INFRA-LIIKENNE

Lahden rullahiihtoradan maisemaselvitys ja maisemavaikutusten arviointi

31.10.2024

Sisällysluettelo

1. Selvitysalue ja selvityksen taustat ... 3
2. Alustava hankesuunnitelma ... 3
3. Lähtötiedot ja arviointimenetelmät ... 4
4. Rullahiihtoratojen maisemavaikutusten arviointi ... 5
4.1 Vaikutusmekanismi maisemaan, kulttuuriympäristöön ja arkeologiseen kulttuuriperintöön ... 5
4.2 Vaikutusmekanismi luonnonympäristöön ... 6
4.3 Rullahiihtoratojen selvitysalueen nykytila ... 7
4.3.1 Maisemarakenne ja maisemakuva ... 7
4.3.2 Maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön arvoalueet ja -kohteet ... 8
4.3.3 Arkeologinen kulttuuriperintö ... 9
4.3.4 Luonnonympäristön nykytila ... 11
4.4 Rullahiihtoratojen vaikutukset osa-alueittain ... 14
4.4.1 Vaikutusten merkittävyyden näkökulmasta arvioitavat teemat ... 15
4.4.2 Vaikutusten merkittävyyden arviointi osa-alueittain ... 16
4.5 Yhteenveto rullahiihtoratojen vaikutuksista ... 31
4.6 Haitallisten vaikutusten ehkäiseminen ja lieventäminen ... 33

1. Selvitysalue ja selvityksen taustat

Tässä selvitystyössä tutkitaan edellytyksiä rullahiihtoratojen sijoittamiselle Lahden kaupungin Salpausselän urheilukeskuksen ja hiihtostadionin ympäristöön. Selvitysraportti sisältää arviointia mahdollisten rullahiihtoratojen vaikutuksista Salpausselän ulkoilualueeseen osa-alueittain.

Arviointi muodostuu alueen maiseman, luonnonympäristön ja kulttuuriympäristön nykytilan kuvailusta, arvokkaiden alueiden sekä kohteiden muutosherkkyyden tunnistamisesta ja niihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnista. Alustava rullahiihtoratojen hankesuunnitelma laadittiin alueelle vuonna 2023.

Selvitys tarjoaa arvokasta tietoa alueen ympäristön ja maiseman ominaisuuksista suhteessa alueen kehittämispotentiaaliin. Arvioinnin kautta on tunnistettu keskeisimmät mahdollisten rullahiihtoratojen vaikutukset sekä pohdittu erityisesti haitallisiksi tunnistettujen vaikutusten lieventämistä. Kokonaisuudessaan selvitys auttaa yhteensovittamaan mahdollisia rullahiihtoratoja alueen nykyisten arvojen ja käytön kanssa.

Raportti kattaa lisäksi vanhan raviradan kehittämishakkeelle tehtävän yleispiirteisen maisemavaikutusten arvioinnin sekä alustavan arvion siitä, tulisiko alueelta laatia tarkempia luontoselvityksiä alueen jatkosuunnittelua ja kaavoitusta varten.

