atNorth Oy

Datakeskus FIN04B Myllykoski

Luontoselvitys

1.10.2025



A-Insinöörit Suunnittelu Oy
p. 0207 911 888, www.ains.fi
Y-tunnus 0211382-6

SISÄLLYSLUETTELO

1 Johdanto 2
1.1 Sanasto 2
2 Tutkimusalueen sijainti ja yleiskuva 2
3 Lähtötiedot ja tutkimusmenetelmät 3
3.1 Lähtötiedot 3
3.2 Menetelmät 6
4 Tulokset 6
4.1 Havaitut lajit ja luontotyypit 6
4.1.1 Avoimet kenttäalueet 7
4.1.2 Joutomaat 8
4.1.3 Tuomijoen ranta-alue ja Sihvolan metsäalue 9
4.1.4 Vieraslajiesiintymät 10
4.1.5 Rakennukset 11
4.1.6 Varttuneet puut 13
4.1.7 Linnusto 14
5 Epävarmuustekijät 14
6 Arvottaminen ja suositukset 15
Lähteet 16

COPYRIGHT © A-Insinöörit Suunnittelu Oy
Kaikki oikeudet pidätetään. Tätä asiakirjaa tai osaa siitä ei saa kopioida tai jäljentää missään muodossa ilman A-Insinöörit Suunnittelu Oy:n antamaa kirjallista lupaa.

1 JOHDANTO

Luontoselvitys on laadittu Kouvolan Myllykoskella sijaitsevalle kiinteistölle numero 286-31-1101–18, jolle on suunnitteilla atNorthin datakeskus (FIN04B). Luontoselvityksen tavoitteena on kartoittaa kiinteistön alueella sijaitsevat luontotyypit, kasvillisuus ja mahdolliset hankesuunnittelussa huomioitavat luontoarvot.

Selvitys toimii tausta-aineistona maankäytön suunnittelulle ja ympäristövaikutusten arvioinnille. Selvityksen perusteella voidaan arvioida, tarvitaanko lisäselvityksiä tai erityisiä suojelutoimia alueen luontoarvojen turvaamiseksi. Maastotyöt toteutettiin syyskuussa 2025 ja selvityksessä noudatettiin Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnin (2018) ja luonnonsuojelulain (9/2023) 9§ ja 29 § mukaisia periaatteita. Suunnittelualueelta kartoitettiin myös mahdollisia haitallisten vieraslajien esiintymispaikkoja ja lepakoiden sekä pääskyjen esiintymistä alueen rakennuksissa.

Selvityksen on laatinut A-Insinöörit Suunnittelu Oy:n ympäristöasiantuntija Rasmus Hölsö (FM).

1.1 SANASTO

Pioneerilaji = Laji, joka levittäytyy paljastuneelle maa-alueelle ensimmäisenä.

Ruderaattialue (Joutomaa) = Ihmisen muokkaama, tai häiritsemä paikka, jota ei hoideta tai käytetä mihinkään erityistarkoitukseen.

Paahdeympäristö= Ympäristö, jolle ominaisia piirteitä ovat peittävien kasvien ja rakenteiden puuttuminen sekä paljaan mineraalimaan suhteellisen suuri osuus pinta-alasta (From 2005).

