

Kaupunkiympäristön julkaisuja VVVV:NO

Helsingin Patterimäen luonnonsuojelualueen hoito- ja käyttösuunnitelma vuosille 2024–2033

Elina Manninen, Varpu Mikola & Marko Nieminen



Kaupunkiympäristön julkaisuja VVVV:NO

Helsingin Patterimäen luonnonsuojelualueen hoito- ja käyttösuunnitelma vuosille 2024– 2033

Elina Manninen, Varpu Mikola & Marko Nieminen

Kannen kuva | Elina Manninen

Julkaisija | Helsingin kaupunki / Kaupunkiympäristön toimiala

ISBN | XXX-XXX-XXX-XXX-X

ISSN | 2489-4230

Sisällys

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | Johdanto | 6 |
| 1.1 | Alueen perustiedot..... | 6 |
| 1.2 | Suunnittelun tausta..... | 10 |
| 1.3 | Osallistaminen..... | 16 |
| 2 | Luonnon monimuotoisuuden nykytila | 17 |
| 2.1 | Luontoselvitykset ja -seurannat | 18 |
| 2.2 | Luontotyytit ja kasvillisuus..... | 18 |
| 2.3 | Putkilokasvit | 28 |
| 2.4 | Perhoset..... | 33 |
| 2.5 | Muu merkittävä lajisto | 33 |
| 2.6 | Haitalliset vieraslajit..... | 34 |
| 2.7 | Viljelykarkulaiset | 37 |
| 3 | Muinaisjäännöksen nykytila | 38 |
| 4 | Virkistyskäytön nykytila | 41 |
| 5 | Uhkatekijät | 47 |
| 6 | Luonnonhoidon suunnitelma..... | 50 |
| 6.1 | Luonnonhoidon toimenpiteet | 50 |
| 6.2 | Haitallisten vieraslajien torjunta..... | 56 |
| 6.3 | Muinaisjäännöksen hoidon erityispiirteitä | 57 |
| 7 | Virkistyskäytön suunnitelma | 59 |
| 8 | Vastuutahot..... | 63 |
| 9 | Luonnon seuranta | 64 |
| 10 | Suunnitelman vaikutukset | 65 |
| 11 | Kustannukset ja aikataulu..... | 67 |
| 12 | Lähdeluettelo | 69 |
| | Liite 1: Ehdotus rauhoitusmääräyksiksi | 72 |
| | Liite 2: Kuviokohtaiset luontotiedot | 73 |
| | Liite 3: Toimenpiteiden aikataulu: kertaluontoiset investoinnit | 77 |
| | Liite 4: Toimenpiteiden aikataulu: toistuva luonnonhoito ja kunnossapito | 78 |
| | Kuvailulehti | 79 |
| | Presentationsblad..... | 80 |

Description..... 81

1 Johdanto

Tämä raportti on Helsingin Patterimäen luonnonsuojelualueen ensimmäinen hoito- ja käyttösuunnitelma. Sen tarkoituksena on esitellä alueen luonnon ominaispiirteet ja kulttuuriarvot sekä antaa ohjeet luonnonarvojen ja -hoidon, maisema- ja kulttuuriarvojen, kaavoituksen, virkistyskäytön ja kaupungin yleisten alueiden suunnittelun yhteensovittamiseksi. Suunnitelman laatiminen aloitettiin ke-säkuussa 2023 maastokartoituksilla, ja se valmistui 22.8.2023.

Patterimäki ympäröivine rinnemetsineen kuuluu Helsingin luonnonsuojeluohjelmaan 2015–2024 (LSO04). Rauhoituksen tarkoituksena on arvokkaan kallioalueen ja kasvillisuuskohteen monimuotoisuuden säilyttäminen sekä muinaismuistojen säilyttäminen.

Patterimäki rinnemetsineen kuluu osana valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön ”Pääkaupunkiseudun I maailmansodan linnoitteet” ja maakunnallisesti arvokkaaseen kulttuuriympäristöön ”I maailmansodan linnoitteet - Pajamäki”.

Merkittävimmät luonnon ja kulttuuriympäristön uhkatekijät suunnitelma-alueella ovat virkistyskäytöpaineen kasvu ja siitä johtuva maaston kuluminen, umpeenkasvu ja rehevöityminen, haitallisten vieraslajien leviäminen ja linnoitusrakenteiden rapautuminen.

Suunnitelma on tehty Helsingin kaupunkiympäristön toimialan ympäristönsuojelu ja ohjaus -yksikön toimeksiannosta. Työtä ohjasi ympäristöasiantuntija Jere Salminen ympäristöpalvelujen ympäristönsuojelu ja ohjaus -yksiköstä. Ohjausryhmään ovat lisäksi osallistuneet projektipäällikkö Hannu Airola kulttuurin ja vapaa-ajan toimialan tilapalveluista, maisema-arkkitehti Harald Arlander ja metsäsuunnittelija Markus Holstein kaupunkitila- ja maisemasuunnittelu -palveluista, projektipäällikkö Päivi Islander ja metsävastaava Vesa Koskikallio puistot ja viheralueet -palveluista, ympäristöasiantuntija Virpi Karén ympäristönsuojelu ja ohjaus -yksiköstä, vastaava luontomestari Sanna Kähkölä Staran ympäristönhoidosta, tutkija John Lagerstedt Helsingin kaupunginmuseosta, arkkitehti Siv Nordström asemakaavoituksesta, ympäristöasiantuntija Hanna Seitapuro ympäristönsuojelu ja ohjaus -yksiköstä, vastaava luontomestari Janne Simola Staran ympäristönhoidosta ja luontoasian-tuntija Tuuli Ylikotila kaupunkitila- ja maisemasuunnittelu -palveluista. Ohjausryhmän jäsenet ovat kommentoineet hks-luonnosta. Lisäksi Suunnitelman toteuttivat Faunatica Oy (luontoarvot ja luonnonhoito) ja Nomaji maisema-arkkitehdit Oy (maisema- ja kulttuuriarvot, muinaisjäännösarvot, virkistyskäyttö sekä yhteys kaavoitukseen). Ohjausryhmän ja työn laatijoiden kesken pidettiin kolme kokousta, joista yksi järjestettiin maastossa.

Raportin tulosteita ja sähköisiä versioita, paikkatietoaineistoja ja valokuvia säilytetään Helsingin kaupungin ympäristöpalveluissa.

1.1 Alueen perustiedot

Suunnitelma-alue sijaitsee Länsi-Helsingissä Pitäjänmäen kaupunginosassa, Pajamäen osa-alueella Pitäjänmäen aseman ja yritysalueen eteläpuolella. Patterimäen laki kohoaa 39 metrin

korkeuteen merenpinnasta. Aluetta kiertää ulkoilureitti, josta on yhteys myös kallion laelle. Suunnitelma-alueen rajausta on supistettu hieman länsiosasta Raide-Jokerin linjauksen tunnelin kohdalla sekä Takka- ja Arinatien varrelle kaavoitettujen puistoalueiden osalta verrattuna luonnonsuojeluohjelma-alueen rajaukseen. Alueen pinta-ala on 3,9 ha, ja sen sijainti ja rajausta on esitetty kuvissa 1-1 ja 1-2.

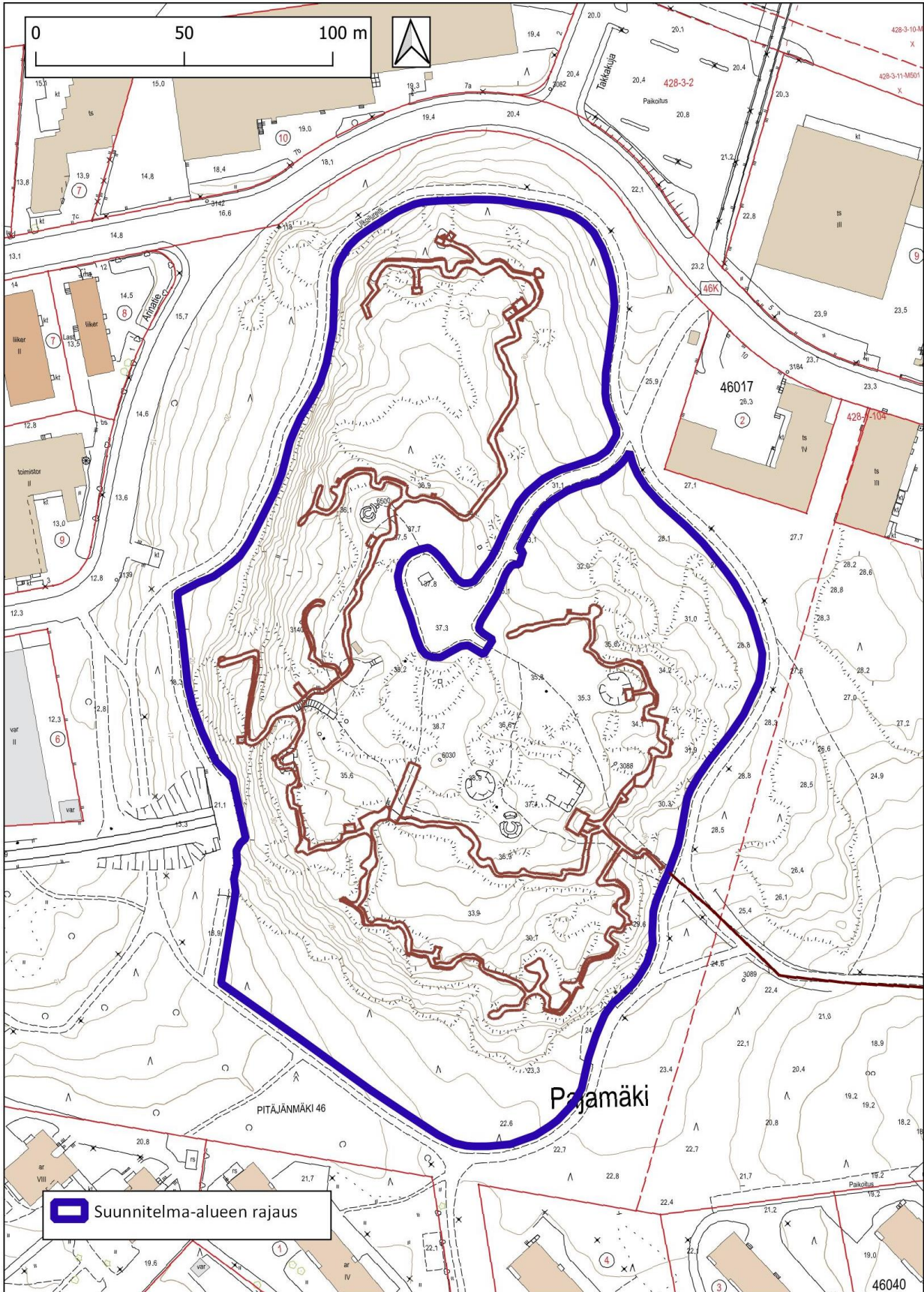
Patterimäki on komeimpia ja parhaiten säilyneitä Helsingin maalinnoitusketjun kallioita. Huomattava osa alueesta on niukkapuustoista kallionlakea, jossa on rikas ja monipuolinen ketokasvillisuus. Alueella on myös huomattava historiallinen arvo ja tärkeä merkitys rakennetun alueen sisään jäävänä metsäisenä ulkoilualueena. Yhdessä ympäröivien metsien kanssa linnoitusalueen kedot ja niityt muodostavat arvokkaan kasvillisuus- ja kasvistokohteen Pajamäen linnoituskallio 35/91 (arvoluokka I, hyvin arvokas). Pääosa kallioalueesta on rajattu arvoniittynä (hoitoluokka B5). Helsingin niittyverkostossa Pajamäen kallio yhdistyy Talin kartanoalueen ja Talinhuipun avoimiin alueisiin muodostaen paikallisen niittykeskittymän. Suunnitelma-alue on keskeinen osa Helsingin metsä- ja puustoisien verkoston Pajamäen ydinmetsää, ja suunnitelma-alueen läpi kulkee alueellinen yhteys, joka yhdistää runkoyhteyksiä (Helsingin vihersormia) toisiinsa.

Patterimäki kuuluu pääkaupunkiseudun I maailmansodan linnoitteiden Pajamäen kohteeseen. Linnoitetehtäjä on luokiteltu valtakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi (RKY). Ensimmäisen maailmansodan aikaiset linnoiterakenteet ovat muinaismuistolain (265/63) rauhoittama kiinteä muinaisjäänne XXXV:11 (Pajamäki). RKY-alue sekä muinaisjäänneksen rajausta noudattelevat lähes samaa rajausta luonnonsuojelualueen rajauksen kanssa. Rajauksen sisällä sijaitsee myös 2. maailmansodan aikainen ilmatorjuntapatteri. 1940-luvun rakenteet eivät ole osa kiinteää muinaisjäännettä, vaan ne on luokiteltu muuksi kulttuuriperintökohteeksi. Ensimmäisen maailmansodan aikaiset linnoitteet ovat lisäksi maakunnallisesti arvokasta kulttuuriympäristöä, ja Raide-Jokerin tunnelin yläpuolinen osuus Patteriestä on suojeltu asemakaavassa 12434.

Hieman alle kilometrin etäisyydellä suunnitelma-alueesta etelään sijaitsee Helsingin luonnonsuojeluohjelman 2015–2024 kohde Talin rantalehto ja Mätäjoenvarsi (LSO05), jonka pinta-ala on n. 16 hehtaaria. Noin 2,5 kilometrin päässä suunnitelma-alueesta lounaaseen sijaitsevat Laajalahden ja Elfviikin metsän luonnonsuojelualueet sekä Laajalahden lintuveden Natura-alue, joiden yhteispinta-ala on n. 212 ha.



Kuva 1-1. Suunnitelma-alueen sijainti.



Kuva 1-2. Suunnitelma-alueen raja. Kartalla näkyvät myös maalinnoituksen kohteet.

1.2 Suunnittelun tausta

Kalliomäen ja sen ympäristön historia liittyy vahvasti sen sijaintiin välittömästi Rantaradan eteläpuolella sekä Turuntien ja Nurmijärventien risteyksen läheisyydessä. Kulkuyhteys Turkuun on keskiajalta peräisin oleva tielinjaus, Suuren Rantatien eteläinen haara. Korkea maastonmuoto mahdollisti hyvät näkymät joka suuntaan tehden mäestä strategisesti kiinnostavan.

Taulukko 1.2 Suunnittelun tausta

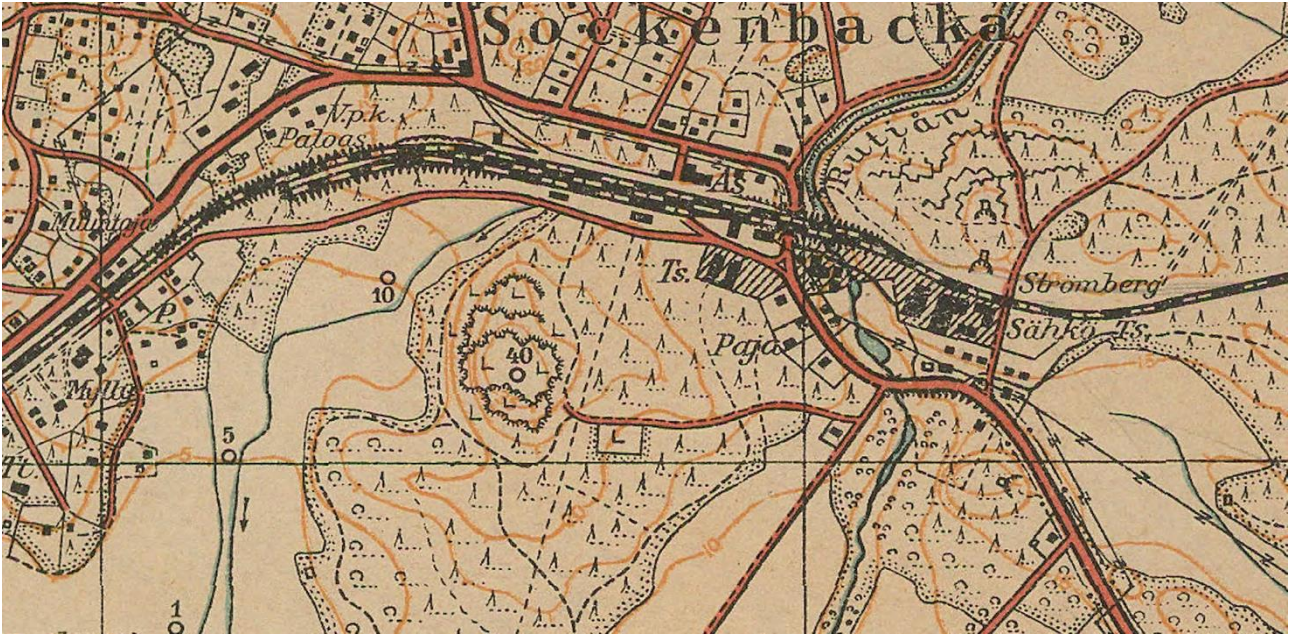
| | |
|-----------------------------------|---|
| Maisema- ja käyttöhistoria | <p>Ensimmäisen maailmansodan aikana Patterimäelle rakennettiin puolustusasema, joka on osa Pääkaupunkiseutua ympäröivää linnoitusketjua. Puolustusrakenteet täydentyivät toisen maailmansodan aikana ilmatorjunta-asemalla. Kummankin aikakauden rakenteet ovat mäellä edelleen nähtävissä. Sodan jälkeen tihentyvän asutukselle keskelle jäänyt mäki alkoi palvella myös virkistyskäytössä. Ainakin 1950-luvulla mäellä sijaitsi mm. tanssilava. 1960-luvulla mäkeen louhittiin luola hiekoitussepelille. Mäen laelle johtaa Takkatieltä leveä ajotie, jota pitkin kuorma-autot pääsevät täyttämään hiekoitussiihot. Kallion juurella sijaitsee sisäänkäynti, jonka kautta hiekka noudetaan käyttöön.</p> <p>Vielä 1990-luvun alussa mäellä sijaitsi parakkimainen rakennus, joka tuhoutui tulipalossa. Alueella tehtiin tehostettua ympäristöhoitoa vuosina 2006-2007, jolloin myös suojakaiteita ja opastauluja pystytettiin.</p> <p>Patterimäki toimii aurinkokuntamallin keskipisteenä. Tähtitieteellisen yhdistyksen Ursan ja Helsingin kaupungin yhteistyössä vuonna 1992 toteutetun aurinko sijaitsee mäen laella. Myös yksi planeetta sijaitsee luonnonsuojelualueen rajauksen sisäpuolella.</p> <p>Ensimmäisen maailmansodan aikaisten linnoitteiden rakentamiseen Patterielle vaikutti ennen kaikkea mäen strateginen sijainti Rantaradan sekä Turuntien ja Nurmijärventien risteyksen eteläpuolella, Mätäjoen koskipaikan länsipuolella. Lisäksi Patterimäki osuu sopivalle etäisyydelle Helsingin keskustasta, luontevaksi osaksi keskustaa kehämäisesti ympäröivää linnoitusketjua.</p> <p>Toisen maailmansodan aikaan Patterielle rakennettiin ilmatorjunta-asema. Sodan jälkeen mäki on ollut virkistyskäytössä. Ainakin 1950-luvulla mäellä toimi tanssilava, ja alue oli aidattu. Tanssilavatoiminnan loppua on mäki ollut vapaasti kaikkien kaupunkilaisten virkistyskäytössä.</p> |
| Yleiskaava | <p>Yleiskaavassa 2016 Patterimäki on virkistys- ja viheraluetta, jonka alla kulkee pikaraitiotie. Yleiskaavan oikeusvaikutteisella Kaupunkiluonto-tee-makartalla alue on suojeltavaksi tarkoitettua aluetta (LSO:n mukainen alue).</p> <p>Mäen reuna-alueet ovat lännessä toimitila-aluetta, pohjoisessa liike- ja palvelukeskusta, idässä kumottua kaavamerkintää ja etelässä asuntovaltaista aluetta. Kumottu kaavamerkintä johtuu siitä, että käytettävissä olevien selvitysten perusteella A1-asuinalueen tai C1-alueen sijoittamista ei voida pitää valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden ja maankäyttö- ja rakennuslain 39 §:n 2 momentin 5 kohdassa tarkoitettujen terveellistä ja</p> |

| | |
|---------------------------------|--|
| | <p>turvallista elinympäristöä koskevien yleiskaavan sisältövaatimusten mukaisena. Luontoarvot ja Teknoksen maalitehdas vaikuttivat yleiskaavan ja alueelle jo laaditun, n. 900 uutta asukasta mahdollistavan asemakaavan kumoutumiseen. Kumotulla alueella on voimassa yleiskaava 2002, joka osoittaa paikalle kerrostalovaltaista aluetta.</p> <p>Espoon eteläosien yleiskaavassa (lainv. 2010) Patterimäen länsipuolelle on esitetty A Asuntoaluetta ja T Teollisuus- ja varastoaluetta, lounaaseen PY Julkisten palvelujen ja hallinnon aluetta (Vermo) sekä luoteeseen TP Työpaikka-alueita.</p> |
| <p>Asemakaavat</p> | <p>Patteriellä ovat voimassa seuraavat asemakaavat: 4666 vuodelta 1960 5697 vuodelta 1965 12434 vuodelta 2018</p> <p>Patterimäen itäpuolelle on valmisteilla täydennysrakentamisen mahdollistava asemakaava.</p> <p>Suurimmalla osalla Patterikeä on voimassa vuodelta 1960 peräisin oleva asemakaava (4666), joka osoittaa itse mäen puistiksi (P) ja mäen länsi- ja koillispuolet teollisuus- ja varastoalueeksi (TTV ja TT). 1965 tuli voimaan asemakaava (5697) maanalaisien alueiden osalta (ma). 2018 vahvistui pikaraitiotien ja sen tunnelin rakentamisen mahdollistava asemakaava (12434), jossa kaavamerkintä VL/s-1 osoittaa tunnelin yläpuolisen alueen olevan lähivirkistysaluetta, jonka sotahistoriaan liittyvät rakenteet ovat suojeltuja. Maanalaista rakentamista ohjaavat lisäksi merkinnät ma-ll, ma-bt ja ma-yht. Kaavamerkinnät ohjaavat vaalimaan olevaa luontoa sekä säilyttämään virkistyskäytön olosuhteet.</p> <p>Pitäjänmäentien ja Pajamäentien varteen aivan Patterimäen kaakkoisreunaan ulottuen on valmisteilla Patterimäen itäosan asemakaavan muutos. Kaavamuutoksen tarkoituksena on mahdollistaa alueelle täydennysrakentamista. Espoon puolella Turuntien ja radan väliin on voimassa olevalle yleiskaavan TP työpaikka-alueelle valmisteilla Pitäjänmäenkiilan kerrostaloalueen asemakaava (111908). Ympäristön lisääntyvä asutus kohdistaa Patterielle kasvavia paineita virkistys- ja viheralueena.</p> |
| <p>Muut suunnitelmat</p> | <p>Helsingin viher- ja virkistysverkoston kehittämissuunnitelmassa Vistrassa tavoitteeksi on nostettu täydentävät viheryhteydet Patterieltä jokaiseen ilmansuuntaan. Pohjois-eteläsuuntainen viheryhteys kulkee mäen itäpuolella Pitäjänmäen asemalta Pajamäen asuinalueelle. Itä-länsisuuntainen viheryhteys on linjattu Patterimäen eteläpuolelle Pitäjänmäentieltä Espoon Mäkkylään. Reittejä ei ole osoitettu kulkemaan mäen ylitse, vaan sitä ympäröiden. Raide-Jokerin valmistumisen ja parempien viheryhteyksien myötä Patterimäen käyttäjämäärien voidaan ennustaa lisääntyvän.</p> <p>Konalan ja Pitäjänmäen aluesuunnitelmaluonnoksessa 2018-2027 ja sen kohdekortissa todetaan, että Patterielle perustettavaa luonnonsuojelualuetta hoidetaan laadittavan hoito- ja käyttösuunnitelman mukaisesti. Aurinkokuntamallia tulee vaalia. Patterieltä todetaan avautuvan tärkeitä näkymiä.</p> |

