

VAARALAN VARIKON LUONTOTYYPPISELVITYS



31.10.2024

Juuli Lehtinen

Suunnittelijaharjoittelija

Vantaan kaupunki

Kaupunkiympäristö

Kadut ja puistot

Ratikka

SISÄLLYS

JOHDANTO JA MENETELMÄT	3
Suunnittelualue	3
Työn tarkoitus ja tavoitteet	4
Menetelmät	6
TULOKSET	9
Suunnittelualueen luontotyytit	10
Suunnittelualueeseen rajautuvat luontotyytit	28
Muita tuloksia ja huomioita selvitysalueelta	35
YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	36
SUOSITUKSET	40
KIRJALLISUUS	42

LIITTEET

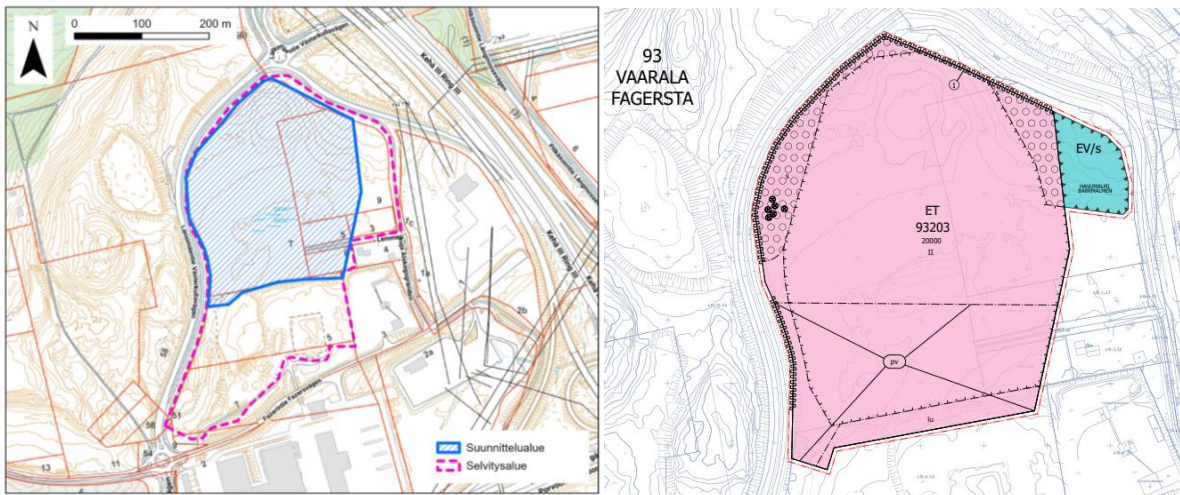
Liite 1 – Luontotyyppikuvioilta otetut valokuvat

Kansilehden kuvassa on varttunutta metsää suunnittelualueen pohjoisosissa. Kuvan on ottanut Juuli Lehtinen.

JOHDANTO JA MENETELMÄT

Suunnittelualue

Vantaan raitiotietä varten on suunniteltu varikko Vaaralan kaupunginosassa sijaitsevalle asemakaavoittamattomalle ja rakentamattomalle metsäalueelle (kaava 931200 Vantaan ratikka: Varikko) (Vantaan kaupunki 2024b). Kaava on raportin kirjoitushetkellä lokakuussa 2024 vireillä. Suunnittelualue on pinta-alaltaan 6,3 hehtaaria. Suunnittelualue rajautuu lännessä Länsimäentiehen, pohjoisessa Kehä III:n, idässä kevyenliikenteenväylään ja sähköasemaan sekä etelässä metsäiseen alueeseen, joka jää Fazerintien ja varikon väliin. Kaakossa osoitteessa Lemmenkuja 4 sijaitsee yksityisessä omistuksessa oleva kiinteistö, jossa on asuinrakennus sekä talousrakennus ja osoitteessa Fazerintie 3 Ruskon Betoni Etelä Oy:n kiinteistö teollisuusrakennuksineen. Eteläisen metsäalueen maat omistaa Valio Oy. Selvitysalue kattaa sekä suunnittelualueen että siihen rajautuvan eteläisen metsäalueen.



Kuva 1 Karttakuvassa on esitettyä varikon suunnittelualue sekä tämän selvityksen kattama alue.

Kuva 2 Kuvakaappaus varikon suunnittelualueen asemakaavasta (Vantaan kaupunki 2024b).

Työn tarkoitus ja tavoitteet

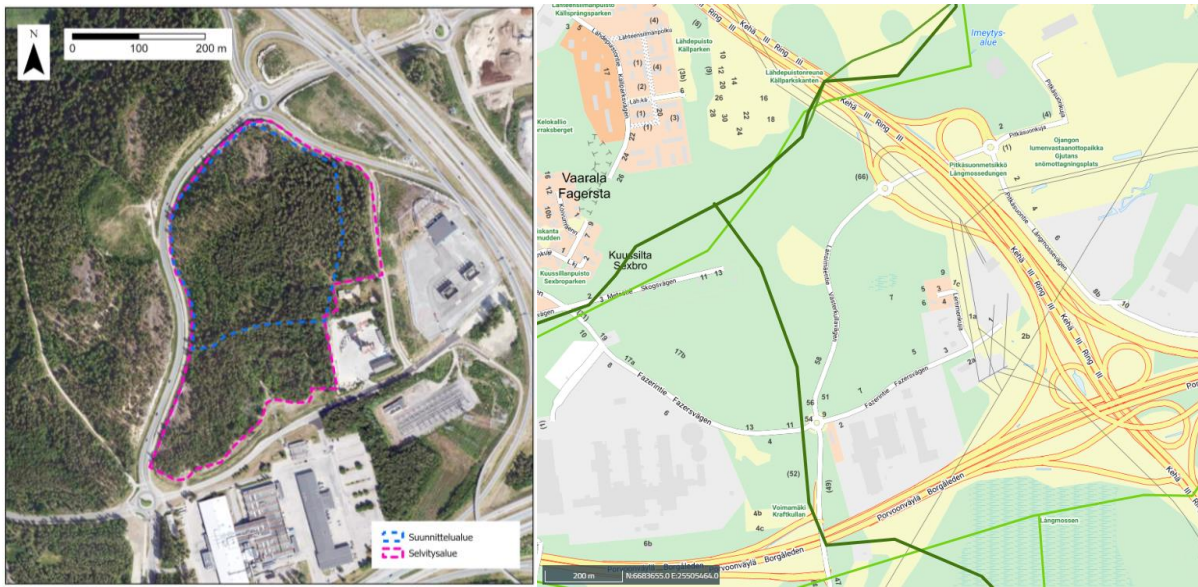
Alue on sisältynyt jo aiemmin raitiotien kaavarunkoalueella vuosina 2020–2021 tehtyihin luontoselvityksiin (Nieminen ym. 2021). Selvityksissä on tunnistettu suunnittelualueen luontoarvoja esimerkiksi arvokkaiden luontotyyppien ja suojeltavien lajien muodossa. Kaavaprosessissa on kuitenkin päädytty täydentämään näitä aiemmin tehtyjä selvityksiä luontotyyppien osalta. Tämän selvityksen tarkoituksena on vastata näihin tarpeisiin sekä varmistaa luokittelun ja muiden seikkojen ajantasaisuus.

Tässä selvityksessä on siis ollut tarkoituksena kartoittaa suunnittelualueella ja sen välittömässä läheisyydessä esiintyvät luontotyypit, havainnoida ja arvioida niiden ekologista tilaa sekä kiinnittää erityisesti huomiota kuvioilla olevan lahopuun määrään ja rakennepiirteisiin. Selvityksen tarkoituksena on ollut myös tarkastella, esiintyykö suunnittelualueella luonnonsuojelulain (9/2023), metsälain (1093/1996) ja vesilain (587/2011) kohteita ja luokitella luontotyypit Suomen ympäristökeskuksen Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi –oppaan mukaisesti (Mäkelä & Salo 2023). Lisäksi on vielä tehty luokittelu METSO-ohjelman mukaisilla luonnontieteellisillä valintaperusteilla (Syrjänen ym. 2016).

Varsinainen yksityiskohtainen luontotyyppiselvitys on tehty varikoksi suunnitellulla, runsaan kuuden hehtaarin alueella. Kokonaisvaltaisen käsityksen saamiseksi alueen luontoarvoista on kuitenkin tarkasteltu pääpiirteissään myös varikkoon rajautuvia luontotyyppejä, eli selvitys kattaa hieman yli 11 hehtaarin alueen. Alueet näkyvät kuvassa 1.

Alue on kaikilta puoliltaan teiden rajaama ja sen ympärillä on merkittävää ihmistoimintaa (ks. kuva 3). Yhteys ympäröiviin metsäisiin alueisiin on katkennut Vantaan karttapalvelussa olevien vanhojen ilmakuvien perusteella viimeistään vuosien 2013–2015 välillä rakennetun Länsimäentien Kehä III:n asti ulottuvan osan myötä. Lisäksi alue on ilmakuvien perusteella jo ennen tuolloin tapahtuneita muutoksia ollut

ihmistoiminnan ympäröimä muista suunnista kymmenien vuosien ajan. Myös Vantaan karttapalvelun ekologisten yhteyksien paikkatietoaineiston perusteella on nähtävissä, että suunnittelualueella ei kulje ekologisia yhteyksiä (ks. kuva 4). Näin ollen alueella ei katsota olevan metsäistä ekologista yhteyttä, jota olisi tarpeen selvittää.



Kuva 3. Alueen ilmakuvassa näkyvät suunnittelualueutta ympäröivät ihmistoiminnalle valjastetut alueet ja se, ettei alue ole kytkeytynyt ympäröiviin metsiin leveiden katualueiden myötä.

Kuva 4. Vantaan karttapalvelusta otetussa kuvakaappauksessa näkyvät suunnittelualueutta ympäröivät ekologiset yhteydet, jotka eivät osu varikoksi kaavoitetulle alueelle.

Erillisen putkilokasviselvityksen tekemistä ei nähty tarpeelliseksi, sillä luontotyyppitarkastelu tarjoaa hyvät tiedot ja kokonaisvaltaisen käsityksen alueen kasvillisuudesta sekä luonnosta yleisesti. Suunnittelualueella ei myöskään ole sellaisia elinympäristöjä, joiden kohdalla erityisesti huomioitavan putkilokasvilajiston esiintyminen olisi oletettavaa (Manninen 2024).

Menetelmät

Selvityksen on toteuttanut ekologiaan erikoistuva neljännen vuoden biologiopiskelija, Vantaan ratikkatiimin suunnittelijaharjoittelija Juuli Lehtinen. Selvitys on tehty maastossa kattavasti jalkaisin liikkuen. Maastotöitä on tehty useina päivinä 24.9.-18.10.2024 välisenä aikana. Maastotyöjakson aikana säätila oli vuodenaikaan nähden tavanomainen. Selvitysajankohta on kuitenkin luontoselvitysten toteuttamista ajatellen tavanomaista myöhäisempi, mikä on voinut vaikuttaa lajiston havainnointiin osan kasvillisuudesta jo lakastuttua ja pudotettua lehtensä.

Kattava luontotyyppiselvitys rajautuu varikon kaavan kattamaan alueeseen. Tältä alueelta on siis kartoitettu luontotyytit sekä tarkasteltu niiden ekologista tilaa ja lahoppuustoa. Lisäksi luontotyyteistä on otettu valokuvat. Kuvioita on tarkasteltu luontotyyppien uhanalaisuuden, arvoluokitusten ja lainsäädännön kautta. Fazerintien, Länsimäentien, Kehä III:n liittymän sekä Lemmenkujan rajaama alue on yhtenäinen, mutta osa siitä jää varikon suunnitelman ulkopuolelle (ks. kuva 1). Kokonaiskäsityksen saamiseksi on kuitenkin päädytty pääpiirteissään kartoittamaan myös nämä ulkopuolelle jäävät osat. Ulkopuolisia osia ei ole tarkasteltu ekologisen tilan mittaristoa vasten eikä kuvioilla ole tehty lahoppuun määrän tarkempaa arviointia. Kuvioiden kasvillisuutta, puustoa sekä lahoppuuta on kuitenkin tarkasteltu luonnehdintoja varten. Lisäksi kuvioita on näiden piirteiden avulla tarkasteltu luontotyyppien uhanalaisuuden, arvoluokitusten ja lainsäädännön kautta kuten varsinaisella suunnittelualueellakin.

Alueen luontoon on perehdytty ennen maastotöiden aloittamista sekä kerättyjen tietojen purkamisen aikana muutamien aineistojen avulla. Nämä aineistot ovat:

- Vantaan karttapalvelun kartta-aineistot sekä ilmakuvat (Vantaan kaupunki 2024a)
- Faunatican vuosina 2020–2021 toteuttamien luontoselvitysten koosteraportti (Nieminen ym. 2021)

- Faunatican lausunto luontoselvitysten riittävydestä asemakaavan 931200 (Vantaan ratikka: Varikko) alueella (Manninen 2024)
- Varikon asemakaava (931200 Vantaan ratikka: Varikko) selostuksineen ja muine materiaaleineen (Vantaan kaupunki 2024b)
- Vantaan ekologiset yhteydet –selvitys (Ojala 2018)

Luontotyyppien luokittelu on tehty Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018 – julkaisun (Kontula & Raunio 2018b) mukaisesti. Luontotyyppien uhanalaisuusstatuksien merkinnässä sekä tunnistamisen ja niiden ekologisen tilan arvioinnissa on käytetty oppaan perusteella luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnin materiaaleja (Kontula & Raunio 2018a; 2018b), missä luontotyypit on kuvattu ja nimetty tarkasti. Niiltä osin kuin näissä materiaaleissa on viitattu aiempaan vuoden 2008 uhanalaisuusarvioon (Raunio ym. 2008a; 2008b), on myös sitä käytetty tukena. Täydentävinä luontotyyppien tunnistamisen apuvälineinä on hyödynnetty myös Valokki-nettisuo-verkkosivustoa (Salonen & Heinonen 2010) sekä metsänhoidon suosituksia (Tapio 2022). Luontotyyppejä on lisäksi tarkasteltu vasten ajantasaista lainsäädäntöä. Luontotyyppien arvon hahmottamiseksi ne on luokiteltu luokkiin I-III käyttäen METSO-ohjelman luonnontieteellisiä valintaperusteita (Syrjänen ym. 2016). Selvityksen suunnittelussa ja toteutuksessa ovat taustalla Suomen ympäristökeskuksen luontoselvityksiä ja luontovaikutusten arviointia koskevat ohjeet (Mäkelä & Salo 2023). Myös luontotyyppien arvoluokittelu on tehty oppaan ohjeita noudattaen.

