

TAVASE OY

**Vehoniemen-Isokankaan tekopohjavesilaitos - Tuotantoalue TUA3, kaivo- ja imeytysalueiden ympäristökuvaukset**

Liite 7

Kärkkäinen Jari

31.5.2019

**Sisällysluettelo**

1	Johdanto.....	1
2	Aineisto .....	1
2.1	Paikkatietoaineisto .....	1
2.2	Kirjallinen aineisto .....	2
2.3	Muu aineisto .....	2
3	Syrjäharjun ympäristö .....	2
3.1	Kasvillisuus .....	2
3.3	Metsien monimuotoisuus .....	7
3.4	Keskeiset luontoarvot tuotantoalueella TUA3 ja sen läheisyydessä .....	8
3.5	Imeytys- ja kaivoaluekuvaukset .....	9
3.5.1	Imeytysalue IA 4.1.....	9
3.5.2	Jälleenimeytysalue JIA 4.2 .....	11
3.5.3	Jälleenimeytysalue JIA 4.3 .....	12
3.5.4	Kaivoalue KA 3.1.....	12
3.5.5	Kaivoalue KA 3.2.....	14
3.5.6	Kaivoalue KA 3.3.....	14
3.5.7	Kaivoalue KA 3.4.....	15

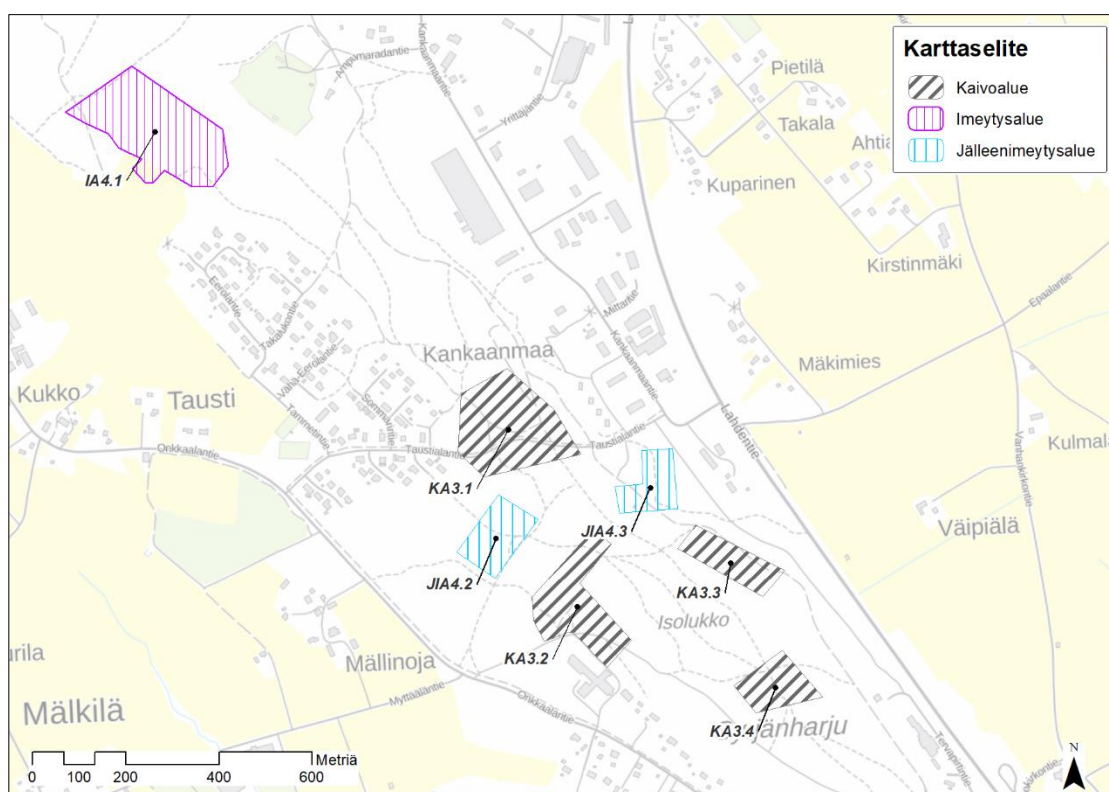
31.5.2019

# Vehoniemen-Isokankaan tekopohjavesilaitos - Tuotantoalue TUA3, kaivo- ja imeytysalueiden ympäristökuvaukset

## 1 Johdanto

Tavase Oy suunnittelee Tampereen ja Valkeakosken seudun kuntien yhteistyönä toteutettavaksi tekopohjavesilaitosta, joka sijoittuu Vehoniemen ja Isokankaan harjueille Kangasalan ja Pälkäneen kunnissa. Tekopohjavesilaitos jakaantuu kahteen osaan TUA1 ja 2 Kangasala ja TUA 3 Pälkäne. Tuotantoalue TUA3 sijaitsee Pälkäneen Syrjänharjulla (Kuva 1). Suunniteltu tekopohjaveden tuotantomäärä tuotantoalueella TUA3 on 12 000 m<sup>3</sup>/d.

Tässä asiakirjassa kuvataan tuotantoalueen TUA 3 kaivo- ja imeytysalueiden ympäristöolot. Kuvaukset perustuvat olemassa olevaan aineistoon.



Kuva 1. Tuotantoalueen TUA3 kaivo- ja imeytysalueet.

## 2 Aineisto

### 2.1 Paikkatietoaineisto

Selvityksen pohjana on käytetty seuraavia avoimia paikkatietoaineistoja:

- Yksityismaiden metsävara-aineisto ([www.metsaan.fi](http://www.metsaan.fi)). Puuston ja osin kasvupaikkakuvaukset perustuvat Suomen metsäkeskuksen yksityismaiden avoimeen metsätietoon.
- Luken avoimien aineistojen tiedostopalvelu, MVMi latauspalvelu (<http://kartta.luke.fi/>)
- Ladattavat paikkatietoaineistot Suomen ympäristökeskus ([www.syke.fi/fi-FI/Avoin\\_tieto/Paikkatietoaineistot](http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot)):

31.5.2019

- Luonnonsuojelualueet: valtion omistamat ja yksityisten mailla.
- Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet 2018 (Zonation).
- Valtakunnallisesti arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat.