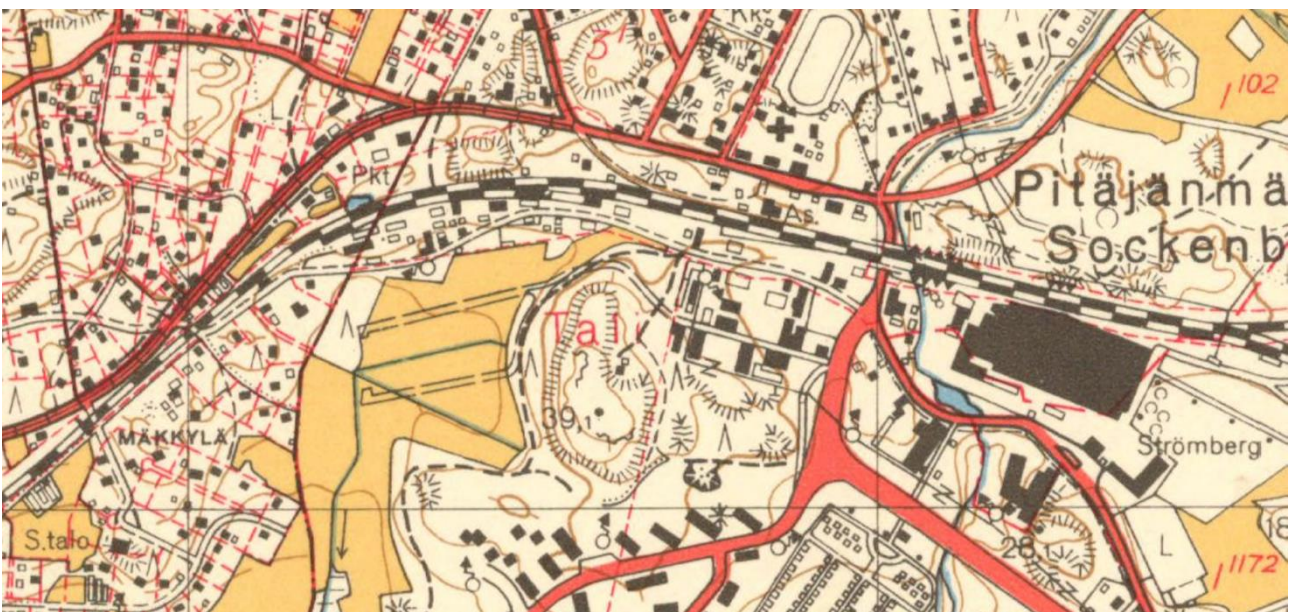
Alueelle on v.2020 laadittu asemakaavan 12477 mukainen suunnitelma katujen ja puistojen suunnittelusta ja rakentamisesta. Suunnitelma osoittaa mm. uusia yhteyksiä Patterikeä ympäröivälle ulkoilureitille. Asemakaava, johon suunnitelma perustui, on kumoutunut, joten syytä suunnitelman toteutumiselle ei tällä hetkellä ole.



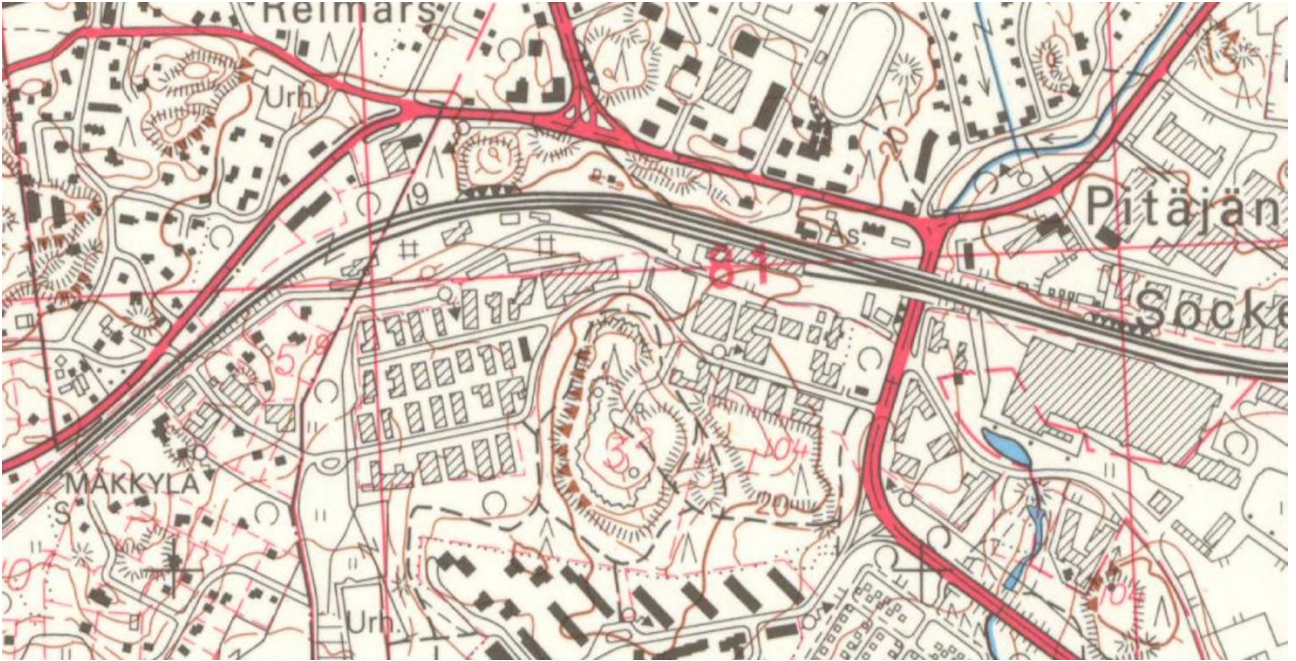
Kuva 1-3. Senaatin kartta 1870–1885. Patterimäen alue oli erämaata 1800-luvun lopulle asti Rantaradan, Turkuun johtavan maantien ja Nurmijärventien risteyksen eteläpuolella. Etelässä Patterimäen rinteet jatkuivat metsäisinä aina Talin kartanon viljelysalueisiin saakka. Idässä virtaava Mätä-joki ja sen tarjoama mahdollisuus vesivoiman hyödyntämiseen alkoivat houkutella alueelle teollisuutta. Rantarata valmistui 1900-luvun alussa. Lähde: Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto, Kansallisarkisto.



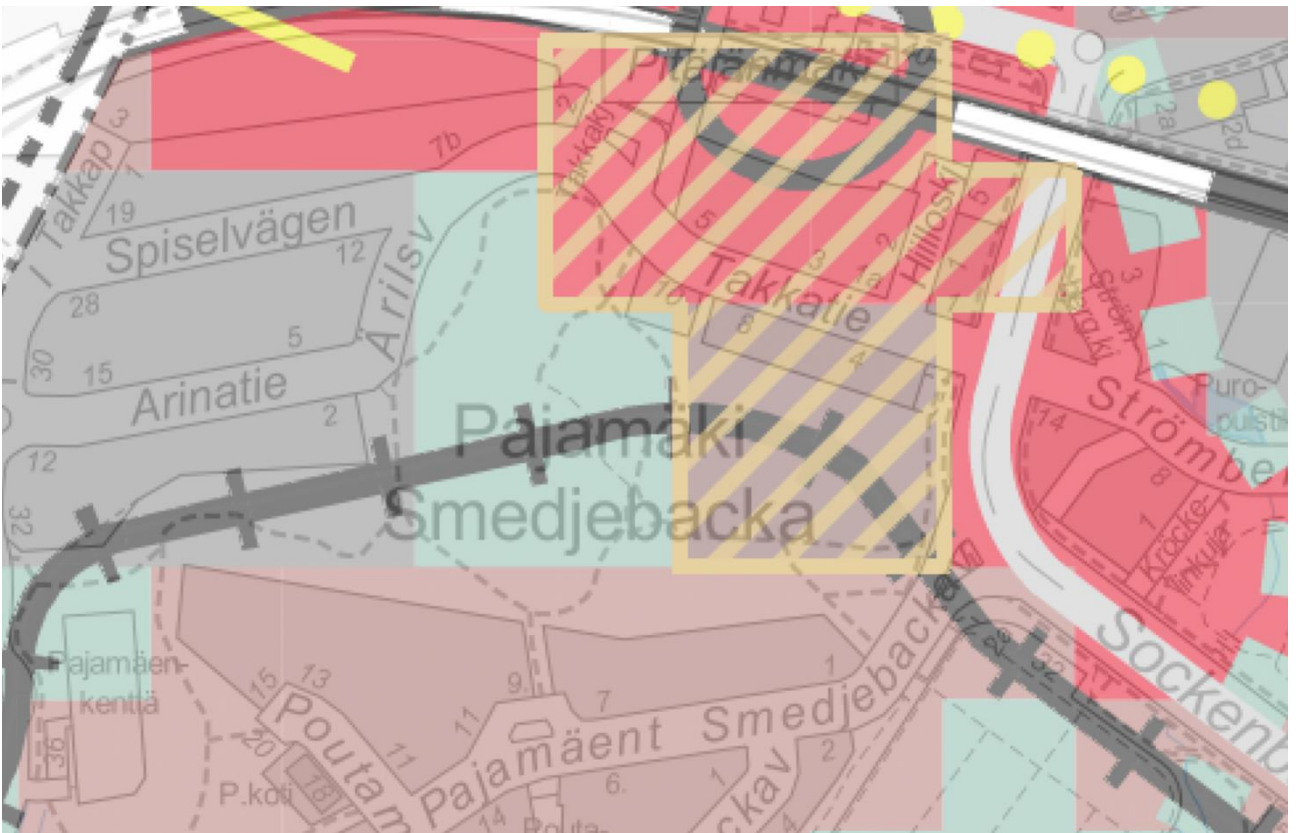
Kuva 1-4. Topografinen kartta 1932. Kallioselänteelle on rakennettu linnoituslaitteita ensimmäisen maailmansodan aikana. Mäelle johtaa tie idästä Turuntieltä ja mäkeä ympäröivät tykkitiet. Rantarakentamisen ja Pitäjänmäentien varressa asutus on tihentynyt taajamaksi. Strömbergin tehdas on asettunut Mätäjoen varteen. Teollista toimintaa on alkanut hivuttautua myös lähemmäs Patterikeä (kartassa paja ja Ts. eli tehdas). Lähde: Maanmittauslaitos.



Kuva 1-5. Peruskartta 1960. Mäen eteläpuolelle on rakentunut Pajamäen asuinalue sekä Talin siirtolapuutarha, lännessä Strömbergin tehdas on laajentunut ja aivan mäen kupeeseen on kehkeytnyt merkittävä teollisuusalue. Myös pohjoisessa radan varteen on rakentunut pienteollisuutta. Lännessä mäkeä reunustavat avoimet viljelyalueet. Lähde: Maanmittauslaitos



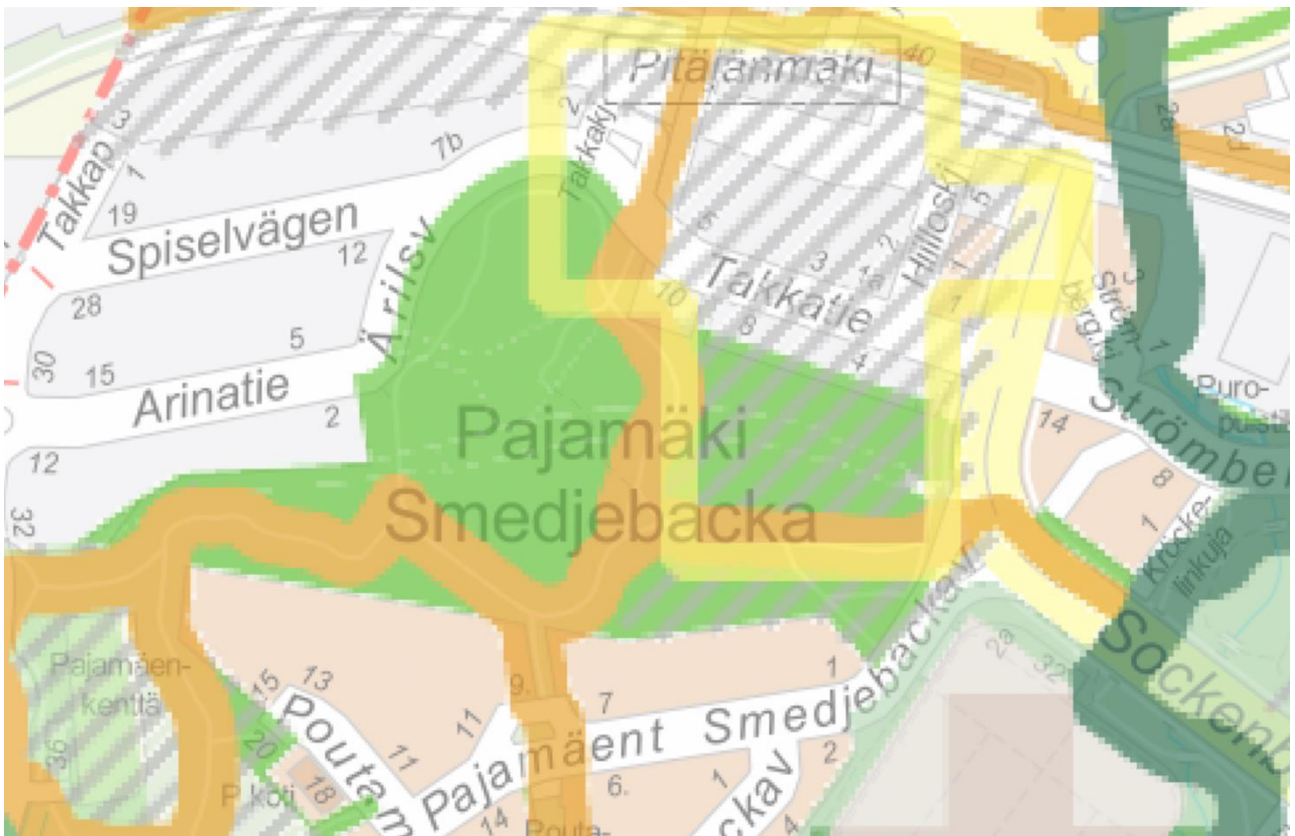
Kuva 1-6. Peruskartta 1979. Teollisuusalue on laajentunut myös Patterimäen länsipuolelle. Samalla teollisuusalue sekä pohjoisessa että idässä on tehostunut. Mäki on jäänyt vihersaarekkeeksi rakentamisen keskelle. Ainoastaan lounaassa kapea viheryhteys yhdistää alueen laajempaan viherverkostoon. Lähde: Maanmittauslaitos



Kuva 1-7. Helsingin yleiskaava 2016. Kuvakaappaus Helsingin karttapalvelusta.



Kuva 1-8. Helsingin ajantasa-asemakaava. Kuvakaappaus Helsingin karttapalvelusta.



Kuva 1-9. Helsingin viher- ja virkistysverkoston kehittämissuunnitelma Vistra. Kuvakaappaus Helsingin karttapalvelusta.

1.3 Osallistaminen

Taulukko 1.3. Osallistaminen.

| | | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------|---|
| Avoimet yleisötilaisuudet | <i>Verkkotilaisuus</i> 31.8.2023 | Asukaskysely | - |
| Muu osallistaminen | | | |

Yleisötilaisuudessa konsultit esittelivät suunnitelma-aineiston ja yleisöllä oli tilaisuus kommentointiin sekä kysymyksiin. Paikalla oli 15 henkilöä. Yleisön kommenteista kävi ilmi, että itärinteeseen ehdotetut uudet portaat ja kuluneen polun poistaminen käytöstä eivät huomioineet rinteiden käyttöä pulkkamäkenä. Lisäksi yksi asukas oli tyytymätön luoteisosan metsän jättämisestä luonnonsuojelualueen ulkopuolelle.

Yleisötilaisuuden jälkeen konsultti teki asukasedustajan kanssa maastokäynnin kohteeseen, ja suunnitelmaa muutettiin siten, että rinteessä voi myös jatkossa laskea mäkeä.

2 Luonnon monimuotoisuuden nykytila

Luonnon monimuotoisuuden nykytilan arviointi perustuu maastossa 2023 tehtyjen havaintojen lisäksi aiempien selvitysten tietoihin, jotka esitetään kohdassa 2.1 Luontoselvitykset ja seurannat. Alue on jaettu havaittujen luontotyyppien sekä hoitotoimenpiteiden mukaan kuvioihin, jotka esitetään kuvissa 2-1 ja 5-1.

Arvokkaimmalla osalla kaivantojen tasanteille ja avokalliopaljastumien reunoille on syntynyt pienruoho- ja kallioketoja. Eteläosassa kasvillisuus on ainakin osin selvästi kulunut virkistyskäytön vuoksi, ja muuallakin risteilee lukuisia polkuja. Kallioilla kasvaa myös komeaa, maisemallisesti arvokasta vanhaa männikköä ja katajaa. Linnoituskaivannoissa kasvilajisto poikkeaa ympäröivien kettöjen ja kalliometsien lajistosta. Monin paikoin kaivannot ovat lehtipuuvesakon valtaamia, ja ruohovartislajisto on reheväkasvuista. Pohjoisin ja itäisin osa linnoitusalueesta ovat muuttuneet umpeenkasvun myötä pääosin metsäiseksi, ja siellä kenttä- ja pohjakerroksen kasvillisuudessa vallitsevat varvut ja heinät.

Linnoitusalueetta ympäröivien metsien luonnontila on kohtalainen. Koillis- ja länsiosassa metsätyyppi on tuoretta ja lehtomaista kangasta. Itäosassa on tuoretta lehtipuuvaltaista lehtoa ja luoteisosassa kallionaluslehtoa. Eteläosassa on tuoretta lehtoa, joka vaihettuu paikoin lehtomaiseksi kankaaksi. Aiemmassa selvityksessä silmälläpidettävänä luontotyyppinä (keskiravinteinen kuiva lehto) rajattu Pajamäen linnoituskallion kallion länsipuolen jyrkänteen on jäänyt käytännössä kokonaan Raide-Jokerin rakentamisen alle.

Suunnitelma-alue on keskeinen osa Helsingin metsä- ja puustoisien verkoston Pajamäen ydinmetsää, ja suunnitelma-alueen läpi kulkee alueellinen yhteys, joka yhdistää runkoyhteyksiä (Helsingin vihersormia) toisiinsa. Ydinmetsiksi on määritelty laajat metsäalueet, jotka ovat pinta-alaltaan vähintään 4 hehtaaria ja alueen halkaisija on vähintään 100 metriä. Riittävä laajuus mahdollistaa sen, että metsä ei koostu kokonaisuudessaan reunavyöhykkeestä, vaan siinä on myös ydinosa. Ydinmetsille luonteenomaista on luontainen metsäkasvillisuus, kuten kotimaiset metsäpuut, -pensaat, varvut, sammalet ja metsätyypeille ominainen ruohovartinen lajisto. (Erävuori ym. 2019)

Kaitilan (2016) mukaan linnoituskallio on aikanaan selvästi ollut vielä nykyistä paljon laadukkaampi elinympäristö perhosille, mistä kertoo se, että monet vaateliaimmista ketokasveista esiintyvät siellä enää erittäin niukkoina tai ovat kokonaan hävinneet. Syitä elinympäristön heikentymiselle ovat todennäköisesti kasvillisuuden rehevöityminen sekä mahdollisesti kulutus ja epäedulliseen aikaan suoritettavat niitot. Alueelta mahdollisesti hävinneiden perhoslajien populaatiot eivät ole voineet palautua elinympäristön eristyneisyyden vuoksi.

