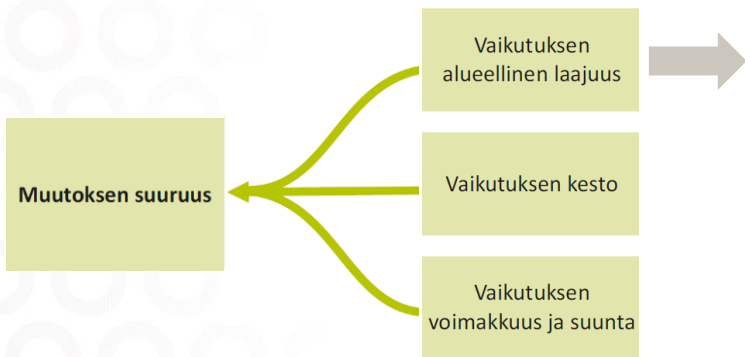
Merkittävyyden arviointi osatekijöiden kautta



- Opaassa sovellettu IMPERIA-hankkeessa kehitettyä ARVI-lähestymistapaa (Marttunen ym. 2015, Suomen ympäristökeskuksen raportteja 39/2015)

Merkittävyyden arviointi 4/11

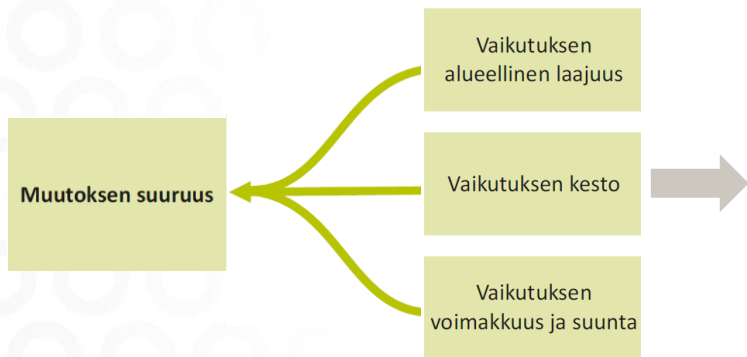
Muutoksen suuruuden osatekijät



Vaikutuksen alueellinen laajuus (esimerkkejä luokittelusta)	
Erittäin suuri	Vaikutus ulottuu yli 100 km päähän. Vaikutus ulottuu yli 25 km päähän. Vaikutus ulottuu yli 10 km päähän.
Suuri	Vaikutus ulottuu 10–100 km päähän. Vaikutus ulottuu 10–25 km päähän. Vaikutus ulottuu 1–10 km päähän.
Kohtalainen	Vaikutus ulottuu 1–10 km päähän. Vaikutus ulottuu 3–10 km päähän. Vaikutus ulottuu 0,1–1 km päähän.
Vähäinen	Vaikutus ulottuu alle 1 km päähän. Vaikutus ulottuu alle 3 km päähän. Vaikutus ulottuu alle 0,1 km päähän.

Merkittävyyden arviointi 5/11

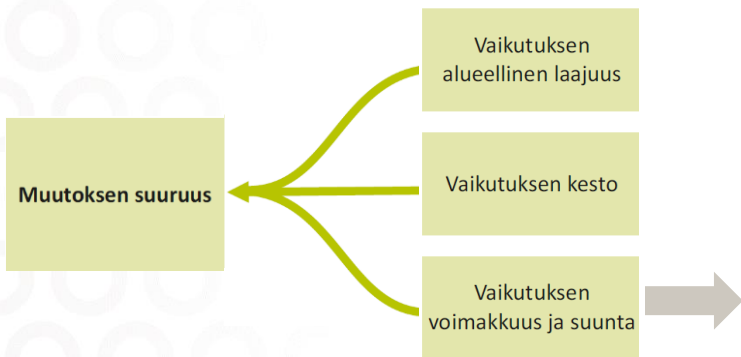
Muutoksen suuruuden osatekijät



Vaikutuksen kesto (esimerkkejä luokittelusta)	
Erittäin suuri	Erittäin pitkäaikainen Vaikutus kestää > 25 vuotta Vaikutus kestää > 3 vuotta Erittäin hitaasti palautuva tai palautumaton
Suuri	Pitkäaikainen Vaikutus kestää 10–25 vuotta Vaikutus kestää 1–3 vuotta Hitaasti palautuva
Kohtalainen	Keskipitkä Vaikutus kestää 3–10 vuotta Vaikutus kestää 6–12 kk Palautuva
Vähäinen	Lyhytaikainen Vaikutus kestää < 3 vuotta Vaikutus kestää < 6 kk Nopeasti palautuva