## 2.2 Kirjallinen aineisto

Tavase Oy:n tekopohjavesihankkeen 11.10.2011 päivätyn yleissuunnitelman imeytys- ja kaivoalueet kartoitettiin niiltä osin, jotka poikkesivat aiemmista suunnitelmista. Maastointi on tehty 2.10.2011 eli kasvukauden lopulla, jonka takia inventointitarkkuus on yleisellä tasolla. Imeytysalue 4.1 ja sen lähiympäristön kasvillisuus kartoitettiin 5.7.2002 ja 2.10.2009.

- FCG Finnish Consulting Group Oy 2011: Imeytysalueiden luontotarkistukset, 31.10.2011.
- FCG Finnish Consulting Group Oy 2011: Vehoniemen - Isokankaan tekopohjavesilaitos, Imeytysalueen 4 laajennusosan kasvillisuuskartoitus, 15.12.2010.

Lisäksi on käytetty seuraavia selvityksiä:

- Kittamaa, S., Rytteri, T., Ajosennää, T., Aapala, K., Hallman, E., Lehesvirta, T. ja Tuokia H. (toim.) 2009: Harjumetsien paahdeympäristöt – nykytila ja hoito. Suomen ympäristö 25/2009.
- Mäkinen, K., Teeriaho, J., Rönty, H., Rauhaniemi, T. ja Sahala, L. 2011: Valtakunnallisesti arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat. Suomen ympäristö 32.
- Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2014: Pirkanmaan arvokkaiden harjualueiden inventoinnin tarkistus 2014. Kohdekuvaukset osa I: Valtakunnallisesti arvokkaat kohteet ja maakunnallisesti arvokkaat kohteet. Raportteja 111/2014.

## 2.3 Muu aineisto

- Ympäristöhallinnon eliötietojärjestelmä (Hertta), 2019. Suomen ympäristökeskus.

## 3 Syrjäharjun ympäristö

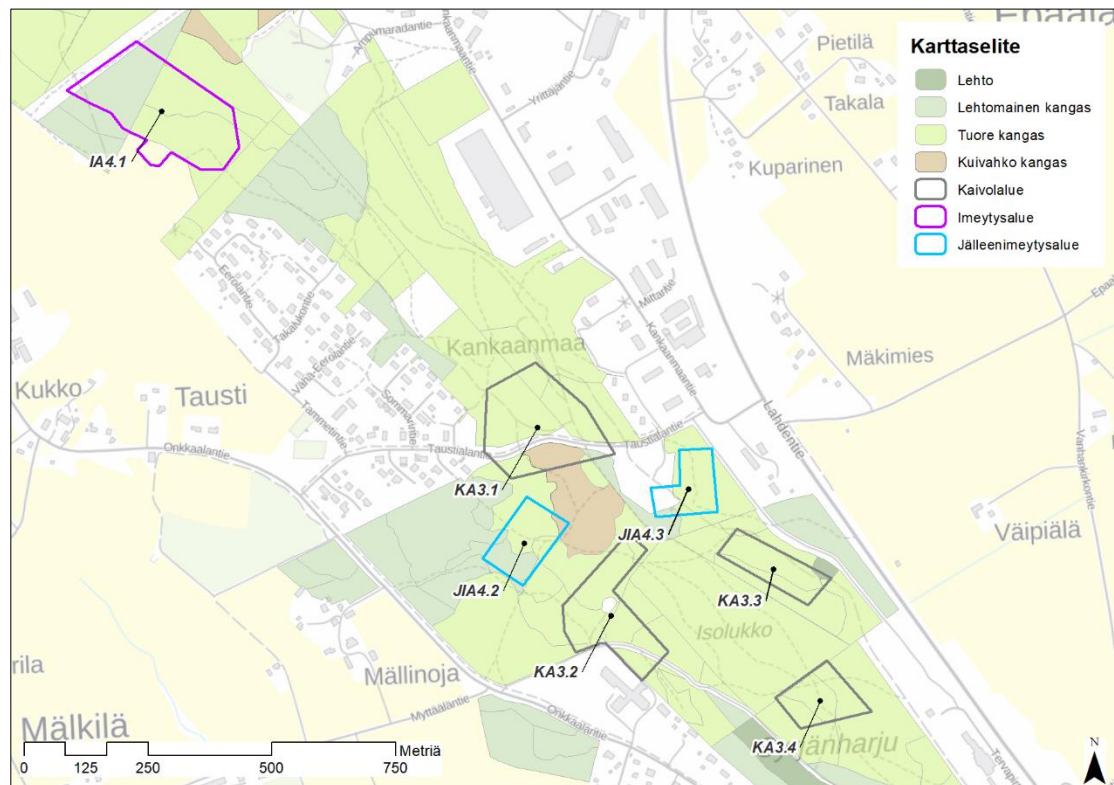
### 3.1 Kasvillisuus

Syrjänharjulla metsät ovat etupäässä tuoreiden kankaiden havupuumetsiä ja kuivahkon kankaan männiköitä (Kuva 2). Lisäksi etupäässä Syrjäharjun laiteella on lehtomaista kangasta sekä Syrjäharjun paisterinteellä lehtokasvillisuutta.

Kasvillisuudeltaan arvokkain osa on Syrjänharjun jyrkällä lounaisrinteellä, joka on osittain luonnonhoitohakattu hyvin avoimeksi (Kuva 3) (Kittamaa ym. 2009). Metsätyypiltään lounaisrinne on pääosin harjumaista kuivaa lehtoa, osittain lehtomaista kangasta ja pienin laikuin tuoretta ja kuivahkoa kangasta. Rinteellä kasvaa varttuneita mäntyjä ja koivuja. Pensaskerroksessa on suhteellisen runsaasti lehtokuusamaa, taikinamarjaa, katajaa, ja rinteen yläosassa on paikoin pähkinäpensasta. Rinteessä on laajoja kastikka- ja mäkilehtolustekasvustoja ja muita kasveja kuten ahomansikkaa, ahopukinjuurta, huopakeltanoa, kieloa, lil-lukkaa, metsäapilaa, sinivuokkoa, sormisaraa ja vähemmän mm. häränsilmää, kissankäpä-lää, nuokkukohokkia, päivänkakkaraa, rohtotädykettä, mäkitervakkoa, sianpuolakasvustoja ja ukontulikukkaa. Eläimistä rinteeltä on havaittu uhanalainen keltanokärsäkäs.



