Pyyryväisen lumo-toimenpiteet

Oulun kaupunki, Pyyryväinen-Ruskonselkä-Välikylä kaavarunkoluonnos 28.10.2025

SITOWISE OY 16.2.2026

SITOWISE

Sisällysluettelo

Johdanto

Lähtö- ja taustatiedot

- Pyyryväisen kaavarungon kehitys
- Pyyryväisen alueen luonto

Lievennyshierarkia Pyyryväisen kaavarungon laadinnassa

Luonnon monimuotoisuutta tukevat ja turvaavat toimenpiteet Pyyryväisen alueella

- Arvokkaiden kohteiden heikentämisen välttäminen ja ekologinen kompensaatio
- Luonnon monimuotoisuuden lisääminen säilyvillä alueilla
- Lumo-toimenpiteet rakennettavilla alueilla

Yhteenveto ja johtopäätökset

Lähteet

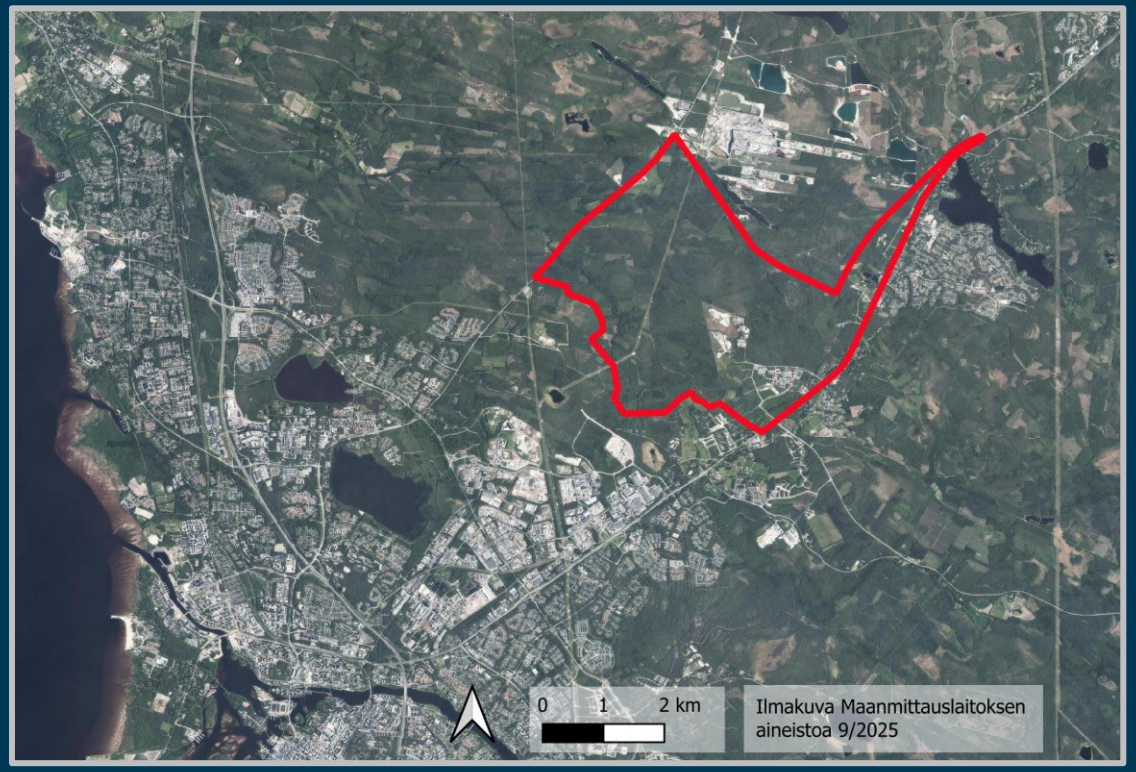
SITOWISE

Työn tausta ja tavoitteet

Johdanto

Oulun kaupunkistrategian mukaisesti tavoitteena on hiilineutraali kaupunki vuoteen 2035 mennessä. Oulu haluaa mahdollistaa uusiutuvien energiamuotojen edistämistä alueellaan. Oulun kaupunki on kartoittanut potentiaalisia vihreän siirtymän suurteollisuusalueita, joista yksi on Pyyryväinen. Pyyryväisen alueelle tavoitellaan suuren mittakaavan vihreän siirtymän teollisuutta, mikä edellyttää T/kem-kaavamerkintää* osalle aluetta. Lisäksi alueelle on tavoitteena saada tie- ja raideyhteys, 400 kV:n voimajohto ja/tai vetyputki sekä teollisuusvesiputki

Pyyryväisen osayleiskaava on tullut vireille kaupungin omasta aloitteesta vuonna 2023 ja pääosin kaupungin omistamalle maalle. Ympäristöministeriö on myöntänyt kaupungille avustuksen vihreän siirtymän hankkeita edistävään suunnitteluun. Tarkoitus on nopeuttaa ja tukea investointihankkeiden toteutumista Ei merkittävää haittaa -periaatetta (DNSH) noudattaen. Alueen pinta-ala on noin 14,6 km^2. Sen koillispuolelle jäävät Vasikkasuon laajat maa-ainestenotto- ja louhosalueet.



Oulun kaupunki on mukana Suomen kymmenen suurimman kaupungin vuonna 2024 laaditussa ja vuonna 2025 päivitetyssä julkilausumassa, jossa kaupungit sitoutuvat luonnon monimuotoisuuden vahvistamiseen ja luontopositiivisuuden edistämiseen.

Tässä työssä tehtävänä on ollut suunnitella Pyyryväisen kaavarunkoa varten luonnon parantamistoimenpiteitä uuden maankäytön luontohaittojen lieventämiseksi ja hyvittämiseksi.

* T/kem-merkintä mahdollistaa teollisuus- tai varastorakennusten alueen, jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen.

https://www.espoo.fi/fi/artikkelit/kaupunginjohtajien-ja-pormestareiden-luontojulkilausuma-2025

SITOWISE

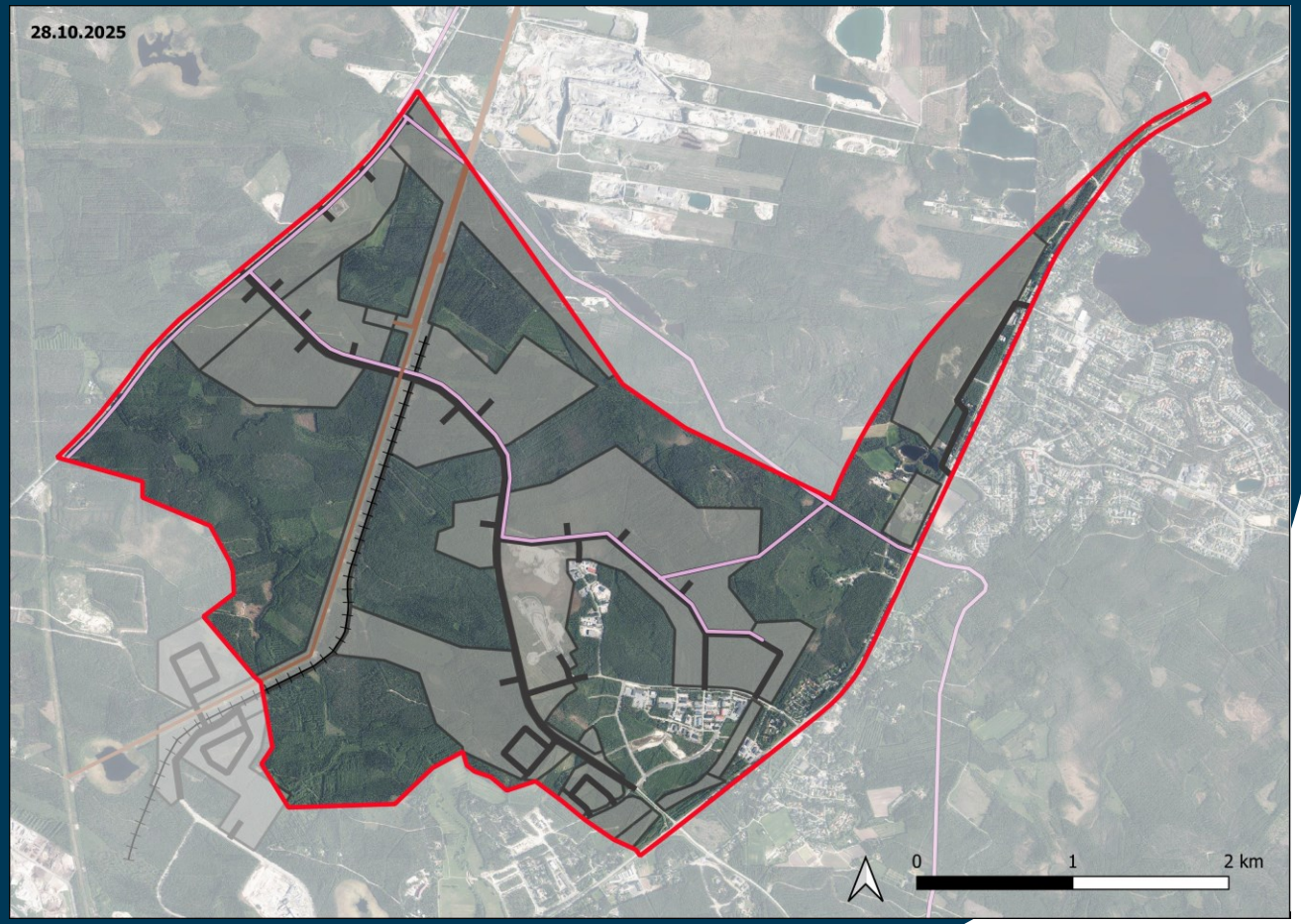
Lähtö- ja taustatiedot

Pyyryväisen kaavarungon kehitys





Työ aloitettiin keväällä 2025 vertailemalla kahta kaavarunkovaihtoehtoa. Näistä muodostettiin syksyllä 2025 uusi kaavarunkosuunnitelma, jota tässä työssä on tarkasteltu.



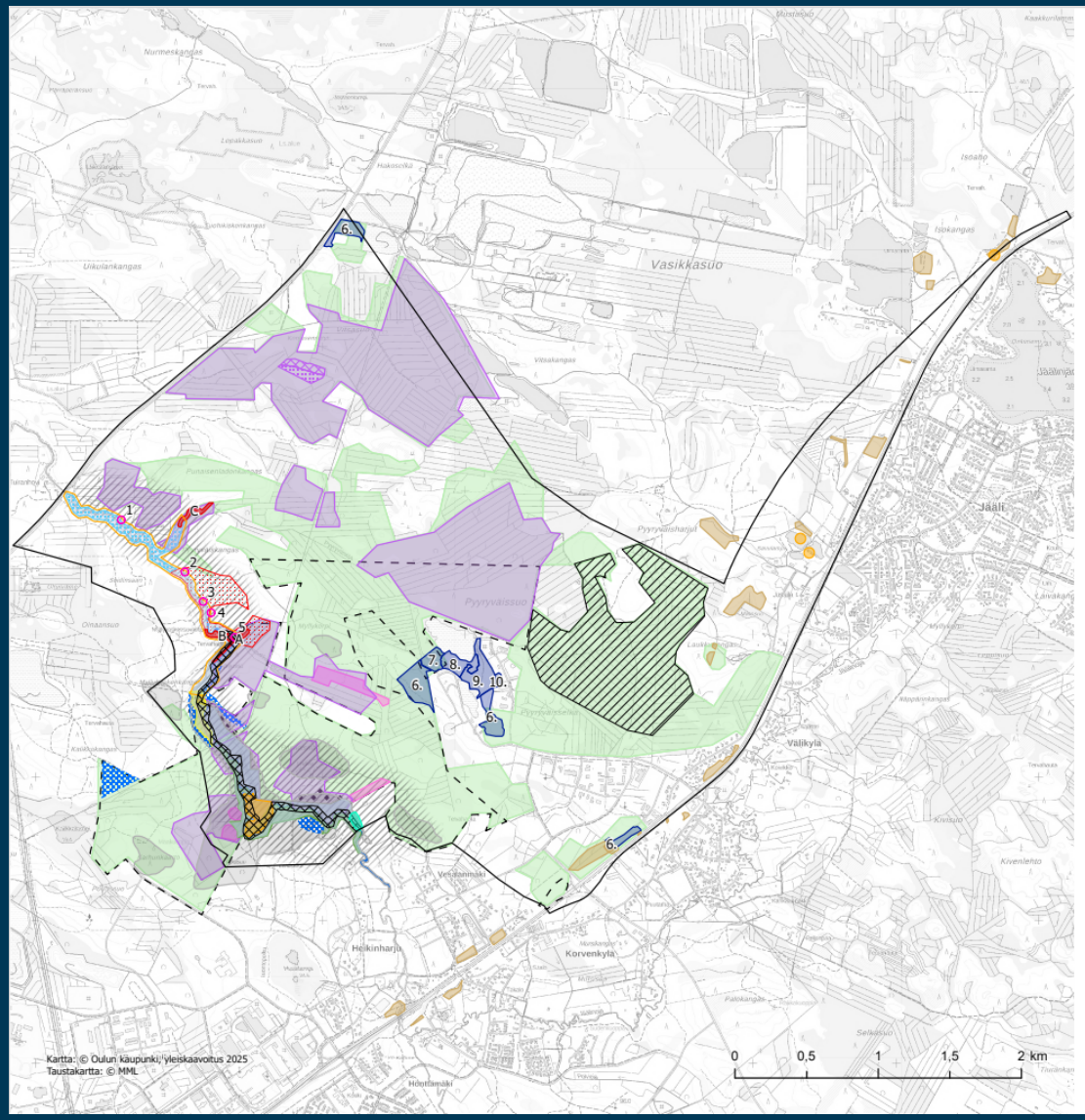
SITOWISE

Pyyryväisen alueen luonto (1)

Kaava-alueen eri osissa on tehty useita luontoselvityksiä vuosina 2022–2025.

