

# **Sasi-Mahnala-Laitila-Metsäkulma osayleiskaava**

Natura 2000 -arviointivelvollisuuden selvittäminen

---

Yhteenveto LsL65§:n Natura 2000 -arvioinnin tarpeesta

27.1.2023

Päivitetty raportti

# Sasi-Mahnala-Laitila-Metsäkulma osayleiskaava

## SISÄLLYSLUETTELO

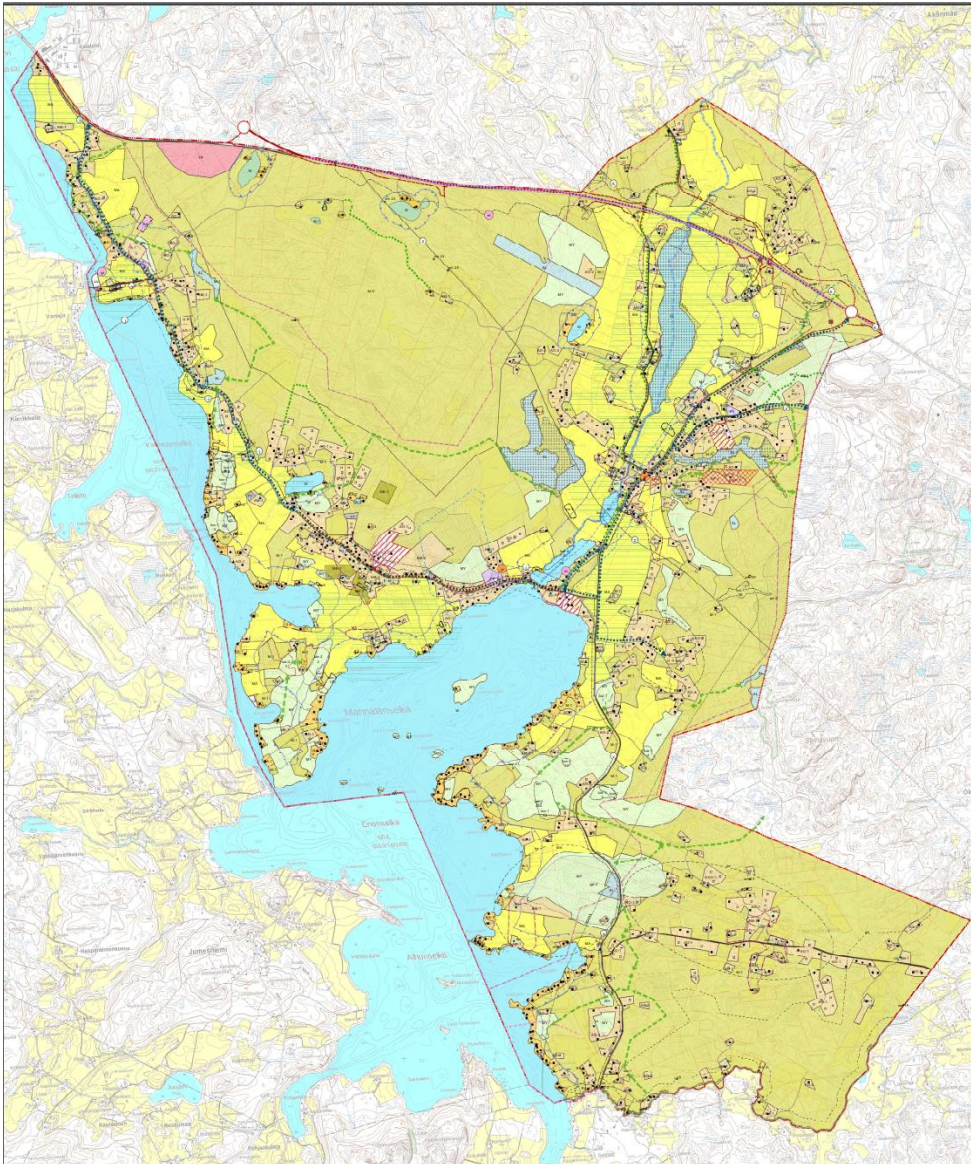
<b>1</b>	<b>Johdanto</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Natura-arvioinnin perusteet</b> .....	<b>2</b>
	<b>Tarkasteltavat</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Natura 2000 -alueet</b> .....	<b>2</b>
3.1	Yleistä.....	2
3.2	Huutisuo-Sasi Natura-alue (FI0309008).....	4
3.3	Sarkkilanjärvi (FI0309006).....	6
3.4	Pinsiön-Matalusjoki (FI0356004) .....	8
<b>4</b>	<b>Luontoarvot</b> .....	<b>9</b>
4.1	Yleistä.....	9
4.2	Natura-alueilla esiintyvät Natura-luontotyypit .....	9
4.2.1	Boreaaliset lehdot – koodi 9050.....	9
4.2.2	Fennoskandian lähteet ja lähdesuot – koodi 7160.....	10
4.2.3	Fennoskandian metsäluhdat – koodi 9080.....	10
4.2.4	Puustoiset suot – koodi 91D0 .....	10
4.2.5	Vaiheittumis- ja rantasuot – koodi 7140 .....	10
4.2.6	Vuorten alapuoliset tasankojoet (Pikkujoet ja purot) .....	11
<b>5</b>	<b>Maankäytön suunnittelun vaikutukset</b> .....	<b>12</b>
5.1	Valuma-alueajat ja virtaamien laskentaperusteet .....	12
5.2	Huutisuo-Sasi Natura-alue (FI0309008).....	13
5.2.1	Hulevesivaikutukset.....	13
5.2.2	Vaikutukset suojelun perusteena oleville luontotyypeille.....	16
5.2.3	Vaikutukset suojeluperusteena olevalle lajistolle .....	17
5.3	Sarkkilanjärvi (FI0309006).....	17
5.3.1	Hulevesivaikutukset.....	17
5.3.2	Vaikutukset suojelun perusteena oleville luontotyypeille.....	19
5.3.3	Vaikutukset suojelun perusteena olevalle lajistolle .....	19
5.4	Pinsiön-Matalusjoki (FI0356004) .....	20
5.4.1	Hulevesivaikutukset.....	20
5.4.2	Vaikutukset suojelun perusteena oleville luontotyypeille.....	20
5.4.3	Vaikutukset suojelun perusteena oleville lajeille .....	21
5.5	Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta.....	21
<b>6</b>	<b>Yhteenveto</b> .....	<b>21</b>

**Sasi-Mahnala-Laitila-Metsäkulma osayleiskaava  
Natura 2000 -arviointivelvollisuuden selvittäminen**

## Yhteenveto LsL65§:n Natura 2000 -arvioinnin tarpeesta

### 1 Johdanto

Tässä raportissa on selvitetty, aiheutuuko Sasi-Mahnala-Laitila-Metsäkulma osayleiskaavan mukaisesta maankäytöstä kaavan vaikutusalueelle sijoittuville Natura-alueille todennäköisiä, merkittäviä heikentäviä vaikutuksia. Alkuperäisen selvityksen on päivittänyt A-insinöörien selvitykseen pohjautuen FCG Finnish Consulting Group Oy:ssä DI Juuli Haapakoski ja FM, biologi Tiina Mäkelä. Arviointi perustuu ehdotusvaiheen (2/2022) kaavakarttaan (alla).



**Kuva 1 Kaavaehdotus, ollut nähtävillä 15.7.-16.9.2022 (A-Insinöörit).**

## 2 Natura-arvioinnin perusteet

Ympäristöministeriön (2013) ohjeiden mukaan luonnonsuojelulain 65 §:n säännökset merkitsevät sitä, että hankkeet tai suunnitelmat eivät saa yksistään eivätkä yhdessä merkittävästi heikentää niitä luonnonarvoja, joiden vuoksi alue on ilmoitettu, ehdotettu tai sisällytetty Natura 2000-verkoston. Asianmukainen arviointi on tehtävä aina, ellei ole objektiivisten seikkojen perusteella poissuljettua, että hankkeet tai suunnitelmat vaikuttaisivat alueen suojelutavoitteisiin merkittävästi joko erikseen tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa.

Natura-arviointivelvollisuus syntyy, mikäli hankkeen vaikutukset

- a) kohdistuvat Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontoarvoihin,
- b) ovat luonteeltaan heikentäviä,
- c) laadultaan merkittäviä ja
- d) eivätkä ole objektiivisten seikkojen perusteella poissuljettuja.

Arviointi kohdennetaan Natura-alueiden tietolomakkeissa mainittuihin luontotyyppihin ja lajeihin.

Heikentämisen käsitettä arvioitaessa huomioon otettavia seikkoja ovat luontotyyppin tai lajin suotuisansuojelun tasoon kohdistuvat muutokset sekä kyseisen alueen vaikutus Natura 2000 -verkoston yhtenäisyyteen. Heikentyminen on luontotyyppin tai lajin elinympäristön fyysistä rappeutumista ja lajin kohdalla se voi olla myös lajin yksilöihin kohdistuvaa häiriövaikutusta. Tarkasteltavaksi on tilanteesta riippuen syytä ottaa ympäristön tilaan, veteen, ilmaan tai maaperään kohdistuvia vaikutuksia. Suotuisan suojelutason määrittämistä on johdettavissa seuraavia heikentymisen kriteereitä:

- luontotyyppi heikentyy, kun sen pinta-ala supistuu tai sille ominaisten lajien kannalta tarpeellinen ekosysteemin rakenne ja toimivuus huonontuvat
- lajien elinympäristöjen heikentymistä tai häirintää tapahtuu, jos lajin elinympäristö tai sen laatu heikkenee, levinneisyysalue supistuu tai jos lajin populaatio vähenee tai se häviää alueelta.

Merkittävyyden arviointiin vaikuttaa muutosten laaja-alaisuus. Laajuus on suhteutettava kyseisen alueen kokoon, sen luontoarvojen merkittävyyteen ja sijoittumiseen. Ratkaisevaa ei ole hankkeen vaikutusten laajuus, vaan niiden heikentävien vaikutusten merkittävyys.

Merkittävien vaikutusten mahdollisuutta harkittaessa on syytä noudattaa tiettyä varovaisuusperiaatetta.

Arviointiin on ryhdyttävä, mikäli merkittävät heikentävät vaikutukset eivät ole objektiivisten seikkojen perusteella poissuljettuja. Mikäli arviointikynnysharkinnassa päädytään siihen, ettei arviointi ole tarpeellista, on tärkeää perustella tämä ratkaisu kirjallisesti hankkeen asiakirjoissa (Ympäristöministeriö 2013).

