

Ekologisen kompensaation pilotointia Vantaalla

21.8.2023, yleiskaavoittaja Paula Kankkunen, Yleiskaavoitus/Kestävä kaupunki



Kivistön Lumikvartsi heikentyvä kohde

- pinta-ala 5,4 ha
- asemakaava, Kivistön kaupunkikeskustan asuinalue (AC)

1. Laskuharjoitus 8/2022

- Ekologinen laatu arvioitiin vanhojen selvitysten pohjalta, ei maastotöitä
- Haitta 100 %
- Luontoheikennyksen arviointi, habitaattihehtaarit 4,26 hha
- Hyvitystä arvioitiin suojeluhyvityksenä
 - Metsokelpoisen parempilaatuisen metsäalueen pysyvä suojelu 30 v.
 - > tarvittavat habitaattihehtaarit (hha) 19,98 ha

2. Laskuharjoitus 6-8 /2023

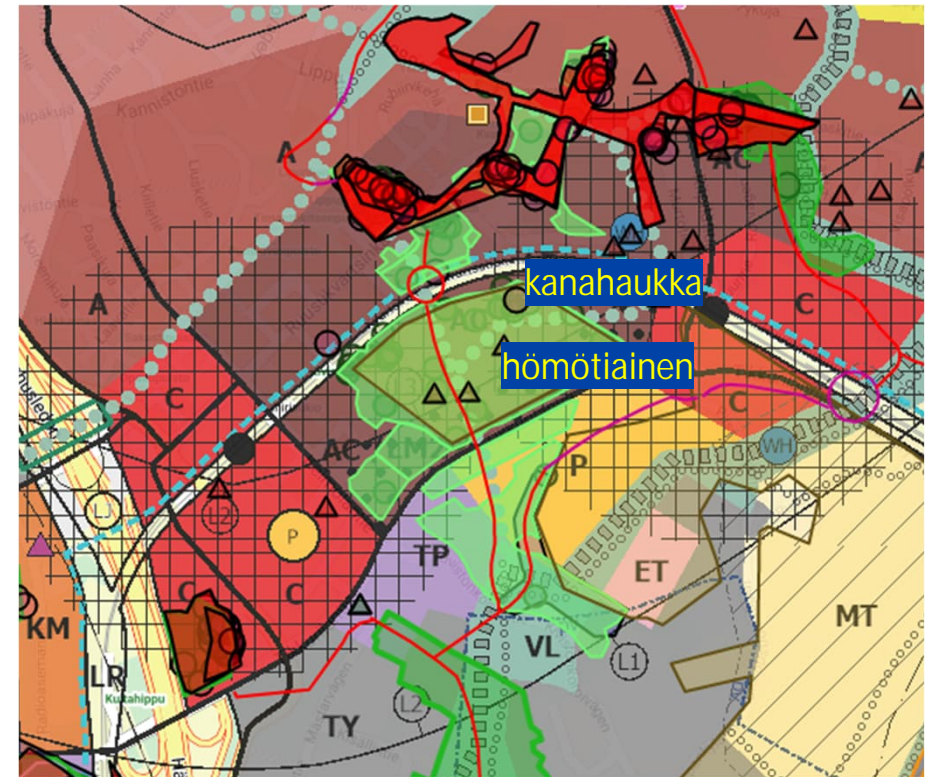
- Luontotyyppiselvitys, maastotyöt
- ekologisen laadun arviointi Boost-hankkeen mittaristolla
- Luontoheikennyksen (haitan) arviointi, habitaattihehtaarit 3,53 hha



Lumikvartsi
Vireilläolevat asemakaavat 3.8.2023

Kivistön Lumikvartsi heikentyvä kohde

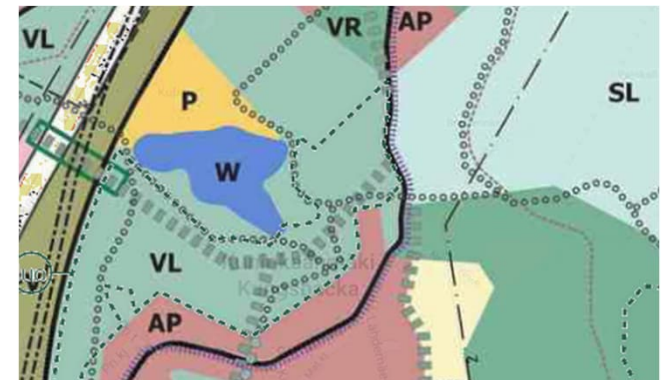
- Tikkurilantien ja junaradan välinen metsikkö rajattiin linnustollisesti arvokkaaksi alueeksi. (Vantaan Kivistön linnusto- ja lepakkoselvitys 2021)
- Metsikössä pesivät erittäin uhanalainen hömötiainen ja silmälläpidettävä kanahaukka, ja siellä sijaitti EU:n direktiivilajien pikkusiepon ja palokärjen reviirit.
- Metsikkö suositellaan säästettäväksi mahdollisuuksien mukaan kokonaisuudessaan.



Kuusijärvi hyvittävä kohde



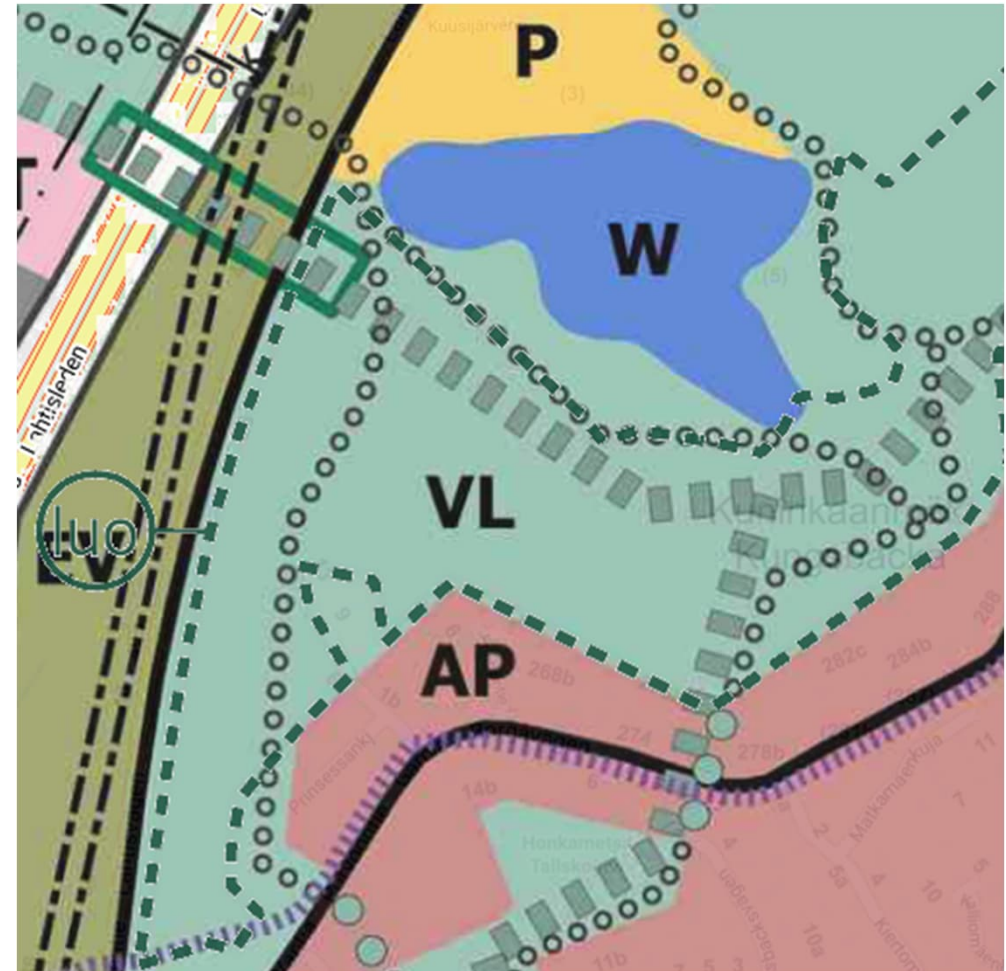
- Pinta-ala 11,4 ha
- VL-alueita, yleiskaavan uusi luo-alue
- Laskelma
 - Luontotyyppiselvitys
 - Maastotyöt
 - ekologisen laadun arviointi Boost-hankkeen mittaristolla Ekologisen laadun arviointi
 - Habitaattihehtaarit 6,75 ha
 - Hyvittävien toimenpiteiden suunnittelua
- **Vielä laskematta lisäisyys jonka hyvittävät toimenpiteet tuottavat**
- **Vastetyökalun käytön opettelu**