Selvityksissä alueelta on tunnistettu muun muassa

- erityisen arvokkaana kohteena Kalimenoja ja sen varsi.
- pienialaisia uhanalaisten luontotyyppien esiintymiä (kangasmetsät, suot) eri puolilla aluetta, myös Kuusamontien varrella
- arvoluokan 2 erityisen tärkeitä lintualueita (uhanalaisten lajien pesimäpaikkojen tihentymät)
- arvoluokan 3 monimuotoisuutta turvaavia alueita (uhanalaisten lintulajien havaintoalueet, joista yksi osoitettu merkittävänä linnustoalueena)
- Kuusamontien varrella esiintyy viitasammakoita vanhoissa soranottokuopissa



PYYRYVÄISEN OSAYLEISKAAVA
Luontoarvojen teemakartta

ARVOLUOKKA 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet
- Sisämaan tulvametsä (VU/EN)
- Norot 1-5 (DD)
- Saukon elinympäristö (EU:n luontodirektiivin IV laji, edellyttää tiukkaa suojelua)
- Viitasammakon elinympäristö (EU:n luontodirektiivin IV laji, edellyttää tiukkaa suojelua)

ARVOLUOKKA 2: Erityisen tärkeät kohteet
- Luonnontilaisen kaltaiset ruoho- ja metsäkortekorvet (EN), lehtomainen kangas (VU), keskisuuret havumetsävyöhykkeen joet (VU) Norojen lähiympäristönä nämä muodostavat yhdistelmäluontotyypin
- Aitokorpi (EN), tulvavaikutteinen kuusikko (DD)
- Sisämaan tulvametsät (EN) / lehdot (VU)
- Potentiaalinen sisämaan tulvametsä
- Uhanalaisten lintulajien pesimäpaikkojen tihentymät
- Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat, luonnontilaisen kaltainen (NT/VU)
- Varttuneet kuivahkot kankaat, lievästi ihmisvaikutteinen (VU/EN)

ARVOLUOKKA 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet
- Merkittävä linnustoalue
- Keskisuuri havumetsävyöhykkeen joki (VU), Kalimenoja
- Aito- ja ruohokorvet (EN
- Luonnontilankaltainen lehtomainen kangas (VU)
- Luonnontilankaltainen tuore kangas (VU)
- Kalimenojan tulvapenkat, luonnontilaisen kaltainen lehtomainen kangas (VU), tuore kangas (VU)
- Muu lepakoiden käyttämä alue
- Linnuston monimuotoisuutta turvaava alue
- Uhanalaisten lintujen havaintoalueet

ARVOLUOKKA 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet
- Luontotyypit
  6. varttuneet tuoreet kankaat (VU/VU)
  7. tupasvillaräme (NT/VU)
  8. lyhytkorsineva (NT/VU)
  9. rahkaräme (LC)
  19. isovarpuräme (NT/VU)

MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUSSA HUOMIOITAVAT ALUEET
- Kalimenojan suojavyöhyke
- Potentiaalinen liito-oravahabitaatti
- lepäily ja ruokailualueita liito-oravalle
- Metsälakikohde
  A. Pienvesien välitön lähiympäristö, Myllykorven noro (ruoho- ja metsäkortekorvet)
  B. Rehevä lehtolaikku (tuore lehto)
  C. Pienvesien välitön lähiympäristö. Pyyryväisoja (lehtomainen ja tuore kangas)

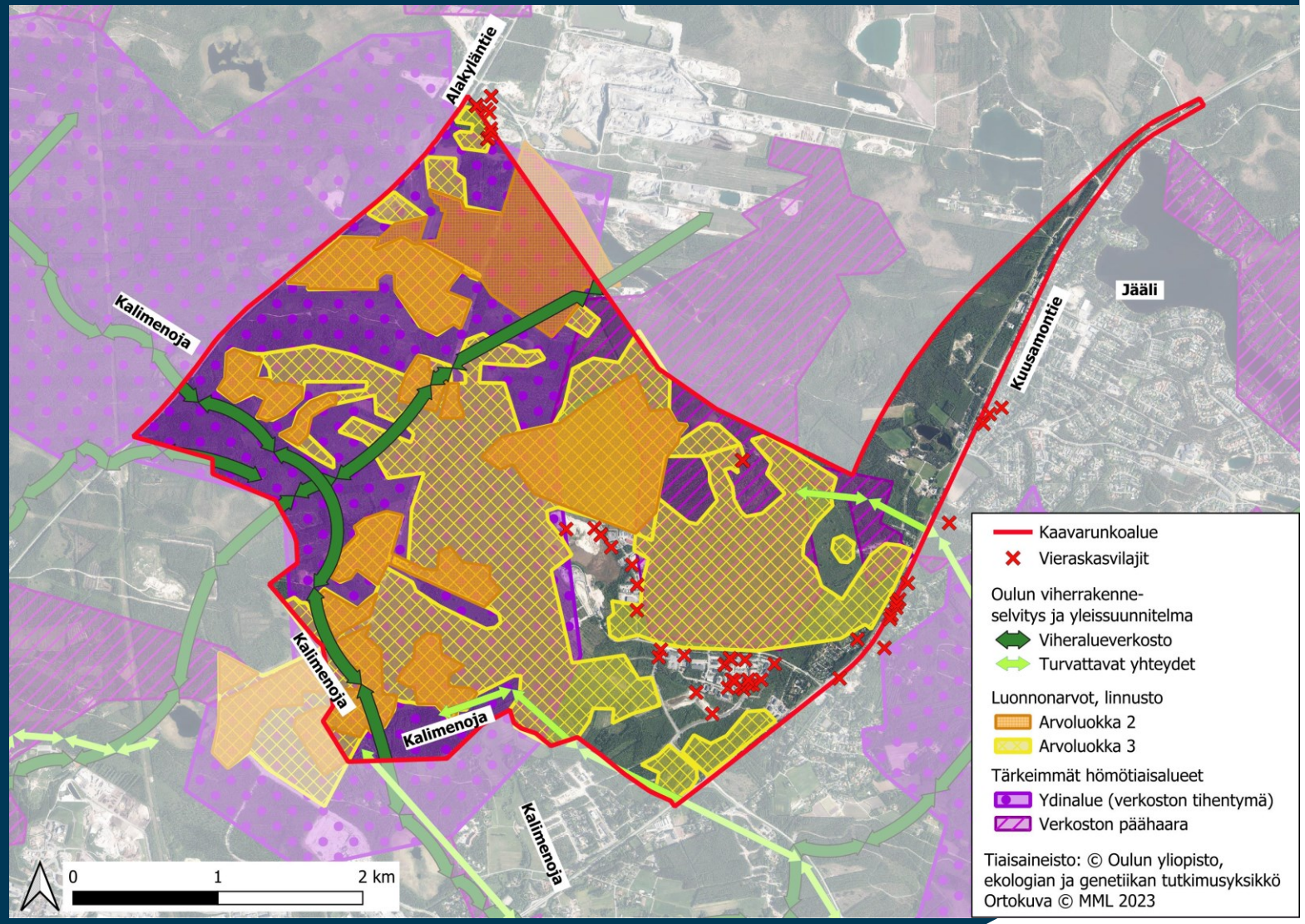
SITOWISE

Pyyryväisen alueen luonto (2)

Alueen eri puolilla on havaittu **vieraskasvilajeja** kuten lupiini, kurtturuusu, viitapihlaja-angervo.

Viheraluesuunnitelmassa (VISU) alueelle on osoitettu mm. viherkehä Kalimenojaa pitkin, viherkiila ja pääviherkäytävä Jääliin sekä verkostoa täydentävä viherkäytävä Kuusamontien yli.

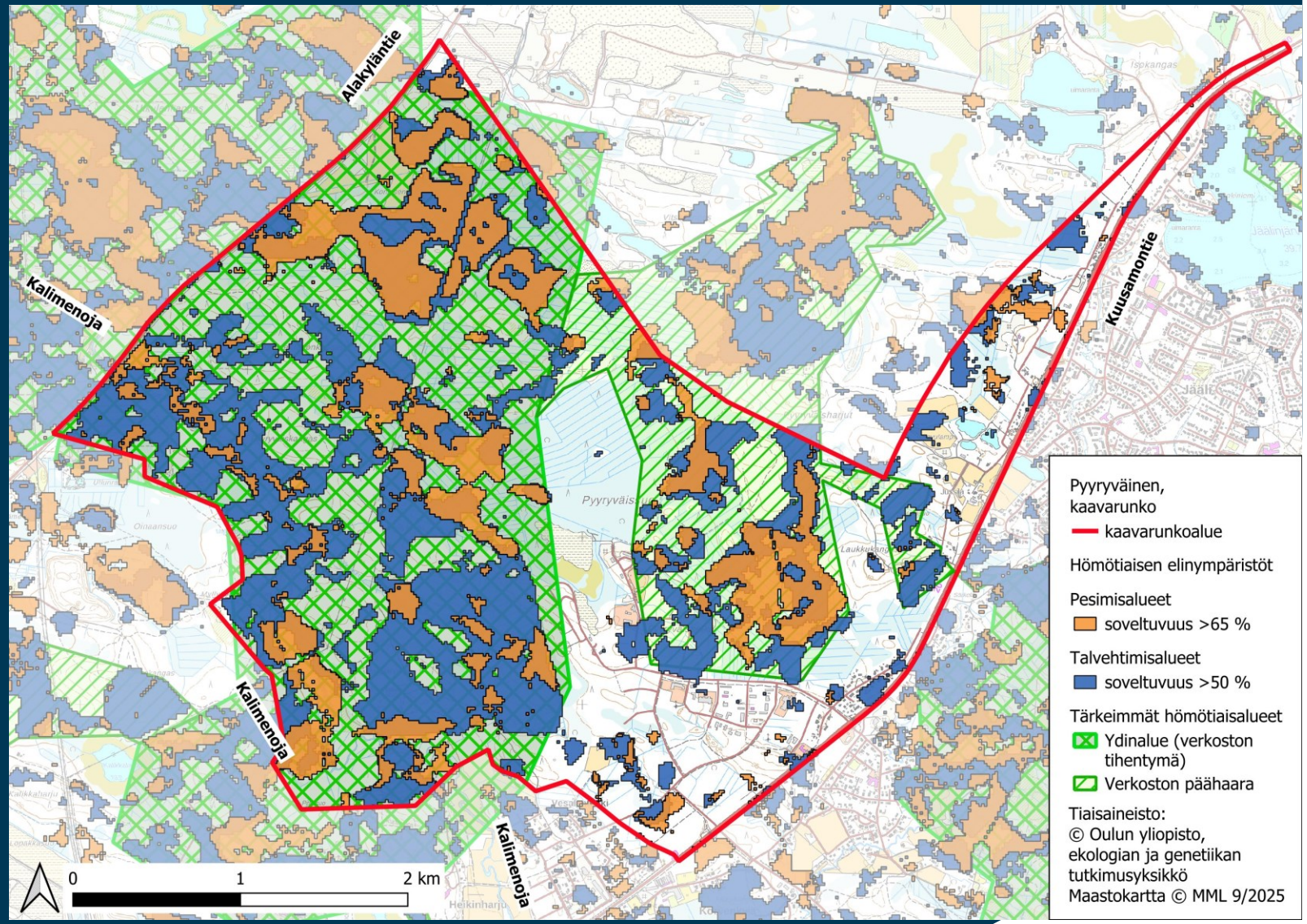
Alue sisältyy Oulun yliopiston laajaan tutkimusalueeseen, jolla on tutkittu hömötiaisia ja muuta linnustoa yli 50 vuoden ajan.