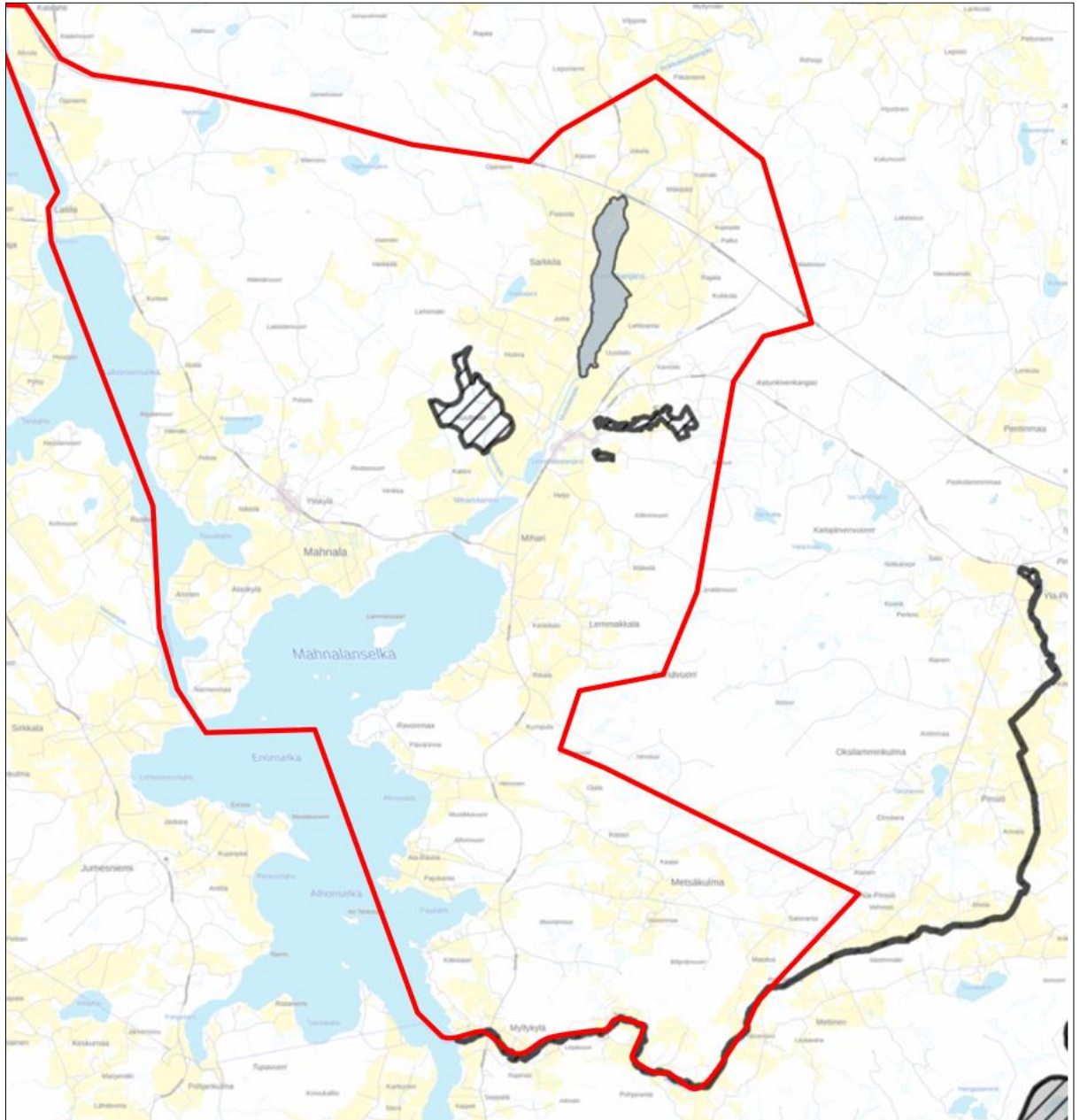
## 3 Tarkasteltavat Natura 2000 -alueet

### 3.1 Yleistä

Sasi-Mahnala-Laitila-Metsäkulma osayleiskaavan kaava-alueelle sijoittuu kolme Natura 2000 -aluetta, jotka ovat: erityisten suojelutoimien alueet Huutisuo-Sasi (FI0309008/SAC) sekä erityinen suojelualue Sarkkilanjärvi (FI0309006/SPA). Kaava-alueen eteläreunassa kulkee Matalusjoki, joka on Pinsiön-Matalusjoen erityisten suojelutoimien Natura 2000 -aluetta (FI0356004/SAC). Suojeluperusteina on Huutisuo-Sasin Natura-alueella luontodirektiivin luontotyypppejä, Sarkkilanjärvellä lintudirektiivin liitteen I lintulajeja sekä alueella säännöllisesti levähtäviä muuttolintulajeja ja Pinsiön-Matalusjoen Natura-alueella



luontodirektiivin luontotyyppejä ja eläinlajeja. Natura-alueiden sijoittuminen kaava-alueelle on esitetty kuvassa 2.

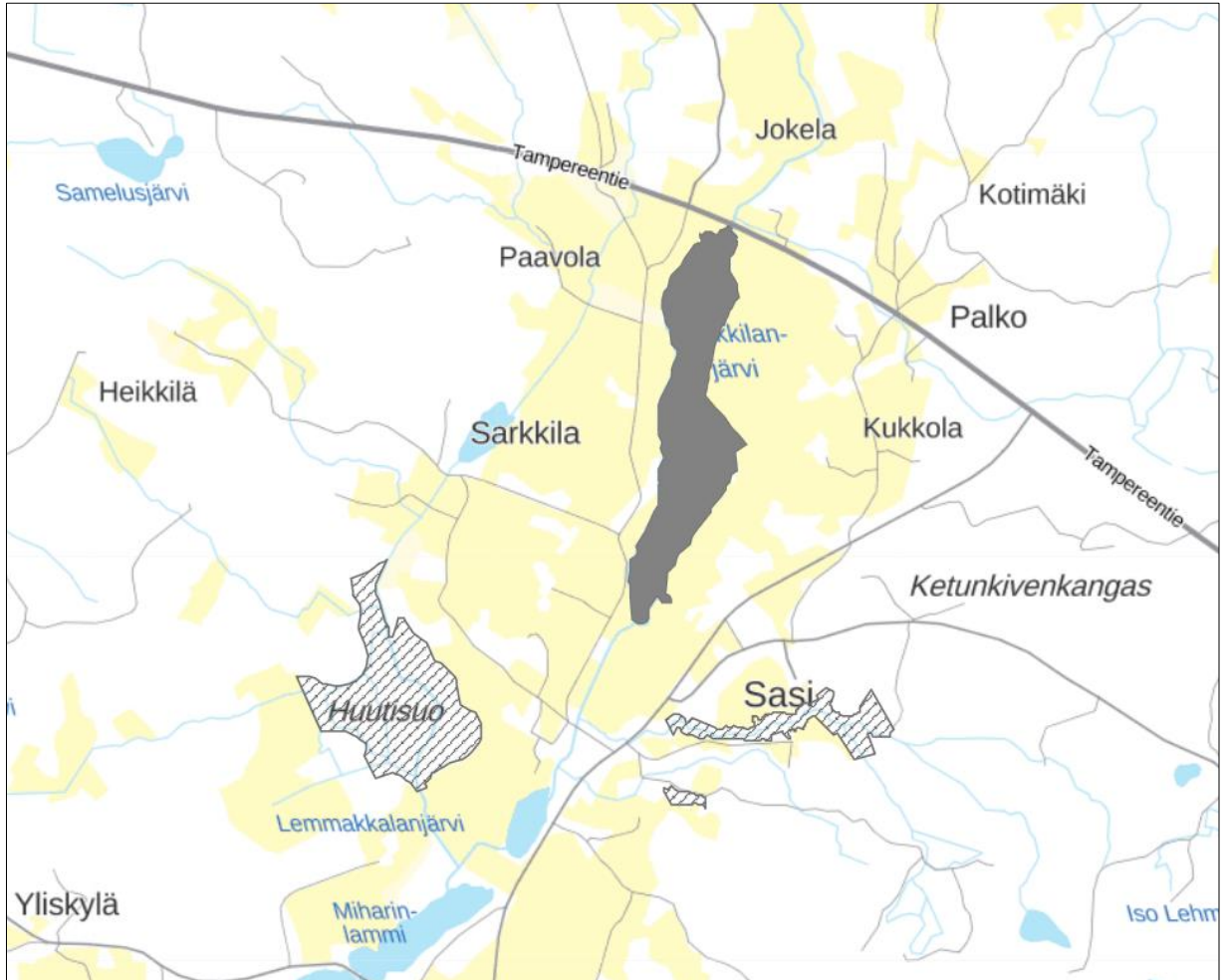


**Kuva 2 Natura 2000 -alueet ja niiden sijoittuminen kaava-alueelle (MML, SYKE).**

Kaava-alueella on nykyisin voimassa Sasi-Mahnala-Laitila osayleiskaava, joka on hyväksytty vuonna 1992. Kaava on merkinnöiltään ja määräyksiltään vanhentunut eikä sille ole merkitty lainkaan Natura 2000 -alueita. Vanhassa kaavassa Sarkkilanjärvi ja Sasin purolehdot on osoitettu luonnonsuojelualueiksi, mutta Huutisuota ei ole osoitettu suojelualueena.

Huutisuo-Sasin ja Sarkkilanjärven Natura 2000 -alueet on merkitty kaavassa Natura 2000 -alueen merkinnällä sekä luonnonsuojelualueen SL-merkinnällä. Matalusojan ranta- ja valuma-alueet on merkitty kaavakarttaan ja niiden rajaamalle alueelle on esitetty erityisiä vaatimuksia toimenpiteille. Lisäksi kaavakartassa on huomioitu laajasti luonnon monimuotoisuuden alueita, erityisiä ranta-alueita sekä pohjavesialueet.

Sasin ympäristöön kaavassa on osoitettu asemakaavoitettavaksi tarkoitettu AP-alue, jolle sijoittuu useita uusia vakituisen asumisen rakennuspaikkoja. Huutisuon lähialueelle sijoittuu myös muutamia uusia vakituisen asumisen rakennuspaikkoja. Sarkkilanjärven ja Matalusjoen ympäristöihin ei sijoitu uusia rakennuspaikkoja tai muita muuttuvan maankäytön alueita.



Kuva 3 Tarkempi kuva Huutisuo-Sasin ja Sarkkilanjärven Natura 2000 -alueista (MML, SYKE).

### 3.2 Huutisuo-Sasi Natura-alue (FI0309008)

Huutisuo-Sasin Natura 2000 -alue (FI0309008) on erityisten suojelutoimien alue (SAC) ja alueen suojelu perustuu alueella esiintyviin luontodirektiivin luontotyyppeihin. Yhteensä 60 hehtaarin kokoinen suojelualue koostuu kolmesta eri suojelukohteesta; Huutisuosta sekä kaksiosaisesta Sasin purolehdosta. Alueesta 75 % luokitellaan suoksi tai rantakasvillisuudeksi ja 25 % sekametsäksi.





**Kuva 4 Sasin Natura 2000 -alueet (MML).**

Sasin puronvarsilehto on noin kilometrin mittainen ja jyrkkäumainen. Puro on perkaamaton ja siinä on useita koskiosuoksia. Puro saa alkunsa lähteestä. Lehto on osa valtakunnallista lehtojensuojeluohjelmaa. Alueelle sijoittuu boreaalisten lehtojen Natura-luontotyyppiä.



**Kuva 5 Huutisuon Natura 2000 -alue (MML).**

Huutisuo on muodostunut kuivattuun järveen. Alueella esiintyy vaiheittumis- ja rantasoiden sekä puustoisten soiden ja metsäluhtien luontotyyppejä. Alue on tällä hetkellä kaavoitettu maa- ja metsätalousalueeksi.

Suojeluperusteena olevat luontotyypit:

- Vaiheittumis- ja rantasuot 30 ha
- Puustoiset suot 12 ha
- Boreealiset lehdot 12 ha
- Fennoskandian metsäluhdat 0,3 ha

Alueella ei ole suojeluperusteena olevaa lajistoa.

Huutisuon läpi virtaavan Ruonanjoen valuma-alue on laaja, 19,9 km<sup>2</sup>. Sasin puronvarsilehtojen ympäristössä on tavattu liito-oravaa, jonka kulkuyhteydet- ja pesimismahdollisuudet on turvattava myös jatkossa. Laji ei kuitenkaan lukeudu Natura-alueen suojeluperusteisiin.