Kuusijärvi hyvittävä kohde



- YK2020 ekologinen runkoreitti
- Lahokaviosammalen ydinalue
- Arvokasta kääpälaajistoa



Ekologisen tilan arviointimittarin kokeilu

https://boostbiodiversityoffsets.fi/wp-content/uploads/2023/04/Luontotyyppien_tilamittarit_kompensaatiossa_luonnos_20230420.pdf



ELINYMPÄRISTÖ: **METSÄT**

LUONTOTYYPPIRYHMÄ, JOTA TAULUKKO KOSKEE: **Lehtomaiset kankaat ja jalopuustoiset kangasmetsät, Tuoreet kankaat ja kuivahkot kankaat, Kuivat kankaat ja karukkokankaat, Kalliometsät, Turvekankaat**

| | (Ensisijainen) Kehitysluokka | (Ensisijainen) Luontotyyppille ominaisten puuston rakennepiirteiden esiintyminen: eri-ikäisyys, latvuserroksellisuus, satunnainen tilajakauma, palojäljet, monilajisuus | (Ensisijainen) Luontotyyppille ominainen lahopuun määrä ja rakennepiirteet: jatkumo, järeä lahopuu ³ , monilajisuus | (Toissijainen) Kasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammalet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet) | (Toissijainen) Järeiden puiden ³ määrä | (Toissijainen) Haitalliset vieraskasvilajit | (Toissijainen) Muu ihmisvaikutus (ei sis. ennallistamista tai luonnonhoitotoimia) |
|------------------------------------|---|--|--|--|---|--|---|
| Mittarin suhteellinen painokerroin | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1,0 (ERINOMAINEN) | 1. Vanha metsä ¹ tai luontaisesti (esim. maankohoamisen, palon tai myrskyn jälkeen) syntynyt aiemman sukkessiovaiheen metsä. | 1. Kaikki luontotyyppille, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle tyypilliset rakennepiirteet havaittavissa. | 1. Luontotyyppille ominainen määrä luontaisesti syntyntä lahopuuta. Kaikki luontotyyppille ominaiset lahopuun rakennepiirteet havaittavissa. | 1. Edustava kasvillisuus. Luontotyyppille, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominainen, edustava lajisto ja kasvillisuuden rakenne. | 1. Luontotyyppille, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominainen määrä ⁶ . | 1. Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja. | 1. Ei lainkaan tai hyvin vähän merkkejä ihmistoiminnasta. Voi olla esimerkiksi yksittäisiä polkuja ja metsälaidunnusta. |
| 0,9 | | | | | | | |
| 0,8 | | | | | | | |
| 0,7 (HYVÄ) | 2. Uudistuskypsä tai sen ylittänyt kasvatusmetsä. | 2. Vähintään kolme rakennepiirrettä havaittavissa. | 2. Luontaisesti syntyntä lahopuuta vähintään kohtalaisesti ⁴ ja vähintään 2 rakennepiirrettä havaittavissa. | 2. Kasvillisuuden edustavuus jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotyyppille ominainen lajisto havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut. | 2. Järeitä puita on, mutta vähemmän kuin luontotyyppille, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominaista. | | 2. Vähäistä ihmistoimintaa. Esimerkiksi metsäkoneen uria tai yksittäisiä tukkeutuneita oja. |
| 0,6 | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------------------------------|---|--|---|---|-------------------------------|---|--|
| 0,5 (KOHTALAINEN) | 3. Nuori – varttunut kasvatusmetsä tai suojuspuumetsikkö tai siemenpuumetsikkö ² . | 3. Kaksi rakennepiirrettä havaittavissa. | 3. Luontaisesti syntyntä lahpuuta vähän ⁵ tai tuotettua lahpuuta kohtalaisesti, ja vähintään yksi rakennepiirre havaittavissa. | 3. Kasvillisuuden edustavuus selvästi heikentynyt. Lajistossa ja/tai kasvillisuuden rakenteessa selviä muutoksia, joitakin ominaisia lajeja havaittavissa. | 3. Yksittäisiä järeitä puita. | 2. Yksittäisiä haitallisia vieraskasveja. | 3. Kohtalaista ihmistoimintaa. Esimerkiksi maaston kuluneisuutta, roskaantumista tai ojituksia. |
| 0,4 | | | | | | | |
| 0,3 (HEIKKO) | 4. Pieni tai varttunut taimikko tai siemenpuumetsikkö ² . | 4. Yksi rakennepiirre havaittavissa, tai sekapuustoinen vieraspuulajimetsä. | 4. Yksittäisiä ei-järeitä lahopuita, ei rakennepiirteitä havaittavissa. | | | 3. Haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä. | |
| 0,2 | | | | | | | |
| 0,1 (ERITTÄIN HEIKKO) | 5. Avohakkuualue tai siemenpuumetsikkö ² . | 5. Ei yhtäkään rakennepiirrettä havaittavissa, tai yksilajinen vieraspuulajimetsä. | 5. Ei lahpuuta. | 4. Ei edustava kasvillisuus. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotyyppille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, kasvillisuuden rakenne ei luontotyyppille ominainen. | 4. Ei lainkaan järeitä puita. | 4. Alue laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama. | 4. Voimakasta ihmistoimintaa. Esimerkiksi huomattavaa maaston kuluneisuutta, laajoja ojituksia, maanmuokkausta tai merkittävää roskaantumista. |
| 0,0 (Ei luontotyyppi) | | | | | | | |