31.5.2019

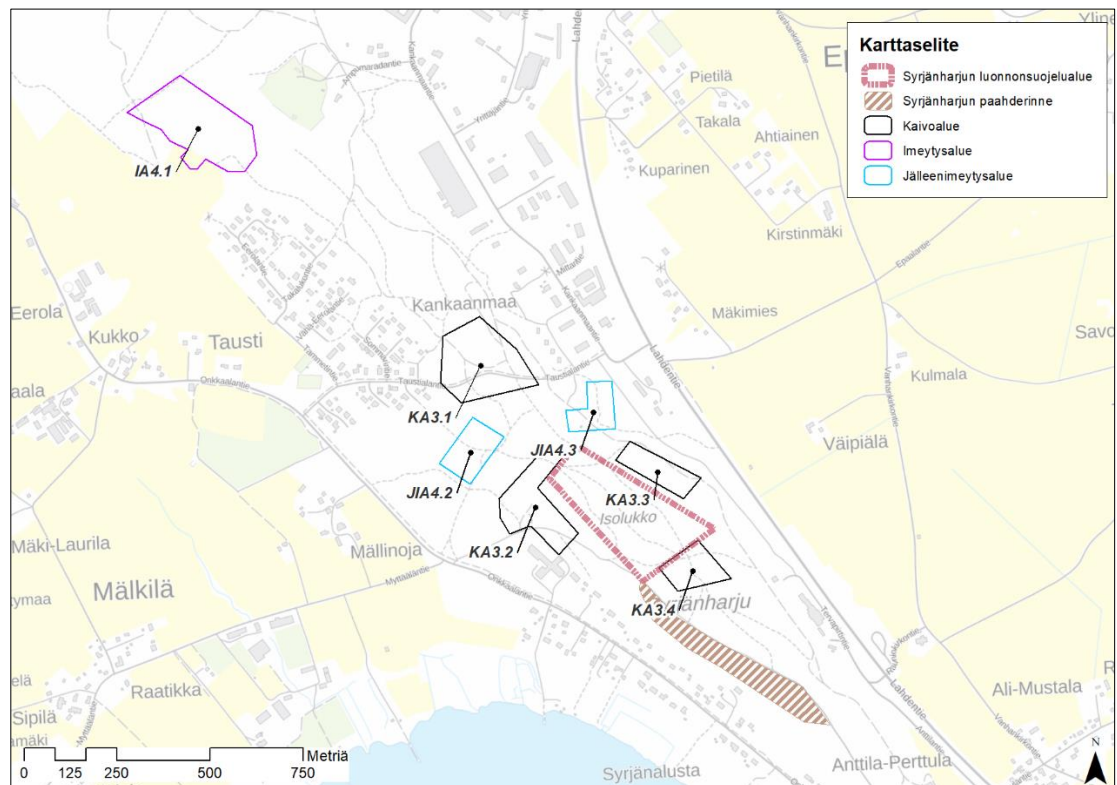


Kuva 2. Kasvillisuuden yleiskuva metsävara-aineiston mukaan ([www.metsaan.fi](http://www.metsaan.fi)).



Kuva 3. Syrjänharjun lounaisrinteen osa, jota on luonnonhoitohakattu.

31.5.2019



Kuva 4. Syrjänharjun eläimistöltään ja kasvillisuudeltaan arvokkain osa on jyrkällä lounaisrinteellä, missä on harjumetsien paahdeympäristöä.