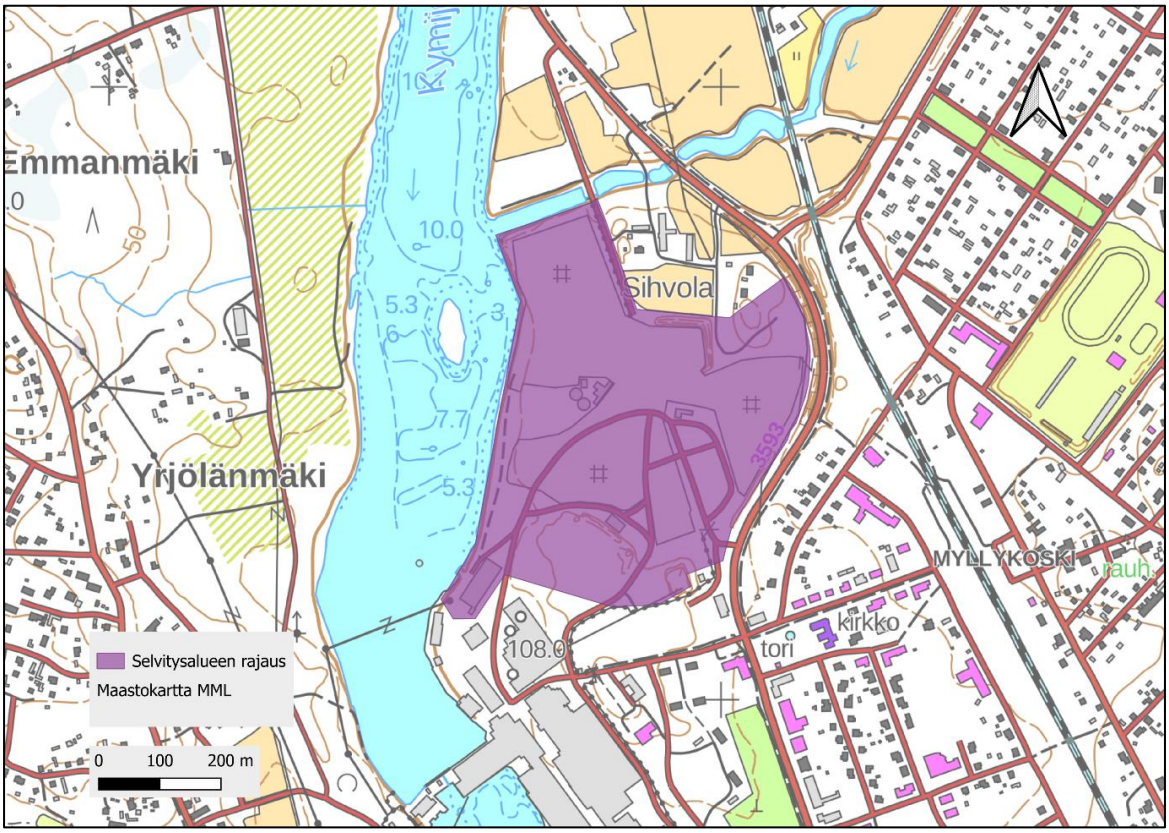
2 TUTKIMUSALUEEN SIJAINTI JA YLEISKUVA

Hankealue sijaitsee Kymenlaakson maakunnassa, Myllykosken taajamassa (*Kuva 1*). Kouvola sijaitsee noin 15 kilometrin päässä pohjoisessa selvitysalueesta. Selvitysalue koostuu pääosin avoimesta joutomaa-alueesta (ruderaattialue), jolla pioneerikasvillisuus on vallannut paljon pinta-alaa.

Alkuperäisluonnossa esiintyvien paahdeympäristöjen vähentymisen myötä ruderaattialueet voivat toimia tärkeinä korvaavina elinympäristöinä niillä esiintyvälle putkilokasvi-, ja hyönteislajistolle (From 2005; Ryttäri 2004). Selvitysalueella on laajasti asfaltoituja tai hakettuja kenttiä, ja muutamia hylättyjä rakennuksia, kuten varastoja sekä siiloja.

Selvitysalue rajautuu etelässä toiseen tehdasalueeseen, idässä Jokisillantiehen, pohjoisessa asuinrakennuksiin, peltoon ja Tuomijokeen. Alue rajautuu länsireunassaan Kymijokeen.

Pinnanmuodoiltaan selvitysalue on hyvin tasaista, ja ihmisen rakentamat maavallit muodostavat ainoat korkeammat maastonkohdat alueella. Metsäkasvillisuusvyöhykkeeltään alue kuuluu eteläboreaaliseen vyöhykkeeseen (2A) (Maanmittauslaitos 1994).