### 3.3 Sarkkilanjärvi (FI0309006)

Sarkkilanjärven Natura-alue on suojeltu lintudirektiivin mukaisena SPA-alueena ja sen suojelu perustuu alueella esiintyviin lintudirektiivin liitteen I lajeihin sekä alueella säännöllisesti levähtäviin muuttolintulajeihin.

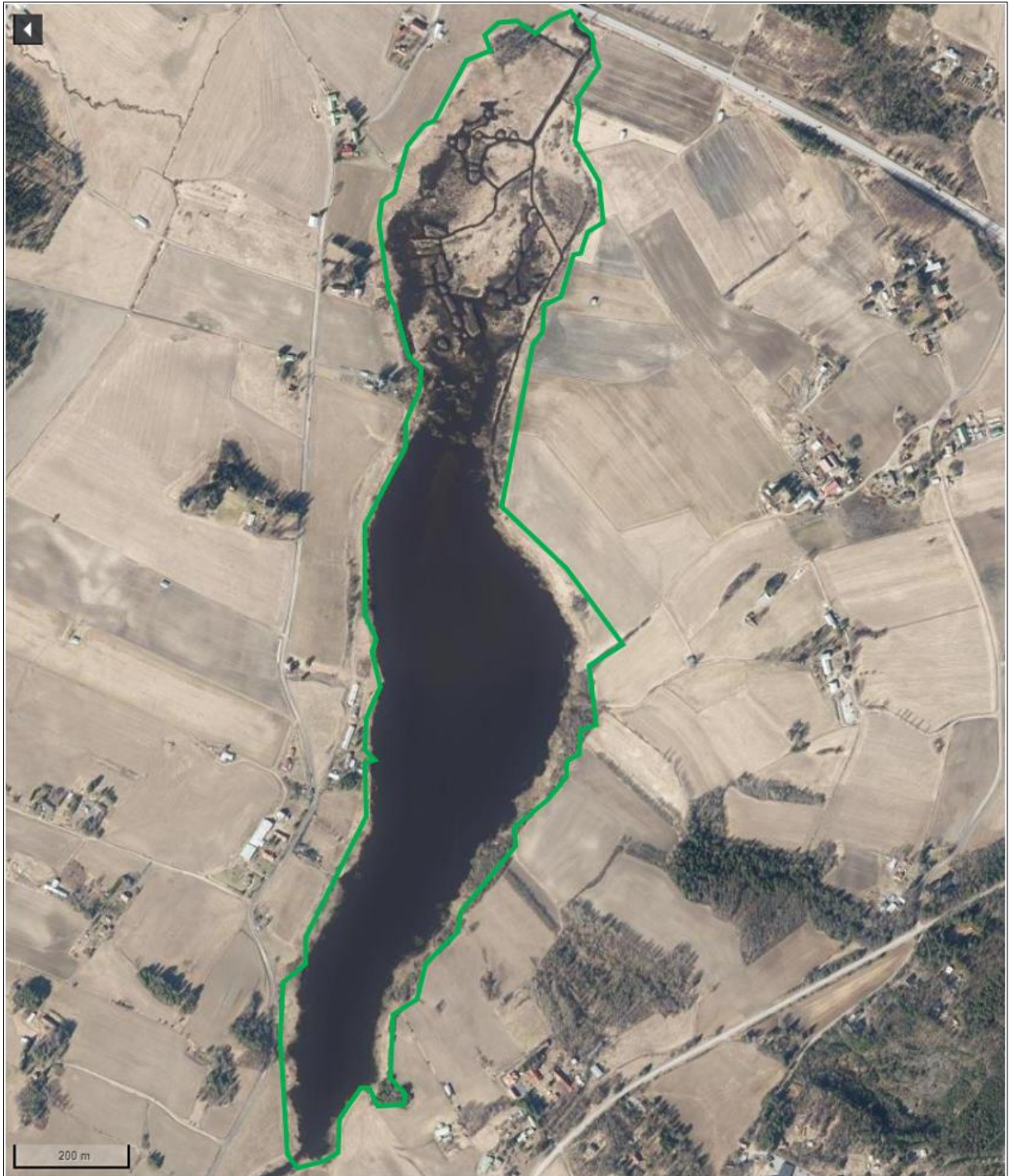
Natura-alueen koko on 54 hehtaaria. Sarkkilanjärvi on syvyydeltään matala lintuvesi. Järvellä on melko laaja valuma-alue ja se on ennemminkin joen järvilaaientuma. Sarkkilanjärvi on tärkeä etenkin lintujen muuton aikaisena levähdyspaikkana ja suojeluperusteena olevia lintulajeja on kymmeniä. Järveä ympäröivät erilaiset luhdet etenkin pohjoispäässä. Järvellä esiintyviä luontotyyppejä ovat esimerkiksi sara-luhta, heinäluhta, ruoholuhta ja korteluhta. Rantaluhtia ympäröivät pellot, joilta valuu ravinteita järveen.

Sarkkilanjärvi on osa valtakunnallista lintuvesien suojeluohjelmaa. Järvessä on vielä keskellä avovesi-alue, mutta järven umpeen kasvaminen nähdään uhkana alueen linnustolle. Myös linnuille tärkeät alueet, kuten luhdet, tulisi turvata niin luonnon omien prosessien kuin hoitotoimenpiteiden kautta.

**Taulukko 1 Suojelun perusteena olevat lajit**

jouhisorsa	sinisuohaukka	keltävästäräkki
lapasorsa	ruisrääkkä	sääksi
heinätavi	pikkujoutsen	vesipääsky
harmaasorsa	laulujoutsen	suokukko
metsähanhi	muuttohaukka	kapustarinta
lapinkirvinen	nuolihaukka	mustakurkku-uikku
harmaahaikara	tuulihaukka	härkälintu
punasotka	heinäkurppa	luhtahuitti
tukkasotka	kurki	kalatiira
lapasotka	selkälokki	mustaviklo
kaulushaikara	pikkulokki	liro
lapinsirri	naurulokki	punajalkaviklo
ruskosuohaukka	uivelo	





**Kuva 6 Sarkkijärven Natura 2000 -alue (MML).**



Suoje-  
lun pe-  
rus-  
teena  
ei ole

luontotyyppinä, mutta lajien elinympäristöjen suojelusta on lausuttu seuraavaa:

- alueella vallitseva lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys,
- alueella vallitseva lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään hoitotoimenpiteillä.

### 3.4 Pinsiön-Matalusjoki (FI0356004)

Pinsiön-Matalusjoen Natura 2000 -alue (FI0356004) on erityisten suojelutoimien alue (SAC) ja alueen suojelu perustuu alueella esiintyviin luontodirektiivin luontotyyppihin ja lajeihin. Alueen laajuus on 27 hehtaaria, joka jakautuu 13 kilometrin pituudelle joen varteen. Alueen suojeluperusteena on sekä luontodirektiivin luontotyyppinä että lajeja.



**Kuva 7 Pinsiön-Matalusjoen Natura 2000 -alue kaava-alueella (MML)**

Joki saa alkunsa Pinsiönharjasta purkautuvasta pohjavedestä, ja lähteitä on useampia joen yläjuoksulla. Joen vesi on siis jokseenkin viileää. Joessa on useita koskiosuoksia. Jokea on perattu paljon ympäröivien peltöjen kuivatustarpeita varten.

Suojelun perusteena olevat luontotyypit:

- Vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa on *Ranunculion fluitantis* ja *Callitriche-Batrachium* -kasvillisuutta 21,6 ha
- Fennoskandian lähteet ja lähdesuot 0,25 ha
- Boreaaliset lehdot 1,2 ha

Joen alkupuolen lähdealueella on lehtoa- ja lehtokorpea. Alue kuuluu valtakunnalliseen lehtojensuojeluohjelmaan. Koko joki on luokiteltu valtakunnallisessa pienvesi-inventoinnissa arvokkaaksi. Joesta on sallittua ottaa kasteluvettä sekä ylläpitää lähipeltojen kuivatustilaa.

Suojelun perusteena olevat lajit:

- Saukko
- Uhanalainen laji, jokihelmisimpukka eli raakku, jonka selviytymismahdollisuuksien huonontaminen on kielletty. Täten esimerkiksi jäteveden johtaminen jokeen sekä joen vesimäärän pienentäminen on kielletty.

Lisäksi alueen suojelulle ja hoidolle on asetettu seuraavat tavoitteet:

- alueella vallitseva luontotyyppin tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys,
- alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään alueen käyttöä ohjaamalla,
- alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään hoitotoimilla.

## 4 Luontoarvot

### 4.1 Yleistä

Sasi-Mahnala-Laitila-Metsäkulma osayleiskaavan alueesta on tehty luontoselvitys vuonna 2018. Selvitystä on päivitetty keväällä 2019. Selvitys keskittyy pääteiden varsille ja alueella sijaitsevat Natura 2000 -alueet on rajattu selvityksen ulkopuolelle. Selvitys on tehty yleiskaavatasoisesti aiempia luontoselvityksiä ja paikkatietoja hyödyntäen eikä tarkempaa laji-inventointia ole tehty. Alue on ollut pitkään ihmisen käytössä, ja suuri osa-alueesta onkin maa- ja metsätalouden käytössä. Luonnon monimuotoisuutta edustavat alueella etenkin lehdot, purot, lahoppuustot, niityt, soistumat ja kallioalueet.

Natura 2000 -alueilla on myös muita suojellullisia ohjelmia kuin Natura 2000 -verkosto. Sasi-Huutisuon Natura 2000 -alue koostuu kokonaisuudessaan muista luonnonsuojelualueista. Samoin Pinsiön-Matalusjoja kuuluu jokien suojeluohjelmaan ja sen varrella on lehtojen suojeluohjelmaan kuuluvia alueita. Sarkkilanjärvi kuuluu kokonaisuudessaan valtakunnalliseen lintuvesien suojeluohjelmaan.

### 4.2 Natura-alueilla esiintyvät Natura-luontotyypit

#### 4.2.1 Boreaaliset lehdot – koodi 9050

Lehdot on ravinteisilla multamailla esiintyvä metsäluontotyyppi. Lehtoihin luetaan kuuluviksi kaikki lehdot ja lehtokorvet lukuun ottamatta luontodirektiivin raviini- ja rinnelehtoja, jalopuumetsiä, primäärisuknessio-metsien lehtoja ja harjumetsien kuivia lehtorinteitä. Lehdot ovat useimmiten sekapuustoisia, ja lehtipuiden osuus on merkittävä, vaikka kuusi onkin lehtojen yleisin puulaji. 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 tavataankin muun muassa runsaslukuinen linnusto ja rikas hyönteis-, sien- ja maakotilolajisto. Ravinteisessa lehtomullassa viihtyy monipuolinen hajottajaeliöstö. Luonnontilan kannalta keskeisiä piirteitä ovat monipuolinen ja vaatelias lehtolajisto, luonnontilainen puustorakenne sekä järeä, vanha puusto ja lahoppuiden runsaus. (SYKE 2020).

Luontotyyppiä esiintyy Sasin purolehdossa sekä Pinsiön-Matalusjoen alueella.



