



Metsäsuunnitelma 2026–2035

Metsänomistaja:
Siilinjärven kunta

Metsäsuunnitelman laatija:
Savonia-ammattikorkeakoulu

Sisältö

1. Johdanto s.3
2. Perustiedot s.4
3. Nykytila s.6
 - 2.1. Maapohja s.7
 - 2.2. Kasvupaikkaluokat s.8
 - 2.3. Puusto s.9
4. Arvokkaat elinympäristöt s.12
 - 3.1. Luonnonsuojelualueet s.13
 - 3.2. E erityisen tärkeät elinympäristöt s.14
 - 3.3. Muut huomioitavat kohteet s.17
5. Toimenpide-ehdotukset s.18
 - 4.1. Hakkuuehdotukset s.20
 - 4.2. Hoitotoimenpide-ehdotukset s.24
6. Hiilitaselaskelma s.26
7. Yhteenvedo ja suositukset s.30

Johdanto

Tämä metsäsuunnitelma on laadittu seuraavalle kymmenelle vuodelle (2026–2035) tukemaan metsänomistajaa metsänsä hoidossa ja käytössä. Suunnitelma antaa kokonaiskuvan metsäomaisuuden nykytilasta, tarjoaa suosituksia tuleville hakkuu- ja hoitotoimenpiteille, sekä antaa arvion tulevista tuloista ja menoista. Kiinteistökohtaiset tiedot löytyvät liitteestä 1*.

Metsäsuunnitelma laadittiin *Vastuullista metsäsuunnittelua kuntametsänomistajille* –hankkeessa Savonia-ammattikorkeakoulun toimesta ajalla 16.9.2024–31.3.2026. Suunnitelmaa varten toteutettiin kattavat maastomittaukset kesän 2025 aikana, joissa inventoitiin puusto- sekä luontoarvoja. Maastotyöt on kuvattu liitteessä 2**. Maastotietoon ja avoimeen metsävaratietoon perustuen kuvioille optimoitiin parhaiten tavoitteita vastaavat toimenpide-ehdotukset.

Metsänomistajan tavoitteita kartoitettiin keskustelemalla tilaajan kanssa, kunnanvaltuustokyselyllä, kuntalaiskyselyllä, sekä metsädialogilla. Metsänomistajan tavoitteiksi tunnistettiin monimuotoisuuden vahvistaminen, virkistyskäytön turvaaminen ja talous.

Tässä metsäsuunnitelmassa kuvattu metsävarallisuus ja siihen liittyvät tilastot, toimenpide-ehdotukset ja suositukset perustuvat kesällä 2025 kerättyyn tietoon ja avoimeen metsävaratietoon.

* Liite 1 lisätään viimeisteltyyn metsäsuunnitelmaan. ** Liite 2 lisätään viimeisteltyyn metsäsuunnitelmaan.

Perustiedot



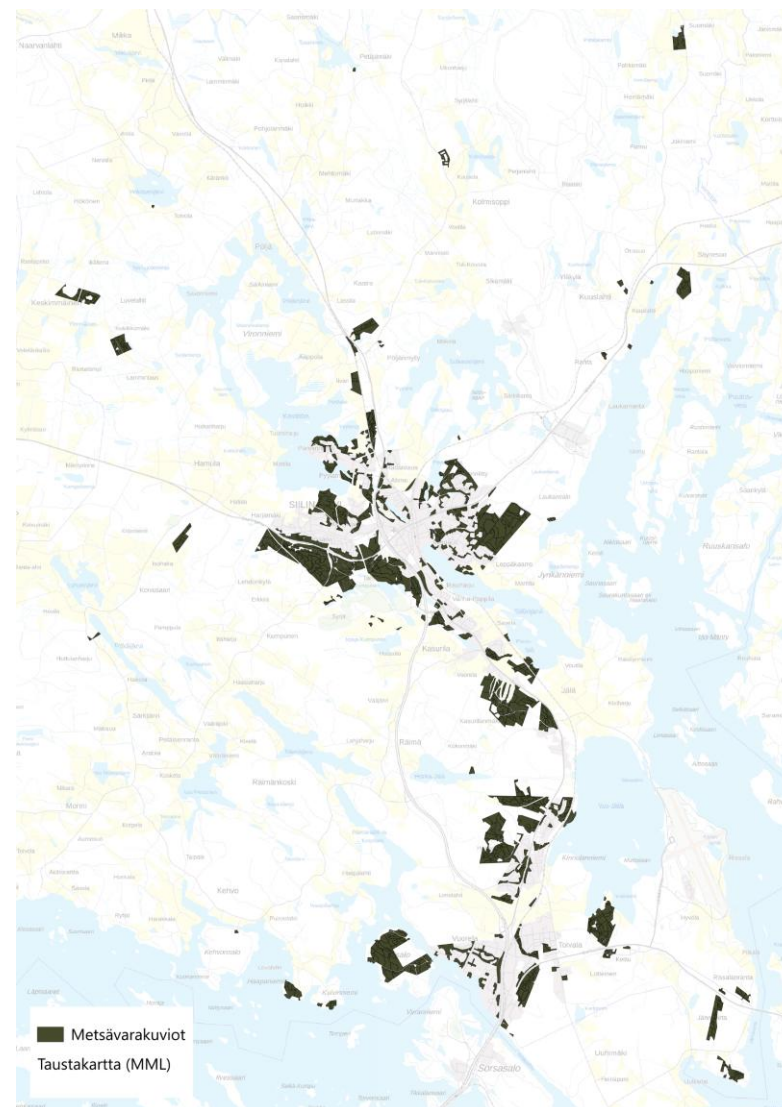
Perustiedot

Metsäomaisuus sijaitsee Siilinjärven kunnan rajojen sisäpuolella jakautuen pääosin taajama-alueille ja niiden välittömään lähiympäristöön.

Metsäomaisuudesta 44 % sijaitsee taajamissa ja 18 % virkistysalueilla. Taajaman ja virkistysalueen ulkopuolella sijaitsee 38 % metsistä.

	Kiinteistöt (lkm)	Hehtaarit (ha)	Osuus kokonaispinta- alasta (%)
Taajama	152	516	44
Virkistys	13	217	18
Muut alueet	58	443	38
Yhteensä	223	1 176	100

Taulukko 1. Metsäomaisuuden jakautuminen taajamiin, virkistysmetsiin ja muihin alueisiin



Kuva 1. Metsäomaisuuden jakautuminen kartalla

Nykytila



Maapohja

Metsäsuunnittelun kohteena olevat metsäalueet ovat pääosin puustoisia kangasmaita, joiden lomassa on yksittäisiä, pienialaisia kosteampia kohteita, sekä karumpia kallioita ja kivikoita.

Maa-alueista suurin osa, eli 99 prosenttia on metsämaata. Kitumaata alueesta on 0,6 prosenttia ja joutomaata 0,3 prosenttia.