***Kuva 1**. Selvitysalueen sijainti Myllykosken taajamassa.*

3 LÄHTÖTIEDOT JA TUTKIMUSMENETELMÄT

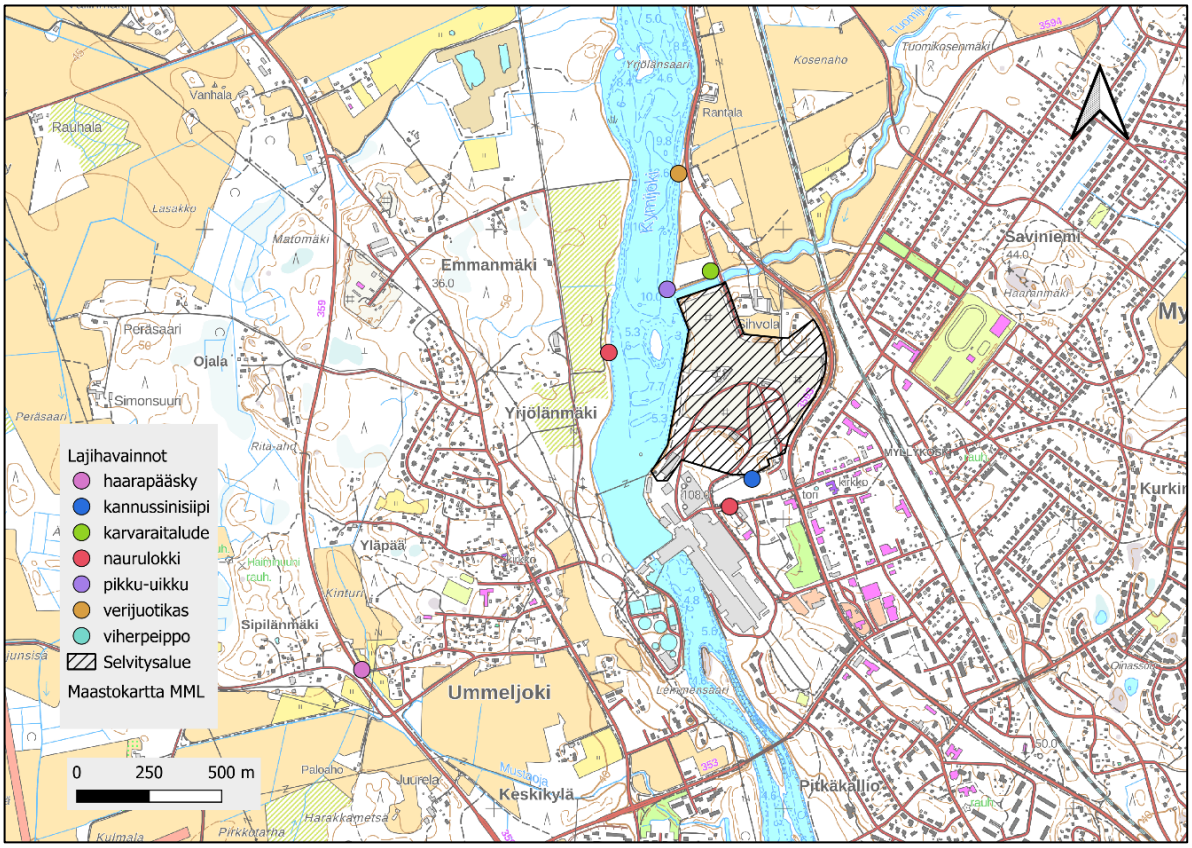
3.1 LÄHTÖTIEDOT

Luontotyyppitarkastelun esiselvityksenä aluetta tarkasteltiin muun muassa Maanmittauslaitoksen ilmakuva-aineiston, Metsäkeskuksen latvusmallien sekä muiden paikkatietoaineistojen, kuten Suomen ympäristökeskuksen metsien monimuotoisuus (Zonation)-aineiston avulla. Lisäksi tarkasteltiin selvitysalueen läheisyydessä aiemmin tehtyjä luontoselvityksiä ja

lajihavainnoista tehtiin aineistopyyntö Suomen lajitietokeskukseen ajalta 1.1.2015-23.9.2025 (Suomen lajitietokeskus 2025).

Selvitysalueen kiinteistörajojen sisältä ei ole tiedossa uhanalaisten, rauhoitettujen tai muutoin huomioitavien eliölajien havaintoja.

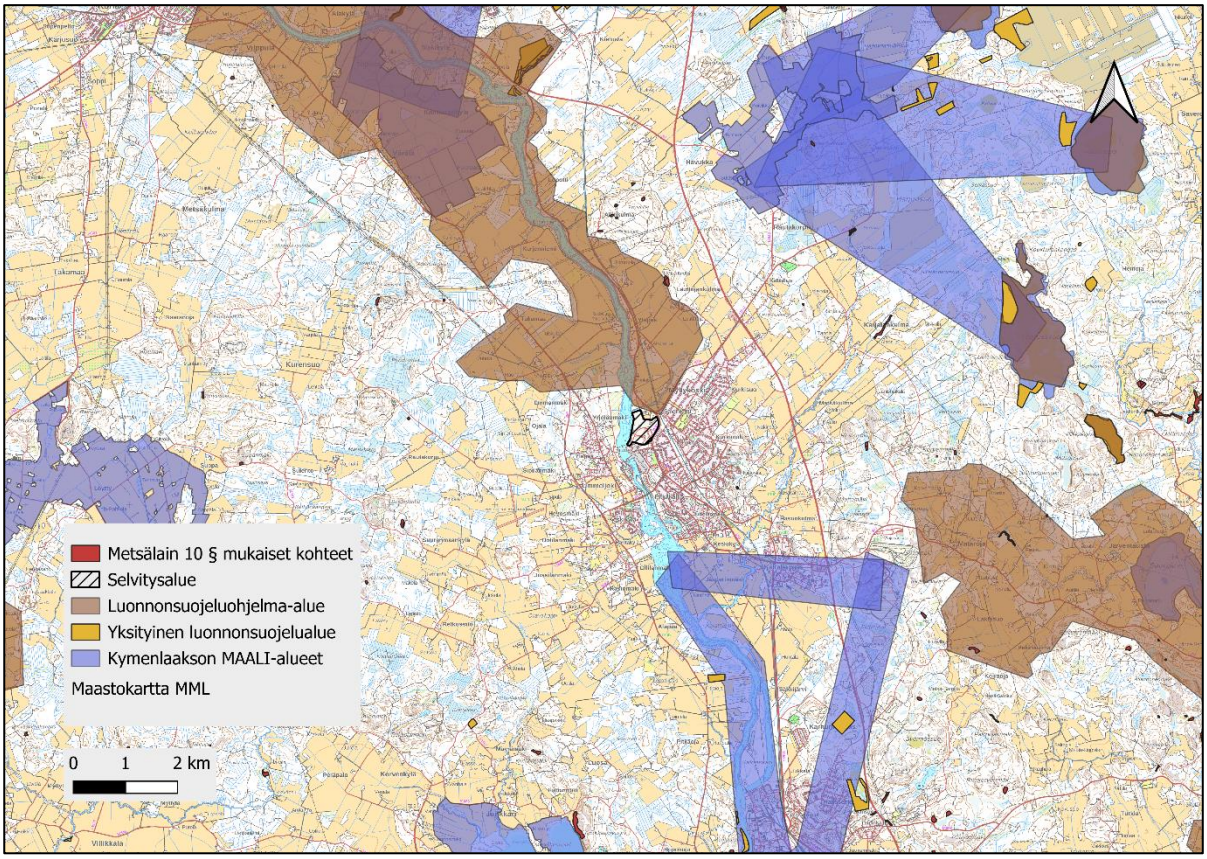
Aiempien lajihavaintojen mukaan alueen pohjoispuolella virtaavasta Tuomijoesta on yksi havainto vaarantuneesta karvaraitaluteesta (*Pilophorus confusus*) vuodelta 2024 (Suomen lajitietokeskus, 2025) (*Kuva 2*). Lisäksi selvitysalueen läheisyydestä Kymijoelta on lajihavainnot vaarantuneesta ja rauhoitetusta naurulokista (*Chroicocephalus ridibundus*) vuodelta 2023. Selvitysalueen eteläpuolelta Myllykoskentien läheisyydestä on yksi havainto vaarantuneesta perhoslajista kannussinisiivestä (*Cupido argiades*) vuodelta 2023 ja yksi havainto erittäin uhanalaisesta viherpeiposta (*Chloris chloris*) vuodelta 2021 (havainto on kartassa päällekkäin naurulokin havainnon kanssa).