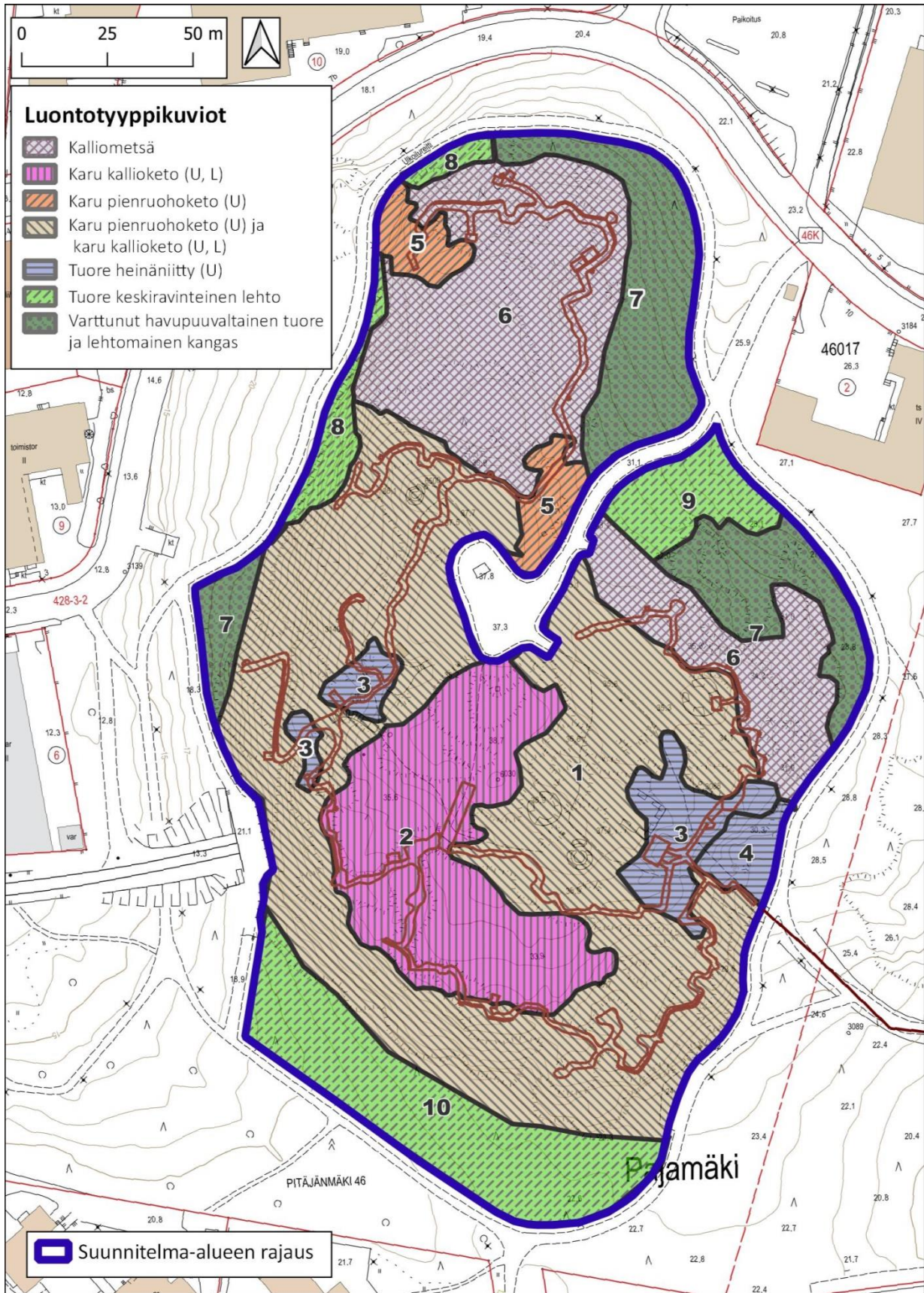
2.1 Luontoselvitykset ja -seurannat

Taulukko 2.1. Aiemmat selvitykset ja seurannat.

| | |
|-------------------------------------|--|
| Luontotyypit ja kasvillisuus | <p>Hks:aa varten tehty luontotyyppiselvitys 2023.</p> <p>Karén, V., keltamatarainventointi 2023.</p> <p>Kotilainen, A. 2022: Helsingin Patterimäen kasvillisuus 2022.</p> <p>Seitapuro, H. 2017: Patterimäki arvoniittykartoitus 2017.</p> <p>Parkkima, T. 2015: Patterimäen kasvillisuusselvitys</p> <p>Heinonen, M. 2011–2012: Luontotyypit Pajamäki.</p> <p>Forss, S. 2008: Kärnväxtvegetationen på stadsängar i huvudstadsregionen – jordmånens, urbanitetsgradens och skötselns inverkan. – Pro gradu. Helsingfors universitet.</p> <p>Helsingin luontotietojärjestelmässä arvokkaan kasvillisuuskohteen (1990–1998), arvoniityn B5, uhanalaisten luontotyyppien, biotooppikartoituksen 2010–2014, METSO-kartoituksen 2011 sekä metsä- ja puustoisten verkoston 2019 tiedot.</p> <p>Suomen Lajitietokeskuksen tietokantojen havainnot alueelta.</p> |
| Perhoset | <p>Kaitila, J. 2016: Helsingin Patterimäen perhoslajiston esiselvitys.</p> |
| Liito-orava | <p>Lammi, E. & Routasuo, P. 2022: Liito-oravan levinneisyys Helsingissä 2020 ja 2021.</p> |
| Muut lajit | <p>Suomen Lajitietokeskuksen tietokantojen havainnot alueelta.</p> |

2.2 Luontotyypit ja kasvillisuus

Kuvassa 2-1 esitetty luontotyyppien kuviointi perustuu maastossa vuonna 2023 tehtyihin havaintoihin. Maastokartoituksessa hyödynnettiin aiempia selvityksiä alueelta. Erilliset kuviot voivat olla samaa luontotyyppiä, mutta ne eroavat esimerkiksi hoitotarpeen, edustavuuden tai luonnontilan perusteella. Luontotyypeistä on esitetty kuviokohtaiset kuvaukset liitteessä 2.



Kuva 2-1. Luontotyyppien kuviointi. Kartalla näkyvät myös maalinnoituksen kohteet.

Suunnitelma-alueen perinnebiotoopit ovat niin kutsuttuja uusympäristöjä, joilla on merkittävää perinnemaisemalajistoa tai -kasvillisuutta, mutta joilla ei ole vanhaa karjatalouteen liittyvää maankäyttöhistoriaa. Tällaisia uusympäristöjä ovat esimerkiksi rata-alueiden ja soranottoaikojen (ketomaiset) paahdeympäristöt, ja myös kaupunkien joutomaiden, viheralueiden, sekä linnoitus- ja vallitusalueiden ketomaiset ja niittymäiset ympäristöt luetaan näihin (Kempainen 2017). Suunnitelma-alueen kalliokedot voivat olla myös luontaisesti avoimia luontotyyppisiä, joilla esiintyy perinnemaisemalajistoa, mutta kohteella ei välttämättä ole vanhaa karjatalouteen liittyvää maankäyttöhistoriaa (Kempainen 2017). Linnoitekallioilla on myös usein karuista kalliotyypeistä poikkeavaa lajistoa, ainakin linnoitteiden rakentamisessa käytettyjen, kalkkivaikutusta tuottavien materiaalien vuoksi. Uuselinympäristöjen yhteyteen merkitään tunnus U ja luontaisesti avointen luontotyyppien yhteyteen L.

Kasvillisuudeltaan arvokkaimmalla kallioalueella (kuviot 1–3) luontotyypit ovat pienruoho- ja kallioketoja (kuva 2-2) sekä pienialaisemmin heinäniittyjä. Kaikki niistä on luokiteltu valtakunnallisesti ja Etelä-Suomessa äärimmäisen uhanalaisiksi (CR) luontotyypeiksi (Kontula & Raunio 2018). Linnoitusalueen itäosassa on kallioiden lisäksi myös hiekkaisista rinnettä ja rehevöitynyt tuore niitty. Eteläosassa on lisäksi paljaita silokallioita. Yksittäin tai pieninä saarekkeina kasvaa vanhoja käkkyräöksäisiä kilpikaarnaisia mäntyjä (*Pinus sylvestris*). Ikivanhoja keloja ja maapuita on siellä täällä. Etenkin linnoituskaivannoissa kasvaa myös lehtipuita, etenkin pihlajaa (*Sorbus aucuparia*), koivua (*Betula*), vaahteraa (*Acer platanoides*) ja raitaa (*Salix caprea*). Pensaskeroksessa kasvaa katajaa (*Juniperus communis*) ja orjanruusua (*Rosa dumalis*). Yhdessä kaivannossa kasvaa pieni pähkinäpensas (*Corylus avellana*) ja nuori tammi (*Quercus robur*).

Huomionarvoisimmat kenttäkerrosajit pienruoho- ja kalliokedoilla ovat kevät- ja ketotädyke (*Veronica verna*, *V. arvensis*), käärmeenlaukka (*Allium scorodoprasum*), mäki- ja hietalemmikki (*Myosotis ramosissima*, *M. stricta*), mäkivirvilä (*Ervum tetraspermum*), ukontulikukka (*Verbascum thapsus*) (havaittu v. 2023) sekä kevätanhikki (*Potentilla crantzii*), mäkiarho (*Arenaria serpyllifolia*), mäkihorsma (*Epilobium collinum*), hina (*Danthonia decumbens*), mäkikaura (*Avenula pubescens*), pölkkyruoho (*Turritis glabra*) ja ruoholaukka (*Allium schoenoprasum*) (havaittu muissa viimeaikaisissa selvityksissä). Runsaimpia tai luontotyyppisiä hyvin ilmentäviä lajeja ovat mm. kultapiisku (*Solidago virgaurea*), ahomansikka (*Fragaria vesca*), hentolituruoho (*Arabidopsis thaliana*), heinätahtimö (*Stellaria graminea*), ahopukinjuuri (*Pimpinella saxifraga*), keto-orvokki (*Viola tricolor*), iso- ja keltamaksaruoho (*Hylotelephium telephium*, *Sedum acre*), siankärsämö (*Achillea millefolium*), mäkitervakko (*Viscaria vulgaris*), ahosuolaheinä (*Rumex acetosella*), nurmirölli (*Agrostis capillaris*), kalliokieli (*Polygonatum odoratum*), mäkikuisma (*Hypericum perforatum*), tuoksusimake (*Anthoxanthum odoratum*), huopavoikeltano (*Pilosella officinarum*), kevätkynsimö (*Draba verna*) ja peltolemmikki (*Myosotis arvensis*). Linnoituskaivantojen lajistoon kuuluvat lehtipuiden ja pensaiden taimet sekä mm. kivikkoalvejuuri (*Dryopteris filix-mas*), keltamo (*Chelidonium majus*), nokkonen (*Urtica dioica*), valkopeippi (*Lamium album*), vadelma (*Rubus idaeus*) ja kyläkellukka (*Geum urbanum*) (kuva 2-3). Haitallisista vieraslajeista kerrotaan osassa 2.6 ja muista viljelykarkulaisista osassa 2.7.

Omiksi kuvioikseen on erotettu eteläosan silokallioalue (kuvio 2), jonka kasvillisuus on voimakkaasti kulunut (kuva 2-4) sekä pienialaiset heinäniityt (kuviot 3, kuva 2-5), jotka hyötyisivät niitosta. Heinäniittyikkujen runsaimpia lajeja ovat nurmipuntarpää (*Alopecurus pratensis*), voikukka (*Taraxacum* sp.), koiranheinä (*Dactylis glomerata*), hietakastikka (*Calamagrostis epigejos*), koiranputki (*Anthriscus sylvestris*), tuoksusimake, nurmirölli (*Agrostis capillaris*), kultapiisku, siankärsämö, niittyjuola (*Elytrigia repens*), ahopukinjuuri ja heinätahtimö. Itäosassa on lisäksi selvästi rehevöitynyt

niitty (kuvio 4, kuva 2-6), jonka lajistossa ovat runsaita perinnebiotooppien ns. miinuslajit eli rehevöitymisestä ja umpeenkasvusta kertovat lajit (Kemppainen 2017) koiranputki, nurmipuntarpää, valkopeippi, vadelma, maitohorsma (*Chamaenerion angustifolium*) ja nokkonen. Muita lajeja kuvio 4 ovat mm. paimenmatara (*Galium album*), kyläkellukka, kivikkoalvejuuri, aitovirna (*Vicia sepium*) ja nurmitädyke (*Veronica chamaedrys*). Suunnitelma-alueen keskellä sijaitseva sorakenttä jää luonnonsuojelun alueen rajauksen ulkopuolelle.

Suunnitelma-alueen pohjois- ja itäosan kallioalue (kuviot 6, kuva 2-7) on ilmeisesti aiemmin ollut avoimempi, mutta nykyisin metsittynyt. Luontotyyppi on kalliometsää, joka on valtakunnallisesti ja Etelä-Suomessa silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi. Tässä selvityksessä kalliometsä rajattiin laajempaan kuin aiemmissa selvityksissä (Heinonen 2011–2012, Parkkima 2015). Puusto on eri-ikäisrakenteista. Mänty on valtapuu, ja osa männyistä on selvästi vanhoja, kilpikaarnaisia ja käkkyräöksaisia. Sivupuuna kasvaa kuusta (*Picea abies*) ja rauduskoivua (*Betula pendula*). Rinnankorkeusläpimitta vallitsevassa latvuserroksessa on 15–45 cm. Alikasvoksessa on pihlajaa, koivua ja haapaa ja pensaskeroksessa katajaa. Mustikka, puolukka (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*) ja metsälauha (*Avenella flexuosa*) ovat kenttäkerroksen valtalajit. Muita yleisiä lajeja ovat kanerva (*Calluna vulgaris*), kultapiisku, nurmitädyke ja kalliokieli. Pohjakerroksessa vallitsevat metsäkerrosammal (*Hylocomium splendens*) ja seinäsammal (*Pleurozium schreberi*). Pohjoisosassa on myös pieni soistunut painanne, jossa kasvaa tiheää virpapajua (*Salix aurita*), vähän jokapaikansaraa (*Carex nigra*) ja pohjakerroksessa kangasrahkasammalta (*Sphagnum capillifolium*). Linnoituskaivannoissa tavataan kivikko- ja metsälalvejuurta (*Dryopteris carthusiana*), vadelmaa, maitohorsmaa ja kalliopalmikkosammalta (*Hypnum cupressiforme*). Pohjoisosassa on edelleen avoimia laikkuja (kuviot 5, kuva 2-8), joissa on pienruohokedon lajistoa, mm. keto- ja isoaho-orvokki (*Viola canina* subsp. *ruppii*), hentolituruoho, tuoksusimake, kultapiisku, rohto- ja nurmitädyke, isomaksaruoho, hopeahanhikki, mäkitervakko, kalliokieli, mäkikuisma, siankärsämö, ahomansikka ja karvakiviyrtti (*Woodsia ilvensis*).

Linnoituskalliota ympäröivät metsät ovat tuoretta ja lehtomaista kangasta sekä tuoretta lehtoa. Kangasmetsää on koillis-, itä- ja länsiosissa (kuviot 7, kuva 2-9). Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat on luokiteltu valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantuneeksi (VU) luontotyyppiä. Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat on luokiteltu valtakunnallisesti ja Etelä-Suomessa silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppiä. Puusto on eri-ikäisrakenteista mutta tilarakenne on harvennettu melko tasaiseksi. Valtapuuna ovat kuusi (rinnankorkeusläpimitta vallitsevassa latvuksessa 15–35 cm) ja mänty (rinnankorkeusläpimitta 30–55 cm). Koivua kasvaa sivupuuna. Pihlajaa kasvaa runsaasti alikasvoksessa ja vähän myös vaahteran taimia. Osa pihlajista on vanhoja ja ränsistyneitä ja siten luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita. Lohopuuta on niukasti, vain joitakin keloutuneita mäntyjä ja yksittäisiä kuusimaapuita. Mustikka on kenttäkerroksen valtalaji. Lisäksi vaihtelevalla runsaudella kasvaa mm. käenkaalia (*Oxalis acetosella*), oravanmarjaa (*Maianthemum bifolium*), puolukkaa, salokeltanoa (*Hieracium* sect. *Hieracium*), kultapiiskua, kieliä (*Convallaria majalis*) ja sananjalkaa (*Pteridium aquilinum*). Pohjakerroksessa tavataan metsäkerros-, seinä- ja metsäliekosammalta (*Rhytidiadelphus triquetrus*).

Pohjois- ja luoteisosassa on tuoretta käenkaali-oravanmarjatyyppin (OMaT) kallionaluslehtoa (kuviot 8, kuva 2-10). Tuoreet keskiravinteiset lehdot on luokiteltu valtakunnallisesti ja Etelä-Suomessa vaarantuneeksi (VU) luontotyyppiä. Eteläisemmän kuvion rajausta on supistettu hieman suhteessa vuoden 2015 luontotyyppiselvityksen (Parkkima 2015) rajaukseen. Pohjoisempi kuvio on lehtipuuvaltainen: alikasvoksessa vaahteraa, pihlajaa ja raitaa (rinnankorkeusläpimitta korkeintaan n. 25–

30 cm), järeämpää mäntyä kasvaa ylispuina. Eteläisemmällä kuviolla kasvaa runsaammin varttunutta kuusta. Lahopuuta on kuvioilla niukasti. Pensaskerroksessa kasvaa molemmilla kuvioilla taikinamarjaa (*Ribes alpinum*), tuomea (*Prunus padus*), vadelmaa ja katajaa. Kenttäkerroksessa runsaita lajeja ovat kielo, mustikka, ahomansikka, sormisara (*Carex digitata*), nuokkuhelmikkä (*Melica nutans*), kivikkoalvejuuri, valkovuokko (*Anemone nemorosa*), metsälauha, käenkaali, lehtonurmikka (*Poa nemoralis*), oravanmarja, lehtoarho (*Moehringia trinervia*), keltamo, metsäorvokki (*Viola riviniana*), syyläjuuri (*Scrophularia nodosa*) ja jänönsalaatti (*Lactuca muralis*). Pohjakerroksessa havaittiin metsäkerrossammalta.

Itäosasta rajattiin lehtokuvio (9, kuva 2-11), jota ei ole rajattu aiemmissä selvityksissä, vaan se on aiemmin katsottu kangasmetsäksi. Luontotyyppi on tuore keskiravinteinen lehto. Puustoa on harvennettu mutta se on eri-ikäisrakenteista. Lahopuuta on melko niukasti; vain yksittäisiä maapuita ja yksi iso kelomänty. Ylemmässä latvuksessa kuusi ja mänty ovat pääpuulajit, sivupuuna kasvaa koi-vua (rinnankorkeusläpimitta 30–50 cm), ja varttunutta haapaa (rinnankorkeusläpimitta 20–40 cm), kun taas alemmassa latvuserroksessa kasvaa runsaasti nuorta pihlajaa, vaahteraa, haapaa ja rai-taa. Osa pihlajista on vanhoja. Pensaskerroksessa kasvaa taikinamarjaa ja tuomea. Kenttäkerrok-sen huomionarvoisin laji on melko vaateliäs lehtolaji sinivuokko (*Hepatica nobilis*). Muita runsaita lajeja ovat kielo, lillukka (*Rubus saxatilis*), mustikka, kivikkoalvejuuri, puolukka, salokeltano, käen-kaali, oravanmarja, sananjalka, valkovuokko, nuokkuhelmikkä, metsäimarre (*Gymnocarpium dryopteris*) ja sudenmarja (*Paris quadrifolia*) sekä pohjakerroksessa metsäkerros- ja metsälieko-sammal.

Suunnitelma-alueen eteläisin osa on niin ikään tuoretta lehtoa (kuvio 10, kuva 2-12). Puusto on eri-ikäisrakenteista ja tilarakenne melko luonnontilaisen kaltainen, vaikka puustoa onkin harvennettu. Lahopuuta on melko niukasti. Mäntyä ja kuusta kasvaa ylemmässä latvuksessa (rinnankorkeuslä-pimitta 25–55 cm). Kookkaimmat männyt ovat kilpikaarnaisia. Alikasvoksessa on paikoin tiheässä pihlajaa ja vaahteraa. Pensaskerroksessa kasvaa tuomea, vadelmaa ja taikinamarjaa. Paikoin mustikka on kenttäkerroksessa runsas, jolloin luontotyyppi vaihettuu epäselvärajaisesti ja pienialai-sesti lehtomaiseksi kankaaksi. Pääosin kenttäkerroksessa vallitsevat kuitenkin ruohot, etenkin kielo sekä lisäksi valkovuokko, oravanmarja, käenkaali, metsäorvokki, metsätähti (*Lysimachia euro-paea*), sananjalka, salokeltano ja kivikkoalvejuuri. Pohjakerroksessa havaittiin metsäkerros- ja sei-näsammalta.



Kuva 2-2. Pienruohokettoa kuviolla 1.



Kuva 2-3. Linnoituskaivantojen lajisto poikkeaa ympäröivien kетоjen ja kalliometsien lajistosta (kuvio 1).



Kuva 2-4. Silokallioita ja kallioketokasvillisuutta kuviolla 2.



Kuva 2-5. Heinävaltaista niittyä kuviolla 3.



Kuva 2-6. Rehevöitynyt niitty, kuvio 4.



Kuva 2-7. Suunnitelma-alueen pohjoisosan kallioiden mäntyvaltaista metsää, kuvio 6.



Kuva 2-8. Pohjoisosan kallioilla on avoimia laikkuja, joilla on ketolajistoa, kuvio 5.



Kuva 2-9. Kangasmetsää suunnitelma-alueen koillisosassa, kuvio 7.



Kuva 2-10. Kallionaluslehtoa suunnitelma-alueen luoteisosassa, kuvio 8.



Kuva 2-11. Tuoretta lehtoa suunnitelma-alueen itäosassa, kuvio 9.



Kuva 2-12. Suunnitelma-alueen eteläosan tuoretta lehtoa, kuvio 10.

2.3 Putkilokasvit

Putkilokasvilajien havainnot ovat pääosin peräisin aiemmista selvityksistä (Parkkima 2015, Kotilainen 2022, Suomen Lajitietokeskus 2023). Vuoden 2023 luontotyyppiselvityksen yhteydessä tehtiin myös havaintoja putkilokasvilajien esiintymisestä, mutta koska selvityksen tarkoituksena ei ollut varsinaisesti kartoittaa varsinaista putkilokasveja eikä ajankohta soveltunut kaikkien lajien havainnointiin, havainnot eivät ole kattavia.

Lajiston merkittävyyttä on arvioitu aiempien luontoselvitysten perusteella sekä luontodirektiivin ja Suomen (Hyvärinen ym. 2019, SYKE 2021) ja Helsingin uhanalaisuusarvioinnin (Kurtto 2020) perusteella. Suunnitelma-alueella on havaittu muutamia valtakunnallisesti uhanalaisia, silmälläpidettäviä, alueellisesti ja kunnallisesti uhanalaisia (Kurtto 2020) putkilokasvilajeja, mutta niitä ei ole havaittu enää viimeaikaisissa selvityksissä, ja ne ovat luultavasti hävinneet alueelta. Keltamataraa (*Galium verum*) (vaarantunut, VU) esiintyy edelleen alueella, mutta osa alueella esiintyvistä keltaisista mataroista ovat risteymiä (piennarmataraa). Huomionarvoisia lehtolajeja on hävinnyt Raide-Jokerin rakentamisen myötä suunnitelma-alueen kallion länsijyrkänteeseen alla, jossa aiemmin silmälläpidettävänä luontotyyppinä rajattu Pajamäen linnoituskallion lehto on jäänyt käytännössä kokonaan rakentamisen alle. Patterilla esiintyy edelleen useita Helsingissä muuten huomionarvoisia (ks. Kurtto 2020) putkilokasvilajeja, esimerkiksi saarni (Kurtton 2020 mukaan Helsingissä ainakin valtaosin viljelyperäinen tai ainakaan mahdolliset alkuperäiskannat eivät ole enää eroteltavissa ja lajia on myös istutettu sen luontaisia kasvupaikkoja muistuttaville pakoille) ja vuorijalava (*Ulmus glabra*) (Kurtton 2020 mukaan lienee Helsingissä pelkkä viljelykarkulainen tai ainakaan mahdolliset

alkuperäiskannat eivät ole enää eroteltavissa). Lisäksi monet alueella havaituista kasvilajeista on luokiteltu perinnebiotoopeilla huomionarvoisiksi lajeiksi Etelä-Suomessa (Kempainen 2017).

Suunnitelma-alueella havaitut uhanalaiset, silmälläpidettävät ja muuten huomionarvoiset putkilokasvilajit on esitetty taulukossa 2.2. Aiemmissa selvityksissä ei välttämättä ole kerrottu tarkempaa havaintopaikkaa, jolloin lajin kohdalle merkitty vain linnoitusalue tai -keto. Ne lajit, joista on tarkempia havaintotietoja, esitetään kuvassa 2-13. Kuvassa ei siten ole esitetty kaikkia havaittuja lajeja eikä välttämättä kaikkia esitettyjen lajien esiintymiä.

Uhanalaisuusluokitus: RE = hävinnyt, CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, DD = puutteellisesti tunnettu, RT = alueellisesti uhanalainen (metsäkasvillisuusvyöhykkeessä 1b hemiboreaalin, Lounainen rannikkomaa).

