

Janakkalan kunta

## Rastila-Rastikankaan osayleiskaavan vaikutukset Raimansuon-Miemalanharjun Natura 2000 -alueeseen

Raportti



7.12.2021

---

## Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Johdanto</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Lähtötiedot ja arviointimenetelmät</b> .....	<b>1</b>
2.1	Lainsäädäntö .....	1
2.2	Vaikutusten kohdentaminen.....	2
2.3	Arvioinnin kriteerit .....	3
2.4	Käytetty lähtöaineisto .....	5
<b>3</b>	<b>Rastila-Rastikankaan OYK:n ja hulevesiselvitysten kuvaus</b> .....	<b>6</b>
3.1	Rastila-Rastikankaan osayleiskaavan kuvaus .....	6
3.2	Hulevesiselvitysten ja hulevesiratkaisujen kuvaus.....	9
<b>4</b>	<b>Muut lähialueen hankkeet ja suunnitelmat</b> .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Raimansuon Natura-alueen kuvaus</b> .....	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Natura-suojeluarvoihin kohdistuvat vaikutukset</b> .....	<b>15</b>
6.1	Vaikutusmekanismit, vaikutusten tunnistaminen.....	15
6.2	Vaikutukset Natura-luontotyyppeihin .....	17
<b>7</b>	<b>Vaikutukset Natura-alueen eheyteen ja koskemattomuuteen</b> .....	<b>26</b>
<b>8</b>	<b>Vaikutukset muihin tärkeisiin kasvi- ja eläinlajeihin</b> .....	<b>26</b>
<b>9</b>	<b>Haitallisten vaikutusten ehkäisy ja lieventäminen</b> .....	<b>27</b>
9.1	Hulevesien hallinta .....	27
9.2	Rakentamisen aikaisten hulevesien hallinta .....	27
9.3	Virkistysalueiden mitoitus ja virkistyskäytön ohjaus.....	28
<b>10</b>	<b>Yhteisvaikutukset</b> .....	<b>30</b>
<b>11</b>	<b>Epävarmuustekijät</b> .....	<b>30</b>
<b>12</b>	<b>Seuranta</b> .....	<b>30</b>
<b>13</b>	<b>Yhteenveto, johtopäätökset ja suositukset</b> .....	<b>31</b>
<b>14</b>	<b>Lähteet</b> .....	<b>32</b>

7.12.2021

# Rastila-Rastikankaan osayleiskaavan vaikutukset Raimansuon-Miemalanharjun Natura 2000 -alueeseen

## 1 Johdanto

Tässä työssä on laadittu Natura-vaikutusten arviointi vireillä olevan Rastila-Rastikankaan osayleiskaavan vaikutuksista Raimansuon-Miemalanharjun Natura 2000 -alueelle. Arvioinnissa on keskitytty pääasiallisesti Natura-alueen Raimansuon osa-alueelle kohdistuviin hulevesivaikutuksiin ja arviointi kattaa myös Kanssin alueen asemakaavan hulevesivaikutusten arvioinnin. Natura-arvio on laadittu luonnonsuojelulain 65 § mukaisesti luontotyyppi- ja lajikohtaisena asiantuntija-arviona. Työssä keskitytään niihin suojelutyyppeihin eli luontotyyppeihin ja lajistoon, jonka perusteella Raimansuo-Miemalanharju on lisätty Suomen Natura 2000 -verkostoon.

Natura-arvion ovat laatineet Janakkalan kunnan toimeksiannosta FM biologi Marja Nuottajärvi, FM biologi Tiina Parkkima, DI Ella Havulinna ja Tekn.kand. Juuli Haapakoski FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

## 2 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

### 2.1 Lainsäädäntö

Natura-arvioinnista säädetään luonnonsuojelulain 65 ja 66 §:n säännöksissä. Ensimmäisen säännöksen (65 §) mukaan hanke tai suunnitelma ei saa yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa merkittävästi heikentää niitä luonnonarvoja, joiden vuoksi alue on ilmoitettu, ehdotettu tai sisällytetty Suomen Natura 2000-verkostoon. Luonnonsuojelulain mukainen vaikutusten arviointivelvollisuus syntyy, mikäli hankkeen vaikutukset

- a) kohdistuvat Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontoarvoihin,
- b) ovat luonteeltaan heikentäviä,
- c) laadultaan merkittäviä ja
- d) ennalta arvioiden todennäköisiä.

Kynnys arvioinnin suorittamiseksi voi ylittyä myös eri hankkeiden ja suunnitelmien yhteisvaikutusten vuoksi (Söderman 2003, Mäkelä & Salo 2021). Tämä velvoite koskee myös Natura-alueen ulkopuolella toteutettavaa hanketta, jos sillä on todennäköisesti alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia.

Toinen mainittu säännös (66 §) koskee heikentämiskieltoa. Viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseksi taikka hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos arviointimenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Suomen Natura 2000-verkostoon.

Lupa voidaan kuitenkin myöntää taikka suunnitelma hyväksyä tai vahvistaa, jos valtioneuvosto yleisistunnossa päättää, että hanke tai suunnitelma on toteutettava erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavasta syystä eikä vaihtoehtoista ratkaisua ole. Jos alueella esiintyy luontodirektiivin liitteessä

7.12.2021

I tarkoitettuja ensisijaisesti suojeltavia luontotyyppejä (ns. priorisoitu luontotyyppi) tai liitteessä II tarkoitettuja ensisijaisesti suojeltavia lajeja (ns. priorisoitu laji), noudatetaan tavanomaista tiukempia lupaedellytyksiä ja lisäksi asiasta on hankittava komission lausunto. Lupaviranomaisen on ennen lupapäätöstä varmistettava, että arvioinnit ovat asianmukaisia ja niissä esitetyt johtopäätökset ovat perusteltuja.

Mikäli suojeluperusteina olevia luontoarvoja joudutaan merkittävästi heikentämään, on ympäristöministeriön kompensoitava heikennys. Heikentyvän alueen tilalle on esimerkiksi etsittävä korvaava alue (vastaavat suojeluperusteet, lajit ja luontotyypit) luonnonmaantieteellisesti samalta alueelta. Kompensaatioalue on käytännössä heikennyksen vuoksi poistuvaa aluetta laajempi alue. Kompensaatioimet on oltava keskeisiltä osiltaan toteutettuna ennen toisen alueen suojeluarvojen heikentämisen tapahtumista. Ympäristöministeriö valmistelee ehdotukset uusista alueista ja vie ne valtioneuvoston hyväksyttäväksi.

## 2.2 Vaikutusten kohdentaminen

Natura-arvioinnissa keskitytään Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin tai lajeihin. Luonnonarvot, joita Natura-arviointi koskee, ilmenevät Natura-tietolomakkeista ja ne ovat:

- SAC-alueilla luontodirektiivin liitteen I luontotyyppejä ja/tai
- SAC-alueilla luontodirektiivin liitteen II lajeja tai
- SPA-alueilla lintudirektiivin liitteen I lintulajeja ja/tai
- SPA-alueilla lintudirektiivin 4.2 artiklassa tarkoitettuja muuttolintuja.

*Heikentämistä* arvioitaessa huomioidaan luontotyyppin tai lajin suotuisaan suojelutasoon kohdistuvat muutokset sekä hankkeen vaikutus Natura 2000-verkoston eheyteen ja koskemattomuuteen, millä tarkoitetaan tarkastelun alaisen kohteen ekologisen rakenteen ja toiminnan säilymistä elinkelpoisena ja niiden luontotyyppien ja lajien kantojen säilymistä elinvoimaisina, joiden vuoksi alue on valittu Natura-verkostoon. Heikentyminen voi olla luontotyyppin tai lajin elinympäristön fyysistä rappeutumista tai lajin kohdalla yksilöihin kohdistuvaa häiriövaikutusta tai yksilöiden menetyksiä. *Merkittävyyden* arvioinnissa keskitytään mahdollisen muutoksen laajuuteen, joka suhteutetaan alueen kokoon sekä luontoarvojen merkittävyyteen ja sijoittumiseen. *Todennäköisyyttä* harkittaessa arviointiin on ryhdyttävä, mikäli merkittävät heikentävät vaikutukset ovat todennäköisiä.

Arviointivelvollisuus koskee valtioneuvoston päätöksissä lintudirektiivin mukaisiksi SPA-alueiksi ilmoitettuja tai ehdotettuja alueita, luontodirektiivin mukaisiksi SAC-alueiksi ilmoitettuja tai ehdotettuja alueita sekä Natura 2000-verkostoon jo sisällytettyjä alueita. Arvioinnin piiriin kuuluvat myös sellaiset alueet, joista komissio ilmoittaa käynnistävänsä neuvottelut alueen liittämistä Natura-2000 verkostoon (LsL. 67 §). Arviointivelvollisuus kohdistuu vain alueen suojeluperusteissa mainittuihin luontotyyppeihin ja lajistoon. SPA-alueilla arviointivelvollisuus ei kohdistu luontotyyppeihin eikä luontodirektiivin liitteen II lajeihin, vaikka ne Natura-tietolomakkeella olisikin mainittu. Vastaavasti SAC-alueilla ei arvioida vaikutuksia lintudirektiivin mukaiseen lajistoon.

7.12.2021

Tarkka vaikutusarvio suoritetaan ainoastaan sillä osalla Natura-aluetta, johon hanke tai suunnitelma todennäköisesti vaikuttaa. Natura-arvioinnissa kuitenkin peilataan myös hankkeen merkitystä ja vaikutuksia koko Natura-alueen kannalta. Lisäksi arvioidaan vaikutusten lieventämismahdollisuuksia.

### 2.3 Arvioinnin kriteerit

Luonto- tai lintudirektiivissä ei ole määritetty milloin luonnonarvot heikentyvät tai merkittävästi heikentyvät. Euroopan komission julkaisemassa ohjeessa (Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset) todetaan, että vaikutusten merkittävyys on kuitenkin määritettävä suhteessa suunnitelman tai hankkeen kohteena olevan suojeltavan alueen erityispiirteisiin ja luonnonolosuhteisiin ottaen erityisesti huomioon alueen suojelutavoitteet. Luontoarvojen heikentyminen voi olla merkittävää jos:

- Suojeltavan lajin tai luontotyyppin suojelutaso ei hankkeen toteutuksen jälkeen ole suotuisa.
- Olosuhteet alueella muuttuvat hankkeen tai suunnitelman johdosta niin, ettei suojeltavien lajien tai elinympäristöjen esiintyminen ja lisääntyminen alueella ole pitkällä aikavälillä mahdollista.
- Hanke heikentää olennaisesti suojeltavan lajiston runsautta.
- Luontotyyppin ominaispiirteet turmeltuvat tai osittain häviävät hankkeen johdosta.
- Ominaispiirteet turmeltuvat tai suojeltavat lajit häviävät alueelta kokonaan.

Vaikutusten suuruutta on arvioitu viisiportaisella asteikolla, joka kuvaa luontotyyppin heikentyvän tai häviävän pinta-alan osuutta tai lajin heikentyvää tai häviävää yksilömäärää suhteessa Natura-alueen luontotyyppin pinta-alaan tai lajimäärään (taulukko 1).

**Taulukko 1.** Vaikutusten suuruuden luokitus ja käytetty kriteeristö (Söderman 2003 mukailten, FCG).

Vaikutuksen suuruus	Kriteerit
<b>Erittäin suuri vaikutus</b>	Vaikutus kohdistuu yli 80 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyyppistä tai yli 80 % Natura-alueella esiintyvän direktiivilajin runsaudesta
<b>Voimakas vaikutus</b>	Vaikutus kohdistuu 50–80 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyyppistä tai 50–80 % Natura-alueella esiintyvän direktiivilajin runsaudesta
<b>Kohtalainen vaikutus</b>	Vaikutus kohdistuu yli 10 %, mutta alle 50 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyyppistä tai yli 10 %, mutta alle 50 % Natura-alueella esiintyvän direktiivilajin runsaudesta
<b>Lievä vaikutus</b>	Vaikutus kohdistuu alle 10 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyyppistä tai alle 10 % Natura-alueella esiintyvän direktiivilajin runsaudesta
<b>Ei vaikutusta</b>	Ei muutoksia tai muutokset kohdistuvat erittäin pieneen osaan (alle 0,5 %) luontotyyppistä tai Natura-alueella esiintyvän direktiivilajin runsaudesta

Vaikutusten todennäköisyyttä on arvioitu seuraavan luokituksen mukaisesti: varma, erittäin todennäköinen, todennäköinen, odotettavissa, ennakoitavissa ja epätodennäköinen sekä erittäin epätodennäköinen.

Vaikutusten arvioinnissa on käytetty myös apuna vaikutusten merkittävyyden luokitusta ja arviointia alueen luontoarvoille soveltuviin kriteereihin (taulukko 2). Vaikutusten merkittävydestä voidaan todeta, että mikäli suunnitelma tai hanke tuottaa suuren merkittävän vaikutuksen luontotyyppille tai

7.12.2021

lajille, niin vaikutukset ovat merkittävästi suojeluperusteita heikentäviä. Tällöin suunnitelma tai hanke heikentää luontotyyppiä tai lajia siten, että luontotyyppi tai laji häviää pitkällä tai lyhyellä aikavälillä.

**Taulukko 2.** Vaikutusten merkittävyyden luokitus ja käytetty kriteeristö (Söderman 2003).

Vaikutuksen merkittävyys	Kriteerit
<b>Suuri merkittävyys</b>	Hanke heikentää suojeltavan lajin tai luontotyypin suojelutasoa tai johtaa luontotyypin /lajin katoamiseen lyhyellä aikavälillä.
<b>Kohtalainen merkittävyys</b>	Hanke heikentää kohtalaisesti suojeltavan lajin tai luontotyypin suojelutasoa tai johtaa luontotyypin/lajin katoamiseen pitkällä aikavälillä
<b>Vähäinen merkittävyys</b>	Hankkeella on vähäisiä vaikutuksia suojeltavaan lajiin tai luontotyyppiin eikä hanke uhkaa luontotyypin/lajin säilymistä alueella.
<b>Merkityksetön</b>	Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia suojeltavaan lajiin tai luontotyyppiin.

Yksittäisiin luontotyyppeihin ja lajeihin kohdistuvien vaikutusten lisäksi on arvioitava hankkeen vaikutukset Natura-alueen eheyteen (*koskemattomuus*). Alueen koskemattomuus liittyy alueen suojelutavoitteisiin, eikä se siten tarkoita koskemattomuutta sanan kirjaimellisessa tai fyysisessä merkityksessä.

Komission ohjeiden mukaan negatiivinen vaikutus alueen eheyteen on lopullinen kriteeri, jonka perusteella todetaan, ovatko vaikutukset merkittäviä. Luontodirektiivin 6 artiklan 3. kohta määrää, että viranomaiset saavat hyväksyä hankkeen tai suunnitelman vasta varmistuttuaan siitä, että se *"ei vaikuta kyseisen alueen koskemattomuuteen"*. Komission tulkintaohjeessa todetaan, että koskemattomuus tarkoittaa *"ehjänä olemista"*. Tällöin on kyse siitä, että voiko alue hankkeesta tai suunnitelmasta huolimatta pitkälläkin tähtäyksellä säilyä sellaisena, että sen suojelutavoitteisiin kuuluvat luontotyypit eivät *"mainittavasti supistu ja suojeltavien lajien populaatiot pystyvät kehittymään suotuisasti tai vähintään säilymään nykyisellä tasollaan"*. Tämä korostaa, että hanke tai suunnitelma ei saa uhata alueen koskemattomuutta eli koko Natura-alueen ekologisen rakenteen ja toiminnan täytyy säilyä elinkelpoisena. Myös niiden luontotyyppien ja lajien kantojen täytyy säilyä elinvoimaisena, joiden vuoksi alue on valittu Natura-verkoston.