SITOWISE

Hömötiaisen elinympäristöjen nykytila

- Hömötiainen on nopeasti vähentynyt ja erittäin uhanalaiseksi (EN) arvioitu paikkalintu. Vähenemisen keskeinen syy lienee lisääntynyt talviaikaisen kuolleisuus, jonka taustasyynä on metsien laadun (puuston ikä, rakenne) heikentyminen (Lehikoinen ym. 2024)
- Oulun yliopisto on tutkinut hömötiaisia alueella jo yli 50 vuoden ajan.
- Oulun yliopiston mallinnus (2024) hömötiaisen elinympäristöistä:
  - ✓ soveltuvimmat eli todennäköisimmin tärkeimmät pesimäalueet ja talvehtimisalueet
  - ✓ soveltuvien alueiden tihentymät eli elinympäristöverkoston tärkeimmät osat koko metsäverkostossa
- Mallinnetussa elinympäristöverkostossa yksi laajimmista ja yhtenäisimmistä tihentymistä sijoittuu Pyyryväisen alueelle etenkin Kalimenojan ympäristöön
- Verkoston päähaarat yhdistävät tihentymiä, esimerkiksi Pyyryväissuon haara kurkottaa Kuusamontien itäpuolelle

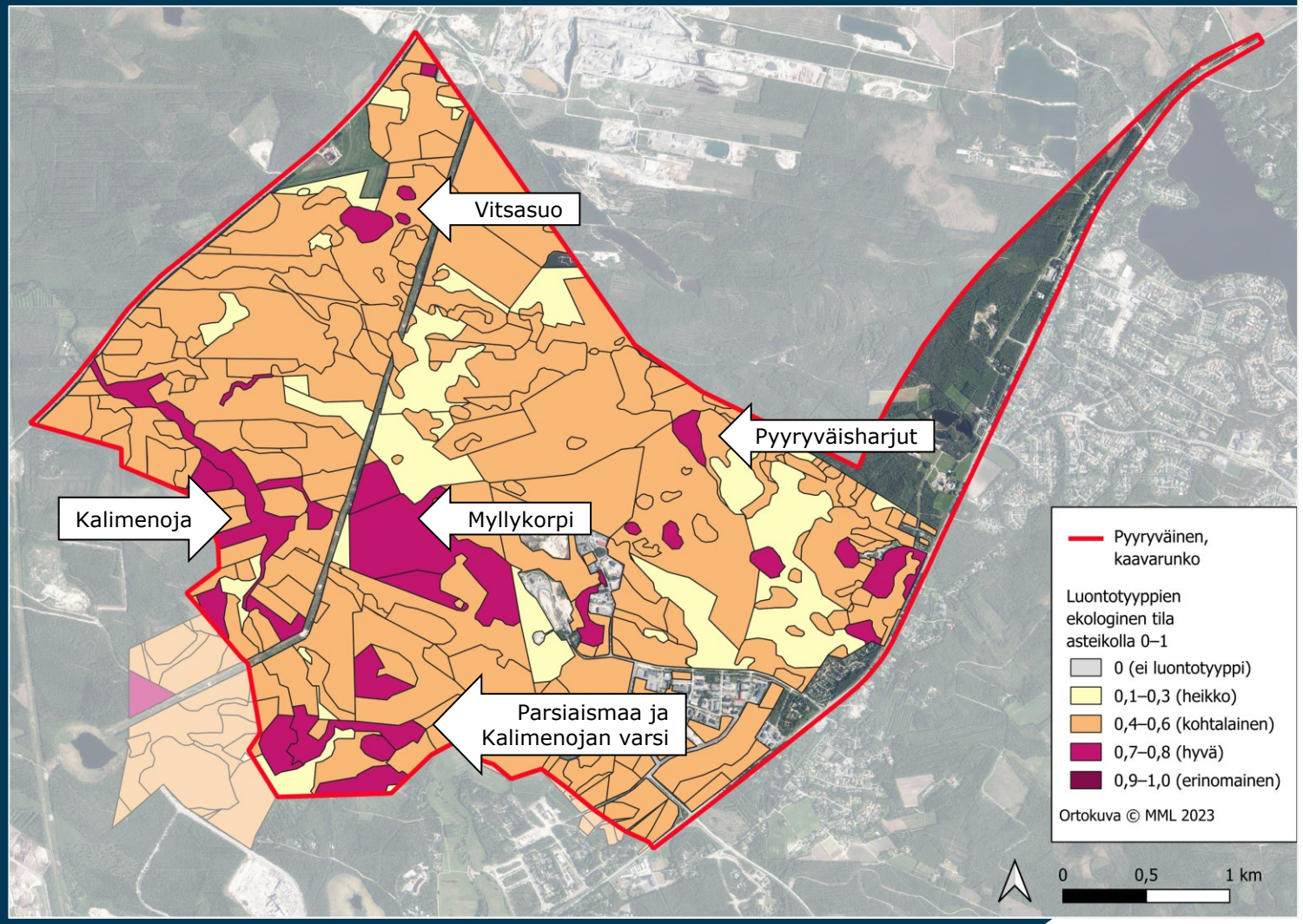


Kaava-alueen luontotyyppien ekologinen tila

Kaava-alueelta on tunnistettu laadultaan eroavat luontotyyppikuviot, joiden ekologinen tila on arvioitu vapaaehtoisen ekologisen kompensaation ohjeistuksen mukaisesti (A-Insinöörit & Aallokas 2025). Ekologisen tilan arviointi perustuu eri luontotyyppiryhmille määritettyjen ekologisen tilan mittareiden tarkasteluun. Ekologista tilaa kuvataan kymmenportaisella asteikolla, jossa 0,1 vastaa tilaltaan erittäin heikkoa ja 1,0 luonnontilaista tai sen kaltaista luontotyyppiesiintymää.

Lähinnä luonnontilaa olevat kuviot erottuvat kartalta tummimpina, ihmistoiminnan heikentämät kuviot puolestaan näkyvät vaaleampina. Arvokkaina erottuvat esimerkiksi Kalimenojan varsi ja Myllykorven alue.

Tarkastelu pohjautui alueella tehtyjen luontoselvitysten tuloksiin. Kuusamontien länsipuoli on tiedon puutteen vuoksi jäänyt luonnonarvotarkastelun ulkopuolelle. Myös ihmisen luomat ympäristöt, kuten rakennetut alueet ja pellot, jäävät luonnonarvolaskennan ulkopuolelle. Näille alueille on mahdollista soveltaa rakennetun ympäristön luontotyyppien (RYTY) luokittelua ja arviointia.



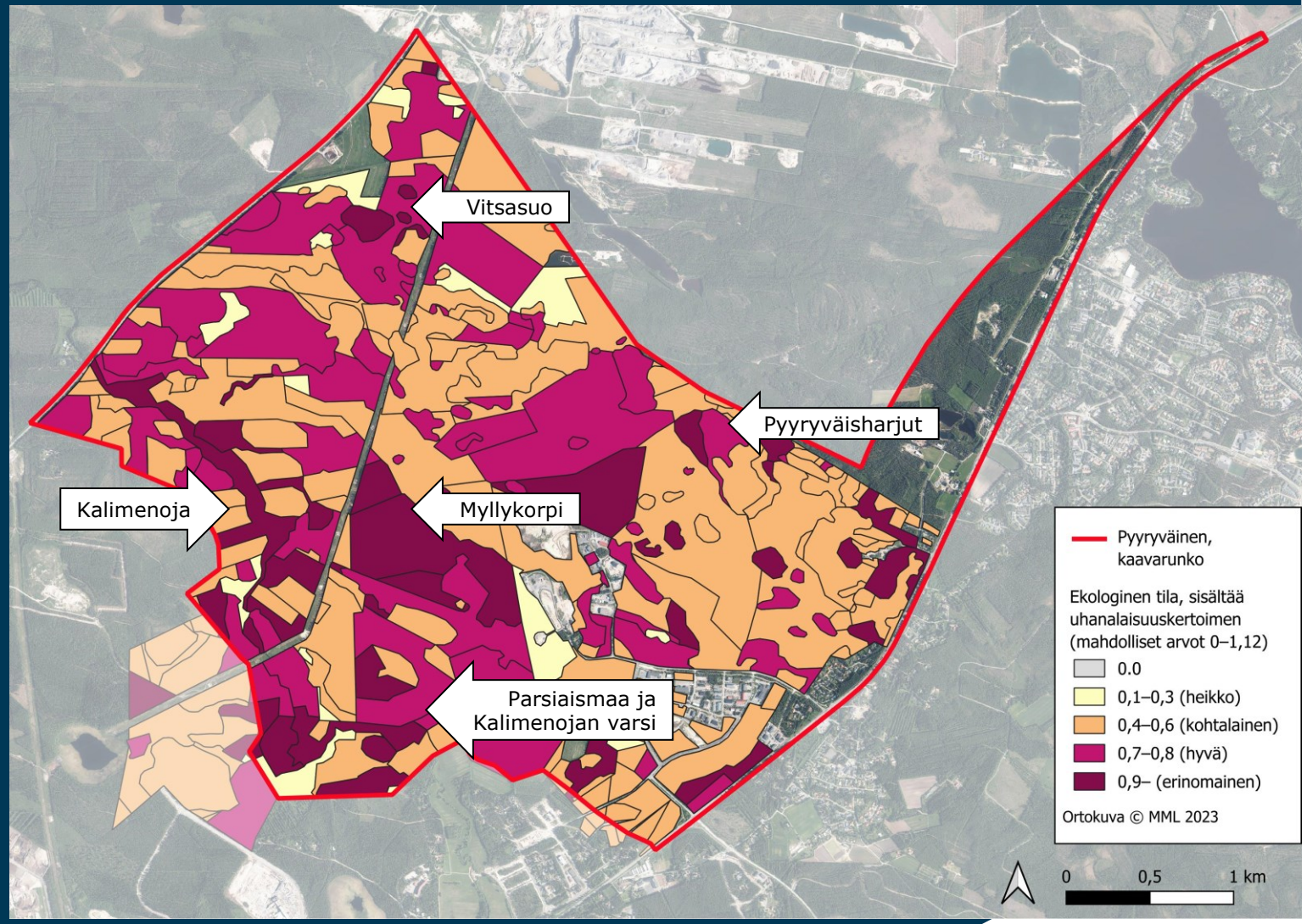
Ekologinen tila uhanalaisuus huomioiden

Luonnonsuojelulain mukaisessa ekologisessa kompensaatiossa tulee huomioida heikennettävän luonnonarvon uhanalaisuus kertomalla arvioitu heikennyksen määrä lajin tai luontotyypin uhanalaisuusluokasta johdetulla uhanalaisuuskertoimella. Kaavarungon alueella esiintyy sekä uhanalaisia luontotyyppejä että uhanalaisia metsälajeja (hömötiainen ja töyhtötiainen) (A-Insinöörit & Aallokas 2025).

Kaikki alueella tunnistetut luontotyypit ovat uhanalaisia paitsi

- rahkarämeet (säilyvä)
- metsäluhdat (puutteellisesti tunnettu)
- turvekankaat (ei LuTU-luontotyyppi).

Kun kuviokohtaista ekologista tilaa kasvatetaan uhanalaisuuskertoimella, erottuvat uhanalaista luontotyyppiä tai uhanalaisen lajin elinympäristöä edustavat kuviot kartalla tummempina kuin pelkän luontotyypin ekologisen tilan perusteella (ks. edellinen sivu).



Lievennyshierarkia Pyyryväisen kaavarungon laadinnassa

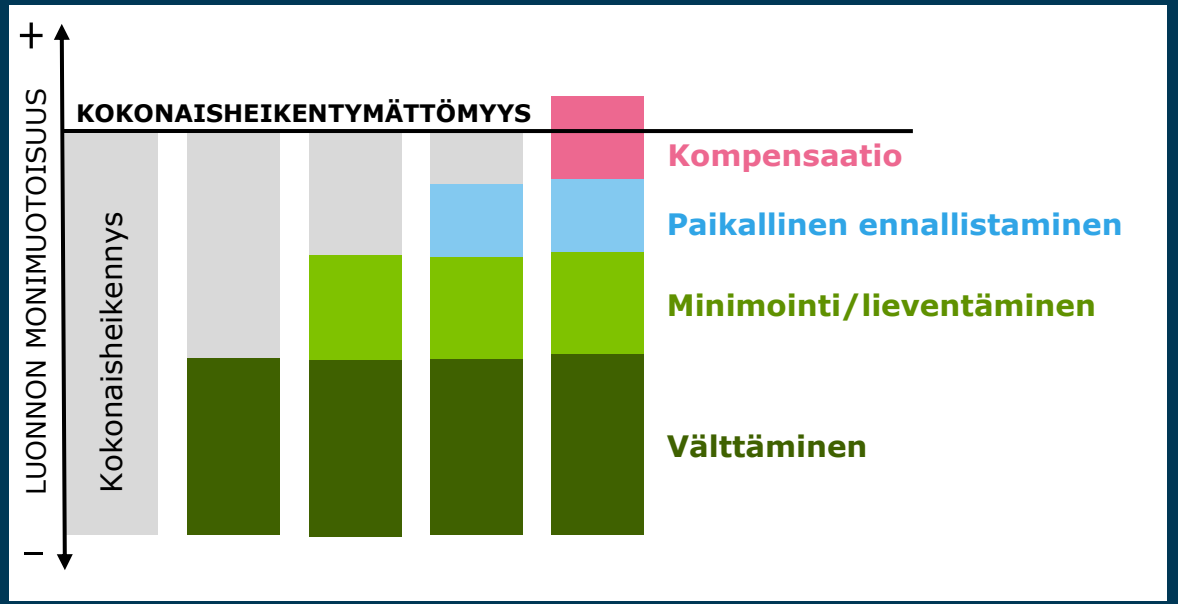
SITOWISE

Luontovaikutukset ja lievennyshierarkia

Lievennyshierarkia on luonnonsuojelulakiin (9/2023) kirjattu toimintaperiaate, jonka mukaan lajeille ja luontotyypeille aiheutuvia heikennyksiä tulee

- ensisijaisesti välttää
- toissijaisesti minimoida/lieventää
- kolmanneksi pyrkiä ennallistamaan paikan päällä.