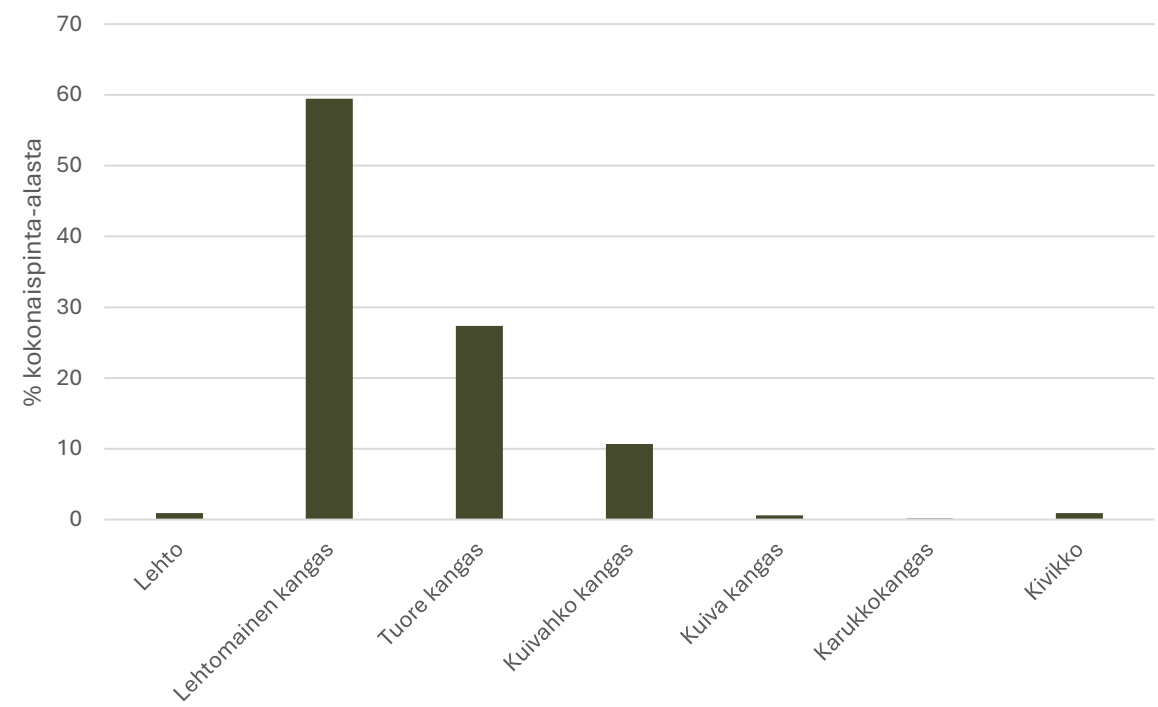
Kangasmaata on eniten, 97 prosenttia. Korvet muodostavat 2 prosenttia, rämeet 0,5 prosenttia ja nevat 0,2 prosenttia.

Suurin osa, 95 prosenttia on ojittamatonta kangasmaata. Ojitettua kangasmaata on 2,6 prosenttia, luonnontilaista suota 1,3 prosenttia ja muita 1,3 prosenttia.

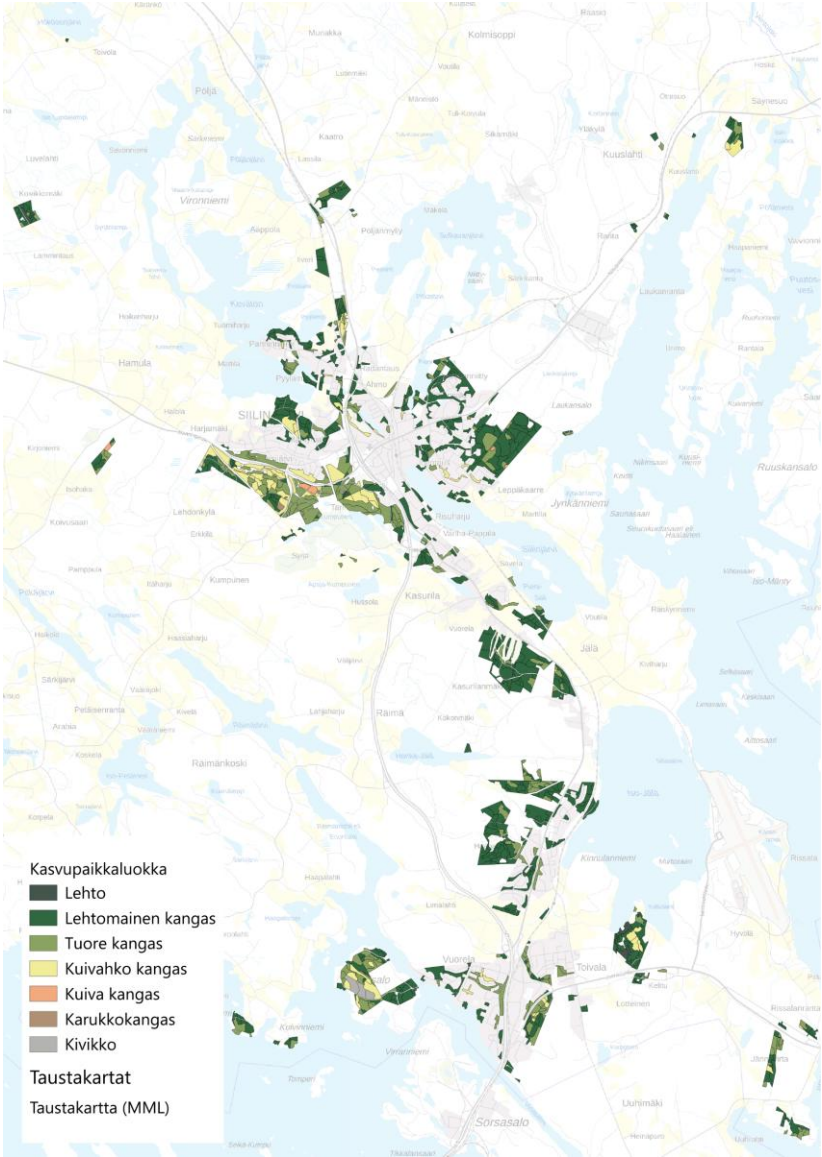
Yleisin maalaji on keskikarkea tai karkea kangasmaa, jota on 57 prosenttia kokonaispinta-alasta. Hienojakoista kangasmaata on 26 prosenttia, kivistä keskikarkeaa tai karkeaa kangasmaata 10 prosenttia, kalliota tai kivikkoa 4 prosenttia, turvemaata 2,5 prosenttia ja muita 3 prosenttia.

Kasvupaikkaluokat

Kasvupaikkaluokista lehtomainen kangas on yleisin sen kattaessa 59 prosenttia kokonaispinta-alasta. Tuoretta kangasta on 27 prosenttia, kuivahkoa kangasta 11 prosenttia ja muita yhteensä 3 prosenttia.



Kuva 2. Kasvupaikkaluokkajakauma



Kuva 3. Kasvupaikkaluokat kartalla

Puusto

Alueen metsät koostuvat pääosin varttuneesta ja uudistuskypsästä metsästä, myös nuoria kasvatusmetsiköitä ja taimikoita löytyy.