Natura-alueen eheyden yhteydessä on huomioitavaa, että vaikka hankkeen tai suunnitelman vaikutukset eivät olisi mihinkään suojeluperusteena olevaan luontotyyppiin tai lajiin yksinään merkittäviä, vähäiset tai kohtalaiset vaikutukset moneen luontotyyppiin tai lajiin saattavat vaikuttaa alueen ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan kokonaisuutena. Vaikutusten ei myöskään tarvitse kohdistua suoraan alueen arvokkaisiin luontotyyppeihin tai lajeihin ollakseen merkittäviä, sillä ne voivat kohdistua esim. alueen hydrologiaan tai tavanomaisiin lajeihin ja vaikuttaa tätä kautta välillisesti suojeluperusteina oleviin luontotyyppeihin ja/tai lajeihin (Söderman 2003). Vaikutusten merkittävyyden arviointi alueen eheyden kannalta on esitetty *taulukossa 3*.

7.12.2021

**Taulukko 3.** Vaikutusten merkittävyyden arviointi alueen eheyden kannalta (Söderman 2003 mukailen).

Vaikutuksen merkittävyys	Kriteerit
<b>Merkittävä kielteinen vaikutus</b>	Hanke tai suunnitelma vaikuttaa haitallisesti alueen eheyteen, sen yhtenäiseen ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan, joka ylläpitää elinympäristöjä ja populaatioita, joita varten alue on luokiteltu.
<b>Kohtalaisen kielteinen vaikutus</b>	Hanke tai suunnitelma ei vaikuta haitallisesti alueen eheyteen, mutta vaikutus on todennäköisesti merkittävä alueen yksittäisiin elinympäristöihin tai lajeihin.
<b>Vähäinen kielteinen vaikutus</b>	Kumpikaan yllä olevista tapauksista ei toteudu, mutta vähäiset kielteiset vaikutukset ovat ilmeisiä.
<b>Myönteinen vaikutus</b>	Hanke tai suunnitelma lisää luonnon monimuotoisuutta, esimerkiksi luodaan käytäviä eristyneiden alueiden välillä tai aluetta kunnostetaan tai ennallistetaan.
<b>Ei vaikutuksia</b>	Vaikutuksia ei ole huomattavissa kielteiseen tai myönteiseen suuntaan.

## 2.4 Käytetty lähtöaineisto

Arviointi perustuu Natura-tietolomakkeen tietoihin (Suomen ympäristökeskuksen karttapalvelu), Natura-alueen lajisto- ja luontotyyppikuvointitietoihin (Metsähallitus, 2021). Arviointi perustuu ensisijaisesti alla lueteltuihin ohjeistuksiin, aineistoihin ja selvityksiin. Lisäksi arvioinnissa on tukeuduttu arvioinnin tekijöiden asiantuntemukseen ja kokemukseen vesistövaikutuksista sekä suojeluperusteissa mainittujen luontotyyppien ekologiasta. Kaikki tässä arviossa käytetty lähtöaineisto on lueteltu lähdeluettelossa.

- Suomen ympäristökeskuksen karttapalvelu: Raimansuon-Miemalanharjun Natura-alueen tietolomake ja tiivistelmä
- Natura 2000 -luontotyyppiopas (Airaksinen & Karttunen 2001)
- Raportti luontodirektiivin toimeenpanosta Suomessa 2001–2006 (Ympäristöministeriö 2011)
- Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa (Söderman 2003)
- Janakkalan kunta: kaava-aineisto [Yleiskaavat - Janakkala](#)
- Aaltonen, J. ym. 2008. Rankkasateet ja taajamatulvat (RATU). Suomen Ympäristö, 31. 123 s.
- Mäkelä, K. & Salo, P. 2021: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointiopas – tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Luonnos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja -sarja 2021.



7.12.2021

- Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arviointi – Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan 3 ja 4 kohtaa koskevat menetelmäohjeet. Komission tiedonanto 9/2021.
- Raimansuon - Miemalanharjun hoito- ja käyttösuunnitelma. Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut 2002.

### 3 Rastila-Rastikankaan OYK:n ja hulevesiselvitysten kuvaus

#### 3.1 Rastila-Rastikankaan osayleiskaavan kuvaus

Rastila-Rastikankaan osayleiskaavan kaava-alue sijoittuu Janakkalan Turengin taajaman länsipuoliseen alueelle Hämeenlinnan kuntarajan eteläpuolelle. Kaava-alue rajautuu idässä Hiidenjokeen ja lännessä valtatie 3:een. Etelässä kaava-alue ulottuu Turengintien eteläpuolelle noin 700–1100 metrin etäisyydelle tiestä.

Kaavasuunnittelun tarkoituksena on osoittaa alueita mm. asumisen, elinkeinotoiminnan, liikenteen ja virkistykseen tarpeisiin. Tavoitteena on myös määrittellä Turengin taajaman sekä Rastikankaan teollisuusalueen laajenemismahdollisuudet ja ajantasaistaa oikeusvaikutteisen Turengin-Sälilammin osayleiskaavan vanhentuneita aluevarauksia ja merkintöjä. Samalla Turengin Sälilammin osayleiskaava kumoutuu.

Kaavassa osoitetaan rakentamiseen osoitettavat alueet niin asemakaavoitettavien kuin kylämäistenkin alueiden osalta sekä pääliikenneväylät ja rakentamisen ulkopuolelle jäävät alueet, kuten virkistys- ja suojelualueet. Yleiskaava todentaa toteutuessaan osaltaan kunnan maankäytön strategiaa mm. asumiseen, elinkeinoihin ja virkistykseen liittyen.

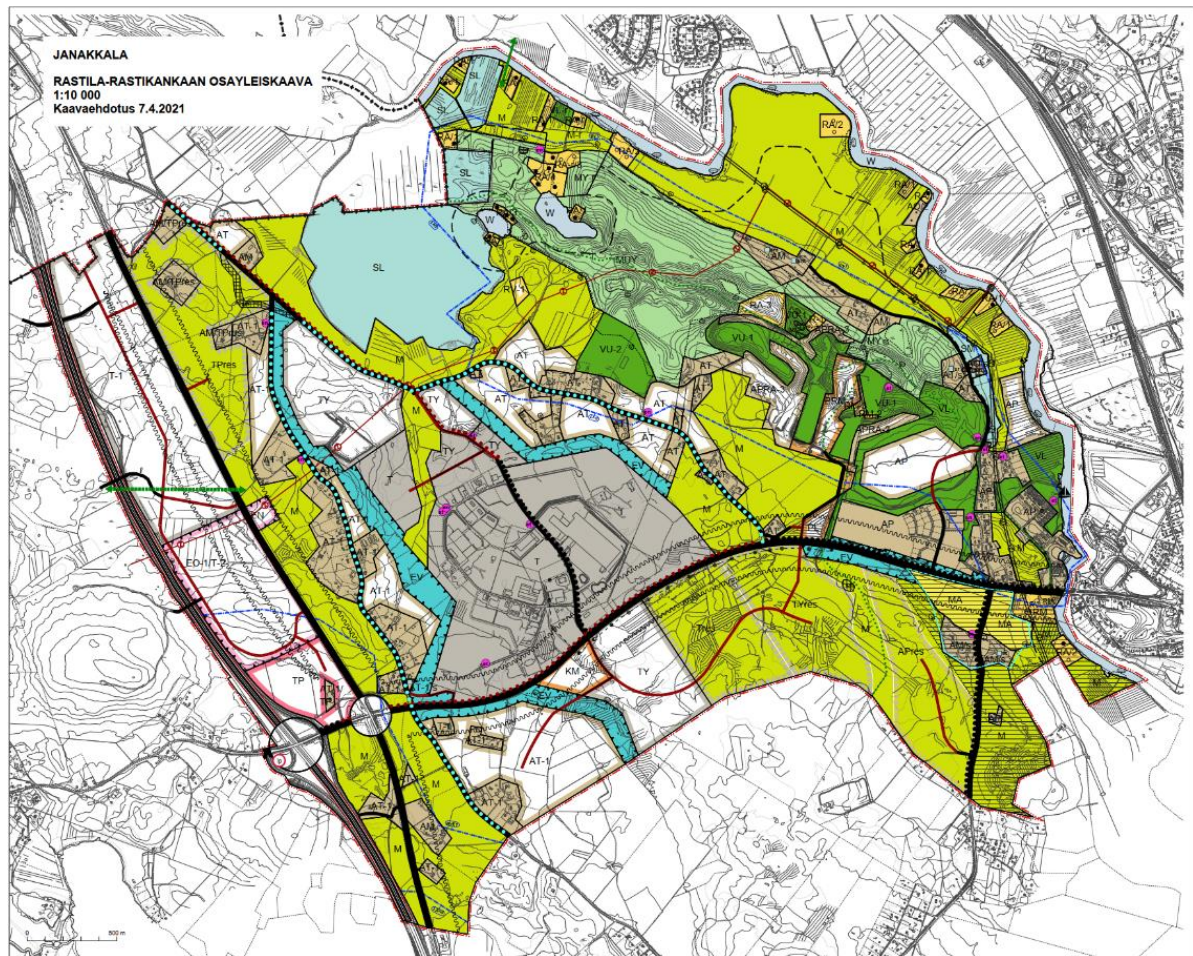
Suunnittelualueeseen kuuluu myös Hiidenjoen rantaviivaa noin seitsemän kilometriä sekä lisäksi Sälilammin ja Likolammin alueet, joiden osalta suunnittelussa noudatetaan rantasuunnittelun käytänteitä. Ranta-alueiden osalta kyseessä on rantaosayleiskaava, jolloin yleiskaavaa voidaan käyttää ranta-alueilla rakennuslupien myöntämisen perusteena (MRL 72 §).

Osayleiskaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain mukaisena yleispiirteisenä aluevarauskaavana. Kaava laaditaan kokonaisuudessaan oikeusvaikutteisena ja se on siten ohjeena asemakaavaa laadittaessa.

Rastila-Rastikankaan osayleiskaavassa (kuva 1) on esitetty maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (keltavihreä, vaaleanvihreä) ja keskivaiheille sijoittuu laajasti teollisuus- ja varastoaluetta (harmaa). Osayleiskaavassa on esitetty myös paljon asuntoaluetta (ruskea), lähivirkistysaluetta (tummanvihreä) sekä loma- ja matkailualueita (keltainen). MA-alue on maisemallisesti arvokasta peltoaluetta (kirkaankeltainen), SL-alue on luonnonsuojelualueita, SM on muinaismuistoaluetta ja EV suojaviheraluetta (sininen). Oranssit alueet ovat erilaisten palveluiden alueita. Punaisista alueista EN on energiahuollon alue, TP on työpaikka-alue ja EO-1/T-2 on maa-ainesten otto- ja käsittelyalue tai teollisuus- ja varastorakennusten alue. Raimansuon alue on osoitettu sekä SL-alueena että Natura-alueena.

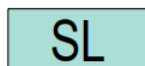


7.12.2021



Kuva 1. Rastila-Rastikankaan osayleiskaavan kaavakartta (7.4.2021).

Natura-alue on kaavassa osoitettu seuraavilla merkinnöillä:



Luonnonsuojelualue.  
Merkinnöllä on osoitettu luonnonsuojelulain nojalla suojellut, valtion toimesta toteutetut alueet.  
Ranta-alueen rakennusoikeus on maanomistajakohtaisesti siirretty RA-alueille.



Natura 2000 -verkostoon kuuluva alue.  
Alueilla on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.

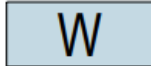
7.12.2021

Suoraan Raimansuohon ja Natura-alueeseen rajautuvat kaavamerkinnot ovat seuraavat:



M

Maa- ja metsätalousvaltainen alue.  
 Alue on tarkoitettu ranta-alueen osalta pääasiassa maa- ja metsätalouden harjoittamiseen sekä ranta-alueen ulkopuolisten alueiden osalta myös haja-asutusluontoiseen rakentamiseen.  
 MRL 43.2 §:n perusteella määrätään, että M -alueen ranta-alueella on asuin- ja lomarakentaminen kielletty. Ranta-alueen rakennusoikeus on siirretty maanomistajakohdaisesti RA- ja AO-alueille sekä sa -merkinnälle.  
 Alueen rakentamisessa noudatetaan kunnan rakennusjärjestyksen määräyksiä, ellei kaavassa ole toisin osoitettu.



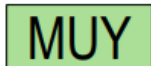
W

Vesialue.



pv1

Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue.  
 Asemakaavoitettavaksi tarkoitettujen alueiden osalta tulee asemakaavoituksen yhteydessä laatia alueille hulevesien hallintasuunnitelma.



MUY

Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta sekä erityisiä ympäristöarvoja.  
 Alueella on sallittu vain maa- ja metsätaloutta palveleva rakentaminen.  
 MRL 43.2 §:n perusteella määrätään, että MUY -alueen ranta-alueella on asuin- ja lomarakentaminen kielletty. Ranta-alueen rakennusoikeus on siirretty maanomistajakohdaisesti RA- ja AO-alueille.

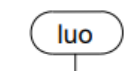


RA/2

Loma-asuntoalue.  
 Alue on tarkoitettu loma-asutukseen ranta-alueella.  
 Luku RA-merkinnän jäljessä ilmoittaa rakennuspaikkojen enimmäismäärän.  
 Kohdemerkinnät osoittavat rakennusten ohjeellisen sijainnin.  
 Rakennuspaikalle saa rakentaa yksiasuntoisen lomarakennuksen, vierasmajan sekä saunarakennuksen ja muita talousrakennuksia. Rakennuspaikan rakennusoikeus on 5 % rakennuspaikan pinta-alasta (e=0,05). Rakennusoikeus on kuitenkin vähintään 60 k-m<sup>2</sup> ja enintään 150 k-m<sup>2</sup>.  
 Loma-asunto, vierasmaja ja sauna saavat olla kooltaan yhteensä enintään 80 % kokonaisrakennusoikeudesta. Muut talousrakennukset saavat olla kooltaan yhteensä enintään 20 % kokonaisrakennusoikeudesta. Erillisen saunan kerrosala saa olla enintään 25 k-m<sup>2</sup>, josta oleskelutilojen osuus tulee olla alle puolet sekä vierasmajan kerrosala enintään 15 k-m<sup>2</sup>.



Ohjeellinen ulkoilureitti.



luo

Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.  
 Merkinnällä on osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita, ympäristöstään erottuvia kohteita.



Historiallinen tielinja.  
 Merkinnällä on osoitettu 1700-luvun lopun isojakokartoilta paikannetut merkittävät tiet (mm. Vanha Hämeentie).  
 Tien linjaus ja suhde ympäristöön tulee säilyttää. Tavanomaiset tien hoito- ja kunnostustyöt ovat sallittuja. Suuremmista tien linjausta ja sen rakenteiden muuttamista koskevista suunnitelmista tulee neuvotella alueellisen vastuumuseon (Hämeenlinnan kaupunginmuseo) kanssa.



Kevyen liikenteen yhteystarve.

7.12.2021

### 3.2 Hulevesiselvitysten ja hulevesiratkaisujen kuvaus

Osayleiskaava alueen lounaspuolella on tehty asemakaavoitukseen liittyviä hulevesiselvityksiä. Hulevesiselvityksiä on tehty Helsinki-Tampere vt ja Helsingintien väliin jäävälle Kanssin alueelle, T-alueen keskelle jäävälle Rastikangas 13:lle sekä T-alueen eteläpuolelle ja Turengintien eteläpuolelle sijoituville Hiidenkorvelle ja Rastikangas 12:lle.