Merkittävyyden arviointi 6/11

Muutoksen suuruuden osatekijät



Vaikutuksen voimakkuus ja suunta (esimerkkejä luokittelusta)	
Erittäin suuri -	Lajisto ja/tai lajien runsaussuhteet muuttuvat hyvin selvästi. Luontotyypit muuttuvat ja/tai niiden esiintymien laatu heikkenee hyvin voimakkaasti.
Suuri -	Lajisto ja/tai lajien runsaussuhteet muuttuvat selvästi. Luontotyypit muuttuvat ja/tai niiden esiintymien laatu heikkenee voimakkaasti.
Kohtalainen -	Lajien runsaussuhteet muuttuvat jonkin verran. Luontotyyppien esiintymien laatu heikkenee jonkin verran.
Vähäinen -	Lajien runsaussuhteet saattavat muuttua. Luontotyyppien esiintymien laatu heikkenee vain vähän.
Ei vaikutusta	Ei vaikutusta luontotyypeihin tai lajistoon.

Merkittävyyden arviointi 7/11

Muutoksen suuruuden arviointi osatekijöiden perusteella

Muutoksen suuruuden osatekijät		
<i>Voimakkuus ja suunta</i>	<i>Laajuus</i>	<i>Kesto</i>
Erittäin suuri +	Erittäin suuri	Erittäin suuri
Suuri +	Suuri	Suuri
Kohtalainen +	Kohtalainen	Kohtalainen
Vähäinen +	Vähäinen	Vähäinen
Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta
Vähäinen -		
Kohtalainen -		
Suuri -		
Erittäin suuri -		



Muutoksen suuruus
Erittäin suuri +
Suuri +
Kohtalainen +
Vähäinen +
Ei vaikutusta
Vähäinen -
Kohtalainen -
Suuri -
Erittäin suuri -

Päivi Salo, Suomen ympäristökeskus SYKE

29.9.2021

13



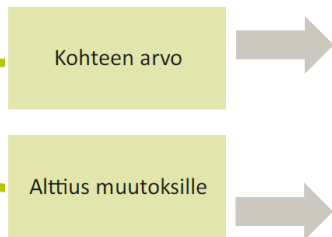
Merkittävyyden arviointi 8/11

Vaikutuskohteen herkkyuden osatekijät

Kohteen arvo saadaan arvottamisen tuloksena



Vaikutuskohteen herkkyys



Kohteen arvoluokka	Kohteen arvo
1. Lainsäädännöllä turvatut kohteet 2. Erityisen tärkeät kohteet	Erittäin suuri
3. Monimuotoisuutta turvaavat ja tukevat kohteet	Suuri
4. Muut huomionarvoiset kohteet (ns. tavanomainen luonto)	Kohtalainen Vähäinen

Alttius muutoksille (esimerkki luokittelusta)	
Erittäin suuri	Alue on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen.
Suuri	Alue on suurimmaksi osaksi luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista
Kohtalainen	Alue on osaksi luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista.
Vähäinen	Alueella ihmisen vaikutus on selvä ja näkyvä.