¹Ikärajat sopivimman kangasmetsätyypin kohdalta LuTu:sta:

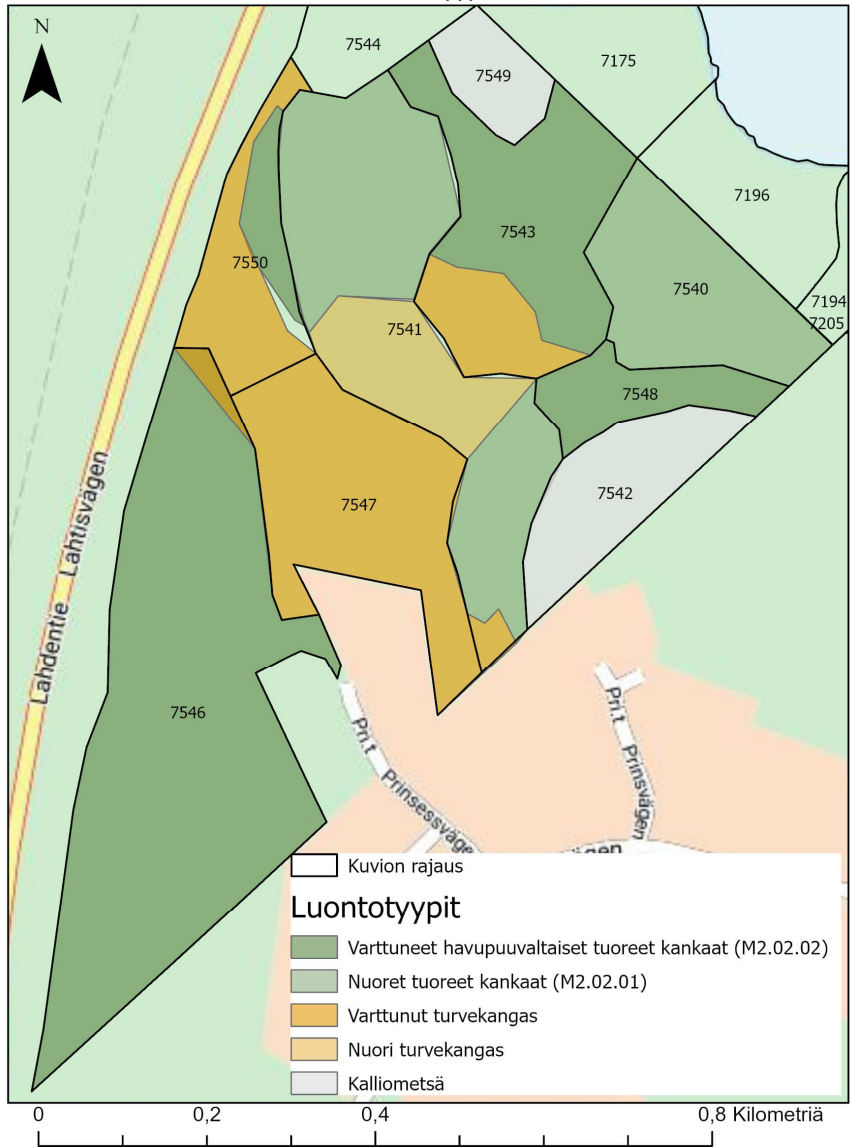
| | Kuiva kangas | Kuivahko kangas | Tuore kangas, havupuuvaltainen | Tuore kangas, lehtipuuvaltainen | Lehtomainen kangas ja lehto, havupuuvaltainen | Lehtomainen kangas ja lehto, lehtipuuvaltainen |
|-----------------------------|--------------|-----------------|--------------------------------|---------------------------------|---|--|
| Etelä-Suomi | 160 | 140 | 140 | 80 | 120 | 80 |
| Pohjois-Pohjanmaa ja Kainuu | 200 | 160 | 140 | 80 | 140 | 80 |
| Koillismaa ja Etelä-Lappi | 200 | 180 | 160 | 80 | 160 | 80 |
| Keski-Lappi | 200 | 200 | 200 | 80 | 180 | 80 |
| Ylä-Lappi ja suojametsäalue | 220 | 200 | 200 | 100 | 200 | 100 |

²Siemenpuumetsikön tila määräytyy alemman ositteen eli taimiaineksen perusteella.