Osayleiskaavassa määrätään Rastikankaan alueelle hulevesien viivyttämisestä tai imeyttämisestä havaittujen hulevesiongelmien vähentämiseksi. Hulevesien hallintasuunnitelman teko vaaditaan asemakaavoitettaville alueille, jotka sijaitsevat vedenhankintaa varten tärkeillä pohjavesialueilla. (Janakkalan kunta 2021a)

Kanssin alueen asemakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa todetaan alueelle laadittavan hulevesien muodostumiseen, viivytykseen ja johtamiseen liittyvä selvitys (Janakkalan kunta 2021b). Rastikangas 13:n hulevesiselvityksen luonnoksessa on esitetty hulevesien hallintaan varattuja alueita. Raportissa on mitoitettu Rastikujan käänköpaikan eteläpuolelle hulevesiallas ja Rastikankaantien länsipuolelle avo-oja (Destia 2021).

Hiidenkorpi ja Rastikangas 12:n suunnitelmassa on todettu teollisuusalueiden rakentumisen lisäävän hulevesivirtaamia ja virtausnopeuksia. Alueiden hulevesiä esitetään johdettavaksi ojiin. (Siivonen 2011)

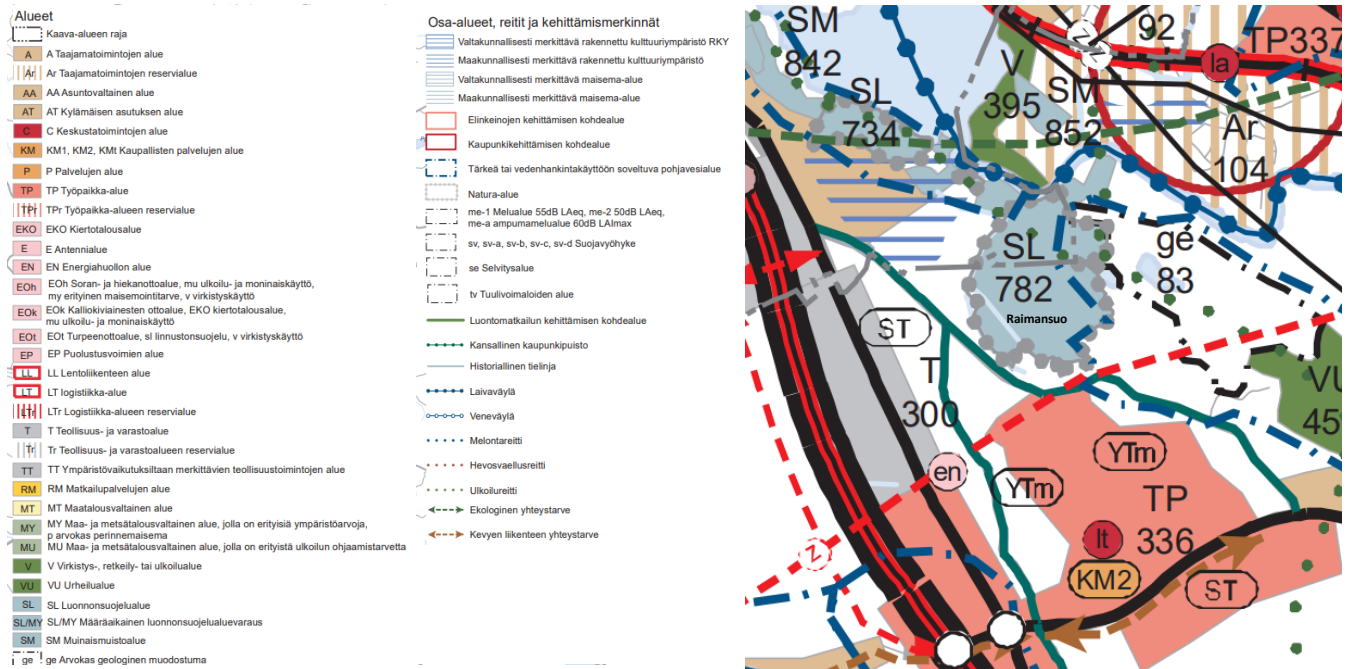
## 4 Muut lähialueen hankkeet ja suunnitelmat

Natura-arvioinnissa huomioidaan eri hankkeiden ja suunnitelmien yhteisvaikutukset (Söderman 2003). Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040 on hyväksytty vuonna 2019. Maakuntakaavalla sovitaan yhteen valtakunnantason ja maakunnan omat tarpeet sekä usean kunnan yhteiset maankäytön asiat ja tuodaan ne poliittiseen päätöksentekoon. Maakuntakaavassa varataan tarpeelliset maa-alueet eri toimintojen käyttöön pitkällä tähtäimellä. Toimintoja ovat asuminen, palvelut, yritystoiminta, liikenne, tekninen huolto, suojelu ja virkistyskäyttö. (Hämeen liitto 2019)

Maakuntakaavassa Raimansuo on osoitettu Natura-alueena ja luonnonsuojelualueena (kuva 2). Raimalansuolle on osoitettu ulkoilureitti ja pohjavesialuetta ja välittömästi suon itäpuolelle on osoitettu arvokas geologinen muodostuma. Raimansuohon välittömästi rajautuen ei ole osoitettu uutta maankäyttöä. Lähin uusi maankäyttömuoto on suosta etelään sijoittuva työpaikkarakentamisen alue.



7.12.2021



Kuva 2. Kanta-Hämeen maakuntakaava Raimansuo (kaavakartalla merkintä SL 782) ympäristössä.

## 5 Raimansuo Natura-alueen kuvaus

Raimansuo on osa Raimansuo-Miemalanharjun Natura-alueetta (FI0310005, Erityisten suojelutoimien alue, SAC). Raimansuo on konsentriin keidassuo, joka sijaitsee keskellä taajamarakentamista. Suo on tiettävästi yksi Suomen paksaturpeisimmista turvekerroksen paksuuden ollessa suurimmillaan yli 12 metriä. Raimansuo on valtakunnallisesti merkittävä suoalue, jonka suoyhdistymä melko hyvin kehittynyt, mutta jonkin verran muuttunut kokonaisuus. Sijaitsee Rannikko-Suomen ja Sisä-Suomen keidasvyöhykkeiden rajalla.

Raimansuon alueeseen kuuluu myös vähän kivennäismaita: Suon pohjoisosassa on harju, joka häviää parin sadan metrin matkalla kokonaan suon kätköihin. Natura-alueella tästä harjasta on itäosassa lyhyehkö kärki reunaosineen sekä keskellä kaksi rehevää kivennäismaasaarekettä. Rehevähköjä kivennäismaareunuksia on suon kaakkoisosassa. Raimansuon luonnonsuojelualue rajoittuu pohjoisessa Hiidenjoen rantaan.

Natura-alue on kolmiosainen ja sen pohjoisempi Hämeenlinnan puolella sijaitseva osa, Miemalanharjun luonnonsuojelualue, on enimmäkseen lehtomaista harjukangasmetsää. Miemalanharju on osa Hämeenlinnasta Hausjärvelle ulottuvaa harjukosoa. Tämä jakso sijaitsee I ja II Salpausselän välissä. Isompi osa-alue muodostuu kahden luode-kaakko –suuntaisen harjun kokonaisuudesta. Niiden väliin jää iso, soistunut suppa. Länsipäässä on tulvavesisuppa. Pienempi osa-alue hiukan matalampi harjanne. Miemalanharjun isompi osa-alue rajautuu pohjoispuolella Vanajaveden Miemalanselkään ja pienempi osa-alue siihen laskevaan Hiidenjokeen. Alueen pohjoisosan läpi kulkee Hämeenlinna-Turkenki –ulkoilureitti. Ulkoilureitti sijaitsee Miemalanharjun isomman osa-alueen ja Raimansuon välillä.

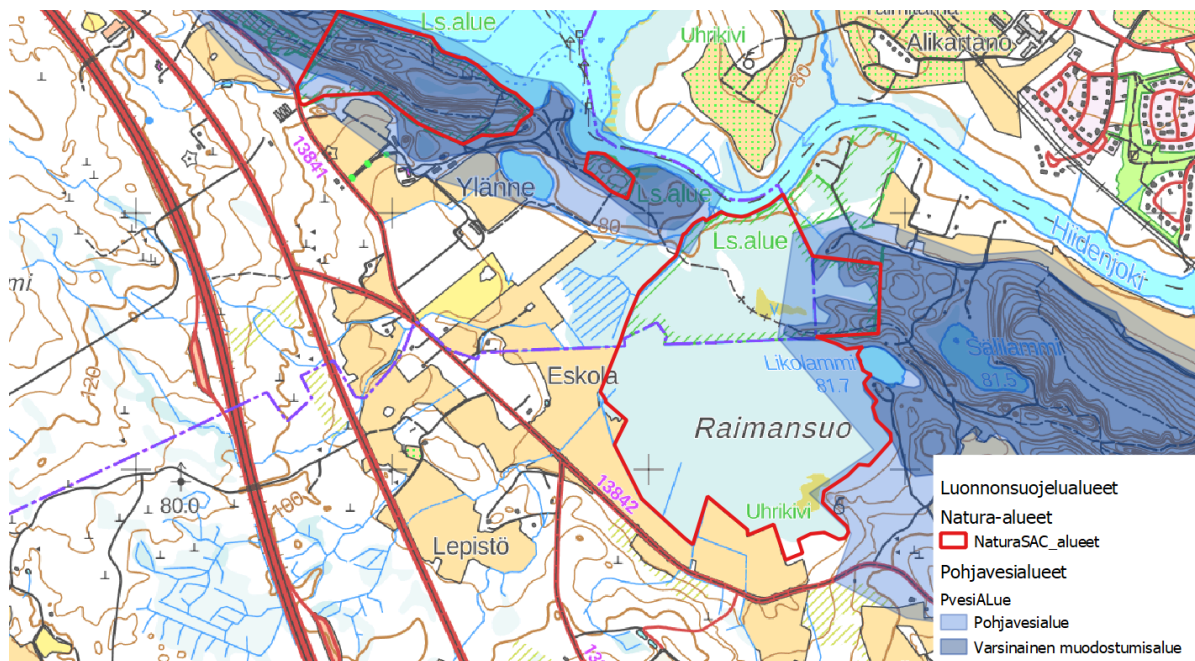
Yhteispinta-alaksi koko Natura-alueelle on Natura-tietolomakkeen mukaan merkitty 131 ha. Koko Natura-alue on nykyisin valtion omistama ja Metsähallituksen hallinnassa. Raimansuon pohjoisosan

7.12.2021

saarekkeita on laidunnettu vielä 1950-luvun lopulla. Laidunnuksen vaikutus puustoon on vielä nähtävissä. Suolta on otettu 1940–1950-luvuilla pienimuotoisesti pehkuu, mutta se ei ole vaikuttanut merkittävästi suoluontoon. Suon pohjoisosa on ojitettu 1970-luvun alussa. Kuntien rajalla oleva oja on kaivettu 1963. Vuoden 1959 ilmakuvassa näkyy latoja, vanha oja sekä vanhan talvitien kohta (Metsähallitus, 2002).

Alueen hoito- ja käyttösuunnitelmassa (2002) mainitaan alueen tärkeimmiksi suojele- ja käyttöarvoiksi Raimansuon osalta hyvin kehittynyt kermikeidassuo, jonka kaakkoisosa luonnontilainen. Kaakkoiskulmassa mainitaan 2002 tietojen mukaan olevan lähde, pohjavesitihkumia ja lähdesuo, jonka luonnontilan kuvaillaan vielä 2002 olevan hyvä, mutta vuoden 2021 tietojen (MH) mukaan lähde on ilmeisesti kuivahtanut kokonaan ja aiemminkin oli jo melko kuivahtanut ympäristömuutosten takia. Rantasuon osuutta ei myöskään ole enää kuviotietojärjestelmän mukaan. Ilmakuvan mukaan Hiidenjokeen laskevan ojan suulla olisi edelleenkin pieni vaihettuma/rantasuo, josta vain kaipa reunus on Natura-rajauksen sisäpuolella.

Miimalanharju on edustava, pinnanmuodoiltaan vaihteleva, jyrkkä, rehevä harjumuodostuma. Harjumetsän luonnontila vaihtelee kohtalaisesta hyvään. Lähes avoin suppasuo on luonnontilainen, lisäksi alueella on lähes luonnontilainen tulvasuppa. Alueen käyttöarvona hoito- ja käyttösuunnitelmassa mainitaan alueen läpi kulkeva paljon käytetty ulkoilureitti. Aluetta käytetään paljon retkeilyyn ja ulkoiluun, joka keskittyy alueen läpi kulkevalle ulkoilureitille ja sen läheisyyteen - ennen kaikkea Miimalanharjulle. Aluetta käytetään myös jonkin verran marjastukseen ja sienestykseen. Alueen itäpuolella sijaitsee Likolampi, joka on pinta-alaltaan noin 2,2 ha laajuinen karu suolampi, jonka rannassa esiintyy pallesuota. Lammen luoteisranta kuuluu Natura-alueeseen.



**Kuva 3.** Natura-alueen sijainti suhteessa pohjavesialueisiin. Natura-alueen pohjoinen harjualue kuuluu osana Hämeenlinnasta Hausjärvelle ulottuvaa harjujaksoa I ja II Salpausselän välissä ja on myös osa Etelä-Hämeen lehtokeskusta. Miimalanharjun kaksi osa-alueetta ovat valtion luonnonsuojelualueina. Raimansuon molemmat puolet sijaitsee pohjavesialue.

7.12.2021

Alueen suojeluperusteena ovat luontodirektiivin luontotyypit, jotka on esitetty taulukossa 4. Alueen suojeluperusteena ei ole yhtään lajia.

Natura-tietolomakkeen mukaan alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita: alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys. Luontotyyppin tai lajin elinympäristön laatua tai lajin populaation elinvoimaisuutta parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein.

Tässä Natura-arviossa on käsitelty vaikutukset Natura-tietolomakkeella esitetyille, suojelun perusteena oleville luontotyypeille. Metsähallituksen inventoinnin mukainen Natura-luontotyyppikuviointi on esitetty kuvassa 4.

*Taulukko 4. Natura-alueen suojelun perusteina olevat luontotyypit (Natura-tietolomakkeen taulukko 3.1, Alueella esiintyvät luontotyypit ja alueen arviointi niiden osalta)*

Koodi	Nimi	Pinta-ala (ha)
7110	Keidassuot	96,3
7230	Letot	0,1
9010	Boreaaliset luonnonmetsät	9
9050	Boreaaliset lehdot	8,7
9060	Harjumuodostumien metsäiset luontotyypit	12,6
91D0	Puustoiset suot	48,8

Alueen pinta-alaksi on tietolomakkeessa ilmoitettu 131 ha. Näiden Natura-tietolomakkeessa ilmoitetun taulukossa 4 ilmenevien lukujen yhteissumma on kuitenkin 175,5 ha, joten luvussa on mukana myös alueella ilmeneviä ja inventoituja luontotyyppejä, jotka eivät sisälly Natura-alueeseen. Alueen luontotyyppiluokat ja niiden peittävydet ovat: Suot ja rantakasvillisuus 76 %, Havupuumetsät 20 %, Sekametsät 4 %.

Luontotyyppien ominaislajistosta Natura-tietolomakkeella on mainittu seuraavat tärkeät kasvi- ja eläinlajit (3.3. Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit), joihin vaikutuksia arvioidaan lähtöaineiston sallimalla tarkkuudella:

- ketokieli (*Geoglossum umbratile*)
- vaaleasara (*Carex livida*)
- suopunakämmekä (*Dactylorhiza incarnata subsp. incarnata*)
- pikkukihokki (*Drosera intermedia*)
- suovalkku (*Hammarbya paludosa*)
- lepikkolaakasammal (*Plagiothecium latebricola*)
- ruskopiirtoheinä (*Rhynchospora fusca*)
- *Sphagnum brevifolium* (rahkasammallaji, ei suomenkielistä nimeä)

Alueen hoito- ja käyttösuunnitelman (Metsähallitus, 2002) mukaan Alueen hoidon ja käytön tavoitteet ovat Etelä-Hämeen harju- ja suoluonnon sekä niihin kuuluvien kasvi- ja eläinlajien

7.12.2021

---

elinympäristöjen suojelu sekä luonnonharrastuksen edistäminen. Alueella on suunnitelman ja tavoitteiden mukaan tehty seuraavia luonnonhoitotöitä: istutusmännikön raivaus, männyntaimien raivaus, lahoppun tuottoa, pienaukotusta, ojien patoamista ja lisäpatoamista sekä ketokieliesiintymän hoitoa. Tämän lisäksi suunnitelmassa kerrotaan ulkoilureittiin liittyvien palvelurakenteiden rakentamisesta ja huollosta.