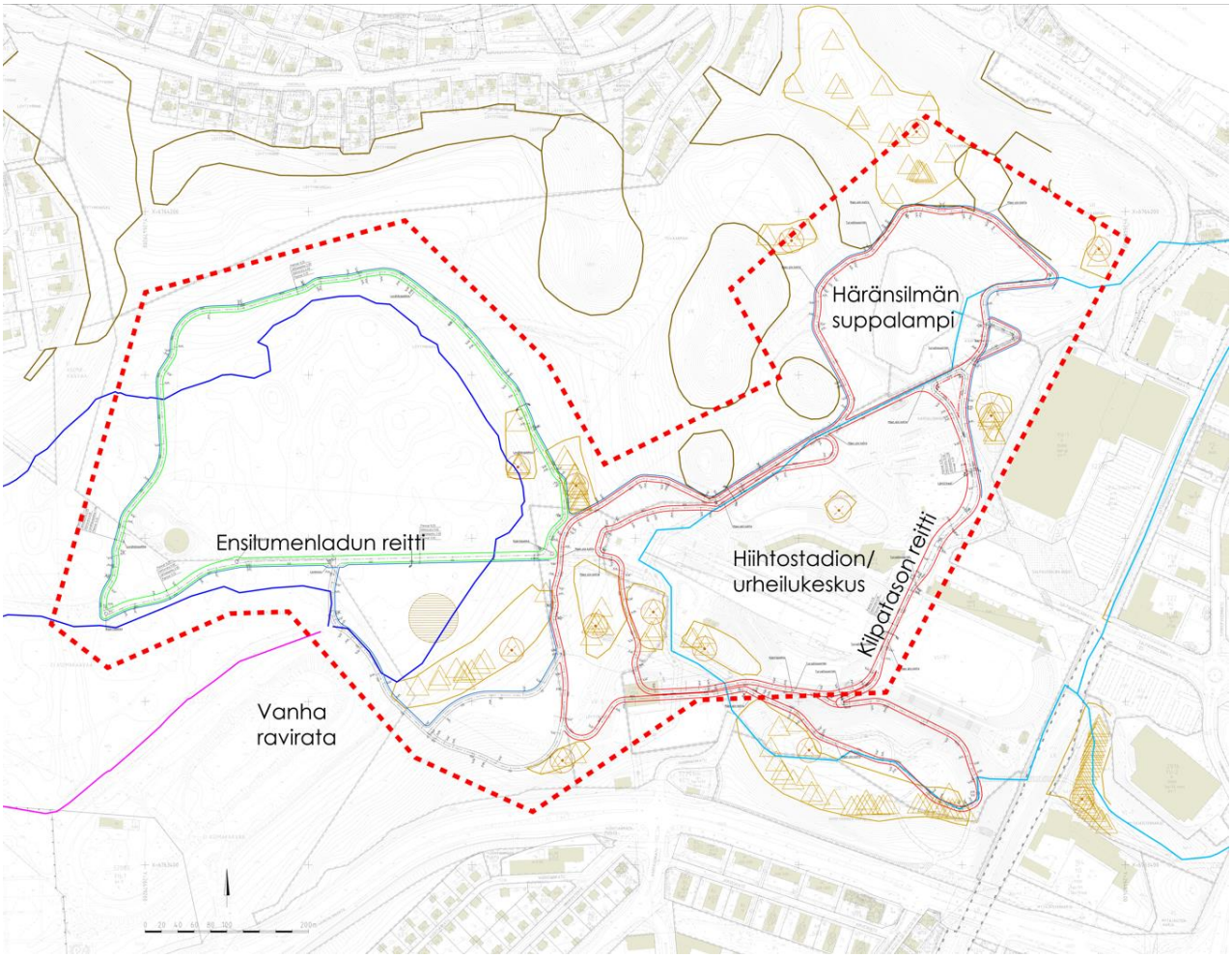
Maisemavaikutusten arvioinnin on toteuttanut Ramboll Finland Oy syksyllä 2024. Konsultin työryhmässä ovat olleet mukana Laura Suni (projektin hallinta), Sonja Semeri, Miisa-Maari Ulmanen, Aino Peltola, Bhavna Mishra ja Kari Mönkäre. Tilaajaorganisaatiosta selvitystyötä ovat olleet mukana ohjaamassa seuraavat henkilöt:

- Maria Silvast
- Kirsi Kujala
- Heidi Kontulainen
- Markku Ahokas
- Aleksi Nyström
- Pirkko-Leena Jakonen

2. Alustava hankesuunnitelma

Rullahiihtoratojen alustavan hankesuunnitelman tavoitteena on toteuttaa kansainvälisen tason tapahtumapaikka, joka parantaa liikunta-, urheilu- ja tapahtumaolosuhteita rullahiihtoratojen maastohiihdolle, ampumahiihdolle tai yhdistetylle lumettomana aikana. Suunnitelman reitit muodostuvat kansainvälisen mm-tason ja kansallisen tason lenkeistä. Ratojen vaatimat avoimen tilan tarpeet vaihtelevat ratojen keskimääräisestä mitasta 6,5 metristä 14 metriin riippuen siitä toteutetaanko ratojen viereen 2 m levyistä murskepintaista jalankulkuun tarkoitettua ”jätkänpolkua” ja ovatko radat kaksisuuntaisia. Yksittäisissä kääntymispaikoissa leveydet voivat olla tätäkin suurempia. Tilantarpeissa on huomioitu ratojen molemmin puolin tulevat 0,25 m leveät pientareet. Jyrkimmissä radan kohdissa hulevedet aiheuttavat eroosiota maaston alimmissa kohdissa ja niiden läheisyyteen on tarkemmassa suunnittelussa huomioitava painanne tai vähintään murskesuojaus radan molemmin puolin.

Alustavan hankesuunnitelman asemapiirustus on esitetty kartassa Kuva 2-1. Asemapiirustuksesta poiketen Intiaanikukkulalle ulottuva rullahiihtoratalenkki ei sisälly selvitystyön aluerajaukseen. Rullahiihtoradat sijoittuvat olemassa oleville latureiteille, joten uusia avauksia ei hankkeen yhteydessä tehdä. Vaikutusten arvioinnin perusteella päätetään mille osa-alueille rullahiihtoreittejä on mahdollista toteuttaa.