#### **4.2.2 Fennoskandian lähteet ja lähdesuot – koodi 7160**

Lähteitä ja lähdesoita luonnehtii jatkuva pohjaveden ulosvirtaus (lähteisyys). Vesi on kylmää, läpi vuoden tasalämpöistä ja jatkuvan virtauksen vuoksi hapekasta ja mineraalirikasta. Lähteiköt tarjoavat ravinteisuutensa ja erityisen pienilmastonsa ansiosta elinympäristön vaateliaalle ja osin myös harvinaiselle putkikasvi-, sammal- ja selkärangatonlajistolle. Luontotyyppin luonnontilaisuuden kannalta keskeisiä piirteitä ovat lähteen ja lähdesuon rakenteellinen koskemattomuus (ei vedenottorakenteita, ojituksia, ajouria, hakuita), lähdevaikutteisen kasvillisuuden vallitsevuus, lähteikköä ympäröivän puuston luonnontilaisuus, vesitalouden häiriintymättömyys (pohjaveden korkeus, virtaama), luontainen veden laatu ja pienilmaston häiriöttömyys (lämpö- ja valaistusolot). (SYKE 2020).

Luontotyyppiä esiintyy Pinsiön- Matalusjoen yläjuoksulla.

#### **4.2.3 Fennoskandian metsäluhdat – koodi 9080**

Metsäluhdat ovat ohutturpeisia puustoisia soita, joille on luonteenomaista pintavesien eli puro-, joki- tai järveden pysyvä tai pitkäaikainen vaikutus. Erilaiset vedenpinnantasot vaihtelevat luontotyyppillä pienipiirteisesti. Kuivemmat mätäspinnat keskittyvät puiden tyvien ympärille. Kosteimmat väli- ja märimmät rimpipinnat sijoittuvat puiden väleihin ja ovat yleensä vallitsevia. Puusto on lehtipuuvaltaista, usein sekapuustoista. Vallitsevana puulajina on yleensä hieskoivu, paikoin myös terva- tai harmaaleppä. Pohjois-Suomessa myös kuusta ja mäntyä voi esiintyä sekapuuna. Pohjakerroksen sammalkerros on aukkoinen tai voi märimmillä paikoilla puuttua kokonaan. Kenttäkerrosrajasto on monimuotoinen, ja muodostuu pääosin pintavesivaikutusta ilmentävistä ruohoista, heinistä ja saroista. Pensaskerroksessa esiintyy mm. pajuja. (SYKE 2020).

Metsäluhtien luonnontilaisuuden kannalta olennaisia piirteitä ovat ojittamattomuus ja vesitalouden häiriintymättömyys (muun muassa pintavesivaikutuksen pysyvyys ja säännöllisyys, vesien määrä ja virtailut), erilaisten vedenpinnantasojen luontainen esiintyminen, lehtipuuvaltaisuus ja puustorakenteen luonnontilaisuus, tasaisen kostea pienilmasto sekä pintavesivaikutusta ilmentävien suolajien vallitsevuus. (SYKE 2020).

Luontotyyppiä esiintyy Sasin purolehtojen eteläisemmällä suojaluealueella.

#### **4.2.4 Puustoiset suot – koodi 91D0**

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. Luontotyyppin luonnontilaisuuden kannalta keskeisiä piirteitä ovat ojittamattomuus, vesitalouden ja turpeenmuodostuksen häiriöttömyys, puustorakenteen luonnontilaisuus (puulajisuhteet, ikä- ja kokoluokkajakauma, lahoppuun määrä sekä suokasvillisuuden vallitsevuus. (SYKE 2020).

Luontotyyppiä esiintyy Huutisuolla.

#### **4.2.5 Vaiheittumis- ja rantasuot – koodi 7140**

Vaiheittumissuot ja rantasuot on paljon vaihtelua sisältävä luontotyyppi, johon Suomessa luetaan: nevat, tyyppillisesti vesien äärellä esiintyvät avo- ja pensaikkuohdat sekä pinnanmyötäisen soistumisen kautta syntyneet rantasuot. Soiden ravinteisuus vaihtelee vähäravinteisesta keskiravinteiseen. Myös nevojen ja lettojen välimuodot, lettonevat luetaan tähän luontotyyppiin. Suoveden pinnan suhteen vaiheittumissuot ja

rantasuot ovat vallitsevasti kostea- eli välipintaisia ja/tai märkä- eli rimpipintaisia. Yksittäisiä mättäitä voi esiintyä. Pohjakerrosta luonnehtivat rahka- tai aitosammalet ja kenttäkerrosta sarat ja ruohot. Suomessa käytössä olevan kasvitieteellisen suoluokituksen suotyypeistä tähän luontotyyppiin voidaan lukea noin parikymmentä erilaista suokasvillisuustyyppiä. Luontotyypin luonnontilaisuuden kannalta keskeisiä piirteitä ovat ojittamattomuus, vesitalouden ja turpeenmuodostuksen häiriintymättömyys, väli- ja/tai rimpipintaa luonnehtivan suokasvillisuuden vallitsevuus sekä avoimuus (poikkeuksena pensaikkoluhdat). (SYKE 2020).

Luontotyyppiä esiintyy Huutisuolla.

#### **4.2.6 Vuorten alapuoliset tasankojoet (Pikkujoet ja purot) – koodi 3260**

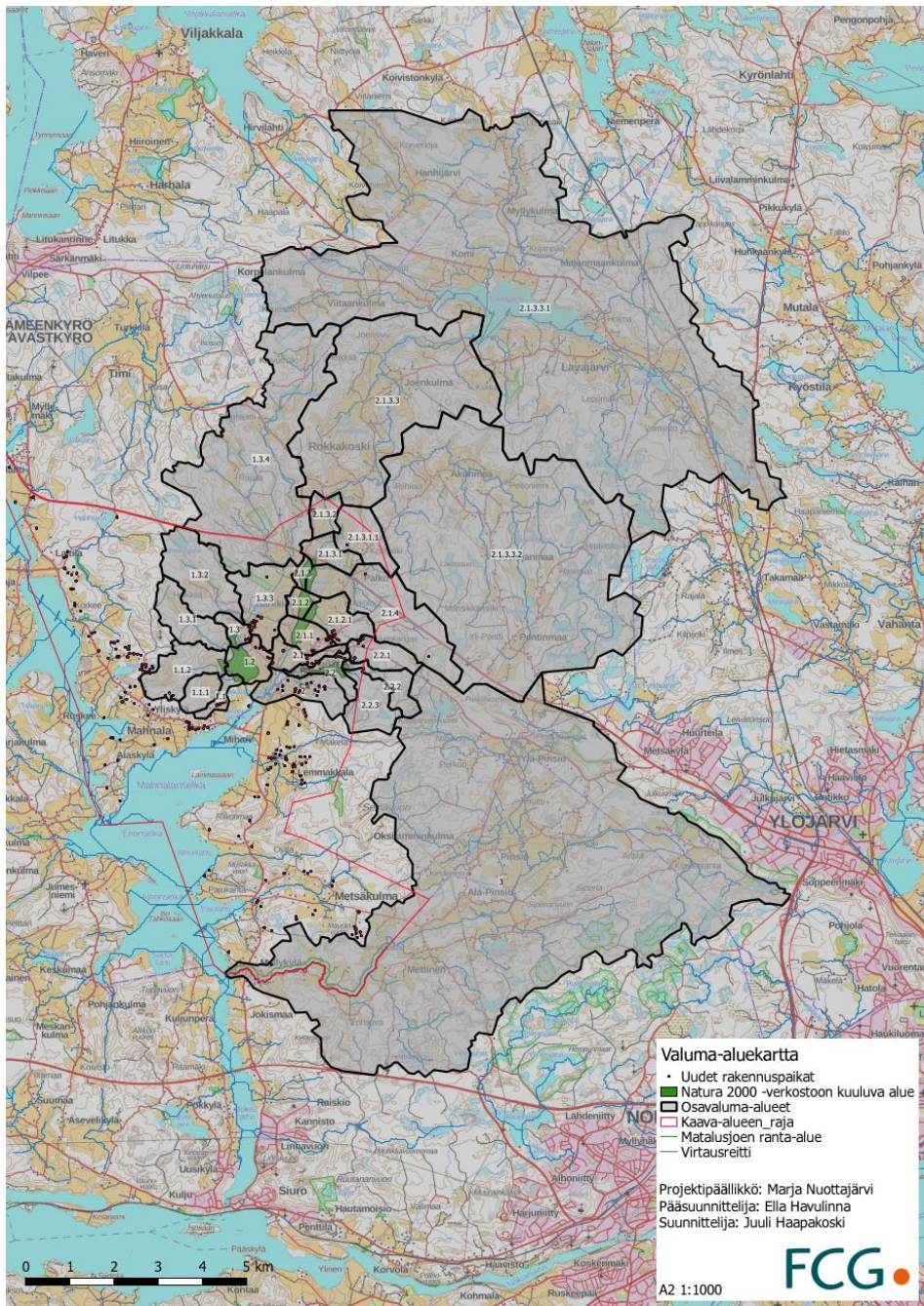
Luontotyyppiin luetaan havumetsävyöhykkeen puroja ja pieniä jokia. Pohjan laatu vaihtelee (turve, moreeni, kivikko, hiekka, savi). Valuma-alueen maa- ja kallioperäominaisuuksista riippuen vesi voi olla kirkasta, humuksista tai savista ja veden ravinteisuus ja happamuus voivat vaihdella. Pikkupurot ja joet ranta-alueineen tarjoavat eliöstölle hyvin monenlaisia elinympäristöjä. Veden fysikaalis-kemialliset ominaisuudet, joki- ja purouoman rakenteelliset tekijät, kuten uoman leveys, kaltevuus, pohjan laatu sekä virtaamanopeus ja rantavyöhykkeen ominaisuudet vaikuttavat eliöyhteisöjen koostumukseen. Eliöstössä on mm. putkilokasveja, sammalia, leviä, vesihyönteisiä, kaloja ja nilviäisiä. Luontotyyppi on merkittävä mm. vaelluskalakannoille. Luontotyypin luonnontilaisuuden kannalta keskeisiä tekijöitä ovat uoman rakenteellinen luonnontilaisuus (luontainen koski-suvantovuorottelu ja erilaisten elinympäristöjen esiintyminen, ei ojituksia, ruoppauksia tai vesirakenteita), rantavyöhykkeen luonnontilaisuus, luontainen virtaama ja sen vaihtelut, hyvä vesi ja pohjan laatu (ei esim. liettymistä) sekä luontotyypille luonteenomainen eliöstö. (SYKE 2020).

Luontotyyppi kattaa lähes koko Pinsiön-Matalusjoen suojelun alueen.

## 5 Maankäytön suunnittelun vaikutukset

### 5.1 Valuma-alueajat ja virtaamien laskentaperusteet

Natura-alueiden valuma-alueet on esitetty kuvassa 8 mustalla rajauksella. Huutisuon valuma-alueella kuva 1-alkuiset valuma-alueet, Sarkkilanjärven valuma-alueella 2.1.-alkuiset, Sasin puronvarsilehtoja valuma-alue 2 ja 2.2.-alkuiset ja Matalusjoen valuma-alueella 3. Natura 2000 -alueet on esitetty vihreällä rajauksella, suunnittelualue on esitetty punaisella rajauksella, virtausreitit sinisellä viivalla ja uudet rakennukset punaisilla pisteillä.



Kuva 8 Natura-alueiden valuma-alueet, virtausreitit ja uudet rakennuspaikat.