Tavoitteena on luonnon kokonaisheikentymättömyys. Tällöin lievennyshierarkian noudattamisen jälkeen jäljelle jäävä heikennys tulisi viimesijaisesti hyvittää parantamalla lajien ja luontotyyppien tilaa toisaalla (ekologinen kompensaatio).



Kaupunginjohtajien ja pormestareiden luontojulkilausumassa 2025 sovitut toimet sisältävät muun muassa seuraavaa:

- ”Toteutamme lievennyshierarkiaa ja sitoudumme hyödyntämään kaupunkien yhteisiä mittareita luonnolle aiheutettujen haittojen ja parannusten arvioinnissa.”
- ”Olemme valmiita ensimmäisten joukossa edistämään kehittyvien, luonnon monimuotoisuutta vahvistavien toimintamallien käyttöönottoa, kuten esimerkiksi ekologista kompensaatiota tarkoituksenmukaisissa hankkeissa, jotta parhaat käytännöt juurtuvat nopeasti ja laajasti. Tuemme luonnonarvomarkkinoiden syntyä ja käyttöä luontokatoa hillitsevien käytänteiden tukemiseksi.”

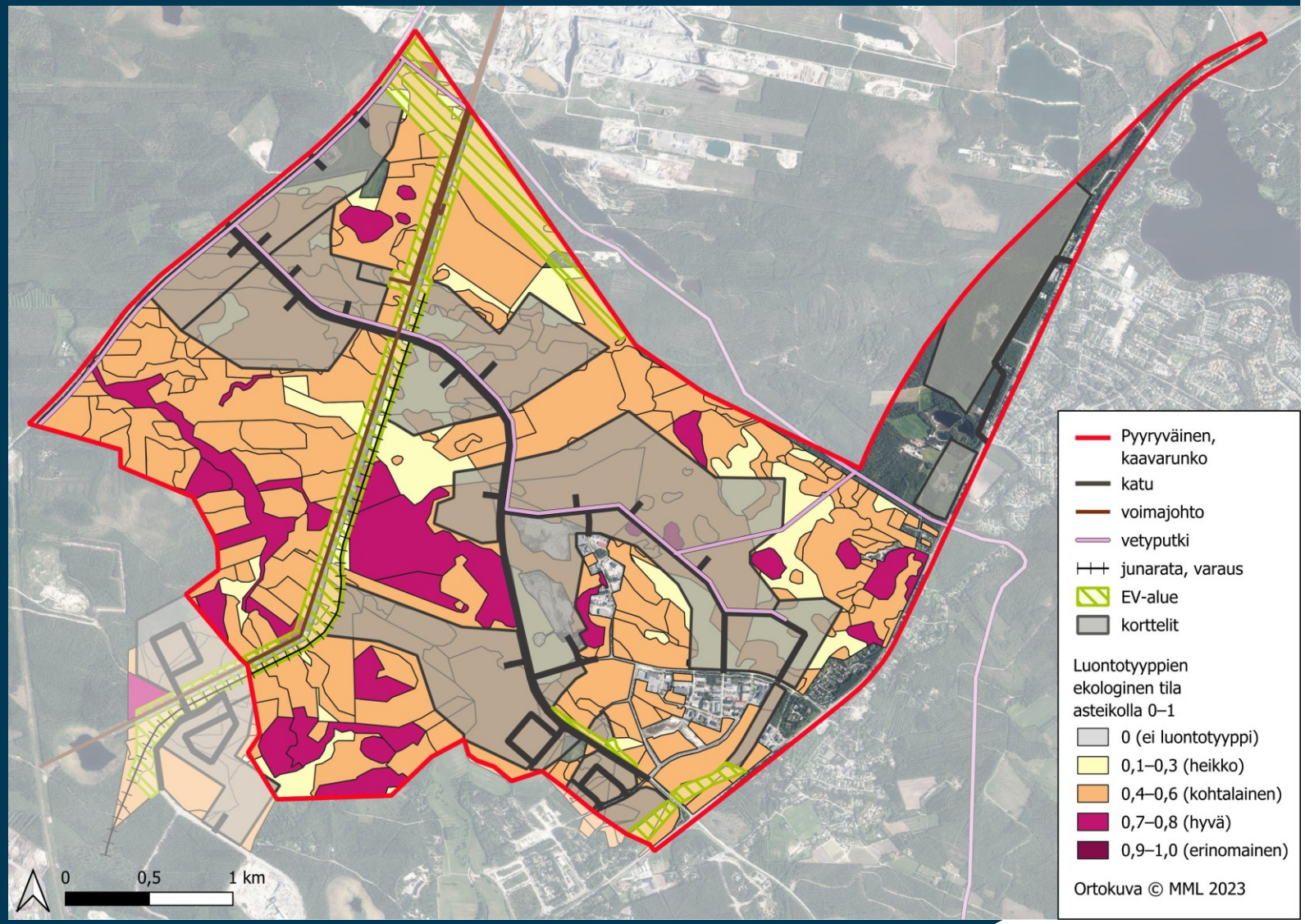
SITOWISE

Lievennyshierarkia ja muut toimet Pyyryväisen alueella

Pyyryväisen suunnittelualueen on katsottu olevan liian laaja ja haastava pilotoimaan luonnonsuojelulain mukaista ekologista kompensaatiota Oulussa. Sen sijaan kaavan laadinnassa on lähtökohtaisesti pyritty arvokkaiden luontokohteiden välttämiseen lievennyshierarkian ja DNSH-periaatteen mukaisesti. Lisäksi alueella on tarkoitus edistää erilaisia luonnon parantamistoimia.

Pyyryväisen alueen luonnonarvoihin kohdistuvia heikennyksiä ja vaikuttavimpia luonnon monimuotoisuutta turvaavia ja lisääviä toimenpiteitä on tarkasteltu ja suunniteltu 28.10.2025 päivätyn kaavarunkoluonnoksen pohjalta.

Kaavarunkotyön aikana on aktiivisesti etsitty eri vaihtoehtojen kautta kaavataloudellisesti kannattavaa ja luonnonarvot huomioivaa kaavaratkaisua. Ratkaisussa on pyritty esimerkiksi välttämään hömötiaisten merkittävimpiä elinympäristöjä sekä ekologiselta tilaltaan parhaimpia luontotyyppikuvioita.



Luonnon monimuotoisuutta tukevat ja turvaavat toimenpiteet Pyyryväisen alueella

SITOWISE

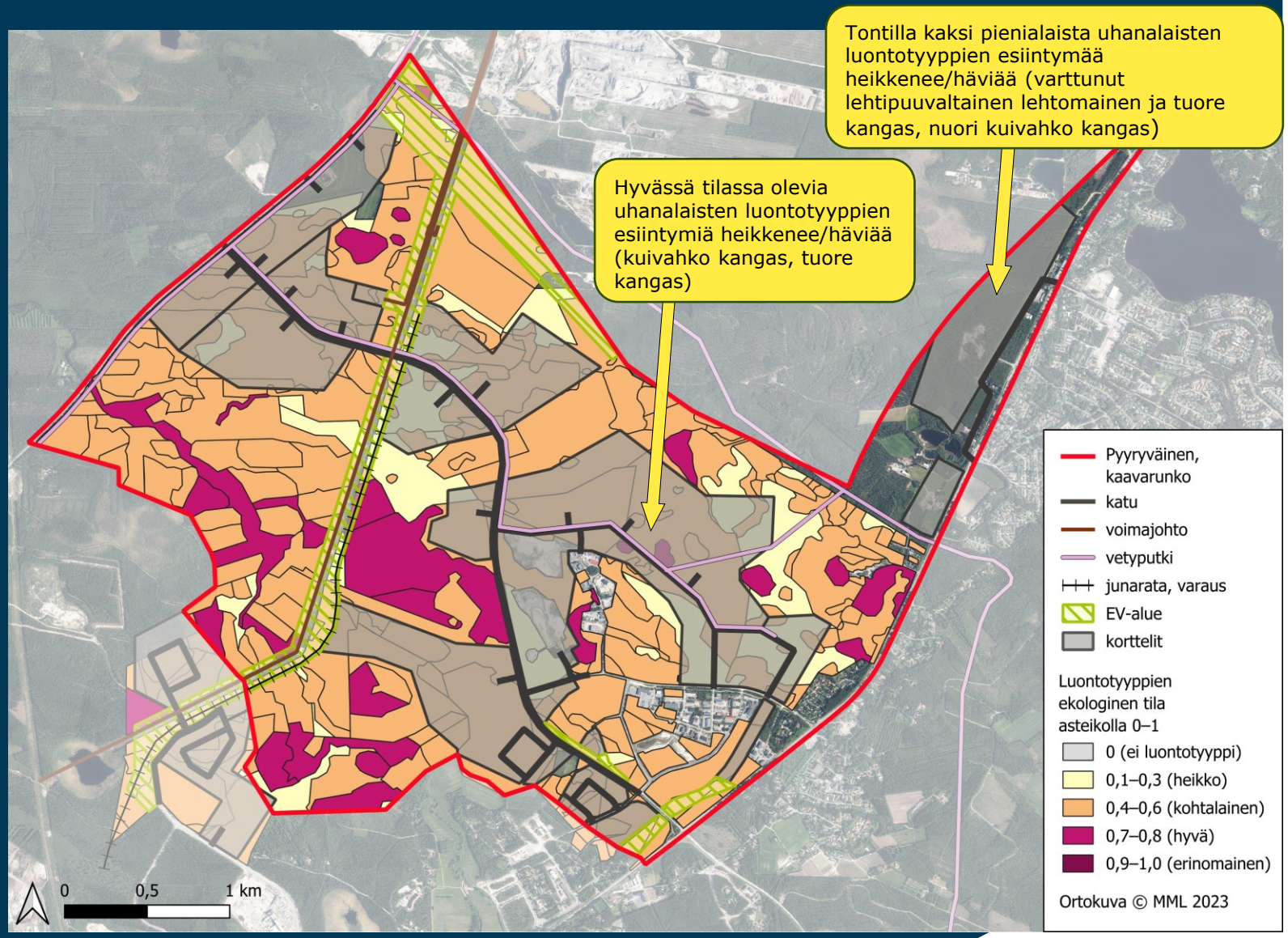
Arvokkaiden kohteiden heikentämisen välttäminen ja ekologinen kompensaatio

SITOWISE

Ekologiselta tilaltaan arvokkaiden kohteiden välttäminen

Kaavarunkotyön aikana on aktiivisesti etsitty eri vaihtoehtojen kautta kaavataloudellisesti kannattavaa ja luonnonarvot huomioivaa kaavaratkaisua. Ratkaisussa on onnistuttu välttämään laajimmat hyvässä ekologisessa tilassa olevat luontotyyppikuviot.

Suositus: Korttelien sisään jäävien arvokkaimpien luontotyyppikuvioiden heikentämistä tulisi välttää ja jättää ne rakentamisen ulkopuolelle. Tämä on mahdollista joko kaavan aluerajausta muuttamalla ja/tai kirjaamalla yksityiskohtaiset sitovat kaavamääräykset asemakaavaan ja rakentamistapaohjeistukseen. Samalla voidaan täsmentää korttelien rajoilla tehtäviä toimenpiteitä niissä tapauksissa, joissa korttelit rajautuvat suoraan hyvässä tilassa oleviin luontotyyppikuvioihin.