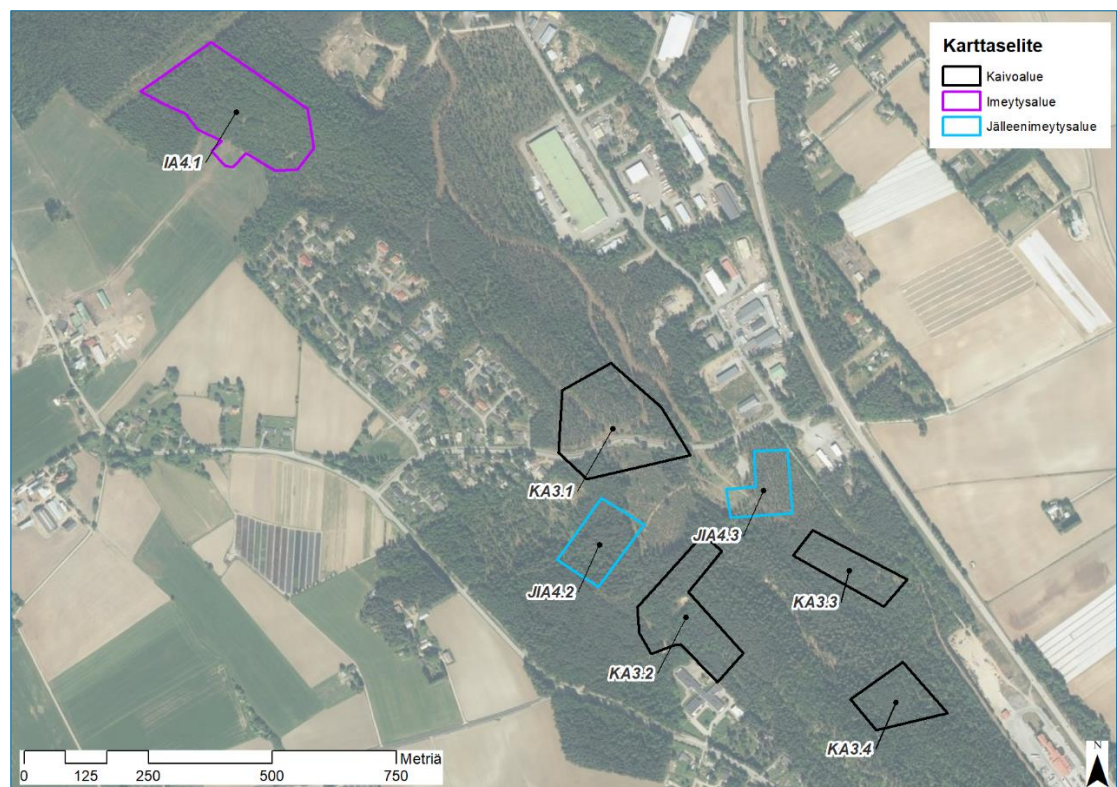
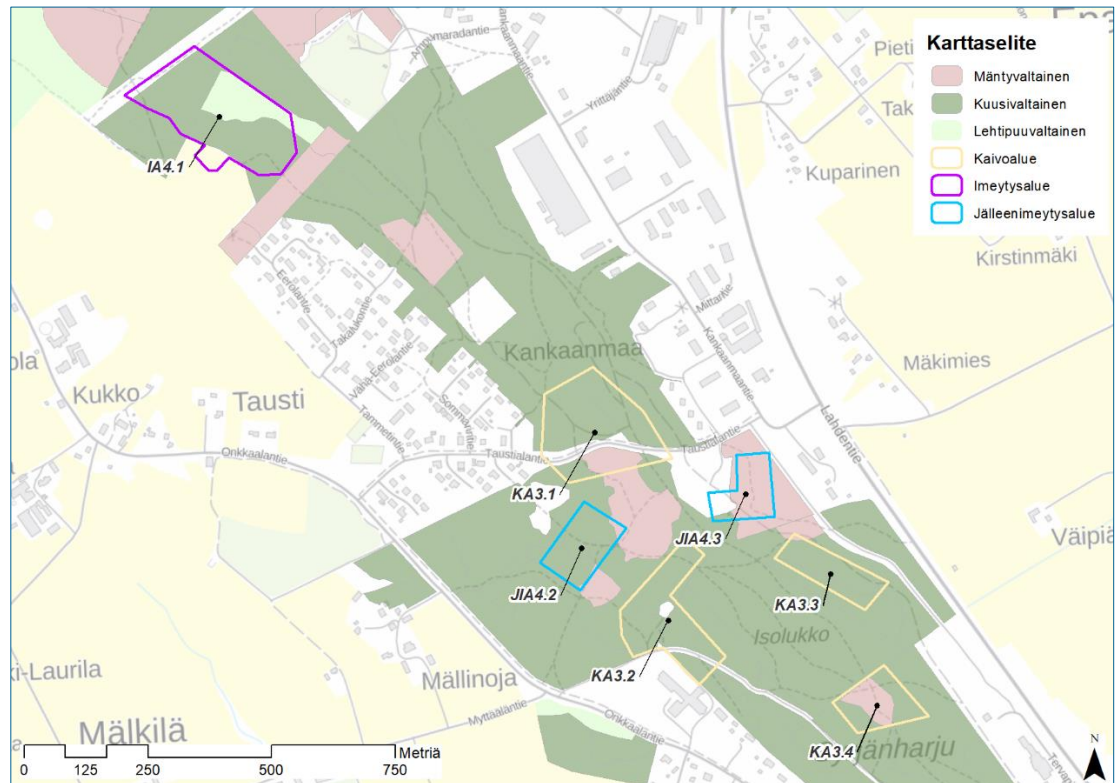
### 3.2 Puusto

Puusto on kuusivaltaista sekametsää (Kuva 5). Alueen ilmakuvasta voi todeta, että kuusien joukossa on mäntyä ja koivua (Kuva 6). Mäntyvaltaiset kankaat keskittyvät Isolukon pohjois-, luode- ja kaakkoispuolelle. Imeytysalueella IA 4.1 on lehtipuuvaltainen metsäkuvio.

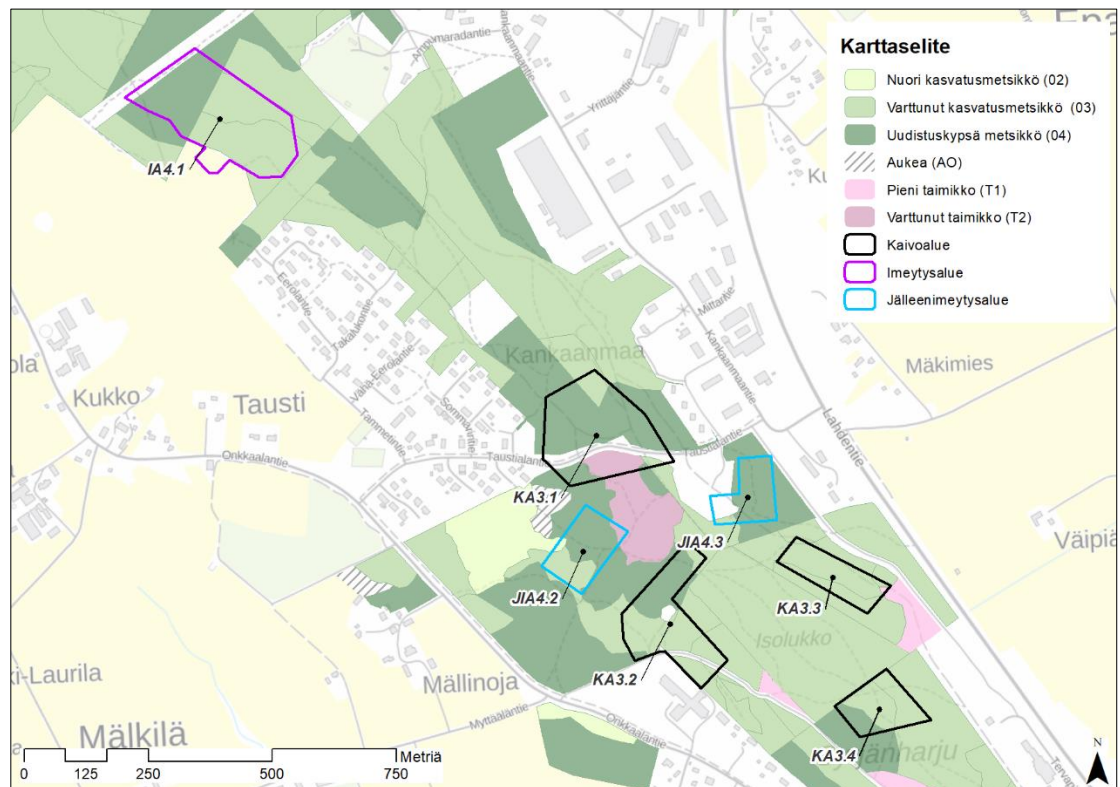
Puusto on suurelta osin varttunutta ja uudistuskypsää (Kuva 7). Puusto on etupäässä 40-80 -vuotiasta. Vanhempaa puustoa on Syrjänharjun luonnonsuojelualueella ja Kankaanmaalla (Kuva 8).