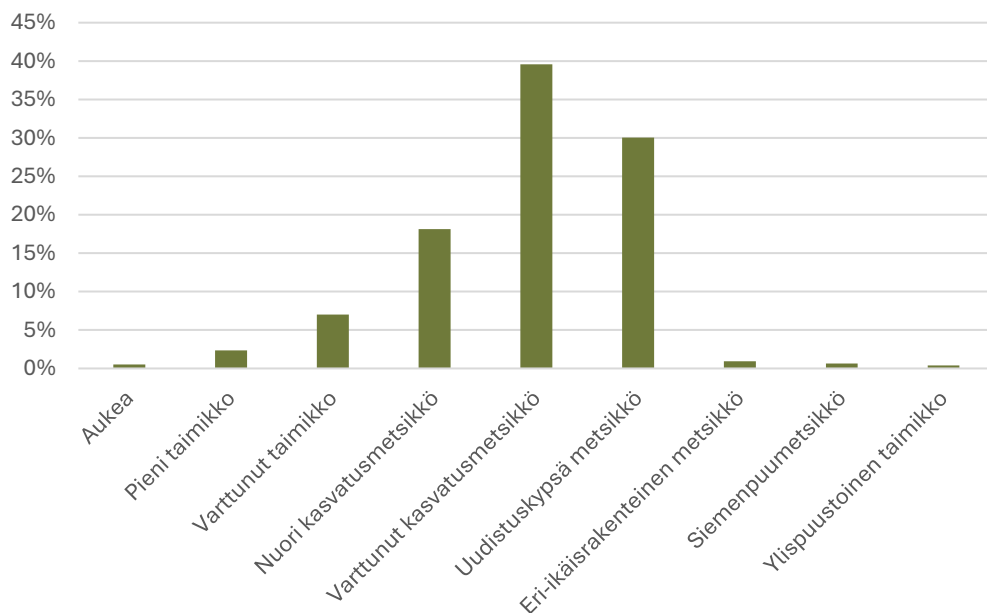
Puuston ikäjakauma noudattaa kehitysluokkien rakennetta: suurin osa metsistä on 40–80 vuotiaita, mutta mukana on myös nuoria ja vanhoja metsiä.

Pääpuulajeista kuusi on yleisin, toisena mänty ja lehtipuita hieman vähemmän. Metsät ovat pääosin sekametsiä, joissa esiintyy kahden tai useamman puulajin yhdistelmiä.

Kokonaisuutena metsät ovat monipuolisia ja vaihtelevia.

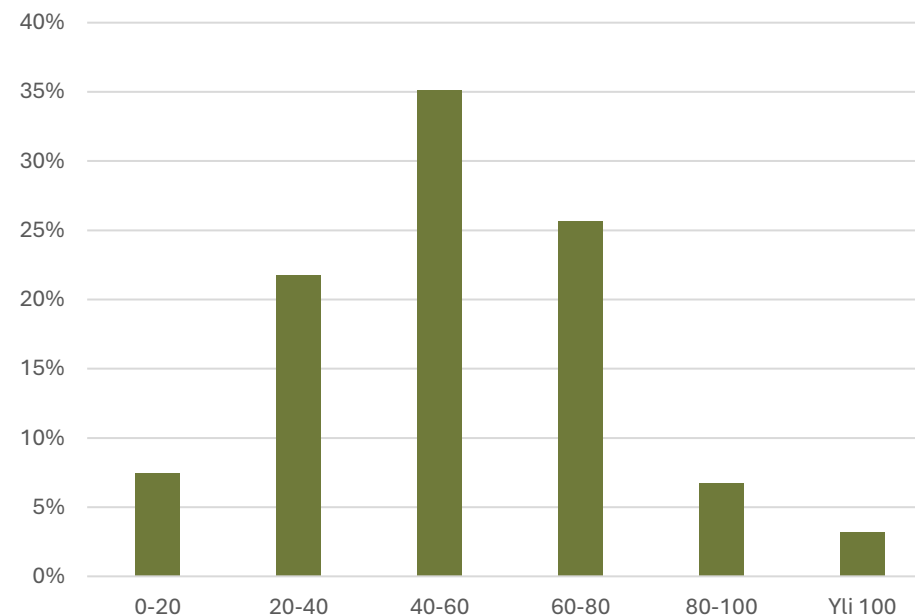
Puusto

Puusto on enimmäkseen varttunutta ja uudistuskypsää (70 %). Nuorta kasvatusmetsikköä on 18 prosenttia, taimikoita 9 prosenttia ja muita kehitysluokkia 3 prosenttia.



Kuva 4. Kehitysluokkajakauma

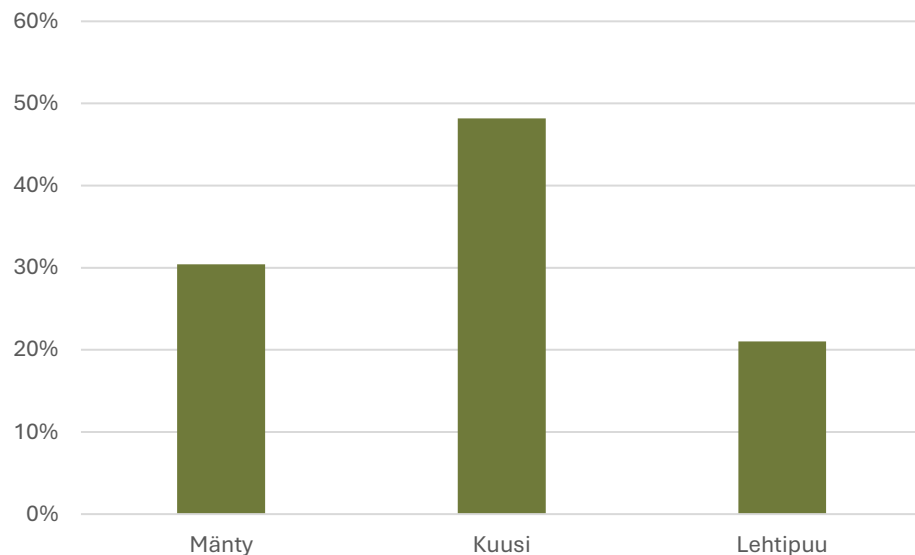
Puuston ikäjakauma on kehitysluokkien mukainen. Suurin osa metsistä on 40-80 vuotiaita (60 %). Alle 40 vuotiaita on 30 prosenttia ja yli 80 vuotiaita on 10 prosenttia.



Kuva 5. Ikäjakauma

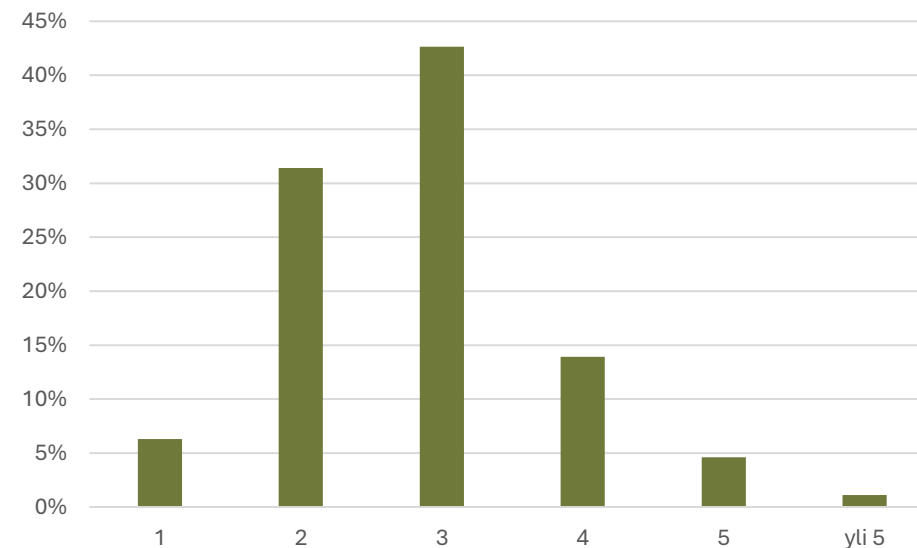
Puusto

Kuusi on pääpuulaji lähes 50 prosentilla pinta-alasta, mänty noin 30 prosentilla ja lehtipuu 20 prosentilla.