SITOWISE

Tiaisiin kohdistuvien vaikutusten välttäminen

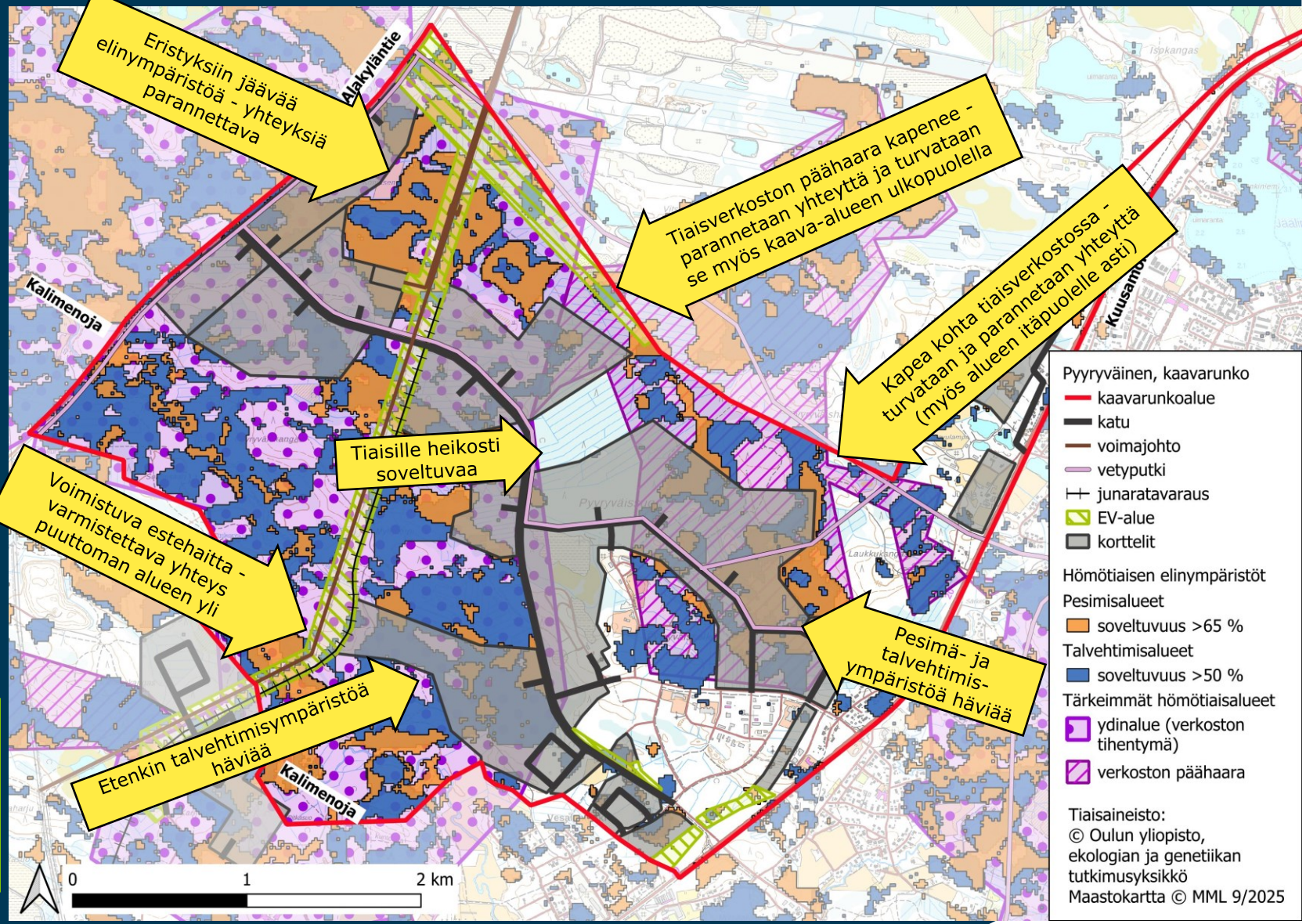
Myönteiset vaikutukset

- Kalimenojan varren laajat ja hyvin kytkeytyneet elinympäristöt huomioitu kokonaisuutena ja melko hyvin (VL/luo-alue), tiaisverkoston perusrakenne säilyy

Kielteiset vaikutukset

- Tiaisverkoston päähaara itään on jo nykyisellään paikoin kapea ja heikkenee edelleen monessa kohdassa
- Itäosan päähaaralta katoaa laajalti pesimä- ja talvehtimiselinympäristöä
- Pohjoisosassa sopivaa elinympäristöä jäämässä eristyksiin
- Uudet kadut, voimajohtokäytävät ja muut puuttomat alueet muodostavat estevaikutuksen tiaisverkostossa

Hömötiaiselle soveltuvimmat elinympäristöt	Kaava-rungon alueella, ha	Säilyy VL- ja osin EV-alueilla, ha	Häviää kortteleiden yms. myötä, ha
Pesimisalueet	254	150 (59 %)	104 (41 %)
Talvehtimis-alueet	529	325 (61 %)	204 (39 %)



Heikentävä vaikutus suhteessa sama pesimäalueilla ja talvireviireillä

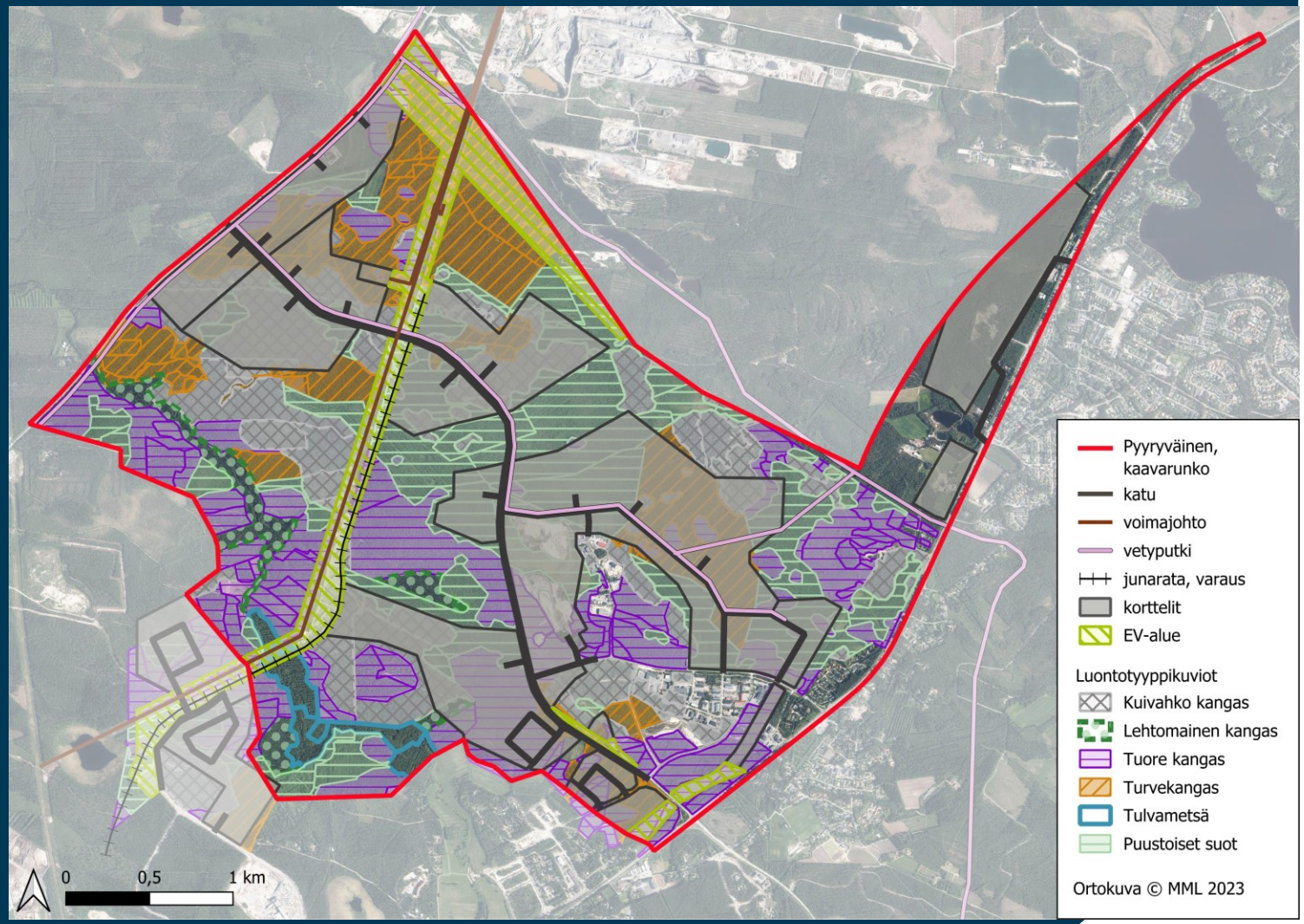
SITOWISE

Heikennysten hyvittäminen (ekologinen kompensaatio)

Kaavarunkoluonnoksen perusteella korttelialueille jää pääosin kuivahkoa ja tuoretta kangasta, turvekankaita ja puustoisia soita, vähäisessä määrin myös lehtomaista kangasta. Kaikkia heikennettäviä luontotyyppejä esiintyy myös muualla kaavarunkoalueella.

Suositus: Selvitetään mahdollisuudet hyvittää kaavan toteuttamisesta aiheutuvaa luontohaittaa ensisijaisesti kaavarunkoalueella toteutettavilla hyvittävillä toimenpiteillä. Toimenpiteiden tulee kohdistua heikennettävää luontotyyppiä vastaaviin luontotyyppeihin. Eniten luonnonarvoja voidaan tuottaa ekologiselta tilaltaan heikommilla kuvioilla. Vaikka Pyyryväisen alueella ei aiota toteuttaa luonnonsuojelu-lain mukaista vapaaehtoista ekologista kompensaatiota, suositus on, että alueella toteutetaan hyvittävät toimenpiteet täysimääräisinä ilman viranomaisprosessia.

Soilla hyvittävät toimenpiteet tarkoittavat ensisijaisesti suon vesitalouden palauttamista, metsissä taas useimmiten puuston rakennepiirteiden ja lahopuun määrän lisäämistä. Kuvioiden ekologisen tilan mittareiden alhaiset arvot kertovat, mihin ominaispiirteisiin toimenpiteitä kannattaa suunnata.



Luonnon monimuotoisuuden lisääminen säilyvillä alueilla

SITOWISE

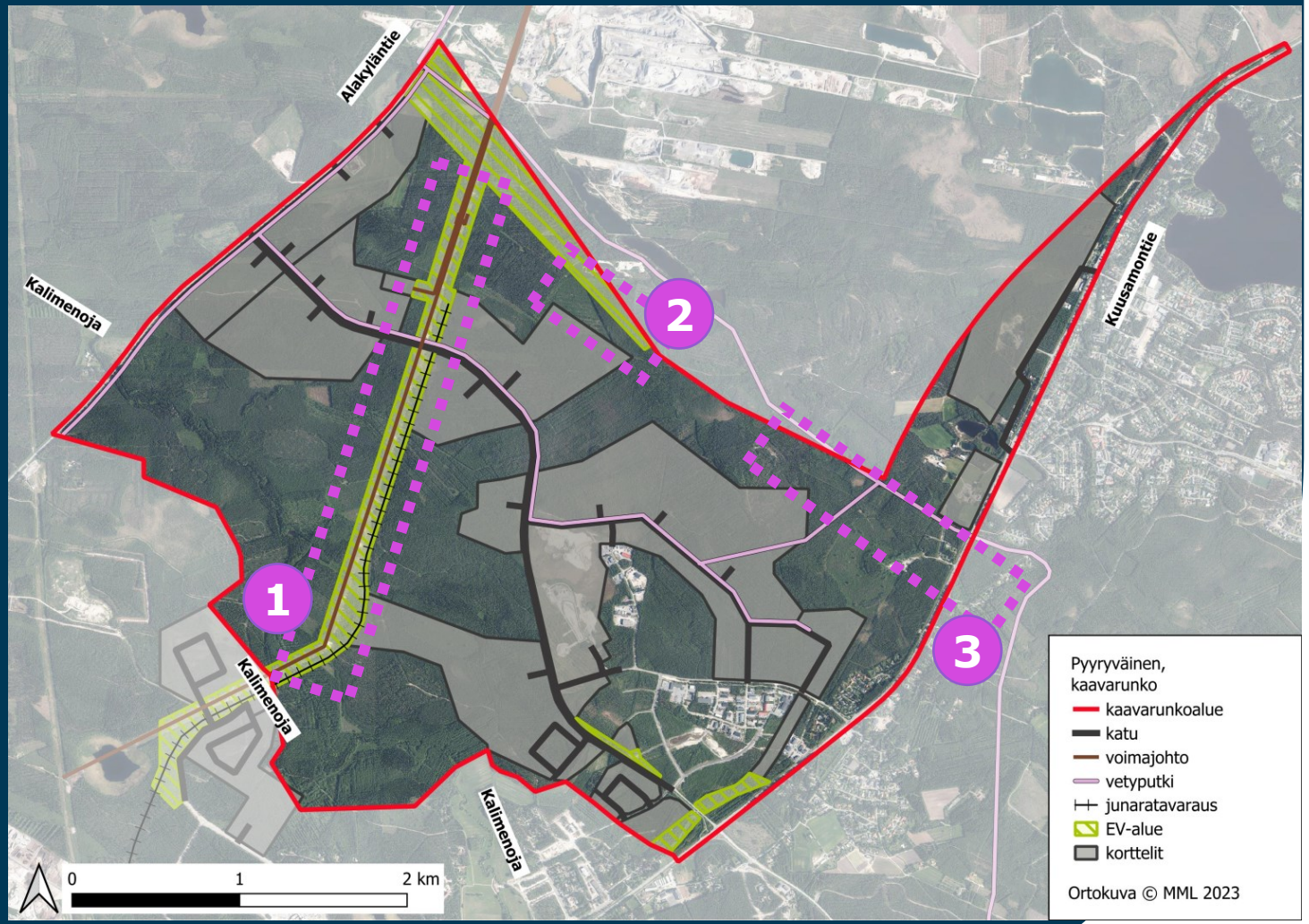
Ekologisten yhteyksien turvaaminen ja parantaminen (1)

Yleissääntönä kehittämistoimenpiteet tulisi keskittää **Kalimenojan varteen sekä ekologisille yhteyksille**. Erityisesti tulee huomioida ekologisten yhteyksien kaventumat, pullonkaulat ja katkokset. Hyvin kapeiksi jäävien metsäisten yhteyksien säilymiseen on kiinnitettävä huomiota ja niiden laatua on parannettava toimenpiteillä. Hömötiaiset tarvitsevat suojaavaa puustoa siirtyäkseen alueelta toiselle eivätkä mielellään ylitä esimerkiksi 30 metriä leveää voimajohtoaukeaa.