Kasvilajit määritettiin pääosin maastossa, mutta joidenkin lajien määrittystä tarkasteltiin vielä myöhemmin tarkemmin, mikäli se oli maasto-olosuhteissa vaikeaa. Lajien määrittämisessä on hyödynnetty apuvälineinä LuontoPortti-verkkosivustoa, Maastokasviota (Mossberg & Stenberg 2007), iNaturalist-mobiilisovellusta sekä Suomen Lajitietokeskuksen Laji.fi-verkkosivustoa. Lajien tieteelliset nimet noudattavat myös Laji.fi-sivustolla käytettyjä ajantasaisia nimiä. Tässä raportissa tieteelliset nimet on mainittu lajien yhteydessä silloin, kun ne mainitaan ensimmäisen kerran. Selkeyden ja luettavuuden vuoksi muulloin lajeihin viitataan niiden yleisillä nimillä.

Maastotyöskentelyssä ja raportissa luontotyyppien ekologisen tilan arvioinnissa on sovellettu BOOST-tutkimushankkeen sekä Suomen ympäristökeskuksen yhteistyössä laatimia arviointimittaristoja metsille ja soille (Jalkanen ym. 2023). Mittaristo on luotu vastaamaan uuden luonnonsuojelulain ja kompensatioasetuksen tarpeita.

Mittaristossa käytetty luontotyyppiluokittelu vastaa selvityksessä käytettyä, vuoden 2018 uhanalaisuusarvioon perustuvaa luokittelua. Tukena mittaristoon liittyvissä tulkinnoissa on hyödynnetty Metsien rakenne ja kehitys –sanastoa (Suomen metsäkeskus 2023). Mittariston ohjeella on laskettu luontotyyppikuvioille luonnonarvohehtaaramäärät, jotka auttavat hahmottamaan niiden suhteellista merkitystä luontoarvojen näkökulmasta.

Maastossa on tarkasteltu ekologisen tilan mittariston ohjaamalla tavalla luontotyyppin kasvillisuutta kerroksittain lajiston ja rakenteen suhteen, puuston kehitysluokkaa ja rakennepiirteitä, haitallisten vieraslajien esiintymistä sekä ihmisvaikutuksen määrää ja laatua. Lisäksi on tarkasteltu kuvioiden lahoppuuston määrää ja rakennepiirteitä. Mikäli maastossa on tehty muita huomioita esimerkiksi maaston piirteistä tai linnuista, ne on myös kirjattu ylös. Luontotyypeistä on otettu maastossa valokuvia, joita on koottu liitteeseen 1.

Suunnittelualueella on luontotyyppien kartoituksessa tehdyn ekologisen tilan arvioinnin osana tarkasteltu erityisesti lahoppuun määrää ja siihen liittyviä rakennepiirteitä.

Lahoppuun määrää on arvioitu silmä määräisesti ja tukena on käytetty Lahohiili-hankkeen tarkennetun silmänvaraisen arvioinnin ohjeita sekä laskennallisia lukuarvoja soveltuvin osin (Pasanen & Ylännä 2022). Rakennepiirteiden arvioinnissa on hyödynnetty BOOST-arviointimittariston ohjeita sekä luontotyyppien uhanalaisuus – julkaisuja 2018 ja 2008. Näin on saatu hyvä kokonais käsitys alueelle sijoittuvien luontotyyppien lahoppuun määrästä, jatkumosta sekä muista keskeisistä piirteistä.

Käytännössä pienialaisilla kuvioilla lahoppuuston määrää on laskettu liikkumalla kuvion läpi linjoja pitkin siten, että kaikki silmin nähtävissä olevat lahoppuut on mahdollista havaita. Alueen suurimman kuvion kohdalla laskenta on tehty kahdella puolen hehtaarin suuruisella, suorakulmion muotoisella koealalla, jotka valittiin umpimähkään

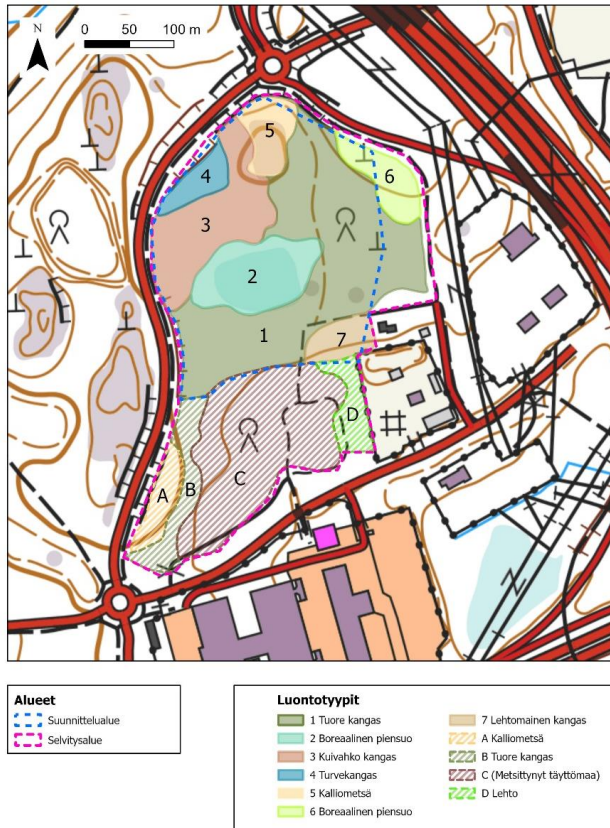
kuvion eri puolilta. Havaitut lahopuut on laskettu silmämääräisesti arvioidun rinnankorkeuslähpimitan mukaan mittaluokittain tukkimiehen kirjanpidolla ja samalla on pidetty kirjaa niiden lahoasteista kolmiportaisella asteikolla (tuore-keskilaho-pitkälle lahonnut) sekä siitä, onko kyse pysty- vai maalahopuusta. Pienin mittaluokka rinnankorkeuslähpimitalle on 10–19 cm, mutta on syytä tiedostaa, että kaikilla kuvioilla havaittiin kuitenkin myös tätä pienempää lahopuuta, jota ei otettu pienen tilavuutensa vuoksi laskennassa huomioon. Puuyksilöiden lajeista ei pidetty tarkasti kirjaa, vaan lahopuustosta kirjattiin havaitut lajit yleisesti, sillä lahopuumäärien laskennassa pidettiin riittävänä tilavuuksien laskemista Pasasen & Ylänteen (2022) ohjeen mukaisilla, eri puulajien mittaluokkatilavuuksien toisiaan hyvin lähellä olevien keskiarvojen keskiarvoilla. Tämä valinta johtuu siitä, että tarkoituksena on ollut käyttää laskentaa silmänvaraisen arvioinnin apuvälineenä suuruusluokkien hahmottamiseksi eikä tuottaa tarkkaa laskennallista dataa. Lahopuumääriin tulee siis suhtautua suuntaa antavina eikä eksakteina.

Maastossa tiedot on kirjattu pääosin paperille, mutta apuna erityisesti luontotyyppikuvioiden hahmottelussa on käytetty myös ESRI ArcGIS Field Maps – mobiilisovellusta. Mobiilisovelluksen mukaan GPS-paikannustarkkuus oli selvitystä tehdessä yleensä 2,5–8 metriä, joten myös lopullinen kuviointi on tarkkuudeltaan samaa luokkaa. Luontotyypeistä on tehty kuviointi kartalle ESRI ArcGIS –ohjelmistolla maastohavaintojen pohjalta. Myös selvityksessä esitetyt kartat on tuotettu kyseistä ohjelmistoa käyttäen. Lisäksi kuvioinnin apuna on käytetty Vantaan karttapalvelun aineistoja, kuten maaperäkarttaa sekä ilmakuvia.

TULOKSET

Suunnittelualueen luontotyytit

Vaaran varikon suunnittelualueen luontotyytit



Kuva 5. Selvitysalueen luontotyyppikuviot.

Kaikista luontotyypeistä otetut valokuvat löytyvät liitteestä 1.

Kuvio 1: Mustikkatyyppin tuore kangas

Suurin luontotyyppikuvio kaavoitusalueella muodostuu tuoreesta kankaasta, joka edustaa mustikkatyyppiä (MT). Tuoreet kankaat yleisesti sekä nuoret tuoreet kankaat ovat uhanalaisuusluokitukseltaan vaarantuneita (VU) koko maassa ja Etelä- Suomessa. Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat, joita kuvion pohjoisosat edustavat, ovat uhanalaisuusluokitukseltaan Etelä-Suomessa vaarantuneita (VU) ja koko maassa silmälläpidettäviä (NT). Aiemmissa selvityksissä havaitun, luontodirektiivin liitteessä II

olevan lahokaviosammalen (*Buxbaumia viridis*) esiintymän (Nieminen ym. 2021) myötä kuvio on luontotyyppien arvoluokituksessa luokkaa 1 (lainsäädännöllä turvatut kohteet) ja kuuluu aina huomioitaviin kohteisiin. METSO-luokituksella ainakin kuvion pohjoisosa sijoittuu luokkaan I, lahokaviosammalen vuoksi, minkä lisäksi ainakin lahopuun määrä ylittää luokan kriteerin 10 kuutiota hehtaarilla. Muut osat edustavat METSO-luokkia II ja III, eli varttunutta tai uudistuskypsää metsää, jossa on eri laholuokkiin kuuluvaa lahopuuta 5–10 kuutiota hehtaarilla, monipuolisia rakennepiirteitä omaavaa metsää ja luokan I kohteen ohessa sijaitsevaa kohdetta, johon kehittyä luonnonarvoja tukevia rakennepiirteitä verrattain nopeasti joko itsestään tai aktiivisen luonnonhoidon seurauksena.

Kuvion sisälle mahtuu puuston käsittelystä, maaperän ominaisuuksista ja pinnanmuodoista johtuvaa vaihtelua. Kuviolla on useita siirtolohkareita ja Vaaralan lohkarikko kuvion 5 tuntumassa. Tuore kangas on kuvion eri osissa myös eri sukkessiovaiheessa ja puulajien runsaussuhteet ovat erilaiset.

Kuvion läntiset ja eteläiset osat ovat harvennettua, varttunutta kasvatusmetsikköä, jonka pääpuulajit ovat mänty (*Pinus sylvestris*) ja rauduskoivu. Seassa kasvaa myös kuusia (*Picea abies*). Pohjoiset osat taas ovat varttunutta havupuuvaltaista tuoretta kangasta, missä pääpuulajina on kuusi. Pensaskerroksen runsaus vaihtelee kuvion eri osissa jonkin verran, muttei ole missään kohtaa erityisen tiheä vaan useimmissa kohdissa ennemmin niukka. Lajeista edustettuina ovat pihlaja (*Sorbus aucuparia*), korpipaatsama (*Rhamnus frangula*), kataja (*Juniperus communis*) sekä lehti- ja havupuiden taimet, kuten rauduskoivu, haapa (*Populus tremula*), vaahtera (*Acer plantanoides*), tammi (*Quercus robur*), kuusi ja mänty. Hakkuuaukoissa kasvaa paikoin lisäksi hieman vadelmaa (*Rubus idaeus*).

Harvennetuissa osissa sekä kuvion keskiosissa sijaitsevalla kallioisessa kohdassa kenttäkerroksen kasvillisuus ilmentää laikuittain kuivahkon kankaan kaltaisia piirteitä, kuten kanervaisuutta ja puolukkaisuutta, mutta kokonaisuudessa painottuvat mustikkatyyppin tuoreen kankaan piirteet. Kenttäkerroksen lajistoon, jonka piirteet siis vaihtelevat hieman eri sukkessiovaiheen ja maastonmuotojen mukaan, kuuluvat

kuviolla korkeakasvuinen ja runsas mustikka (*Vaccinium myrtillus*), puolukka (*Vaccinium vitis-idaea*), kanerva (*Calluna vulgaris*), vanamo (*Linnaea borealis*), sananjalka (*Pteridium pinetorum*), kangasmaitikka (*Melampyrum pratense*), nuokkotalvikki (*Orthilia secunda*), kielo (*Convallaria majalis*) ja metsälauha (*Avenella flexuosa*). Aiemmassa selvityksessä on havaittu myös metsätähteä (*Trientalis europaea*), joka nyt jäi todennäköisesti myöhäisen maastokauden vuoksi havaitsematta (Nieminen ym. 2021).

Pohjakerroksessa on yhtenäinen ja liki täydellinen sammalpeite kuivimpia osia lukuun ottamatta. Sammallajistoon kuuluu tavanomaisia tuoreen kankaan sammalia, kuten seinäsammal (*Pleurozium schreberi*), kangaskynsisammal (*Dicranum polysetum*), kivi-kynsisammal (*Dicranum scoparium*), metsäkerrossammal (*Hylocomium splendens*) ja korpikarhunsammal (*Polytrichum commune*). Kosteissa painanteissa kasvaa myös korpirahkasammalta (*Sphagnum girgensohnii*). Jäkäliä ei kasva maan pinnalla lainkaan, rungoilla ja kivillä taas esiintyy tavanomaista lajistoa, kuten sormipaisukarvetta (*Hypogymnia physodes*) sekä karttajäkäliä (*Rhizocarpaceae spp.*) ja torvijäkäliä (*Cladonia spp.*).

Puuston ikärakennetta tarkasteltaessa eteläisten ja läntisten osien puusto on siis keskimäärin varttunutta kasvatusmetsikköä, jossa eri-ikäisyyttä on havaittavissa melko vähän taimisukupolven ja vanhemman puuston ollessa vähäistä. Paikoin nuorta taimikkoa ja alikasvoksena kasvavia kuusia on kuitenkin enemmän, mikä monipuolistaa ikärakennetta. Latvuserroksellisuutta on harvennusten myötä vähän, kerroksissa painottuu korkea puusto ja paikoin sen rinnalla taimikon muodostama alin kerros. Pohjois- ja itäosissa puuston ikärakenne on voimakkaasti painottunut vanhaan puustoon eikä puustoa ole käsitelty. Eri-ikäisrakenteisuus on vähäistä, vanhan puuston lisäksi havaittavissa on lähinnä alikasvoksena kasvavia nuoria kuusia ja paikoin hieman taimikkoa. Väliin jäävät puusukupolvet ovat heikommin edustettuina. Ikärakenne näkyy myös latvuserroksissa, joissa painottuu ylin latvusto ja vastaavasti alempia kerroksia on havaittavissa vähemmän. Tilajakaumaltaan puusto on etelä- ja länsiosista melko tasainen etenkin rauduskoivun ja männyn suhteen. Pohjois- ja itäosissa taas

tilajakauma on kehittynyt luontaisesti satunnaiseen suuntaan tihentymine ja aukkoineen.