Kuva 6. Pääpuulajit

Metsät ovat pääosin sekametsiä. Pinta-alasta 31 prosenttia on kahden puulajin metsiä ja 43 prosenttia on kolmen puulajin metsiä. Yli kolmen puulajin metsiä on 20 prosenttia, kun taas yhden puulajin metsiä on 6 prosenttia.

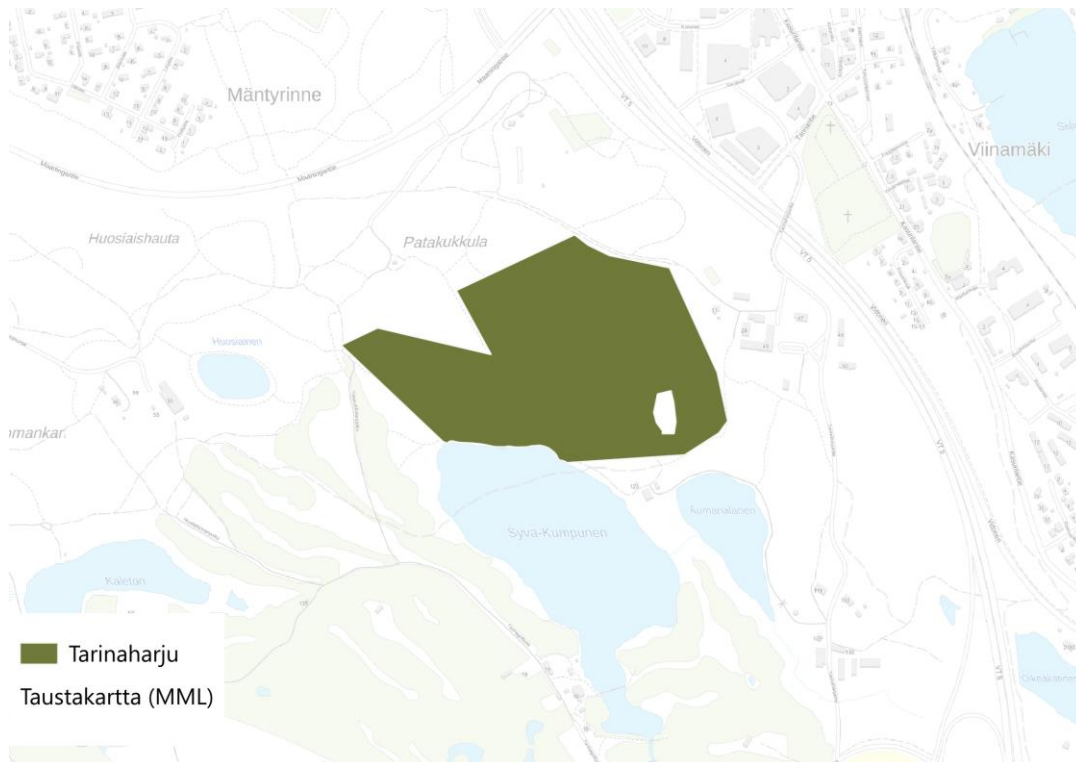


Kuva 7. Puulajien määrä kuviolla

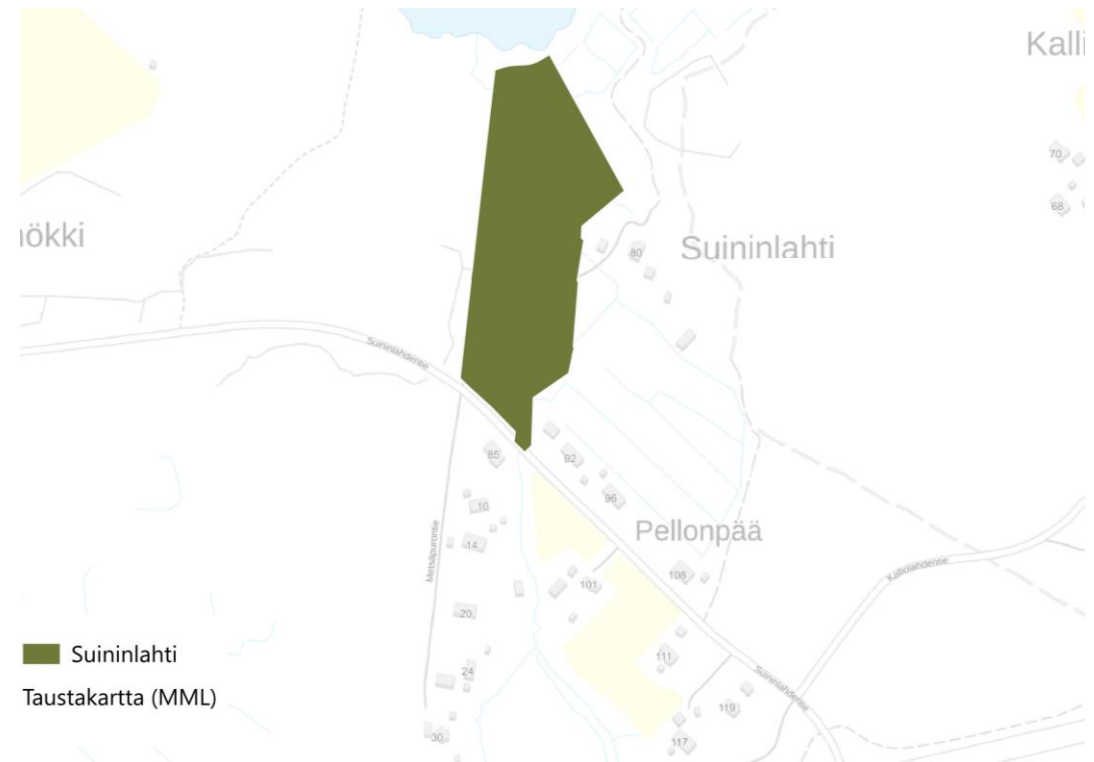
Arvokkaat elinympäristöt

Luonnonsuojelualueet

Siilinjärven kunnan omistamien metsien alueella on kaksi luonnonsuojelualuetta. Tarinaharju-Patakukkula on 22 hehtaaria (kuva 8) ja Suininlahden puroalue on noin 3,7 hehtaaria (kuva 9). Suininlahden puroalueen rajausta on suuntaa antava, sillä suojelualue on uusi ja rajausta ei ollut saatavilla metsäsuunnitelmaa koostettaessa.