Kuva 2. *Vanhat uhanalaisten, rauhoitettujen tai muuten huomioitavien lajien havainnot 1 kilometrin säteellä selvitysalueesta.*

Merkittävistä luonnonsuojelualueista välittömästi selvitysalueen pohjoispuolella sijaitsee laaja Kymijoen laakson maisemakokonaisuuden luonnonsuojelu-ohjelma-alue (MAO050014) (*Kuva 3*). Lähimmät Kymenlaakson maakunnallisesti merkittävät lintualueet (MAALI-alueet) sijaitsevat noin 2,5 kilometrin päässä etelässä ja noin 5 kilometrin päässä koillisessa selvitysalueesta.

Hankealueella tai sen läheisyydessä ei esiinny arvokkaita tuuli, - ja rantakerrostumia (Mäkinen ym, 2011). Selvitysalueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse metsälain 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä tai yksityisiä luonnonsuojelualueita.



Kuva 3. *Merkittävät luonnonsuojelualueet selvitysalueen läheisyydessä.*

Metsäkeskuksen Latvusmallin (2024) ja maanmittauslaitoksen ilmakuvien (2024) mukaan alueella esiintyy vain vähän puustoa, ja se sijoittuu pääosin kiinteistön koillisreunaan sekä Tuomijoen rantaan. Metsien monimuotoisuus (Zonation)-aineiston mukaan hankealueen metsän lahopuupotentiaali on verraten alhainen (Mikkonen ym, 2018).

Maaperältään selvitysalue on savea (Sa) ja kallioperältään se koostuu syväkiviin kuuluvasta pyterliitistä, joka on yleinen kivilaji Kymenlaakson alueella. Selvitysalue kuuluu osittain valtakunnallisesti arvokkaaseen kulttuurimaisema-alueeseen Kymijokilaakson kulttuurimaisemaan (VAM060055).