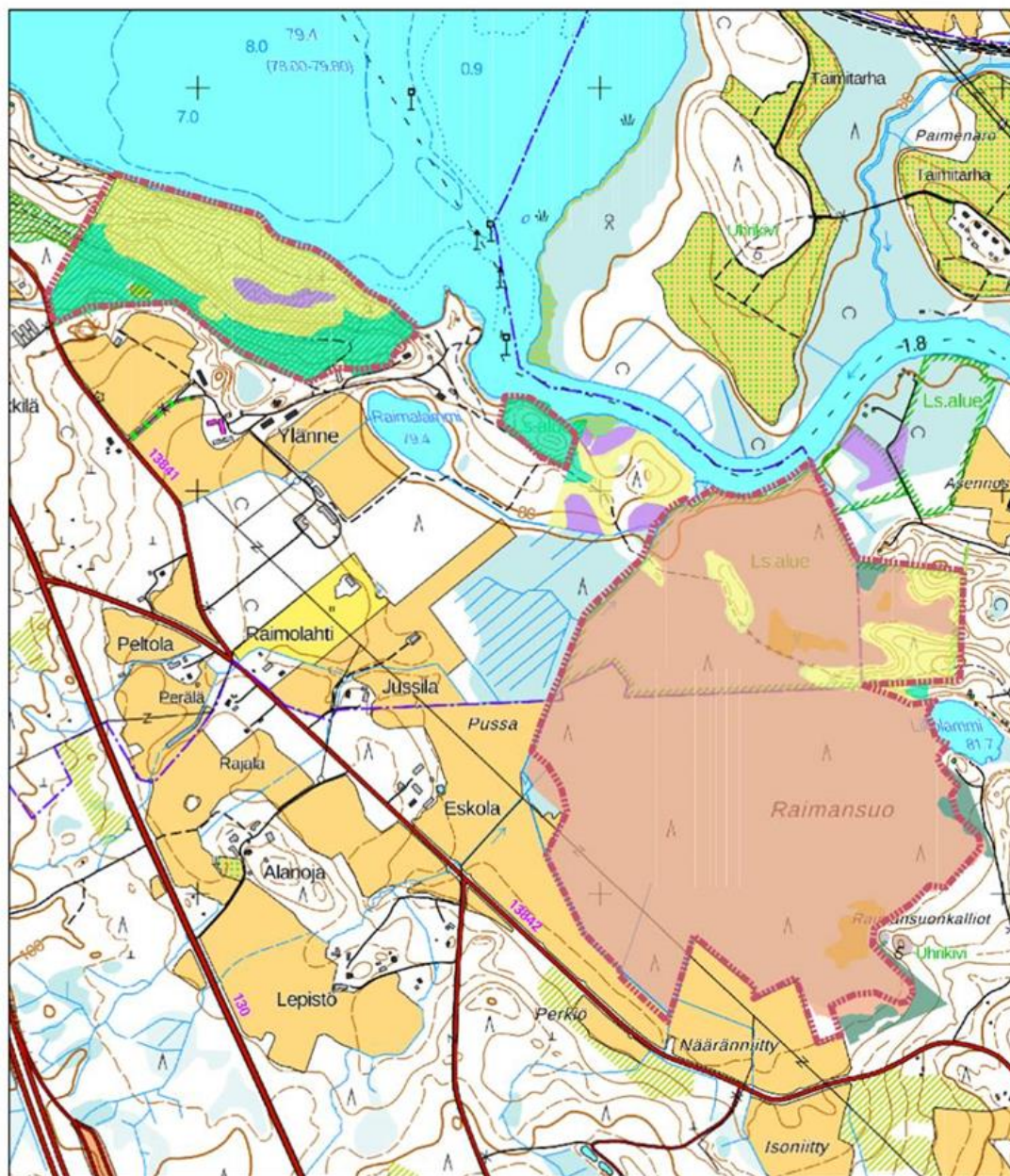
Natura-tietolomakkeen mukaan kohdassa 4.3. (Uhat, kuormitukset ja toimet, joilla on vaikutuksia alueeseen) muita tärkeitä kielteisiä vaikutuksia, joilla on kohtalaisia/vähäisiä vaikutuksia alueeseen, ovat:

- D02 Energiansiirron, vesihuollon ja tietoliikenteen linjat ja rakenteet (alueen sisäpuolella) arviointiskaala vähäinen, L.
- B02.02 Avohakkuut (alueen ulkopuolella), arviointiskaala L, vähäinen.
- A01 Maanviljely (esim. metsien ja soiden raivaaminen pelloksi) (alueen ulkopuolella), arviointiskaala L, vähäinen.


Raimansuo-Miemalanharjun Natura-alueella esiintyy Laji.fi -tietojen mukaan luontodirektiivin liitteen IV lajeista aivan Miemalanharjun kupeessa, aivan Natura-alueen vieressä, liito-oravaa. Laji ei kuitenkaan kuulu alueen suojeluperusteisiin. Natura-alueelta ei ole ko. lajista havaintoja. Lintudirektiivin liitteen I lajeista alueella esiintyy palokärki ja kalasääksi.



7.12.2021



### Selite

	7110 - Keidassuot		9050 - Lehdot
	7160 - Lähteet ja lähdesuot		9060 - Harjumetsät
	9010 - Luonnonmetsät		91D0 - Puustoiset suot
	Raimansuo - Miemalanharju		

0 100 200 400 600 Metriä



**Kuva 4.** Raimansuo-Miemalanharjun Metsähallituksen inventoinnin mukainen luontotyyppikuviointi (lähde: ULJAS-järjestelmä, MH)

7.12.2021

## 6 Natura-suojeluarvoihin kohdistuvat vaikutukset

### 6.1 Vaikutusmekanismit, vaikutusten tunnistaminen

Rastila-Rastinkankaan osayleiskaavan mukaisista ratkaisuista Raimansuon-Miemalanharjun Natura-alueelle kohdistuvina **mahdollisina vaikutuksina on tarkasteltu ensisijaisesti kaava-alueella muodostuvien hulevesien vaikutuksia**. Hulevesien vaikutuksissa on otettu huomioon yhteisvaikutukset Kanssin asemakaavan hulevesivaikutusten kanssa. Osayleiskaava-alueella tehtyä Hiidenkorpi ja Rastikangas 12 hulevesiselvitystä ei ole huomioitu, sillä hulevesiselvityksen kohdealue ei sijaitse Raimansuon valuma-alueella. Vaikutusarvioinnissa on huomioitu myös Rastila-Rastinkankaan osayleiskaavassa osoitetun uuden asuin- ja lomarakentamisen aiheuttaman **lisääntyvän virkistyskäytön vaikutukset**.

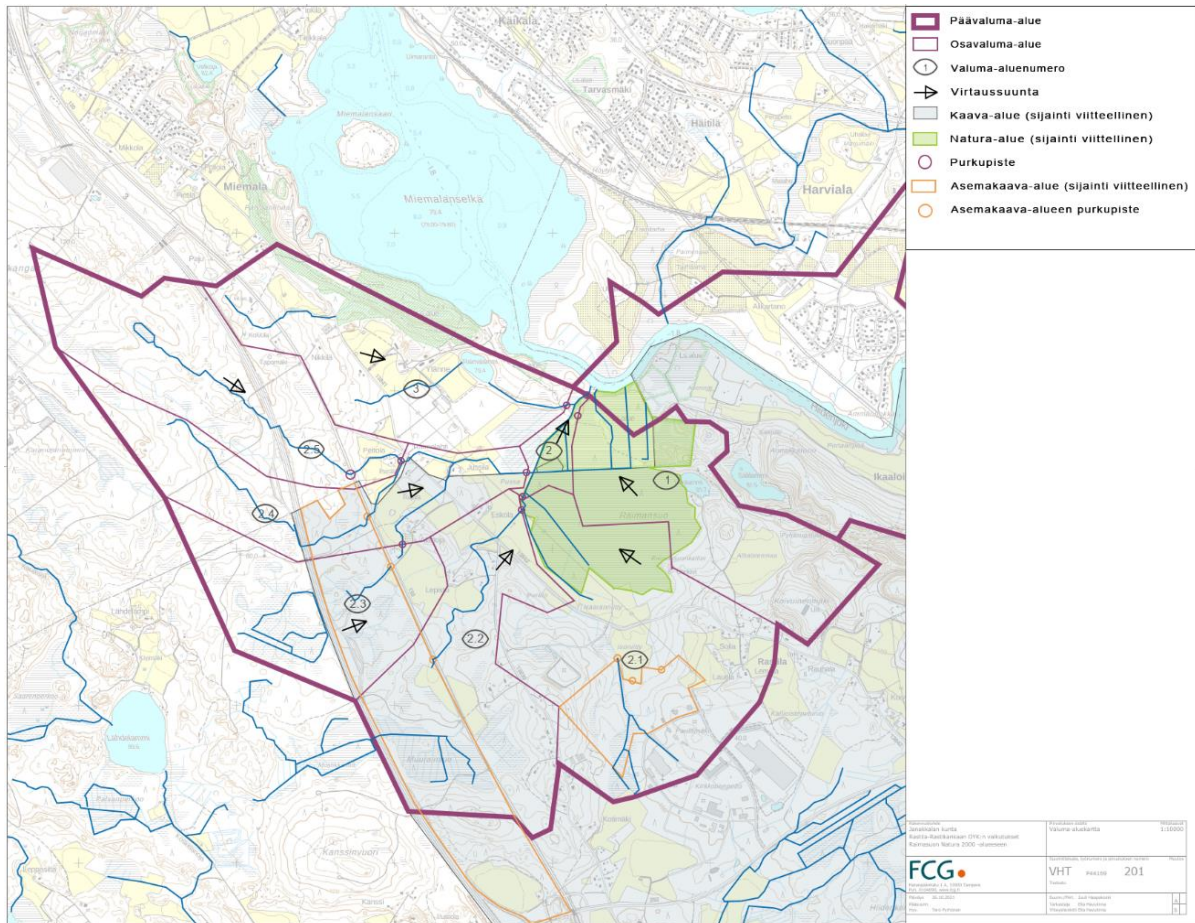
Raimansuo-Miemalanharjun Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontotyypit, kuten keidassuot, letot, boreaaliset luonnonmetsät ja boreaaliset lehdot, harjumuodostumien metsäiset luontotyypit ja puustoiset suot ovat suoraan tai epäsuorasti riippuvaisia valumaoloista sekä pienilmastollisista oloista. Keidassuot ja letot etenkin ovat riippuvaisia myös pohjavesiolosuhteista. Pohjavesialue sijoittuu suon molemmin puolin (kuva 3).

Rastila-Rastinkankaan osayleiskaavassa muodostuvien hulevesien kannalta keskeisiä ovat kaavassa osoitetut teollisuus- ja varastoalueet sekä teollisuusalueet, joilla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia. Teollisuus- ja varastoalueiden päällystetyt pinnat lisäävät hulevesien määrää ja hulevesien laatu voi olla heikko. Osayleiskaavassa osoitetut teollisuus- ja varastorakentamisen alueet eivät rajaudu suoraan Natura-alueeseen, mutta kyseisten alueiden pintavalunnan virtaus-suunta on kohti Raimansuota. Hulevesien kautta ilmenevät asiat Natura-alueelle osayleiskaavasta aiheutuvat mahdolliset pintavalunnan kautta ilmenevät vaikutukset voivat olla epäsuoria ja suurimaksi osaksi pitkällä aikavälillä ilmeneviä. Mahdolliset ennustamattomat poikkeustilanteet voivat aiheuttaa äkillisiäkin vaikutuksia. Ilmaston lämpeneminen lisää sadantaa ja valuntaa.

Todennäköisin Natura-alueelle vaikutuksia aiheuttava poikkeustilanne on äkillisen rankkasateen aiheuttama voimakas tulvatilanne, jolla voi olla hetkellisesti merkittävä vaikutus purkautuvan huleveden määrässä ja laadussa. Muita poikkeustilanteita voivat Natura-alueen kannalta olla alueella tai sen läheisyydessä tapahtuvat onnettomuudet kuten liikenneonnettomuus Natura-alueelleen lähelle sijoittuvalla liikenneväylällä tai onnettomuus valuma-alueella sijaitsevalla teollisuusalueella ja esim. niistä aiheutuvat öljy- haitta-aine- tai kemikaalivuodot. Poikkeustilanteiden vaikutuksia on arvioitu luontotyypeittäin.



7.12.2021



**Kuva 5.** Raimansuon lähivaluma-alue, virtausreitit ja purkupisteet. Rastila-Rastikankaan osayleiskaava-alue on merkitty harmaalla rasterilla. Kanssin ja Rastikangas 13:n asemakaavarajaukset ja hulevesien purkupisteet on esitetty oranssilla.

Kuvassa 5 on esitetty Raimansuon lähivaluma-alue, virtausreitit ja pintavesien valunnan purkupisteet. Natura-alue on rajattu vihreällä ja osayleiskaavarajaus on harmaalla. Kanssin ja Rastikangas 13:n asemakaavarajaukset ja purkupisteet asemakaava-alueilta on esitetty oranssilla. Osayleiskaava-alueella tehtyä Hiidenkorpi ja Rastikangas 12 hulevesiselvitystä ei ole huomioitu kartassa, sillä se ei sijaitse Raimansuon valuma-alueella.

Kanssin asemakaava-alue sijaitsee valuma-alueiden 2.4, 2.3 ja 2.2 alueella ja eteläosa kuivattuu eri päävaluma-alueelle. Valuma-alueilta tulevat virtausreitit yhdistyvät ennen veden purkaantumista Raimasuolle. Kanssin alueelle ei ole vielä suunniteltu hulevesien viivytysratkaisuja, joten ei voida arvioida miten pintavalunta Raimasuolle muuttuu Kanssin rakentumisen vaikutuksesta.

Rastikangas 13 sijoittuu valuma-alueelle 2.1. Hulevesitarkastelussa on todettu suunniteltujen hulevesien viivytysratkaisujen viivyttävän noin puolet valuma-alueella kertyvistä vesistä. Viivytysratkaisujen tilavuuden on todettu olevan vähintään maankäytön muutoksesta aiheutuvan hulevesien kasvun suuruinen. Mikäli rakentuvat alueet jäävät näiden hulevesien viivytysratkaisujen ulkopuolelle, hulevesien määrä Raimasuolle tulee kasvamaan läpäisemättömän pinnan lisääntyessä.

Kanssin alue on noin 107 ha, Rastikangas 13:n noin 33 ha ja koko Raimansuon valuma-alueet noin 1052 ha. Kanssin alue on siis 10 % ja Rastikangas 13 alue 3 % koko Raimansuon valuma-alueesta. Koska molemmille alueille on suunniteltu teollisuusalueita, hulevesien määrä tulee lisääntymään ja

7.12.2021

hulevesien laatu huononee. Hulevesien hallintaratkaisulla voidaan pienentää huippuvirtaamia ja esimerkiksi laskeuttaa kiintoainetta.