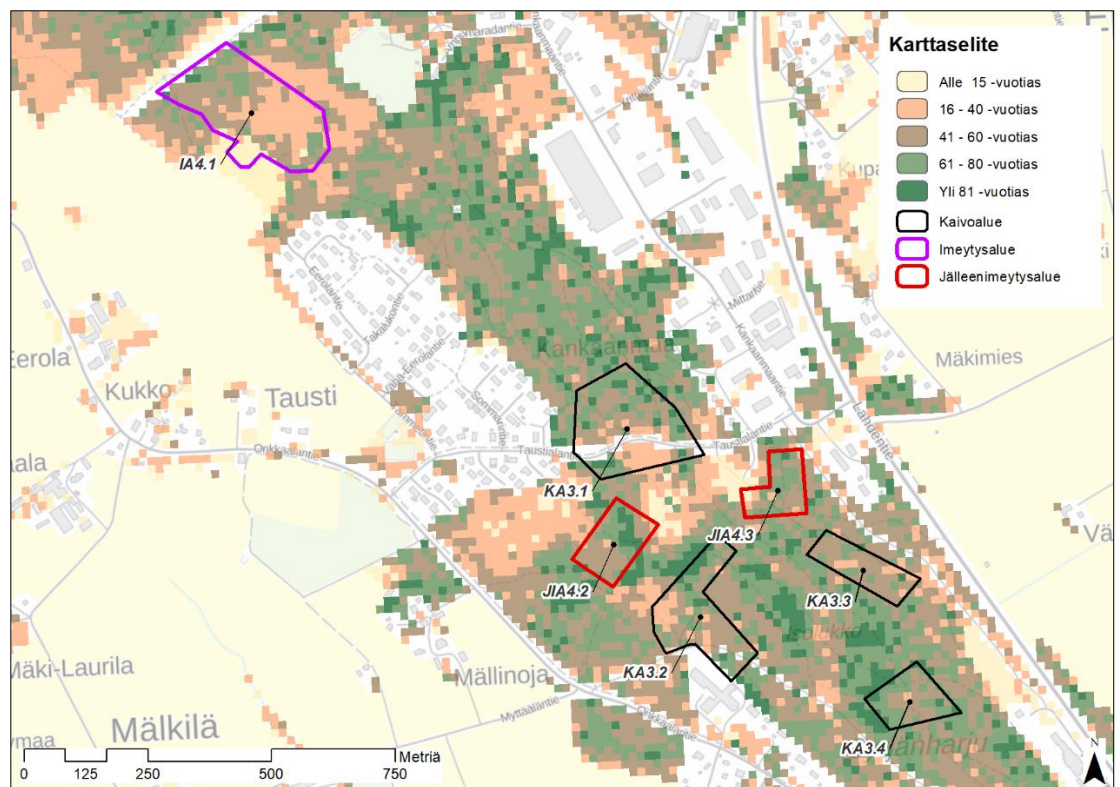
31.5.2019



31.5.2019



Kuva 7. Puuston kehitysluokat metsävara-aineiston mukaan ([www.metsaan.fi](http://www.metsaan.fi)).



Kuva 8. Puuston ikä (Lukun avoimien aineistojen tiedostopalvelu, ikä 2015).



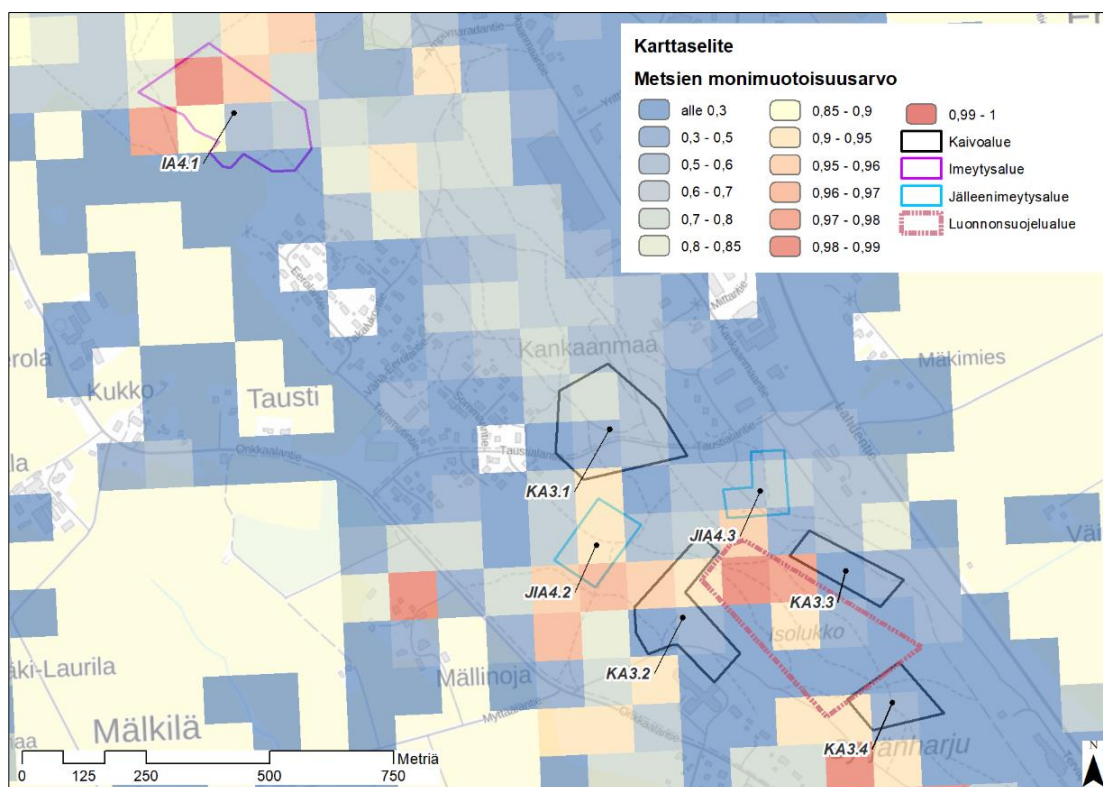
31.5.2019

### 3.3 Metsien monimuotoisuus

Syrjänharjulla metsien monimuotoisuus on heikko, koska alueen metsä ovat hyvin hoidettuja talousmetsiä, missä on niukasti lahoppua (Kuva 10). Hankealueelta erotuvat selvemmin puustoltaan vanha ja monimuotoinen Syrjänharjun luonnonsuojelualue ja imeytysalueelle IA4.1 sijoittuva varttunut ja kasvatushakkuin harvennettu kuusikko, missä voimalinjan läheisyydessä on muutamia tuulenkaatoja (Kuva 11).