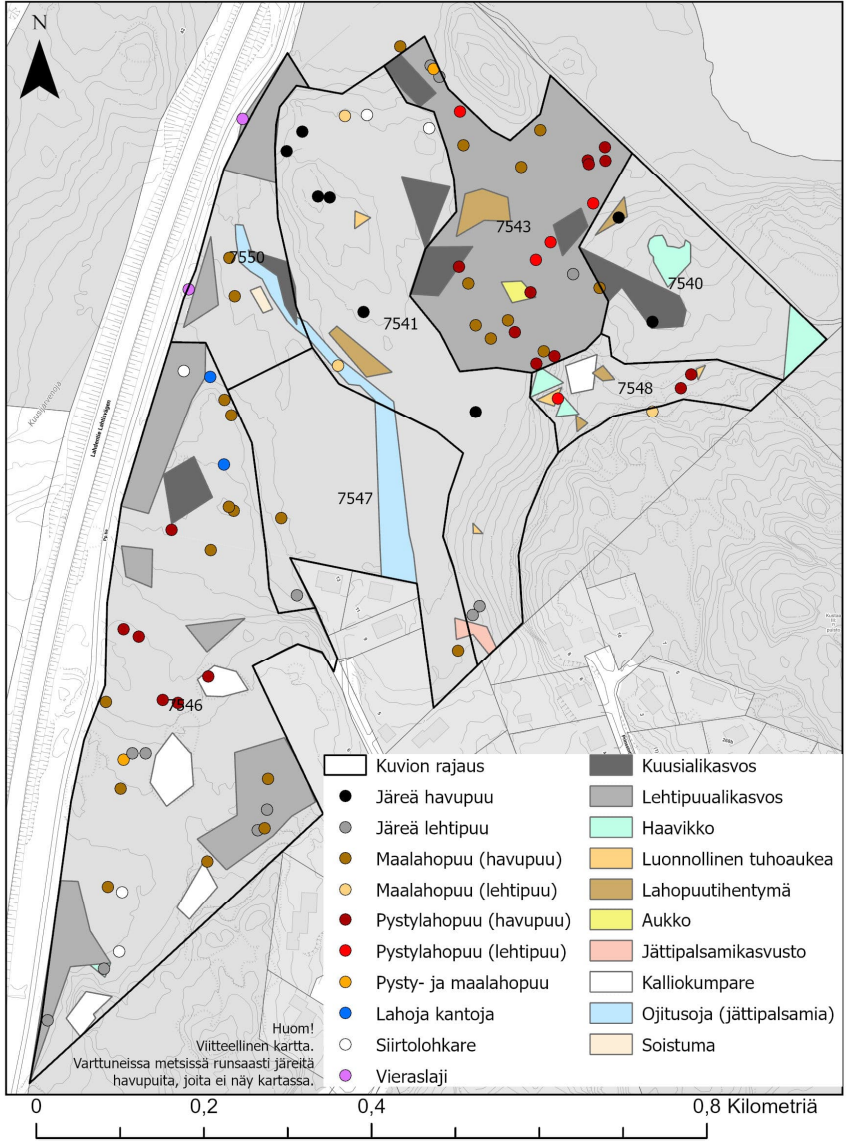
Hyvityskohde, Kuusijärvi



Kuusijärvi
Luontotyytit

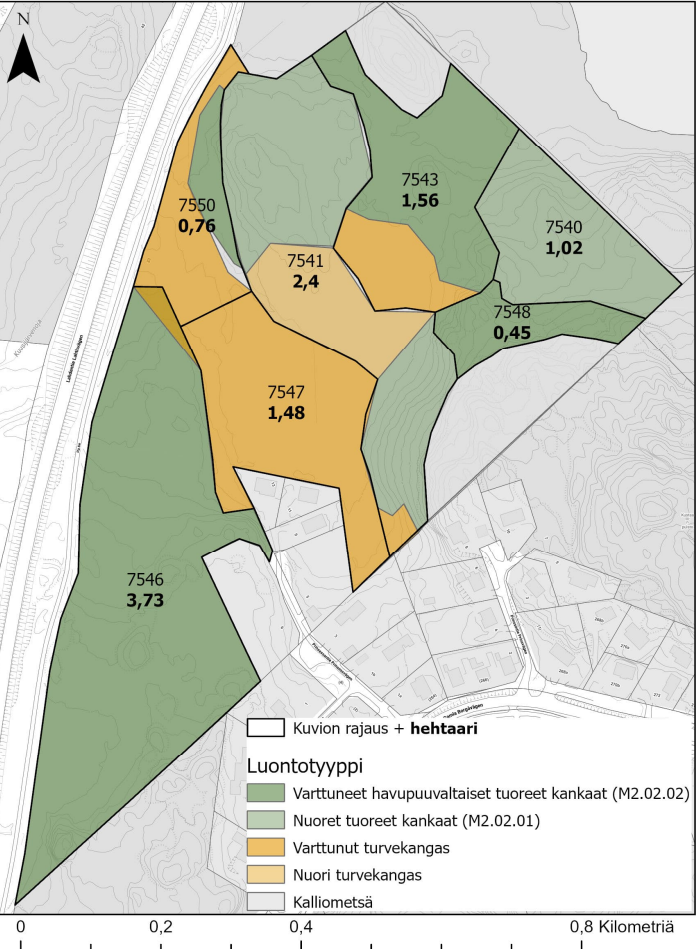


Kuusijärvi Maastohavainnot 2023

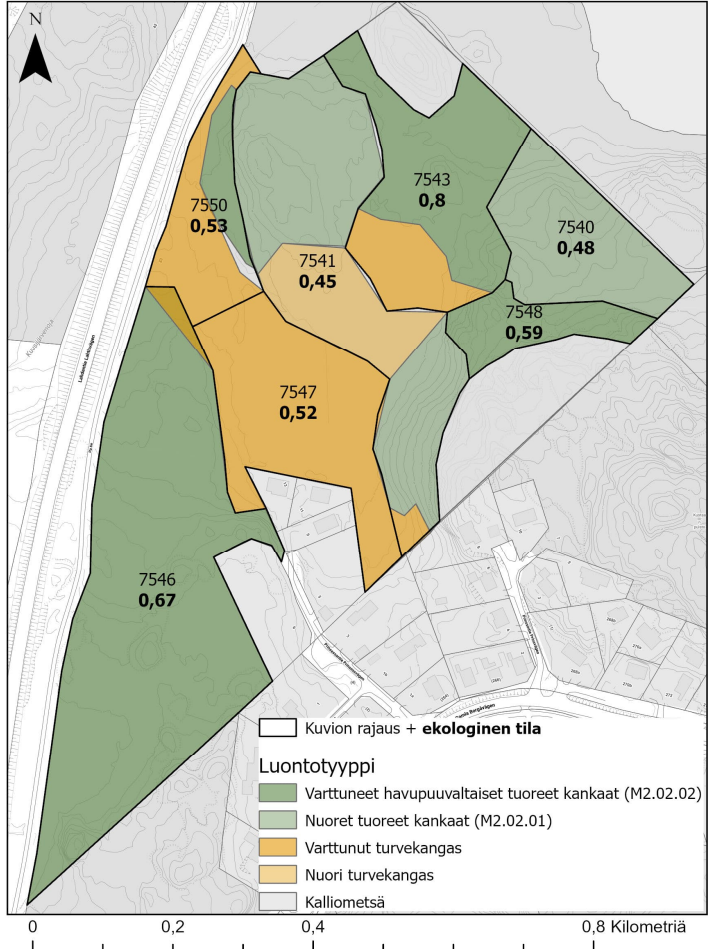


Hyvityskohde, Kuusijärvi

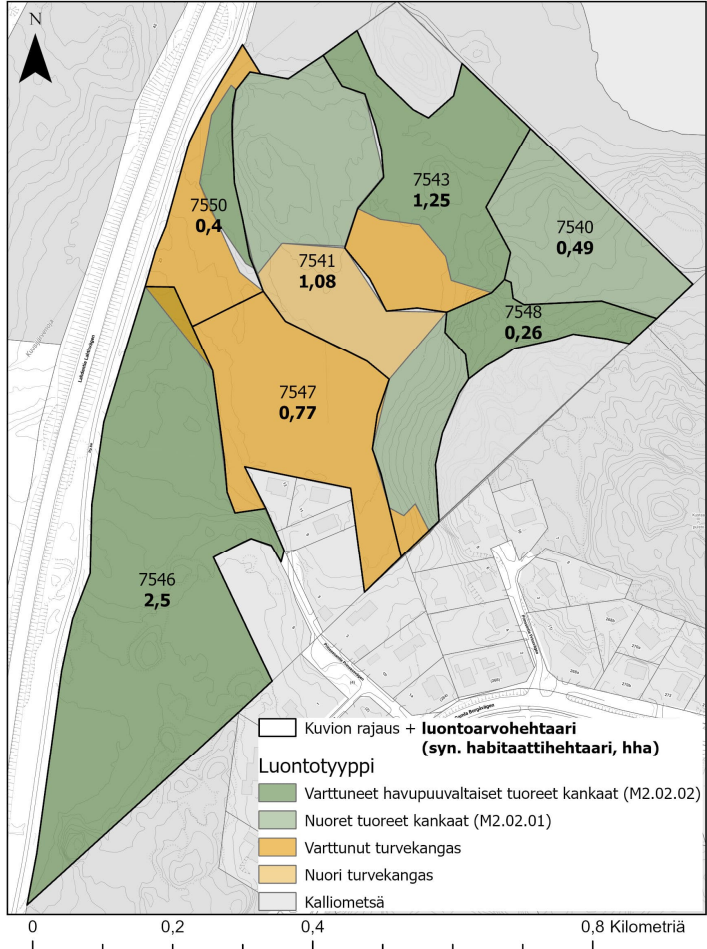
Kuusijärvi
Hehtaarit



Kuusijärvi
Ekologinen tila



Kuusijärvi
Luontoarvohehtaari (pinta-ala x ekologinen tila)