Merkittävyyden arviointi 9/11

Vaikutuskohteen herkkyiden arviointi osatekijöiden perusteella

Kohteen herkkyiden osatekijät	
<i>Kohteen arvo</i>	<i>Alttius muutokselle</i>
Erittäin suuri	Erittäin suuri
Suuri	Suuri
Kohtalainen	Kohtalainen
Vähäinen	Vähäinen



Kohteen herkkyys
Erittäin suuri
Suuri
Kohtalainen
Vähäinen



Merkittävyyden arviointi 10/11

Merkittävyyden määrittäminen ristiintaulukoimalla arviot kohteen herkkydestä ja muutoksen suuruudesta

Vaikutuksen merkittävyys		Muutoksen suuruus								
		Erittäin suuri -	Suuri -	Kohtalainen -	Vähäinen -	Ei vaikutusta	Vähäinen +	Kohtalainen +	Suuri +	Erittäin suuri +
Kohteen herkkyys	Vähäinen	*Suuri -	*Kohtalainen -	Vähäinen -	Vähäinen -	Ei vaikutusta	Vähäinen +	Vähäinen +	*Kohtalainen+	*Suuri +
	Kohtalainen	Suuri -	Suuri -	Kohtalainen -	Vähäinen -	Ei vaikutusta	Vähäinen +	Kohtalainen +	Suuri +	Suuri +
	Suuri	Erittäin suuri -	Suuri -	Suuri -	*Kohtalainen -	Ei vaikutusta	*Kohtalainen +	Suuri +	Suuri+	Erittäin suuri +
	Erittäin suuri	Erittäin suuri -	Erittäin suuri -	Suuri -	*Suuri -	Ei vaikutusta	*Suuri +	Suuri +	Erittäin suuri +	Erittäin suuri +

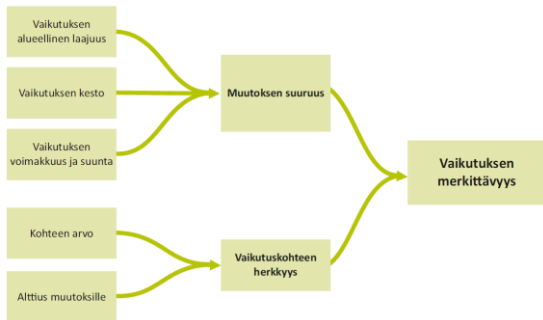
*Etenkin näissä tapauksissa vaikutuksen merkittävyys voi olla tarpeen arvioida vähäisemmäksi, mikäli kohteen herkkyys tai muutoksen suuruus on luokan alarajalla.



Merkittävyyden arviointi 11/11

Lopuksi

- Oppaan lähestymistavan tarkoituksena on parantaa vaikutusten merkittävyyden arvioinnin
 - ✓ järjestelmällisyyttä
 - ✓ havainnollisuutta
 - ✓ johdonmukaisuutta
- Merkittävyyden arvioinnissa otettava huomioon myös epävarmuustekijät ja varovaisuusperiaate