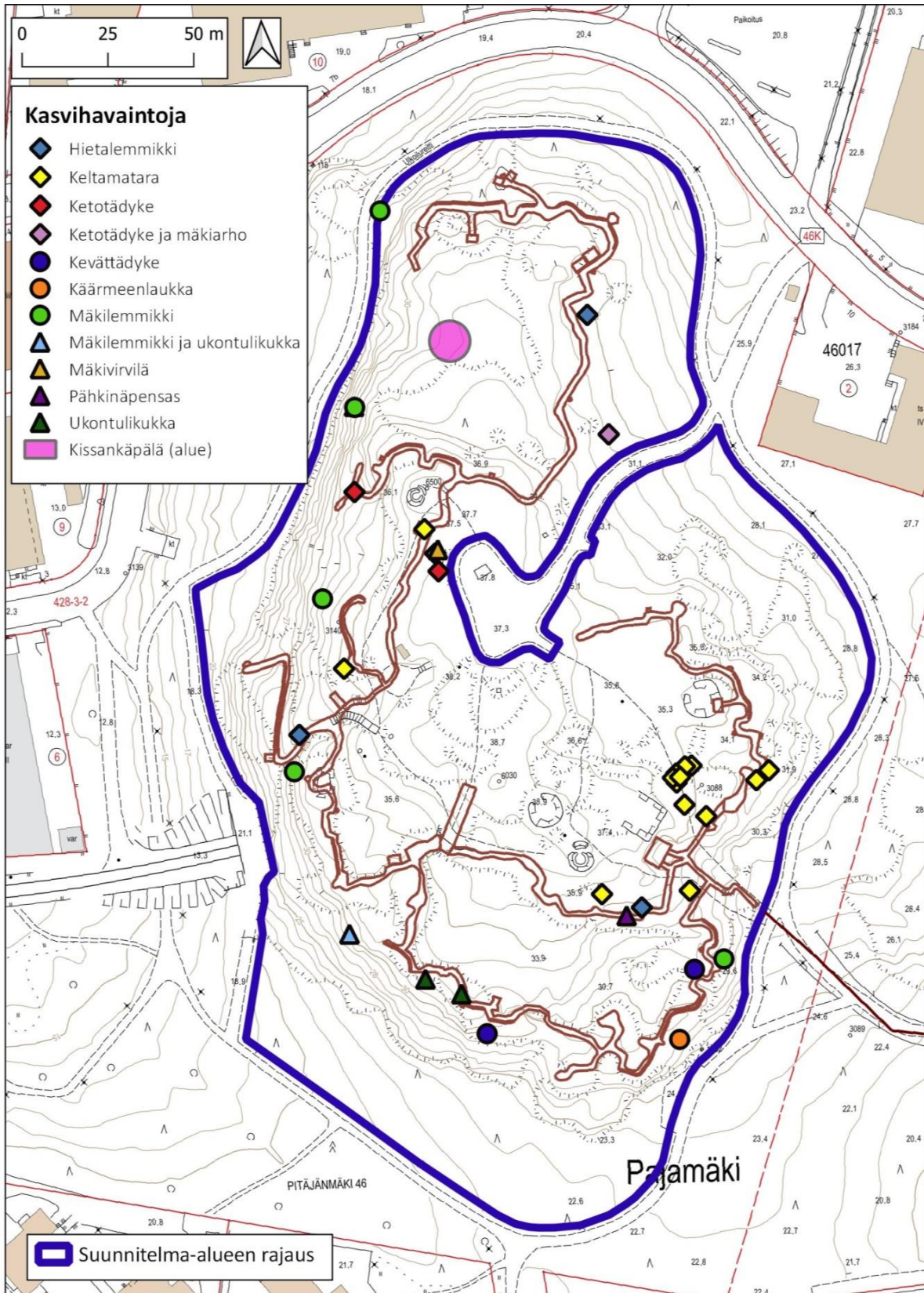
Putkilokasvien muu status: kunnallisesti merkittävät Kurton mukaan (2020). Luetellaan Helsingissä uhanalaiset ja ”muuten huomionarvoiset”. Muuten huomionarvoiset = lajit eivät ole valtakunnallisella punaisella listalla eivätkä alueellisesti uhanalaisia, mutta vaateliaisuudellaan ja paikallisella harvinaisuudellaan osoittavat yhdessä niiden kanssa luonnonlaatu arvokkaimpia alueita Helsingissä. Helsingissä uhanalaisiin on merkitty kunnallisen uhanalaisuusluokan perään k-tunnus (esim. VUk) ja muuten huomionarvoisiin M-kirjain.

Taulukko 2.2. Merkittävät lajisto, putkilokasvit.

| Lajit | Rauhoitettu | Uhanalaisuus | Muu status | Havaittu viimeksi | Kuvio |
|--|-------------|--------------|------------|-------------------|---------------|
| Keltamatarra <i>Galium verum</i> | | VU | NTk | 2023 | 1, 2, 3 |
| Ahokissankäpäle <i>Antennaria dioica</i> | | NT, RT | | 2017 | 8 |
| Ketoneilikka <i>Dianthus deltoides</i> | | NT | NTk | 1990–1998 | Linnoitusalue |
| Ketonoidanlukko <i>Botrychium lunaria</i> | | NT, RT | VUk | 1990–1998 | Linnoitusalue |
| Keväthanhikki <i>Potentilla crantzii</i> | | | ENk | 2015 | Linnoitusketo |
| Valkolehdokki <i>Plantanthera bifolia</i> | X | | | 2017 | Linnoitusketo |

| Lajit | Rauhoitettu | Uhanalaisuus | Muu status | Havaittu viimeksi | Kuvio |
|---|-------------|--------------|--|-------------------|---------------|
| Ketotädyke <i>Veronica arvensis</i> | | | M | 2023 | 1 |
| Kevättädyke <i>Veronica verna</i> | | | M | 2023 | 1 |
| Lehtokorte <i>Equisetum pratense</i> | | | M | 2022 | ? |
| Metsäruusu <i>Rosa majalis</i> | | | M | 2022 | Linnoitusketo |
| Mäkiarho <i>Arenaria serpyllifolia</i> | | | M | 2022 | Linnoitusketo |
| Mäkihorsma <i>Epilobium collinum</i> | | | M | 2022 | ? |
| Mäkilemmikki <i>Myosotis ramosissima</i> | | | M | 2023 | 1, 2, 7 |
| Pähkinäpensas <i>Corylus avellana</i> | | | M | 2023 | 9, 11 |
| Hietalemmikki <i>Myosotis stricta</i> | | | Perinnebiotoopeilla huomionarvoinen laji | 2023 | 1, 4, 8 |
| Hina <i>Danthonia decumbens</i> | | | Perinnebiotoopeilla huomionarvoinen laji | 2009 | Linnoitusalue |

| Lajit | Rauhoitettu | Uhanalaisuus | Muu status | Havaittu viimeksi | Kuvio |
|---|-------------|--------------|--|-------------------|---------------|
| Käärmeenlaukka <i>Allium scorodoprasum</i> | | | Perinnebiotoopeilla huomionarvoinen laji | 2023 | 1 |
| Mäkikaura <i>Avenula pubescens</i> | | | Perinnebiotoopeilla huomionarvoinen laji | 2022 | Linnoitusalue |
| Mäkivirvilä <i>Ervum tetraspermum</i> | | | Perinnebiotoopeilla huomionarvoinen laji | 2023 | 1 |
| Peurankello <i>Campanula glomerata</i> | | | Perinnebiotoopeilla huomionarvoinen laji | 2008 | Linnoitusalue |
| Pölkkyruoho <i>Turritis glabra</i> | | | Perinnebiotoopeilla huomionarvoinen laji | 2017 | Linnoitusalue |
| Ruoholaukka <i>Allium schoenoprasum</i> | | | Perinnebiotoopeilla huomionarvoinen laji | 2022 | Linnoitusketo |
| Ukontulikukka <i>Verbascum thapsus</i> | | | Perinnebiotoopeilla huomionarvoinen laji | 2023 | 1, 2 |



Kuva 2-13. Putkilokasvihavainnot selvitysalueella. Kissankäpäleä ei todennäköisesti enää esiinny alueella. Kuvassa on esitetty ne lajit, joista on tarkempia havaintotietoja. Kuvassa ei siten ole esitetty kaikkia alueella havaittuja lajeja eikä välttämättä kaikkia esitettyjen lajien esiintymiä.

2.4 Perhoset

Patterimäen lakialueen kallioketo on Kaitilan (2016) mukaan perhosten elinympäristönä erittäin laadukas ja se on potentiaalinen elinympäristö useille uhanalaisille ja pääkaupunkiseudulla harvinaisille lajeille. Alueelta havaittiin vuonna 2016 nykyisen uhanalaisluokittelun mukaisesti yksi silmälläpidettävä (NT) ja yksi alueellisesti uhanalainen (RT) laji sekä kolme muuten huomionarvoista perhoslajia, jotka on esitetty taulukossa 2.3.

Taulukko 2.3. Merkittävä lajisto, perhoset.

| Laji | Uhanalaisuus | Muut huomiot |
|--|--------------|---|
| Sysivyökoi <i>Caryocolum amaurella</i> | NT | Huomionarvoinen, taantuva, hyvän kalliokedon indikaattori |
| Kultapiiskupussikoi <i>Coleophora ramosella</i> | RT | Harvinainen |
| Kriikunakehtokoi <i>Lyonetia prunifoliella</i> | | Harvinainen, huomionarvoinen |
| Simakeväkäskoi <i>Sophronia semicostella</i> | | Huomionarvoinen |
| Tervakkovyökoi <i>Caryocolum vicinella</i> | | Huomionarvoinen, taantuva, hyvän kalliokedon indikaattori |

2.5 Muu merkittävä lajisto

Suomen Lajitietokeskuksen tietokantojen mukaan suunnitelma-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä on tavattu 29 lintulajia, joista tervapääsky (*Apus apus*) ja varpunen (*Passer domesticus*) on luokiteltu erittäin uhanalaisiksi (EN) sekä harakka (*Pica pica*), närhi (*Garrulus glandarius*) ja västäräkki (*Motacilla alba*) silmälläpidettäviksi (NT) lajeiksi (taulukko 2.4). Uhanalaisia tai silmälläpidettäviä lajeja ei kuitenkaan ole havaittu pesivinä alueella.

Taulukko 2.4. Merkittävä lajisto, linnut.

| Laji | Uhanalaisuus |
|-----------------------------------|--------------|
| Tervapääsky <i>Apus apus</i> | EN |
| Varpunen <i>Passer domesticus</i> | EN |
| Harakka <i>Pica pica</i> | NT |
| Närhi <i>Garrulus glandarius</i> | NT |
| Västäräkki <i>Motacilla alba</i> | NT |

Suunnitelma-alueella tai sen välittömässä lähiympäristössä on havaittu 29 ludelajia, 24 mesipistiäislajia, 14 perhoslajia ja yhdeksän hämähäkkilajia (ei valtakunnallisesta tai alueellisesti uhanalaisia eikä silmälläpidettäviä lajeja). Lisäksi suunnitelma-alueella on havaittu kahdeksan sienilajia, joissa ei ole valtakunnallisesta tai alueellisesti uhanalaisia eikä silmälläpidettäviä lajeja, mutta joista viinikäpää (*Meruliopsis taxicola*) on luokiteltu Helsingissä (ja koko Uudellamaalla) havulahopuuhun liittyväksi luontoarvoja indikoivaksi lajiksi (Savola 2021). Lisäksi suunnitelma-alueella on havaittu seitsemän jäkälälajia (ei valtakunnallisesta tai alueellisesti uhanalaisia eikä silmälläpidettäviä lajeja).

Liito-oravan (*Pteromys volans*) (vaarantunut VU, luontodirektiivin liite IV(a)) ydinalue rajautuu suunnitelma-alueeseen sen länsipuolella. Myös suunnitelma-alueen itäpuolella on liito-oravan ydinalue. Liito-oravan yhteystarve on määritelty suunnitelma-alueen eteläosan läpi. Pajamäen ympäristö on Helsingin tarkimmin kartoitettuja liito-oravametsiä. Osa suunnitelma-alueeseen rajautuvasta ydinalueesta on sittemmin raivattu Raide-Jokerin tieltä. Suunnitelma-alueelle ja välittömästi sen länsipuolelle on asennettu useita liito-oravanpönttöjä. (Lammi & Routasuo 2022)

Yhteystarve-merkintä tarkoittaa sitä, että maankäytön suunnitelmat ovat ristiriidassa nykyisen puustoisien yhteyden kanssa tai yhteyttä muusta syystä kehitetään. Yhteystarve edellyttää sen toimivuuden parantamista. Maankäytön suunnittelussa Helsingissä on suositeltu, että liito-oravalle sopivat kulkuyhteydet (puusto yli kymmenmetristä) muille metsäalueille turvataan mielellään vähintään kahteen eri suuntaan. (Erävuori ym. 2020)

2.6 Haitalliset vieraslajit

Vieraslajeja havainnoitiin suunnitelma-alueella vuoden 2022 kasvillisuusinventoinnissa ja vuonna 2023 tätä suunnitelmaa varten tehdyn luontotyypiselvityksen yhteydessä. Lisäksi Suomen

Lajitietokeskuksen tietokannoissa on vieraslajihavaintoja alueelta. Suunnitelma-alueella havaitut haitallisten vieraslajien esiintymät on esitetty kuvassa 2-14 ja taulukossa 2.5.

K1 = Kansallisesti haitalliseksi säädetty vieraslaji (Kansallinen vieraslajiluettelo)
 K2 = Kansallisen vieraslajistrategian mukaan haitallinen vieraslaji,
 M = Muu vieraslaji
 H = Helsingin kaupungin haitallisten vieraskasvien ja -etanoiden torjunnan priorisointisuunnitelman (päivitetty versio 2022) mukaan torjuttava laji.

Taulukko 2.5. Haitalliset vieraslajit.

| Laji | Status | Kuvio |
|--|--------|-----------|
| Isotuomipihlaja <i>Amelanchier spicata</i> | K2, H | 1, 2, 8 |
| Jättipoimulehti <i>Alchemilla mollis</i> | M | 1 |
| Komealupiini <i>Lupinus polyphyllus</i> | K1, H | 1 |
| Paimenmatara <i>Galium album</i> | K2 | 1–9 |
| Piennarmatara <i>Galium x pomeranicum</i> | K2 | 1, 2, 4 |
| Punalehtiruusu <i>Rosa glauca</i> | M | 1, 4 |
| Rikkapalsami <i>Impatiens parviflora</i> | K2, H | 1, 2 |
| Tarhaomenapuu <i>Malus domestica</i> | K2 | 1, 10 |
| Terttuselja <i>Sambucus racemosa</i> | K2, H | 1–5, 7–10 |

2.7 Viljelykarkulaiset

Haitallisiksi vieraslajeiksi luokiteltujen lajien lisäksi alueella on havaittu muitakin viljelykarkulaisia: japaninhappomarja (*Berberis thunbergii*), hevoscastanja (*Aesculus hippocastanum*), idänsinililja (*Othocallis siberica*), karviainen (*Ribes uva-crispa*), kirsikka (*Prunus* sp.), kuusamalaji (*Lonicera* sp.), pallomehiparta (*Jovibarba globifera*), ruotsinpihlaja (*Scandosorbus intermedia*) (Kurton 2020 mukaan Helsingissä viljelykarkulainen), tylppöorapihlaja (*Crataegus monogyna*) (Kurton 2020 mukaan Helsingissä viljelykarkulainen) ja villaheisi (*Viburnum lantana*). Näistä ainakin pallomehiparta kasvaa kalliokedoilla ja kilpailee elintilasta alkuperäislajiston kanssa.

3 Muinaisjäännöksen nykytila

Pajamäen huipulla sekä sen rinteillä sijaitsee tukikohdan XXXV:11 puolustusvarustus (1000013916). Kohde on 1. maailmansodan puolustusasema, joka on rakennettu vuosina 1915–1918. Puolustusasemassa on säilynyt hyvässä kunnossa sekä tyypillisiä että harvinaisia linnoituslaitteita. Paikalla voi selkeästi hahmottaa vuoden 1915 linnoittamistapaa- ja tekniikkaa. (Museovirasto)

Kohde koostuu yhdys- ja taisteluhautoista, joista suurin osa on kallioon louhittuja, mutta osa on myös maahan kaivettuja. Taisteluhautoja on yhteensä 300 metriä, ne on vahvistettu muuratuilla harkkokivillä ja osa on tuettu betonilla. Ilmakuvatarkastelun perusteella linnoituksen ympäristö vaikuttaisi olleen metsäinen koko sen historian ajan. Erityisesti kohteen pohjoisimmat osiot ovat olleet puuston ympäröimiä alun perinkin, kun taas Patterimäen laki ja etelärinne ovat olleet selkeästi nykyistä avoimempia. Tilajako ei ole enää niin selkeä, mutta edelleen keski- ja eteläosa ovat pääosin avointa maisemaa ja pohjoisosan puolustusrakenteet sijaitsevat metsän keskellä.

Kohteessa on useita kivistä muurattuja konekivääriasemia (5kpl) ja tähystysasemia (9kpl), joiden katot on räjäytetty. Lisäksi kohteessa on matalia avoimia valonheittimille tarkoitettuja asemia (5kpl). Asemista osa on hevosenkengän muotoisia ja osa taas monikulmaisia. Kohteen pohjoisosassa on yhteisellä katetulla eteisellä varustettu konekivääri- ja tähystysasemien muodostama kokonaisuus.

Muuratusta kivistä tai betonista rakennettuja suojahuoneita on 7 kpl ja niidenkin katot on räjäytetty. Kohteen keskiosassa on 10 x 4 m kokoinen kallioon louhittu suojahuone. Suojahuoneen katto on holvattu betonista ja seinät tehty muuratusta kivistä. Suojahuoneen eteiseen on ilmeisesti rakennettu betonikatto myöhemmin yhdyshaudan päälle. Eteinen on suljettu verkkolevyin, sillä katoasta putoavat kivet voivat aiheuttaa onnettomuuksia. Betonikatto muodostaa maastoon selkeän kynnyksen sekä pudotuksen. Korkeammat pudotukset on suojattu metallikaitein.

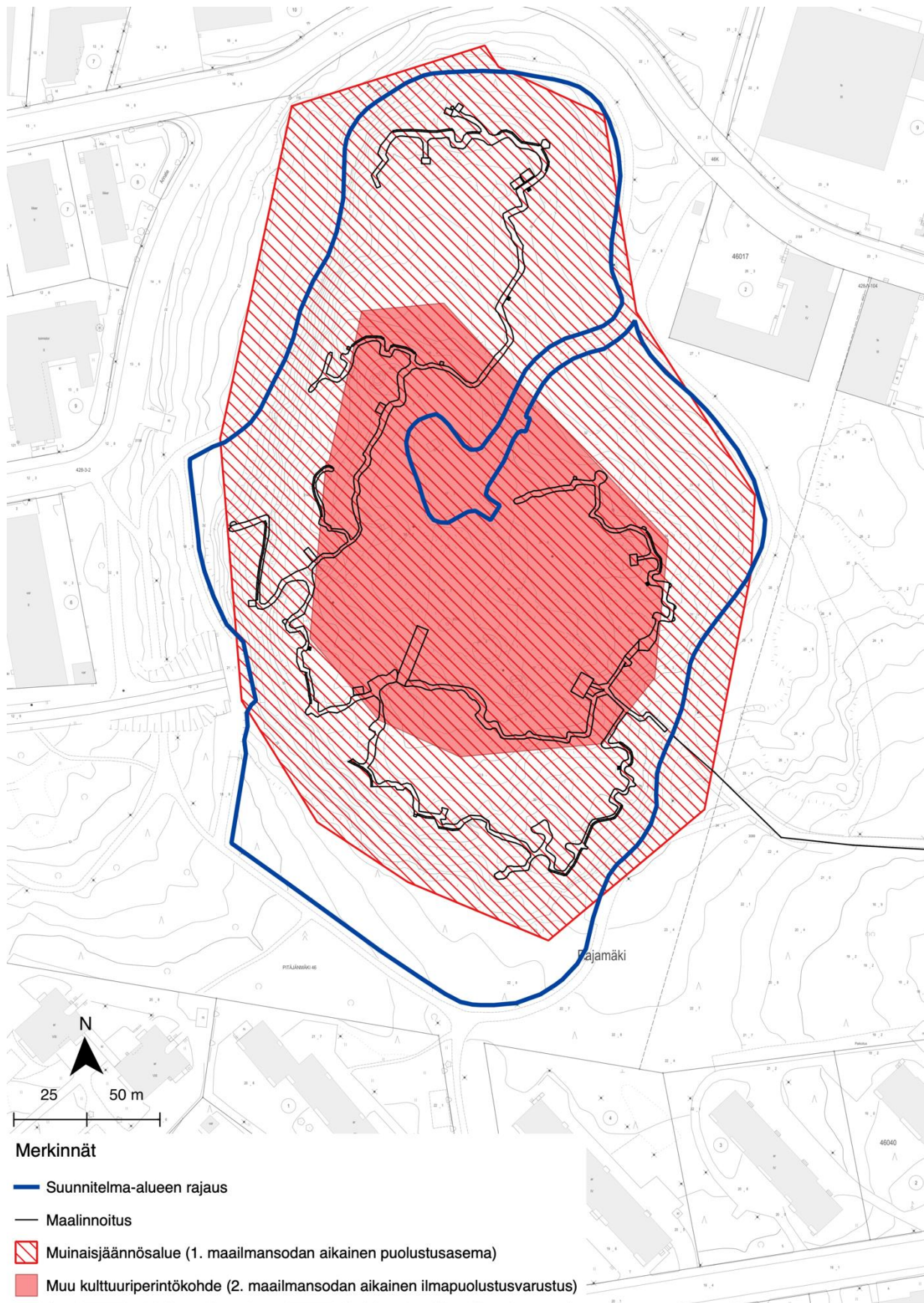
Alueella sijaitsee tukikohdan XXXV:11 lisäksi vuonna 1940 perustettu 2. maailmansodan ilmatorjuntapatteri ”Paja”, joka toimi jatkosodassa Pitäjänmäen aseman ja Strömbergin tehtaan suojana. Pajamäen yläosassa kivistä, maasta ja betonista tehdyt rakenteet ovat osaksi 1. maailmansodan linnoituslaitteiden päällä. Mäen huipulta laskeutuu betoniset portaat länsipuolella oleviin pienempiin luoliin, jotka on louhittu 1. maailmansodan aikaisen yhdyshaudan kylkeen. Ilmatorjuntapatteri ja siihen liittyvät linnoitteet ovat säilyneet hyvin. (Museovirasto)

Linnoitteen rakenteiden reunat ja ympäristö ovat siinä määrin sammalten ja ruohovartisten kasvien peittämiä, kuin käyttäjien kulutus on sallinut. Lähes kaikkien hautojen reunoille on muodostunut polkuja. Paikoitellen etelärinteellä on pinnassa paljasta hiekkaa. Hautojen ja asemien pohjille on kertynyt runsaasti orgaanista ainesta ja roskaa tarjoten hyvän kasvupaikan kasvillisuudelle. Puuvartista kasvillisuutta on pidetty kurissa muutaman vuoden välein tapahtuvien raivauksien avulla. Tämä on tärkeää sekä rakenteiden että avoimien maisematilojen säilymistä kannalta. Erityisesti länsi- ja pohjoisrinteillä on osuuksia, joissa puuvartiset kasvit ovat päässeet valtaamaan runsaammin alaa.