Asteikko 0-1, korkeampi
parempi

Yht. 6,75 hha

Ekologinen tila ja toimenpiteitä



Nuoret tuoreet kankaat



Varttuneet tuoreet kankaat

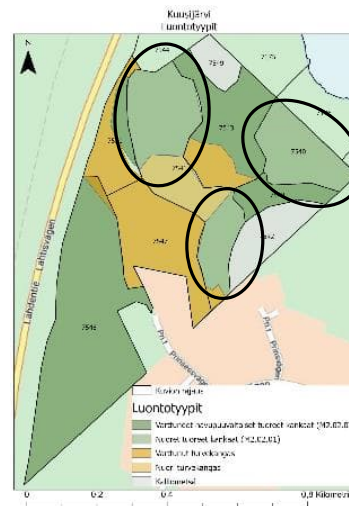


Turvekankaat

Nuoret tuoreet kankaat

Ekologinen tila

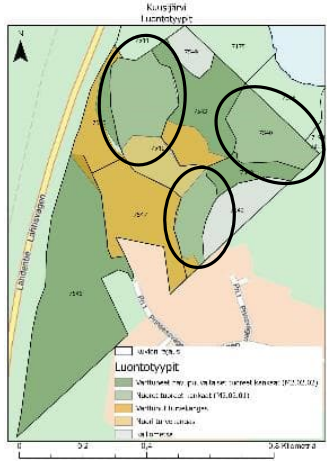
- Puuston kehitysluokka: heikko - kohtalainen
 - Nuoria kasvatusmetsiä (40 v)
- Puuston rakennepiirteet: heikko - kohtalainen
 - Eri-ikäisyys vain 40 v ajanjaksolla, ei järeitä puita
 - Latvuskerroksellisuus ok, ei toimenpiteitä avohakkuun jälkeen?
 - Monilajisia: mänty, kuusi, koivu, haapa, pihlaja, (raitta), (metsälehmus)
- Lahopuu: heikko
 - Ei järeitä lahopuita, nuoria (mänty ja pihlaja) syntynyt luontaisesti 40 v ajanjaksolla
- Kasvillisuuden edustavuus: kohtalainen
 - Aukkoinen. Lahopuun puute näkyy.
- Järeät puut: erittäin heikko - heikko
 - Yksi tai muutama
- Vieraslajit: heikko - erinomainen
 - Jättipalsamikasvusto toisella kuviolla
- Muu ihmisvaikutus: hyvä
 - Liikenteen melu, muutama polku (avohakkuuta lukuun ottamatta)



Nuori ja monilajinen tuore kangas.
Eri-ikäisyys toteutuu 40 vuoden ajanjaksolla.
Kuusen taimet runsastumassa.
(Kuva kuvion 7541 pohjoisosasta)

Nuoret tuoreet kankaat

Ekologinen tila



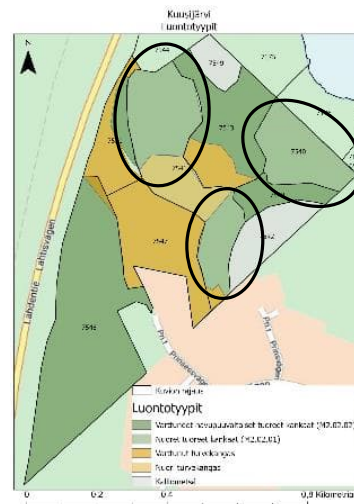
Luontaisesti syntynyt lumi- tai tuulituhoaukea
(kuva kuvion 7541 pohjoisosasta)



Lahopuuta yleisesti hyvin vähän, nuorta jos on (kuva kuvion 7541 pohjoisosasta)

Nuoret tuoreet kankaat

Hyvitystoimenpiteet



1. Pienaukkojen ja pientihentymien luonti
 - "Metsätaloudellisesti epätyypillinen harvennus"
 - Aukkojen puut tietysti jätetään lahoppuiksi
2. Lehti- ja jalopuiden suojaus ja järeytys (ja istutus?)
 - Kuusetumisen esto
3. Lahopuun lisäys
 - Kaulaus "joka puolella"
 - Järeän lahopuun tuotto vaikeaa, mutta ympäröivillä varttuneilla kuvioilla sitä on (yhdessä muodostavat kokonaisuuden)
4. Vieraslajien poisto
5. Jotain muuta?

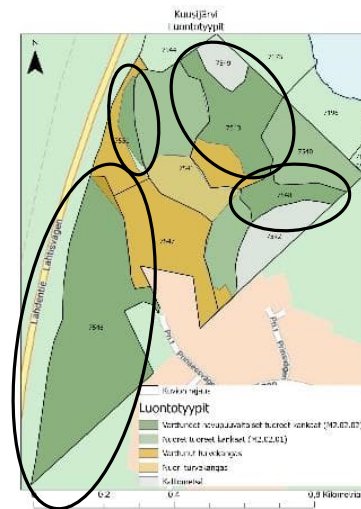


Haavikko.
Haapojen järeytys poistamalla ympäröiviä matalampia koivuja?
(kuva kuviolta 7540)

Varttuneet tuoreet kankaat

Ekologinen tila

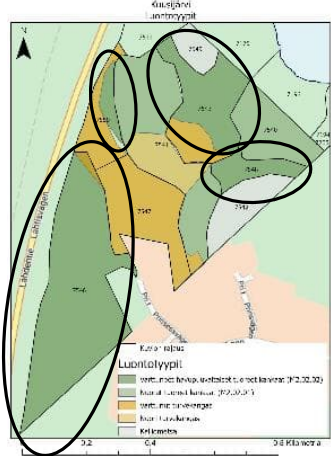
- Puuston kehitysluokka: kohtalainen - hyvä
 - 75 – 90 v
- Puuston rakennepiirteet: kohtalainen - hyvä
 - Melko tasainen puuston ikärakenne, harvennuksia tehty
 - Monilajinen: eniten kuusta, myös mäntyä ja koivua, jonkin verran haapaa ja raitaa
 - Satunnainen tilajakauma toteutuu, järeiden puiden kaatumisesta johtuvia aukkoja
 - Latvuserroksellisuus: tiheitä lehtipuu- ja kuusialikasvoksia
- Lahopuu: heikko - hyvä
 - Kuviolla 7543:ssa hyvä (runsaasti järeitä, monilajisia, pysty- ja maalahopuita)
 - Muilla kuviolla heikko (rankempi talouskäyttö)
- Kasvillisuuden edustavuus: hyvä
 - Ok, mutta jonkin verran aukkoja kulutuksesta. Lähes yhtenäinen sammalmatto
- Järeät puut: hyvä
 - Valtaosa puustosta järeää
- Vieraslajit: erinomainen
 - Ei
- Muu ihmisvaikutus: hyvä
 - Liikenteen melu, muutama polku