Kuviolla risteilee polkujen verkosto, joka koostuu kapeammista ja leveämmistä, kuluneemmista poluista. Lisäksi ihmistoiminta näkyy käsitellyn puuston sekä sieltä täältä löytyneiden roskien muodossa. Kuviolla ei havaittu haitallisia vieraslajeja tai palojälkiä.

Kuvion laajuuden vuoksi lahopuutarkastelu tehtiin kahden umpimähkään kuvion eri puolille asetetun koealan avulla. Koealat olivat suorakulmion muotoiset ja kooltaan noin puoli hehtaaria. Toinen koeala sijaitsi käsitellyn puuston alueella kuvion eteläosassa ja toinen iäkkään puuston vallitsemassa pohjoisosassa. Näin saatiin realistinen kokonaiskuva huolimatta kuvion sisäisestä vaihtelusta. Lahopuun määrässä ei ollut suurta eroa koealojen välillä, vaikka käsitellyissä osissa lahopuu on suureksi osaksi peräisin ihmisen tekemästä harvennuksesta ja vanhemman metsän puolella taas luontaisten prosessien tulosta. Lahopuustossa on edustettuna samat lajit kuin kuviolla nyt kasvaa. Lahopuun arvioitu määrä kuviolla on noin 20 kuutiota hehtaarilla. Havaittavissa on jonkin verran jatkumoa painottuen pitkälle lahonneeseen ja keskilahoon puuhun. Suurin osa kuvion lahopuusta on maalahopuuta. Pystylahopuuta on kokonaisuudessaan melko vähän, hieman enemmän harvennetuissa osissa, missä nähtiin muutamia keloja. Harvennetun osan lahopuusto on rinnankorkeusläpimitaltaan pääosin ohutta (10–19 cm), vanhemman metsän kohdalla taas painottuu paksumpi lahopuu, josta osa yltää lähes järeään mittaluokkaan (yli 40 cm).

Luontotyyppien ekologisen tilan arvio

	Kehitysluokka	Luontotyyppille ominaisten puuston rakennepiirteiden esiintyminen: erikäisyys, latvuseroksellisuus, satunnainen tilajakauma, palojäljet, monilajisuus	Luontotyyppille ominainen lahopuun määrä ja rakennepiirteet: jatkumo, järeä lahopuu, monilajisuus	Kasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammaleet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys,	Järeiden puiden määrä	Haitalliset vieraskasvilajit	Muu ihmisvaikutus (ei sis. ennallistamista tai luonnonhoitoa)

				lajien/lajiryhmien runsaussuhteet			
Mittarin suhteellinen painokerroin	2	2	2	1	1	1	1
Mittarin saama arvo (0–1)	0,8	0,7	0,7	1	0,8	1	0,7

Taulukko 1. Kuvion 1 ekologisen tilan mittaristossa saamat arvot.

Mittareiden perusteella laskettu ekologisen tilan arvo: 0,79

Kuvion luonnonarvohehtaarien määrä: 2,7 ha

Kuvio 2: Boreaalinen piensuo, kangasräme

Pienialainen boreaalinen piensuo, jonka kasvillisuus ilmentää kangasrämeen (KgR) piirteitä. Suo vaihtuu reunoiltaan ympärillä olevien kangasmetsien kasvillisuuteen. Boreaalisten piensoiden uhanalaisuusluokitus on koko maassa vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN), kangasrämeiden taas koko maassa vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN). Luontotyyppien arvoluokituksessa kuvio on uhanalaisuutensa vuoksi luokkaa 3 (monimuotoisuutta turvaavat kohteet) ja kuuluu yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitaviin kohteisiin. METSO-luokituksessa kuvio sijoittuu luokkaan II, sillä kyse on vesitaloudeltaan luonnontilaisesta tai sen kaltaisesta rämeestä. Kuvio on metsälain 10 §:n mukainen vähäpuustoinen kitu- tai joutomaan suo, mutta metsälakia ei sovelleta mm. asemakaava-alueilla lukuun ottamatta maa- ja metsätalouteen osoitettuja alueita, alueilla, joilla on voimassa toimenpiderajoitus asemakaavan laatimiseksi tai oikeusvaikutteisen yleiskaavan alueella lukuun ottamatta maa- ja metsätalouteen ja virkistyskäyttöön osoitettuja alueita.

Suon puusto on kituliasta ja mäntyvaltaista, lisäksi kuviolla kasvaa rauduskoivua ja kuusta. Pensaskerroksen lajistossa edustettuina ovat korpipaatsama sekä edellä mainittujen puulajien taimet. Kenttäkerroksen lajisto on tavanomaista suolajistoa, siihen kuuluu muun muassa suopursua (*Rhododendron tomentosum*), juolukkaa

(*Vaccinium uliginosum*), korkeakasvuista puolukkaa, saroja (*Carex spp.*), variksenmarjaa (*Empetrum nigrum*), isokarpaloa (*Vaccinium oxycoccos*), mustikkaa, kanervaa, suokukkaa (*Andromeda polifolia*), tupasvillaa (*Eriophorum vaginatum*) ja metsäälvejuurta (*Dryopteris carthusiana*). Varpukasvien peittävyys on keskiosissa laikuittaista, reunoilla yhtenäistä. Myös pohjakerros on keskeltä aukkoinen, reunoilta yhtenäisempi. Pohjakerroksen sammallajistoon kuuluvat muun muassa korpilahkasammal, korpikarhunsammal sekä seinäsammal. Sammallajisto antaa viitteitä siitä, että kyse voisi olla vesikangasräme-alatyypistä. Jäkälä kuviolla kasvaa vain rungoilla, lajisto on tavanomaista.

Puusto on suon keskiosissa harvaa, reunoilla taas tiheämpää. Etenkin keskiosissa puusto on kituliasta, mutta varttunutta. Ikäjakaumassa on myös nuorempaa sekä välikäistä puusukupolvea. Tilajakauma on keskiosista satunnainen, reunoilla on tehty jonkin verran puuston käsittelyä, mikä vaikuttaa jakaumaan. Latvustossa on selvää kerrostuneisuutta, joskin suolle ominaiseen tapaan ylinkin latvusto on matalahkoa. Järeitä puita ei ole.

Lajistoltaan elävää puustoa vastaavan lahoppuuston määrä on kuviolla suuruusluokkaa kymmenen kuutiota hehtaarilla. Keskiosien lahoppuusto on luontaisten prosessien tulosta, reunoilla taas on puuston käsittelystä peräisin olevaa lahoppuuta. Suurin osa lahoppuusta on maalahoppuuta, mutta kuviolla on myös jonkin verran etenkin ohutta pystylahoppuuta. Järeää lahoppuuta ei kuviolla havaittu, suurin osa lahoppuusta on ohutta. Reunoilla havaittiin muutamia 20–29 cm paksuisia runkoja. Lahoppuujatkumoa on havaittavissa. Enemmistö havaitusta lahoppuusta on keskilahoa tai jo pidemmälle lahonnutta, tuoretta lahoppuuta on vähemmän.

Suon vesitalous vaikuttaa nykytilassaan melko luonnontilaiselta, joskin suon kaakkoispuolella olevat ojapainanteet voivat jonkin verran vaikuttaa siihen. Kuvion liepeillä on myös joitakin jälkiä vanhoista ojituksista. Haitallisia vieraslajeja ei kuviolla havaittu. Myös muu ihmisvaikutteisuus on vähäistä, suon reunoilla kulkee pieniä polkuja ja kuviolla havaittiin muutamia pieniä roskia.

Luontotyyppin ekologisen tilan arvio

	Vesitalous	Suokasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammaleet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	Puuston rakenne (puuston tiheys, ikäjakauma, tilajakauma, latvuserokseellisuus, lajijakauma)	Lahopuun määrä	Muu ihmisvaikutus
Mittarin suhteellinen painokerroin	2	2	2	1	1
Mittarin saama arvo (0–1)	0,8	0,9	0,7	1	0,8

Taulukko 2. Kuvion 2 ekologisen tilan mittaristossa saamat arvot.

Mittareiden perusteella laskettu ekologisen tilan arvo: 0,83

Kuvion luonnonarvohehtaarien määrä: 0,76 ha

Kuvio 3: Puolukkatyyppin kuivahko kangas

Suunnittelualueen kuviolle 3 sijoittuu puolukkatyyppin (VT) nuori kuivahko kangas.

Luontotyyppi on uhanalaisuusluokitukseltaan sekä koko maassa että Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN). Luontotyyppien arvoluokittelussa kuvio on uhanalaisuutensa perusteella luokkaa 3 (monimuotoisuutta turvaavat kohteet) ja kuuluu yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitaviin kohteisiin. METSO-luokituksella kuvio sijoittuu luokkaan III, sillä kyse on luokan I kohteiden yhteydessä sijaitsevasta kohteesta, johon kehittyä luonnonarvoja tukevia rakennepiirteitä verrattain nopeasti joko itsestään tai aktiivisten luonnonhoitotoimien myötä.

Pääpuulajina on rauduskoivu, jonka lisäksi kuviolla kasvaa mäntyä ja kuusta.

Pensaskerros on hyvin niukka, mikä tekee koko kuviosta avoimen oloisen.

Pensaskerroksen lajistoon kuuluvat pihlaja, korpipaatsama sekä rauduskoivun, männyn, kuusen, haavan ja tammen taimet.

Kenttäkerroksessa kasvaa muun muassa puolukkaa, kanervaa, mustikkaa, metsälauhaa, kangasmaitikkaa, sananjalkaa, riidenliekoa (*Lycopodium annotinum*), vanamo, kieloa, kultapiiskua (*Solidago virgaurea*), maitohorsmaa (*Chamaenerion angustifolium*), metsäalvejuurta sekä metsäkastikkaa (*Calamagrostis arundinacea*). Pohjakerroksen sammalpeite on aukkoinen, lajistosta havaittiin muun muassa seinäsammalta, korpikarhunsammalta ja kangaskynsisammalta. Jäkälä ei kasva maan pinnalla, mutta tavanomaisia lajeja, kuten sormipaisukarvetta (*Hypogymnia physodes*) ja torvijäkälä (*Cladonia spp.*), havaittiin elävän sekä lahon puuston rungoilla, kannoilla ja kivillä.

Puusto on iältään pääosin varttunutta kasvatusmetsikköä, joka on jätetty harvennuksessa kasvamaan. Lisäksi kuviolla on arvopuiksi merkitty, yli 100-vuotiaiden mäntyjen ryhmä. Latvuserroksellisuutta ei ole havaittavissa juuri lainkaan, sillä latvuston muodostavat lähinnä nämä korkeahkot kasvamaan jätetyt puut alempien kerrosten jäädessä puuttumaan. Puuston tilajakauma ei ole etenkään pääpuulajin, rauduskoivun, kohdalla satunnainen vaan ennemminkin säännöllinen. Puusto on ilmakuvioiden perusteella muuttunut viime vuosikymmeninä useaan otteeseen ja on tällä hetkellä 2010-luvun alkupuoliskolla tehdyn runsaan harvennuksen myötä tasaisesti jakautunutta. Lajisto koostuu edellä mainituista muutamista lajeista. Alueella ei havaittu palojälkiä tai haitallisia vieraslajeja. Ihmistoiminnasta kertovat hakkuujälkien lisäksi muutamat roskat sekä pari alueella kulkevaa polkua.

Kuvion lahoppumäärä on suuruusluokkaa 25–30 kuutiota hehtaarilla. Lahoppulajisto koostuu samoista lajeista, eli pääosin rauduskoivusta ja männyistä, kuin eläväkin puusto. Suurin osa havaituista lahoppuista on maalahoppuuta, pystylahoppuuta on vähän. Suurimman osan lahoppuista rinnankorkeusläpimitta on 10–19 cm. Myös 20–29 cm paksuista lahoppuista havaittiin jonkin verran. Yli 30 cm rinnankorkeusläpimitaltaan olevia lahoppuita havaittiin kaksi, järeitä ei lainkaan. Lahoppuustosta suurin osa on peräisin kuviolla tehdystä harvennuksesta. Varsinaisen pysty- ja maalahoppuun lisäksi havaittiin harvennusten jäljiltä muutamia keskilahoja tai pidemmälle lahonneita puupinoja, joiden tilavuus on yhteensä neljän kuution luokkaa. Myös ne on huomioitu

kokonaislahopuumäärän arvioinnissa. Suurin osa lahoppuusta on pitkälle lahonnutta tai keskilahoa, tuoretta lahoppuuta on vähemmän.

Luontotyyppien ekologisen tilan arvio

	Kehitysluokka	Luontotyyppille ominaisten puuston rakennepiirteiden esiintyminen: erikäsisyys, latvuseroksellisuus, satunnainen tilajakauma, palojäljet, monilajisuus	Luontotyyppille ominainen lahoppuun määrä ja rakennepiirteet: jatkumo, järeä lahoppu, monilajisuus	Kasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammaleet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	Järeiden puiden määrä	Haitalliset vieraskasvit	Muu ihmisvaikutus (ei sis. ennallistamista tai luonnonhoito-toimia)
Mittarin suhteellinen painokerroin	2	2	2	1	1	1	1
Mittarin saama arvo (0–1)	0,5	0,4	0,7	0,9	0,7	1	0,7

Taulukko 3. Kuvion 3 ekologisen tilan mittaristossa saamat arvot.

Mittareiden perusteella laskettu ekologisen tilan arvo: 0,65

Kuvion luonnonarvohehtaarien määrä: 0,84 ha

Kuvio 4: Puolukkaturvekangas

Kaavoitusalueen luoteisosan painanteessa on pienialainen turvemaakohta Fazerilan suo 3:n kuivahtamisen jäljiltä (Vantaan kaupunki 2024b). Kuivahtamista on todennäköisesti ainakin edesauttanut Vantaan karttapalvelun vanhoista ilmakuvista päätellen Länsimäentien rakentaminen luiskineen ja ojineen kuvion reunaan kymmenkunta vuotta sitten. Nykyisin kasvillisuuden piirteet vastaavat lähinnä puolukkaturvekangasta (Ptkg) ja tulevaisuudessa kuvion kasvillisuuden kehityssuunta on sitä reunustavan kuivahkon kankaan suuntaan. Puolukkaturvekankaille ei ole määritetty uhanalaisuusluokkaa. Kohde jää myös luontotyyppien arvoluokituksen

ulkopuolelle tavanomaisena luontokohteena. METSO-luokituksestaan kohde on korkeintaan luokkaa III tai jää luokituksen ulkopuolelle valintaperusteiden täyttymättömyyden myötä.