Rastila-Rastikankaan osayleiskaavassa osoitetun uuden asuin- ja lomarakentamisen myötä Natura-alueen **virikistyskäyttöpaine** tulee todennäköisesti lisääntymään. Lisääntyvä virikistyskäyttö lisää Natura-alueella sijaitsevan ulkoilureitistön kulumis- ja roskaantumisriskiä. Tämä vaikutus koskee myös Miemalanharjun osuutta. Raimansuon ja Miemalanharjun välissä ja läpi kulkeva retkeilyreitti yhdistää näitä kahta osaa ja lisääntyvä kulutus virikistyskäyttöpaineen kasvaessa vaikuttaa niihin molempiin. Lisääntyvä virikistyskäyttö kuluttaa herkimpiä luontotyyppejä; kulutus kohdistuu etenkin kenttä- ja pohjakerroksen kasvillisuuteen, joka voi taantua ja korvautua paremmin kulutusta kestävillä lajeilla. Erityisesti lehtojen ja luonnonmetsien kannalta alueen virikistyskäytön kasvu voi lisätä kulumisriskin kasvua. Luontotyyppien kasvillisuuden kulumisherkyys vaihtelee. Eroosioriski on suurin harjumuodostelmien metsäisissä luontotyypeissä, joskin paikoin tietyt kasvit voivat myös hyötyä uusien kivennäismaapaljastumista. Myös lehtojen kasvillisuus on herkkää kulumiselle. Toisaalta lehtokasvillisuuden uudistumiskyky on melko hyvä. Kulumisriskin kasvua arvioidaan alueen asukasmäärän kasvun ja alueen virikistyskäytön perusteella.

Myös **melu ja tärinä** voivat lisääntyä. Vaikutukset ovat suurimmillaan rakentamisvaiheessa, ja kaavan toteuduttua melua ja tärinää aiheutuu pääasiassa liikenteestä. Natura-alueen suojeluperusteena ei ole melulle ja/tai tärinälle erityisen herkkiä eliölajeja. Melulle ja häiriölle herkkä Raimansuon alueella esiintyvä laji on kalasääksi (laji.fi).

## 6.2 Vaikutukset Natura-luontotyypeihin

### Keidassuot

#### Luontotyyppien esittely

Keidassuot ovat laajoja, useista eri suotyypeistä koostuvia suokokonaisuuksia eli suoyhdistymiä. Suon keskusta on yleensä ympäröiviä mineraalimaita ylempänä. Suon keskustan kasvillisuus saa vettä ja lisäravinteita vain sadeveden mukana (ombrotrofia) ja on näin ollen hyvin karua. Keidassuon rakenne voidaan jakaa suurmuoto-osiin, joita ovat keskusta, viettävä reunaluisu sekä yhdistymän reunaosien laide. Viimeksi mainittu saa vettä ja ravinteita myös ympäröiviltä mineraalimailta (minerotrofia), joten laiteilla esiintyy vaateliaampaa suokasvillisuutta. Keidassoilla esiintyy usein pienmuotorakenne, jossa pitkänomaiset, rahkarämeen vallitsevat mättäät (kermit) vaihtelevat märempien painanteiden kanssa (kuljut)

Keidassuon keskiosien suokasvillisuustyyppejä ovat keidasrämeet, rahkarämeet tai ombrotrofiset lyhytkorsinevat ja kuljunevat. Reunaluisuilla esiintyy tyypillisesti isovarpu- ja tupasvillarämeitä, laideosalla minerotrofisia rämeitä, korpia, nevarämeitä, nevakorpia ja nevoja. Ilmastolliset seikat ja maaperän muodot aiheuttavat alueellisia eroja keidassoiden rakenteessa ja kasvillisuudessa.

Keidassuon luonnontilaisuuden kannalta keskeisiä tekijöitä ovat yhdistymän rakenteellinen eheys, jota vähentävät ojitukset ja yhdistymään kohdistunut muu maankäyttö, luontainen vesitalous ja turpeenmuodostus, luontainen mätäs- ja märkäpintojen vaihtelu, puustorakenteen luonnontilaisuus ja ombrotrofisen suokasvillisuuden vallitsevuus.

Keidassuot ovat vallitseva suoyhdistymätyyppi Etelä-Suomessa, jossa ne muodostavat noin 300 km leveään suoyhdistymävyöhykkeen. Keidassoiden esiintymisverkosto on harventunut, pinta-ala

7.12.2021

pienentynyt ja esiintymien luonnontilaisuus heikentynyt voimakkaasti ihmistoiminnan vuoksi. Luontotyypin tilan heikkenemisen syistä tärkein on metsäojitus. Muita syitä ovat turpeenotto, pellonraivaus, reunametsien hakkuut sekä yhdistymien pirstoutuminen rakentamisen, mm. tieverkostojen vuoksi. Rakenteeltaan ja vesitaloudeltaan täysin luonnontilaisia keidassuoyhdistymiä on Etelä-Suomessa ja Pohjanmaalla hyvin vähän. Tulevaisuuden uhkista merkittävimpiä ovat turpeenotto, vanhojen ojitusten ja kunnostusojitusten etävaikutukset vesitalouteen sekä puustoisten reunaosien hakkuut. Rehevöittävä laskeuma voi muuttaa karun keskiosan kasvillisuutta. (Ympäristöhallinnon www-sivut, Luontotyyppien esittelyt: luontodirektiivin luontotyyppit)

### **Vaikutusarvio**

Raimansuo on suureksi osaksi keidassuota (kuva 4). Raimansuon luonnontilaisuuden kannalta keskeinen tekijä on keidassuoyhdistymän rakenteellinen eheys, jota vähentävät ojitukset ja yhdistymään kohdistunut muu maankäyttö. Luonnontilan kannalta keskeisiä tekijöitä ovat luontainen vesitalous ja turpeenmuodostus, luontainen mätäs- ja märkäpintojen vaihtelu, puustorakenteen luonnontilaisuus ja ombrotrofisen suokasvillisuuden vallitsevuus. Osa Raimansuosta on ojitettu aikoinaan, mutta ojja on myös tukittu ja ennallistettu (MH, hoito- ja käyttösuunnitelma).

Tuleva kaava-alueen rakentaminen tulee kasvattamaan hulevesivaluntaa läpäisemättömän pinnan osuuden kasvaessa. Rakennettavien teollisuusalueiden määrä Raimansuon valuma-alueella on melko suuri. Kasvava läpäisemättömän pinnan osuus lisää hulevesien määrää, sillä vesi ei pääse imeytymään samoin kuin nykytilassa. Nykytilassa kaava-alue on pääosin rakentamatonta peltoa ja metsää. Valuma-alueilta tulevat virtausreitit yhdistyvät ennen veden purkaantumista Raimansuolle. Mikäli kaava-alueella ei toteuteta asianmukaista hulevesien hallintaa, hulevedet lisäävät virtaamia ja heikentävät pintavesivalunnan laatua. Tämä voi johtaa suoluontotyypin luonnontilan heikkenemiseen purkupisteissä ja niiden läheisyydessä eroosion myötä sekä kasvillisuuden muuntuessa rehevyyttä suosivaksi lajistoksi. Suurin lyhyen aikavälin kuormitus aiheutuu rakentamisen aikaisista hulevesistä rakentamisen alkuvaiheessa. Rakentamisen aikana eroosio on voimakasta ja hulevesien laatu heikkoa, kun pintamaa ja kasvillisuus on usein poistettu.

Kanssin alueelle ei ole vielä suunniteltu hulevesien viivytysratkaisuja, joten ei voida arvioida, miten pintavalunta Raimansuolle muuttuu Kanssin rakentamisen vaikutuksesta. Rastikankaan valuma-alueen hulevesitarkastelussa on todettu suunniteltujen hulevesien viivytysratkaisujen viivyttävän noin puolet koko asemakaava-alueen valuma-alueella kertyvistä vesistä. Viivytysratkaisujen tilavuuden on todettu olevan vähintään maankäytön muutoksesta aiheutuvan hulevesien kasvun suuruinen. Mikäli rakentuvat alueet jäävät näiden hulevesien viivytysratkaisujen ulkopuolelle, hulevesien määrä Raimansuolle tulee kasvamaan läpäisemättömän pinnan lisääntyessä.

Keidassuot -luontotyypille aiheutuvat mahdolliset haitalliset vaikutukset kohdistuvat hulevesien purkupisteisiin ja niiden välittömään lähiympäristöön. Purkupisteet sijoittuvat Raimansuon länsilaidalle; lisäksi suon läpi virtaa nykyinen pintavesien valumauoma kaakosta luoteeseen (kuva 5). Eroosio ja kasvilajiston muuttuminen rajoittuvat siten todennäköisesti suon länsilaidalle, keidassuo-luontotyypin laideosalle, missä luontotyyppi on luontaisestikin keskiosia ja reunaluisia rehevämpää.

7.12.2021

Ilman asianmukaisia hulevesien hallintaratkaisuja kaavaratkaisun mukaisen tilanteen hulevesillä on luontotyyppille todennäköisiä vähäisiä haitallisia vaikutuksia, joiden merkittävyys on vähäinen. Vaikutusten suuruus on luokituskriteeristön (Taulukko 2 & 3 kappaleessa 2.3) mukaan vähäinen silloin, kun vaikutus kohdistuu alle 10 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyyppistä. Vähäinen merkittävyys on silloin, kun hankkeella on vähäisiä vaikutuksia suojeltavaan lajiin tai luontotyyppiin eikä hanke uhkaa luontotyyppin/lajin säilymistä alueella.

Välillisiä vaikutuksia voi aiheutua pohjavesien pinnan tason tai virtauksien muutoksista. Osayleiskaa- vassa on osoitettu pääasiassa uutta asuinrakentamista Raimansuon itäpuoliselle pohjavesialueelle. Lähtökohtaisesti rakentaminen pohjavesialueelle tulee toteuttaa niin, ettei pohjavesien pinnanta- soille tai virtauksille aiheuteta muutoksia.

Reunavaikutukset ovat mahdollisia, mikäli esimerkiksi metsäkasvillisuutta poistetaan metsähakkui- den yhteydessä. Kaavaratkaisussa Natura-aluetta ympäröivä maasto säilyy maa- ja metsätalousval- taisena alueena sekä maa- ja metsätalousvaltaisena alueena, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistar- vetta sekä erityisiä ympäristöarvoja. Näillä alueilla metsää käsitellään metsäsuunnitelman mukaisesti.

### Poikkeustilanteet

Luontotyyppin kannalta haitallisia vaikutuksia aiheuttavia tilanteita ovat poikkeuksellisen voimakas tul- vatilanne sekä Natura-alueella tai sen läheisyydessä tapahtuvat onnettomuudet kuten liikenneonnet- tomuus valuma-alueella tai onnettomuus valuma-alueella sijaitsevalla teollisuusalueella ja esim. niistä aiheutuvat öljy-, haitta-aine- tai kemikaalivuodot hulevesien kautta Raimansuolle ja pohjave- siin.

Ilmastonmuutoksen on ennustettu kasvattavan rankkasateiden intensiteettejä keskimäärin 15–20 % vuosiin 2071–2100 mennessä. Arviot perustuvat Ilmatieteen laitoksen ennusteisiin. Lisäksi on arvi- oitu, että kesän rankkasateet voimistuvat huomattavasti ilmastonmuutoksen myötä, vaikka keski- määräinen kesän kokonaissademäärä kasvaisikin maltillisesti. On myös tehty oletus, että hetkelliset intensiteetit kasvavat ja että voimakkaat intensiteetit kasvavat enemmän kuin heikot. (Aaltonen, J. ym. 2008.)

Natura-alueen valuma-alueella tulee teollisuusaluetta, joilla luultavimmin tulee useita ympäristölu- vanvaraisia toimijoita, jotka mm. käyttävät erilaisia kemikaaleja toiminnassaan. Ympäristöluvat kui- tenkin velvoittavat eri toimijat varautumaan laitoskohtaisesti erilaisiin onnettomuustilanteisiin ja toi- mijoiden toimintaa valvoo ympäristöviranomaisen sekä tarvittaessa lisäksi muut viranomaistahot ku- ten pelastusviranomaiset ja rakennusvalvontaviranomaiset. Tästä syystä tässä arvioinnissa oletetaan, että kukin ympäristöluvanvarainen toimija on varautunut omalta osaltaan riittävällä tavalla erilaisiin onnettomuustilanteisiin ja että myös jatkossa ympäristöviranomaiset vaativat vastaavia toimijoita va- rautumaan riittävällä tavalla poikkeustilanteisiin Natura-alueen valuma-alueella.

Kaikki alueen toimijat eivät kuitenkaan ole ympäristölupapalvelullisia, mutta toiminta voi silti vaikut- taa ympäristöön varsinkin onnettomuustilanteissa. Tämä lisää onnettomuusriskiä ympäristövahinko- jen ennakoimisen epävarmuuden ja ennaltaehkäisyn vaikeuden myötä.

7.12.2021

## Letot

### Luontotyypin esittely

Luontotyyppiin sisältyvät avoletot (lukuun ottamatta 'taarnaluhtalettoja'), koivuletot sekä avoletto- ja räme- tai korpikasvillisuuden muodostamat puustoiset yhdistelmä- ja mosaiikkityypit (lettorämeet ja -korvet). Lettojen esiintyminen keskittyy kalkkipitoisille alueille. Jossain määrin niitä on kuitenkin myös harjujen liepeillä tai tuntureilla alueilla, jossa pohjavedet tai runsaat lumensulamisedet huuhtovat turpeesta pois humushappoja ja tuovat ravinteita. Lettojen neutraali tai vain lievästi hapan ja ravinteikas kasvualusta kykenee ylläpitämään monimuotoista ja vaateliasta, osin harvinaistakin suolajistoa. Lettojen luonnontilaisuuden kannalta keskeisiä piirteitä ovat ojittamattomuus, vesitalouden ja turpeenmuodostuksen häiriintymättömyys, lettoisuutta ilmentävän lajiston esiintyminen ja alatyypin mukaan avoimuus tai puustorakenteen luonnontilaisuus.

Lettoja esiintyy koko maassa, mutta erityisesti maan etelä- ja keskiosissa ne ovat käyneet harvinaisiksi. Niiden esiintyminen on luonnostaan keskittynyt kalkkipitoisen maa- ja kallioperän alueille. Nykyesiintyminen painottuu selvästi Pohjois-Suomeen. Lettojen levinneisyysalue on supistunut, pinta-ala pienentynyt ja esiintymien luonnontila heikentynyt. Pellonraivaus hävitti valtaosan Etelä-Suomen letoista jo ennen 1950-lukua. Lettojen pinta-alan pieneneminen ja esiintymisverkoston pirstoutuminen ovat heijastuneet myös lettolajiston elinvoimaisuuteen; monet lettolajit ovat valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaistuneita. Heikoin lettojen tilanne on maan etelä- ja keskiosissa. Sen sijaan Pohjois-Suomessa letot ovat säilyneet selvästi paremmin, vaikka sielläkin paikallisesti monet letot ovat tuhoutuneet ojitusten, pellonraivauksen tai tekoaltaiden rakentamisen takia. Lettojen luonnontilaa ovat heikentäneet myös muun muassa hakkuut ja pohjaveden otto. Kaivostoiminnan aiheuttamat paineet ovat viime vuosina lisääntyneet. Etelä- ja Keski-Suomen jäljellä olevat kohteet ovat yleensä pienialaisia ja harvoin täysin luonnontilaisia. Esiintymien vesitalous muuttuu herkästi myös kauempana tehtyjen ojitusten ja muun maankäytön seurauksena. Niinpä lettojen luonnontilan arvioidaan edelleen heikkenevän.

Eteläisten, pienialaisten esiintymien lettokasvillisuutta uhkaa myös umpeenkasvu perinteisen niiton ja laidunnuksen loputtua. Keskeinen keino lettojen turvaamiseksi on suojelun tehostaminen. Letot ovat metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä ja niitä pyritään turvaamaan myös metsänhoitosuosituksilla (Ympäristöhallinnon www-sivut, Luontotyyppien esittelyt: Luontodirektiivin luontotyyppit).