Kuva 8. Tarinaharju-Patakukkula luonnonsuojelualue



Kuva 9. Suininlahden puroalue –luonnonsuojelualue. Huom. Kartassa näkyvässä rajauksessa voi olla virheitä.

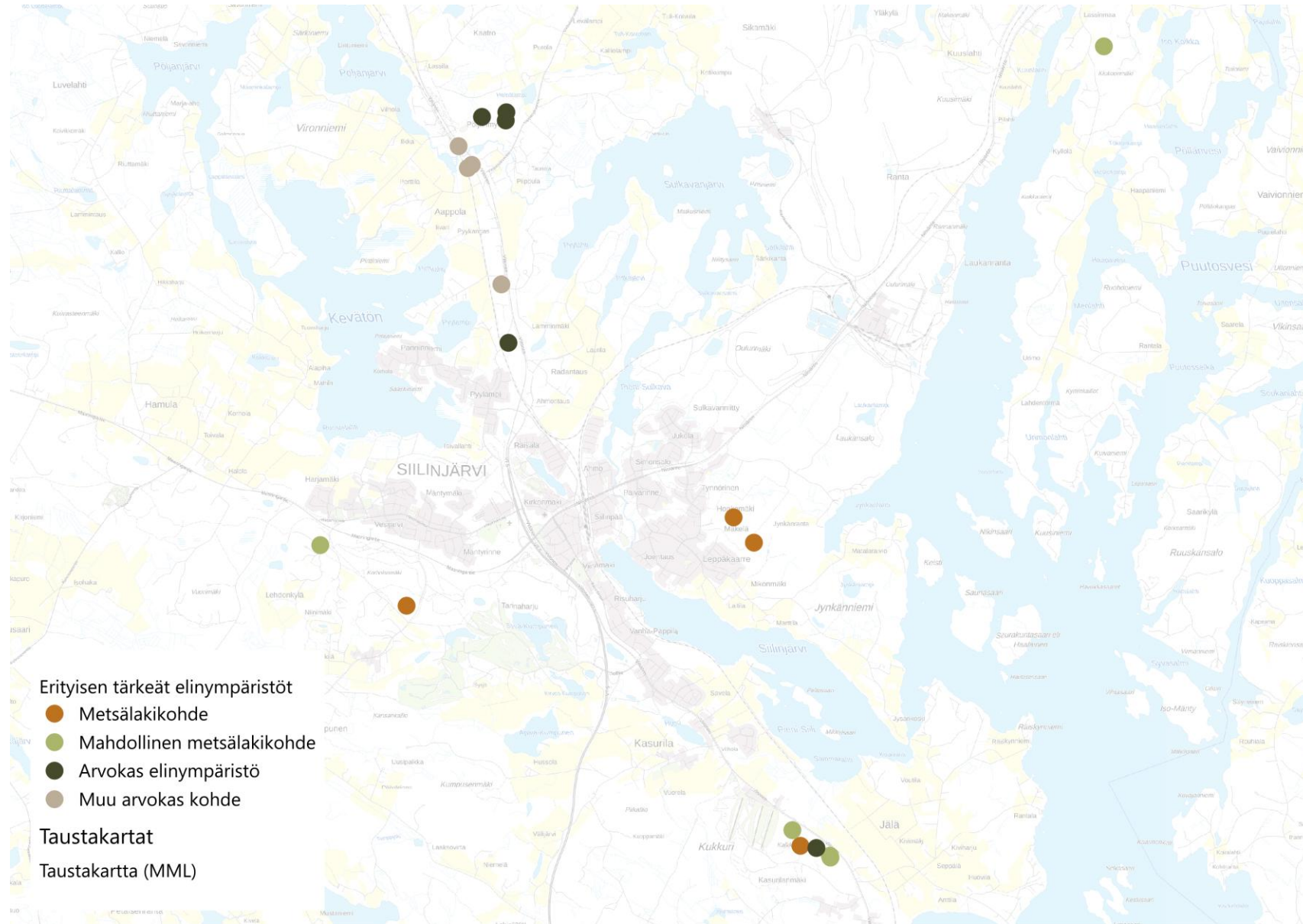
Erityisen tärkeät elinympäristöt

Metsäsuunnittelun kohteena oleva metsäalue sisälsi viisi jo tiedossa olevaa ja Suomen metsäkeskuksen toimesta rajattua metsälakikohdetta. Metsälakikohteissa on kaksi vähäpuustoista suota, yksi kallio, yksi tihkupinta ja yksi puro.

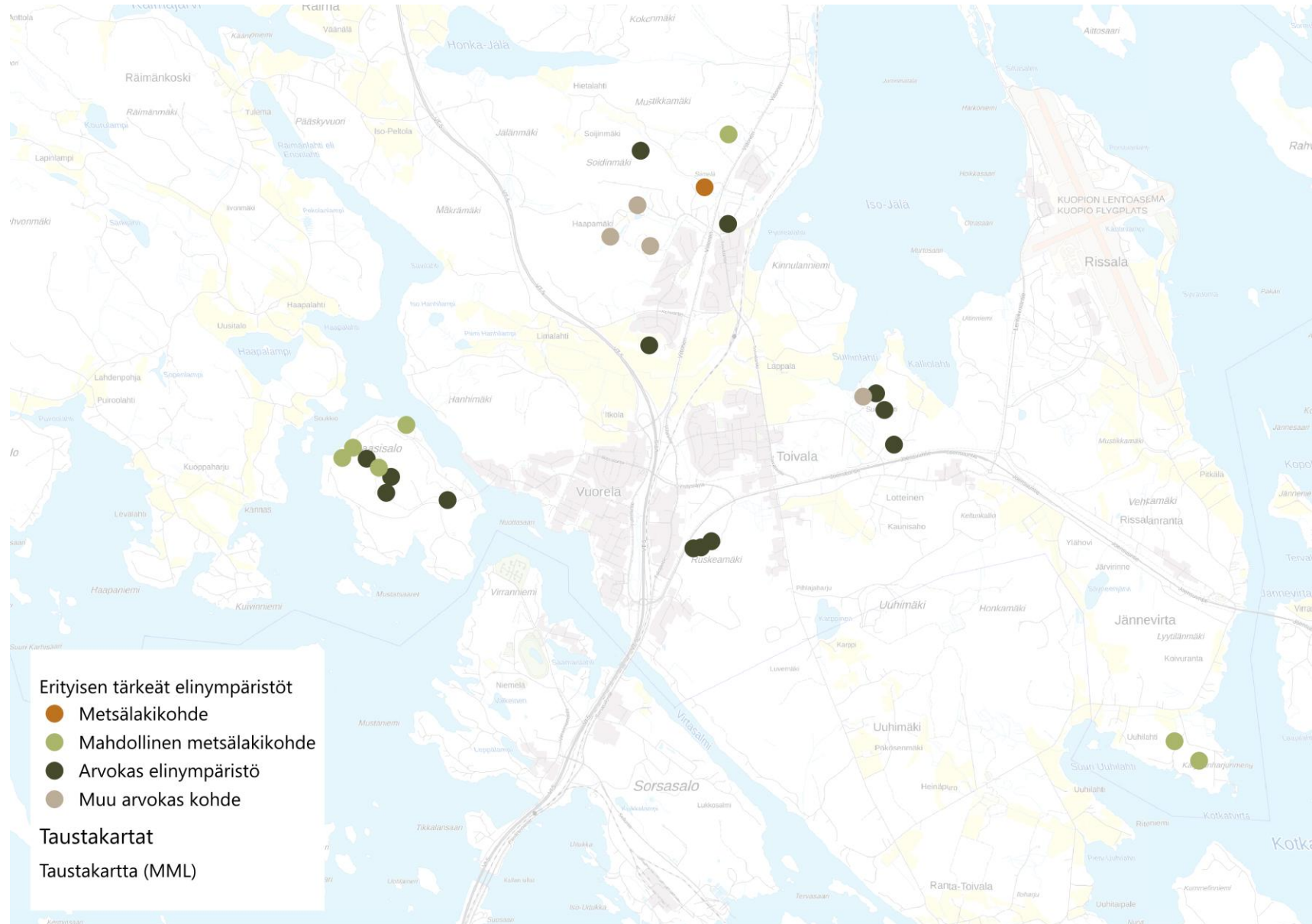
Metsäsuunnittelun maastotöissä löydettiin lisäksi 17 mahdollista metsälakikohdetta. Mahdollisissa metsälakikohteissa on puroja ja noroja viisi, jyrkänteitä, kallioita ja kivikoita seitsemän, vähäpuustoisia soita kaksi ja lehtolaikkuja kolme.