Uudet rakennuspaikat ovat maankäyttötyypiltään joko AO-1 tai AO-2 alueita ja sijoittuvat ranta-alueen ulkopuolelle. Rakentuneiden valuma-alueiden virtaamat on laskettu rankkasadevirtaamilla käyttäen 1/10a toistuvaa 60 minuutin sadetta. Maankäytön arviointi on tehty maastotietokannan avulla käyttäen taulukossa 2 esitettyjä maankäyttötyyppejä. Maankäytön muutosta on arvioitu laskemalla uusille rakennuspaikoille kattopinta-alat ja pihat. Laskenta ei huomioi nykyisten rakennusten jäljellä olevan rakennusoikeuden käyttämistä. Total Impervious Area (TIA) kuvaa vettä läpäisemättömien pintojen osuutta.

**Taulukko 2 Rankkasadelaskennassa käytetyt pinnan tyypit ja keskimääräiset ominaisarvot**

	katto	metsä	läpäisemätön päällyste (asfaltti)	puoliläpäisevä päällyste (kiveykset, sora)	läpäisevä pinta (maa, nurmi)			
pinnan karkeus, Manning n imp [-]	<b>0,015</b>	<b>0,100</b>	<b>0,020</b>	<b>0,025</b>	<b>0,035</b>			
painannesäilyntä, Dstore imp [mm]	<b>0,5</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	Σ	TIA	Dstore
Total Impervious Area, TIA [%]	<b>100 %</b>	<b>10 %</b>	<b>90 %</b>	<b>40 %</b>	<b>15 %</b>		[%]	[mm]
asfaltti	0 %	0 %	100 %	0 %	0 %	100 %	90 %	<b>1,0</b>
kalliometsä	0 %	100 %	0 %	0 %	0 %	100 %	10 %	<b>7,0</b>
katto	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %	<b>0,5</b>
kivetty	0 %	10 %	10 %	80 %	0 %	100 %	42 %	<b>3,7</b>
louhos	0 %	0 %	0 %	80 %	20 %	100 %	35 %	<b>3,8</b>
maatalous	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %	15 %	<b>7,0</b>
metsä	0 %	100 %	0 %	0 %	0 %	100 %	10 %	<b>12,0</b>
niitty	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %	15 %	<b>7,0</b>
piha_asuinalue_norm	0 %	15 %	20 %	30 %	35 %	100 %	37 %	<b>5,4</b>
piha_liikealue_norm	0 %	8 %	75 %	10 %	7 %	100 %	73 %	<b>2,5</b>
piha_lomaalue_norm	0 %	30 %	10 %	10 %	50 %	100 %	24 %	<b>7,5</b>
piha_muualue_norm	0 %	15 %	41 %	16 %	28 %	100 %	49 %	<b>4,7</b>
piha_teol.alue_norm	0 %	3 %	80 %	10 %	7 %	100 %	77 %	<b>2,0</b>
sora	0 %	0 %	0 %	100 %	0 %	100 %	40 %	<b>3,0</b>
suo	0 %	100 %	0 %	0 %	0 %	100 %	10 %	<b>12,0</b>
vesi	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %	<b>0,5</b>

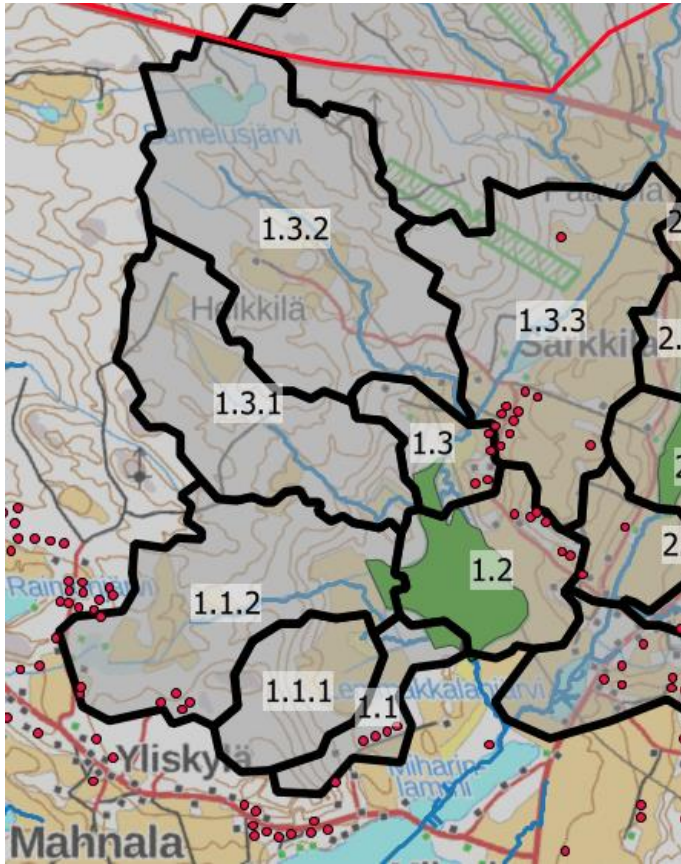
Rakentumattomien suurempien valuma-alueiden virtaamat on arvioitu kevätylivalunnalla 10 vuoden toistuvuudella. Kevätylivaluma kuvaa keväällä sulamisesta syntyvää virtaamaa. (Liikennevirasto 2013)

## 5.2 Huutisuo-Sasi Natura-alue (FI0309008)

### 5.2.1 Hulevesivaikutukset

#### **Huutisuo**

Kaavaluonnoksessa esitetään Huutisuon valuma-alueelle 24 uutta rakennuspaikkaa. Kuvassa 9 on esitetty Huutisuon lähivaluma-alueet 1.1, 1.1.1, 1.1.2, 1.2, 1.3, 1.3.1, 1.3.2 ja 1.3.3. Näiden kahdeksan kuvassa näkyvän valuma-alueen lisäksi Huutisuon valuma-alueeseen kuuluu vielä yksi pohjoisessa sijaitseva valuma-alue 1.3.4. Huutisuo on merkitty kuvassa vihreällä, virtausreitit sinisellä ja uudet rakennuspaikat punaisilla pisteillä.



Kuva 9 Huutisuon valuma-alueet, virtausreitit ja uudet rakennuspaikat.

Taulukossa 3 on esitetty Huutisuon valuma-alueiden pinta-alat, TIA-arvot, valumakertoimet ja virtaamat nykytilassa ja tulevassa tilassa sekä kevätylivalunta. Tummansinisellä on esitetty kunkin valuma-alueen virtaamien arvioinnissa käytetty menetelmä.

Taulukko 3 Huutisuon valuma-alueiden pinta-alat, TIA-arvot, valumakertoimet ja virtaamat nykytilassa ja tulevassa tilassa sekä kevätylivalunta

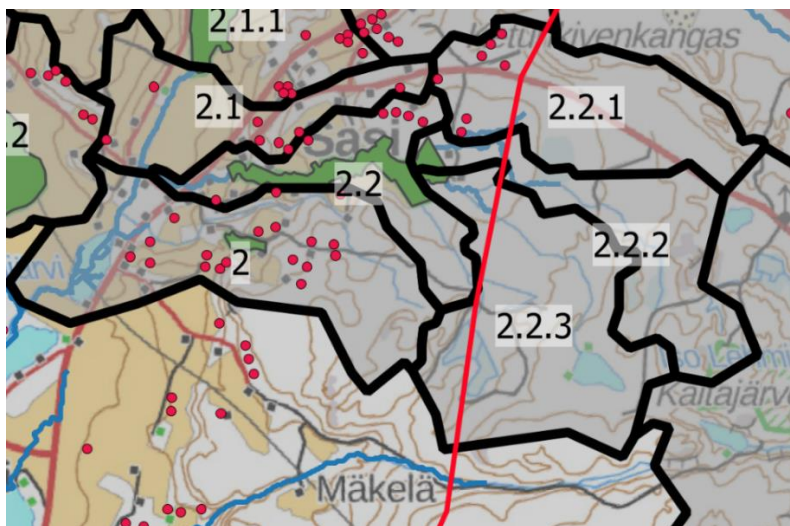
	A [km <sup>2</sup> ]	TIA [%] nykytila	TIA [%] tuleva tila	Valumakerroin nykytila	Valumakerroin tuleva tila	Rankkasadevirtaama nykytila [l/s]	Rankkasadevirtaama tuleva tila [l/s]	Virtaaman kasvu ilman viivytystä [%]	Kevätylivalunta HQ10 [l/s]
1.2	0,8	14 %	15 %	0,08	0,09	425	450	6 %	175
1.1	0,3	13 %	15 %	0,06	0,06	195	220	13 %	120
1.1.1	0,6	12 %	12 %	0,06	0,06	250	250	0 %	190
1.1.2	1,5	12 %	13 %	0,07	0,08	410	430	5 %	420
1.3	0,4	14 %	16 %	0,07	0,08	190	205	9 %	125
1.3.3	1,8	16 %	16 %	0,11	0,11	725	755	4 %	355
1.3.1	1,3	11 %	11 %	0,06	0,06	325	325	0 %	405
1.3.2	2,4	14 %	14 %	0,08	0,08	720	720	0 %	465
<b>Yhteensä</b>	<b>9,2</b>								1475
<b>1.3.4 (ei lähi)</b>	11,1	13 %	13 %	11,0	11,0	3115	3110	3113,0	2440

Lähivaluma-alueiden kokonaisvirtaama on nykytilassa 1935 l/s ja tulevassa tilassa 2060 l/s, joten virtaama kasvaa lähivaluma-alueilla 6,3 %. Valuma-alueen kokoon nähden suurin maankäytön muutos tapahtuu valuma-alueella 1.1, jossa virtaama kasvaa 13 %. Koko valuma-alueen (mukaan lukien 1.3.4) virtaamasta 4585 l/s kasvu on 3 %. Maankäytön muutos valuma-alueilla 1.1, 1.2, 1.3 ja 1.3.3. tapahtuu lähellä Huutisuota. Uudet rakennuspaikat sijoittuvat Raattajärventien vastakkaiselle puolelle. Virtaaman kasvun aiheuttamia haittoja voidaan pienentää hulevesien hallinnalla.

**Sasin puronvarsilehdot**

Sasin puronvarsilehdon (Murhaojan) ympärille valuma-alueelle esitetään osayleiskaavaluonnoksessa 13 uutta rakennuspaikkaa. Kuvassa 10 on esitetty pohjoisen Sasin puronvarsilehdon valuma-alueet 2.2, 2.2.1, 2.2.2 ja 2.2.3. Pohjoinen puronvarsilehto on merkitty kuvassa vihreällä valuma-alueella 2.2, virtausreitit on merkitty sinisellä ja uudet rakennuspaikat punaisilla pisteillä.

Eteläisen purovarsilehdon valuma-alueelle sijoittuu osayleiskaavaluonnoksessa useita uusia rakennuspaikkoja, mutta vain osa niistä on ylempänä kuin puronvarsilehto. Ainakin 6 uutta rakennuspaikkaa sijoituu puronvarsilehdon yläpuolelle ja niiltä voi kohdistuva hulevesivaikutuksia Natura-alueelle. Kuvassa 10 on esitetty eteläisen puronvarsilehdon valuma-alue 2.



**Kuva 10 Sasin puronvarsilehtojen valuma-alueet, virtausreitit ja uudet rakennuspaikat.**

Taulukossa 4 on esitetty Sasin pohjoisen puronvarsilehdon valuma-alueiden pinta-alat, TIA-arvot, valumakertoimet ja virtaamat nykytilassa ja tulevassa tilassa sekä kevätylivalunta. Tummansinisellä on esitetty kunkin valuma-alueen virtaamien arvioinnissa käytetty menetelmä.