### Vaikutusarvio

Lettojen vesitalous muuttuu herkästi myös kauempana tehtyjen ojitusten ja muun maankäytön seurauksena. On mahdollista, että alueelle kulkeutuvat hulevedet vaikuttavat myös lettojen vesitalouteen ja kasvillisuuteen epäsuorasti ja välillisesti hulevesien kulkeutumisen kautta. Alueen biotooppikartassa (kuva 4) ei ole eritelty tarkemmin, missä lettoja esiintyy, mutta on oletettavaa, että ne sijaitsevat siellä täällä hyvin pienialaisina keidassuon yhteydessä, mahdollisesti pohjavesialueiden läheisyydessä suon itäosissa ja luoteisrajalla (kuva 3). Koska lettojen sijainteja ei ole tiedossa, on oletettava, että keidassoiden luontotyyppiä koskevat vaikutukset ulottuvat lettobiotooppeihin.

Hulevesien hallintaratkaisuuilla voidaan pienentää huippuvirtaamia ja esimerkiksi laskeuttaa kiintoainetta. Ilman asianmukaisia hulevesien hallintaratkaisuja kaavaratkaisun mukaisen tilanteen hulevesillä on luontotyyppille todennäköisiä vähäisiä haitallisia vaikutuksia, joiden merkittävyys on vähäinen. Vaikutusten suuruus on luokituskriteeristön (Taulukko 2 & 3 kappaleessa 2.3) mukaan vähäinen silloin, kun vaikutus kohdistuu alle 10 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyyppistä. Vähäinen



7.12.2021

merkittävyys on silloin, kun hankkeella on vähäisiä vaikutuksia suojeltavaan lajiin tai luontotyyppiin eikä hanke uhkaa luontotyyppiin/lajin säilymistä alueella.

### **Poikkeustilanteet**

Luontotyyppiin kannalta haitallisia vaikutuksia aiheuttavia tilanteita ovat poikkeuksellisen voimakas tulvatilanne sekä Natura-alueella tai sen läheisyydessä tapahtuvat onnettomuudet kuten liikenneonnettomuus valuma-alueella tai onnettomuus valuma-alueella sijaitsevalla teollisuusalueella ja esim. niistä aiheutuvat öljy-, haitta-aine- tai kemikaalivuodot hulevesien kautta Raimansuolle ja pohjavesiin.

## **Boreaaliset luonnonmetsät**

### **Luontotyyppiin esittely**

Luonnonmetsiä ovat vanhat luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset kangasmetsät, kangaskorvet ja -rämeet sekä tuoreet metsäpaloalat ja luontaisesti metsäpalon tai myrskyn jälkeen syntyneet metsiköt, joista kuolleet puut on jätetty korjaamatta. Luonnonmetsät voivat olla kuusi-, mänty- tai lehtipuuvaltaisia tai sekametsiä. Lehtipuumetsät ovat koivikoita tai haavikoita, mutta tammimetsiä ei lueta tähän luontotyyppiin. Luonnontilainen metsä voi syntyä ja kehittyä muun muassa metsäpalojen kautta. Luontotyyppiin luonnontilan kannalta keskeisiä piirteitä ovat puuston satunnainen alueellinen jakautuminen, elävien puiden vaihteleva koko ja siitä aiheutuva puuston kerroksellisuus, vallitsevaa puusukupolvea vanhempien ylispuiden esiintyminen sekä kuolleen pysty ja maapuuston suuri määrä. Luonnonmetsän kriteerit voivat täytyä, kun edes jokin näistä piirteistä on selvästi havaittavissa. Lahopuuatkumo, jolloin metsikössä on jatkuvasti eri-ikäistä ja -kokoista lahopuuta, on edellytys monen uhanalaisen, lahopuusidonnaisen sieni-, hyönteis-, sammal- ja jäkälälajin esiintymiselle.

Nykyiset luonnonmetsät ovat vain rippeitä alkuperäisistä luonnonmetsistä. Voimaperäinen metsätalous on vähentänyt luonnonmetsien määrää sekä muuttanut niiden rakennetta ja toimintaa merkittävästi. Tehokkaan palontorjunnan vuoksi palon jälkeen luontaisesti kehittyneet metsät ovat harvinaisia. Nykyisin luontotyyppiin edustavimmat esiintymät sijaitsevat suojelualueilla. Metsätaloustoimet ovat edelleen suojelualueiden ulkopuolella sijaitsevien luonnonmetsien uhkana. Avohakkuut ja muut hakkuut, kuolleiden puiden korjaaminen ja lehtipuiden raivaus, energiapuun korjuu ja metsäautoteiden rakentaminen aiheuttavat vanhojen metsien, lahopuun ja lehtipuun vähäisyyttä, metsien pirstoutumista ja kytkeytyneisyyden vähenemistä luonnonmetsäaikujen välillä. Luontotyyppiin tilaa voidaan parantaa muun muassa ennallistamispoltoilla, lahopuun lisäämisellä sekä turvaamalla metsien nuorten kehitysvaiheiden luonnontilainen kehitys (Ympäristöhallinnon [www-sivut](#), Luontotyyppien esittelyt: luontodirektiivin luontotyyppit).

### **Vaikutusarvio**

Boreaalisen luonnonmetsän kuvioita esiintyy Raimansuon koillislaidalta kaakkoislaidalle pieninä laikkuina pääasiassa Natura-alueen ulkopuolella, missä kuviot on kaavoitettu maa- ja metsätaloustalaiseksi alueeksi.

Natura-alueen viereisten metsäkuvioiden reunametsien hakkuut voivat myös heikentää alueen luonnontilaa esimerkiksi kuivattavan reunavaikutuksen, mikroilmaston muuttumisen ja lisääntyvien

7.12.2021

valuntojen myötä. Talousmetsien vanhojen ojitusten ja mahdollisten kunnostusojitusten etävaikutukset vesitalouteen voivat myös vaikuttaa alueen luonnontilaan heikentävästi.

Boreaalisten luonnonmetsien luontotyyppille voi aiheutua lisääntyneestä kulumisesta lieviä haitallisia vaikutuksia, joiden merkittävyys on vähäinen. Vaikutusten suuruus on luokituskriteeristön (Taulukko 2 & 3 kappaleessa 2.3) mukaan vähäinen silloin, kun vaikutus kohdistuu alle 10 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyypistä. Vähäinen merkittävyys on silloin, kun hankkeella on vähäisiä vaikutuksia suojeltavaan lajiin tai luontotyyppiin eikä hanke uhkaa luontotyyppiin/lajin säilymistä alueella. Kulutuksen osalta voidaan mainita, että varpuvaltainen kenttäkerroksen kangasmetsälajisto kestää kulutusta paremmin kuin lehtokasvillisuus, mutta kangasmetsälajiston palautuvuus on hitaampi eli voimakas kulutus vaatisi pitkän häiriöttömän palautumisajan, mikä korostaa vaikutuksen merkittävyyttä.

Haitallisia vaikutuksia ehkäisevien ja lieventävien toimenpiteiden toteuttaminen on erityisen tärkeää liikkumisen ohjaamisella ja palvelurakenteiden kunnossapidosta huolehtimalla. Natura-alueen ulkopuolella maa- ja metsätalousvaltaisella alueella metsänkäsittelyä ohjaa metsäsuunnitelma.

## **Boreaaliset lehdot**

### **Luontotyyppin esittely**

Lehdot on ravinteisilla multamailla esiintyvä metsäluontotyyppi. Lehtoihin luetaan kuuluviksi kaikki lehdot ja lehtokorvet lukuun ottamatta luontodirektiivin 'raviini- ja rinnelehtoja', 'jalopuumetsiä', 'primäärisuknessiometsien' lehtoja ja 'harjumetsien' kuivia lehtorinteitä. Lehdot ovat useimmiten sekapuustoisia, ja lehtipuiden osuus on merkittävä, vaikka kuusi onkin lehtojen yleisin puulaji. Lapissa tavataan tunturikoivulehtoja. Lehtokasvillisuus on monikerroksista ja lajisto monipuolista, ja vaihtelu eri lehtotyypeillä ja maan eri osissa on suurta. Monilajisen puuston ohella tavataan useita lehtopensaita. Lehdoissa ei esiinny kangasmetsille luonteenomaisia varpuja, vaan aluskasvillisuudessa vallitsevat ruohot ja heinät, saniaislehdossa sanikkaiset. Monipuolinen lehtokasvillisuus tarjoaa vaihtelevan ja lukuisille eliölajeille soveliaan ympäristön. Lehdoissa tavataan runsaslukuinen linnusto ja rikas hyönteis-, sieni- ja maakotilolajisto. Ravinteisessa lehtomullassa viihtyy monipuolinen hajottajaeliöstö. Luonnontilan kannalta keskeisiä piirteitä ovat monipuolinen ja vaatelias lehtolajisto, luonnontilainen puustorakenne sekä järeä, vanha puusto ja lahopuiden runsaus. Luontotyyppiä esiintyy lähes koko maassa pohjoisimpia paljakka-alueita lukuun ottamatta. Esiintyminen on keskittynyt tammivyöhykkeelle sekä niin kutsuttujen lehtokeskusten alueille.

Metsätaloustoimet, kuten metsien puulajisuhteiden ja ikärakenteen muutokset sekä ojitukset ovat heikentäneet ja heikentävät edelleen luontotyyppiin tilaa. Osa luontotyyppiin esiintymistä; lehtokorvet ja rehevät lehtolaikut, ovat metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä, joita on käsiteltävä siten, että niiden ominaispiirteet säilyvät. Lehtokasvillisuus vaatii valoa, ja joitakin kohteita uhkaa liiallinen kuusettuminen. Runsaat kuusen neulaskarikkeen määrät myös happamoittaa lehtomaata. Useita esiintymiä onkin hoidettu kuusia poistamalla. Ennallistamistoimin, kuten lahopuiden lisäämisellä ja lehtokorpiin tehtyjen ojen tukkimisella voidaan parantaa luontotyyppiin luonnontilaisuutta (Ympäristöhallinnon www-sivut, Luontotyyppien esittelyt: luontodirektiivin luontotyyppit).

7.12.2021

### **Vaikutusarvio**

Lehtoluontotyyppiä esiintyy Miemalanharjun puolella, eli pohjoisella osalla Natura-alueella. Alueella kulkee myös suosittu retkeilyreitti. Ympäristön asukasmäärän mahdollinen kasvu voi aiheuttaa lehtokasvillisuuden kulumisriskin kasvua.

Mekaaninen kulutus aiheuttaa sekä lehtokasvillisuuden tuhoutumista, taantumista että korvautumista muilla, kulutusta paremmin kestäville lajeilla. Lehtokasvillisuuden palautuvuus ja uudistumispotentiaali on toisaalta melko hyvä, mutta pitkäkestoinen voimakas kuluminen vaatii myös pitkän palautumisajan. Alueella ulkoilutettavien koirien jätökset lisäävät lehdon ravinteisuutta, minkä myötä typensuosijalajisto kuten vuohenputki ja nokkonen runsastuvat ja tämä taannuttaa muuta kilpailukyvyltään heikompaa lehtolajistoa. Kulumisriskiä voidaan vähentää reitityksellä, ja retkeilyreitistön palvelurakenteiden ajantasaistamisella vastaamaan mahdollista kasvanutta retkeilijämäärää.

Kaavaratkaisun mukainen uusi asuinrakentaminen sijoittuu siten, että merkittävien virkistyskäyttö kohdistuu Miemalanharjun ja Raimansuon itä-kaakkoispuolelle. Lehtoluontotyyppikuvioiden alueelle saakka ei todennäköisesti ulotu kaava-alueelta merkittävää uutta virkistyskäyttöä. Kaavaratkaisussa arvioidaan olevan riittävä mitoitus virkistyskäytölle Raimansuon itä-kaakkoispuolisella harjujakson osalla, joka ei kuulu Natura-alueeseen.

Lehtojen luontotyyppille voi aiheutua kulumisesta lieviä haitallisia vaikutuksia, joiden merkittävyys on vähäinen. Lieviä vaikutuksia ilmenee silloin, kun vaikutus kohdistuu alle 10 % Natura-alueella sijaitsevaan luontotyyppiin ja vähäinen merkittävyys on silloin, kun hankkeella on vähäisiä vaikutuksia suojeltavaan lajiin tai luontotyyppiin eikä hanke uhkaa luontotyyppiä/lajin säilymistä alueella.

### **Harjumuodostumien metsäiset luontotyypit**

#### **Luontotyyppien esittely**

Harjumetsiä esiintyy hiekka- ja soramuodostumilla, jotka syntyivät jääkaudella mannerjäätikön sulamisvaiheessa. Jäätikön sulamisvedet lajittelivat ja kasasivat maa-aineksia harjuiksi, reunamuodostumiksi (Salpausselät), deltoiksi ja sandureiksi. Näillä ympäristöstään kohoavilla muodostumilla on erikoiset valo-, lämpö- ja maaperäolosuhteet, ja siksi niillä voi esiintyä muista metsistä poikkeavia luontotyyppiä ja lajistoa.

Harjumetsiin luetaan sekä paiste- että varjorinteet ja niiden väliset lakialueet. Monimuotoisuuden kannalta erityisen merkittäviä ovat jyrkät paisterinteet, joiden kasvi- ja hyönteislajisto on riippuvaista runsaasta valosta, lämmöstä sekä kivennäismaapaljastumisesta. Edustavissa harjumetsien esiintymisissä kasvaa harjulajistoa tai niiden metsäkasvillisuudessa on harjumetsille tyypillisiä piirteitä. Harjujen kasvilajeista mainittakoon muun muassa kangasajuruoho, kissankäpälä, idänkeulankärki, häränsilmä sekä rehevämmillä paikoilla ahomansikka, kielo, kevätlinnunherne ja nuokkuhelmikkä. Puustoltaan harjumetsät ovat mäntyvaltaisia, mutta rinteillä kasvaa usein myös kuusta ja lehtipuustoa. Harjumetsiin kuuluvat harjujen kangasmetsät sekä kuivat lehdot, mutta alarinteiden tuoreet lehdot luetaan luontodirektiivin 'lehtoihin'. Luonnontilan kannalta keskeisiä piirteitä ovat puuston ja kasvillisuuden luonnontilaisuus. Ihmistoiminta voi olla tarpeen luonnontilaisen kaltaisen kasvillisuuden ylläpitämiseksi. Esimerkiksi oikeanlaisella metsänkäsittelyllä voidaan taata aukkoisuuden ja kivennäismaapaljastumien ja siten myös harjulajiston säilyminen.

7.12.2021

Harjumetsiä esiintyy koko maassa tunturialueita lukuun ottamatta ja luontotyyppien edustavimmat esiintymät löytyvät lähinnä Etelä-Suomesta. Korkeusvaihtelultaan edustavia esiintymiä on eniten suurten reunamuodostumien kuten Salpausselkien yhteydessä.

Luonnontilaisia tai sen kaltaisia harjumetsiä on jäljellä vain vähän. Tämä näkyy muun muassa niille omaleimaisen kasvillisuuden ja eläimistön taantumisenä. Harjumetsille luontaisesti kuuluvien metsäpalojen puuttuessa sammaleisuus lisääntyy ja orgaanista ainesta kertyy yhä enemmän kivennäismaan päälle. Tämä aiheuttaa kivennäismaapaljastumien häviämistä, tukahduttaa harjukasvillisuutta ja hävittää muun muassa harjuille tyyppillisen hyönteislajiston. Metsänhakkuiden jälkeinen uudistusalojen heinittyminen ja tiheän taimikkovaiheen varjostus vaikuttavat haitallisesti kilpailukyvyltään heikkoon paisterinteiden harjukasvillisuuteen. Heinittymistä lisää osaltaan myös ilmasta tuleva rehevöittävä laskeuma. Muilla kuin valorinteillä metsänhoidon haitallinen vaikutus näkyy pääasiassa lahoppun määrän vähenemisenä ja puuston tasaikäistymisenä sekä sen rakenteen yksipuolistumisena. Paisterinteillä kohtuullisen kokoiset uudistusalat ja varhennettu taimikonhoito sekä muut avoimuutta lisäävät tekijät, muun muassa ajourat ja rajalinjat, ovat paahteisuutta vaativalle lajistolle eduksi. Harjut soveltuvat maaperänsä vuoksi hyvin rakentamiseen, ja myös maa-aineksen otto on edelleen harjujen uhkana. Harjumetsien tilaa voidaan parantaa hoitotoimilla, kuten vähentämällä varjostavaa puustoa ja paljastamalla kivennäismaata. Hakuutähteet tulisi poistaa hakkuiden jälkeen niiden rehevöittävä vaikutuksen vuoksi. Monet harjumetsiin erikoistuneet lajit hyötyisivät myös kulottamisesta ja hakuutähteiden hävittämisestä polttamalla (Ympäristöhallinnon [www-sivut](http://www.sivut), Luontotyyppien esittelyt: luontodirektiivin luontotyyppit).