Lisäksi maastotöissä löydettiin 18 kappaletta muita arvokkaita elinympäristöjä, kuten kosteita painanteita, luontotyyppien uhanalaisuusarvion mukaisia kalliometsiä ja puroja ja noroja, jotka eivät täytä metsälakikohteen kriteerejä.

Lisäksi alueella on viisi muinaisjäännöstä, kaksi muistokuusikkoa ja yksi kulttuuriperintökohde.



Kuva 10. Arvokkaat elinympäristöt osa 1



Kuva 11. Arvokkaat elinympäristöt osa 2

Muut huomioitavat kohteet

Alueella on luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnin mukaisia, monimuotoisuudelle arvokkaita metsäluontokohteita, joihin kuuluvat erityisesti kalliometsät ja harjumetsät. Harjumetsiä on löydetty erityisesti Tarinaharju-Patakukkula alueelta. Kalliometsiä löytyy erityisesti Paasisalosta, sekä yksittäisiä kohteita Toivalasta ja Kasurilasta.

Lumo-ohjelman mukaisia Pohjois-Savon monimuotoisuuskeskittymistä yksi, Lapinjärvi-Tarinaharju, sijoittuu osittain metsäsuunnittelun kohteena oleviin alueisiin. Lapinjärvi-Tarinaharju alue on tunnistettu arvokkaaksi lintuvesikohteeksi, jolla on merkittäviä vesistöarvoja ja harjuluontoa. Erityisesti harjuluontoa löytyy metsäsuunnittelun kohteena olevilta metsäalueilta.

Toimenpide-ehdotukset

Toimenpide-ehdotukset

Kehitysluokka ja ikärakenne mahdollistavat hakkuita vaikka luonnon monimuotoisuudesta, vesiensuojelusta ja virkistyskäytöstä huolehdittaisiin. Hakkuut on suunniteltu siten, että vuotuinen hakkuumäärä on noin 1 700 m³/vuosi. Hakkuut sijoittuvat alueille, joissa vaikutus monimuotoisuuteen, virkistyskäyttöön ja vesiensuojeluun on vähäinen.

Hoitotoimenpide-ehdotuksia esitetään jokaiselle vuodelle. Ehdotukset perustuvat metsänhoidon suosituksiin ja ne on hyvä toteuttaa ajallaan metsän hyvän kunnon ja kasvun turvaamiseksi.

Hakkuuehdotukset – yhteensä

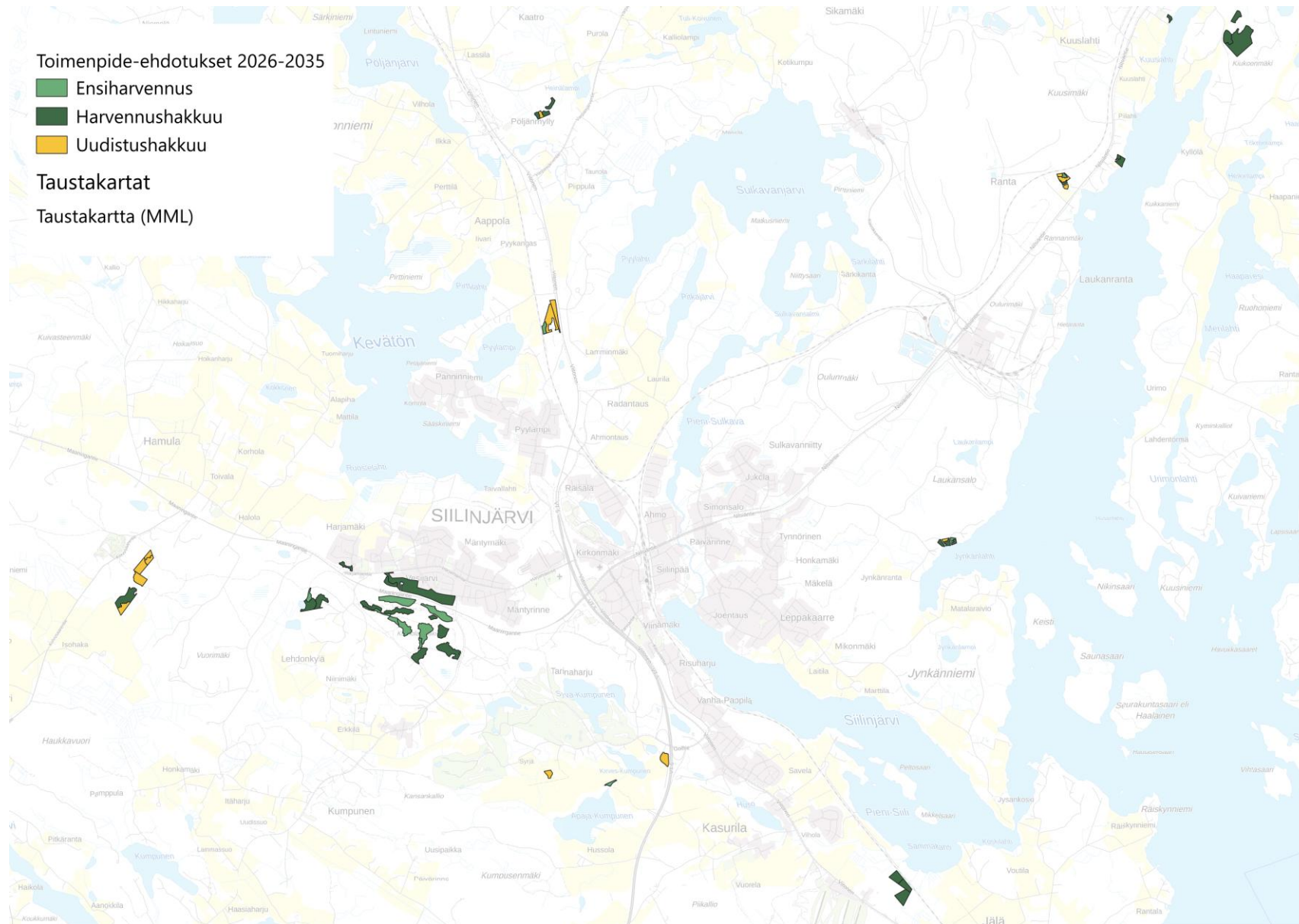
Vuosi	Tulot (€)	Hakkuukertymä (m ³)
2026	113 400	1 940
2027	134 700	2 280
2028	39 400	1 100
2029	60 900	1430
2030	49 500	1 180
2031	90 200	1 710
2032	180 900	3 420
2033	55 400	1 630
2034	33 200	1 010
2035	48 900	1 480
Yhteensä	806 500	17 180