**Taulukko 4 Sasin pohjoisen puronvarsilehdon valuma-alueiden pinta-alat, TIA-arvot, valumakertoimet ja virtaamat nykytilassa ja tulevassa tilassa sekä kevätylivalunta**

	A [km <sup>2</sup> ]	TIA [%] nykytila	TIA [%] tuleva tila	Valumakerroin nykytila	Valumakerroin tuleva tila	Virtaama nykytila [l/s]	Virtaama tuleva tila [l/s]	Virtaaman kasvu ilman viivytystä [%]	Kevätylivalunta HQ10 [l/s]
<b>2.2</b>	0,6	14 %	15 %	0,08	0,09	305	335	9 %	193,0
<b>2.2.1</b>	0,9	11 %	12 %	0,06	0,06	320	350	10 %	275,1
<b>2.2.2</b>	0,8	11 %	11 %	0,06	0,06	277,3	277,3	0 %	235
<b>2.2.3</b>	1,2	13 %	13 %	0,07	0,07	341,3	341,2	0 %	260
<b>Yhteensä</b>	3,5								635



Sasin pohjoisen puronvarsilehdon lähivaluma-alueiden kokonaisvirtaama on nykytilassa 1120 l/s ja tulevassa tilassa 1180 l/s, joten virtaama kasvaa 5,2 %. Muutoksia maankäyttöön tapahtuu valuma-alueilla 2.2 ja 2.2.1 ja virtaamat kasvavat 9 % ja 10 %. Maankäytön muutos tapahtuu lähellä puronvarsilehtoa. Virtaaman kasvun aiheuttamia haittoja voidaan ehkäistä hulevesien hallinnalla. Alueelle rakentuvan Aurinkopellon asemakaava-alueen hulevedet hallitaan siten, että hulevesien määrä ja laatu pidetään vähintään nykytilan tasolla myös asemakaavan rakennuttua, joten todennäköisiä yhteisvaikutuksia ei muodostu (FCG 2020).

Taulukossa 5 on esitetty Sasin eteläisen puronvarsilehdon valuma-alueen pinta-ala, TIA-arvo, valumakerroin ja virtaamat nykytilassa ja tulevassa tilassa sekä kevätylivalunta. Tummansinisellä on esitetty kunkin valuma-alueen virtaamien arvioinnissa käytetty menetelmä.

**Taulukko 5 Sasin eteläisen puronvarsilehdon valuma-alueen pinta-ala, TIA-arvo, valumakerroimet ja virtaamat nykytilassa ja tulevassa tilassa sekä kevätylivalunta**

	A [km <sup>2</sup> ]	TIA [%] nykytila	TIA [%] tuleva tila	Valumakerroin nykytila	Valumakerroin tuleva tila	Virtaama nykytila [l/s]	Virtaama tuleva tila [l/s]	Virtaaman kasvu ilman viivytystä [%]	Kevätylivalunta HQ10 [l/s]
<b>2</b>	<b>1,3</b>	19 %	20 %	0,12	0,13	<b>585</b>	<b>640</b>	10 %	270

Sasin eteläisen puronvarsilehdon valuma-alueen virtaama on nykytilassa 585 l/s ja tulevassa tilassa 639,1 l/s, joten virtaama kasvaa 10 %. Eteläisen purolehdon valuma-alue on pieni, joten yksittäisillä toimilla voi olla vaikutuksia Natura-alueelle. Maankäytön muutoksia tapahtuu myös melko lähellä puronvarsilehtoa. Virtaaman kasvun aiheuttamia haittoja voidaan kuitenkin ehkäistä hulevesien hallinnalla.

### 5.2.2 Vaikutukset suojelun perusteena oleville luontotyypeille

Huutisuo-Sasin Natura 2000 -alueella esiintyy suojeluperusteena puustoisia soita ja vaihettumis- ja rantasoita sekä metsäluhtia Huutisuon alueella ja boreaalisia lehtoja ja metsäluhtia Sasin alueella. Kaikille mainituille luontotyypeille olennaista on vesitalouden pysyminen ennallaan, ja luontotyypille ominaisena. Huutisuon luontotyyppien säilymisen kannalta on lisäksi tärkeää pitää suo ojittamattomana ja turvata turpeenmuodostuksen mahdollisuudet. Puustoisten suoluontotyyppien puusto tulisi säilyttää mahdollisimman luonnontilaisena. Metsäluhdan säilymiseen vaikuttaa myös ojittamattomuus. Lisäksi alueella tulisi säilyttää luhdalle luontainen vedenpinnan vaihtelu, mikä vaikuttaa myös alueen luhta- ja suokasvillisuuden esiintymiseen. Lisäksi on tärkeää huolehtia, etteivät maksimivirtaamat Natura-alueelle laskeviin ojiin ja puroihin kasva, sillä virtaamien kasvu aiheuttaa eroosioriskin jyrkkärinteisiin puronotkelmiin sekä lisää kiintoaineskuormitusta. Sasin purovarsilehdon lehtokasvillisuuden säilymisen kannalta tärkeää on lisäksi ravinteiden säilyminen maaperässä, suotuista pienilmasto sekä vaatelioiden kasvien suojaaminen helpommin leviäviltä lajeilta. Lehdot ovat yleensä myös herkkiä ekosysteemejä, joten niiden suojaaminen myös liialta kulutukselta on olennaista.

Huutisuon alueelle sijoituville vaihettumis- ja rantasoille, puustoisille soille sekä Fennoskandian metsäluhdille ei arvioida kohdistuvan vähäistä suurempia vaikutuksia, sillä lähimmät uudet rakennuspaikat sijoittuvat noin 150 metrin etäisyydelle luontotyypeistä ja hulevesivirtaamien kasvu koko valuma-alueella on suhteellisen vähäistä. Vähäistä ravinne- ja kiintoaineskuormitusta voi muodostua uusien rakennuspaikkojen rakentamisvaiheessa, mutta vaikutuksia voidaan ehkäistä hulevesien hallintatoimenpiteillä. Rakentamisvaiheen jälkeen tonteille kehittyvä kasvillisuus vähentää kiintoaineshuutoumia. Huutisuota ei ole aiemmassa kaavassa merkitty luonnonsuojelualueeksi tai Natura 2000 -alueeksi, joten sen tilanne suojelualueena selkiytyy ja paranee uuden kaavan myötä.

Huutisuolle sijoittuvaa voimajohtoa ollaan uusimassa. Voimalinjan vaatima suoja-alue kapenee uusimisen myötä. (FCG 2020). Voimajohdon saneeraaminen kohdistuu nykyiselle johtoaukealle, eikä Natura-luontotyypeille arvioida muodostuvan merkittäviä yhteisvaikutuksia.

Huutisuon alueella esiintyvät luontotyypit ovat ominaisuuksiltaan märkiä ja vaikeakulkuisia eivätkä yleisesti houkuttele virkistyskäyttäjiä ilman erillisiä virkistyskäyttörakenteita kuten pitkospuita. Kaavan mahdollistamien uusien asukkaiden aiheuttama virkistyskäyttöpaine ei todennäköisesti kohdistu Huutisuon alueelle eikä siitä arvioida aiheutuvan merkittäviä vaikutuksia alueen luontotyypeille.

Sasin puronvarsilehdon alueella vähäisiä vaikutuksia voi muodostua ensisijaisesti eteläisemmälle suoje-lualueelle, jonka valuma-alueella hulevesivirtaamat voivat kasvaa noin 10 %. Lähimmät uudet rakennuspaikat sijoittuvat tällä Natura-alueen osalla alle sadan metrin etäisyydelle puronvarsilehdosta. Kaavaratkaisun toteutuessa alueen virtavesiuomissa nopeutunut virtaama voi aiheuttaa uomien reunoilla eroosion kasvua, mutta kokonaisuutena tällä ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta alueella esiintyvien luontotyyppien levinneisyyteen tai edustavuuteen. Rakentamisvaiheessa alueella tulee kuitenkin huolehtia hulevesien hallintatoimista, jotta ravinne- ja kiintoainespitoisia hulevesiä ei johdu alueelle.

Sasin purovarsilehdon lähiympäristön asukasmäärän kasvu voi aiheuttaa Natura-alueen lehtokasvillisuuden kulumista, mikäli asukkaiden ulkoilu suuntautuu puronvarsilehdon alueelle. Jos alueella ulkoilutetaan koiria, niiden jätökset lisäävät lehdon ravinteisuutta, jonka myötä typensuosijalajisto kuten vuohenputki ja nokkonen voivat runsastua taannuttaa muuta kilpailukyvyltään heikompaa lehtolajistoa. Virkistyskäyttö voi lisätä myös alueen roskaantumista. Sasin purolehdon alueella ei lähtötietojen perusteella kuitenkaan ole nykyisellään erityisen merkittävää virkistyskäyttöarvoa, koska alueen maasto on melko vaikeakulkuista. Virkistyskäytön aiheuttamat haitalliset vaikutukset arvioidaankin epätodennäköisiksi ja melko vähäisiksi.

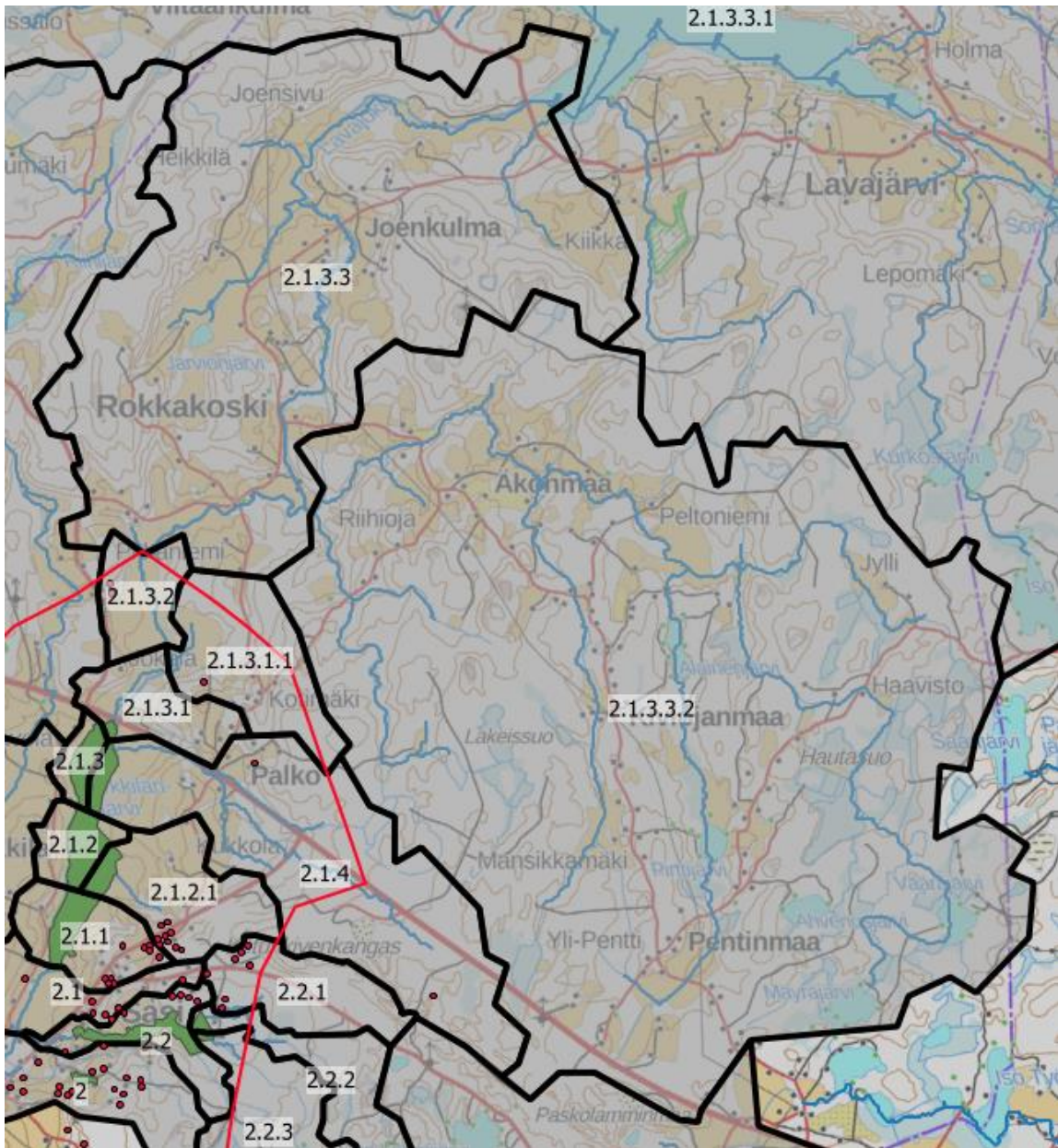
### 5.2.3 Vaikutukset suojeluperusteena olevalle lajistolle

Natura-alueen suojeluperusteena ei ole luontodirektiivin liitteen II lajeja.