Varttunutta tuoretta kangasta
(kuva kuvion 7543 kaakkoisosasta)

Varttuneet tuoreet kankaat

Ekologinen tila



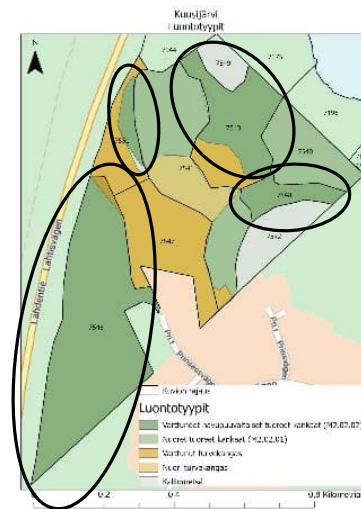
Tiheää lehtipuualikasvosta, paikoin sen alla kuusen taimia
(kuva kuviolta 7543)



Järeitä ja pitkällekin lahonneita kuusen maapuita
(kuva kuviolta 7543)

Varttuneet tuoreet kankaat

Hyvitystoimenpiteet



1. Suojeluhyvitys?
 - Kuvion 7543 ekologisen tilan arvo 0,8 (asteikko 0-1)
 - Luontoaineiston perusteella tärkeä mm. ekologisten yhteyksien, lahokaviosammalen ja kääpien kannalta
2. Lehti- ja jalopuiden suojaus ja järeytys (ja istutus?)
 - Kuusettumisen esto
3. Lahopuun lisäys
 - Lahokaviosammalen ydinaluetta, täytyy varoa liiallista pienilmaston kuivattamista
4. Jotain muuta?

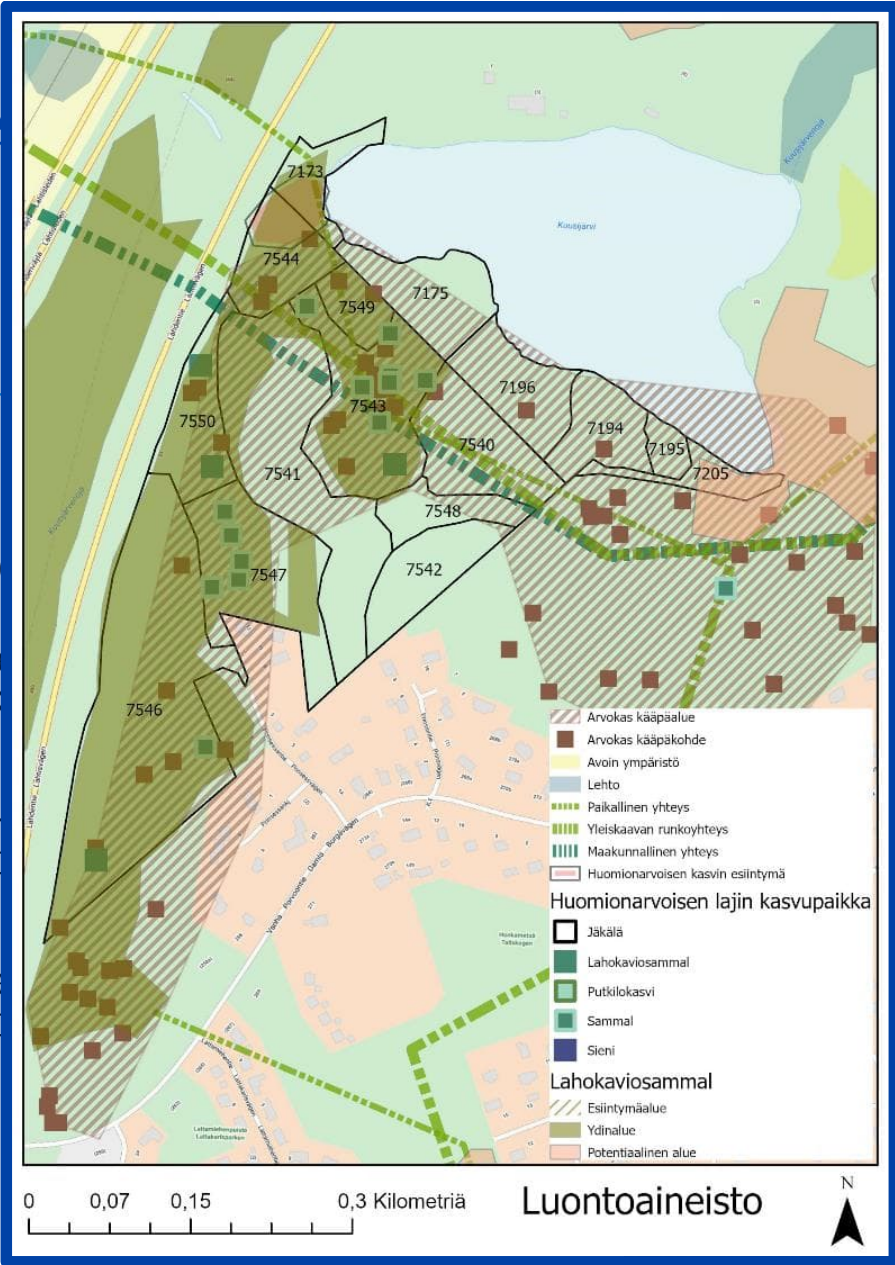


Järeää haapaa ja raitaa
(kuvion 7546 eteläosassa)

Varttuneet tuoreet kankaat

Hyvitystoimenpiteet

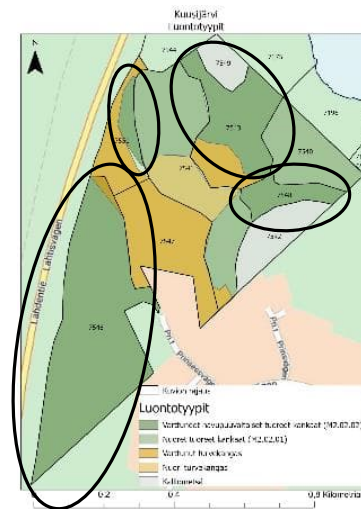
1. Suojeluhulytys?
 - Kuvion 7543 ekolo...
 - Luontoaineiston p...
2. Lehti- ja jalopuiden suoja...
3. Lahopuun lisäys
 - Lahokaviosammal...
4. Jotain muuta?