3.2 MENETELMÄT

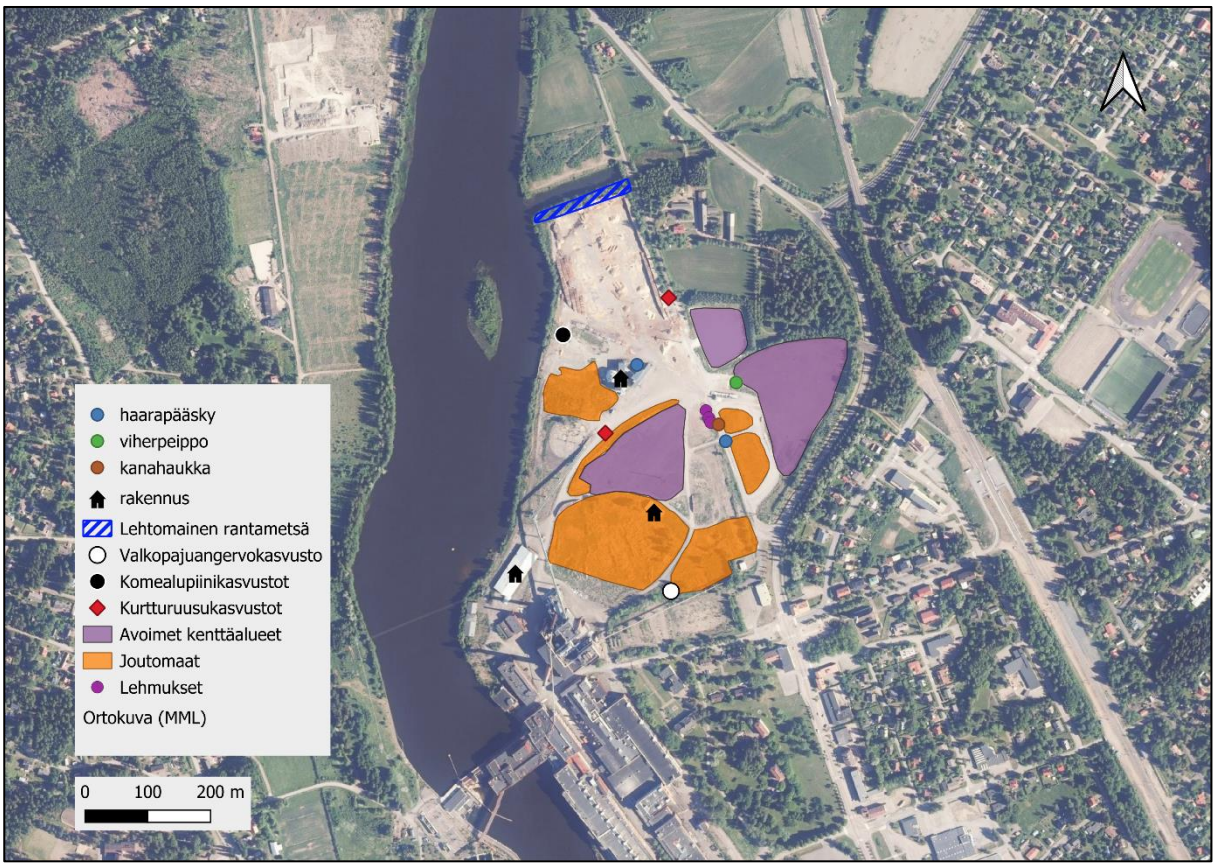
Kiinteistölle suoritettiin maastokartoitus 10.-11.9.2025. Kartoitukseen käytettiin aikaa yhteensä noin 10 tuntia. Sää oli kartoitusajankohtana poutainen, ja aurinkoinen, lämpötila oli noin +20 astetta kartoituksen ajan. Maastokartoituksessa selvitysalue kierrettiin jalkaisin läpi systemaattisesti havainnoiden alueen kasvillisuutta, luontotyyppejä ja luontoarvoja. Osaan kiinteistön rakennuksista pääsi sisään, joten ne tarkastettiin myös sisältä mahdollisten lepakoiden ja linnunpesien varalta. Tähän käytettiin kiikareita ja tehokasta otsalamppua. Inventoinnin yhteydessä kiinnitettiin huomiota myös mahdollisiin alueella esiintyviin haitallisiin vieraslajeihin. Kaikki havainnot merkittiin puhelimen muistiin paikkatietosovelluksen avulla ja lisäksi käytettiin perinteisiä muistiinpanovälineitä. Havainnot siirrettiin sen jälkeen QGIS-paikkatieto-ohjelmistoon.

4 TULOKSET

4.1 HAVAITUT LAJIT JA LUONTOTYYPIT

Selvitysalue on pääosin rakennettua ympäristöä, mutta sieltä tunnistettiin joitain yksittäisiä luonnonarvojen kannalta merkittäviä kohteita (*Kuva 4*). Alueella esiintyy avoimia, matalakasvuisia kenttäalueita ja joutomaita, jotka tarjoavat elinympäristöjä esimerkiksi paahdeympäristöihin sopeutuneille lajeille. Ranta-alueelta löytyi yksi lehtomainen rantametsä, joka on rakennetussa ympäristössä arvokas luontoelementti. Lisäksi havaittiin varttuneiden lehmusten ja haapojen muodostamia puuryhmiä, joilla voi olla merkitystä maisemallisesti ja mahdollisesti myös lahopuuta hyödyntävälle lajistolle.

Alueella tehtiin selvityksen aikana havainnot kuudesta lintulajista, joista kolme on huomionarvoisia. Selvitysalueella havaittiin myös kolmen haitallisen vieraskasvilajin esiintymät.



Kuva 4. *Selvitysalueen kohteita ja lajihavaintoja.*

4.1.1 Avoimet kenttäalueet

Selvitysalueen itäosassa, ja keskiosissa oli 2–3 laajaa kenttäaluetta, joissa matala kasvillisuus, kuten valko-, ja puna-apilat (*Trifolium repens* ja *Trifolium pratense*) ovat vallanneet paljon alaa (*Kuva 5*). Niiden lisäksi kenttäalueilla kasvaa laajalti pietaryrttiä (*Tanacetum vulgare)* ja pujoa (*Artemisia vulgaris)*. Myös haitallista vieraslajia komealupiinia (*Lupinus polyphyllus)* esiintyi paikoitellen avoimilla alueilla.