### **Vaikutusarvio**

Harjumetsiä esiintyy Raimansuon puolella pohjoisosissa, missä sijaitsee harju, joka häviää parin sadan metrin matkalla kokonaan suon kätköihin. Natura-alueella tästä harjusta on itäosassa lyhyehkö kärki reunaosineen sekä keskellä kaksi rehevää kivennäismaasaarekettä. Iso osa Raimansuon harjumetsäkuvioista on SL-merkintää, eli suojelualueena. Aluetta sivuava maankäyttömuoto (kaavamerkintä) on maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla erityistä ulkoilun ohjaustarvetta.

Ympäristön asukasmäärän mahdollinen kasvu voi aiheuttaa harjumetsäkuvioiden kasvillisuuden kulumisriskin kasvua. Tämä voi olla jopa positiivinen asia harjumetsäkuvioille, sillä harjumetsät kärsivät umpeenkasvusta ja kivennäismaapaljastumien häviämisestä. Umpeenkasvu tukahduttaa harjukasvillisuutta ja hävittää muun muassa harjuille tyyppillisen hyönteislajiston.

Toisaalta liiallinen kuluminen voi haitata alueella mahdollisesti elävien lajien esiintymistä. Alueella ulkoilutettavien koirien jätökset lisäävät harjun ravinteisuutta, minkä myötä typensuosijalajisto kuten vuohenputki ja nokkonen runsastuvat ja tämä taannuttaa muuta kilpailukyvyltään heikompa harjumetsien lajistoa.

Kaavaratkaisun mukainen uusi asuinrakentaminen sijoittuu siten, että merkittävin virkistyskäyttö kohdistuu Miemalanharjun ja Raimansuon itä-kaakkoispuolelle. Kaavaratkaisussa arvioidaan olevan riittävä mitoitus virkistyskäytölle Raimansuon itä-kaakkoispuolisella harjukson osalla, joka ei kuulu Natura-alueeseen.

Harjumetsille voi aiheutua kulumisesta ja virkistyskäytön kasvusta lieviä haitallisia vaikutuksia, joiden merkittävyys on vähäinen. Lieviä vaikutuksia ilmenee silloin, kun vaikutus kohdistuu alle 10 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyyppistä ja vähäinen merkittävyys on silloin, kun hankkeella on vähäisiä vaikutuksia suojeltavaan lajiin tai luontotyyppiin eikä hanke uhkaa luontotyyppien/lajien säilymistä alueella.

7.12.2021

## Puustoiset suot

### Luontotyypin esittely

Luontotyyppiin sisältyy puustoisia soita, kuusi- tai lehtipuuvaltaisia korpia, mäntyvaltaisia rämeitä sekä näiden ja nevojen yhdistelmiä (nevakorvet ja nevarämeet). Osa puustoisista suotyypeistä luetaan muihin luontodirektiivin luontotyypeihin. Kangasrämeet ja -korvet luetaan 'luonnonmetsiin', lehtokorvet 'lehtoihin', lettokorvet ja -rämeet 'lettoihin' ja puustoiset luhdat 'metsäluhtiin'. Luontotyypin esiintymät voivat sijaita erillisinä, esim. mineraalimaan suopainanteissa ja juoteissa sekä purojen varsilla, tai ne voivat olla osana laajempaa suoyhdistymää. Puustoiset suot ovat vallitsevasti mätäspintaisia, tai mätäspinta ja kostea välipinta ja/tai märkä rimpipinta vuorottelevat. Puuston latvuspeittävyys vaihtelee suuresti. Myös suokasvillisuus vaihtelee muun muassa esiintymän vesitalouden ja ravinteisuuden, mätäs-, väli- ja rimpipinnan osuuksien ja puuston tiheyden mukaan. Suomessa käytössä olevan kasvitieteellisen suoluokituksen suotyypeistä tähän luontotyyppiin voidaan lukea noin kolmekymmentä erilaista suokasvillisuustyyppiä.

Luontotyypin luonnontilaisuuden kannalta keskeisiä piirteitä ovat ojittamattomuus, vesitalouden ja turpeenmuodostuksen häiriöttömyys, puustorakenteen luonnontilaisuus (puulajisuhteet, ikä- ja kokoluokkajakauma, lahoppuun määrä) sekä suokasvillisuuden vallitsevuus. Puustoisia soita esiintyy koko maassa puuttomia tunturien paljakka-alueita lukuun ottamatta. Erityyppisten puustoisien soiden esiintymisessä on alueellisia painopisteitä.

Puustoisien soiden levinneisyysalueessa ei ole tapahtunut muutoksia, mutta luontotyypin pinta-ala on pienentynyt ja jäljellä olevien esiintyminen luonnontilaisuus on heikentynyt erityisesti maan etelä- ja keskiosissa. Luontotyypin tilaa ovat heikentäneet erityisesti ojitus metsätalouden tarpeisiin sekä muut metsätaloustoimenpiteet (hakuut, taimikonhoito, harvennukset ja keinollinen uudistus). Metsätaloustoimenpiteet ovat kohdistuneet myös moniin ojittamattomiin puustoihin soihin, etenkin korpisiin ja runsaspuustoisimpiin rämeisiin. Hakkuiden ympäröimät pienialaiset puustoiset suot ovat muuttuneet pienilmastoltaan. Luontotyypin määrään ja luonnontilaan ovat vaikuttaneet myös peltonraivaus, rakentaminen (mm. tieverkostot), purojen perkaukset ja paikoin myös pohjavedenotto. Luontotyypin tila on selvästi parempi Pohjois-Suomessa, jossa ojitukset ja muu maankäyttö on ollut vähäisempää kuin Etelä-Suomessa. Nykyisin uudisojitukset ovat käytännössä loppuneet ja osaa ojitamattomista korvista sekä kitu-, ja joutomaiden rämeistä turvataan metsälain erityisen tärkeinä elinympäristöinä. Luontotyypin pinta-alan ei enää arvioida vähenevän samassa määrin kuin ennen, mutta edelleen metsätaloustoimet, kunnostus- ja täydennysojitukset sekä muu vesitalouteen vaikuttava maankäyttö uhkaavat heikentää luontotyypin luonnontilaa. (Ympäristöhallinnon [www-sivut](http://www.sivut), Luontotyypin esittelyt: luontodirektiivin luontotyypit).

### Vaikutusarvio

Puustoisia soita esiintyy Natura-alueella Miemalanharjun alueella, jossa puustoisia soita esiintyy lähinnä harjumetsän keskellä. Alueen läpi menee myös suosittu retkeilyreitti. Oletettavasti lisääntynyt retkeily voi kohdistua vähäisissä määrin myös puustoisille soille, mutta pääkuluminen on kuitenkin lehdossa ja harjuissa.

Kaavaratkaisun mukainen uusi asuinrakentaminen sijoittuu siten, että merkittävin virkistyskäyttö kohdistuu Miemalanharjun ja Raimansuon itä-kaakkoispuolelle. Kaavaratkaisussa arvioidaan olevan riittävä mitoitus virkistyskäytölle Raimansuon itä-kaakkoispuolisella harjukson osalla, joka ei kuulu Natura-alueeseen.

7.12.2021

Puustoisille soille voi aiheutua kulumisesta ja virkistyskäytön kasvusta lieviä haitallisia vaikutuksia, joiden merkittävyys on vähäinen. Lieviä vaikutuksia ilmenee silloin, kun vaikutus kohdistuu alle 10 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyyppistä ja vähäinen merkittävyys on silloin, kun hankkeella on vähäisiä vaikutuksia suojeltavaan lajiin tai luontotyyppiin eikä hanke uhkaa luontotyyppin/lajin säilymistä alueella.

## 7 Vaikutukset Natura-alueen eheyden ja koskemattomuuteen

Natura-alueen eheyden ja koskemattomuuden osalta arvioidaan, että Raimansuo-Miemalanharjun Natura-alueen suojelutavoitteisiin kuuluvista luontotyypit todennäköisesti pitkällä aikavälillä ovat vaarassa muuntua, mikäli hulevesien hallintatoimia ei toteuteta. Sama koskee lisääntyvän käyttö-paineen aiheuttamaa maaston kulumista.

Hiidenkorpi ja Rastikangas 12:n suunnitelmassa on esitetty hulevesiä johdettavaksi ojiin (Siivonen 2012). Alueen hulevesien johtaminen ojiin sellaisenaan vaikuttaa ratkaisulta, jossa aiheutuu kiinto-aine- ja ravinnekuormitusta sekä epäpuhtauksien kulkeutumista purkuvesistöön ja edelleen Raimansuon länsilaidalle, missä hulevedet heikentävät keidassuot -luontotyyppin ja mahdollisesti letot -luontotyyppin tilaa paikallisesti purkupisteissä ja niiden läheisyydessä. Vaikutukset ovat suurimmillaan rakennusaikana.

Mikäli hulevesien asianmukaiset ja oikein mitoitettut hallintatoimet toteutetaan ennen kaavan toteuttamista, Raimansuo-Miemalanharjun Natura-alueen voi olla mahdollista kaavasta huolimatta pitkälläkin aikavälillä säilyä sellaisena, että sen suojelutavoitteisiin kuuluvat luontotyypit eivät mainittavasti supistu ja luontotyyppien ominaislajiston populaatiot pystyvät kehittymään suotuisasti tai vähintään säilymään nykyisellä tasolla.

Virkistyskäytön kasvun olennaisia vaikutuksia ovat maaston kulumisen ja häiriö. Virkistyskäyttöpaineeseen vaikuttaa paitsi lähialueiden asukasmäärä, myös esimerkiksi alueen saavutettavuus, virkistyskäyttöön liittyvien reittien ja rakenteiden määrä alueella ja asukasmäärä laajemmin tarkasteltuna. Myös tiedottamisella ja alueen tunnettuudella voi olla huomattava merkitys kävijämääriin.

Maaston kulumiselle herkempiä ympäristöjä ovat mm. lehdot, rehevät suot (letot) ja harjuympäristö. Kulumisen vaikutukset ovat tyypillisesti suuremmat karuilla ja runsasravinteisilla (esim. lehdot) luontotyypeillä kuin keskirasvinteisillä luontotyypeillä.

Kaavaratkaisussa arvioidaan olevan riittävä mitoitus virkistyskäytölle Raimansuon itä-kaakkoispuolisella harjujakson osalla, joka ei kuulu Natura-alueeseen. Tästä huolimatta suositellaan, että Natura-alueen eheyden turvaamiseksi toteutetaan kappaleessa 9.3 mainitut virkistyskäytön ohjaamiseen liittyvät toimenpiteet.

## 8 Vaikutukset muihin tärkeisiin kasvi- ja eläinlajeihin

Alueen suojeluperusteena ei ole yhtään lajia. Alueen Muut Natura-tietolomakkeella mainitut tärkeät kasvi- ja eläinlajit ovat Muut Natura-tietolomakkeella mainitut tärkeät kasvi- ja eläinlajit ovat:

- ketokieli (*Geoglossum umbratile*)
- vaaleasara (*Carex livida*)
- suopunakämmekä (*Dactylorhiza incarnata subsp. incarnata*)
- pikkukihokki (*Drosera intermedia*)

7.12.2021

- suovalkku (*Hammarbya paludosa*)
- lepikkolaakasammal (*Plagiothecium latebricola*)
- ruskopiirtoheinä (*Rhynchospora fusca*)
- *Sphagnum brevifolium* (rahkasammallaji, ei suomenkielistä nimeä)

Raimansuo-Miemalanharjun Natura-alueella esiintyy Laji.fi tietojen mukaan luontodirektiivin liitteen IV lajeista aivan Miemalanharjun kupeessa, aivan Natura-alueen vieressä liito-oravaa. Laji ei kuitenkaan kuulu alueen suojeluperusteisiin. Natura-alueelta ei ole ko. lajista havaintoja. Liito-oravan havaintopaikka on kaavassa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaisena alueena, ja liito-orava tulee huomioiduksi metsänhoidossa lainsäädännön ohjaamana.

Lintudirektiivin liitteen I lajeista alueella esiintyy palokärki ja kalasääski. Alueen rakentamisen aikainen melu ja täriä voi vaikuttaa lintulajien pesimämenestykseen. Rakentamisen aikaisia ja sen jälkeisiä välillisiä vaikutuksia ovat mm. melu, lisääntynyt liikenne alueella sekä lisääntynyt ihmisten liikkuminen hankealueella. Raimansuon alueella esiintyvän sääksen kannalta merkityksellistä on melu ja häiriö, joka on rakentamisaikana suurinta. Sääksen osalta suositellaan, että lähinnä Raimansuota suoritettavat meluisimmat rakentamistoimenpiteet kuten mahdolliset räjäytykset ajoitetaan sääksen pesimäkauden ulkopuolelle eli elokuun ja maaliskuun väliseen aikaan.

Natura-tietolomakkeella mainittuihin kasvi- ja sienilajeihin vaikutukset ovat samankaltaisia, kuin niillä esiintyviin luontotyyppeihinkin. Raimansuolla esiintyy laji.fi-tietojen mukaan nämä kaikki edellisessä listassa esitetyt lajit, ja ilman hulevesien asianmukaisia ja oikein mitoitettuja hulevesiratkaisuja todennäköisesti näiden lajien esiintymisiin kohdistuu rehevöittäviä ja kasvillisuutta ja ketokieli-sienen osalta maaperää rehevöittäväksi muuttavaa vaikutusta. Ketokieli esiintyy Raimansuon suojelualueen kaakkoisosassa, jossa sijaitsee myös retkeilyreitti. Virkistyskäytön ohjaaminen on tärkeää, jotta elinympäristöjen kuluminen on hallittavissa.

## 9 Haitallisten vaikutusten ehkäisy ja lieventäminen

### 9.1 Hulevesien hallinta

Rakennettavien teollisuusalueiden määrä Raimansuon valuma-alueella on melko suuri. Kasvava läpäisemättömän pinnan osuus lisää hulevesien määrää, sillä vesi ei pääse imeytymään samoin kuin nykytilassa. Teollisuusalueilla muodostuva pintavalunta on huonolaatuista, sillä vedet keräävät mukaansa erilaisia haitta-aineita. Teollisuusalueilla muodostuvien hulevesien laatua voidaan parantaa hiekan- ja öljynerotuksella. Hulevesien viivytyksratkaisut tulee suunnitella siten että ne pienentävät virtaamapiikkejä ja hidastavat huleveden virtausnopeutta, jolloin veden sisältämä kiintoainesta pääsee laskeutumaan.

### 9.2 Rakentamisen aikaisten hulevesien hallinta

Rakentamisen aikaiset hulevedet ovat poikkeuksetta huonolaatuisia, sillä hulevesiin huuhtoutuu esimerkiksi häiriintyneistä maakerroksista runsaasti kiintoainesta. Mikäli hulevesiä ei hallita, rakentamisen aikainen kuormitus voi nousta haitallisemmaksi kuin valmiin alueen aiheuttama pitkäaikainen kuormitus. Rakentamisen aikaista kuormitusta voidaan vähentää työmaiden eroosiosuojauksella, rakentamisen vaiheistamisella sekä tilapäisillä hulevesien hallintaratkaisulla (suodatus, laskeutus).