Järeää haapaa ja raitaa
(kuvion 7546 eteläosassa)

Varttuneet tuoreet kankaat

Hyvitystoimenpiteet



1. Suojeluhyvitys?

- Kuvion 7543 ekologisen tilan arvo 0,8 (asteikko 0-1)
- Luontoaineiston perusteella tärkeä mm. ekologisten yhteyksien, lahokaviosammalen ja kääpien kannalta

2. Lehti- ja jalopuiden suojaus ja järeytys (ja istutus?)

- Kuusettumisen esto

3. Lahopuun lisäys

- Lahokaviosammalen ydinaluetta, täytyy varoa liiallista pienilmaston kuivattamista

4. Jotain muuta?

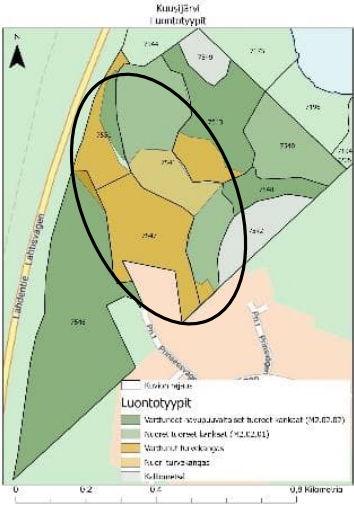


Järeää haapaa ja raitaa
(kuvion 7546 eteläosassa)

Turvekankaat

Ekologinen tila

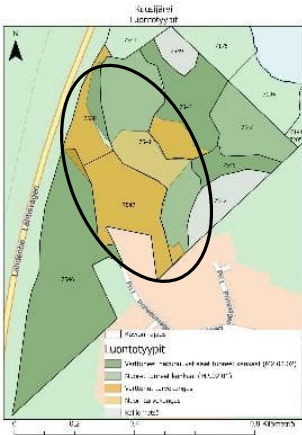
- Historia
 - Olleet korpea, ojitettu
 - 1800-luvulla peltoa --> metsittynyt --> 1950-luvulla kunnostusojitettu
 - Turvekankaina metsäluontotyypin uuselinympäristöjä
- Puuston kehitysluokka: heikko - hyvä
 - 80+ v ja 40 v alueita
- Puuston rakennepiirteet: erittäin heikko - kohtalainen
 - Eri-ikäisyys jonkin verran kehitysajaksolla
 - Monilajinen: valtapuu kuusi, myös mäntyä, koivua, harmaaleppää sekä kuusen, pihlajan, koivun ja haavan taimia
- Lahopuu: heikko
 - Yksittäisiä järeitä maa- tai pystylahopuita
- Kasvillisuuden edustavuus: kohtalainen - hyvä
 - Paikoin kasvillisuus puuttuu täysin, varsinkin nuorilla alueilla
 - Muuten kasvillisuuden edustavuus ok (metsäkasvillisuuden näkökulmasta, ei korven)
- Järeät puut: heikko - hyvä
 - Valtaosa puustosta järeää (paitsi nuorella alueella)
- Vieraslajit: heikko
 - Ojitusoja täynnä vieraslaji jättipalsamia
- Muu ihmisvaikutus: heikko - hyvä
 - Ojitus



Mustikkaturvekangas(l)
(ojan länsipuolella
kuviolla 7547)

Turvekankaat

Ekologinen tila



Ojitusosa täynnä suurruohoja ja jättipalsamia.
(kuviolla 7547, kuvattuna etelään päin)



Nuori turvekangas. Pensas-, kenttä- ja pohjakerros puuttuu paikoin täysin.
(kuvion 7541 keskiosa)

Turvekankaat

Hyvitystoimenpiteet

1. Ennallistus korveksi?

- Ojasta arvokkaampi elinympäristö
- Kaivukatko, pato, vesien ohjaaminen tekolampeen, täyttö tms
- Vettä haihduttavan puuston poisto
 - Etenkin nuorilta turvekankailta
 - Mätäspinoille (kohoumille) voisi jättää (korvissa luonnollisesti)
- Vaikutus eteläpäädyn taloihin tai Kuusijärven virkistyskäyttöön?
 - Vesihuollolta tuli kommentti, että saattaa olla vaikutusta talojen kuivatusjärjestelyihin

2. Vieraslajien poisto

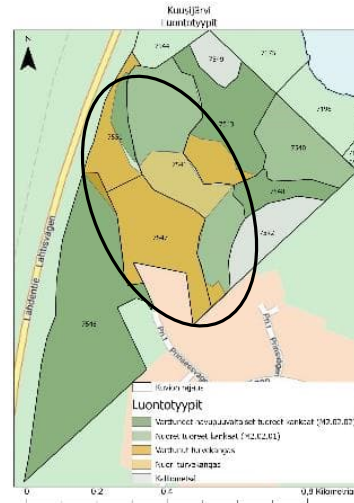
3. Lahopuun lisäys

- Lahokaviosammalen ydinaluetta, täytyy varoa liiallista pienilmaston kuivattamista

4. Lehti- ja jalopuiden suojaus ja järeytyys (ja istutus?)

- Kuusettumisen esto

5. Jotain muuta?



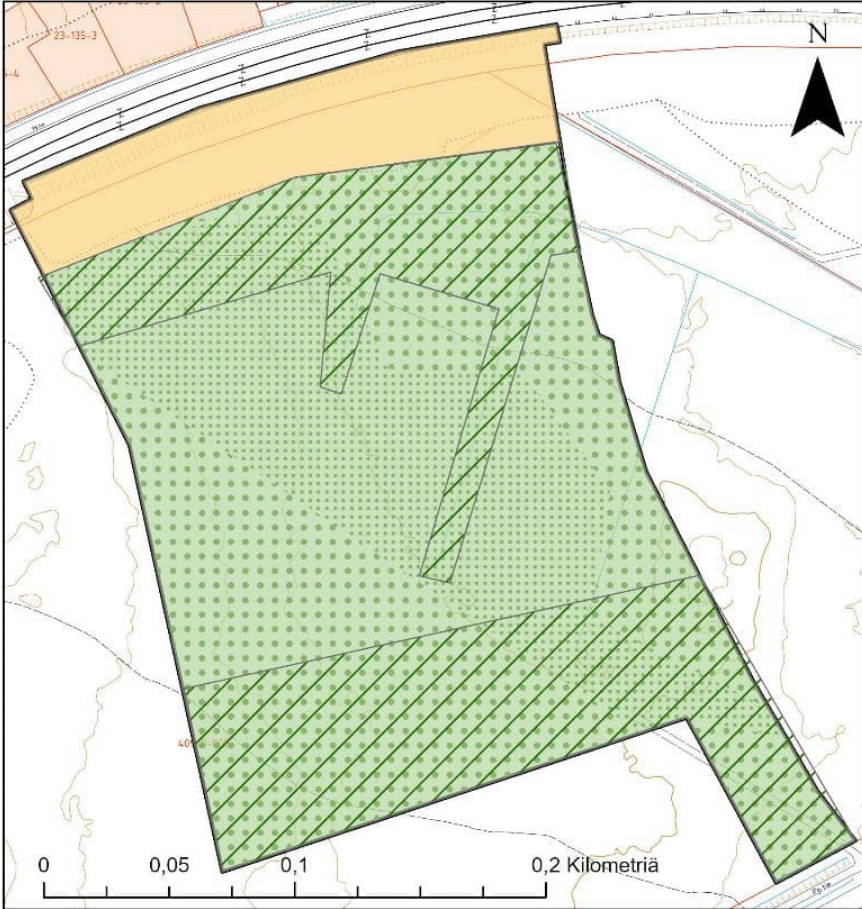
Ojitusta edeltäneestä korpiluontotyypistä on jäljellä enää yksi soistuma
(kuva kuviolta 7550)