Kuvion puusto koostuu muutamien vanhojen mäntyjen ohella rauduskoivuista, kuusista sekä vallitsevasta tiheästä lehtipuutaimikosta, jossa kasvaa rauduskoivun ohella ainakin haapaa. Pensaskerroksessa on lehtipuiden taimien lisäksi männyn ja kuusen taimia. Taimien ohella pensaskerroksessa on runsaana korpipaatsamaa, muita pensaita ovat vadelma, terttuselja (*Sambus racemosa*), pihlaja sekä paju (*Salix spp.*).

Aukkoisen kenttäkerroksen lajistossa on lähinnä korkeakasvuisina varpuina puolukkaa, juolukkaa ja mustikkaa laikuittain sekä metsäalvejuurta ja metsälauhaa. Pohjakerros on hyvin aukkoinen ja lehtikarikkeinen. Maan pinnan vähäinen sammalpeite koostuu muun muassa seinäsammalesta, lehtokarhunsammalesta (*Polytrichastrum formosum*), korpirahkasammalesta ja nuokkuvarstasammalesta (*Pohlia nutans*). Jäkälä kuviolla kasvaa vain niukalti rungoilla.

Puustossa on havaittavissa eri-ikäisyyttä jatkumon molemmista päistä, sillä osa puustosta on varttunutta ja osa taas nuorta taimikkoa. Varttuneista puista osa on likimain järeitä. Välisukupolvien puustoa on vähemmän. Ikärakenne heijastuu myös latvuserroksiin, joissa erottuvat taimikon muodostama alempi kerros ja vastaavasti iäkkäiden ylispuiden latvusto välikerrosten jäädessä vähäisiksi. Tilajakauman suhteen varsinaista satunnaista dynamiikkaa ei ole kuviolla havaittavissa, sillä iäkkäämpi puusto on pääosin melko tasaisesti jakautunutta ja taimikko taas pääosin luonnontilaista tihentymiseen. Taimikkoa on poistettu kuviota halkovalta polulta.

Kuviolla ei havaittu palojälkiä tai haitallisia vieraslajeja. Kuviolla kulkee polku, minkä lisäksi ihmistoiminnan merkkeinä havaittiin joitakin roskia. Katualueen suuntaan viettävä luiska ja sitä reunustava oja ovat todennäköisesti vaikuttaneet kuvion vesitalouteen kuivattaen sitä.

Kuvion lahoppumäärä on turvekankaille ominaiseen tapaan suuruusluokkaa viisi kuutiota hehtaarilla. Lajeissa on edustettuna samoja lajeja kuin kuvion elävissäkin puustossa. Pystylahoppua tai järeää lahoppua ei havaittu lainkaan. Maalahoppu on rinnankorkeusläpimitaltaan pääosin ohutta, 10–19 cm mittaluokkaan kuuluvaa, enimmäkseen noin 10 cm paksuista. Lahoppujatkumoa tarkasteltaessa havaitut lahoppuut jakautuvat melko tasaisesti tuoreeseen, keskilahoon ja pitkälle lahonneeseen puuhun. Lahoppuusta arviolta suurempi osa on peräisin harvennuksesta kuin luontaisista prosesseista.

Luontotyyppin ekologisen tilan arvio

	Kehitysluokka	Luontotyyppille ominaisten puuston rakennepiirteiden esiintyminen: erikäsisyys, latvuserokseellisuus, satunnainen tilajakauma, palojäljet, monilajisuus	Luontotyyppille ominainen lahoppumäärä ja rakennepiirteet: jatkumo, järeä lahoppu, monilajisuus	Kasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammaleet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	Järeiden puiden määrä	Haitalliset vieraskasvit	Muu ihmisvaikutus (ei sis. ennallistamista tai luonnonhoito-toimia)
Mittarin suhteellinen painokerroin	2	2	2	1	1	1	1
Mittarin saama arvo (0–1)	0,3	0,4	0,5	0,7	0,5	1	0,5

Taulukko 4. Kuvion 4 ekologisen tilan mittaristossa saamat arvot.

Mittareiden perusteella laskettu ekologisen tilan arvo: 0,51

Kuvion luonnonarvohehtaarien määrä: 0,14 ha

Kuvio 5: Kalliometsä

Kuvion 5 luontotyyppinä on kalliometsä, joka on uhanalaisuusluokituksestaan sekä koko maassa että Etelä-Suomessa silmälläpidettävä (NT). Luontotyyppien

arvoluokittelussa kuvio on luokkaa 4 (monimuotoisuutta turvaavat kohteet) uhanalaisuusluokituksensa ja luontoarvojensa myötä ja kuuluu yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitaviin kohteisiin. METSO-luokituksessa kuvio sijoittuu luokkaan I, sillä kyse on varttuneesta/uudistuskypsästä kalliometsästä, jossa on lahopuuta yli 10 kuutiota hehtaarilla. Kuvio on metsälain 10 §:n mukainen karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisempi kallio, mutta metsälakia ei sovelleta mm. asemakaava-alueilla lukuun ottamatta maa- ja metsätalouteen osoitettuja alueita, alueilla, joilla on voimassa toimenpiderajoitus asemakaavan laatimiseksi tai oikeusvaikutteisen yleiskaavan alueella lukuun ottamatta maa- ja metsätalouteen ja virkistyskäyttöön osoitettuja alueita.

Luontotyyppin pääpuulajina on mänty, minkä lisäksi alueella kasvaa joitakin koivuja. Puuston latvuspeittävyys on alle puolet, loput alueesta on matalan kasvillisuuden osin peittämää avokalliota. Pääpuuston lisäksi taimina kasvaa rauduskoivuja, mäntyjä sekä tammia, reunoilla myös muutamia kuusia. Pääpuusto on vanhaa. Pensaskerroksessa kasvaa taimien lisäksi katajaa ja korpipaatsamaa.

Kenttäkerros on paljaiden kalliopintojen ja kulutuksen myötä aukkoinen. Lajisto koostuu muun muassa kanervasta, metsälauhasta, puolukasta, mustikasta, kangasmaitikasta, ahosuolaheinästä (*Rumex acetosella*) ja kalliohatikasta (*Spergula morisonii*). Myös pohjakerros on aukkoinen. Kalliopinnalla, kivillä sekä epifyytteinä elävän ja lahon puuston rungoilla kasvaa sekä jäkäliä että sammalia. Laajoja yhtenäisiä pintoja muodostavaan jäkälälajistoon kuuluvat muun muassa valko- ja harmaaporonjäkälä, torvijäkälät (*Cladonia spp.*), isohirvenjäkälä (*Cetraria islandica*), kaarrekarve (*Arctoparmelia centrifuga*) sekä sormipaisukarve (*Hypogymnia physodes*). Sammallajistoon kuuluvat esimerkiksi kivikynsisammal ja kangaskynsisammal, seinäsammal sekä kosteissa painanteissa korpikarhunsammal ja rahkasammalet (*Sphagnum*).

Puusto on ikärakenteeltaan keskimäärin varttunutta, mutta joukossa on myös uudempaa puusukupolvea sekä joitakin taimia reunoille ja keskelle painottuen. Latvustossa on jonkin verran kerrostuneisuutta, mutta puuston ollessa pääosin

matalaa latvuserroksia ei ole montaa. Kerrokset muodostuvat pääosin ylimmästä, noin kymmenen metrin korkuisesta latvustosta sekä pensaskerroksen korkuiseksi jäävistä taimista. Kuviolla on muutamia likimain järeitä puita. Tilajakauma on osin satunnainen, mutta puustoa on harvennettu reunaosista etenkin Kehä III:n suuntaan avautuvan maiseman kohdalta. Lisäksi muutoksia puuston sekä maaperän luontaiseen tilaan nähden on Vantaan karttapalvelun vanhojen ilmakuvioiden perusteella tapahtunut, kun luontotyyppiä pohjoisessa ja lännessä rajaavat katualueet on rakennettu vuosien 2013–2015 välisenä aikana. Puusto koostuu muutamasta edellä mainitusta lajista, erikoisuutena ovat tammen taimet, jotka ovat kahden kalliometsän eteläpuolella kasvavan tammen jälkeläisiä. Alueella ei havaittu palojälkiä tai haitallisia vieraslajeja. Merkkeinä ihmistoiminnasta havaittiin maaston polkumaista kuluneisuutta, muutamia roskia, geokätkö ja pieneltä kiviringiltä vaikuttava rakennelma, jossa ei kuitenkaan näkynyt merkkejä nuotiosta.

Alueen lahoppuun määrä on suuruusluokkaa 30 kuutiota hehtaarilla. Lahoppuussa on havaittavissa jatkumoa. Lahoppuusta noin puolet on keskilahoa, hieman vähemmän pitkälle lahonnuttua ja selvästi vähiten tuoretta. Lahoppuuna havaittiin kaikkia kuivolla kasvavia puulajeja eli mäntyä, rauduskoivua sekä kuusta. Kuviolla lahoppuuta syntyy luontaisten prosessien, kuten kuivumisen ja tuulen, myötä, mutta osa lahoppuusta on myös peräisin alueen puuston harvennuksesta. Enemmistö lahoppuusta on maalahoppuuta, mutta kuviolta löytyy myös useampi kelopuu. Suurin osa havaituista lahoppuista on rinnankorkeusläpimitaltaan 10–19 cm paksuisia ja pienempi osa 20–39 cm paksuisia, järeitä yli 40 cm paksuisia lahoppuita ei havaittu.

Luontotyyppien ekologisen tilan arvio

Kehitysluokka	Luontotyyppille ominaisten puuston rakennepiirteiden esiintyminen: erikaisuus, latvuserroksellisuus, satunnainen tilajakauma, palojäljet, monilajisuus	Luontotyyppille ominainen lahoppuun määrä ja rakennepiirteet: jatkumo, järeä lahoppu, monilajisuus	Kasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammalet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys,	Järeiden puiden määrä	Haitalliset vieraskasvit	Muu ihmisvaikutus (ei sis. ennallistamista tai luonnonhoito-toimia)

				lajien/lajiryhmi en runsaussuhteet			
Mittarin suhteellinen painokerroin	2	2	2	1	1	1	1
Mittarin saama arvo (0–1)	0,8	0,7	0,6	1	0,5	1	0,6

Taulukko 5. Kuvion 5 ekologisen tilan mittaristossa saamat arvot.

Mittareiden perusteella laskettu ekologisen tilan arvo: 0,73

Kuvion luonnonarvohehtaarien määrä: 0,30 ha

Kuvio 6: Boreaalinen piensuo, mustikkakangaskorpi

Kaavoitusalueen koillisosassa sijaitsee boreaalinen piensuo, joka ilmentää mustikkakangaskorvelle (MKgK) ominaista kasvillisuutta. Boreaalisten piensoiden uhanalaisuusluokitus on koko maassa vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN), kangaskorpien taas koko maassa erittäin uhanalainen (EN) ja Etelä-Suomessa äärimmäisen uhanalainen (CR). Aiemmissa selvityksissä havaitun, luontodirektiivin liitteessä II olevan lahokaviosammalen esiintymän (Nieminen ym. 2021) myötä kuvio on arvoluokkaa 1 (lainsäädännöllä turvatut kohteet) ja kuuluu aina huomiotaviin kohteisiin. METSO-luokituksella kuvio sopinee parhaiten luokkaan II valintaperusteen “korpien, ja muiden suokasvupaikkatyyppeiden tai soistuneiden kangasmetsien muodostamat mosaiikkimaiset alueet, joissa on monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä” nojalla, osan puustosta ollessa vanhaa se voisi sopia myös luokkaan I valintaperusteen “korvet, joiden puusto on vanhaa (yli 80 vuotta) ja rakennepiirteiltään edustavaa” puolesta. Suo on Vantaan karttapalvelussa merkitty merkittäväksi elinympäristöksi ja paikallisesti arvokkaaksi kohteeksi.

Suon kasvilajisto on korvelle ominaista. Valtapuuna on kuusi, joka kasvaa tiheänä erityisesti alikasvoksena. Alueelta löytyy myös järeitä vanhoja kuusia, varttuneita hieskoivuja ja muutamia iäkkäitä mäntyjä. Pensaskerroksen lajisto koostuu

korpipaatsamasta, paikoin hyvin tiheäkasvuisesta koivu- ja pihlajataimikosta, kituliaista männyistä sekä kuusen- ja tammentaimista.

Mättäisen ja kivikkoisen kenttäkerroksen valtalaji on mustikka, jonka lisäksi havaittiin puolukkaa, isoalvejuurta (*Dryopteris expansa*), sananjalkaa, metsäalvejuurta, lillukkaa (*Rubus saxatilis*), metsäkortetta (*Equisetum sylvaticum*), vanamoja ja riidenliekoa.

Pohjakerroksessa ja kivien päällä on yhtenäinen, liki aukoton sammalpeite. Jäkälä ei maassa kasva lainkaan, mutta epifyytteinä ja kivillä esiintyy tavanomaisia jäkälä, kuten sormipaisukarvetta ja torvijäkälä. Sammallajistoon kuuluvat muun muassa kivikynsisammal, kangaskynsisammal, isokynsisammal (*Dicranum majus*), seinäsammal, kalliopalmikkosammal (*Hypnum cupressiforme*), korpirahkasammal, korpikarhunsammal, lehtoruusukesammal (*Rhodobryum roseum*), metsäkerrossammal sekä lehtokarhunsammal.

Puustossa on selvää eri-ikäisyyttä. Kuviolla kasvaa sekä vanhaa, järeää puustoa että nuorempaa puustoa etenkin kuusien ja koivujen osalta. Myös latvuserroksellisuutta ilmenee, mutta se koostuu pääosin ylemmästä latvustosta sekä alimmasta taimikon muodostamasta kerroksesta keskikerroksen jäädessä niukemmaksi. Puuston tilajakauma vaikuttaa olevan satunnainen luontaisine tihentymineen ja aukkoineen. Alueella ei havaittu palojälkiä tai haitallisia vieraslajeja.