Kuva 5. *Selvitysalueen avoimia matalan kasvillisuuden kenttäalueita.*

4.1.2 Joutomaat

Tutkimusalueen keskiosissa esiintyy laajalti voimakkaasti muokattuja joutomaita, jotka ovat syntyneet aiemmasta maansiirrosta ja rakentamattomuudesta (*Kuva 6*). Kasvillisuus on pioneeriluonteista ja ilmentää toistuvaa häiriötä.

Alueilla esiintyi tyypillistä ruderaattialueiden kasvillisuutta, kuten leskenlehteä (*Tussilago farfara*), pietaryrttiä (*Tanacetum vulgare*), ketokelttoa (*Crepis tectorum*), voikukkaa (*Taraxacum* sp.), kultapiiskua (*Solidago virgaurea*) ja peltosauniota (*Tripleurospermum inodorum*). Alueella esiintyi myös jonkin verran vakiintuneita vieraslajeja, kuten vaalea-amerikanhorsmaa (*Chamerion angustifolium*) ja paimenmataraa (*Galium album*). Eteläiselle suomelle tyypillistä kasvilajistoa edustivat muun muassa punasänkiö (*Centaurea jacea*) ja ahdekaunokki (*Centaurea phrygia*). Luontoarvoltaan alue on vähäinen, eikä uhanalaisia tai erityisiä elinympäristöjä havaittu. Alueen joutomaat ovat voimakkaasti muokattua aluetta, mutta ne voivat ylläpitää perustason monimuotoisuutta, kuten pölyttäjien esiintymistä alueella.



Kuva 6. *Selvitysalueen joutomaa-aluetta.*

4.1.3 Tuomijoen ranta-alue ja Sihvolan metsäalue

Selvitysalue rajautuu pohjoisosassaan Tuomijokeen, jonka rannassa esiintyy kapea kaistale lehtomaista rantametsää (*Kuva 7*). Paikassa esiintyy jalopuita, kuten metsätammea (*Quercus robur*), harmaaleppää (*Alnus incana*), raitaa (*Salix caprea*) ja vaahteraa (*Acer platanoides*). Tuomijoen rannassa kasvaa myös soreahiirenporrasta (*Athyrium filix-femina*), ketunleipää (*Oxalis acetosella*) ja vedessä uistinvitaa (*Potamogeton natans*) sekä ulpukkaa *(Nuphar lutea*).

Sihvolan metsäalue jää selvityskiinteistön koillisreunaan. Pienialainen alue sijaitsee aidatun alueen ulkopuolella, mutta kuuluu silti samaan kiinteistöön. Alueelle kulkee pieni hiekkatie pohjoisen suunnasta Jokisillantieltä. Alueella esiintyy muutamia varttuneita jalopuita ja mäntyjä, mutta myös jonkin verran joutomaata ja heinikkoa.



Kuva 7. *Vasemmalla Tuomijoen rannan lehtomaista metsää ja oikealla varttunut mänty Sihvolan metsäalueella selvityskiinteistön koillisreunassa.*

4.1.4 Vieraslajiesiintymät

Selvitysalueelta havaittiin haitallisia vieraslajeja (*Kuva 8*). Kurtturuusua (*Rosa rugosa),* komealupiinia ja valkopajuangervoa (*Spiraea alba*) esiintyy selvitysalueen kiinteistöllä. Lajit ovat kansallisesti haitalliseksi säädettyjä vieraslajeja, joten ne tulee hävittää kiinteistöltä (Kansallinen vieraslajilaki 1709/2015, laki vieraslajien aiheuttamien riskien hallinnasta 1709/2015).



Kuva 8. *Haitallisia vieraslajeja. Vasemmalla komealupiini, keskellä kurtturuusu ja oikealla valkopajuangervo.*

4.1.5 Rakennukset

Selvitysalueella on kaksi varastorakennusta ja yksi siilo. Varastorakennukset tutkittiin myös sisäpuolelta mahdollisten lepakoiden päiväpiilojen ja pääskyjen pesien löytämiseksi. Selvitysalueen keskellä sijaitseva siilo tarkastettiin ulkopuolelta, eikä merkkejä linnunpesistä havaittu. Vaarantunut haarapääsky (*Hirundo rustica*) kuitenkin esiintyy selvitysalueella ja voi mahdollisesti käyttää rakennusta pesäpaikkanaan.

Selvityskiinteistön eteläpäädyssä sijaitsevaan isoimpaan varastorakennukseen pääsi osittain sisälle. Varaston sisältä lattialta löytyi runsaasti linnun ulostetta, munan kuoret ja sulkia (*Kuva 9*). Sulan perusteella varastoa on käyttänyt aikaisemmin mahdollisena pesäpaikkanaan sepelkyyhky (*Columba palumbus*) tai kesykyyhky (*Columba livia domestica*).