Taulukko 2. Hakkuuehdotusten mukaiset tulo- ja hakkuukertymäarvot

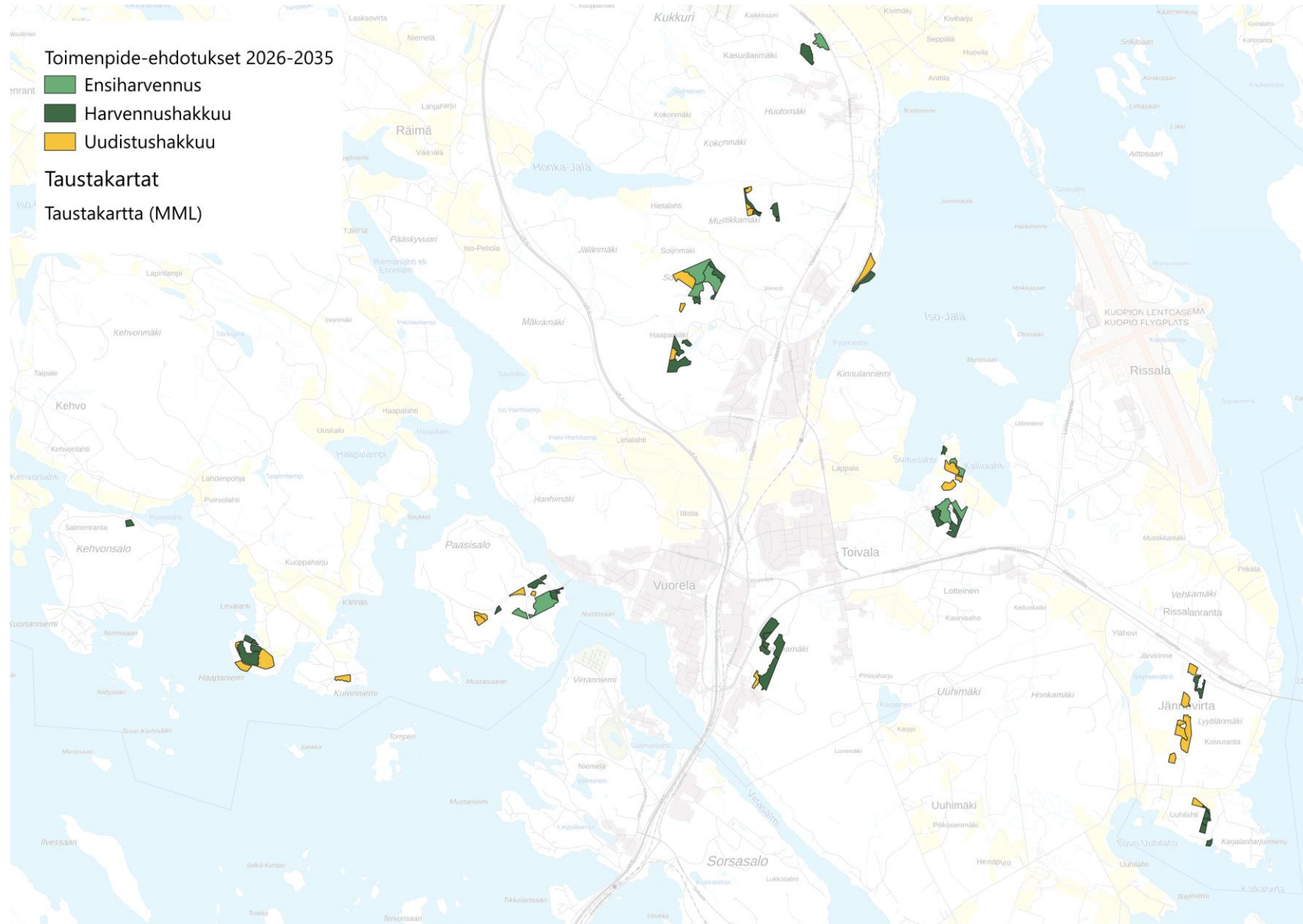
Hakkuukertymät puutavaralajeittain

	Mänty		Kuusi		Rauduskoivu		Hieskoivu		Muu	
	Tukki (m ³)	Kuitu (m ³)	Tukki (m ³)	Kuitu (m ³)	Tukki (m ³)	Kuitu (m ³)	Tukki (m ³)	Kuitu (m ³)	Tukki (m ³)	Kuitu (m ³)
2026	429	157	790	280	21	192	7	61	0	0
2027	93	68	1288	464	97	236	0	3	5	22
2028	59	78	144	391	84	304	0	22	1	18
2029	371	315	88	447	32	165	1	13	0	1
2030	186	280	99	144	116	320	0	29	0	6
2031	336	306	520	322	24	103	17	72	0	7
2032	341	408	1377	711	205	303	15	58	0	3
2033	117	413	105	259	103	456	6	86	1	82
2034	86	88	49	94	28	52	31	73	24	25
2035	189	319	84	123	37	46	35	35	35	35
Yhteensä	2206	2433	4544	3235	745	2178	112	453	66	197

Taulukko 3. Hakkuuehdotusten mukaiset hakkuukertymäärviot puutavaralajeittain



Kuva 12. Toimenpide-ehdotukset vuosille 2026-2035 osa 1



Kuva 13. Toimenpide-ehdotukset vuosille 2026-2035 osa 2

Hoitotoimenpide-ehdotukset

	Taimikonhoito		Uudistaminen	
	Kustannukset (EUR)	Hehtaarit (ha)	Kustannukset (EUR)	Hehtaarit (ha)
2026	-38 100	74	-1 700	4
2027	-3 000	10	-5 700	11
2028	-4 200	10	-5 100	8
2029	-1 900	6	-900	1
2030	-3 200	11	-3 400	10
2031	-6 500	19	-6 500	12
2032	-9 100	24	-9 200	16
2033	-4 800	12	-6 700	13
2034	-1 300	4	-1 700	3
2035	-6 900	19	-2 000	1
Yhteensä	-79 000	188	-42 900	79

Taulukko 4. Hoitotoimenpide-ehdotusten mukaiset kustannusarviot

Lannoitukset

Metsän kasvatuslannoitus tuottaa suurimman hyödyn hyvin kasvavissa, 20–60-vuotiaissa havupuuvaltaisissa kuivahkojen ja tuoreiden kankaiden kivennäismaametsissä. Näiden kriteerien perusteella löytyy noin 55 hehtaaria mahdollisia kasvatuslannoituskohteita. Kohteet on valittu metsänhoidon suositusten mukaisesti kuvioiden ominaisuustietojen perusteella, ja lannoitusehdotuksia tehdään ainoastaan niille alueille, joilla on tarkoitus toteuttaa myös tulevia hakkuita. Mahdolliset kasvatuslannoituskohteet on merkitty kiinteistökohtaisiin tietoihin.