Kuviota sivuaa useampi polku, mutta kuvion halki kulkevia polkuja ei juurikaan ole. Merkkeinä ihmistoiminnasta kuviolla havaittiin kuitenkin muutamia roskia, kuten auton rengas. Suon vesitalous vaikuttaa melko luonnontilaiselta, joskin katualueen, jonka reunalla kuvio sijaitsee, luiska viettää alaspäin ja vaikka varsinaista ojaa ei ole, kevyenliikenteenväylän ja korven välissä on pieni painanneura. Oletettavaa siis on, että nämä rakenteet vaikuttavat jonkin verran vesitalouteen etenkin korven reunassa.

Kuvion lahoppumäärä on noin 30 kuutiota hehtaarilla. Lahoppuustossa edustettuina on samoja lajeja, joita kuviolla muutenkin kasvaa eli ainakin kuusta, rauduskoivua ja mäntyä. Suurin osa havaitusta lahoppuusta on maalahoppuuta. Pystylahoppuun osalta havainnointia vaikeutti se, että moni kuvion lehtipuista oli ehtinyt jo pudottaa lehtensä.

Havaitusta lahoppuusta enemmistö on pitkälle lahonnutta, keskilaheja puita havaittiin muutamia ja tuoreita hyvin vähän. Lahoppuustossa on siis havaittavissa jatkumoa, mutta runsaussuhteiltaan lahoppuusto on painottunut pitkälle lahonneeseen puuhun. Kuvion lahoppu vaikuttaa syntyvän pääasiassa luontaisten prosessien kautta. Kuviolla havaittiin useita järeitä lahoppuita, joista paksuimmat ovat rinnankorkeusläpimitaltaan lähes 50 cm paksuisia. Lahoppuusto jakautuu kuviolla rinnankorkeusläpimitan mukaisiin mittaluokkiin melko tasaisesti.

Luontotyyppin ekologisen tilan arvio

	Vesitalous	Suokasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammaleet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsassuhteet)	Puuston rakenne (puuston tiheys, ikäjakauma, tilajakauma, latvuseroksellisuus, lajijakauma)	Lahoppuun määrä	Muu ihmisvaikutus
Mittarin suhteellinen painokerroin	2	2	2	1	1
Mittarin saama arvo (0–1)	0,7	1	0,8	1	0,9

Taulukko 6. Kuvion 6 ekologisen tilan mittaristossa saamat arvot.

Mittareiden perusteella laskettu ekologisen tilan arvo: 0,86

Kuvion luonnonarvohehtaarien määrä: 0,36 ha

Kuvio 7: Käenkaali-mustikkatyyppin lehtomainen kangas

Kaavoitetun alueen reunalla sijaitsee pienialainen tiheä, korkeapuustoinen kuusikko, joka on varttunut lehtomaista kangasta. Niukan kasvillisuuden perusteella tarkkaa alatyyppiä on hieman haastavaa arvioida, mutta kuviolla on eniten käenkaali-mustikkatyyppin (OMT) piirteitä. Lehtomainen kangas on uhanalaisuusluokitukseltaan sekä koko maassa että Etelä-Suomessa vaarantunut (VU). Aiemmissa selvityksissä havaitun, luontodirektiivin liitteessä II olevan lahokaviosammalen esiintymän

(Nieminen ym. 2021) myötä kuvio on arvoluokkaa 1 (lainsäädännöllä turvatut kohteet) ja kuuluu aina huomioitaviin kohteisiin. METSO-luokituksessa kuvio asettuu luokkaan I, sillä kyse on varttuneesta lehtomaisen kankaan metsästä, jossa lahopuuta on yli kymmenen kuutiota hehtaarilla.

Luontotyyppin pääpuulajina on siis kuusi, jonka ohella kuvilla kasvaa sekapuina myös rauduskoivuja, haapoja sekä mäntyjä. Kuusikon tiheyden myötä valoa pääsee alempiin kerroksiin vain vähän, mikä näkyy pensas-, kenttä- ja pohjakerrosten kasvillisuuden niukkuutena – se on ominainen piirre lehtomaisten kankaiden tiheille kuusikoille (Hotanen ym. 2018). Pensaskerroksessa kasvaa lähinnä kuusen taimia sekä pihlajaa.

Kenttäkerros on lähes olematon etenkin kuvion keskiosissa, harvakseltaan laikkuina kasvavaan lajistoon kuuluu muun muassa mustikkaa, lillukkaa, metsäkastikkaa ja kevätpiippoa (*Luzula pilosa*). Myös pohjakerros on suurimmaksi osaksi paljas ja sammalia kasvaa hyvin vaatimattomasti, vähän maassa ja hieman enemmän rungoilla ja lahopuulla. Sammallajistoon kuuluu muun muassa seinäsammalta, kangaskynsisammalta, metsäkerrossammalta, korpikarhunsammalta, lehtokarhunsammalta sekä metsäliekosammalta (*Rhytidiadelphus triquetrus*). Jäkälää on kuviolla myös vaatimattomasti, tavanomaista lajistoa rungoilla.

Puusto on pääosin varttunutta ja selvästi kuusen vallitsemaa, joskin sekaan mahtuu myös iältään vaihtelevaa puustoa kuusista koivuihin, mäntyihin ja haapoihin. Myös latvustossa on metsän ikärakenteen seurauksena selvää kerrostuneisuutta, alimpia latvuserroksia tosin ei varjoisuuden vuoksi juurikaan ole. Tilajakaumaltaan kuvion puusto vaikuttaa satunnaiselta, joskaan tiheyden myötä varsinaista aukkoisuutta ei ilmene. Kuviolla on useita järeitä puita. Palo jälkiä ei havaittu. Ihmistoiminnan merkkeinä kuviolla on lahojen puulevyjen pino sekä vähän muuta jätettä, muun muassa auton rengas. Lisäksi kuvion reunassa on kaksi ojapainannetta sekä asuin- ja teollisuuskiinteistöt. Kuviolla ei kulje selkeitä polkuja. Haitallisia vieraslajeja ei myöskään havaittu.

Lahopuun määrä kuviolla on suuruusluokkaa 30 kuutiota hehtaarilla. Se koostuu suurimmaksi osaksi ohuista rungoista, mutta joitakin rinnankorkeusläpimitaltaan 20–29 cm-mittaluokkaan kuuluvia puita sekä yksi järeäkin lahopuu havaittiin. Lajistossa ovat edustettuna samat lajit kuin elävissäkin puustossa. Jatkumossa painottuu keskilaho puu, minkä lisäksi havaittiin myös tuoreempaa ja pidemmälle lahonnutta puuta. Enemmistö lahopuusta on maalahopuuta, pystylahopuuta havaittiin kuitenkin useita. Lahopuu vaikuttaa olevan kuviolla peräisin luontaisista prosesseista puuston käsittelyn sijaan.

Luontotyyppin ekologisen tilan arvio

	Kehitysluokka	Luontotyyppille ominaisten puuston rakennepiirteiden esiintyminen: erikäsyyss, latvuserokseellisuus, satunnainen tilajakauma, palojäljet, monilajisuus	Luontotyyppille ominainen lahopuun määrä ja rakennepiirteet: jatkumo, järeä lahopuu, monilajisuus	Kasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammaleet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	Järeiden puiden määrä	Haitalliset vieraskasvit	Muu ihmisvaikutus (ei sis. ennallistamista tai luonnonhoito-toimia)
Mittarin suhteellinen painokerroin	2	2	2	1	1	1	1
Mittarin saama arvo (0–1)	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	1	0,9

Taulukko 7. Kuvion 7 ekologisessa mittaristossa saamat arvot.

Mittareiden perusteella laskettu ekologisen tilan arvo: 0,77

Kuvion luonnonarvohehtaarien määrä: 0,24 ha

Suunnittelualueeseen rajautuvat luontotyytit

Kuvio A: Kalliometsä

Kuvio on samaa luontotyyppiä, kalliometsää, kuin varsinaisen selvitysalueen kuvio 5 ja vastaa siis lajistollisesti sekä muilta ominaisuuksiltaan pitkälti kyseistä kuviota.

Kalliometsät on luokiteltu koko maassa ja Etelä-Suomessa silmälläpidettäväksi (NT).

Luontotyyppien arvoluokittelussa kuvio on luokkaa 4 (monimuotoisuutta turvaavat kohteet) uhanalaisuusluokituksensa ja luontoarvojensa myötä ja kuuluu

yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitaviin kohteisiin. METSO-luokituksessa

kuvio sijoittuu vähintään luokkaan II, osuvammin se lienee kuitenkin kuvion 5 tavoin

luokkaa I, samoin perustein eli uudistuskypsänä kalliometsänä, jossa on lahopuuta yli

10 kuutiota hehtaarilla. Kuvio on metsälain 10 §:n mukainen karukkokankaita

puuntuotannollisesti vähätuottoisempi kallio, mutta metsälakia ei sovelleta mm.

asemakaava-alueilla lukuun ottamatta maa- ja metsätalouteen osoitettuja alueita,

alueilla, joilla on voimassa toimenpiderajoitus asemakaavan laatimiseksi tai

oikeusvaikutteisen yleiskaavan alueella lukuun ottamatta maa- ja metsätalouteen ja virkistyskäyttöön osoitettuja alueita.

Pääpuulajina on mänty, lisäksi kuviolla kasvaa rauduskoivuja sekä joitakin kuusia. Osa

kalliosta on puutonta avokalliota. Puusto on osin iäkästä, joskin kasvupaikasta johtuen

matalahkoa ja rinnankorkeusläpimitaltaan ohutta. Pensaskerroksessa kasvaa

korpipaatsamaa, pihlajaa, katajaa sekä rauduskoivun, haavan ja männyn taimia.

Kenttäkerroksen kasvillisuuteen kuuluu muun muassa kanervaa, puolukkaa,

mustikkaa, kallioimarretta (*Polypodium vulgare*), metsälauhaa, ahosuolaheinää,

maitohorsmaa, kultapiiskua ja vadelmaa. Pohjakerros on aukkoinen ja lajisto vaihtelee

hieman kosteiden painanteiden ja kuivempien osien välillä. Sammallajistoon

kivipinnoilla kuuluvat muun muassa kivikynsisammal, kangaskarhunsammal,

seinäsammal, tikanhiippasammal (*Lewinskya speciosa*) ja korpirahkasammal. Jäkälän

suhteen edustettuna on monia lajeja ja peite on paikoin runsas. Havaittuja lajeja ovat

esimerkiksi valkoporonjäkälä (*Cladonia arbuscula*), harmaaporonjäkälä (*Cladonia rangiferina*), isohirvenjäkälä, sormipaisukarve, kaarrekarve, napajäkälät (*Umbilicaria spp.*), karttajäkälät, tinajäkälät (*Stereocaulon spp.*) sekä torvijäkälät.

Melko niukassa puustossa on havaittavissa jonkin verran eri-ikäisrakenteisuutta, joskin kasvupaikka on kuivuuteen kuolleista yksilöistä päätellen taimille haastava ja valtapuusto on varttuneempaa. Latvuserroksellisuuttakin on havaittavissa hieman, mutta kuvion varttuneemmat männyt muodostavat selvästi vallitsevan latvuserroksen. Järeä puusto kuviolta puuttuu olosuhteista johtuen. Puusto pääosin käsittelemätöntä ja tilajakaumaltaan luonnollista, satunnaista sikäli kuin käsite on harvapuustoisessa kalliometsässä sovellettavissa. Kuvion reunamilla kadun puolella kasvaa jonkin verran komealupiinia (*Lupinus polyphyllus*), muutamat kasviyksilöt ulottuvat kuvion reunaosaan asti. Paloja kiä kuviolla ei havaittu. Ihmistoiminnan merkkeinä kuviolla havaittiin jonkin verran roskia, muutamia polkuja sekä irtokivistä tehtyjä kasoja.

Kuviolla on luontaisten prosessien kautta syntyntä lahoppuuta, mutta selvästi vähemmän kuin vastaavan luontotyypin kuviolla 5. Lajisto koostuu samoista lajeista kuin eläväkin puusto. Enemmistö on maalahoppuuta, mutta kuviolla on myös muutamia, pääosin ohuita pystylahoppuita. Maalahoppuukin on pääosin ohuita eikä yhtäkään järeää lahoppuuta havaittu. Lahoppuussa on havaittavissa selvää jatkumoa, joka painottuu keskilahoon ja pidemmälle lahonneeseen puuhun.

Kuvio B: Mustikkatyyppin tuore kangas

Kalliometsän ja täyttömaa-alueen väliin jäävä kapea kaistale edustaa mustikkatyyppin tuoretta kangasta. Vantaan karttapalvelun vanhojen ilmakuvioiden perusteella se alkaa olla iältään varttunutta tuoretta kangasta. Kuvio yhdistyy kaavoitetulla alueella sijaitsevan kuvion 1 mustikkatyyppin tuoreeseen kankaaseen. Luontotyyppi on uhanalaisuusluokituksestaan koko maassa silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa

vaarantunut (VU). Luontotyyppien arvoluokittelussa kuvio on luokkaa 4 (monimuotoisuutta turvaavat kohteet) uhanalaisuusluokituksensa myötä ja kuuluu yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitaviin kohteisiin. METSO-luokituksestaan kuvio sopii parhaiten luokkaan II, sillä kyse on varttuneesta/uudistuskypsästä metsästä, jossa on eri laholuokkiin kuuluvaa lahoppuuta 5–10 kuutiota hehtaarilla.

Kuvion puusto koostuu männystä, rauduskoivusta, kuusesta ja haavasta. Pensaskerros koostuu korpipaatsamasta, pihlajasta, katajasta sekä koivun, männyn, kuusen ja haavan taimista. Kenttäkerroksen lajisto on mustikkatyypin tuoreelle kankaalle ominaista, mutta siinä on myös vaikutteita viereisen kalliometsän lajistosta. Kenttäkerroksessa kasvaa muun muassa mustikkaa, kanervaa, puolukkaa, metsälauhaa ja kangasmaitikkaa. Pohjakerros on liki täydellisesti sammalpeitteinen. Lajisto koostuu tavanomaisista metsäsammalista, kuten seinäsammalesta, metsäkerrossammalesta, kangaskynsisammalesta ja kangaskarhunsammalesta. Lisäksi kivillä kasvaa esimerkiksi kiviarmosammalta (*Hedwiga ciliata*) sekä kivikynsisammalta. Enimmäkseen puuaineksen ja kivien päällä kasvavista jäkäläistä havaittavissa on muun muassa poronjäkäliä, torvijäkäliä sekä sormipaisukarvetta.