Suositus:

1. Voimajohtoaukea tulisi pitää mahdollisimman kapeana. Aukean ylittämistä tuetaan pensassilloilla ja tonttien reunoissa säästettävällä ja istutettavalla puustolla.
2. Kaventuvaa yhteyttä parannetaan etenkin hakkuuaukean pohjoisosan metsityksellä sekä säästämällä ja istuttamalla puustoa tontin reunalla.
3. Turvataan tiaisverkoston yhteys Kuusamontien itäpuolelle puustoa säästämällä ja tarvittaessa puuistutuksilla.

Tiaisten lisäksi toimivat ekologiset yhteydet palvelevat myös muuta metsälajistoa. Nisäkkäiden liikkuminen mahdollisen junaradan yli tai ali etenkin Kalimenojan kohdalla tulee huomioida jatkosuunnittelussa.



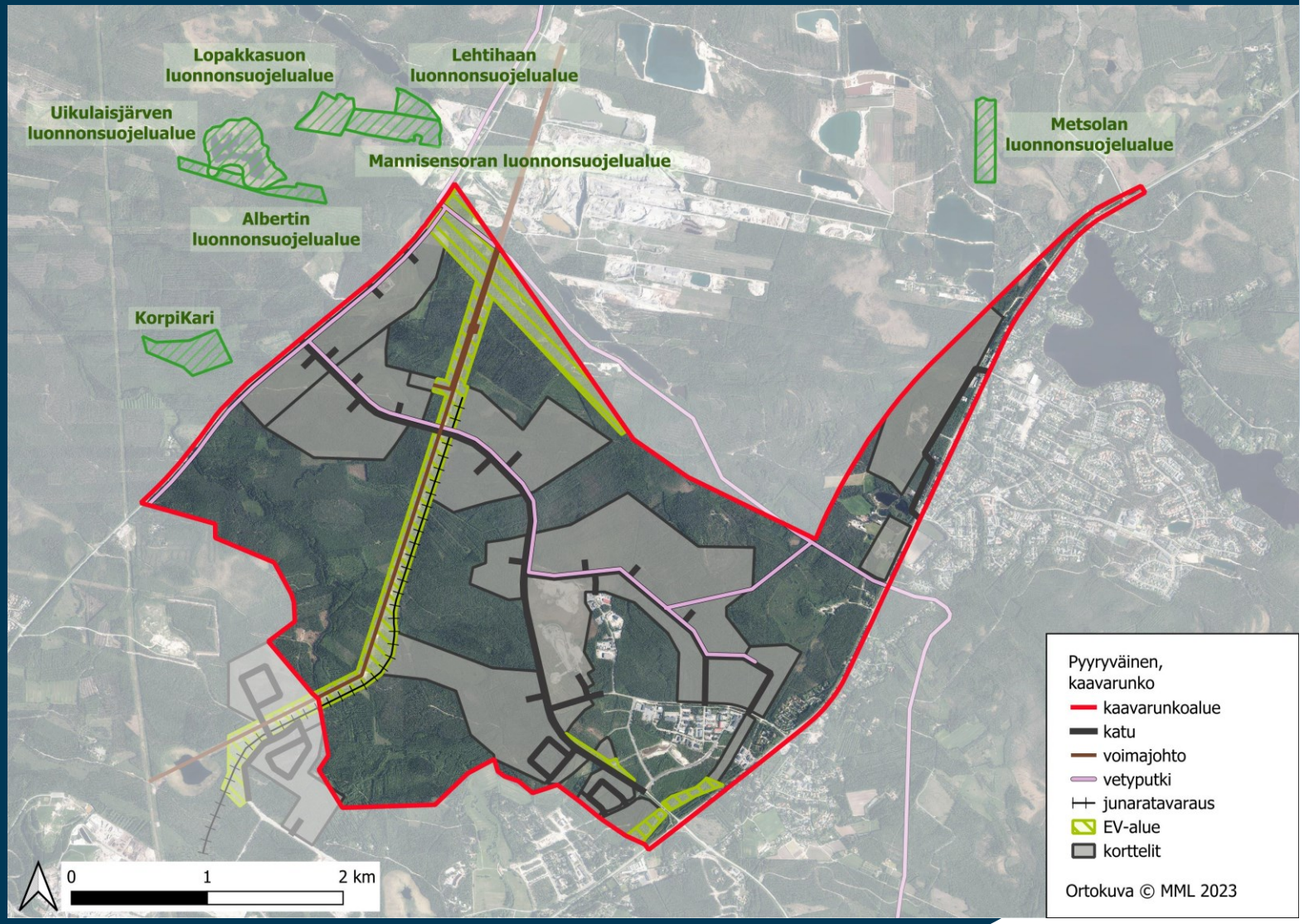
SITOWISE

Ekologisten yhteyksien turvaaminen ja parantaminen (2)

Kaavarunkoalueen pohjois- ja luoteispuolella sijaitsee useita YSA-alueita, muun muassa

- YSA230742 KorpiKari, 2015
- YSA263476 Albertin luonnonsuojelualue, 2023
- YSA200096 Uikulaisjärven luonnonsuojelualue, 2003
- YSA117849 Mannisensoran ls-alue, 2002.

Suositus: Varmistetaan ja kehitetään ekologisia yhteyksiä myös kaavarunkoalueelta sen ulkopuolelle. Ekologisten yhteyksien kehittämisellä voi olla mahdollista tukea kaavarunkoalueen lähiympäristössä olevien suojelualueiden suojeluperusteena mainittujen luontotyyppien tai lajien tilaa.



SITOWISE

Vieraslajien torjunta

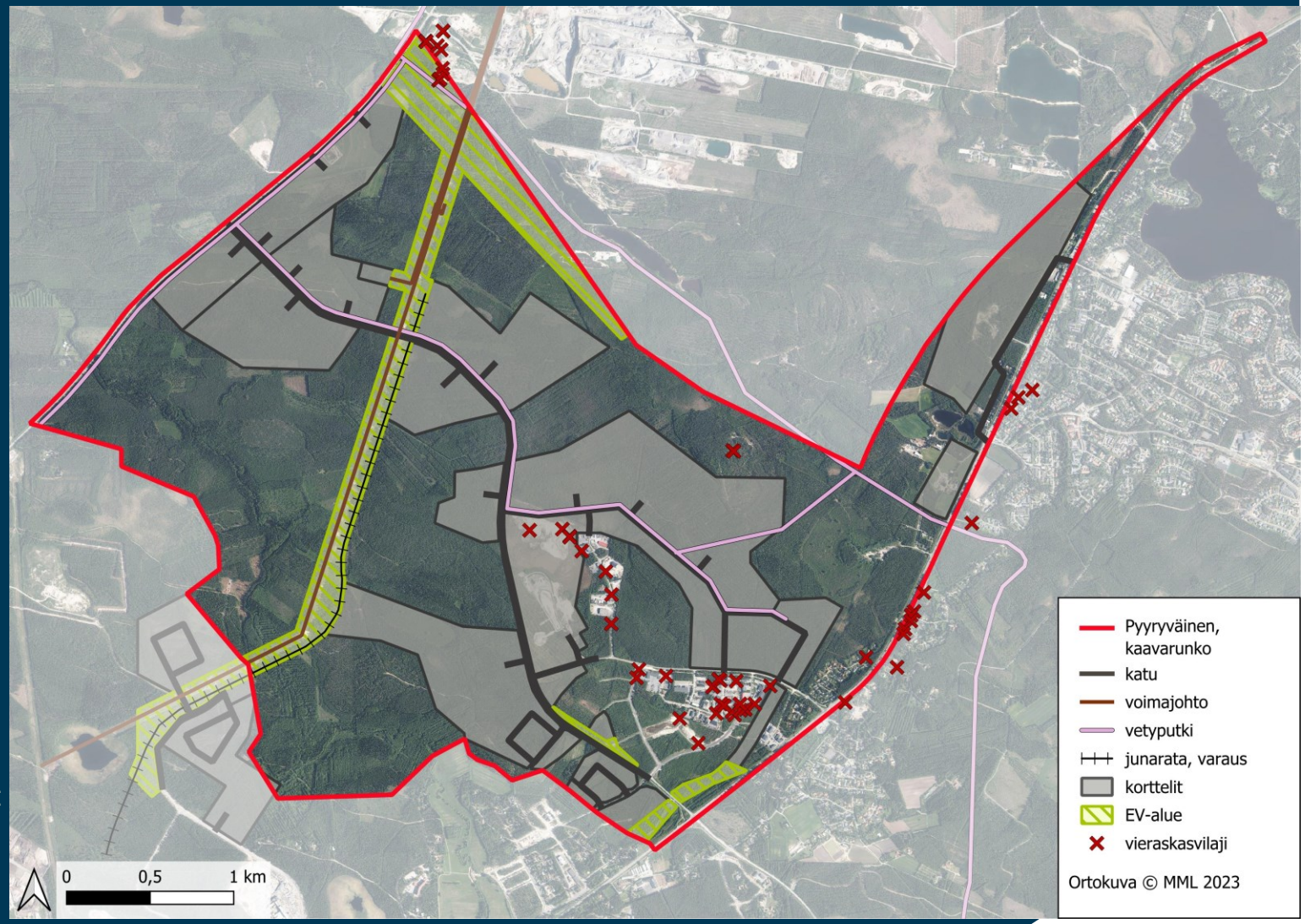
Alueen luontoselvityksissä tehty havaintoja vieraskasvilajeista:

- komealupiini
- viitapihlaja-angervo
- jättitatar
- pajuangervo
- kurtturuusu
- jättipalsami

Suositus: Vieraskasvilajiesiintymät tulee hävittää ja alueella tehtävissä maansiirroissa tulee estää vieraskasvilajien leviäminen. Vieraslajien suunnitelmallinen, pitkäjänteinen poisto on useamman vuoden hanke. Lajit ovat monivuotisia ja hankalasti torjuttavia (pl. jättipalsami).

Kaavasuunnittelun seuraavissa vaiheissa tulee huomioida vieraslajien torjunta esimerkiksi seuraavia ohjeistuksia hyödyntäen:

- Sitowise Oy 2024: Rautateiden haitalliset vieraslajit – Inventointi, torjunta ja tiedonhallinta: Väylävirastolle laadittu ohjeistus
- Helsingin KYMP-kortisto: Helsinki KYMP ohjeistus-kortisto

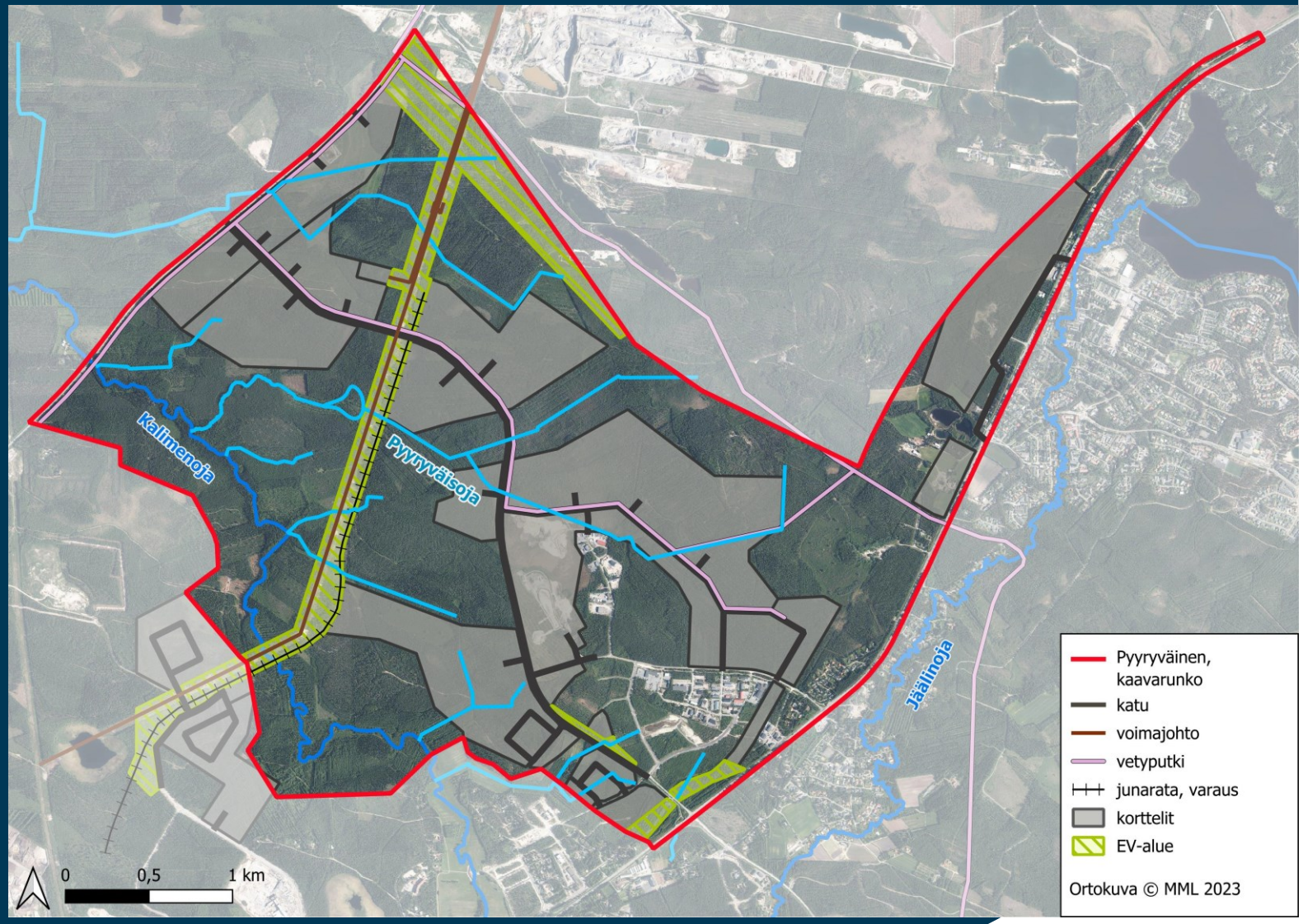


Kalimenojan veden laadun parantaminen

Kalimenoja (Kalimenjoki) on lähes luonnontilainen, keskisuuri Perämereen laskeva patoamaton joki. Joen vedenlaatua heikentävät merkittävästi sekä ravinnekuormitus että liukoinen ja sakkautunut rauta. Joen tilan parantamiseksi valuma-alueella tulee erityisesti välttää turhia kuivatustoimenpiteitä sekä estää kuivatusvesien suora pääsy vesistöihin. (Saari ym. 2020.)