Heikennyskohde, Lumikvartsi





Lumikvartsi
Vireilläolevat asemakaavat 3.8.2023

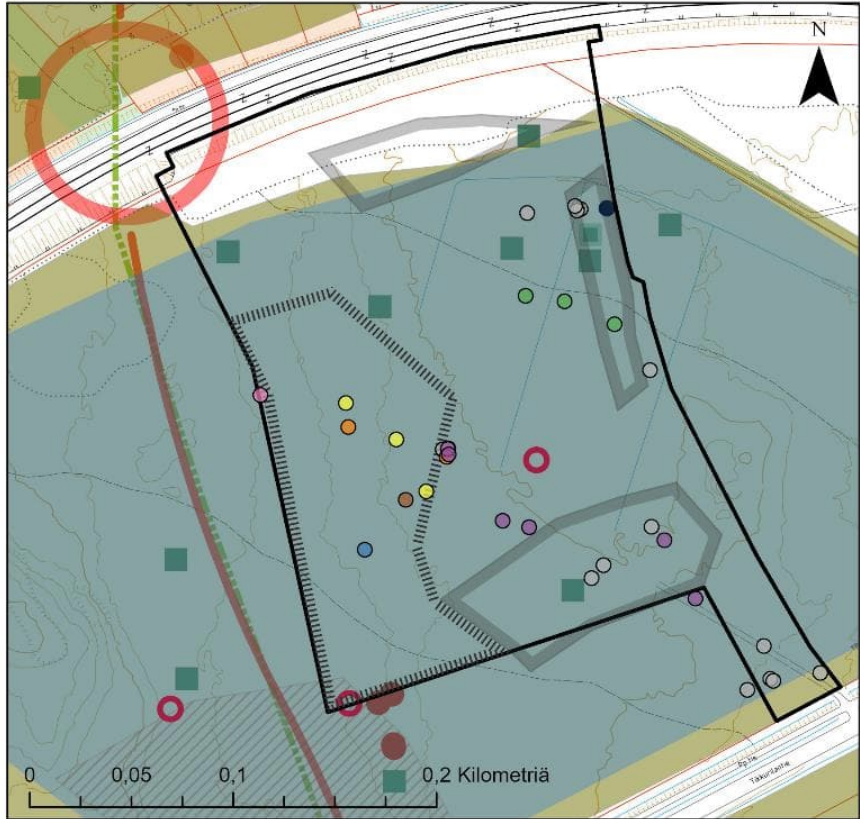


Lumikvartsi Elinympäristöt ja kasvupaikkatyytit 2023

- Kuvion rajaus
- Radanvarren avoin ympäristö
- Ruohoturvekangas(I)
- Reheväpää ruohoturvekangasta(I)

- Ikärakenne
- Nuorta sekametsää
 - Varttunutta sekametsää

Lumikvartsi Maastohavainnot 2023 ja Vantaa Luontoaineisto



- | | | |
|--|---|--|
| <p>Maastohavainnot 2023</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Järeä haapa ○ Järeä juurineen kaatunut koivu ○ Järeä juurineen kaatunut kuusi ○ Järeä raita ○ Monirunkoinen varttunut harmaaleppä ○ Raidan maalahopuu ○ Raidan pysty- ja maalahopuu ○ Viisi tammen taimea ▨ Lahopuutihentymä (nuorta) ▨ Luonnollinen tuhoaukea (runsaasti lahopuuta) | <p>Arvokas linnustoalue</p> <ul style="list-style-type: none"> ▨ Arvokas linnustoalue <p>Muu arvokas eläinkohde</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lintu <p>Petolintu</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Petolintu <p>Lahokaviosammal</p> <ul style="list-style-type: none"> ▨ Ydinalue <p>Huomionarvoisen lajin kasvupaikka</p> <ul style="list-style-type: none"> ▨ Lahokaviosammal ▨ Sammal | <p>Liito-oravan elinalueet</p> <ul style="list-style-type: none"> ▨ Soveltuva elinympäristö <p>Liito-oravan yhteydet</p> <ul style="list-style-type: none"> ▨ Toimiva ylitysalue pääväylällä ▨ Tärkeä yhteys <p>Liito-oravapuut</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kolopuu ○ Papanapuu <p>Paikallinen yhteys</p> <ul style="list-style-type: none"> ▨ Paikallinen yhteys |
|--|---|--|

+ kolme viiksisippihävaintöä (Faunatica 2021)

Lumikvartsi

Ekologinen tila

- Historia
 - Ainakin osa alueesta ollut korpea, ojitettu 1950-luvulla
 - Turvekankaina metsäluontotyyppin uuselinympäristö
- Puuston kehitysluokka: kohtalainen
 - Nuorta ja varttunutta sekametsää
- Puuston rakennepiirteet: hyvä
 - Monilajinen (varttuneessa osassa), valtapuut kuusi ja koivu, myös haapa, raita, harmaaleppä, vaahtera, pihlaja
 - Luontaisia aukkoja
 - Eri-ikäisyys ok
- Lahopuu: kohtalainen – hyvä
 - Monilajista (kuusi, koivu, haapa, raita, harmaaleppä)
 - Vähintään 5 m³/ha, paikoin 10 m³/ha
- Kasvillisuuden edustavuus: kohtalainen – hyvä
 - Aukkoja
 - Ruohoturvekankaan kasvillisuutta
- Järeät puut: hyvä
- Vieraslajit: heikko – kohtalainen
 - lupiini
- Muu ihmisvaikutus: heikko – kohtalainen
 - Ojitus, harvennuksia, roskia



Arvokas raidan maalahopuu varttuneessa länsiosan metsässä

Heikennyskohde, Lumikvartsi

Lumikvartsi

Ekologinen tila



Heikennyslasku



Haitan laskenta

| Kuvio | Pinta-ala (ha) | Ekologinen laatu | Haitta% | Haitan luontotyyppihehtaarit (hha) |
|-------|----------------|------------------|---------|------------------------------------|
| 11 | 3,21 | 0,75 | 100 | 2,41 |
| 12 | 2,18 | 0,85 | 100 | 1,85 |

Haitta = pinta-ala × ekologinen laatu × haitan voimakkuus,
esim. $3,21 \times 0,75 \times 1 = 2,41$

Laskelman perusteella kaava-alueelle syntyy haittaa yhteensä **4,26 hha**

Seuraavaksi?



Pilotointi jatkuu



- Laskennat kesken
 - Vastelaskurin käyttöön perehtyminen
 - Millainen hyvitys Kuusijärven hyvitysalueen suunnitelluilla toimenpiteillä saadaan aikaan?
- Hyvityssuunnitelman laatiminen?
- Hyvityssuunnitelma elyn arvioitavaksi?
- Kuusijärven kohde hyvitysrekisteriin?
- Ekologisen kompensaaation merkitys kaupungille -> poliittinen päätös?
- Pilotoinnin tuloksia ja oppeja voimme käyttää mm. kokonaisheikentymättömyyden malli valmistelussa