Puustossa on eri-ikäisrakenteisuutta ja jonkin verran latvuserroksellisuutta – pensaskerros on harvahko. Tilajakaumaltaan puusto on kohtalaisen satunnaista, joskaan ei sukkessiovaiheesta johtuen omaa vanhan metsän aukko-tihentymädynamiikkaa. Järeää puustoa ei esiinny. Lahoppuuta on kuviolla kohtalaisen vähän, enimmäkseen maalahoppuuta samoissa lajeissa kuin elävääkin puustoa. Enemmistö lahoppuusta on tuoretta tai keskilahoa, pidemmälle hajonnutta lahoppuuta on vähemmän. Kuvion C vastaisella reunalla havaittiin pieni komealupiiniesiintymä. Kuviolla risteilee muutamia polkuja, joiden lisäksi havaittiin jonkin verran roskia.

Kuvio C: Metsittynyt täyttömaa

Kuvio C koostuu metsittyneestä täyttömaa-alueesta, jota ei ihmistoiminnan intensiteetin vuoksi luokiteltu kuuluvaksi mihinkään varsinaiseen luontotyyppiin. Kasvillisuuden piirteet vaihtelevat kangasmetsää muistuttavista lehtomaisempiin kuvion eri osissa. Koska kyse ei ole varsinaisesta luontotyyppistä, kuviolle ei ole myöskään uhanalaisuusluokitusta eikä se sijoitu mihinkään luontotyyppien arvoluokituksen tai METSO-ohjelman luokkaan. Kuvion ominaisuudet vaihtelevat hieman sen eri kohdissa, mutta yleisesti ottaen kyse on kuusen, männyn sekä useiden lehtipuulajien, kuten rauduskoivun, haavan ja raidan (*Salix caprea*) sekametsästä.

Suurin osa kuviosta on puustoista, mutta kulkuväylien ja kiviaineksen käsittelyyn tarkoitetun alueen kohdilla on aukkoja sekä harvempaa puustoa. Lisäksi selvitysalueen ulkopuolelle jää kuvion ja tien välinen leveä piennaralue ojineen. Pääpuulaji vaihtelee hieman alueen eri osissa, paikoin se on mänty ja paikoin koivu. Kuviolla muita kasvillisuuden kerroksia on paikoin hyvin niukalti, etenkin metsän pohja on suureksi osaksi hyvin kulunutta ja kasvillisuudeltaan niukkaa ja laikuittaista. Pensaskerros on etenkin mäntyvaltaisissa osissa hyvin niukka koostuen lähinnä ripotellen sijoittuvista pihlajan, kuusen, koivun ja tammen taimista. Koivuvaltaisemmissa osissa pensaskerroksessa on myös pensaskokoista raitaa, katajaa ja taikinamarjaa, joskin pensaskerros on näissäkin osissa niukka.

Kenttäkerros on mäntyvaltaisissa osissa hyvin kulunut ja kasvillisuus vähäistä - lajisto koostuu nuokkotalvikista, kangasmaitikasta, aitovirnasta (*Vicia sepium*), metsäorvokista (*Viola riviniana*) sekä keltanoista (*Hieracium spp.*).

Koivuvaltaisemmissa, vähemmän kuluneissa osissa kenttäkerroksen kasvillisuus on runsaampaa. Lajisto koostuu vaihdellen muun muassa kangasmaitikasta, kultapiiskusta, keltanoista, metsälauhasta, nuokkotalvikista, hiirenvirnasta (*Vicia cracca*), siankärsämöstä (*Achillea millefolium*), valkoapilasta (*Trifolium repens*), voikukista (*Taraxacum spp.*), jänönsalaatista (*Lactuca muralis*), ahomansikasta (*Fragaria vesca*), pietaryrtistä (*Tanacetum vulgare*), mäkikuismasta (*Hypericum perforatum*), kanervasta, pelto-ohdakkeesta (*Cirsium arvense*) ja puna-apilasta (*Trifolium pratense*).

Pohjakerros on sammalpeitteeltään kokonaisuudessaan niukka ja etenkin mäntyvaltaisissa osissa hyvin aukkoinen, koivuvaltaisissa osissa kuitenkin hieman runsaampi. Metsän pohjan lisäksi sammalia kasvaa kivillä ja elävän sekä lahon puun rungoilla. Sammallajisto koostuu muun muassa kangaskynsisammalesta, seinäsammalesta, metsäkerrossammalesta, metsäliekosammalesta sekä kivi-kynsisammalesta. Jäkäliä ei pohjakerroksessa kasva lainkaan, mutta epifyytteinä ja kivipinnoilla on jonkin verran tavanomaisia lajeja, kuten torvijäkäliä ja sormipaisukarvetta.

Pääpuuston kehitysluokka vastaa pääosin nuorta-varttunutta kasvatusmetsikköä. Ikäjakauksessa on vaihtelua nuorista taimista varttuneempiin kilpikaarnaisiin mäntyihin. Latvuston kerroksellisuus jää suurimmaksi osaksi vajaaksi ylimmän ja hieman sitä matalamman kerroksen painottuessa ja alempien latvuserrosten puuttuessa. Kuviolla on muutamia kohtia, joissa kuusi muodostaa tiheän alikasvoksen sekä kohtia, joissa pensaskerrosta on hieman enemmän. Puuston tilajakauma on osin satunnaiseen suuntaan kehittyvää ja osin tasaisempaa, ihmistoiminta on kuitenkin vaikuttanut merkittävästi puuston jakautumiseen esimerkiksi kulkuväylien osalta. Puustossa ei ole palojälkiä.

Kuvion kaikissa osissa on kohtalaisesti lahoppuuta, joka on pääosin peräisin luontaisista prosesseista. Enemmistö on maalahoppuuta, mutta sen lisäksi havaittiin kohtalaisesti etenkin ohutta pystylahoppuuta. Lajistossa ovat edustettuina samat lajit kuin elävissäkin puustossa. Järeää lahoppuuta kuviolla ei ainakaan runsaissa määrin ole, suurin osa rungoista on rinnankorkeusläpimitaltaan 10–30 cm paksuisia. Lahoppuustossa havaittiin lisäksi jatkumoa, jonka painottuneisuus tuoreemman ja pidemmälle lahonneen puun välillä vaihtelee hieman kuvion eri osissa.

Alue ei ihmistoiminnan intensiteetin perusteella ja täyttömaahistoriansa myötä sellaisenaan sovi mihinkään olemassa olevaan luontotyyppiluokkaan. Kuviolla on merkkejä moninaisesta ihmistoiminnasta. Pohjakerros on kulunut ja kuviolla on leveitä polkuja hyppymäisine muodostelmineen ja ajoneuvon mentäviä kulkuväyliä sekä louhittujen kivien kasoja, kivien murskausta, puurakennelmia, vanha nuotiopaikka,

roskia ja romua. Lisäksi havaittiin haitalliset vieraslajit kanadanpiisku (*Solidago canadensis*) ja komealupiini.

Kuvio D: Tuore keskiravinteinen lehto

Suunnittelualueen eteläpuolella sijaitsee pienialainen ja kapea lehtokaistale. Lehto on kuvion C tavoin syntynyt täyttömaan metsittyessä, mutta on lajistonsa perusteella erotettu omaksi kuviokseen, koska lajisto ilmentää selviä lehdon piirteitä.

Kasvillisuutensa perusteella lehto muistuttaa eniten tuoretta keskiravinteista lehtoa, joka on uhanalaisuusluokituksestaan koko maassa ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU). Tarkempi alatyyppejä on käenkaali-oravanmarjatyyppejä (OMaT). Luontotyyppien arvoluokittelussa kuvio on luokkaa 4 (monimuotoisuutta turvaavat kohteet) uhanalaisuusluokituksensa ja luontoarvojen myötä ja kuuluu yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitaviin kohteisiin. METSO-luokituksessa kuvio vastaa parhaiten luokkaa II, sillä kyse on nuorehkosta lehtipuuvaltaisesta lehdosta, jossa on lajistollista monipuolisuutta ja lahoppuitakin todennäköisesti vähintään 5–10 kuutiota hehtaarilla.

Puusto koostuu useista lehtipuulajeista, kuten rauduskoivusta, tervalepistä, haavasta ja raidasta. Pensaskerroksen lajistoon kuuluvat vadelma, pihlaja, lehtipuiden, kuten tammen, vaahteran, raidan ja tervalepän (*Alnus glutinosa*) taimet, mustaherukka (*Ribes nigrum*), pensaskanukat (*Cornus alba ssp.*) sekä korpipaatsama.

Kenttäkerroksen ruoholajisto on monimuotoista. Runsaimmat lajit vaihtelevat eri osissa, niitä ovat esimerkiksi käenkaali (*Oxalis acetosella*), ahomansikka ja jänönsalaatti. Lisäksi kenttäkerroksen kasvillisuus koostuu muun muassa kultapiiskusta, nuokkotalvikista, kielosta, kyläkellukasta (*Geum urbanum*), soreahiirenportaasta (*Athyrium filix-femina*), pujosta (*Artemisia vulgaris*), kevätpiiposta, nokkosesta (*Urtica dioica*), metsäalvejuuresta, metsäorvokista, piharatamosta (*Plantago major*), letohorsmasta (*Epilobium montanum*), metsäkortteesta, saksanmatarasta (*Galium mollugo*), karhunputkesta (*Angelica sylvestris*), lehtoarhosta

(*Moehringia trinervia*), rohtotädykkeestä (*Veronica officinalis*), sananjalasta, lehtotaponlehdestä (*Asarum europaeum*), lehtokortteesta (*Equisetum pratense*), koiranputkesta (*Anthriscus sylvestris*), lännenmahoniasta (*Mahonia aquifolium*) sekä leskenlehdestä (*Tussilago farfara*).

Pohjakerroksessa on aukkoinen sammalpeite, joka koostuu pääosin lehtosuikerosammalesta (*Brachytecium rutabulum*). Sen lisäksi havaittiin myös muun muassa lehtolehväsammalta (*Plagiomnium affine*), kivikynsisammalta, seinäsammalta ja metsäliekosammalta. Jäkäliä havaittiin vain rungoilla ja kivillä, lajisto koostuu tavanomaisista lajeista.

Erityisen kiinnostava havainto on lehtotaponlehti. Lehtotaponlehti on silmälläpidettävä (NT) laji, joka on luonnonvaraisena harvinainen, mutta kasvaa tällä kasvupaikalla todennäköisesti viljelykarkulaisena (Lehtotaponlehti, SYKE). SYKE ohjeistaa lajiesittelyssä rajaamaan kasvupaikan metsänkäsittelyn ulkopuolelle ja säilyttämään ympäristön jatkuvasti peitteisenä, joskaan ohjeessa ei ole täsmennetty, koskeeko se vain luonnonvaraisia esiintymiä. Muina tavanomaisesta lehtolajistosta erottuvina lajeina lännenmahonia ja saksanmatara ovat harvakseltaan tavattuja uusia tulokkaita ja viljelykarkulaisia (Uotila a; Piirainen), pensaskanukat taas luokitellaan vieraslajeiksi ja ovat Suomessa viljelykarkulaisia (Uotila b). Viljelykarkulaisten esiintyminen liittyyne kuvion täyttömaahistoriaan.

Puustossa on jonkin verran eri-ikäisrakenteisuutta, keskiosissa painottuu nuori taimikko ja reunoilla taas on varttuneempia puita. Kokonaisuudessaan kuvio on kuitenkin nuori, puusto on Vantaan karttapalvelun vanhojen ilmakuvien perusteella enintään noin 40-vuotiasta. Latvustossa on havaittavissa kerrostuneisuutta. Alueella on leveää kulkuväylä, romua ja joitakin pienempiä roskia. Haitallisia vieraslajeja tai palojälkiä ei havaittu. Alueella on melko runsaasti eri kokoista, monilajista lahoppuustoa lahoamisen eri vaiheissa. Keskellä enemmän pienempiä risuja ja reunoilla taas vähän paksumpiakin runkoja. Enemmistö on maalahoppuuta.

Muita tuloksia ja huomioita selvitysalueelta

Pienvedet

Kaavoitetulla alueella ei maastossa havaittu noroja tai muita vesilain 2. luvun 11 §:n mukaisia kohteita. Alueen vesitalous on muutoin luonnontilainen, mutta aluetta reunustavien katualueiden sekä Lemmenkujan asuintontin tuntumassa on ojat, joissa ei selvitysajankohtana ollut vettä.

Lintuhavainnot

Luontotyyppien kartoittamisen ohella suunnittelualueella tehtiin muutamia lintuhavaintoja. Kaikista mainituista lajeista on vähintään yksi näköhavainto, mutta useimmista lajeista tehtiin useita näkö- ja kuulohavaintoja eri päivinä. Suunnittelualueella havaittiin talitiainen (*Parus major*), sinitiainen (*Cyanistes caeruleus*), varis (*Corvus cornix*), palokärki (*Dryocopus martius*), puukiipijä (*Certha familiaris*), peukaloinen (*Troglodytes troglodytes*), hippiäinen (*Regulus regulus*), kuusitiainen (*Periparus ater*), käpytikka (*Dendrocopos major*) sekä korppi (*Corvus corax*). Lajien pesinnästä alueella ei kuitenkaan voida tehdä päätelmiä, sillä pesimäkausi oli selvitysajankohtana jo päättynyt, minkä lisäksi osalla lajeista on laajoja reviirejä. Havaituista lajeista palokärki on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji. Muista havaituista lajeista varttuneempia havumetsiä suosivat korppi, kuusitiainen, puukiipijä ja ryteikköisiä metsiä suosiva, suunnittelualueen korpikuviolla havaittu peukaloinen on pesimäkauden 2020 selvityksessä kirjattu alueen erityisesti huomioitavina lajeina ja ne indikoivat alueen linnuston monimuotoisuutta (Nieminen ym. 2021). Selvityksessä suunnittelualueella havaittiin puukiipijä samalla reviirillä kuin nytkin, muina erityisesti huomioitavina lajeina havaittiin silloin sirittäjä, tikli ja viherpeippo.

YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Kasvillisuus on kuvioilla pääpiirteissään niiden edustamille luontotyypeille ominaista, joskin siihen vaikuttavat esimerkiksi puuston käsittely ja muu ihmistoiminta sekä suunnittelualan maastonmuotojen vaihtelu. Enemmistö suunnittelualan kuvioista on metsää. Metsän lisäksi alueelle mahtuu kaksi pienialaista boreaalista piensuota, korpi ja räme. Aiempi Fazerilan suo 3 on kuivahtanut turvekankaaksi.