7.12.2021

Suodatuksella pyritään poistamaan hulevedestä kiintoainesta johtamalla vesi epäpuhtauksia pidättävän materiaalin läpi. Materiaalista ja virtaamista riippuen hienoakin aineista saadaan pidätettyä. Suodatusta voidaan käyttää sekä tasovirtaaman että keskitetyn virtaaman käsittelyyn.

Keskitetyn virtauksen suodattamiseen esimerkiksi ojissa tai kuivatusjärjestelmien purkupisteissä soveltuvat lähinnä suotopadot. Suotopato rakennetaan vettä hyvin läpäisevästä kiviaineksesta, jossa ei ole paljoa hienoainesta, kuten seulotusta murskeesta tai sorasta. Suotopadon toimintaperiaatteena on, että tuleva virtaama hidastuu merkittävästi virratessaan padon läpi, jolloin veden kuljettama kiintoaines pidättyy suodattavaan materiaaliin. Suotopadon toimintaa voidaan tehostaa verhoilemalla murske- tai sorapatjan purkupää suodatinkankaalla, jolloin itse patomateriaalin läpäisevät ainekset pidättyvät kankaaseen.

Rakentamisen alueilta keskitettyjen avo-ojien kautta poistuva kiintoaines laskeutetaan viivytys- tai laskeutusaltailla, joiden toiminta perustuu siihen, että altaat joko pysäyttävät määrätyn vesimäärän joksikin aikaa kokonaan tai ainakin hidastavat virtausnopeutta niin paljon, että veden kuljettama kiintoaines ehtii laskeutua altaan pohjalle ennen kuin vesi on kulkenut altaan läpi. Altaat toteutetaan joko olemassa oleva maastopainanne patoamalla ja kaivamalla tai maapenkereillä. Laskeutusaltaseen voidaan vedet johtaa myös pumppaamalla, mikäli pinnanmuodot ja korkeussuhteet tätä vaativat.

Rakentamisen aikaisten hulevesijärjestelmien toteuttaminen aiheuttaa helposti itsestäänkin kiintoainekuormituksen kasvua, varsinkin toteutettaessa maanrakennustöitä laskeutusaltaiden toteutuksen yhteydessä. Näin ollen rakentamisen aikaisten hulevesien hallinnassa tulee ensisijaisesti hyödyntää vesien luonnollista imeytystä ja jo rakennettujen hulevesijärjestelmien käyttöä.

Rakentamisen aikaisten hulevesien hallintajärjestelmien tulee olla käytössä heti rakentamisen alkaessa. Rakentamisen aikaisten hulevesien hallintajärjestelmiä tulee käyttää sekä katujen ja muun kunnallistekniikan että tonttien rakentamisessa.

### 9.3 Virkistysalueiden mitoitus ja virkistyskäytön ohjaus

Raimansuo-Miemalanharjun Natura-alueelle on tehty hoito- ja käyttösuunnitelma viimeksi vuonna 2002 (Metsähallitus). Alueen hoito- ja käyttösuunnitelman päivittäminen ajantasaiseksi ympäröivien alueiden maankäytön muutokset ja tarpeet virkistyskäyttöä ajatellen tulisi huomioida. Virkistyskäytön ohjaus ja seuranta huomioidaan laadittavassa hoito- ja käyttösuunnitelmassa, ja lieventäviä toimenpiteitä esitetään tehtäväksi kulumisen ehkäisemiseksi ja korjaamiseksi. Hoito- ja käyttösuunnitelma hyväksytetään valmistuttuaan ELY-keskuksella.

Virkistyskäytön ohjaamisen keinoja ovat opastustaulut ja niiden avulla kulun ohjaaminen sekä palvelurakenteiden kunnossapito vastaamaan käyttöpainetta. Reittien merkintä tulee olla selkeää ja ajantasaista.

7.12.2021

**Taulukko 6.** Hankkeen arvioidut vaikutukset Raimansuo-Miemalanharjun suojeluperusteena oleviin Natura-alueen luontotyypeihin ja niiden vaikutusten lieventämisen ehdotettu toimenpide, toteuttaja ja aikataulu.

Luontotyyppi	Lyhyt kuvaus vaikutuksista	Vaikutusten lieventämisen toimenpide	Toimenpiteen toteuttaja	Toteutuksen aikataulu
Keidassuot (7110), Letot (7239)	<p>Hulevesien rehevöittävät vaikutukset, kasvillisuuden ja luontotyypin rehevöityminen ja heikentyminen.</p> <p>Valumat ja hulevedet heikentävät luontotyyppiä. Rehevöittävät vaikutukset, kasvillisuuden muuntuminen ja luontotyypin heikentyminen. Myös reunametsien käsittely voi muuttaa mikroilmastoa ja sitä kautta kasvillisuutta.</p>	<p>Hulevesisuunnitelmien ja lieventämistoimien laatiminen ja mitoittaminen.</p> <p>Teollisuusalueilla muodostuvien hulevesien laatua voidaan parantaa hiekan- ja öljynerotuksella.</p> <p>Hulevesien viivytysratkaisut tulee suunnitella siten, että ne pienentävät virtaamapiikkejä ja hidastavat huleveden virtausnopeutta, jolloin veden sisältämä kiintoaines pääsee laskeutumaan.</p> <p>Rakentamisen aikaista kuormitusta voidaan vähentää työmaiden eroosiosuojauksella, rakentamisen vaiheistamisella sekä tilapäisillä hulevesien hallintaratkaisilla (suodatus, laskeutus).</p>	Janakkalan kunta, rakennuttaja	Toimet on toteutettava ennen kaavan toteuttamista.
Boreaaliset luonnonmetsät (9010)	Hakkuut reunametsissä voivat aiheuttaa mikroilmaston muuttumisen ja luontotyypin heikentymisen. Vaikuttaa myös suoluontotyypeihin.	Alueen reunametsien avohakkuiden välttäminen	Maanomistaja	
Boreaaliset lehdot (9050), Harjumetsien metsäiset luontotyypit (9060), puustoiset suot (91D0)	Lisääntynyt kuluminen ja kasvillisuuden tuhoutuminen, lajiston taantuminen ja korvautumista muulla lajistolla, vieraslajien ja typensuosijakasvien lisääntyminen. Lisääntyvän asutuksen ja käyttöpaineen aiheuttama lemmikkien aiheuttama predaatio ja häirintä.	Opastustaulut, kulun ohjaaminen, palvelurakenteiden kunnossapito vastaamaan käyttöpainetta. Hoito- ja käyttösuunnitelman päivittäminen, kasvillisuuden seuranta.	Janakkalan kunta, Metsähallitus	Toimet on toteutettava osittain ennen kaavan toteuttamista, osittain alueella suoritettavan seurannan perusteella tarvittaessa, mikäli haittoja havaitaan.

7.12.2021

## 10 Yhteisvaikutukset

Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040 on hyväksytty vuonna 2019. Maakuntakaavalla sovitetaan yhteen valtakunnantason ja maakunnan omat tarpeet sekä usean kunnan yhteiset maankäytön asiat ja tuodaan ne poliittiseen päätöksentekoon. Maakuntakaavassa varataan tarpeelliset maa-alueet eri toimintojen käyttöön pitkällä tähtäimellä. Toimintoja ovat asuminen, palvelut, yritystoiminta, liikenne, tekninen huolto, suojelu ja virkistyskäyttö. (Hämeen liitto 2019)

Yhteisvaikutuksena alueen maankäyttöhankkeiden osalta voidaan todeta, että mikäli kaikkien suunnittelualueiden hulevesien hallintatoimet suunnitellaan ja mitoitetaan oikein, merkittäviä haitallisia yhteisvaikutuksia Raimansuo-Miemalanharjun Natura-alueelle ei normaalitilanteessa aiheudu.

Tiedossa ei ole sellaisia hankkeita, millä olisi virkistyskäytön lisääntymisen tai muun vaikutustyyppin kautta yhteisvaikutuksia arvioitavana olevan Rastila-Rastikankaan osayleiskaavan kanssa.

## 11 Epävarmuustekijät

Tämän Natura-arvioinnin epävarmuustekijät liittyvät selvimmin poikkeustilanteiden ennustettavuuteen ja toistuvuuteen erityisesti poikkeuksellisten tulvatilanteiden osalta. Rankkasateiden ja voimakaiden tulvien esiintyvyys on ilmastonmuutoksen myötä lisääntymässä, epävarmuus Raimansuon sietokyvystä on korostunut. Natura-luontotyyppien sietokyky ja palautumispotentialiaali voi niin ikään olla pitkällä aikavälillä riittämätön vähittäin ja osin ennustamattomasti lisääntyvälle virkistyskäytölle. Virkistyskäytön vaikutuksiin puuttuminen tehokkaasti voi olla vaikeaa, koska kyseessä ovat ihmisten käyttäytyminen ja yksilöiden tekemät arvovalinnat.

Valuma-alueilta tulevat virtausreitit yhdistyvät ennen veden purkaantumista Raimansuolle. Kanssin alueelle ei ole vielä suunniteltu hulevesien viivytyksratkaisuja, joten ei voida arvioida, miten pintavalunta Raimansuolle muuttuu Kanssin rakentumisen vaikutuksesta. Tämä lisää epävarmuutta hulevesien vaikutuksen tarkastelussa Natura-alueen luontotyyppiin. Rastikankaan hulevesitarkastelussa on todettu suunniteltujen hulevesien viivytyksratkaisujen viivyttävän noin puolet valuma-alueella kertyvistä vesistä. Viivytyksratkaisujen tilavuuden on todettu olevan vähintään maankäytön muutoksesta aiheutuvan hulevesien kasvun suuruisen. Mikäli rakentuvat alueet jäävät näiden hulevesien viivytyksratkaisujen ulkopuolelle, hulevesien määrä Raimansuolle tulee kasvamaan läpäisemättömän pinnan lisääntyessä. Tämä lisää epävarmuutta hulevesivaikutusten arvioinnissa Natura-alueiden luontotyyppiin.

## 12 Seuranta

Raimansuon suoluontotyyppien osalta suositellaan silmämääräistä seuranta hulevesien purkupisteillä. Purkupisteillä ja niiden läheisyydessä kirjataan ylös ja valokuvataan mahdolliset eroosiovaikutukset sekä kasvillisuuden kehittyminen. Havainnointi suositellaan suoritettavaksi vuosittain elokuussa, jolloin suokasvillisuus on täysin kehittynyt.

Natura-alueelle sijoituvilta keskeisiltä virkistysreiteiltä on suositeltavaa seurata kulumista, vaurioita ja eroosiota säännöllisesti. Seurannan perusteella voidaan myös suunnitella paremmin hoitotoimet ja ohjata alueen käyttöä. Seurannat voidaan ottaa osaksi laadittavaa hoito- ja käyttösuunnitelmaa.

7.12.2021

### 13 Yhteenveto, johtopäätökset ja suositukset

Ilman hulevesien oikein mitoitettua hallintasuunnitelmaa hulevesien määrä tulee Rastila-Rastikan-kaan osayleiskaavan mukaisten ratkaisujen myötä lisääntymään ja hulevesien laatu huononemaan. Tällöin Raimansuo-Miemalanharjun suojeluperusteena oleville luontotyypeille ja ominaislajistolle voi aiheutua lieviä, merkittävydeltään vähäisiä haitallisia vaikutuksia ja Natura-alueen eheydelle voi aiheutua vähäisiä kielteisiä vaikutuksia (vrt. taulukot 1, 2 ja 3 kappaleessa 2.3).

**Taulukko 5.** Hankkeen arvioidut vaikutukset Raimansuo-Miemalanharjun suojeluperusteena oleviin Natura-alueen luontotyyppeihin. Selitteet: 0=ei vaikutusta tai todennäköisesti ei vaikutusta, + =myönteinen vaikutus luontotyyppiin tai lajin elinoloihin. – vähäinen kielteinen vaikutus luontotyyppiin tai lajiin. -- = kohtalainen kielteinen vaikutus luontotyyppiin tai lajiin. --- = merkittävä kielteinen vaikutus luontotyyppiin tai lajiin.

Koodi	Luontotyyppi	Pinta-ala (ha)	Vaikutuksen merkitys	Vaikutus
7110	Keidassuot	96,3	vähäinen -	Valumat ja hulevedet heikentävät luontotyyppiä suon länsireunalla hulevesien purkupisteissä ja niiden ympäristössä. Rehevöittävät vaikutukset, kasvillisuuden muuntuminen ja eroosio.
7230	Letot	0,1	vähäinen -	sama kuin kohdassa "keidassuot"
9010	Boreaaliset luonnonmetsät	0,9	vähäinen -	Lisääntyvä virkistyskäytön aiheuttama kuluminen
9050	Boreaaliset lehdot	8,7	vähäinen -	Lisääntyvä virkistyskäytön aiheuttama kuluminen
9060	Harjumuodostumien metsäiset luontotyypit	12,6	vähäinen -	Lisääntyvä virkistyskäytön aiheuttama kuluminen
91D0	Puustoiset suot	48,8	vähäinen -	Lisääntyvä virkistyskäytön aiheuttama kuluminen

Haitallisten vaikutusten lieventämiseksi on esitetty suositukset taulukossa 6. Valuma-alueen hulevesien hallintatoimien toteuttamisen tehokas valvonta ja toteuttamisen jälkeinen seuranta turvaavat sen, että normaalitilanteessa hulevesien hallintajärjestelmä toimii suunnitelmien mukaisella tavalla ja mahdollisimman tehokkaasti. Poikkeuksellisen voimakkaassa tulvatilanteessa suunniteltujen järjestelmien kapasiteetti ei välttämättä riitä, mikä aiheuttaa virtaamien kasvun.

Yhteenvetona voidaan todeta, että Raimansuo-Miemalanharjun Natura-suojelun perusteena oleville luontodirektiivin luontotyypeille ei todennäköisesti aiheudu merkittävästi heikentäviä vaikutuksia Rastila-Rastikan osayleiskaavan mukaisista ratkaisuista. Raimansuo-Miemalanharjun Natura-alueen suojelutavoitteisiin kuuluvat luontotyypit todennäköisesti säilyvät pitkällä aikavälillä. Johtopäätöksen edellytys on, että alueella toteutetaan kappaleessa 9 esitetyt toimenpiteet sekä kappaleessa 12 esitetty seuranta. Toimenpiteet ovat keskeisiä haittavaikutusten ehkäisemisessä.

7.12.2021

---

## 14 Lähteet

Destia 2021. Rastikangas 13:n asemakaava-alueen hulevesitarkastelu, Luonnos. Janakkalan kunta.

Hämeen liitto 2019: Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040. Kaavaselostus. 136s.

Janakkalan kunta 2021 a: Rastila-Rastikankaan osayleiskaava. Kaavaselostus. 148 s.

Janakkalan kunta 2021 b: Janakkalan kunta, Virala, Kanssin alueen asemakaava, Osallistumis- ja arviointisuunnitelma. 26 s.

Loss, S. R., Will, T. & Marra, P. P. 2013: The impact of free-ranging domestic cats on wildlife of the United States. *Nature Communications*. 4: 1396.

Siivonen, C. (2011). Hiidenkorpi ja rastikangas 12. Hulevesiselvitys. Janakkalan kunta, 20 s.

Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura–arvioinnissa. *Ympäristöopas 109*. Suomen ympäristökeskus. 196s.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2021: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointiopas – tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Luonnos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja XX/2021

Raimansuon - Miemalanharjun hoito- ja käyttösuunnitelma. Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut 2002.

Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arviointi – Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan 3 ja 4 kohtaa koskevat menetelmäohjeet. Komission tiedonanto 9/2021.