Suositus:

- Luontopohjaisten hulevesiratkaisujen lisääminen kaavoitettavien tonttien kaavamääräyksiin (t/kem määräykset huomioon ottaen)
- Metsäojista laskevien vesien ohjaaminen rakennettaviin **kosteikkoihin** ennen Kalimenojaan purkautumista - esimerkiksi Pyyryväisojaan rakennetaan kosteikko ojan luonnontilaisen osan yläjuoksun puolelle
- Pyyryväisojan uoman luonnontilaistaminen mahdollisuuksien mukaan.
- Kalimenojan reunavyöhykkeellä sijaitsevat ojitetut suot ennallistetaan ojat tukkimalla.

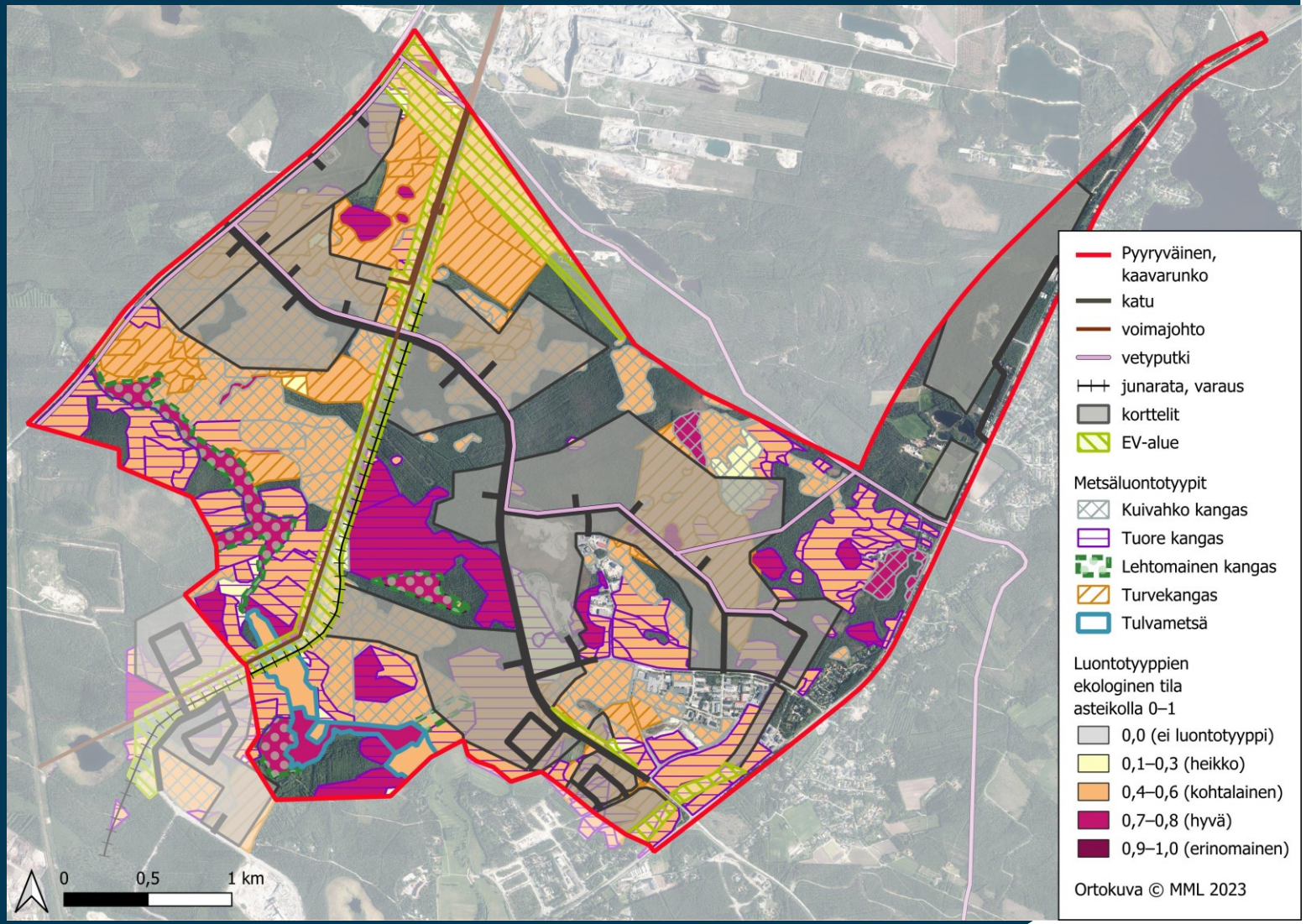


Metsien ekologisen tilan parantaminen

Pyyryväisen alueen metsien nykytila on valtaosin kohtalainen. Paikoin kangas- ja tulvametsät ovat hyvässä ekologisessa tilassa, luonnontilaisia tai sen kaltaisia metsiä ei alueella esiinny lainkaan.

Suositus: Heikossa tai kohtalaisessa ekologisessa tilassa olevien metsien tilaa tulee parantaa erityisesti tiaiset huomioiden. Erityisen tärkeää on metsän rakennepiirteiden parantaminen säilyvillä ekologisilla yhteyksillä.

- Rakennepiirteillä tarkoitetaan muun muassa puuston monilajisuutta, latvuskerroksellisuutta, ikä- ja tilajakaumaa. Rakennepiirteitä parantamalla huomioidaan samalla laajemmin hömötiaisen elinympäristövaatimukset: varttunut tai vanha metsä, kerroksellisuus, tiheysvaihtelut, lehtipuusto (Metsäkeskuksen Tinttimetsä-ohjeistus).
- Hömötiaiselle oleellisia mm. lahopökkelöiden lisäys ensisijaisesti heikentyneillä kohteilla tai verkoston kriittisemmillä kohteilla
- Muutakin metsälinnustoa hyödyttää metsän käsittelyn minimointi VL-alueilla: kiertoajan pidentäminen, jatkuva kasvatus, metsän suojelu ja sen myötä tapahtuva luontainen palautuminen.



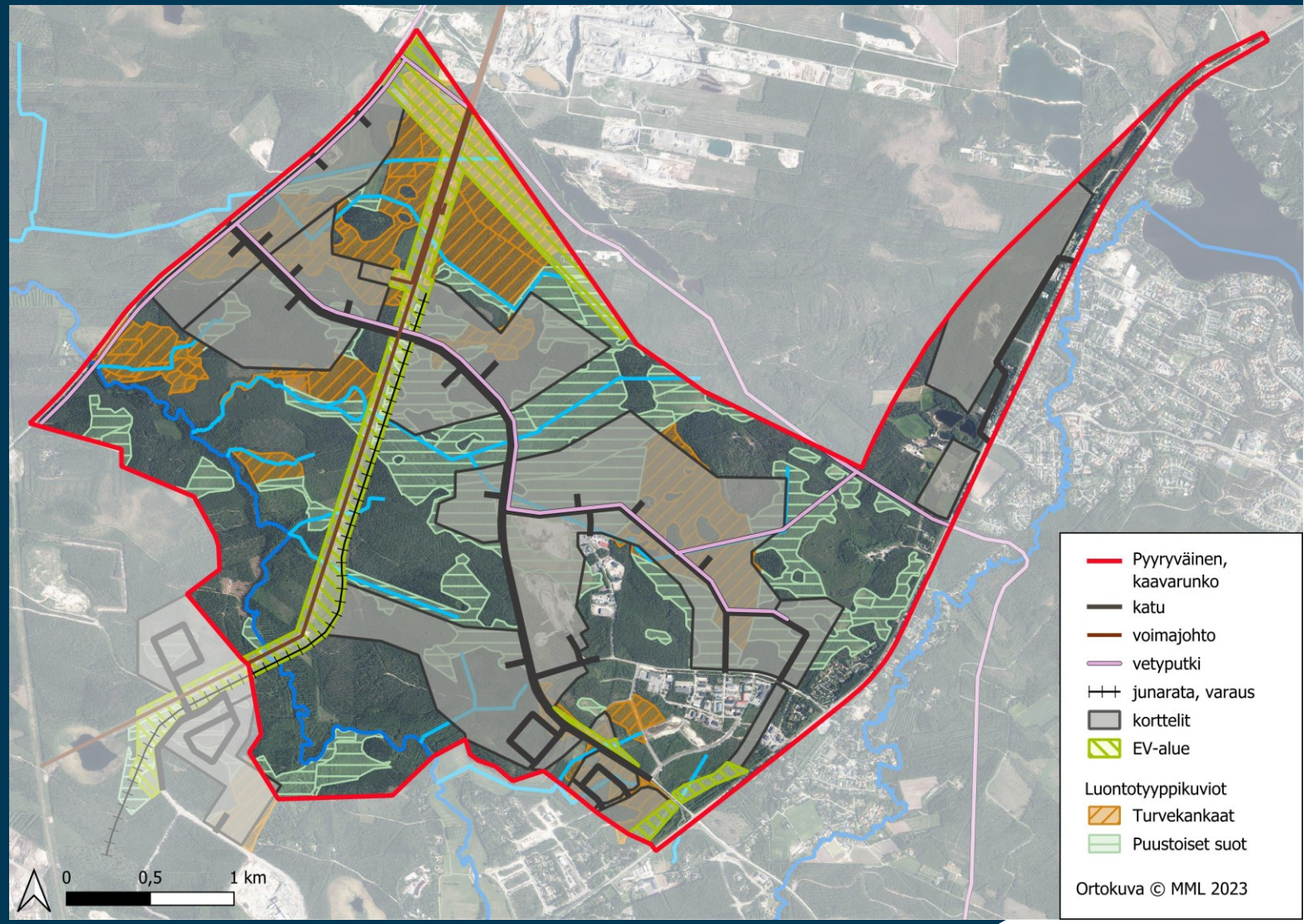
SITOWISE

Suoluonnon ennallistamistoimenpiteet

Pyyryväisen alueen suot on metsäojitettu hyvin kattavasti, ja ojittamattomia soita esiintyy pienialaisesti lähinnä Kalimenojan varrella. Alueella esiintyy rämeitä, korpia ja metsäluhtaa. Turvekankaiden tilaa voidaan parantaa metsinä tai niitä voidaan ennallistaa takaisin suoksi.

Suositus: Turvataan ja parannetaan Kalimenojan varren ojittamattomien suokohteiden vesitaloutta ja ennallistetaan ojitettuja kohteita. Ennallistetaan myös muita ojitettuja suokohteita etenkin Kalimenojaan laskevien ojien varrella, mikäli tämä on vesienhallinnan puolesta mahdollista.

Ennallistamistoimenpiteet suunnataan etenkin metsätaloudellisesti huonotuottoisille ojitusalueille. Hulevesien ohjaaminen ojituksista kärsineille, vielä ojittamattomille kohteille toimii luontopohjaisena hulevesiratkaisuna (esiselkeytys tonttialueilla).