Suunnittelualan puuston kehitysluokat vaihtelevat kuvioittain nuoresta varttuneeseen. Pääpuulajit ovat kuvioilla vaihdellen mänty, rauduskoivu ja kuusi. Iäkkäimmät puut ovat yli 100-vuotiaita ylisikäntyjä, myös pohjoisosien kuuset ovat vanhoja ja korkeita. Varsinaista vanhaa ikimetsää suunnittelualueelta ei löydy. Osassa suunnittelualuetta kaupunki on tehnyt luonnonhoitotoimina harvennusta, mikä näkyy puustossa ja muussa kasvillisuudessa. Kuvioden 2, 5 ja A puusto on kituliasta kasvupaikoista johtuen. Puusto on rakennepiirteiltään vaihtelevaa suunnittelualan eri osissa. Yleisesti ottaen vaikuttaa siltä, että sekä suunnittelualueella että sen ulkopuolella kaikilla kuvioilla on myös potentiaalia rakennepiirteiden kehittymiseen ajan myötä. Monimuotoisuuden kannalta rakennepiirteiltään laadukkaimmat kohdat löytyvät tällä hetkellä varttuneemmilta kuvioilta ja kuvioden osilta, kuten kuvion 1 pohjoisosista ja kuviolta 6. Järeää, rinnankorkeusläpimitaltaan yli 40 cm paksuista puustoa koko suunnittelualueella on niukalti.

Etelä-Suomen talousmetsissä ja luonnonsuojelualueilla rinnankorkeusläpimitaltaan yli 10 cm paksuista lahoppua on keskimäärin 3,3 kuutiota hehtaarilla (Syrjänen ym. 2016). Luonnontilaisilla tuoreilla kankailla lahoppuun määrä on Syrjäsen ym. Mukaan keskimäärin 70–120 kuutiota hehtaarilla, kaikkien eri kasvupaikkatyyppien luonnontilaisissa kangasmetsissä taas 20–120 kuutiota hehtaarilla. Talousmetsien kohdalla vastaavasti lahoppumääränä kymmenen kuutiota hehtaarilla indikoi monimuotoisuudelle tärkeää kohdetta, mikäli lahoppuujatkumo toteutuu tai lahoppu on puulajeittain kookasta. Näiden tietojen perusteella voidaan siis todeta, että suhteessa

maamme metsien yleisiin lahopuumääriin suunnittelualueella on lahopuuta enemmän kuin talousmetsissä keskimäärin, mutta luonnontilaisiin metsiin vertaillen määrät jäävät alle tuoreiden kankaiden keskimääräisen lahopuumäärän. Kaikkiin luonnontilaisiin kangasmetsiin verratessa päästään osalla kuvioista kuitenkin keskimääräisiin kuutiomääriin, sillä lahopuun määrä on muutamilla kuvioilla 20–30 kuution suuruusluokassa. Kaupunkimetsien osalta tilanne on toki hieman erilainen johtuen siitä, ettei niihin yleensä kohdistu talouteen perustuvia hoitopaineita. Esimerkiksi Lahdessa hoidetuissa kaupunkimetsissä lahopuuta on havaittu olevan keskimäärin 12 kuutiota hehtaarilla, hoitamattomissa 60 kuutiota hehtaarilla ja luonnontilaisen kaltaisissa metsissä 72 kuutiota hehtaarilla (Kolu 2019). Lahopuutilanne on siis varikon suunnittelualueella kokonaisuudessaan määrällisesti melko hyvä huomioiden myös metsien iän, muttei mitenkään poikkeuksellinen.

Määrän lisäksi suunnittelualueen lahopuustossa on kaikilla kuvioilla havaittavissa positiivisia laatuindikaattoreita, kuten Syrjäsen ym. (2016) käsittelemät pysty- ja maalahopuun läsnäolo, laholuokkien perusteella havainnoitu lahopuujatkumo sekä monilajisuus. Näitä laatuindikaattoreita myös Vantaan omissa metsänhoidon periaatteissa tavoitellaan (Ervasti & Holstein 2017). Järeää, selvityksessä käytettyä BOOST-mittaristossa rinnankorkeuslähpimitaltaan yli 40 cm paksuista lahopuuta suunnittelualueella on kuitenkin kokonaisuudessaan vähän, monilla kuvioilla ei lainkaan. Lisäksi on huomioitava, että useammalla kuviolla vähintään osa lahopuusta on peräisin harvennuksista eikä niinkään luontaisen uudistumisen, kuten tuuli-, hyönteis- tai lumituhojen kautta, mikä vaikuttaa esimerkiksi jatkumon painottuneisuuteen ja toteutumiseen sekä näkyy metsän elävän puuston rakennepiirteissä. Pystylahopuuta on suunnittelualueella monin paikoin vähän. Monilajisuus toteutuu kaikilla kuvioilla sikäli, että lahopuustossa ovat edustettuina kuvioiden elävässäkin puustossa havaitut lajit, mutta suunnittelualueen puulajikirjo on toki rajallinen koostuessaan pääasiassa vaihtelevin suhtein männystä, rauduskoivusta ja kuusesta. Vaikuttaa siis siltä, että myös lahopuun laatua tarkastellen suunnittelualueen tilanne on melko hyvä, muttei poikkeuksellinen. Kokonaistilanteessa laadun ja määrän huomioiden parhaimpina kuvioina erottuvat kuvion 5 kalliometsä,

kuvion 6 mustikkakangaskorpi sekä kuvion 7 lehtomainen kangas, mutta myös muiden kuvioiden lahoppuustossa on hyviä piirteitä.

Haitallisia vieraskasvilajeja suunnittelualueella ei esiinny lainkaan eikä niille ole juuri soveltuvia kasvupaikkojakaan. Suunnittelualueeseen rajautuvilla kuvioilla sekä suunnittelualuetta reunustavilla pientareilla esiintyy komealupiinia ja kanadanpiiskua. Koko suunnittelualue on ihmisvaikutteista. Alueella risteilee monia leveämpiä ja kapeampia polkuja ja maasto on paikoin kulunutta. Lisäksi havaittiin roskia, suurempaa jätettä, kivikasoja ja –rinki, geokätkö sekä ojat asuintontin tuntumassa. Lisäksi suunnittelualueella on runsaasti jälkiä puuston käsittelystä.

Moni suunnittelualueen luontotyypeistä on uhanalainen (CR, EN tai VU), lisäksi joukkoon mahtuu silmälläpidettäviä (NT) luontotyyppisiä. Yksikään luontotyyppi ei ole säilyvä (LC). Uhanalaisuusluokissa on jonkin verran vaihtelua riippuen siitä, tarkastellaanko luontotyyppiä koko maan tasolla vai alueellisesti Etelä-Suomen tasolla.

Luontotyyppien arvoluokittelun mukaan tarkastellen lainsäädännön turvaamaa luokkaa 1 ovat lahopuutammien esiintymisalueet kuvioilla 1 ja 6. Kuvion 7 lehtomainen kangas on erityisen tärkeänä ja aina huomioitavana kohteena luokkaa 2 ja loput kuviot jakautuvat luokkiin 3–4, jotka tulee huomioida yksityiskohtaisessa suunnittelussa.

METSO-suojeluohjelman luonnontieteellisillä valintakriteereillä tarkastellen suunnittelualueella on kolme luokkaan I, kolme luokkaan II ja kaksi luokkaan III luokiteltavaa kuviota tai kuvion osaa. Kriteereillä tarkastellen edustavimpina kuvioina erottuvat siis kuvioon 1 kuuluva varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, kuvion 5 kalliometsä sekä kuvion 7 lehtomainen kangas. Suunnittelualueeseen rajautuvista luontotyypeistä kaikki muut kuviot paitsi metsittynyt täyttömaa kuviolla C ovat METSO-luokkaa II. Kaupungin omassa metsienhoidon suunnitelmassa suunnittelualueen metsät ovat M1-arvometsää, alueeseen rajautuvaa metsää ei ole luokiteltu, koska se ei ole kaupungin.

Suunnittelualueella ei esiinny luonnonsuojelulain 9/2023 64 §:n mukaisia suojeltavia luontotyyppejä. Metsälain 1093/1996 10 §:n mukaisiin erityisen tärkeisiin elinympäristöihin lukeutuvat siis suunnittelualueen kuvion 2 boreaalinen piensuo (vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot) sekä kuvion 5 kalliometsä (karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kallioidet, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto). Suunnittelualueen ulkopuolella on toinen kalliometsäkuvio, joka on myös saman perusteen myötä metsälakikohde.

On kuitenkin huomioitava, että metsälakia ei sovelleta mm.

- asemakaava-alueilla lukuun ottamatta maa- ja metsätalouteen osoitettuja alueita
- alueilla, joilla on voimassa toimenpiderajoitus asemakaavan laatimiseksi;
- oikeusvaikutteisen yleiskaavan alueella lukuun ottamatta maa- ja metsätalouteen ja virkistyskäyttöön osoitettuja alueita.

	Kuvio 1	Kuvio 2	Kuvio 3	Kuvio 4	Kuvio 5	Kuvio 6	Kuvio 7	Kuvio A	Kuvio B	Kuvio C	Kuvio D
Luontotyyppi	MT	(KgR)	VT	Ptkg	Kallio metsä	(MKg K)	OMT	Kallio metsä	MT	-	OMaT
Luonnonarvohehtaarit	2,7	0,76	0,84	0,14	0,30	0,36	0,24	-	-	-	-
Uhanalaisuusluokka¹	VU/V U	VU/E N	EN/E N	-	NT/NT	VU/E N	VU/V U	VU/V U	NT/NT	-	VU/V U
Arvoluokka	1	3	3	-	4	1	2	4	4	-	4
METSO-luokka	I/II/III	II	III	-	I	I	I	II	II	-	II
Metsälakikohde²	Ei	Kyllä, 1 os	Ei	Ei	Kyllä, 1 os	Ei	Ei	Kyllä, 1 os	Ei	-	Ei

Taulukko 8. Koonti selvitysalueen luontotyyppien luonnonarvoja kuvaavista luokitteluista, luonnonarvohehtaareista sekä lakikohteista.

¹⁾ Koko maassa/alueellisesti, boreaalisten piensoiden kohdalla ei ole huomioitu suoluontotyyppejä tässä taulukossa

²⁾ Metsälakia ei välttämättä sovelleta asema- ja yleiskaava-alueilla, ks. teksti alla

SUOSITUKSET

Suunnittelualueen luontoarvoista on tehty kattavat selvitykset, jotka muodostavat ajantasaisen kokonaisuuden. Tämän selvityksen ja Niemisen ym. (2021) aiempien selvitysten perusteella varikon suunnittelualueen merkittävimmät luontoarvot sijoittuvat itä- ja pohjoisosiin, missä on luontotyypeiltään sekä elävän ja lahon puuston rakennepiirteiltään arvokkaita kuvioita. Läntiset osat ovat luontoarvoiltaan vaatimattomammat. Lajistollisesti kuvioilla ei tässä selvityksessä havaittu erityistä huomiota vaativia lajeja. Niemisen ym. (2021) mukaan aiemmissä selvityksissä suunnittelualueen on todettu olevan osin esimerkiksi lahokaviosammaleen esiintymisaluetta, mikä tulee ottaa huomioon. Suunnittelualueen ulkopuolelle jäävissä osissa, jotka ovat yhteydessä suunnittelualueeseen, ei ole erityisen merkittäviä luontoarvoja, mutta mikäli ne jätetään rakentamatta, on toki suositeltavaa kiinnittää huomiota siihen, ettei näiden kuvioiden luontoarvoja heikennetä rakentamisen yhteydessä. Siten kuvioiden luontoarvot voivat edelleen jatkaa kehittymistään, mihin niillä on selvityksen perusteella potentiaalia.

Suunnittelualueella ei ole lakikohteita, joita lainsäädännön valossa tulisi erityisesti huomioida. Kokonaistilannetta tarkasteltaessa on hyvä huomioida, että vaikka suunnittelualueelle ja siihen rajautuvalle alueelle sijoittuu uhanalaisia ja erilaisilla luokituksilla tarkastellen hyvässä tilassa olevia luontotyypppejä, kuviot ovat verrattain pieniä sekä tavanomaisen pinta-alan kautta että luonnonarvohehtaareissa tarkastellen. Luonnollisesti alueen rakentaminen kuitenkin väistämättä heikentää suunnittelualueen luontotyyppien edustusta ja vähentää metsäisten viheralueiden pinta-alaa Vaaralan alueella.

Koska suunnittelualueen useilla kuvioilla on kohtalaisen hyvin lahopuuta, jolla on myös hyviä laadullisia piirteitä, on erittäin suositeltavaa pyrkiä rakentamisvaiheessa säilyttämään sitä mahdollisuuksien mukaan. Säilyttämisen ohella esimerkiksi alueen reunoille jääville viheralueille tai muualle lähiympäristöön voidaan jättää rakentamista varten kaadettua puustoa lahopuiksi. Lahopuu on tärkeä resurssi suurelle lajijoukolle, joten se tukee luonnon monimuotoisuutta. Oleellista on kiinnittää huomiota lahopuun määrän ohella sen laatuun. Olisi hyvä, että säilytettävää lahopuuta olisi sekä pystyettä maalahopuuna ja se koostuisi useammista puulajeista sekä eri lahoasteisista puista. Elävän puuston osalta on niin ikään suositeltavaa säästää etenkin vanhaa puustoa, mikäli se on mahdollista. Vanhaa puustoa on muun muassa suunnittelualueen reunamilla, mikä mahdollistanee sen säästämistä. Myös muiden puuston rakennepiirteiden vaaliminen on tavoiteltavaa.

Suunnittelualueen koillisosissa sijaitseva kuvion 6 korpi, johon liittyy paikallista monimuotoisuusarvoa, tulee asemakaavan perusteella säilymään (EV/s, suojaviheralue, jolla ympäristö säilytetään). Valunta viereisen katualueen suuntaan on muuttanut suon vesitaloutta jo ennestään ja nyt ympäristön rakentaminen tulee todennäköisesti muuttamaan sitä vielä lisää. Vaikutuksia voidaan hillitä suunnittelun keinoin.