Patterimäen itäpuolella kulkee 1. maailmansodan aikainen yhdystie tukikohtaan XXXV:11. Tie on edelleen käytössä eikä siten ole saanut muinaisjäännösstatusta. Alun perin tie on ollut 500 metriä, se on lähtenyt Pajamäen kaakkoisreunalta itään ja liittynyt Turun maantiehen. Tiestä on jäljellä 255 metrin osio.

Tie on rakennettu vuonna 1915 hiekasta tehdylle ympäristöään korkeammalle penkereelle. Tienpengertä on vahvistettu latomalla suuria kiviä sen reunoille. Louhittuja kiviä on käytetty notkelmissa, jotta tien pinta on saatu vaakatasoon. Tie on päällystetty makadamilla, kivistä murskatulla sepelillä. Myöhemmin, mahdollisesti 1980-luvulla, pinnalle on lisätty hiekkaa ja kivituhkaa.

Museoviraston Arkeologiset kenttäpalvelut tutki tietä keväällä 2019. Tutkimuksissa kartoitettiin, valokuvattiin ja otettiin kirjallisia muistiinpanoja tiestä sekä siihen liittyvistä penkereistä ja ojista. Tutkimuksella varauduttiin tien itäisen osuuden mahdolliseen tuhoutumiseen Pajamäen täydennysrakentamisen seurauksena.



Kuva 3-1. Muinaisjäännökset ja muut kulttuuriperintökohteet.

4 Virkistyskäytön nykytila

Patterimäki ja sen lähiympäristö ovat aktiivisessa virkistyskäytössä. Virkistyskäyttöön houkuttelevat alueen luonto, kulttuurihistoria sekä avoimet näkymät. Erityisesti länsireunaltaan jyrkkäpiirteisen mäen laki on avointa ja puoliavointa maisematilaa. Rinteiden laskeutuessa myös maisematila sulkeutuu metsäksi. Kallion laki tarjoaa tärkeitä maisematilan sisäisiä näkymiä. Pitkiä näkymiä mäen laelta avautuu erityisesti länteen Leppävaaraan. Tämän suunnan näkymää Raide-Jokerin toteuttaminen on avannut entisestään.

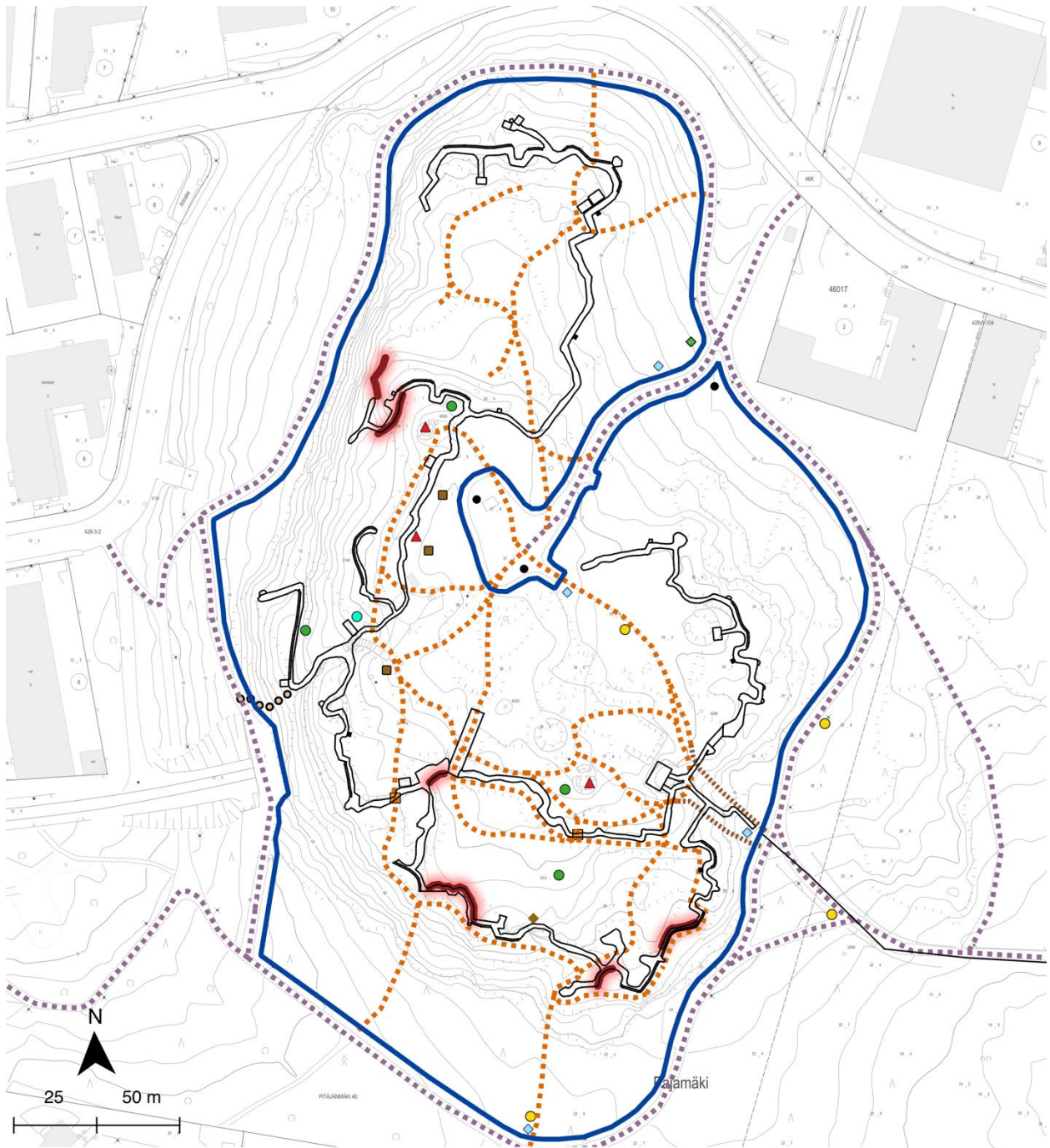
Ulkoilureitin varrella sijaitsee pieni kuntoilupaikka ja viheraluekokonaisuuteen kuuluu mäen kaakkoispuolella leikkipaikka. Nämä kumpikin jäävät luonnonsuojelualuerajauksen ulkopuolelle.

Taulukko 4.1. Virkistyskäytön nykytila.

| | |
|--------------------------------|---|
| Virkistyskäytön muodot | <p>Patterikeä käytetään muun muassa oleskeluun, ulkoiluun ja koirien ulkoilutukseen. Käyttäjät kulkevat lähinnä kävellen, mutta myös maastopyöräilijät käyttävät polkuja. Osa virkistäytyjistä saapuu Patterimäen laelle autolla. Virkistäytyjiä houkuttelevat erityisesti kulttuurihistoria, luontoarvot, rauhallisuus ja mäeltä avautuvat pitkät näkymät.</p> <p>Virkistäytyjät hakeutuvat pääasiassa länsirinteelle, jossa on muutama huonokuntoinen penkki ja etelärinteelle, jossa on istuskeluun soveltuvia loivia kalliopintoja. Itärinne toimii lumisena aikana mäenlaskupaikkana, erityisesti ulkoilureittien risteyskohta on hyvä pulkkamäki. Kovan käytön takia Patterimäen maanpinta on erittäin kulunutta ja ihmisen aiheuttama eroosio on selkeästi havaittavissa. Aluskasvillisuus on monin paikoin talautunut pois. Avoimilla alueilla kulku on hajautunutta eikä selkeästi hahmotettavaa polkuverkostoa ole. Erityisesti maastopyöräilijöiden jättämiä jälkiä ei ole maastossa juurikaan havaittavissa, joten voidaan päätellä maastopyöräilyn olevan alueella suhteellisen vähäistä.</p> <p>Alueella on poltettu luvattomasti nuotioita, ja osa suojahuoneista on huomattavan epäsiistissä kunnossa. Suojahuoneita on sotkettu graffitein ja irtoroskin, ja niihin on kannettu jopa huonekaluja. Sisään pääsyn estävään kolmilankaverkkoon on kohdistettu ilkivaltaa.</p> |
| Kävijämäärä/ käyttöpain | <p>Maanpinnan ja polkujen kuluneisuus sekä lukuisat ihmisen jättämät jäljet viestivät aktiivisesta käytöstä. Asutuksen tiivistyessä voidaan odottaa käyttöpainon lisääntyvän.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>Reitit</p> | <p>Patterikeä ympäröi ulkoilureitti. Yleisimmät alueelle saapumiseen käytetyt reitit ovat pohjoisesta Takkatieltä ja idästä Pitäjänmäentieltä. Selkeä saapumisreitti Patterielle on Takkatieltä mäen päälle johtava huoltotie. Muuten mäen alueella risteilee vain itsestään muodostuneita polkuja. Selkeästi käytetyimmät saapumissuunnat ovat ulkoilureittien jatkeeksi muodostuneet polut kaakossa, etelässä ja lounaassa. Kaakon ja etelän suunnan polkujen risteyksiin liittyy myös opastauluja. Mäen reitistö on ihmisen tallomaa polkuverkostoa. Mäen päälle johtaa pohjoisesta Takkatieltä autolla ajettava huoltotie.</p> <p>Alueelle on perustettu yhtenä OmaStadi osallistavan budjetoinnin hankkeena ”Mobiilisti lähiluontoon – Patterimäen mobiililuontopolku”, jonka avulla paikkaan voi tutustua. Mobiililuontopolku noudattelee mäkeä kiertävää ulkoilureittiä ja mäen päälle nousevaa huoltoreittiä, se ei poikkea poluille. Luontopolun opastaulu löytyy mäkeä kiertävän ulkoilupolun varrelta alueen koillisosasta. Taulu on melko hyvässä kunnossa.</p> |
| <p>Nykyiset palvelurakenteet</p> | <p>Alueelle on uudehkon mobiililuontopolkutaulun lisäksi sijoitettu neljä opastaulua, joista osassa ei ole enää ole opasteita. Alun perin taulut ovat todennäköisesti sisältäneet tietoa sekä alueen kulttuurihistoriasta että aurinkokuntamallista. Nyt opastaulut on töhritty. Mäen päällä on kolme penkkiä, joiden katselusuunta on länteen. Penkit vaikuttavat varsin suosituilta, mutta ne ovat päässeet huonoon kuntoon. Penkkien ympäristössä maasto on paikoin kulunut tai kaivettu kuopalle. Patterielle ei ole valaistusta.</p> <p>Mäellä ei ole virkistystä varten rakennettuja kulunohjausrakenteita kuten portaita, siltoja tai päällystettyjä reittejä. Puolustusrakenteisiin kuuluvat betoniportaavat houkuttelevat seuraamaan, mutta alarinteessä reitti hiipuu epämääräiseksi solaksi ja lopulta päättyy ampuma-aseman raunioon. Alapuolella kulkevalle ulkoilureitille ei ole yhteyttä.</p> <p>I maailmansodan aikaiset rakenteet muodostavat pudotuksia ja paikoittelun harhaan astumisen vaara on olemassa. Vaarallisimpia pudotuksia on suojattu metallisin suojakaitein. Kaiteet noudattavat Ensimmäisen maailmansodan aikainen maalinnointi Helsingissä hoito-ohjeen tyyppi-irustusta. Puolustusaseman keskiosassa on yhdyshaudan päälle rakennettu betonikatto eteiseksi kallioon louhitulle suojahuoneelle. Betonikatto on vaarallinen ja sen vuoksi pääsy sen alle on rajattu kolmilankaverkoilla.</p> <p>Nykyiset palvelurakenteet listattuna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 roskista huoltoreitin varrella • 3 penkkiä länsirinteellä • 5 opastaulua • metalliset suojakaiteet muutamissa vaarallisissa paikoissa |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • verkkolevyt estämässä kulkua luoliin ja vaarallisiin onkaloihin |
| Saavutettavuus ja kulku alueelle | <p>Alue on saavutettavissa useilla julkisen liikenteen muodoilla. Lähimmät julkisen liikenteen pysäkit ovat Pitäjänmäen juna-asema koillisessa ja Pajamäen bussipysäkki etelässä, kumpikin parin sadan metrin päässä mäen laesta. Kummankin pysäkin läheisyydessä on myös kaupunkipyöräasema. Lisäksi Pitäjänmäentietä kulkee useita bussilinjoja. Raide-Jokerin lähimmät pysäkit tulevat olemaan Talin siirtolapuutarha idässä ja Vermo lännessä. Patterikeä lähin paikoitusalue on mäen pohjoispuolella sijaitseva liityntäparkki.</p> |



Merkinnät

- | | | |
|---------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| — Suunnitelma-alueen raja | ■ Linnoitusaikainen täyttö haudan yli | ▲ Luvattomat nuotiopaikat |
| — Maalinnoitus | ● Aurinkokuntamallin taivaankappaleet | ■ Huonokuntoiset penkit |
| ⋯ Kulunut polku | ● Maisemapuu | ◆ Huonokuntoinen opastaulu |
| ⋯ Polut | ◆ Nykyinen, säilytettävä opastaulu | ● Törröttäviä rautoja |
| ⋯ Ulkoilureitit | ● Roskikset | ◆ Tarkkailtavat lohkarreit |
| ⋯ Kulunut polku | | |
| ●●● Vaikeakulkuinen nousu | | |
| ■ Putoamisvaaravyöhyke | | |

Kuva 4-1. Virkistyskäytön nykytila ja ohjaamistarve.



Kuva 4-2. Linnoitusrakenteisiin kuuluva portaikko johtaa kapeaan ja roskaiseen hautaan. Luolan sisäänkäynti on suljettu verkolla, mutta se ei ole riittänyt estämään luvaton käyttöä. Vasemmalla näkyy toisen maanalaisen tilan sisäänkäynnin kulma. Myös tämä tila on houkuttellut roskaajia ja töhrijoita.



Kuva 4-3. Idästä Patterimäen laelle johtaa kaksi rinnakkaista polkua.



Kuva 4-4. Penkit ovat huonokuntoisia, korjattuja ja töhrittyjä. Penkit vaikuttavat olevan suosittuja ja ne on hyvin sijoiteltu.

5 Uhkatekijät

Merkittävä uhkatekijä alueella on virkistyskäyttöpaineen kasvu ja sen myötä maaston kuluminen sekä kasvillisuuden kärsiminen. Rakentaminen Raide-Jokerin varrelle lisää virkistyskäyttöpainetta alueelle. Myös luonnonsuojelualueen status ja mahdolliset uudet opasteet osaltaan houkuttelevat uusia vierailijoita alueelle.

Perinnebiotooppikasvillisuutta uhkaa rehevöityminen ja umpeenkasvu, jos alueella tehtyjä hoitotoimia ei jatketa. Hoitotoimet ovat välttämättömiä myös linnoitusrakenteiden säilymistä kannalta. Vesakon poistaminen ja avoimuuden ylläpitäminen ehkäisevät myös onnettomuuksia virkistyskäytössä.

Hyönteislajiston monimuotoisuus on tärkeä osa alueen luontoarvoja. Pölyttäjähönteiset ovat tärkeitä myös linnoitusalueen kasvillisuuden säilymiselle. Vaikka Suomessa tilanne on vielä ollut hyvä, on viime vuosina herännyt huoli pölyttäjähönteisten vähenemisestä. Siksi hoitotoimissa täytyy kiinnittää huomiota myös hyönteisten elinoloihin, erityisesti ravintokasvien riittävyteen koko kasvukauden ajan.

Patterimäen ympäristöön on suunniteltu täydennysrakentamista, joten alueen käytön virkistysalueena voi ennustaa lisääntyvän. Nykytilassa alueella ei ole selkeää reitistöä, joten on uhkana, että lisääntynyt käyttö edistää kasvillisuuden tallautumista ja aiheuttaa eroosiota. Virkistyspaine voi lisätä myös maastopyöräilyä mäellä, mikä virkistysmuotona aiheuttaa voimakasta kulumista ja eroosiota. Maastonmuodot sekä läpikulkureittien puuttuminen tekevät Patteriestä suojaosan saarekkeen myös luvattomille toiminnoille. Hiekoitussepin kuljetukseen käytettävää huoltotietä ei ole tarkoitettu muun autoliikenteen käyttöön, mutta asiatonta ajoa ei ole mitenkään estetty. Puolustusrakenteiden betoni- ja kivipinnat vetävät puoleensa töhrijoita, hautoihin kertyy roskaa ja näköalapaikoilla poltetaan nuotioita. On uhkana, että epätoivotut käyttömuodot tekevät alueesta epäviihtyisän muille ulkoilijoille.

Hoidon puute ja umpeenkasvu uhkaavat muinaisjäännöksen säilymistä. Puuvartisten kasvien juuret voivat vahingoittaa rakenteita. Kasvillisuuden, mm. sammalen ylläpitämä kosteus edistää betonin ja sementin rapautumista.

Ajankohta:

1= Välitön uhka 2 = 1–5 vuoden sisällä, 3 = 5–10 vuoden sisällä

Voimakkuus:

1 = Lievä uhka, ei peruuttamattomia muutoksia alueen suojeluarvoille.

2 = Keskivakava uhka, merkittäviä muutoksia suojeluarvoissa tai yksipuolistumista lajistossa, osa muutoksista peruuttamattomia.

3 = Vakava uhka, osa alueen suojeluarvoista tai kaikki arvot vaarassa kadota.

Taulukko 5.1. Uhkatekijät.

| Uhka | Ajankohta | Voimakkuus |
|--|-----------|------------|
| Virkistyskäyttöpaineen kasvu: reitistön laajentuminen ja kulkureittien leveneminen ja siitä johtuva maaston kuluminen | 3 | 2 |
| Linnoitusalueen umpeenkasvu, niitypinta-alan pieneneminen ja yhteyksien katkeaminen ympäröiviin niittyalueisiin | 1 | 3 |
| Pölyttäjähönteisten väheneminen | 2 | 2 |
| Haitallisten vieraslajien leviäminen ja sitä seuraavat luontaisen lajiston muutokset | 2 | 2 |
| Lajiston muutokset johtuen tallauksesta | 2 | 3 |
| Väärään aikaan tehty ja/tai liian laaja-alainen niitto, jolloin arvokkaiden perinnebiotooppikasvien siemenet eivät ehdi kypsyä ja hönteisille ei riitä ravintokasveja koko kasvukauden ajalle. | 2 | 2 |
| Typen ilmalaskeuma ja sen rehevöittävä vaikutus | 3 | 2 |
| Lemmikkieläinten ulkoilutuksen rehevöittävä vaikutus | 2 | 2 |
| Äärevät sääilmiöt, erityisesti kuivuus ja sen seurannaisvaikutukset. | 2 | 2 |
| Roskaantuminen, sotkeminen, ilkivalta ja autoilu vähentävät virkistysarvoja | 1 | 1 |
| Linnoitusrakenteiden rapautuminen, eroosio | 3 | 3 |

| Uhka | Ajankohta | Voimakkuus |
|---|-----------|------------|
| Muinaisjäännöksen rapautuminen umpeenkasvun seurauksena | 2 | 2 |
| Luvattomat nuotiopaikat | 2 | 1 |
| Onnettomuusriski | 1 | 1 |

6 Luonnonhoidon suunnitelma

6.1 Luonnonhoidon toimenpiteet

Helsingin kaupunki on hoitanut linnoitusalueita arvonniittynä vuodesta 2006 lähtien niittämällä, raivaamalla puiden taimia ja pensaikkoo sekä poistamalla vieraslajeja. Linnoitusalueen niityillä jatketaan niittoa ja puiden taimia raivaamista kerran kesässä. Niitto tehdään pääsääntöisesti kasvien siemennettyä elokuun loppupuolella. Ongelmakasvien esiintymiseen kiinnitetään huomiota: maitohorsmaa, koiranputkea, nokkosta, pujoa (*Artemisia vulgaris*), hietakastikkaa ja pelto-ohdaketta (*Cirsium arvense*) poistetaan mahdollisuuksien mukaan jo alkukesällä eli ennen siementämistä, jotta vaikutus olisi mahdollisimman tehokas. Niitto- ja raivausjäte kerätään pois. Matalakasvuisimpia kallioalueita (kuvio A) ei tarvitse niittää, mutta näiltäkin alueilta poistetaan mahdolliset puiden taimet sekä haitalliset vieraslajit vuosittain.

Luonnonhoidon tavoitteena on keto- ja niittykasvillisuuden monimuotoisuuden säilyttäminen. Kasvilajiston säilyminen on tärkeää myös niistä riippuvaisille hyönteisille. Kaitilan (2016) mukaan on varmistettava, että perhosille [ja muillekin hyönteisille] riittää ravintokasveja koko kasvukauden ajan. Näin ollen, jos niittoalalla kasvaa esimerkiksi kultapiiskua, mäkitervakkoa, isomaksaruohoa tai ukontulikukkaa, tulee huolehtia siitä, että vähintäänkin puolet niiden kasvustoista jää jokaisena vuonna niiton ulkopuolelle, ja alueiden niitto suoritettaisiin vuorovuoittaisella kierrolla. Tämä siksi, että varsinkin siemenissä elävälle lajistolle epäsuotuisaan aikaan tapahtunut niitto merkitsee helposti kaikkien niittoalalla elävien kehitysasteiden menehtymistä.

Helsingin kaupungin luonnonhoidon työhöjeen mukaan myöhäinen niittoajankohta ja mosaiikkimainen hoitotapa parantavat tutkimusten mukaan mm. maakiitäjäisten, perhosten ja maapesintäisten lintujen elinoloja. Niittyjen reunojen lahoppuusto on joillekin hyönteislajeille tärkeitä. Niitto pyritään tekemään aurinkoisella ja tuulisella säällä. Poutajakson aikana niittojäte kuivuu nopeammin ja on helpommin kerättävissä. (Islader & Ylikotila 2016)

Paahteisessa kallioympäristössä kasvavat, vaurioituneet männyt ovat muutamalle uhanalaiselle perhoslajille ja monelle muulle hyönteislajille soveltuvia elinuita. Siksi Kaitila (2016) suosittelee, että yksittäisiä kallionpäällysmännikön eteläisiä reunapuita voisi keinotekoisesti kolhia aika-ajoin. Patteriella on nykyisellään muutamia "hyviä kitumäntyjä", joilla oletettavasti on ollut varsin pitkä jatkumo, joka tulisi turvata myös tulevaisuudessa. Vanhoilla vähän vioittuneilla männyillä elää ainakin erittäin uhanalainen (EN) kalliolahokoi (*Decantha borkhausenii*), jota on tavattu Helsingistä pari kertaa. Sen toukka elää nimenomaan paksun kaarnan sisällä, ja se vaatii oletettavasti jotakin sienikasvustoa, jota muodostuu kun runkoa kolhitaan. Toinen vanhoissa männyissä elävä laji alueella voisi olla vaarantunut (VU) hevostuorahaiskoi (*Niditinea truncicolella*). Muitakin huomionarvoisia perhoslajeja ja varmasti myös kovakuoriaislajeja voisi elää vaurioituneissa männyissä alueella. (Timo Nupponen, kirjallinen tiedonanto)

Luonnonhoito hyödyttää paitsi keto- ja niittykasvillisuutta, myös muinaismuistojen säilyttämistä. Helsingin kaupungin luonnonhoidon työhöjeen (Islader & Ylikotila 2016) mukaan linnoituslaitteet ja muinaismuistot pidetään avoimena puita poistamalla ja pensastoa säännöllisesti raivaamalla.