## 5.3 Sarkkilanjärvi (FI0309006)

### 5.3.1 Hulevesivaikutukset

Sarkkilanjärven valuma-alueille sijoittuu 22 uutta rakennuspaikkaa. Kuvassa 11 on esitetty Sarkkilanjärven valuma-alueet 2.1.1, 2.1.2, 2.1.2.1, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.3.1, 2.1.3.2, 2.1.3.1.1, 2.1.3.3 ja 2.1.3.3.2. Näiden valuma-alueiden lisäksi Sarkkilanjärven valuma-alueeseen kuuluu valuma-alue 2.1.3.3.1. Sarkkilanjärvi on kuvassa merkittynä pohjoisin vihreä raja. Virtausreitit on merkitty sinisellä ja uudet rakennuspaikat punaisilla pisteillä.



**Kuva 11 Sarkkijärven valuma-alueet, virtausreitit ja uudet rakennuspaikat.**

Taulukossa 6 on esitetty Sarkkijärven valuma-alueiden pinta-alat, TIA-arvot, valumakertoimet ja virtaamat nykytilassa ja tulevassa tilassa sekä kevytliivalunta. Tummansinisellä on esitetty kunkin valuma-alueen virtaamien arvioinnissa käytetty menetelmä.



**Taulukko 6 Sarkkilanjärven valuma-alueiden pinta-alat, TIA-arvot, valumakertoimet ja virtaaman nykytilassa ja tulevassa tilassa sekä kevätylivalunta**

	A [km <sup>2</sup> ]	TIA [%] nykytila	TIA [%] tuleva tila	Valuma- kerroin nykytila	Valuma- kerroin tuleva tila	Virtaama nykytila [l/s]	Virtaama tuleva tila [l/s]	Virtaaman kasvu il- man vii- vytystä [%]	Kevätylivalunta HQ10 [l/s]
<b>2.1.1</b>	0,7	32 %	33 %	0,22	0,23	1015	1060	4 %	45
<b>2.1.2.1</b>	1,1	19 %	20 %	0,13	0,14	515	540	4 %	125
<b>2.1.2</b>	0,3	52 %	52 %	0,39	0,39	1335	1335	0 %	25
<b>2.1.3</b>	0,2	50 %	50 %	0,34	0,34	820	820	0 %	15
<b>2.1.4</b>	3,8	14 %	14 %	0,08	0,08	1200	1205	0 %	690
<b>2.1.3.1</b>	0,7	17 %	17 %	0,11	0,11	470	470	0 %	150
<b>2.1.3.2</b>	0,6	15 %	16 %	0,09	0,10	345	355	3 %	140
<b>2.1.3.1.1</b>	1,3	13 %	13 %	0,07	0,08	355	360	1 %	380
<b>2.1.3.3</b>	12,2	14 %	14 %	0,09	0,09	4075	4075	0 %	1885
<b>2.1.3.3.2</b>	25,7	13 %	13 %	0,08	0,08	7435	7435	0 %	5865
<b>Yhteensä</b>	46,5								
<b>2.1.3.3.1 (ei lähi)</b>	0,0	17 %	17 %	0,11	0,11	20620	20620	0 %	3595

Sarkkilanjärven lähivaluma-alueiden virtaama on nykytilassa 10855 l/s ja tulevassa tilassa 10935 l/s, joten virtaama kasvaa noin 0,7 %. Maankäytön muutosta tapahtuu valuma-alueilla 2.1.1, 2.1.2.1, 2.1.3.2 ja 2.1.3.1.1. Näiden valuma-alueiden virtaamat kasvavat noin 1–4 %. Kaikki maankäytön muutos paitsi 2.1.3.1.1 tapahtuu lähellä Sarkkilanjärveä. Koko valuma-alueen (mukaan lukien 2.1.3.3.1) virtaamasta 14450 l/s maankäytön muutos on noin 0,6 %. Virtaaman kasvu on pientä, joten vaikutukset ovat pieniä.

### 5.3.2 Vaikutukset suojelun perusteena oleville luontotyypeille

Natura-alueen suojelun perusteena ei ole luontotyyppejä.

### 5.3.3 Vaikutukset suojelun perusteena olevalle lajistolle

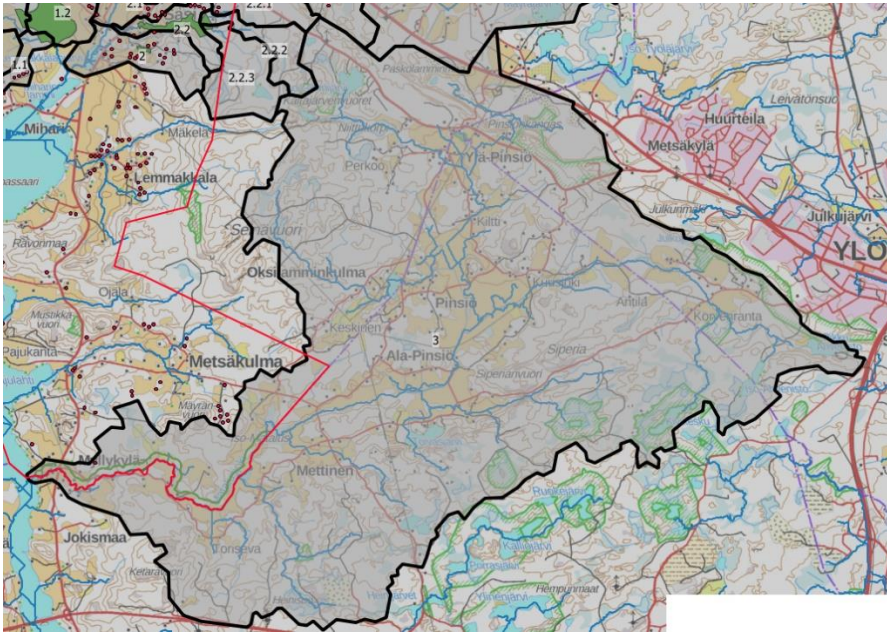
Natura-alueen suojelun perusteena on useita vesi- ja ranta-alueilla pesiviä lintulajeja sekä alueella levähtäviä muuttolintulajeja. Osa muuttolintulajeista levähtää myös Natura-aluetta ympäröivillä pelloilla. Linnuille tärkeisiin elinympäristöihin ei kuitenkaan kohdistu suoria vaikutuksia, koska Natura-alueelle tai sen lähiympäristöön ei ole osoitettu uusia rakennuspaikkoja tai muuta muuttuvaa maankäyttöä. Lintujen pesimäympäristöt ja muuonikaikaiset levähdysalueet säilyvät nykyisellään kaavaratkaisun toteutuessa. Hulevesivaikutukset jäävät niin vähäisiksi, ettei lintujen elinympäristöihin kohdistu myöskään todennäköisiä välillisiä vaikutuksia (kuten esimerkiksi rehevöittävää vaikutusta) hulevesikuormituksen kautta.

Sarkkilanjärven alue on nykyisellään suosittu linturetkikohde ja alueella on myös kaksi lintutornia. Järvellä ei ole sitä kiertäviä polkuja, vaan lintujen havainnointi tapahtuu joko lintutorneilta tai länsipuolen tieltä, joilta on hyvä näkyvyys eri puolille järveä. Virkistyskäytön lisääntyminen kaavaratkaisun mahdollistaman asukasmäärän kasvun vuoksi ei siksi lisää linnustolle aiheutuvaa häiriötä. Kokonaisuutena alueen suojelun perusteena olevalle linnustolle ei arvioida kohdistuvan haitallisia vaikutuksia kaavaratkaisun toteutuessa.

## 5.4 Pinsiön-Matalusjoki (FI0356004)

### 5.4.1 Hulevesivaikutukset

Kaavaluonnoksessa on esitetty yksi uusi rakennus Pinsiön-Matalusjoen valuma-alueelle Myllykylän kohdalle. Koko Matalusjoen valuma-alue 3 on esitetty kuvassa 12. Matalusjoen rajausta on esitetty vihreällä punaisen suunnittelualueenrajan vieressä kulkevana viivana. Virtausreitit on esitetty sinisellä ja uusi rakennuspaikka punaisella pisteellä.



Kuva 12 Matalusjoen valuma-alueet, virtausreitit ja uudet rakennuspaikat.

Taulukossa 7 on esitetty Matalusjoen valuma-alueen pinta-ala, TIA-arvo, valumakerroin ja virtaamat nykytilassa ja tulevassa tilassa sekä kevätylivalunta. Tummansinisellä on esitetty valuma-alueen virtaamien arvioinnissa käytetty menetelmä.

Taulukko 7 Matalusjoen valuma-alueen pinta-alat, TIA-arvot, valumakerroimet ja virtaaman nykytilassa ja tulevassa tilassa sekä kevätylivalunta

	A [km <sup>2</sup> ]	TIA [%] nykytila	TIA [%] tuleva tila	Valumakerroin nykytila	Valumakerroin tuleva tila	Virtaama nykytila [l/s]	Virtaama tuleva tila [l/s]	Virtaaman kasvu ilman viivytystä [%]	Kevätylivalunta HQ10 [l/s]
<b>3</b>	52,2	14 %	14 %	0,08	0,08	16055	16055	0 %	<b>6585</b>

Matalusjoen valuma-alueen virtaama on 6585 l/s kevätylivalunnan mukaan laskettuna. Matalusjoen valuma-alueelle tulee vain yksi uusi rakennuspaikka eikä suuren valuma-alueen ansiosta synny vaikutuksia.

### 5.4.2 Vaikutukset suojelun perusteena oleville luontotyypeille

Natura-alueen suojelun perusteena oleville luontotyypeille; vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa on *Ranunculus fluitantis* ja *Callitriche-Batrachium* -kasvillisuutta, Fennoskandian lähteet ja lähdesuot ja Boreaaliset lehdot, ei arvioida muodostuvan vaikutuksia kaavassa osoitetusta maankäytöstä, koska joen

valuma-alueelle osoitettu uusi rakennuspaikka sijoittuu yli kahdensadan metrin etäisyydelle jokiuomasta, eikä Natura-alueelle arvioida kohdistuvan lainkaan uusia hulevesivaikutuksia.