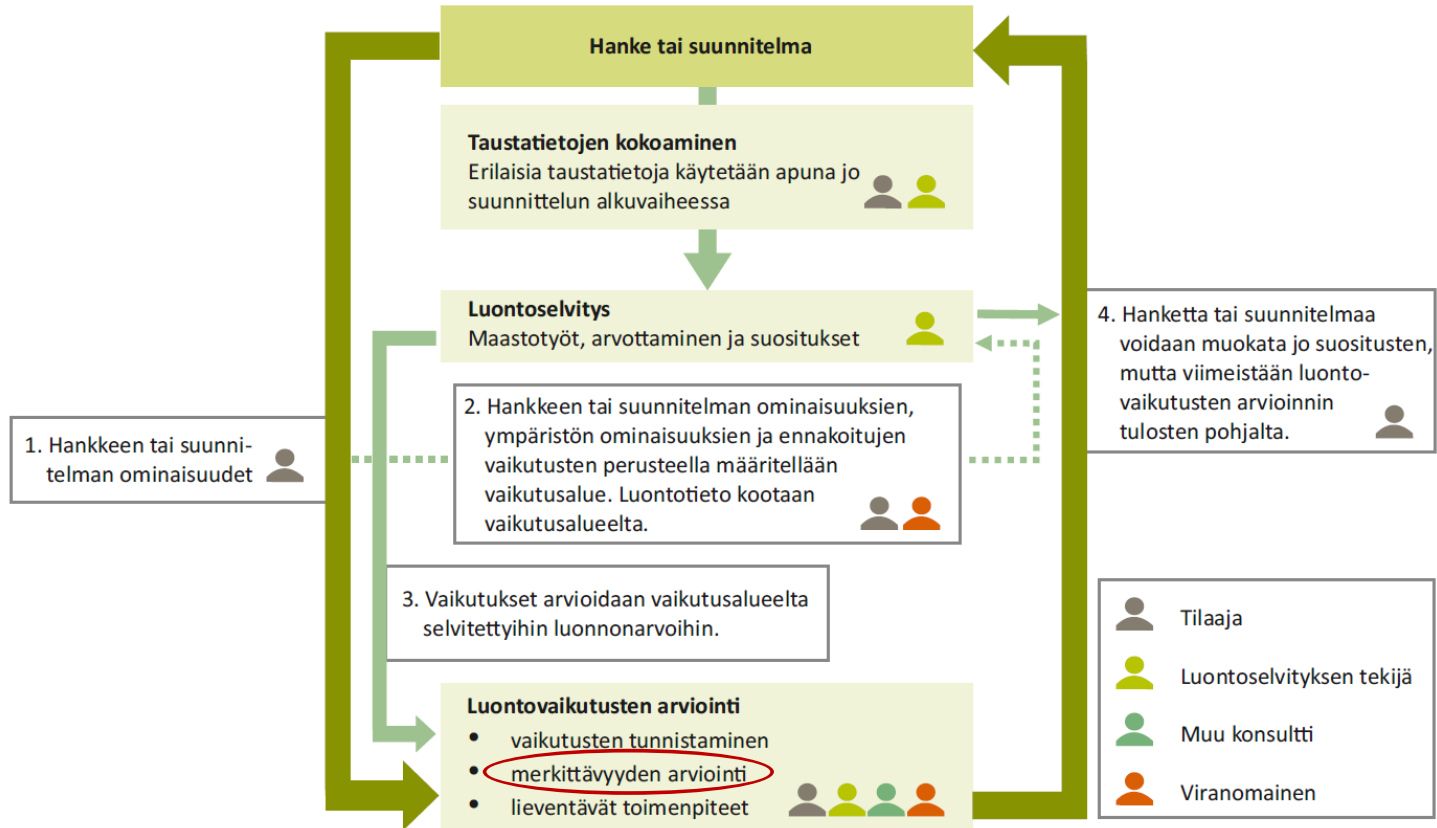


Vaikutuksen merkittävyys		Muutoksen suuruus								
		Erittäin suuri -	Suuri -	Kohtalainen -	Vähäinen -	Ei vaikutusta	Vähäinen +	Kohtalainen +	Suuri +	Erittäin suuri +
Kohteen herkkyys	Vähäinen	*Suuri -	*Kohtalainen -	Vähäinen -	Vähäinen -	Ei vaikutusta	Vähäinen +	Vähäinen +	*Kohtalainen+	*Suuri +
	Kohtalainen	Suuri -	Suuri -	Kohtalainen -	Vähäinen -	Ei vaikutusta	Vähäinen +	Kohtalainen +	Suuri +	Suuri +
	Suuri	Erittäin suuri -	Suuri -	Suuri -	*Kohtalainen -	Ei vaikutusta	*Kohtalainen +	Suuri +	Suuri+	Erittäin suuri +
	Erittäin suuri	Erittäin suuri -	Erittäin suuri -	Suuri -	*Suuri -	Ei vaikutusta	*Suuri +	Suuri +	Erittäin suuri +	Erittäin suuri +

*Etenkin näissä tapauksissa vaikutuksen merkittävyys voi olla tarpeen arvioida vähäisemmäksi, mikäli kohteen herkkyys tai muutoksen suuruus on luokan alarajalla.

Luontovaikutusten arviointi - yhteenvedo

Osa suunnittelua, ei pelkkä erillinen vaihe





Kiitos mielenkiinnosta!

palvi.salo@syke.fi



Suomen ympäristökeskus SYKE | Finlands miljöcentral | Finnish Environment Institute | [syke.fi](https://www.syke.fi) | [ymparisto.fi](https://www.ymparisto.fi)