Samalla huolehditaan linnoituskaivantojen puhtaanapidosta mm. raivausjätteiden poistosta kaivannoista sekä roskien siivouksesta. Vesakon poistaminen ja avoimuus ehkäisevät myös onnettomuuksia virkistyskäytössä. Linnoiterakenteissa, joissa raivaus voi olla teknisesti vaikeaa tai vaarallista, vesakkoa raivataan mahdollisuuksien mukaan. Linnoiterakenteista vesakko poistetaan leikkaamalla se maan tai rakenteen pintaa pitkin. Juurakoita ei saa repiä irti rakenteista.

Puustoa raivataan vain niiltä paikoilta, joilla on potentiaalia arvokkaana perinnebiotooppina, paahdealueena, tai joilla esiintyy huomionarvoista, runsasta valoa vaativaa lajistoa tai muinaisjäännösten suojelemiseksi (kuviot A–E). Raivausjäte viedään alueelta pois. Jos vesakkoa torjutaan vuosittain, voi raivausjätteen jättää paikoilleenkin.

Keto- ja niittyalueita ympäröivät metsät jätetään luonnontilaan. Puuston tila- ja ikärakenteessa tavoitellaan luonnontilaisen kaltaisuutta eli puuston jatkuvakorkeuksellista latvuskerrosta ja satunnaista tilarakennetta. Alikasvosta ei raivata. Tämä koskee myös kalliometsää (kuvio E). Erityisesti lehdossa puuston ja pensaskerroksen kerroksellisuus on luontotyyppille olennainen piirre. Puuston kerroksellisuus vaikuttaa lisäksi metsän melua torjuviin ominaisuuksiin ja virkistyskäytössä ”metsän tuntuun”. Tiheiköt ja muut hoitamattomat ”ryteiköt” ovat tärkeitä pesimä- ja piilopaikkoja monille linnuille ja pikkunisäkkäille.

Ulkoilijoille vaaralliset puut saadaan kaataa tai niistä saa karsia oksia ELY-keskuksen luvalla. Vaarallisiksi katsottavat puut on määritelty jäljempänä luvussa 7 Virkistyskäytön suunnitelma. Kaadetut rungot jätetään maastoon lahopuiksi. Kaadettavista puista tehdään mahdollisuuksien mukaan pötkelöitä, jotka ovat tärkeitä esimerkiksi kolopesijälinnuille. Lahopuuta annetaan muodostua myös luontaisesti, eikä lahopuita viedä pois alueelta.

Luonnonhoidon toimenpiteet kuvioittain esitetty kuvassa 6-1 ja kuviokohtaisesti taulukossa 6.1.

Taulukko 6.1. Luonnonhoidon toimenpiteet (sulkeissa luontotyyppikuviot)

| Kuvio A (luontotyyppikuviot 1, 2), 1,98 ha | |
|---|---|
| Toimenpide | <p>Niitto alkua- ja loppukesällä. Matalakasvuisimpia kallioalueita ei niitetä. Ei-toivotuja kasveja ja haitallisia vieraslajeja (vrt. taulukko 6.2) poistetaan mieluiten alkukesällä. Ei-toivottujen ja haitallisten vieraskasvilajien niitossa tulee käsitellä vain kohdelajien kasvustoja, ei koko aluetta. Kun em. lajit ovat taantuneet, voidaan niittää pelkästään loppukesällä. Loppukesän niitto suoritetaan vuorovuotisella kierrolla (puolet alueesta kunakin vuotena). Niittojätteet kerätään pois.</p> <p>Puiden ja pensaiden taimien poisto. Poistetaan puiden taimia sekä puuvartisia haitallisia vieraslajeja vuosittain. Linnoituslaitteista raivataan lehtipuuvesakkoa ja pensastoa vuosittain. Samalla siivotaan roskia. Raivausjätteet kerätään pois.</p> <p>Mäntyjen vaurioittaminen. Yksittäisiä linnoitusalueen eteläisiä reunamäntyjä voidaan keinotekoisesti kolhia noin viiden vuoden välein.</p> |

| | |
|---------|--|
| Tavoite | <p>Niiton ja taimien poiston tavoitteena on ketokasvillisuuden monimuotoisuuden säilyttäminen sekä linnoituslaitteiden ja muinaismuistojen pitäminen avoimena.</p> <p>Niitossa on lisäksi tavoitteena, että hyönteisille riittää ravintokasveja koko kasvukauden ajan joka vuosi.</p> <p>Mäntyjen vioittamisella tehdään elinympäristöjä huomionarvoisille hyönteislajeille.</p> |
|---------|--|

| Kuvio B (luontotyyppikuviot 3, 4), 0,19 ha | |
|---|---|
| Toimenpide | <p>Niitto kerran kesässä elokuun loppupuolella. Varmistetaan, että vähintään puolet pölyttäjien ja kasvinsyöjähyönteisten kannalta tärkeistä kasvustoista jää jokaisena vuonna niiton ulkopuolelle, ja alueiden niitto suoritetaan vuorovuotisella kierrolla. Niittojätteet kerätään pois.</p> <p>Puiden ja pensaiden taimien poisto. Linnoituslaitteista raivataan lehtipuuvesakkoa ja pensastoa vuosittain. Samalla siivotaan roskia. Raivausjätteet kerätään pois.</p> |
| Tavoite | <p>Niiton ja taimien poiston tavoitteena on ketokasvillisuuden monimuotoisuuden säilyttäminen sekä linnoituslaitteiden ja muinaismuistojen pitäminen avoimena.</p> <p>Niitossa on lisäksi tavoitteena, että hyönteisille riittää ravintokasveja koko kasvukauden ajan joka vuosi.</p> |

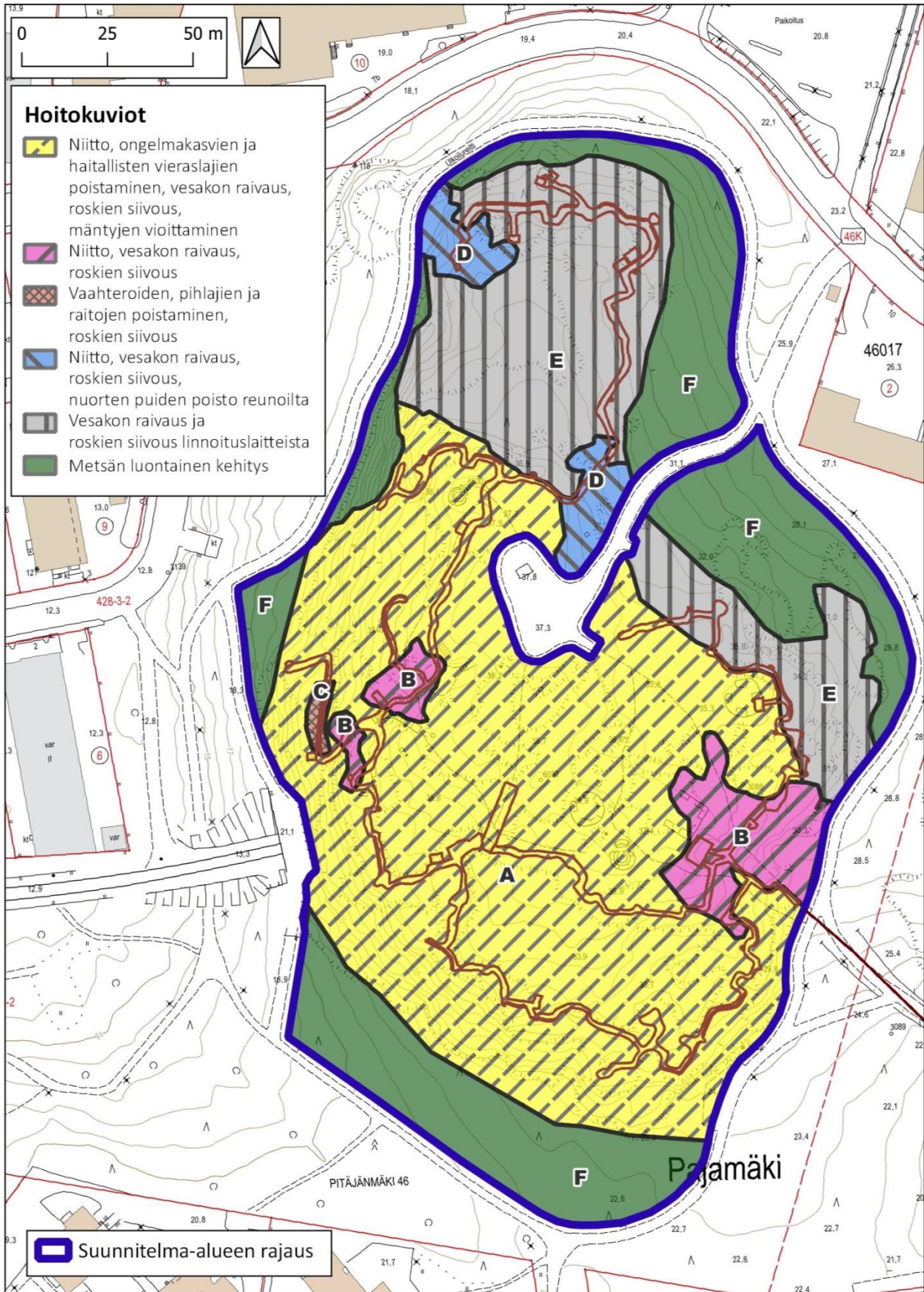
| Kuvio C, 0,01 ha | |
|-------------------------|--|
| Toimenpide | <p>Puiden raivaus. Poistetaan linnoitusrakenteesta ketoa varjostavat vaahterat, pihlajat ja raidat. Taimia poistetaan esim. joka toinen vuosi. Vanha mänty säästetään.</p> |
| Tavoite | <p>Tavoitteena on paahteisuuden lisääminen hoitokuvion viereisellä kedolla sekä linnoituslaitteen pitäminen avoimena.</p> |

| Kuvio D (luontotyyppikuviot 5), 0,1 ha | |
|---|---|
| Toimenpide | <p>Niitto kerran kesässä elokuun loppupuolella. Varmistetaan, että vähintään puolet pölyttäjien ja kasvinsyöjähyönteisten kannalta tärkeistä kasvustoista jää jokaisena vuonna niiton ulkopuolelle, ja alueiden niitto suoritetaan vuorovuotisella kierrolla. Niittojätteet kerätään pois.</p> <p>Puiden ja pensaiden taimien poisto. Lehtipuuvesakkoa ja pensastoa raivataan vuosittain. Samalla siivotaan roskia. Raivausjätteet kerätään pois.</p> <p>Kuvioiden laajentaminen. Avointa aluetta laajennetaan poistamalla reunoilta nuoria mäntyjä ja muitakin puita. Kaikki vanhat kilpikaarnaiset männyt, lahovikaiset puut ja katajat jätetään.</p> |
| Tavoite | <p>Niiton ja taimien poiston tavoitteena on ketokasvillisuuden monimuotoisuuden säilyttäminen sekä linnoituslaitteiden ja muinaismuistojen pitäminen avoimena.</p> <p>Niitossa on lisäksi tavoitteena, että hyönteisille riittää ravintokasveja koko kasvukauden ajan joka vuosi.</p> <p>Kuvioiden laajentamisessa on tavoitteena keto- ja niittykasvillisuuden monimuotoisuuden lisääminen ja niille soveliaan pinta-alan kasvattaminen.</p> |

| Kuvio E (luontotyyppikuviot 6), 0,74 ha | |
|--|--|
| Toimenpide | <p>Puiden ja pensaiden taimien poisto. Linnoituslaitteista raivataan lehtipuuvesakkoa ja pensastoa vuosittain. Samalla siivotaan roskia. Raivausjätteet kerätään pois.</p> |
| Tavoite | <p>Tavoitteena on linnoituslaitteiden ja muinaismuistojen pitäminen avoimena.</p> |

| Kuvio F (luontotyyppikuviot 7–10), 0,93 ha | |
|---|---|
| Toimenpide | <p>Ei hoitotoimia. Vaarallisina kaadetut rungot jätetään maastoon lahopuiksi. Kaadettavista puista tehdään mahdollisuuksien mukaan myös pötkelöitä. Lahopuuta annetaan muodostua luontaisesti, eikä lahopuita viedä pois alueelta. Ei taimikon raivausta.</p> |

| | |
|---------|--|
| | Liito-oravan kulkuyhteyksien säilyminen huomioidaan. |
| Tavoite | <p>Tavoitteena on luonnontilaisen kaltainen puuston ikä- ja tilarakenne (satunnainen tilajakauma). Kookkaiden ylispuiden lisäksi eri-ikäisiä alemman latvuskerroksen puita ja alikasvostaimikkoa. Vanhoja ränsistyneitä lehtipuita ja pötkelöitä. Runsaasti lahoppuuta.</p> <p>Liito-oravan kulkuyhteyden säilyminen ja kehittyminen paremmaksi.</p> |



Kuva 6-1. Luonnonhoitokuviot suunnitelma-alueella. Kartalla näkyvät myös maalinnoituksen kohteet.

6.2 Haitallisten vieraslajien torjunta

Suunnitelma-alueella havaituista haitallisista vieraslajeista komealupiini on kansallisesti haitalliseksi säädetty vieraslaji (Kansallinen vieraslajiluettelo). Se on luokiteltu Helsingin kaupungin haitallisten vieraskasvien ja -etanoiden torjunnan päivityksessä priorisointisuunnitelmassa erittäin haitalliseksi vieraslajiksi (Helsingin kaupungin vieraslajityöryhmä ym. 2022). Rikkapalsami on luokiteltu Helsingissä haitalliseksi vieraslajiksi, jota torjutaan priorisoitavilta alueilta. Isotuomipihlaja ja terttselja on luokiteltu metsissä torjuttaviksi puuvartisiksi lajeiksi, joita torjutaan luonnonhoidon piirissä olevilta alueilta sekä priorisoitavilta alueilta hoidon toteutuksen yhteydessä. Paimenmatara, pien-narmatara, punalehtiruusu ja tarhaomenapuu on määritelty tarkkailtaviksi vieraslajeiksi. Jättipoimu-lehteä ei mainita priorisointisuunnitelmassa. Jättipoimu-lehti ja punalehtiruusu ovat uusia Suomeen tulevia vieraslajeja, joita ei ole vielä määritelty asetuksissa. Helsingissä ei esiinny metsä-omenapuuta (*Malus sylvestris*), jonka kanssa tarhaomenapuu risteytyy, joten tarhaomenapuun esiintymisestä ei ole erityistä haittaa. Haitallisiksi vieraslajeiksi luokiteltujen kasvien lisäksi viljely-karkulaisena kalliokedoilla kasvavaa pallomehipartaa on hyvä torjua mahdollisuuksien mukaan, koska se kilpailee elintilasta arvokkaan perinnebiotooppilajiston kanssa.

Helsingin kaupungin luonnonhoidon työohjeen (Islader & Ylikotila 2016) mukaan arvoniityillä haitallisten vieraskasvilajien poisto tehdään kerran kuussa kasvukauden aikana. Hajallaan olevat, yksittäiset haitallisten vieraskasvilajien esiintymät kitketään. Kitkentäjäte otetaan varovasti säkkiin, jottei levitetä mahdollisia siemeniä tai muita lisääntymiskykyisiä kasvinosia niitylle. Torjuntaa on jatkettava perättäisinä vuosina, kunnes uusia kasveja ei enää ilmesty kasvupaikoille. Taulukossa 6.2 on esitetty alueella havaittujen vieraslajien suositellut torjuntatoimet lajikohtaisesti.

Taulukko 6.2. Vieraslajien torjunta.

| Laji | Toimenpide | Kuvio, jolla havaittu |
|--------------------------------------|--|-----------------------|
| Isotuomipihlaja ja terttselja | Lajeja kasvaa runsaasti erityisesti linnoituskaivannoissa ja niiden liepeillä, joihin torjunta keskitetään. Raivaussahalla tai vastaavalla leikataan versoja kerran kasvukaudessa loppukesällä tai syksyllä, kunnes kasvit näivettyvät. Yksittäiset kasvit voidaan myös kaivaa yksitellen juurineen ylös maasta (linnoitusrakenteista ei kaiveta). Puuvartisten lajien raivauksessa linnoitusrakenteissa on huomioitava maalinnoitusten hoito-ohje (Laine 1996). | 1–5, 7–10 |
| Komealupiini | Lajia kasvaa suunnitelma-alueella vielä melko vähän, joten torjunta on suhteellisen helppo toteuttaa. Kasvustot niitetään 2–4 kertaa kasvukauden aikana ennen siementen kypsymistä. Yksittäiset kasvit voidaan myös kaivaa yksitellen juurineen ylös maasta (linnoitusrakenteista ei kaiveta). | 1 |

| Laji | Toimenpide | Kuvio, jolla havaittu |
|--------------------------------------|---|-----------------------|
| Paimenmatara ja piennarmatara | Torjunta hankalaa. Kasvustot voidaan niittää tai kitkeä ennen kuin siemenet ovat kypsiä. Torjunnassa keskitytään hoitokuvioiden 1–4 alueelle. Ennen kitkentää on varmistettava, ettei joukossa kasva puhdasta keltamataraa. | 1–9 |
| Pallomehi-parta | Kitketään käsin mahdollisuuksien mukaan arvokaimman keto- ja niittykasvillisuuden alueelta. | 1, 2 |
| Punalehtiruusu | Pensaat leikataan tyveltä poikki. Laji ei muodosta juurivesoja. | 1, 4 |
| Rikkapalsami | Kasvustot voidaan niittää tai kitkeä ennen kuin siemenet ovat kypsiä. | 1, 2 |

6.3 Muinaisjäännöksen hoidon erityispiirteitä

Ensimmäisen maailmansodan aikainen puolustusasema on edustava esimerkki maalinnoitusketjusta. Kohteen sijainti asutuksen ympäröimänä on keskeinen. Patteriellä olisi aineksia toimia laajemmin linnoitushistoriaa esittelevänä ulkomuseona. Pääasiassa on perusteltua pyrkiä säilyttämään rakenteet nykytilassaan, mutta jokin pieni osa kohteesta voitaisiin rekonstruoida nähtävyysskäyttöön. Mikäli rekonstruointiin päädytään, on sitä varten laadittava erillinen, tarkempi suunnitelma.

Muinaisjäännöksen hoidossa noudatetaan Sirkku Laineen laatimaa Ensimmäisen maailmansodan aikainen maalinnoitus Helsingissä hoito-ohjetta (1996). Linnoitteen keski- ja eteläosaa on pidetty avoimena puuvartisia kasveja säännöllisesti raivaamalla. Hoitajakson alussa tulee alueella tehdä perusteellisempi raivaus, joka ottaa esiin sekä linnoitusrakenteita että maisemallisesti merkityksellisiä puita. Tämän jälkeen huolellista raivausta jatketaan säännöllisesti. Pohjoisosassa puuvartista kasvillisuutta on runsaammin, eikä aluetta ole tarkoituksenmukaista pyrkiä avartamaan liikaa. Kuu- set ja nuoret lehtipuut hautojen reunoilta sekä kaikki hautojen pohjalla kasvavat puuvartiset kasvit poistetaan. Sammalia hautojen reunoilta ei poisteta, vaikka ne osaltaan pitävät pinnan kosteana ja siten edistävät rapautumista. Kaikki raivausjäte vietään alueelta pois.

Muinaisjäännöksen hoidossa käytetään mahdollisimman kevyitä työvälineitä ja -menetelmiä. Puut ja vesakko kaadetaan mahdollisimman lyhyeen kantaan. Syntyvä jätepuu kuljetetaan pois alueelta.

Syvennyksiin kertynyt jätte siivotaan huolellisesti hoitojakson alussa, ja jatkossa siisteyttä pidetään yllä säännöllisesti. Tarvittaessa poistetaan myös orgaanisia maa-aineksia, jos niitä on kertynyt paljon. Hoidettuun ja roskattomaan linnoitteeseen kohdistuu vähemmän ilkivaltaa kuin epäsiistiin.

Avoimen alueen etelälaidalla on kohta, jossa Helsingin kaupunginmuseo tarkkailee kivenlohkareiden mahdollista liikkumista. Tähän ei tule varta vasten ohjata kulkua.

7 Virkistyskäytön suunnitelma

Virkistyskäytön ohjaus ja palvelurakenteet

Patterielle on tarpeellista osoittaa selkeä reitistö, ja ohjeistaa sekä kävelijöitä että maastopyöräilijöitä pysymään merkityillä poluilla. Nykytilanteessa kulku hajautuu hallitsemattomasti erityisesti mäen lakialueella. Merkitty polku ohjataan kulkemaan mäen halki siten, että se liittyy luontevasti mäen ympäri kulkevaan ulkoilureittiin. Polut merkitään maastoon tolpin ja avokallioalueella maalauksin. Pääpolulle tehdään tarvittavat kulkua helpottavat ja maaston kulumista estävät rakenteet. Pääpolun varteen lisätään myös tarvittavat suojakaiteet niihin kohtiin, joissa pudotus voi olla vaarallinen.

Penkkejä tai muita palvelurakenteita ei tule sijoittaa kahta metriä lähemmäs linnoituslaitteen rakenteita.

Maastonmuodoista ja puolustusrakenteen luonteesta johtuen alueelle ei ole mahdollista järjestää esteetöntä kulkua.

Taulukko 7.1. Virkistyskäytön ohjaus ja palvelurakenteet.