Kuva 9. *Mahdollisia sepelkyyhkyn tai kesykyyhkyn jälkiä varastorakennuksessa.*

Selvitysalueen pienempään varastorakennukseen on pääsy päädyssä olevan oven kautta. Sisältä varastosta ei havaittu merkkejä lepakoista, mutta yhdestä rakennuksen kulmasta löytyi mahdollisesti sepelkyyhkyn tai kesykyyhkyn tekemä risupesä (*Kuva 10*).



***Kuva 10**. Mahdollisesti sepelkyyhkyn tai kesykyyhkyn entinen pesä varastorakennuksessa.*

4.1.6 Varttuneet puut

Vaikka selvityskiinteistön alue on suurimmaksi osaksi joutomaata ja puustoltaan hyvin niukkaa, alueen keskelle kulkevan asfalttiväylän vasemmalla puolella kasvaa kolme varttunutta metsälehmusta (*Tilia cordata*). Kiinteistön itäreunassa kasvaa myös paikoin varttuneita haapoja (*Populus tremula) (Kuva 11).* Ympäröivään kasvillisuuteen nähden nämä erilliset puuryhmät voivat tarjota lajeille suoja-, ja levähdyspaikkoja ja lisäävät luonnon monimuotoisuutta selvitysalueen sisällä.



Kuva 11. *Suurempia yksittäisiä puuryhmiä hankealueen keskiosissa ja reunalla.*

4.1.7 Linnusto

Maastokartoituksen aikana havaittiin muun muassa västäräkki (*Motacilla alba*), haarapääsky (*Hirundo rustica*), sepelkyyhky (*Columba palumbus*), naakka (*Coloeus monedula*), kanahaukka (*Accipiter gentilis*) ja viherpeippo (*Chloris chloris*).

Lajeista haarapääsky on vaarantunut ja rauhoitettu, viherpeippo erittäin uhanalainen ja rauhoitettu ja kanahaukka silmälläpidettävä ja rauhoitettu. Haarapääsky voi käyttää pesäpaikkanaan erilaisia teollisuusrakennuksia, joihin se tekee pesän maa-aineksesta, höyhenistä ja korsista. Kanahaukka viihtyy vanhoissa ja rauhallisissa metsissä, mutta voi esiintyä myös kaupungeissa, joista se löytää ravinnokseen pienempiä saaliseläimiä, kuten oravia, kyyhkyjä ja variksia.

Viherpeippo pesii puihin tai pensaisiin muutaman metrin korkeudelle maan pinnasta ja viihtyy kulttuuriympäristöissä (luontoportti.fi 2025).

5 EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Luontoselvityksen suurimmat epävarmuustekijät liittyvät selvitysajankohtaan, joka oli lähes syyskuun puolivälissä. Pesivän linnuston toteaminen alueelta ei ole mahdollista syksyllä,

jotkin lajit ovat voineet jo muuttaa pois alueelta, arvokkaiden lajien ja luontotyyppien tunnistaminen voi olla jo haastavaa ja erilaisten pölyttäjien esiintyminen ei ole enää havaittavissa ruderaattialueilla. Tämän vuoksi alueen merkityksestä erityisesti lintulajistolle ja uhanalaisille tai rauhoitetulle lajistolle ei voida tehdä varmoja johtopäätöksiä. Mikäli lisäselvityksiä toteutetaan, suositellaan ne tehtäväksi alkukesällä. Yhden ajankohdan lyhytaikainen maastokäynti ei kata vuodenaikaisvaihtelua tai lajiston kokonaisvaihtelua alueella.

6 ARVOTTAMINEN JA SUOSITUKSET

Selvitysalueelta löytyi tyypillisen kaupunkiluonnon piirteitä, pienialaisia monimuotoisia kohteita ja havaintoja muutamista huomionarvoisista lajeista.

Hankealueen huomionarvoisia lajeja olivat uhanalaisluokitellut lintulajit, kuten haarapääsky, kanahaukka ja viherpeippo. Lajien havaintoihin ei kuitenkaan kartoitusajankohtana liittynyt viitteitä pesinnöistä. Pääsääntöisesti voidaan arvioida, että kyseiset lajit pesivät jossain muualla, kuin hankealueella metsäkuvioiden puutteen ja pääosin kyseisille lajeille soveltumattoman elinympäristön vuoksi.

Alueella esiintyy useita monimuotoisuudelle merkittäviä elementtejä, kuten erittäin uhanalaisen lajin (viherpeipon) havainto, lehtomainen rantametsä ja mahdollisesti suojeltavien lintujen pesimärakennuksia. Vaikka valtaosa alueesta on tavanomaista ja osin voimakkaasti muokattua, paikoin esiintyy arvokkaita kohteita, jotka edellyttävät huomioimista jatkosuunnittelussa. Kokonaisuutena alue voi edustaa monimuotoisuutta turvaavaa ympäristöä (arvoluokka 3).