Kokonaisuudessaan suunnittelualueen luontoarvoja voidaan parhaiten tukea säästämällä alueen alkuperäistä luontoa sikäli kuin se kohtuullisin toimin on mahdollista ja muilta osin panostamalla laadukkaisiin, suunnittelualueelle sopiviin viherratkaisuihin sekä muihin ympäristön huomioiviin ratkaisuihin, kuten kaavaselostuksessa on esitetty (Vantaan kaupunki 2024b). Uuteen kasvillisuuteen liittyvissä valinnoissa on suositeltavaa huomioida alueen poistuvia ja säilyviä luontotyyppisiä sekä lajistoa, jotta valittu kasvillisuus palvelee paikallisia luontoarvoja parhaiten.

KIRJALLISUUS

ESRI ArcGIS Field Maps -mobiilisovellus. 2024. Versio 24.2.2.

ESRI ArcGIS Pro -ohjelmisto. 2023. Versio 3.1.2.

Ervasti, S. & Holstein, M. 2017. Vantaan metsänhoidon periaatteet 2017–2030. Vantaan kaupunki, kuntatekniikan keskus, viheralueyksikkö.

Hotanen, J.-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A. & Tonteri, T. 2008. Metsätyypit – opas kasvupaikkojen luokitteluun. – Metla, Metsäkustannus, Hämeenlinna.

iNaturalist Suomi –palvelu, <https://inaturalist.laji.fi/>, viitattu 22.10.2024

Jalkanen, J., Kujala, H., Nieminen, E., Ahola, A., Pekkonen, M. & Salo, P. 2023. Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi ekologisessa kompensaatiossa - Luonnos 20.4.2023. BOOST for biodiversity offsets. <https://boostbiodiversityoffsets.fi/luontotyyppien-arviointimittarit/>, viitattu 22.10.2024

Kaakinen, E., Kokko, A., Aapala, K., Kalpio, S., Eurola, S., Haapalehto, T., Heikkilä, R., Hotanen, J.-P., Kondelin, H., Nousiainen, H., Ruuhijärvi, R., Salminen, P., Tuominen, S., Vasander, H. & Virtanen, K.. 2008a. Suot. Julk.: Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. S. 75–109.

Kaakinen, E., Kokko, A., Aapala, K., Kalpio, S., Eurola, S., Haapalehto, T., Heikkilä, R., Hotanen, J.-P., Kondelin, H., Nousiainen, H., Ruuhijärvi, R., Salminen, P., Tuominen, S., Vasander, H. & Virtanen, K.. 2008b. Suot. Julk.: Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. S. 143–256.

Kaakinen, E., Kokko, A., Aapala, K., Autio, O., Eurola, S., Hotanen, J.-P., Kondelin, H., Lindholm, T., Nousiainen, H., Rehell, S., Ruuhijärvi, R., Sallantausta, T., Salminen, P., Tahvanainen, T., Tuominen, S., Turunen, J., Vasander, H. & Virtanen, K.. 2018a. Suot. Julk.: Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus & ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. s. 117–170.

Kaakinen, E., Kokko, A., Aapala, K., Autio, O., Eurola, S., Hotanen, J.-P., Kondelin, H., Lindholm, T., Nousiainen, H., Rehell, S., Ruuhijärvi, R., Sallantausta, T., Salminen, P.,

Tahvanainen, T., Tuominen, S., Turunen, J., Vasander, H. & Virtanen, K. 2018b. Suot. Julk.: Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus & ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. s. 321–474.

Kolu, S.. 2019. Lahopuun määrä ja laatu Lahden kaupunkimetsissä - indikaatiot monimuotoisuudelle. Helsingin yliopisto, Ekosysteemit ja ympäristö -tutkimusohjelma, pro gradu –tutkielma.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018a. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja, Osa 1 – tulokset ja arvioinnin perusteet. – Suomen ympäristö 5 | 2018, Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö, Helsinki.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018b. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja, Osa 2 – luontotyyppien kuvaukset. – Suomen ympäristö 5 | 2018, Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö, Helsinki.

Kouki, J., Junninen, K., Mäkelä, K., Hokkanen, M., Aakala, T., Hallikainen, V., Korhonen, K. T., Kuuluvainen, T., Loiskekoski, M., Mattila, O., Matveinen, K., Puntila, P., Ruokanen, I., Valkonen, S. & Virkkala, R. 2018a.. Metsät. Julk.: Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus & ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. s. 171–201.

Kouki, J., Junninen, K., Mäkelä, K., Hokkanen, M., Aakala, T., Hallikainen, V., Korhonen, K. T., Kuuluvainen, T., Loiskekoski, M., Mattila, O., Matveinen, K., Puntila, P., Ruokanen, I., Valkonen, S. & Virkkala, R.. 2018b. Metsät. Julk.: Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus & ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. s. 475–567.

Laine, J., Vasander, H., Hotanen, J.-P., Saarinen, M. & Penttilä, T. 2012. Suotyypit ja turvekankaat. – Metla, Helsingin yliopisto. Metsäkustannus, Hämeenlinna.

Laji.fi -verkkopalvelu, Suomen Lajitietokeskus, <https://laji.fi/>, viitattu 22.10.2024

Lehtotaponlehti. SYKEN lajiesittelyt. Päivitetty 28.4.2022.
www.ymparisto.fi/metsalajiesittelyt, viitattu 22.10.2024

Luonnonsuojelulaki. 2023. 5.1.2023 annettu luonnonsuojelulaki (9/2023),
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2023/20230009>, viitattu 22.10.2024

LuontoPortti-verkkosivusto, <https://luontoportti.com/>, viitattu 22.10.2024

Manninen, E. 2024: Lausunto luontoselvitysten riittävydestä asemakaavan 931200 (Vantaan ratikka: Varikko) alueella. - Faunatican raportteja 17/2024.

Metsälaki. 1996. 12.12.1996 annettu metsälaki (1093/1996),
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093#L3P10>, viitattu 29.10.2024

Mossberg, B. & Stenberg, L. 2007. Maastokasvio. Tammi, Helsinki.

Mäkelä, K. & Salo, P.. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. – Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43 | 2023

Nieminen, M., Koskimies, P., Makkonen, H., Manninen, E., Manninen, O. & Vasko, V.. 2022. Vantaan ratikan kaavarunkoalueen luontoselvitykset 2020–2021. Koosteraportti. – Faunatican raportteja 38/2021.

Ojala, A.. 2018. Vantaan ekologiset yhteydet. Vantaan kaupunki, Ympäristökeskus. Julkaisuja 2019:1.

Pasanen, H. & Yläne, M.. 2022. Lahopuuston yhtenäinen arviointimenetelmä metsäalan toimijoita varten. Lahohiili-hanke, Tapio.

Piirainen, M., Suomen Lajitietokeskus, <https://laji.fi/taxon/MX.42359>, viitattu 22.10.2024

Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim). 2008a. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus, Osa 1 – Tulokset ja arvioinnin perusteet – Suomen ympäristö 8 | 2008, Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö, Helsinki

Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim). 2008b. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus, Osa 2 – Luontotyyppien kuvaukset – Suomen ympäristö 8 | 2008, Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö, Helsinki

Salonen, V. & Heinonen, P.. 2010. Valokki-nettisuo. Jyväskylän yliopisto.
<https://kasvio.avoin.jyu.fi/suotyypit/index.php>, viitattu 29.10.2024

Suomen metsäkeskus. 2023. Metsien rakenne ja kehitys –sanasto - Metsäsanasto-sarja osa 3. ISBN 978-952-283-081-4 (pdf)

Syrjänen, K., Hakalisto, S., Mikkola, J., Musta, I., Nissinen, M., Savolainen, R., Seppälä, J., Siitonen, J. & Valkeapää, A.. 2016. Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen – METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025. Ympäristöministeriö & Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki. Ympäristöministeriön raportteja 17/2016.

Tapio. 2022. Metsänhoidon suositukset – kasvupaikkatyypin tunnistaminen.

Metsänhoidon suositukset – verkkosivusto,

<https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi/toimenpiteet/kasvupaikkatyypin-tunnistaminen>,
viitattu 29.10.2024

Tonteri, T., Ahlroth, P., Hokkanen, M., Lehtelä, M., Alanen, A., Hakalisto, S., Kuuluvainen, T., Soininen, T. & Virkkala, R.. 2008a. Metsät. Julk.: Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. S. 111–132.

Tonteri, T., Ahlroth, P., Hokkanen, M., Lehtelä, M., Alanen, A., Hakalisto, S., Kuuluvainen, T., Soininen, T. & Virkkala, R.. 2008b. Metsät. Julk.: Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. S. 259–334.

Uotila, P. a, Suomen Lajitietokeskus, <https://laji.fi/taxon/MX.41208>, viitattu 22.10.2024

Uotila, P. b, Suomen Lajitietokeskus, <https://laji.fi/taxon/MX.39168>, viitattu 22.10.2024

Vantaan kaupunki. 2024a. Vantaan karttapalvelu. <https://kartta.vantaa.fi/>, viitattu 24.10.2024

Vantaan kaupunki. 2024b. Vantaan ratikka: Varikko Vaaralaan.

<https://www.vantaa.fi/fi/kaavoitus/kaavat/vantaan-ratikka-varikko-vaaralaan>, viitattu 24.10.2024

Vesilaki. 2011. 27.5.2011 annettu vesilaki (587/2011),

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587>, viitattu 22.10.2024

Ympäristöministeriö. 2022. EU:n luonto- ja lintudirektiivit. – Ympäristöministeriö.

<https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/lajien-monimuotoisuus/lintudirektiivi>, viitattu 23.10.2024

LIITE 1

Tähän liitteeseen on koottu Vaaralan varikon luontotyyppisevityksen valokuvat. Kaikki liitteen kuvat on ottanut Juuli Lehtinen.

Kuvio 1: Mustikkatyypin tuore kangas

Kuva 1. Varttunutta havupuuvaltaista tuoretta kangasta kuvion pohjoisosissa. Kuvassa on myös kaksi kookasta lahoppuuta.

Kuva 2. Kuvion pohjoisosan puusto on kuusivaltaista ja varttunutta.



Kuva 3. Kuvion eteläosat ovat nuorempaa tuoretta kangasta, jonka rauduskoivu- ja mäntyvaltaista puustoa on harvennettu.

Kuvio 2: Boreaalinen piensuo, kangasräme

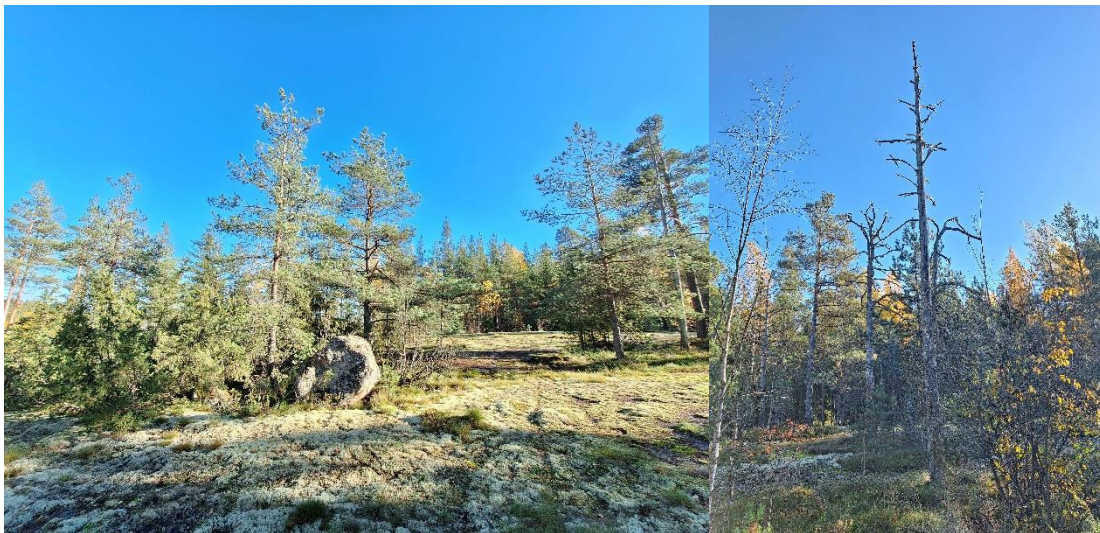
Kuva 4. Suon keskiosa on niukkapuustoista, reunoilla puusto ja muu kasvillisuus vaihtuvat tuoreeseen ja kuivahkoon kankaaseen.

Kuvio 3: Puolukkatyyppin kuivahko kangas

Kuva 5. Kuvion puusto on voimakkaasti käsiteltyä ja rauduskoivuvaltaista. Harvennus on vaikuttanut kuvion kasvillisuuteen.

Kuvio 4: Puolukkaturvekangas

Kuva 6. Pienialaisen kuvion kenttäkerroksen kasvillisuus on laikuittaista.

Kuvio 5: Kalliometsä

Kuva 7. Kalliometsän keskiosien puusto on kituliasta. Puuttomissa kohdissa vallitsee jäkälämatto.

Kuva 8. Kuviolla on muutamia iäkkäitä kelojuita.



Kuva 9. Kuvion reunoilla kenttäkerroksen kasvillisuus on runsaampaa ja puustoa on enemmän.

Kuvio 6: Boreaalinen piensuo, kangaskorpi



Kuva 10. Kuvio on kasvillisuudeltaan hyvin ryteikköinen ja korkeamittäinen.

Kuvio 7: Käenkaali-oravanmarjatyypin lehtomainen kangas

Kuva 11. Kuvion kenttä- ja pohjakerrosten kasvillisuus on varjoisuuden myötä lähes olematonta.

Kuvio A: Kalliometsä

Kuva 12. Kuviolla vuorottelevat puuttomat jäkälämattoiset kohdat ja puustoisemmat kohdat.



Kuva 13. Kuvion puustoisempaa osaa.

Kuvio B: Mustikkatyypin tuore kangas



Kuva 14. Kuvio muodostuu kapeasta kaistaleesta, jossa näkyvät myös viereisen kalliometsän vaikutteet, vaikka kasvillisuus onkin tuoreelle kankaalle ominaista.

Kuvio C: Metsittynyt täyttömaa

Kuva 15. Kuvion metsän pohja on paikoin hyvin kulunutta ja kasvillisuudeltaan niukkaa.



Kuva 16. Kuviolla ihmistoiminta näkyy monin eri tavoin, muun muassa kivikasojen muodossa.

Kuvio D: Tuore keskiravinteinen lehto



Kuva 17. Kuvion kenttäkerros on monilajinen ja puusto koostuu pääosin nuorista lehtipuista.