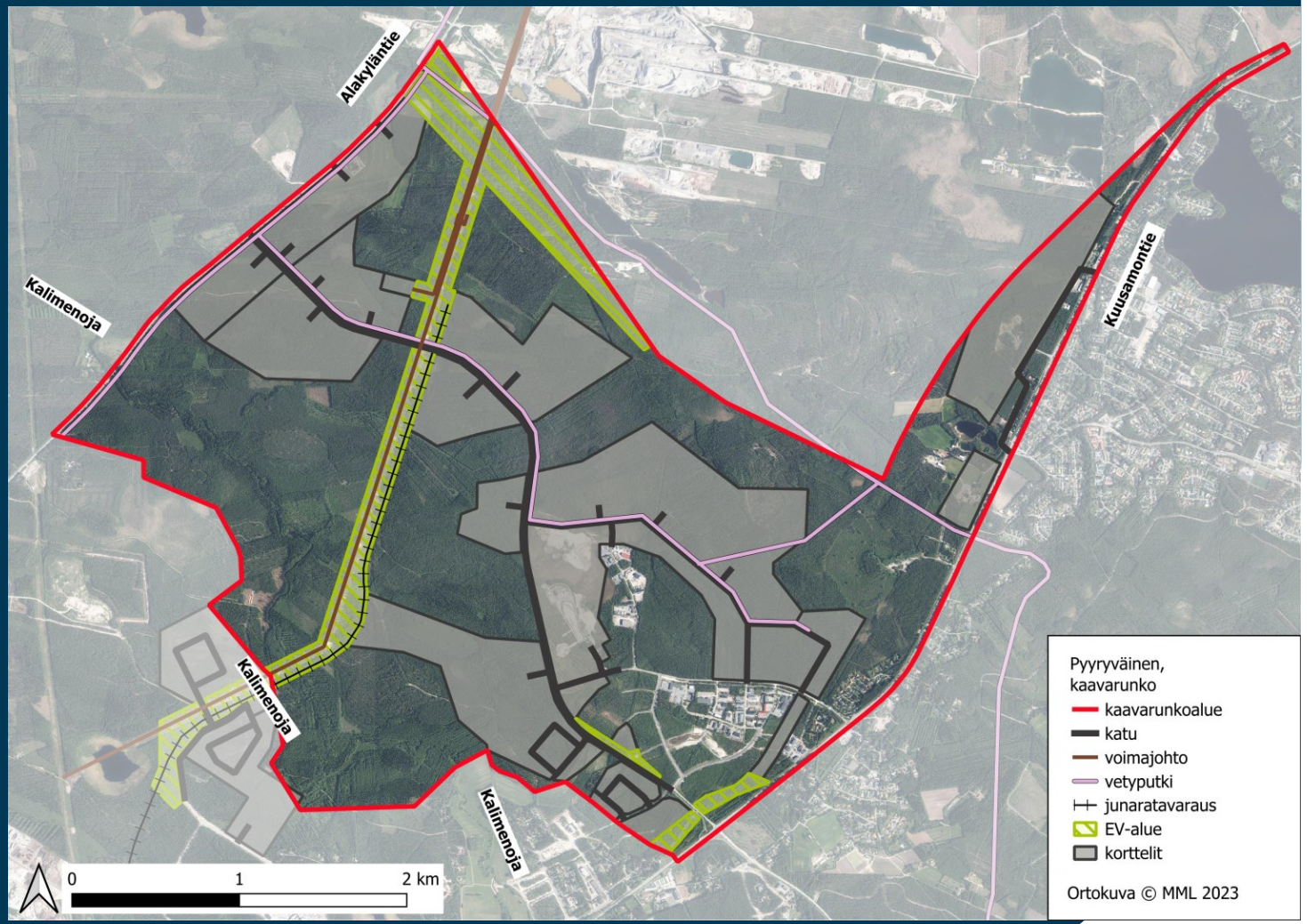
Lumo-toimenpiteet rakennettavilla alueilla

SITOWISE

Lumo-toimenpiteet rakennettavilla alueilla (1)

Suositus: Rakennettavien alueiden luonnon monimuotoisuutta voidaan tukea esimerkiksi seuraavilla toimenpiteillä:

- tonttien viheralueille monilajisia, kerroksellisia istutuksia, ei nurmikkoa
- läpäisemättömiä pintoja vain välttämättömiin paikkoihin; tukee myös hulevesien hallintaa
- rakennusten viherkatot, muut rakennuksiin integroitavat ratkaisut
- haitallisten reunavaikutusten estäminen säilyttämällä nykyinen puusto tonttien reunoilla, jos rajautuvat metsään; tontin kasvillisuuden vaihettuminen metsän suuntaan
- monilajiset puu- ja pensasistutukset tonttien reunoille ja kadunvarsille; paikallisen/kotimaisen lajiston käyttäminen. Tonttien nykyiset ja istutettavat puut tukevat korttelien ulkopuolelle jääviä viheryhteyksiä.
- rakennettavien alueiden vieraskasvilajien hävittäminen asianmukaisesti, maa-ainesten ottopaikkojen tarkistaminen ja muut toimenpiteet, jotta alueelle ei tuoda uusia vieraslajeja eikä vieraslajeja levitetä alueelta muualle



SITOWISE

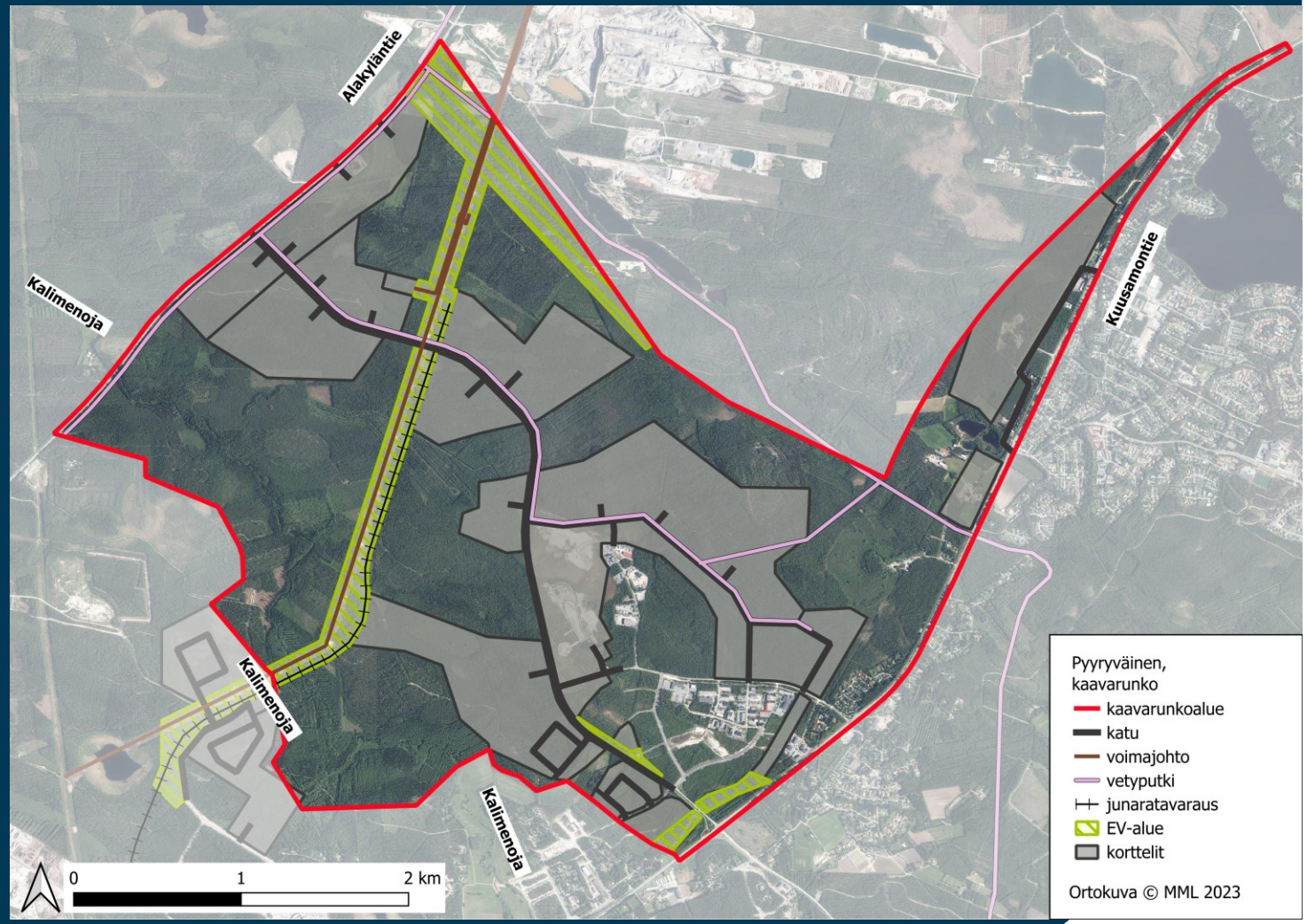
Lumo-toimenpiteet rakennettavilla alueilla (2)

Rakennettavien alueiden luonnon monimuotoisuutta voidaan tukea esimerkiksi seuraavilla toimenpiteillä (jatkuu):

- luontopohjaiset hulevesiratkaisut kattohulevesille ja muillekin, jos toiminnasta ei synny vaarallisia haitta-aineita
- hulevesikosteikkojen toteutus paikallisilla suokasveilla: otetaan talteen rakentamisen tieltä ja palautetaan viherrakentamiseen sekä hulevesirakenteisiin

Monimuotoisuusratkaisut tulee viedä suoraan alueen kaavamääräyksiin, esim. kaavamääräykset istutettavasta puustosta ja muista luonnon monimuotoisuutta tukevista toimista (luo-merkinnät). Myös tonttikohtaista viherkerrointa voidaan käyttää. Luontoa parantavia toimia voidaan lisätä tontinluovutusehtoihin tai rakentamistapamääräyksiin.

Rakentamisen yhteydessä toteutettavat toimenpiteet eivät ole rakentamisesta syntyvän luontohaitan hyvittämistä vaan muita luonnon monimuotoisuutta tukevia toimenpiteitä.



Yhteenveto ja johtopäätökset

Luonnon parantamistoimenpiteet Pyyryväisen alueella

Aiempiin kaavarunkoluonnoksiin verrattuna versio 28.10.2025 huomioi luonnon paremmin. Tästä huolimatta

- yksittäisiä, muista luontoalueista selvästi arvokkaampina erottuvia alueita ollaan edelleen osoittamassa rakentamiselle
- tiaisverkosto ei toteudu parhaalla mahdollisella tavalla
- ekologiset yhteydet ovat paikoin kapeita.

Vaikuttavimpia toimenpiteitä Pyyryväisen alueella ovat:

- ensisijaisena toimenpiteenä arvokkaiden kohteiden heikentämisen **välttäminen** ja ekologisten yhteyksien parantaminen
- toissijaisena toimenpiteenä **luonnon monimuotoisuuden lisääminen** säilyvillä alueilla (kaavamerkinnät VL/luo; esimerkiksi metsien tilan parantaminen, soiden ennallistaminen hyvittävinä toimenpiteinä)
- kolmanneksi luonnon monimuotoisuuden lisääminen ja tukeminen **rakennettavilla alueilla** (kaavamääräyksinä ja rakentamistapaohjeina)

Nykyisen kaavarunkoehdotuksen pohjalta mahdolliset lumo-toimenpiteet eivät todennäköisesti riitä korvaamaan luonnonarvojen menetyksiä tiaisten ja ekologisten verkostojen näkökulmasta. Kalimenojan luonnontilan parantaminen on koko alueen näkökulmasta oleellista, mutta ei yksinään riitä korvaamaan ekologisten yhteyksien heikentymistä eikä arvokkaimpien luontoalueiden rakentamisesta syntyvää kokonaishaittaa. Erityisen tärkeää on varmistaa riittävän leveät ja laadukkaat ekologiset yhteydet Pyyryväisen alueen sisällä sekä yhteydet alueen ulkopuolelle.

Vaikuttavimpia toimenpiteitä suositellaan edistettäväksi seuraavissa kaavavaiheissa yleis- ja asemakaavan laatimisessa sekä rakentamistapaohjeistuksessa.

Ehdotetut toimenpiteet lieventävät kaavan kielteisiä luontovaikutuksia, millä on merkitystä DNSH-arvioinnin kannalta.

SITOWISE

Lähteet

- A-insinöörit. 2024. 1. ja 2. Pyyryväisen lisäalueiden luontoselvitys. 13.12.2024 (luonnos).
- A-insinöörit. 2024. Punaisenladonkankaan luontoselvitys,. 26.1.2024.
- A-insinöörit & Aallokas 2025. Pyyryväisen osayleiskaavan alueen luonnonarvojen määrittäminen ekologista kompensaatiota varten. 23.10.2025.
- Lehikoinen A, Pakanen V-M, Kivinen S, Kumpula S, Lehto V, Rytkönen S, Vatka E, Virkkala R, Orell M. 2024. Population collapse of a common forest passerine in northern Europe as a consequence of habitat loss and decreased adult survival. Forest Ecology and Management 572: 122283. https://doi.org/10.1016/j.foreco.2024.122283
- Oulun kaupungin viherrakenneselvitys ja -yleissuunnitelma (VISU).
- Oulun yliopisto. 2024. Hömötiaisen elinympäristöt Oulussa. Oulun yliopiston elinympäristömallinnus 2024. Oulun kaupunki, kaupunkiympäristö. 35 s.
- Plaana. 2022. Punaisenladonkankaan linnustoselvitys. 13.12.2022.
- Plaana. 2023. Välikylän maisema- ja eläimistöselvitys. 3.10.2023.
- Ruutiainen, J. 2025. Tinttimetsä. Metsätiaisia suosivia metsän- ja luonnonhoidon menetelmiä.
- Saari, M., Ronkanen, A-K., Määttä, J. & Marttila, H. 2020. Toimenpide ehdotukset Kalimenjoen valuma-alueelle - Kalivesi hankkeen loppuraportti. 95 s.
- Sitowise Oy. 2024. Liito-oravan, viitasammakon, luontotyyppien ja kasvillisuuden luontoselvitykset valtatie 20 parantamista varten välillä Korvenkylä–Kiiminki. 42 s.
- Ramboll. 2022. Välikylän yrityspuiston pohjoispuolen kasvillisuusselvitys. 4.11.2022.

SITOWISE