Hiilitaselaskelma



Hiilitaselaskelma

Metsäsuunnitelman mukainen hiilitase vahvistuu sekä 10-vuoden että 30-vuoden aikajänteellä. Erityisesti puustoon sitoutunut hiilivarasto kasvaa tasaisesti. Myös maaperän hiilivarasto kasvaa. Metsien nykyinen hiilivarasto ja hyvä kasvu, turvemaiden vähäisyys sekä taajama- ja virkistysmetsien suurehko osuus mahdollistaa hiilivaraston vahvistamisen. Metsätuhot on selkein uhka, joka voi vaarantaa hiilitaseen vahvistumista.

	Nyt	10 vuoden kuluttua	30 vuoden kuluttua
Puusto (co2t)	256 544	319 689	458 188
Maaperä (co2t)	421 334	429 154	482 320
Yhteensä (co2t)	677 878	748 843	940 508

Taulukko 5. Arvio hiilivaraston määrästä nyt, seuraavan 10 vuoden ja seuraavan 30 vuoden kuluttua



Kuva 14. Hiilivarasto vuonna 2025 osa 1



Kuva 15. Hiilivarasto vuonna 2025 osa 2

Yhteenveto ja suositukset

Yhteenveto ja suositukset

Talous

Viljavat maapohjat, hyväkuntoiset ja hyvin kasvavat metsät sekä metsien ikäluokkarakenne mahdollistavat hakkuut vaikka luonnon monimuotoisuus, virkistyskäyttö, vesistövaikutukset ja hiilinielut huomioidaankin.

Suositus: Vuotuinen hakkuutaso noin 1 700 m³/vuosi.

Hiilensidonta

Metsien nykyinen hiilivarasto ja hyvä kasvu, turvemaiden vähäisyys sekä taajama- ja virkistysmetsien suurehko osuus mahdollistaa hiilivaraston vahvistamisen.

Suositus: Maltillinen hakkuutaso, metsätuhojen seuranta ja niihin reagointi.

Virkistyskäyttö

Kunnan metsistä suuri osa taajama- ja virkistysmetsiä, mikä tarjoaa erinomaiset mahdollisuudet kuntalaisille.

Suositus: Kuunnellaan kuntalaisten toiveita ja tehdään toimenpiteitä tarvittaessa. Säilytetään olemassa olevat taajama- ja virkistysmetsät. Huolehditaan turvallisuudesta.

Yhteenveto ja suositukset

Monimuotoisuus

Siilinjärven kunnan omistamissa metsissä useita arvokkaita elinympäristöjä, kuten Tarinaharju-Patakukkula harjualue, Paasisalon kalliometsät, luonnonsuojelualueet sekä pienialaiset metsälain 10§ - ja muut arvokkaat kohteet.

Suositus: Erillinen harjualueen hoito-ohjelma, jossa käy ilmi tarkat hoitotoimet, jotka parantavat elinympäristöjen tilaa

Suositus: Tunnistettujen arvokkaiden kohteiden säilyttäminen

Vesiensuojelu

Vähäinen turvemaiden osuus pienentää vesistövaikutuksia. Alueella yksittäisiä hot spotteja, joissa vesistövaikutukset on hyvä huomioida ja vahvistaa samalla luonnon monimuotoisuutta.

Suositus: Taivallahden tervaleppämetsän vesitalouden parantaminen

Riskit

Kuusivaltaisuus altistaa kuivuus-, hyönteis- ja maastopaloriskeille. Boorin puutos saattaa aiheuttaa kasvuhäiriöitä erityisesti nuorissa kuusikoissa.

Suositus: Metsien kunnon aktiivinen seuraaminen erityisesti kuivina ja kuumina jaksoina. Toimenpiteet oikea-aikaisesti. Terveyslannoitus ravinnetasapainon korjaamiseksi.

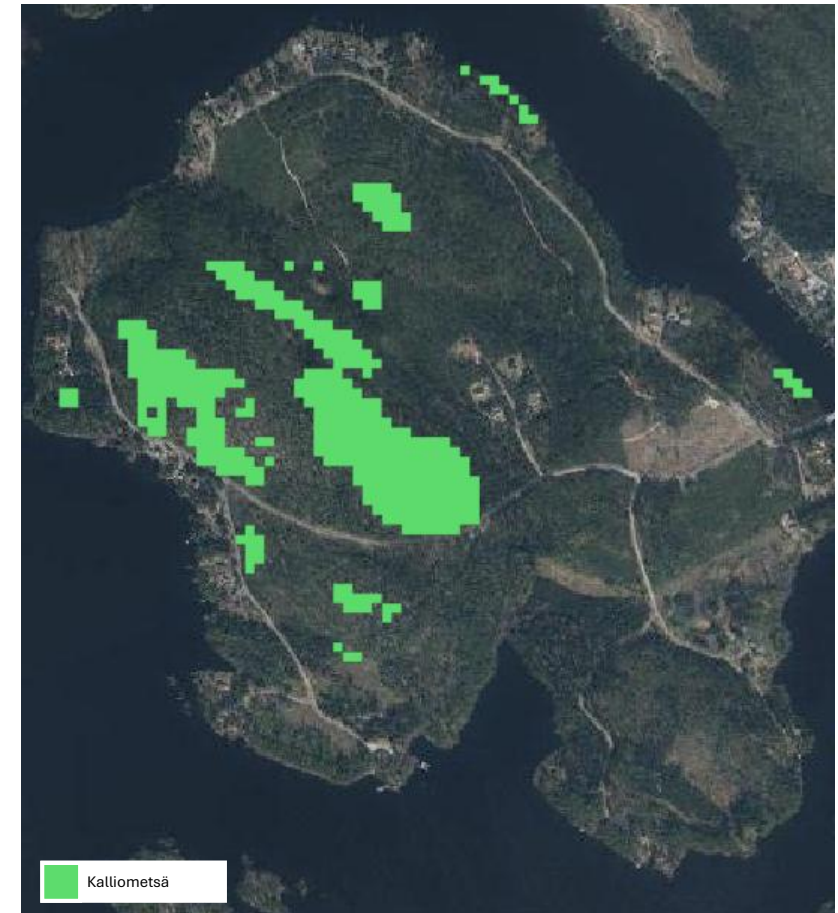
Yhteenveto ja suositukset

Suojelualueiden lisääminen

Suositus: Selvitys Patakukkula-Tarinaharju luonnonsuojeluohjelma-alueen (kuva 16) ja Paasisalon kalliometsien (kartta 17) suojelullisista mahdollisuuksista.



Kuva 16. Tarinaharju-Patakukkula alue



Kuva 17. Paasisalo



SAVONIA

 **SIILINJÄRVI**



Pohjois-Savon liitto



Euroopan unionin
osarahoittama