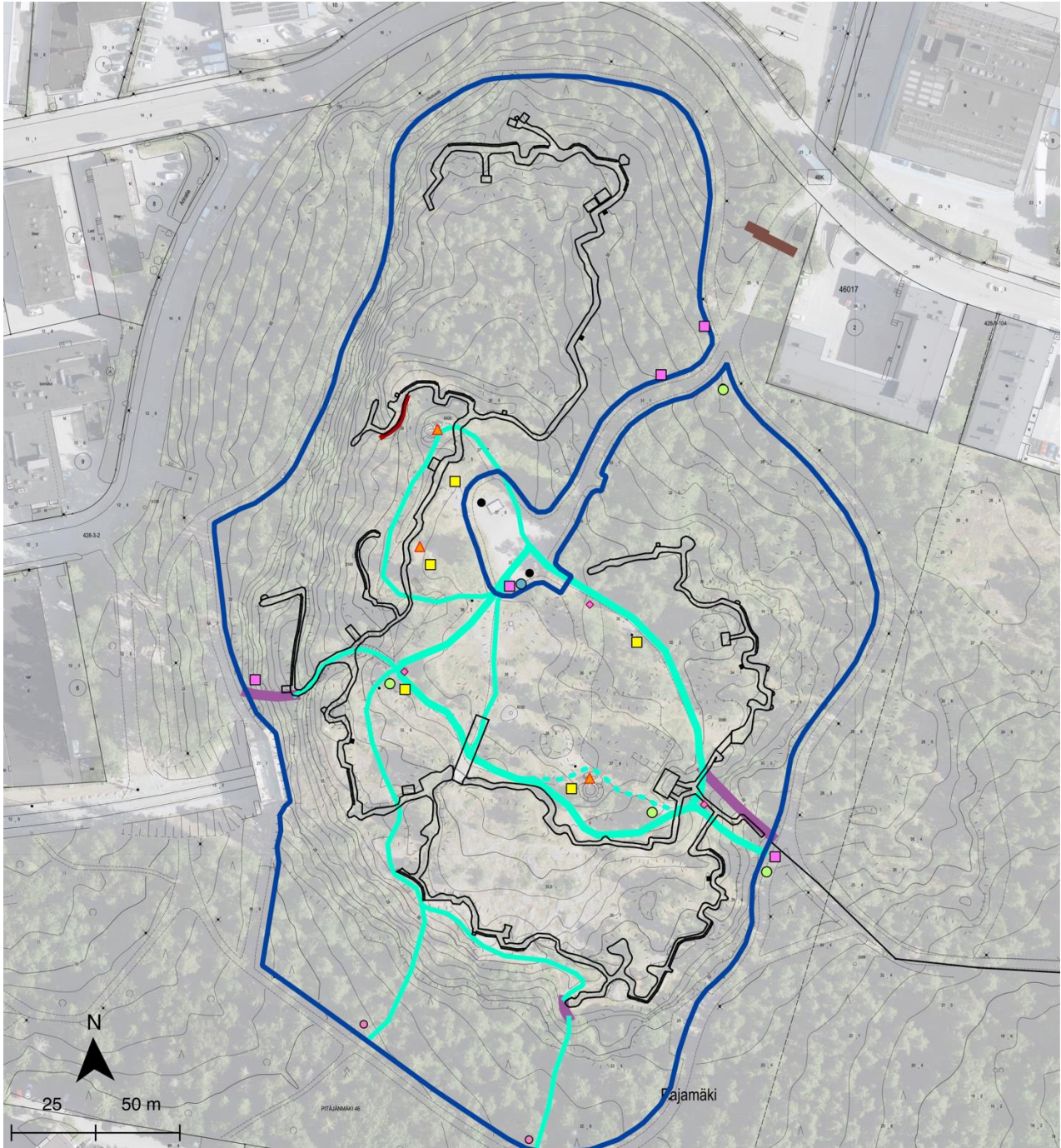
| | |
|----------------------|--|
| Pääopasteet | <p>Huonokuntoiset pääopastaulut (4kpl) poistetaan. Mobiililuontopolusta kertova taulu säilyy sellaisenaan yhtenä alueen pääopastauluna. Sijoitetaan yhteensä 4 uutta kartallista pääopastaulua idän, lännen ja koillisen saapumissuuntiin ja mäen laelle. Sijoitetaan kolme uutta kohdeopastaulua mäen lakialueelle ja kaksi rauhoitustaulua suunnitelualueen etelärajalle polkujen yhteyteen. Suunnitellaan opastauluihin luonto- ja kulttuuriarvoista sekä aurinkokuntamallista kertova sisältö. Tauluissa esitetään ulkoilijoiden kannalta oleelliset rauhoitusmääräykset. Tauluihin tulee QR-koodin taakse linkki, josta pääse kaupungin nettisivujen luonnonsuojelualuetietoihin.</p> <p>Pääopastauluina käytetään Helsingin kaupunkikalustehjeen mukaisia opastelineitä 30526_001-006.</p> |
| Muut opasteet | <p>Polkureitistö merkitään maastoon maahan kiinnitettävien tolpin ja avokallioalueella kallioon tehtävin maalauksin. Luonnonsuojelualue merkitään maastoon tolpin sekä puihin tehtävin maalauksin. Suosituille nuotiopaikoille lisätään taulut avotulentekokiellosta.</p> |
| Reitit | <p>Määritellään opastettu polkureitistö, jolla ulkoilijoita kehoitetaan pysymään. Idästä mäen laelle nousevaan rinteeseen rakennetaan portaat pohjoisemmalle polulle. Kulku on tarkoitus saada ohjattua</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>pääasiassa näihin portaisiin. Eteläisempi polku kunnostetaan erikseen laadittavan kunnostussuunnitelman mukaan.</p> <p>Lisätään kolmet portaat, ks. alla kohta Uusien polkujen rakentaminen ja kunnossapito.</p> |
| Olemassa olevien polkujen kunnossapito | <p>Pääpolkureitistö vahvistetaan tarvittavilta osin. Eroosiosta kärsineitä osuuksia vahvistetaan raekoon 0-16 murskeella tai metsäisellä alueella voidaan käyttää myös haketta. Avokalliolla kulkeville osuuksille ei tuoda katetta eikä kivituhkaa. Itärinteen kahdesta rinnakkaisesta polusta eteläisempi kunnostetaan erikseen laadittavan kunnostussuunnitelman mukaan.</p> |
| Uusien polkujen rakentaminen ja kunnossapito | <p>Rakennetaan pitkät portaat erittäin kuluneen polun paikalle idässä. Kulun ohjaaminen portaille suojelee rinnettä eroosiolta. Lännessä kiinnostava vanhoilta betoniportailta alkava polku päättyy jyrkkään alamäkeen ennen kuin se saavuttaa ulkoilureitin. Lisätään portaat yhdistämään polku ulkoilureittiin. Etelässä ulkoilureitti jatkuu suoraan Patterimäen rinteelle vaikeakulkuisena. Myös tähän jyrkkään kohtaan lisätään portaat, jotta reitti olisi turvallinen.</p> <p>Länteen rakennettavat portaat ovat ainoa uusi yhteys, muut ehdotetut toimenpiteet ovat olevien polkujen parantamista.</p> |
| Penkit ja roskakorit | <p>Nykyiset 3 penkkiä uusitaan ja lisätään 2 penkkiä mäen itä- ja eteläpuolelle. Valitaan kokonaan metallinen käsinohjattava penkkimalli kaupunkikalusteohjeen mukaan. Penkin väri musta, sama sävy kuin alueella jo olevissa suojakaiteissa.</p> <p>Korvataan koillisen reitin varren rikkinäinen roskakori uudella. Lisätään kaksi uutta roskakoria mäen lakialueelle sekä yksi itäisen kulureitin risteysalueelle. Säilytetään mäen laella olevat kaksi roskakoria.</p> |
| Pyörätelineet | <p>Mäen huipulta osoitetaan selkeä paikka pyörille ja sähköpotkulaudoille. Pystytetään kaupunkikalusteohjeen mukainen runkolukittava pyöräteline. Väri musta, sama sävy kuin alueella jo olevissa suojakaiteissa.</p> |
| Parkkipaikat | <p>Asiaton autoilu mäen laelle estetään puomilla.</p> |

| | |
|---------------------|---|
| Turvallisuus | Lisätään suojakaiteet pääpolun varrelle vaarallisen jyrkkiin kohtiin. Väri musta, sama sävy kuin alueella jo olevissa suojakaiteissa. Tarvittaessa kaadetaan ulkoilijoille vaarallisia puita. |
|---------------------|---|

Vaarallisiksi puiksi tulkitaan:

- 1) kuolleet oksat ja latvukset, jotka roikkuvat ulkoilureitin yli tai sen reunalla
- 2) kaatuessaan ulkoilureitille ulottuvat konkelot eli toista puuta vasten nojaavat puut
- 3) kaatuessaan ulkoilureitille ulottuvat lahoavat pökkelöt
- 4) hyvin heikkokuntoiset elävät puut, jotka saattavat asiantuntija-arvion perusteella kaatua ulkoilureitille tuuliolojen tai latvuksen painopisteen perusteella.



Merkinnät

- | | |
|---|--|
| — Suunnitelma-alueen rajaus | ■ Pääopaste |
| — Maalinnoitus | ◆ Kohdeopaste |
| — Opastettu pääreitti | ● Rauhoitusmääräystaulu |
| — Opastettu sivureitti | ▲ Tulentekielto |
| - - - Mahdollinen polku | ■ Uudet penkit |
| — Uudet suoja-aitteet | ● Nykyiset roskikset |
| — Uudet maastoportaat | ● Uudet roskikset |
| — Puomi | ● Pyörä- & skuuttiparkki |

Kuva 7-1. Suunnitelma virkistyskäytön ohjaamisesta ja palvelurakenteista

8 Vastuutahot

Taulukko 8. Vastuutahot

| | |
|---|---|
| Ympäristöpalvelut | <i>Luonnonsuojelualueiden investointien, kuten uusien opasteiden ja rakenteiden suunnittelu ja tilaaminen</i> <i>Luontoselvitysten tilaaminen tai toteuttaminen</i> <i>Luonnon seurannan tilaaminen tai toteuttaminen</i> <i>Hoito- ja käyttösuunnitelman päivitys</i> |
| Rakennukset ja yleiset alueet (Rya) - palvelukokonaisuus | <i>Alueiden kunnossapito/luonnonhoidon tilaaminen sekä reittien käyttö- turvallisuudesta huolehtiminen</i> <i>Muinajäännöksen maisemanhoitotöiden tilaaminen ja turvallisuudesta huolehtiminen</i> <i>Opastaulujen kunnossapito</i> |
| Urakoitsijat | <i>Reittien kunnossapito sekä opasteiden ja rakenteiden rakentaminen</i> <i>Luonnonhoitotyöt: niitot, puuston harvennus ja haitallisten vieraslajien torjunta</i> <i>Puiden turvallisuuskaadot</i> |

9 Luonnon seuranta

Arvokas kasvikohte Pajamäen linnoituskallio rajattiin alun perin Arto Kurton ja Leena Helynrannan putkilokasvikartoitusten 1990–1998 tulosten pohjalta. Sen jälkeen alueella on tehty putkilokasvikartoitukset vuosina 2015 (Parkkima 2015) ja 2022 (Kotilainen 2022), mutta varsinaista systemaattista lajiston seurantaa ei ole tehty. Seurantasuunnitelma on esitetty taulukossa 9. Kasvillisuuden ja kulumisen seurantamenetelmät on selostettu tarkemmin Helsingin kaupungin luontoseurantasuunnitelmassa (Helsingin kaupunki 2022).

Taulukko 9. Luonnon seuranta.

| Seuranta | Menetelmät | Aikataulu |
|------------------------------|---|-------------------------------------|
| Vieraskasvilajit | Vieraslajien esiintymät kirjataan muun kasvillisuuden seurannan yhteydessä. | 5 vuoden välein |
| Muu kasvillisuus ja kasvisto | Tiettyjen huomionarvoisten lajien esiintymisen kartoittaminen (listattu taulukossa 2.2). Pysyvien näytealojen perustaminen. | 5 vuoden välein |
| Perhoset | Kaitilan (2016) mukainen selvitys. | 10 vuotta edellisestä selvityksestä |
| Kuluminen | Polkuja ja muita selvästi erottuvia kulumispintoja voidaan videoida ja valokuvata esim. dronella. Kuluminen voimakkuutta voidaan seurata myös mittaamalla tai laatuluokituksella. | 2–5 vuoden välein |

10 Suunnitelman vaikutukset

Luonnonsuojelun perustamisella pyritään vaikuttamaan paitsi arvokkaan kasvillisuuskohteen monimuotoisuuden ja muinaismuistojen säilymiseen, myös niitty- ja metsäverkoston jatkuvuuteen. Suunnitelman avulla myös virkistyspaine saattaa lisääntyä, kun alue tehdään tunnetummaksi rauhoittamalla ja opastusta uusitaan. Alueesta tulee "uusi" kiinnostava vierailukohde. Siksi kiinnitetään erityistä huomiota riittävään kulun ohjaukseen ja reitistön hyvään ylläpitoon.

Taulukossa 10 käsitellään toimenpiteiden vaikutukset. Toimenpide-sarakkeessa käsitellään toimenpiteet, jotka on selostettu luonnonhoidon suunnitelmassa (osa 6) sekä virkistyskäytön suunnitelmassa (osa 7).

Taulukko 10. Toimenpiteiden vaikutukset alueeseen.

| Toimenpide | Vaikutus |
|-------------------------------------|---|
| Luonnonsuojelun perustaminen | Luonnonsuojelulla luodaan edellytykset suunnitelma-alueen luontotyyppien ja niille ominaisen lajiston säilymiselle edustavina. Metsien luontainen kehitys turvataan. Virkistys- ja ulkoilun käyttöpaine saattaa lisääntyä. Niitty- ja metsäverkoston jatkuvuus. |
| Niittyjen ja kotojen niitto | Niityt ja kedo petyvät avoimina ja paahteisina. Niitto monipuolistaa ruohovartista lajistoa ja lisää arvokkaiden lajien yksilörunsautta. Arvokkaiden lajien kasvustot voivat laajentua ja kotojen lajisto säilyy edustavana. Myös hyönteislajisto säilyy monipuolisena. Vuorovuotilla niitolla varmistetaan ravintokasvien riittäminen alueen huomiolarvoiselle hyönteislajistolle koko kasvukauden ajan. |
| Vesakon raivaus | Vähentää varjostusta, mikä luo edellytykset paahe- ja niitylajien esiintymiselle. Linnoitusrakenteiden mureneminen vähentyy. Maisema petyy avoimena, mikä ehkäisee onnettomuuksia virkistyskäytössä. |
| Vieraslajien poisto | Vieraslajien esiintymät alueella vähenevät. Vieraslajien seurannan avulla uudet haitalliset vieraslajit havaitaan ja voidaan torjua nopeasti. |

| Toimenpide | Vaikutus |
|--|--|
| Käytön ohjaus ja polkujen kunnostus | <p>Kuluminen alueella vähentyy ja kasvillisuus uusiutuu.</p> <p>Huomionarvoisten kasvilajien esiintymät eivät kärsi kulumisesta ja voivat laajentua.</p> <p>Alueeseen tutustumisen mahdollisuudet paranevat ja reitit ovat turvallisia.</p> |
| Linnoituskallion reunoilla mäntyjen vaurioittaminen | <p>Tuottaa muutamalle uhanalaiselle perhoslajille ja monelle muulle hyönteislajille soveltuvia elinpuita.</p> |
| Vaarallisina kaadettavien puiden jättäminen metsään | <p>Vaarallisina kaadetut puut jätetään maapuiksi metsään. Kaadettavista puista tehdään aina mahdollisuuksien mukaan pötkelöitä, jotka ovat tärkeitä esimerkiksi kolopesijälinnuille. Lahopuun määrä lisääntyy alueella myös luontaisesti, koska itsestään kaatuneita puita ei viellä pois alueelta. Lahopuun määrän lisääntyminen on erittäin tärkeää luonnon monimuotoisuuden kannalta.</p> |

11 Kustannukset ja aikataulu

Taulukko 11.1. Investointien kustannukset ja aikataulu.

| Investointi | Ajankohta | Kustannus |
|---|-----------|-----------|
| Nuorten pihlajien, vaahteroiden ja raitojen kaataminen hoitokuviolla C | 2024 | 5 000 |
| Ketolaikkujen (hoitokuviot D) laajentaminen varovaisesti nuorta puustoa poistamalla | 2025 | 5 000 |
| Luonnonsuojelualueen merkitseminen maastoon tolpin ja maalauksin | 2024 | 10 000 |
| Opasteiden suunnittelu | 2024 | 10 000 |
| Opasteiden hankinta ja pystyttäminen | 2025 | 20 000 |
| Portaiden ja suojakaiteiden suunnittelu | 2024 | 15 000 |
| Portaiden ja suojakaiteiden rakentaminen | 2025 | 150 000 |
| Kalustuksen hankinta ja asennus (pyörätelineet, penkit, roskikset) | 2025 | 20 000 |
| Polkureitistön kunnostus | 2024 | 35 000 |
| Tien puomit | 2025 | 20 000 |

Taulukko 11.2. Kunnossapidon kustannukset ja aikataulu.

| Toimenpide | Toistotiheys | Kustannus vuodessa | Kustannus 10 vuodessa |
|---|--|--------------------|-----------------------|
| Perinnebiotooppeina hoidettavien ketojen ja niittyjen hoito niittojätteen keruineen | Kerran vuodessa | 15 000 | 150 000 |
| Vieraslajien torjunta | 2–4 kertaa vuodessa | 15 000 | 150 000 |
| Vesakon raivaus ja raivausjätteen keruu | Joka toinen vuosi | 20 000 | 100 000 |
| Roskien siivous | Reittien varsilla ja kallioidilla kerran kuukaudessa, muualla kahdesti vuodessa. | 5 000 | 50 000 |
| Puiden turvallisuuskaadot | Tarvittaessa | 5 000 | 25 000 |
| Opasteiden ja muiden rakenteiden kunnossapito | Kunnossapitosopimuksen mukaan | 5 000 | 25 000 |
| Polkureitistön kunnossapito | Kunnossapitosopimuksen mukaan | 5 000 | 30 000 |

12 Lähdeluettelo

Erävuori, L., Hätälä, J. & Oksman, S. 2020: Helsingin liito-oravaverkosto 2019. Menetelmäkuvaus ja suunnitteluohjeita. – Kaupunkiympäristön aineistoja 2020:2

Erävuori, L., Kullberg, J., Lammi, E., Manner, J-P., Routasuo, P., Suominen, H. & Vauhkonen, M. 2022: Helsingin uhanalaisten luontotyyppien inventoinnit 2017–2020. – Kaupunkiympäristön julkaisuja 2022:7.

Erävuori, L., Oksman, S. & Suominen, H. 2019: Metsä- ja puustoinen verkosto. Opas verkoston huomioimiseksi Helsingin kaupunkisuunnittelussa. – Kaupunkiympäristön julkaisuja 2019:5

Forss, S. 2008: Kärnväxtvegetationen på stadsängar i huvudstadsregionen – jordmånens, urbanitetsgradens och skötselns inverkan. – Pro gradu. Helsingfors universitet.

Ger, R., Kaloinen, E., Niskanen, I., Nupponen, A. 2018: Konalan ja Pitäjänmäen aluesuunnitelma 2018-2027, luonnos. Kaupunkiympäristön julkaisuja 2018:X

Heinonen, M. 2011–2012: Luontotyytit Pajamäki. Kuviokartta.

Helsingin kaupungin vieraslajityöryhmä, Regårdh, E. & Caetano, S. (toim.) 2022: Helsingin kaupungin haitallisten vieraskasvien ja -etanoiden torjunnan päivitetty priorisointisuunnitelma. –Kaupunkiympäristön aineistoja 2022:9. Päivitys 10.8.2022.

Helsingin kaupunki 2022: Helsingin kaupungin luontoseurantasuunnitelma. – Kaupunkiympäristön julkaisuja 2022:10

Helsingin kaupunki 2023: Luontotietojärjestelmän virkaversio. [<https://kartta.hel.fi/>], viitattu 17.2.2023

Huotari, T., Manner, J-P. & Erävuori, L. 2021. Helsingin kangasmetsät. Kangasmetsien luokittelu rakennepiirteiden pohjalta.

Huotari, T. ja Erävuori, L. 2021. Helsingin kallioluontotyytit sekä kivikot ja jyrkänteet. Esiselvitys.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.

Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. 1998. Retkeilykasvio, 4. painos. – Kasvimuseo, Luonnontieteellinen keskusmuseo. Helsinki.

Islander, P. & Ylikotila, T. 2016: Luonnonhoidon työohje. Niityt ja maisemapellot. – Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisu 2016:7 / Arkkitehtuoriosasto.

Kaitila, J. 2016: Helsingin Patterimäen perhoslajiston esiselvitys. – Raportti Helsingin kaupungille 20.12.2016.

Kansallinen vieraslajisivusto 2023: [<https://vieraslajit.fi/>]

Kempainen, R. 2017: Perinnemaisemien inventointiohje. – Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen raportteja 25 | 2017.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja. Osa I ja Osa II. – Suomen ympäristö 5/2018. Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö.

Kotilainen, A. 2022: Helsingin Patterimäen kasvillisuus 2022. – Raportti kasvillisuusinventoinnista.

Kurtto, A. 2020: Helsingin uhanalaiset, silmälläpidettävät ja muuten huomionarvoiset putkilokasvit. Valtakunnallinen, alueellinen ja kunnallinen tarkastelu Kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) arviointiperusteiden mukaan ja niitä soveltaen. – Raportti Helsingin kaupungille.

Laine, S. 1996: Ensimmäisen maailmansodan aikainen maalinnoitus Helsingissä. Hoito-ohje. – Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisuja 1996:4.

Lammi, E. & Routasuo, P. 2022: Liito-oravan levinneisyys Helsingissä 2020 ja 2021. – Kaupunkiympäristön julkaisuja 2022:8.

Maa- ja metsätalousministeriö 2012: Kansallinen vieraslajistrategia. – Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki.

Museovirasto, Kulttuuriympäristön palveluikkuna, Tukikohta XXXV:11 (Pajamäki) 1000013916. <https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000013916>

Museovirasto, Kulttuuriympäristön palveluikkuna, Patterimäki 1000030675. <https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000030675>

Museovirasto, Kulttuuriympäristön palveluikkuna, Tukikohta XXXV yhdystie. <https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=113.11948>

Mäkelä, K. & Salo, P. 2021: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. – Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47 | 2021

Parkkima, T. 2015: Patterimäen kasvillisuus selvitys. – Raportti Helsingin kaupungin rakennusvirastolle.

Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. – Suomen ympäristö 8/2008.

Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen R. (toim.) 2012: Suomen uhanalaiset kasvit. – Tammi, Helsinki. 384 s.

Ryttäri, T. & Väre, H. 2012: Keltamatara *Galium verum*. – Teoksessa: Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. (toim.). 2012: Suomen uhanalaiset kasvit, s. 190–192. Tammi, Helsinki.

Savola, K. 2021: Helsingin kääpäselvitys 2018 ja 2019. – Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön julkaisuja 2021:3.

Seitapuro, H. 2017: Patterimäki arvoniittykartoitus 2017. Kasvillisuusinventoinnin selostus.

Suomen Lajitietokeskus 2023: Lajihavainnot suunnitelma-alueelta.

SYKE 2021: Lajien alueellinen uhanalaisuus 2020. https://www.ymparisto.fi/fi-fi/luonto/lajit/uhanalaiset_lajit/Suomen_lajien_Punainen_lista_2019/Alueellinen_uhanalaisuusarviointi_2020

Tähtitieteellinen yhdistys Ursa ry 2023: Aurinkokuntamalli. [<https://www.ursa.fi/aurinkokuntamalli.html>]

Vieraslajiasetus 704/2019: Helsingissä 23 päivänä toukokuuta 2019 annettu Valtioneuvoston asetus vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta. [<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190704>]

Vieraslajilaki 1709/2015: Helsingissä 30 päivänä joulukuuta 2015 annettu laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta. [<http://finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20151709>]

Liite 1: Ehdotus rauhotusmääräyksiksi

Yleiset rajoitukset

Alueella on kielletty:

- rakennuksien, rakennelmien ja teiden rakentaminen
- maa-aineksien, kivien ja kaivoskivennäisten ottaminen ja maa- tai kallioperän vahingoittaminen tai muuttaminen;
- elävien ja kuolleiden kasvien, kasvinosien ja sienien ottaminen tai vahingoittaminen;
- luonnonvaraisten selkärankaisten eläinten pyydystäminen, tappaminen tai hätyyttäminen tai niiden pesien hävittäminen ja selkärangattomien eläimien pyydystäminen tai kerääminen;
- tulenteko, telttailu ja muu leirytyminen;
- muut toimet, jotka vaikuttavat epäedullisesti alueen luonnonoloihin, maisemaan tai eliölajien säilymiseen.