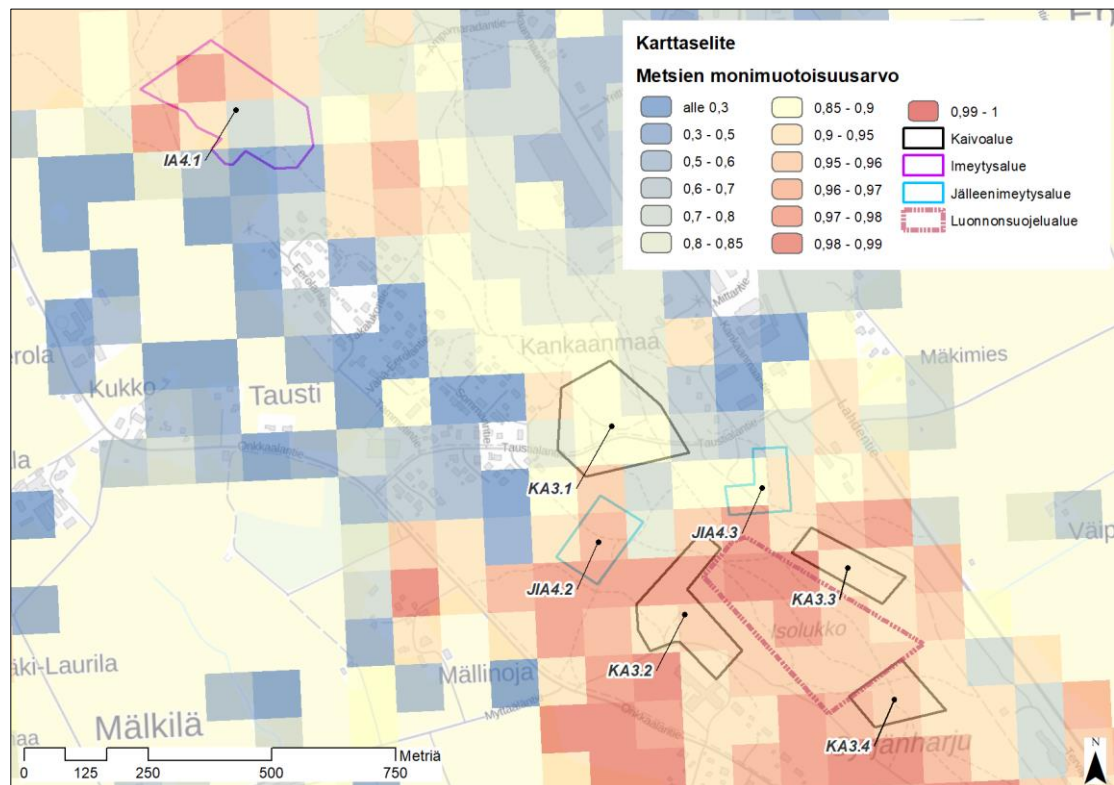


Kuva 9. Imeytysalueella IA4.1 olevat lahoppuut ovat etupäässä tuulenkaatoja. Kuva on otettu 1.8.2011.



Kuva 10. Paikallisten metsien monimuotoisuusarvo lahoppuupotentiaaliin perustuen (SYKE 1/2018). Kartalla oleva hilakoko on 96 metriä x 96 metriä.

31.5.2019



Kuva 11. Metsien alueellinen monimuotoisuusarvo, kun huomioidaan metsälajihavainnot kytkeytyvyys metsälain tärkeisiin elinympäristöihin ja suojelualueille (SYKE 1/2018). Kartalla oleva hilakoko on 96 metriä x 96 metriä.

Kuvassa 11 on esitetty alueellinen metsiköiden monimuotoisuusarvo, jossa on huomioitu metsälajihavainnot sekä kytkeytyvyys metsälain tärkeisiin elinympäristöihin ja suojelualueisiin. Syrjänharjun luonnonsuojelualueen läheiset metsiköt erottuvat kytkeytyvyyden takia ympäristön muista metsiköistä. Tekopohjavesilaitoksen rakenteet eivät tätä kytkeytyvyyttä katkaise, koska kaivot ja putkilinjat ovat rakenteeltaan pienialaisia. Lisäksi putkilinjat rakennetaan teiden kohdalle.

### 3.4 Keskeiset luontoarvot tuotantoalueella TUA3 ja sen läheisyydessä

Syrjänharju on harjumuodostumana valtakunnallisesti arvokas (Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2014). Alueen pinta-ala on 151,4 ha.

Arvoluokitukset:

Arvoluokka 2

MAL-luokka 1-2

Kulutuskestävyys 1-3

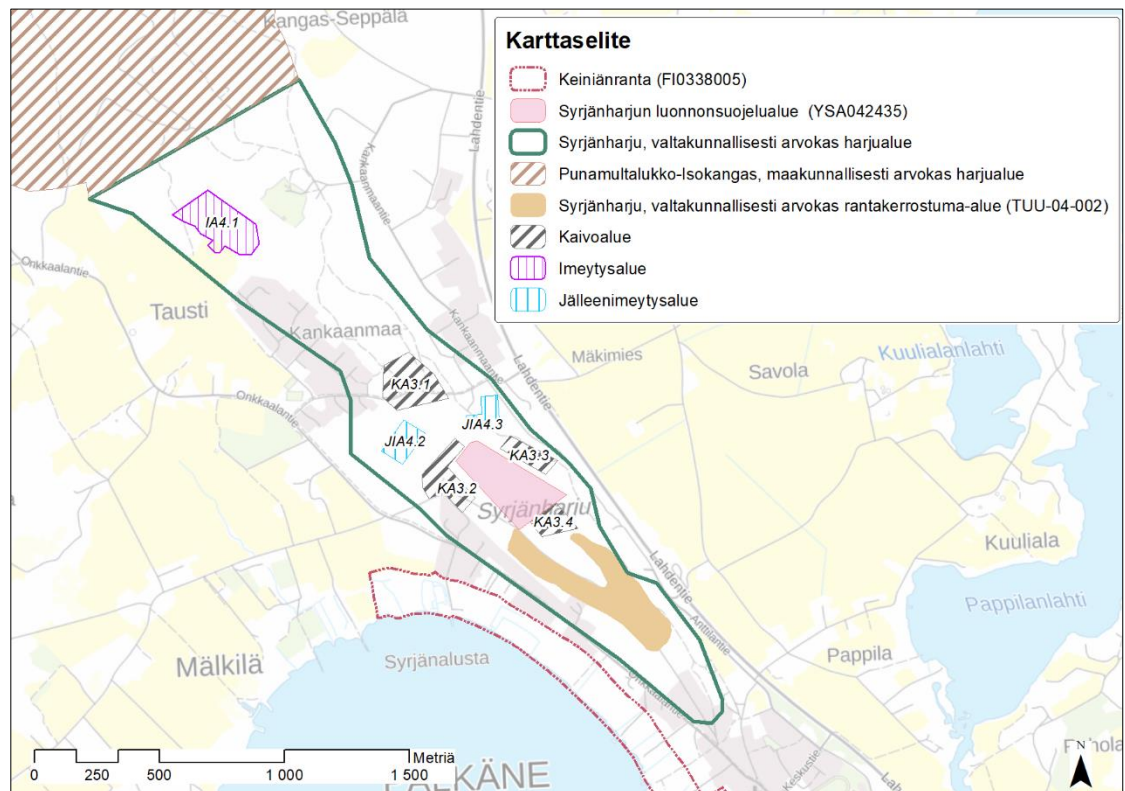
Toimenpideluokka 2-3

- Ympäristöstään selvästi erottuva
- Geologisesti ja maisemallisesti merkittävä - erittäin merkittävä
- Biologisesti ja monikäytön kannalta merkittävä

Syrjänharjun rinteillä on valtakunnallisesti merkittäviä (arvoluokka 4) rantakerrostumia (TUU-04-002). Alueen pinta-ala 10,1 ha. Syrjänharjun alueella on yksityinen Syrjänharjun luonnonsuojelualue (YSA042435).

Keiniänrannan Natura-alue (FI0338005) sijoittuu Syrjänharjun eteläpuolelle.

31.5.2019



Kuva 12. Syrjänharju on valtakunnallisesti arvokas. Sen rinteillä on valtakunnallisesti merkittävä rantakerrostuma-alue (TUU-04-002) ja keskiosalla Syrjänharjun luonnonsuojelualue (YSA042435).

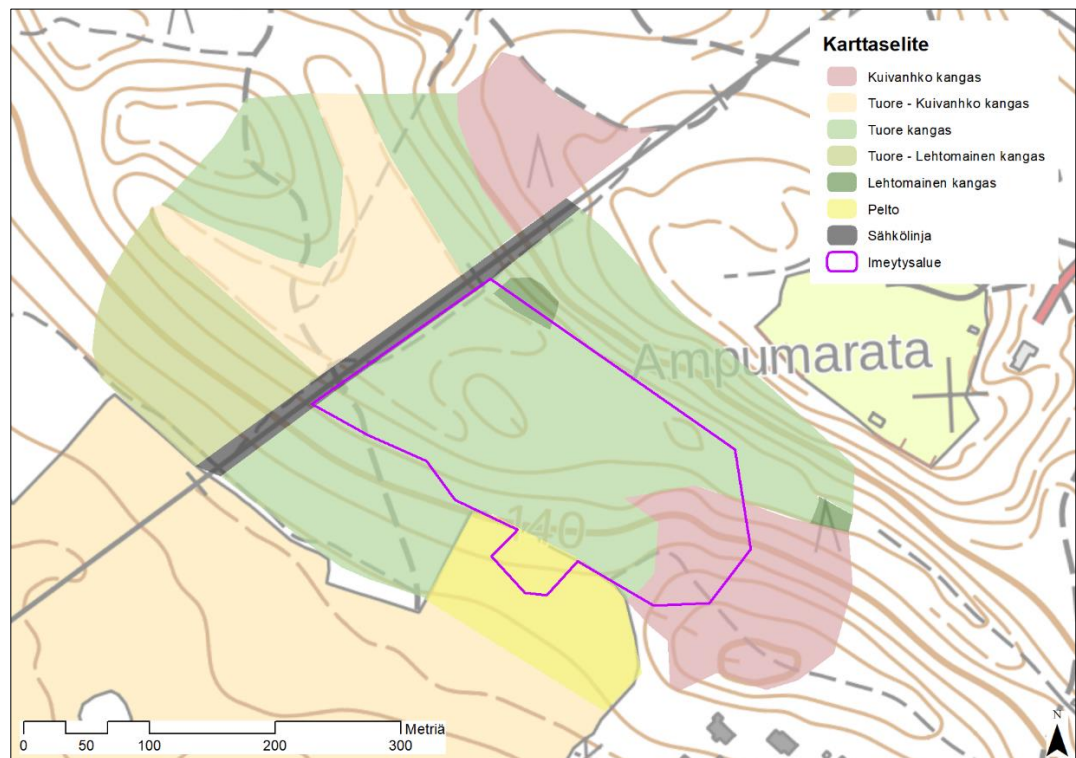
### 3.5 Imeytys- ja kaivoaluekuvaukset

#### 3.5.1 Imeytysalue IA 4.1

Imeytysalueen IA 4.1 kasvillisuus on kuivahkoa puolukkatyyppin kangasta, tuoretta mustikkatyyppin kangasta ja lehtomaista kangasta. Imeytysalue 4.1 ja sen lähiympäristön kasvillisuus on kartoitettu 5.7.2002 hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn aikana. Alueen kasvillisuus on myös kartoitettu 2010 Pälkäneen imeytys- ja merkkiainekokeen aikana. Eteläosalla on raivattu uutta peltoa, joka ulottuu imeytysalueelle. Pelto on raivattu vuoden 2010 jälkeen.