Luokkaan 2 kuuluvia, erityisen tärkeitä kohteita Mäkelän ja Salon 2024, mukaan voivat olla esimerkiksi uhanalaisten lajien ja luontotyyppien merkittävät esiintymät. Luokkaan 3 kuuluvia kohteita ovat esimerkiksi ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet, erityisesti huomioitavien ja silmälläpidettävien lajien ja luontotyyppien muodostamat kokonaisuudet. Luokkaan 4 voivat kuulua muun muassa kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pienipiirteisiä luontoarvoja, lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt sekä muut monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Alueen luontotyypeistä joutomaat, avoimet kentät, sekä varttuneet haapa- ja lehmusryhmät voivat kuulua Mäkelän ja Salon (2024) mukaiseen arvoluokkaan 4, monimuotoisuutta tukeviin kohteisiin. Lehtomainen rantametsä lukeutuu arvoluokkaan 3 tai 4.

Alueen nykyinen käyttö joutomaana (ruderaattialue) ja avoimina kenttinä ei muodosta merkittäviä esteitä maankäytön muutoksille, mutta rakentamisen yhteydessä tulee huomioida vieraslajien torjunta ja mahdolliset pääskypesinnät. Mikäli pesintöjä todetaan, tulee pesimärauhan turvaamiseksi noudattaa luonnonsuojelulain määräyksiä. Jos olemassa olevia rakennuksia puretaan, on se suositeltavaa tehdä lintujen pesimäkauden ulkopuolella.

Tuomijoen lehtomainen rantametsäkaistale suositellaan säilytettävän nykyisessä tilassaan. Selvitysalueella esiintyvät haitalliset vieraslajit tulee hävittää ja hankesuunnittelussa sekä mahdollisessa toteutuksessa varmistaa, ettei lajien leviäimiä kulkeudu selvitysalueen

ulkopuolelle. Ammattimaisella toimijalla on velvollisuus estää haitallisten vieraskasvilajien siementen ja muiden lisääntymiskykyisten kasvinosien leviäminen hallinnassaan olevan alueen ulkopuolelle esimerkiksi mullan, maa-aineksen ja muiden kasvien mukana.

Muusta maastosta selvästi erottuvat, varttuneemmat puuryhmät suunnittelualueen keski-osissa ja reunoilla suositellaan säilytettävän nykyisellään. Puuryhmät voivat mahdollisesti toimia erittäin uhanalaisen viherpeipon pesäpaikkoina, ja tarjoavat tärkeitä elinympäristöjä kolopesijöille ja lahottajasienille. Lisäksi alueelle voidaan tarvittaessa suunnitella uusia viheralueita tai ekologisia käytäviä korvaamaan poistuvaa kasvillisuutta ja parantamaan alueen ekologista toimivuutta pitkällä aikavälillä. Rakennustöissä suositellaan noudatettavan yleisiä hyviä luonnonsuojelullisia käytänteitä. Luonnonarvojen näkökulmasta alue on soveltuva lisärakentamiseen, eikä rakentaminen todennäköisesti aiheuta merkittäviä ekologisia menetyksiä.

LÄHTEET

From, S. (2005). *Paahdeympäristöjen ekologia ja uhanalaiset lajit*.

Geologian tutkimuskeskus GTK. Maaperä 1:1 000 000

Geologian tutkimuskeskus GTK. Kallioperä 1: 1000 000

Kansallinen vieraslajilaki 1709/2015 sekä 1725/2015.

Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta. Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta | 1709/2015 | Suomen säädöskokoelma | Finlex

Luontoportti 2025, *Viherpeippo*. Viherpeippo, Chloris chloris - Linnut - LuontoPortti

Maasto-, orto- ja taustakartat, Maanmittauslaitos 2025

Metsävarakuviot ja latvusmallit, Metsäkeskus 2025

Mikkonen, N., Leikola, N., Lahtinen, A., Lehtomäki, J., & Halme, P. (2018). *Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet Suomessa-Puustoisten elinympäristöjen monimuotoisuusarvojen Zonation-analyysien loppuraportti*.

Mäkelä, K., ja Salo, P. (2024). *Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi:* Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle–2. korjattu painos.

Mäkinen, K., Teeriaho, J. Rönty, H., Rauhaniemi, T. ja Sahala, S. 2011. Valtakunnallisesti arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat. Suomen ympäristö 32/2011. 185 s + DVD-liite.

Ryttäri, T. (2004). *Paahdeympäristöt – ekologia ja kasvisto*. *Teoksessa From, S. (toim.) Paahdeympäristöjen ekologia ja uhanalaiset lajit. Suomen ympäristökeskus 774*. Vammala: Vammalan kirjapaino. ISBN 952-11-2010-X.

Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. http://tun.fi/HBF.110913 (haettu 22.9.2025).

Tieteen termipankki 16.09.2025*: Nimitys: ruderaattialue*. (Tarkka osoite: https://www.tieteentermipankki.fi/wiki/Nimitys:ruderaattialue.)

Tieteen termipankki 16.9.2025*: Biologia:pioneerilaji. (Tarkka osoite: https://tieteentermipankki.fi/wiki/Biologia:pioneerilaji.)*