Liikkumisrajoitukset

Edellä mainittujen toimenpiteiden lisäksi on kielletty:

- moottoriajoneuvolla liikkuminen lukuun ottamatta alueen hoidon kannalta välttämätöntä liikumista;
- koirien, kissojen ja muiden lemmikkieläinten irti pitäminen.

Sallitut toimenpiteet

Edellä olevien määräysten estämättä alueella on sallittua:

- marjojen ja ruokasienten poimiminen;
- tonttien, ulkoiluteiden ja polkujen ylläpitoon ja turvallisuuteen liittyvät toimet;
- haitallisten vieraslajien torjunta;
- alueella sijaitsevien kiinteiden muinaisjäännösten tutkiminen ja kunnostus sekä muut muinaisjäännösten suojelun ja hoidon kannalta tarpeelliset toimenpiteet Museoviraston ja ELY-keskuksen suostumuksella sekä hoito- ja käyttösuunnitelmaa noudattaen;
- luonnonsuojelualueen rakennepiirteiden ja lajiston kartoittaminen;
- ELY-keskuksen hyväksymän hoito- ja käyttösuunnitelman mukaisten toimenpiteiden toteuttaminen sekä
- virkistyskäytölle vaarallisten puiden kaataminen ELY-keskuksen suostumuksella.

Rauhoitusmääräyksistä poikkeaminen

Uudenmaan ELY-keskus voi yksittäistapauksessa myöntää poikkeuksen luonnonsuojelualuetta koskevista rauhoitusmääräyksistä, jos poikkeaminen ei vaaranna alueen perustamistarkoitusta ja on tarpeen alueen hoidon, käytön tai tutkimuksen kannalta.

Liite 2: Kuviokohtaiset luontotiedot

| Kuvio | Pinta-ala | LUTU-tyyppi | LUTU-uhanalaisuus (V/ES) | Edustavuus | Luonnontilaisuus | Puu- ja pensas-kerros | Kenttä- ja pohjakerros | Huomionarvoiset lajit | Vieras-lajit | Vieras-lajien peittävyys | Kuluneisuus | Muuta |
|-------|-----------|---|--------------------------|-------------|------------------|---|---|---|--|--------------------------|--------------------------|---|
| 1 | 1,51 ha | Karut kalliokedot (U, L) & karut pienruohokedot (U) | CR/CR | Hyvä | – | Yksittäin vanhoja kilpikaarnamäntyjä, keloja sekä nuorempaa lehtipuuta etenkin linnonituskavannoissa. Pensaskerroksessa katajaa ja orjanruusua. | Kultapiisku, ahomansikka, hentolituruoho, kivikkoalvejuuri, heinätähtimö, ahopukinjuuri, suppujäsenruoho, keto-orvokki, iso- ja keltamaksaruoho, siänkär-sämö, mäkitervakko, ahusolaheinä, nurmirölli, metsälauha, kalliokieli, mäkikuisma, tuokusumake, kissankello, huopakeltano, kevätkynsimö, peltolemmikki, kangaskarhunsammal, tierasammalet. Linnonituskavannoissa mm. keltamo, nokkonen, valkopeippi, vadelma ja kyläkel-lukka. | Kevät- ja ketotädyke, käärmeenlaukka, mäki- ja hietalem-mikki, mäkivirvilä, ukontulikukka (ha-vaittu v. 2023) sekä keväthanhikki, mäkiarho, mäkihorsma, hina, mäkikaura, pölkkyruoho ja ruoholaukka (ha-vaittu aiemmissa sel-vityksissä). | Terttuselja, punalehti-ruusu, tuo-mipihlaja, paimen- ja piennarmatara, ko-mealupiini, rikkapal-sami, tar-ha-omenapuu | < 5 % | Kulumista havait-tavissa | Silmälläpidettävät (NT) putkilokasvilajit (keto-noidanlukko, ketonei-likka) todennäköisesti hävinneet. Keltamata-raa (VU) esiintyy edel-leen alueella, mutta osa keltaisista mata-roista on risteymiä (piennarmataraa). |
| 2 | 0,47 ha | Karut kalliokedot (U, L) | CR/CR | Kohtalainen | – | Yksittäin vanhoja kilpikaarnamäntyjä, keloja sekä nuorempaa lehtipuuta etenkin linnonituskavannoissa. Pensaskerroksessa katajaa ja orjanruusua. | Kultapiisku, ahomansikka, hentolituruoho, kivikkoalvejuuri, heinätähtimö, ahopukinjuuri, suppujäsenruoho, keto-orvokki, iso- ja keltamaksaruoho, siänkär-sämö, mäkitervakko, ahusolaheinä, nurmirölli, metsälauha, kalliokieli, mäkikuisma, tuokusumake, kissankello, huopakeltano, kevätkynsimö, peltolemmikki, kangaskarhunsammal, tierasammalet. Linnonituskavannoissa mm. keltamo, nokkonen, valkopeippi, vadelma ja kyläkel-lukka. | Ukontulikukka (ha-vaittu v. 2023) sekä Kevät- ja ketotädyke, mäki- ja hietalem-mikki, keväthanhikki, mäkiarho, mäkihorsma, mäkivirvilä, hina, mäkikaura, pölkkyruoho ja ruoholaukka (ha-vaittu aiemmissa sel-vityksissä). | Terttuselja, punalehti-ruusu, iso-tuomipih-laja, pai-menmatara, ko-mealupiini, rikkapal-sami, tar-ha-omenapuu | < 5 % | Voimak-kaasti kulu-nut | Silmälläpidettävät (NT) putkilokasvilajit (keto-noidanlukko, ketonei-likka) todennäköisesti hävinneet. Keltamata-raa (VU) saattaa edel-leen esiintyä alueella, mutta todennäköisesti keltaiset matarat ovat risteymää (piennarmataraa). |

| Kuvio | Pinta-ala | LUTU-tyyppi | LUTU-uhanalaisuus (V/ES) | Edustavuus | Luonnontilaisuus | Puu- ja pensas-kerros | Kenttä- ja pohjakerros | Huomionarvoiset lajit | Vieras-lajit | Vieras-lajien peittävyys | Kuluneisuus | Muuta |
|-------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|-------------------|--|---|-----------------------|---|--------------------------|-------------------------|---|
| 3 | 0,01 + 0,03 + 0,10 ha | Tuoreet heinäniityt (U) | CR/CR | Kohtalainen | – | Yksittäin vanhoja kilpikaarnamäntyjä, keloja sekä nuorempaa lehtipuuta etenkin linnoituskaivannoissa. Pensaskeroksessa katajaa ja orjanruusua. | Nurmipuntarpää, voikukka, koiranheinä, hietakastikka, koiranputki, tuoksusimake, nurmirölli, kultapiisku, siankärsämö, niittyjuola, ahopukinjuuri, heinätähkimö. | Hietalemmikki | Terttuselja, paimenmatarata, punalehtiruusu | 10–25 % | Kulumista havaittavissa | |
| 4 | 0,05 ha | Tuoreet heinäniityt (U) | CR/CR | Heikko | – | Pensaskeroksessa vadelmaa | Koiranputki, nurmipuntarpää, valkopeippo, maitohorsma, nokkonen, kyläkelukka, kivikkoalvejuuri, aivotvirna, nurmitädyke | – | Terttuselja, paimenmatarata, punalehtiruusu | 10–25 % | Ei kuluneisuutta | |
| 5 | 0,04 + 0,05 ha | Karut pienruohokedot (U) | CR/CR | Kohtalainen | – | Yksittäisiä vanhoja mäntyjä ja lisäksi nuorempaa (dbh 10–20 cm) sekä pihlajaa, koivun, haava ja männyn taimia. Pensaskeroksessa katajaa. | Keto-orvokki, hentolituruoho, tuoksusimake, kultapiisku, rohto- ja nurmitädyke, isomaksaruoho, nuokkuhelmikkä, hopeahanhikki, mäkitervakko, kalliokieli, mäkikuisma, siankärsämö, ahomansikka, ahosuolaheinä, karvakiviyrtti, kivikkoalvejuuri, isoaho-orvokki, metsälauha, mustikka, kanerva, kivikynsisammal, seinäsammal | Mäkilemmikki | Paimenmatarata, terttuselja | 5–10 % | Kulumista havaittavissa | Metsittyneen pohjoisosan puoliavoimia osia, joissa edelleen ketolajistoa. |
| 6 | 0,52 + 0,22 ha | Kalliometsät | NT/NT | Hyvä | Vähän heikentynyt | Puusto eri-ikäisrakenteista. Mänty valtapuu, osa männystä vanhoja, kilpikaarnaisia ja käkkyräoksaisia, Sivupuina kuusta ja koivua. Rinnankorkeusläpimitta vallitsevassa latvuseroksessa 15–45 cm. Alikasvoksessa pihlajaa, koivua ja haapaa. | Mustikka ja metsälauha valtalajit. Muita lajeja: puolukka, kanerva, kultapiisku, nurmitädyke ja kalliokieli. Metsäkerros- ja seinäsammal. Pieni soistunut painanne, jossa virpapajua, vähän jokapaikansaraa ja runsaasti kangasrahkasammalta. Linnoituskaivannoissa kivikko- ja metsäalvejuuri, vadelma, maitohorsma, kalliopalmikkosammal. | – | Paimenmatarata, terttuselja | < 5 % | Kulumista havaittavissa | Useita keloja ja yksittäisiä maapuita. Silmäläpidettävä (NT) ahokissankäpälä todennäköisesti hävinnyt alueelta. |

| Kuvio | Pinta-ala | LUTU-tyyppi | LUTU-uhanalaisuus (V/ES) | Edustavuus | Luonnontilaisuus | Puu- ja pensas-kerros | Kenttä- ja pohjakerros | Huomionarvoiset lajit | Vieras-lajit | Vieras-lajien peittävyys | Kuluneisuus | Muuta |
|-------|-----------------------|---|--------------------------|-------------|-------------------|--|--|-----------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|--|
| | | | | | | Pensaskerroksessa katajaa. | | | | | | |
| 7 | 0,05 + 0,23 + 0,15 ha | Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat & varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat | NT/VU & NT/NT | Kohtalainen | Vähän heikentynyt | Puusto erirakenteista mutta tilarakenne melko tasaiseksi harvennettu. Valtapuina kuusi (dbh vallitsevassa latvuksessa 15–35 cm) ja mänty (dbh 30–55 cm). Koivua sivupuuna. Pihlajaa runsaasti alikasvoksessa ja vähän vaahteran taimia. | Mustikka valtalaji. Lisäksi vähän ja vaihtelevasti mm. käenkaalia, oravanmarjaa, puolukkaa, salokeltanoa, kultapiiskua, kieloa ja sananjalkaa. Pohjakerroksessa metsäkerros-, seinä- ja metsäliekosammalta. | – | Paimenmätä, terttuselja | < 5 % | Kulumista havaittavissa | Lahopuuta niukasti; joidakin keloutuneita mäntyjä ja yksittäisiä kuusimaapuita. |
| 8 | 0,05 + 0,02 ha | Tuoreet keskivinteiset lehdot | VU/VU | Kohtalainen | Vähän heikentynyt | Pohjoisempi kuvio lehtipuuvaltainen: alikasvoksessa vaahteraa, pihlajaa ja raitaa (dbh korkeintaan n. 25–30 cm). Mäntyä ylispuina. Ete-läisemmällä kuvioilla runsaammin varttunutta kuusta. Pensas-kerroksessa taikinamarjaa, tuomea, vadelmaa ja katajaa. | Kielo, mustikka, ahomansikka, sormisara, nuokkuhelmikkä, kivikkoalvejuuri, valkovuokko, metsälauha, käenkaali, lehtonurmikka, oravanmarja, lehtoarvo, keltamo, metsäorvokki, syyläjuuri, jänönsalaatti, metsäkerrossammal. | – | Terttuselja, tarhaomenapuu | < 5 % | Kulumista havaittavissa | Lahopuuta hyvin niukasti |
| 9 | 0,10 ha | Tuoreet keskivinteiset lehdot | VU/VU | Kohtalainen | Vähän heikentynyt | Ylemmässä latvuksessa kuusi ja mänty sekä sivupuuna koivu (dbh 30–50 cm) sekä vähän myös varttunutta haapaa. Alemmassa latvuksessa | Kielo, lillukka, mustikka, kivikkoalvejuuri, puolukka, salokeltano, käenkaali, oravanmarja, sananjalka, valkovuokko, nuokkuhelmikkä, metsäimarre, sudenmarja, metsäkerros- ja metsäliekosammal. | Sinivuokko | – | 0 % | Ei kuluneisuutta | Puustoa harvennettu mutta erirakenteista. Lahopuuta melko niukasti; yksittäisiä maapuita ja yksi iso kelo-mänty. |

| Kuvio | Pinta-ala | LUTU-tyyppi | LUTU-uhanalaisuus (V/ES) | Edustavuus | Luonnontilaisuus | Puu- ja pensas-kerros | Kenttä- ja pohjakerros | Huomionarvoiset lajit | Vieras-lajit | Vieras-lajien peittävyys | Kuluneisuus | Muuta |
|-------|-----------|-------------------------------|--------------------------|-------------|-------------------|---|---|-----------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|---|
| | | | | | | runsaasti nuorta pihlajaa, vaahteraa, haapaa ja raitaa. Pensaskerrosessa taikinamarjaa ja tuomea. | | | | | | |
| 10 | 0,32 ha | Tuoreet keskivinteiset lehdot | VU/VU | Kohtalainen | Vähän heikentynyt | Puusto eri-ikäisrakenteista ja tilarakenne melko luonnontilaisen kaltainen. Mäntyä ja kuusta ylempää latvuksessa (dbh 25–55 cm). Kookkaimmat männyt kilpikaaraisia. Alikasvoksessa pihlajaa ja vaahteraa (paikoin tiheässä). Pensaskerrosessa tuomea, valdelmaa ja taikinamarjaa. | Kielo, valkovuokko, mustikka, oravanmarja, käenkaali, metsäorvokki, metsätähti, sananjalka, salokeltano, kivikkoalvejuuri, metsäkerros- ja seinäsammal. | – | Rikkapalsami, terttuselja | < 5 % | Kulumista havaittavissa | Paikoin mustikka kenttäkerrosessa runsas; vaihettuu epäselvärajaisesti ja pienialaisesti lehtomaiseksi kankaaksi. Lahopuuta melko niukasti. |

Liite 3: Toimenpiteiden aikataulu: kertaluontoiset investoinnit

| Toimenpide | Hoitokuviot | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Nuorten pihlajien, vaahteroiden ja raitojen kaa-taminen | C | x | | | | | | | | | |
| Ketolaikkujen laajentaminen varovaisesti nuorta puustoa poistamalla | D | | x | | | | | | | | |
| Luonnonsuojelualueen merkitseminen maas-toon tolpin ja maalauksin | | x | | | | | | | | | |
| Opasteiden suunnittelu | | x | | | | | | | | | |
| Opasteiden hankinta ja pystyttäminen | | | x | | | | | | | | |
| Portaiden ja suojakaiteiden suunnittelu | | x | | | | | | | | | |
| Portaiden ja suojakaiteiden rakentaminen | | | x | | | | | | | | |
| Kalustuksen hankinta ja asennus (pyörätelineet, penkit, roskikset) | | | x | | | | | | | | |
| Polkureitistön kunnostus | | | x | | | | | | | | |
| Tien puomitus | | | x | | | | | | | | |

Liite 4: Toimenpiteiden aikataulu: toistuva luonnonhoito ja kunnossapito

| Toimenpide | Hoitokuviot | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Vieraslajien torjunta | Painotetaan kuvioita A–D, mielellään muualtakin | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Niitto kerran kesässä (mosaiikkimainen hoitotapa) | B, D | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Ongelmakasvien poisto mahdollisuuksien mukaan | A–D | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Puiden taimien raivaaminen kerran vuodessa | A–D | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Linnoituslaitteista raivataan lehtipuuvesakkoa ja pensastoa | A–E | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Niitto- ja raivaustähteiden poistaminen | A–E | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Vaaralliset puut tarkastetaan ja mahdollisesti kaadetaan jättäen pötkelöitä reitistön varsilta; jätetään lahoppuiksi maastoon | Koko alue | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Linnoituskallion reunamilla mäntyjen vaurioittaminen | A | | x | | | | | x | | | |
| Roskien kerääminen | Koko alue, painotetaan kuvioita A–E | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |

Kuvailulehti

| | |
|-------------------|---|
| Tekijä | Elina Manninen, Varpu Mikola & Marko Nieminen |
| Nimike | Helsingin Patterimäen luonnonsuojelualan hoito- ja käyttösuunnitelma vuosille 2023–2032 |
| Sarjan nimike | Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön aineistoja |
| Sarjanumero | VVVV:NO |
| Julkaisuaika | KK:VVVV |
| Sivuja | XX |
| Liitteitä | XX |
| ISBN | XXX-XXX-XXX-XXX-X |
| ISSN | 2489-4257 (verkkopainos) |
| Kieli, koko teos | Suomi |
| Kieli, yhteenveto | Suomi |

Tiivistelmä:

Pajamäen Patterimäki on komeimpia ja parhaiten säilyneitä Helsingin maalinnoitusketjun kallioita. Huomattava osa alueesta on niukkapuustoista kallionlakea, jossa on rikas ja monipuolinen ketokasvillisuus. Patterimäki ympäröivine rinnemetsineen kuuluu Helsingin luonnonsuojeluohjelmaan 2015–2024 (LSO04). Suunnitelma-alue sijaitsee Pitäjänmäen kaupunginosassa, ja sen pinta-ala on 3,9 ha. Patterimäki rinnemetsineen on kokonaisuudessaan muinaisjäännös ja kuuluu osana valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön ja maakunnallisesti arvokkaaseen kulttuuriympäristöön. Aluetta kiertää ulkoilureitti, josta on yhteys myös kallion laelle. Suunnitelma-alue on keskeinen osa Helsingin metsä- ja puustoisien verkoston Pajamäen ydinmetsää

Helsingin kaupunki on hoitanut linnoitusaluetta arvonihittynä niittämällä, raivaamalla puiden taimia ja pensaikkoa sekä poistamalla vieraslajeja. Hoitotoimia jatketaan edelleen niin, että tavoitteena on keto- ja niittykasvillisuuden sekä hyönteislajiston monimuotoisuuden säilyttäminen. Linnoituslaitteet ja muinaismuistot pidetään avoimena puita poistamalla ja pensastoa säännöllisesti raivaamalla. Tavoitteena on, että linnoitusrakenteiden mureneminen vähentyy ja maisema pysyy avoimena. Virkistyskäytöstä aiheutuvaa kulumista pyritään rajoittamaan ulkoilijoiden kulkua ohjaamalla uusilla opasteilla ja polkuja kunnostamalla, jolloin myös alueeseen tutustumisen mahdollisuudet paranevat ja reitit ovat turvallisia.

Avainsanat: Keto, kulttuuriympäristö, linnoituskallio, maalinnoite, muinaisjäännös, perinnetoippi, taisteluhauta

Presentationsblad

| | |
|-----------------------|---|
| Författare | Elina Manninen, Varpu Mikola & Marko Nieminen |
| Titel | Pääotsikko kansisivulta tähän |
| Seriens titel | Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön aineistoja |
| Serienummer | VVVV:NO |
| Utgivningsdatum | KK:VVVV |
| Sidantal | XX |
| Bilagor | XX |
| ISBN | XXX-XXX-XXX-XXX-X |
| ISSN | 2489-4257 (verkkojulkaisu) |
| Språk, hela verket | Suomi |
| Språk, sammanfattning | Suomi |

Sammanfattning:

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut mauris lorem, fermentum sit amet ex in, bibendum dignissim felis. Sed vel nunc ut enim pharetra maximus. Nullam ac tincidunt lorem. Suspendisse eget euismod augue. Etiam eu euismod erat. In posuere lacus eu eros congue, vitae tempor urna sollicitudin. Quisque blandit luctus lacus, vitae facilisis nunc. Donec euismod libero orci, ac commodo nulla vestibulum at. Maecenas sodales eros at posuere vehicula. Maecenas dapibus rhoncus eros, sed rutrum odio faucibus et. Vestibulum finibus pretium quam vitae suscipit. Pellentesque ut rhoncus nulla.

Donec luctus venenatis lorem, sit amet vulputate nibh consectetur sed. Vestibulum pretium ut ipsum at cursus. Donec est massa, tincidunt in nulla sed, convallis facilisis ligula. Nulla facilisi. In sagittis et neque vel dapibus. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Fusce consectetur, est in consequat consectetur, dolor est sollicitudin felis, ut luctus felis ante eget erat. Aliquam faucibus, quam sit amet accumsan elementum, metus nisi accumsan ex, eget sodales erat augue tristique ipsum.

Nyckelord:

nulla, sed, nisl, uturna, fermentum, volutpat, proin, sed, nisl, sapien

Description

| | |
|-----------------------|---|
| Author | Elina Manninen, Varpu Mikola & Marko Nieminen |
| Title | Pääotsikko kansisivulta tähän |
| Series name | Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön aineistoja |
| Series number | VVVV:NO |
| Time of publication | KK:VVVV |
| Pages | XX |
| Appendices | XX |
| ISBN | XXX-XXX-XXX-XXX-X |
| ISSN | 2489-4257 (verkkojulkaisu) |
| Language, entire work | Suomi |
| Language, summary | Suomi |

Summary:

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut mauris lorem, fermentum sit amet ex in, bibendum dignissim felis. Sed vel nunc ut enim pharetra maximus. Nullam ac tincidunt lorem. Suspendisse eget euismod augue. Etiam eu euismod erat. In posuere lacus eu eros congue, vitae tempor urna sollicitudin. Quisque blandit luctus lacus, vitae facilisis nunc. Donec euismod libero orci, ac commodo nulla vestibulum at. Maecenas sodales eros at posuere vehicula. Maecenas dapibus rhoncus eros, sed rutrum odio faucibus et. Vestibulum finibus pretium quam vitae suscipit. Pellentesque ut rhoncus nulla.

Donec luctus venenatis lorem, sit amet vulputate nibh consectetur sed. Vestibulum pretium ut ipsum at cursus. Donec est massa, tincidunt in nulla sed, convallis facilisis ligula. Nulla facilisi. In sagittis et neque vel dapibus. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Fusce consectetur, est in consequat consectetur, dolor est sollicitudin felis, ut luctus felis ante eget erat. Aliquam faucibus, quam sit amet accumsan elementum, metus nisi accumsan ex, eget sodales erat augue tristique ipsum.

Keywords:

nulla, sed, nisl, uturna, fermentum, volutpat, proin, sed, nisl, sapien



Helsinki

Kaupunkiympäristön toimiala huolehtii Helsingin kaupunkiympäristön suunnittelusta, rakentamisesta ja ylläpidosta, rakennusvalvonnasta sekä ympäristöön liittyvistä palveluista.