31.5.2019



Kuva 13. Imeytysalueen IA 4.1 kasvillisuus. Kuva on laadittu imeytysalueen 4 laajennusosan kasvillisuuskartoituksen aineistosta (FCG Finnish Consulting Group Oy 2010).



Kuva 14. Tuoretta mustikkatyypin kuusisekapuukangasta imeytysalueen länsiosalla. Kuva on otettu 1.8.2011.



31.5.2019



Kuva 15. Imeytysalueen 4.1 itäosalla oli 2011 varttunutta koivuvaltaista taimikkoa, missä kuusi oli alispuuna. Kuva on otettu 1.8.2011. Alueella kasvaa nyt nuori metsä.

### 3.5.2 Jälleenimeytysalue JIA 4.2

Alueella on kuivahkoa, tuoretta ja lehtomaista kangasta. Puusto on pääosin kuusivaltaista. Itäosalla on taimikko (Kuva 16).



Kuva 16. Ilmakuva jälleenimeytysalueelta JIA 4.2

31.5.2019

### 3.5.3 Jälleenimeytysalue JIA 4.3

Jälleenimeytysalueella JIA 4.3 kasvillisuus on tuoretta kangasta, missä on uudistuskypsää puustoa ja avointa alaa (Kuva 17). Uudistuskypsällä osalla puusto on mäntyvaltaista.



Kuva 17. Ilmakuva Jälleenimeytysalueelta JIA 4.3.

### 3.5.4 Kaivoalue KA 3.1

Taustialantien pohjoispuolella on tuoretta mustikkatyypin ja kuivahkoa puolukkatyypin mäntykangasta (Kuva 18) (FCG Finnish Consulting Group Oy 2011). Puusto on varttunutta männikköä, jossa sekapuuna kasvaa koivua, kuusta ja haapaa. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa ja kenttäkerroksessa puolukkaa, mustikkaa, kanervaa, sananjalkaa ja metsälauhaa. Alueella on ulkoilureittejä (Kuva 19).

Taustialantien eteläpuolella on tuoretta mustikkatyypin mäntyvaltaista kangasta (FCG Finnish Consulting Group Oy 2011) ja varttunutta kuivahkon kankaan taimikkoa.



31.5.2019



Kuva 18. Kaivoalue KA 3.1 on Taustialantien pohjoispuolella mäntyvaltaista kangasmetsää (FCG Finnish Consulting Group Oy 2011).



Kuva 19. Ilmakuva kaivoalueelta KA3.1.



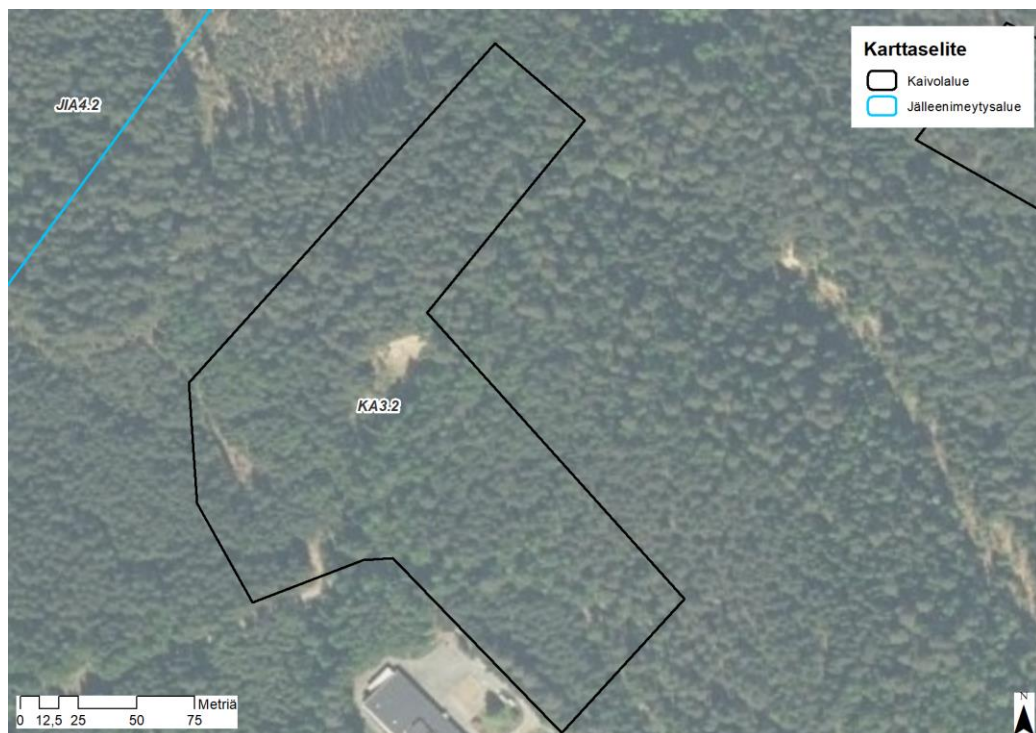
31.5.2019



Kuva 20. Taustialantien eteläpuolella oli 2011 nuori mäntytaimikko (FCG Finnish Consulting Group Oy 2011). Taimikko on nyt varttunut.

### 3.5.5 Kaivoalue KA 3.2

Kaivoalueella KA 3.2 on pienialainen ja vanha maa-aineksen ottoalue (Kuva 21). Kasvillisuus on metsävara-aineiston mukaan tuoretta kangasta. Puusto on etupäässä kuusivaltaista.



Kuva 21. ilmakeku kaivoalueesta KA 3.2.

### 3.5.6 Kaivoalue KA 3.3

Kaivoalueella KA 3.3 kasvillisuus on metsävara-aineiston mukaan tuoretta kangasta. Puusto on etupäässä kuusivaltaista, mutta männyn osuus on huomattava (Kuva 22).

31.5.2019



Kuva 22. Ilmakuva kaivoalueesta KA 3.3.

### 3.5.7 Kaivoalue KA 3.4

Kaivoalueella KA 3.4 kasvillisuus on metsävara-aineiston mukaan tuoretta kangasta. Puusto on sekä mänty- ja kuusivaltaista (Kuva 23 Kuva 22).



Kuva 23. Ilmakuva kaivoalueesta KA 3.4.