Kaava-alueen kasvavan asukasmäärän myötä lisääntyvän virkistyskäytön ei arvioida kohdistuvan Natura-alueelle, joten virkistyskäytöstä aiheutuvat vaikutukset ovat epätodennäköisiä. Maankäytöstä Natura-alueelle kohdistuvia vaikutuksia lieventää nykytilanteeseen verrattuna se, että osayleiskaavassa Pinsiönjoen rannoille on osoitettu vyöhyke, jonka rakentamishankkeita ja maaperän muokkausta koskevissa toimenpiteissä tulee kiinnittää erityistä huomiota hulevesivaikutuksiin ja tarkistaa ilmoitusvelvollisuus toimenpiteistä Pirkanmaan ELY-keskukselle. Ilmoitusvelvollisuus vähentää mahdollisia, erilaisista toimenpiteistä aiheutuvia ja Natura-alueen suojeluperusteita heikentäviä vaikutuksia nykytilanteeseen nähden. Tältä osin kaavaratkaisun vaikutus Pinsiönjoki-Matalusjoki Natura-alueelle on positiivinen.

#### **5.4.3 Vaikutukset suojelun perusteena oleville lajeille**

Natura-alueen suojelun perusteena ovat saukko sekä jokihelmisimpukka. Koska kaavaratkaisusta ei arvioida aiheutuvan lainkaan vesistövaikutuksia Natura-alueelle (vesistöön ei arvioida kohdistuvan uutta kiintoaine- tai ravinnekuormitusta), ei suojelun perusteena oleville lajeille arvioida muodostuvan uusia elinympäristövaikutuksia. Joen lähialueelle osoitettu vyöhyke parantaa mahdollisuutta puuttua muusta maankäytöstä aiheutuviin hulevesivaikutuksiin ilmoitusvelvollisuuden kautta. Kaavaratkaisun vaikutus lajeihin on tätä kautta positiivinen. Kaavaratkaisu ei muuta saukon elinolosuhteita jokiuoman lähialueella tai vaaranna lajin esiintymistä Natura-alueella. Myöskään kaavaratkaisun mahdollistaman asukasmäärän kasvun myötä lisääntyvän virkistyskäytön aiheuttamat häiriöt eivät todennäköisesti kohdistu merkittävänä jokiuoman alueelle.

#### **5.5 Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta**

Rakentamisen aikaiset hulevedet ovat poikkeuksetta laadultaan huonoja, koska hulevesiin huuhtoutuu mm. häiriintyneistä maakerroksista runsaasti kiintoainesta. Ilman hallintaa tästä aiheutuva tilapäinen kiintoainekuormitus voi nousta haitallisemmaksi kuin valmiin alueen aiheuttama pitkäaikainen kuormitus. Kiintoainekuormituksen lisäksi muita ympäristöä kuormittavia päästöjä ovat mm. työmaakoneiden öljy- ja polttoainepäästöt, roskat ja mahdolliset ympäristön kannalta haitalliset kemikaalit kuten maalit ja liuotimet.

Rakennusvaiheen hallintamenetelmät tulee suunnitella tapauskohtaisesti. Menetelmävaihtoehtoja ei ole useita, mutta niiden sijoittaminen ja mitoittaminen täytyy miettiä kuhunkin kohteeseen sopivaksi. Rakentamisen aikaisten hulevesien hallintamenetelmien tulisi olla rakenteeltaan ja toiminnaltaan yksinkertaisia, helposti toteutettavissa sekä kustannuksiltaan edullisia. Menetelmillä pyritään ensisijaisesti rakennusalueelta tulevan kiintoainekuormituksen vähentämiseen rakennettavan alueen alapuolella ja toissijaisesti myös virtaamien hallintaan tulvahaittojen ja eroosion estämiseksi. Rakentamisen aikaisiin hulevesien hallintaratkaisuihin tulee kiinnittää erityistä huomiota Huutisuo-Sasi Natura-alueella, Sasin purovarsilehdon valuma-alueella sen yläpuolelle sijoittuvien, uusien rakennuspaikkojen kohdalla.

## **6 Yhteenveto**

Osayleiskaavan suunnittelualueelle sijoittuu kolme Natura-aluetta: Huutisuo-Sasi Natura-alue, Sarkkilanjärven Natura-alue sekä Pinsiön-Matalusjoen Natura-alue. Natura-alueilla on valtakunnallisesti merkittäviä suojeluarvoja.

Natura-alueille ei ole osoitettu osayleiskaavassa muuttuvaa maankäyttöä ja ne on merkitty kaavassa natura- ja suojelualueina. Huutisuo-Sasi Natura-alueen läheisyyteen, Natura-alueen ympäristön valuma-alueelle sijoittuu useita uusia rakennuspaikkoja. Sarkkilanjärven valuma-alueelle ei sijoitu lainkaan



muuttuvaa maankäyttöä ja Pinsiön-Matalusjoen Natura-alueen valuma-alueelle on osoitettu vain yksi uusi rakennuspaikka. Lisäksi Pinsiön-Matalusjoen Natura-alueen ympäristöön on osoitettu Matalusjoen ranta-alue, jolla tehtäviä rakentamishankkeita ja maaperän muokkausta koskevissa toimenpiteissä tulee kaavamääräyksen mukaisesti kiinnittää erityistä huomiota hulevesivaikutuksiin ja tarkistaa ilmoitusvelvollisuus toimenpiteistä Pirkanmaan ELY-keskukselle. Natura-alueiden läheisyyteen osoitetut uudet rakennuspaikat ovat AO-1 tai AO-2 tontteja, joten läpäisemättömän pinnan määrä ei merkittävästi kasva.

Huutisuon lähivaluma-alueiden virtaama nykytilassa on 1935 l/s ja virtaama kasvaa 6,3 % maankäytön muutosten vaikutuksesta. Alueen suojelun perusteena oleville luontotyypeille voi kohdistua vähäisiä vaikutuksia uusien rakennuspaikkojen rakentamisvaiheissa, mikäli mitään hulevesien hallintatoimenpiteitä ei toteuteta.

Sasin pohjoisen puronvarsilehdon lähivaluma-alueiden virtaama nykytilassa on 1180 l/s ja virtaama kasvaa 5,2 %. Sasin eteläisen puronvarsilehdon valuma-alueen virtaama nykytilassa on 585 l/s ja kasvaa 10 %. Eteläisemmän puronlehdon valuma-alue on pieni, joten vaikutus voi olla jopa kohtalainen, mikäli vallunnan kasvu ja sen vaikutukset kohdistuvat suojelun perusteena oleville luontotyypeille eikä alueella toteuteta hulevesien hallintatoimenpiteitä. Vaikutuksien ehkäiseminen etenkin rakentamisvaiheessa on tärkeää.

Sarkkilanjärven lähivaluma-alueiden virtaama on nykytilassa 10855 l/s ja virtaama kasvaa 0,7 %. Virtaamaan verrattuna kasvu on pieni. Sarkkilanjärven Natura-alueen suojelun perusteena ei ole luontotyyppiä, eikä suojelun perusteena olevien lintulajien elinympäristöihin arvioida kohdistuvan merkittäviä vaikutuksia. Virkistyskäytön aiheuttamien häiriöiden kasvu linnustolle arvioidaan vähäiseksi, sillä alueella on nykytilanteessa hyvät virkistyskäyttörakenteet, joilta linnuston tarkkailu tapahtuu.

Matalusjoen virtaama on 6585 l/s ja muutos nykytilanteeseen on hyvin pieni. Todennäköisiä vaikutuksia Pinsiön-Matalusjoen Natura-alueen suojelun perusteena oleville luontotyypeille ei aiheudu. Koska vesistövaikutukset ovat epätodennäköisiä, ei alueen suojelun perusteena oleville lajeille myöskään arvioida kohdistuvan vaikutuksia.

Alueilla, joilla virtaama kasvaa alle 5 % virtaaman muutoksesta ei aiheudu haitallisia vaikutuksia. Muilla alueilla vaikutuksia Natura 2000 -alueisiin voidaan vähentää viivyttämällä muodostuvaa valuntaa suurentuneen määrän verran. Vaikutuksia Natura-alueiden suojelun perusteena oleville luontotyypeille arvioidaan muodostuvan lähinnä Huutisuo-Sasi Natura-alueella uusien rakennuspaikkojen rakentamisvaiheessa, mikäli hulevesien hallintatoimenpiteitä ei toteuteta.

Tarkastellun osayleiskaavan vaikutukset Huutisuo-Sasin, Sarkkilanjärven ja Pinsiön-Matalusjoen Natura-alueiden suojeluperusteisiin eivät todennäköisesti ole merkittäviä eikä varsinaista LsL65§:n mukaista Natura-arviointia siten ole tarpeen laatia. Johtopäätöksen edellytyksenä kuitenkin on, että erityisesti Huutisuo-Sasin Natura-alueelle sijoittuvan Sasin puronvarsilehdon kanssa samalle valuma-alueelle sijoittuvien, suojelun perusteena olevien luontotyyppien yläpuolisten rakennuspaikkojen rakentamisvaiheessa tulee kiinnittää erityistä huomiota hulevesien käsittelyyn ja johtamiseen ja viivyttää muodostuvaa valuntaa.

**Lähteet:**

Airaksinen, O. & Karttunen, K. (1998). Natura 2000 -luontotyyppiopas. Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus.

Hämeenkyrön kunta. Sasi-Mahnala-Laitila-Metsäkulma –kaavan valmisteluvaiheen aineisto.

Hämeenkyrön kunta. (1992). Sasi-Mahnala yleiskaava. Saatavissa: <https://www.hameenkyro.fi/palvelut/asuminen-ja-ymparisto/maankaytto-ja-kaavoitus/voimassa-olevat-kaavat> (25.5.2021)

FCG. (2020). Sasin Aurinkopellon asemakaavan Natura-arviointi. Hämeenkyrön kunta.

Liikennevirasto (2013). Teiden ja ratojen kuivatuksen suunnittelu, liikenneviraston ohjeita 5/2013, Helsinki 2013.

Maanmittauslaitos MML. Karpalo-karttapalvelu. (31.5.2021)

Ramboll. (2020). Sasi-Mahnala-Laitila-Metsäkulma osayleiskaava. Kaavakartta ja -määräykset. Hämeenkyrön kunta.

Suomen ympäristökeskus SYKE. Luontotyyppien esittelyt. Saatavissa: [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Luontotyyppit/Luontodirektiivin\\_luontotyyppit/Luontotyyppien\\_esittelyt](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Luontotyyppit/Luontodirektiivin_luontotyyppit/Luontotyyppien_esittelyt) (25.5.2021)

Suomen ympäristökeskus SYKE. VALUE Valuma-alueiden rajaustyökalu. Saatavissa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/value/> (31.5.2021)

Valtioneuvoston päätös. (2018). Huutisuo-Sasin Natura-alueen tietolomake. Valtioneuvoston päätös 2018 tietojen tarkistamisesta ja verkoston täydentämisestä. Saatavissa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0309008.pdf> (luettu 19.5.2021)

Valtioneuvoston päätös. (2018). Sarkkilanjärven Natura-alueen tietolomake. Valtioneuvoston päätös 2018 tietojen tarkistamisesta ja verkoston täydentämisestä. Saatavissa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0309006.pdf> (19.5.2021)

Valtioneuvoston päätös. (2018). Pinsiön-Matalusojen Natura-alueen tietolomake. Valtioneuvoston päätös 2018 tietojen tarkistamisesta ja verkoston täydentämisestä. Saatavissa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0356004.pdf> (19.5.2021)

Ympäristöministeriö. (2013). Vaikutusten arviointia Natura-alueilla koskevia ohjeita.