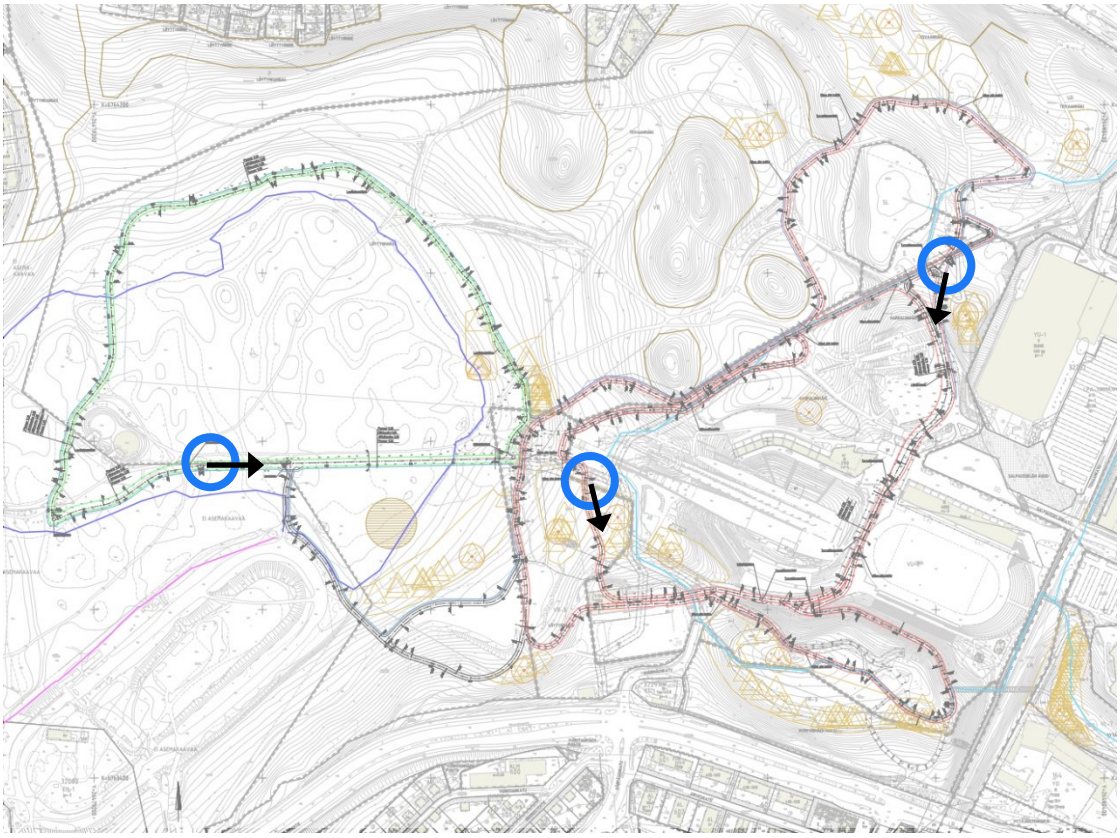


Kuva 2-1 Lahden rullahiihtoratojen asemapiirustus 2024.

3. Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Maiseman, luonnonympäristön ja kulttuuriympäristön nykytilan kuvauksessa sekä vaikutusten arvioinnissa hyödynnettiin Maanmittauslaitoksen, Geologian tutkimuskeskuksen (GTK), Suomen Ympäristökeskuksen (SYKE), Museoviraston ja Lahden kaupungin paikkatietoaineistoja, selvityksiä ja lähdemateriaaleja. Arvojen osalta lähtötietoina olivat myös valtakunnallisia, maakunnallisia ja paikallisia maisema-alueita sekä kulttuuri- ja luonnonympäristöjä koskevat inventoinnit sekä Lahden yleiskaavatyötä 2035 (Y-205) varten laaditut selvitykset. Alueen nykytilaa selvitettiin myös Rambollin ja Lahden kaupungin selvitysalueelle 4.9.2024 tehdyn maastokäynnin maastohavaintojen pohjalta. Lisäksi lähtötietoina olivat rullahiihtoradan hankesuunnitelman 2023 aineistot.

Arviointimenetelmänä oli asiantuntija-arvio, joka perustui maastohavaintoihin ja maisemaselvitykseen. Arvioinnissa määriteltiin maisemaan, kulttuuriympäristöön ja luonnonympäristöön kohdistuvien vaikutuksien laajuus, luonne ja merkittävyys. Vaikutukset kuvattiin tekstein, ja niitä havainnollistettiin kartoilla ja kuvilla. Alueelta on laadittu kolme havainnekuvaa, joiden paikat on esitetty kuvassa Kuva 3-1.



Kuva 3-1 Lahden rullahiihtoratojen havainnekuvien paikat

Vaikutusten arvioinnin perustana toimi maisema- ja luonnonympäristön sekä arkeologisen kulttuuriympäristön selvitysalueen nykytilatarkastelu, johon hankkeen vaikutuksia peilattiin. Tarkastelussa kuvattiin selvitysalueen maisemarakenne, maisemalliset kokonaisuudet sekä maiseman, rakennettujen kulttuuriympäristöjen, luonnonympäristön ja arkeologisen kulttuuriperinnön valtakunnalliset, maakunnalliset ja paikalliset arvot.

4. Rullahiihtoratojen maisemavaikutusten arviointi

4.1 Vaikutusmekanismi maisemaan, kulttuuriympäristöön ja arkeologiseen kulttuuriperintöön

Rullahiihtoratojen maisemavaikutukset kohdistuvat erityisesti alueen maisemakuvaan eli visuaaliseen maisemakokemukseen. Lisäksi vaikutuksia kohdistuu maisemarakenteeseen. Maisemaan vaikuttavat pintamateriaalien kontrasti ympäröivään maisemaan, puustoisuuden luoma tilallisuus reittien varsilla, pintamateriaalien aiheuttamat muutokset eroosioon ja pintavalumavesien määrään, pintamateriaalin lämmönsidontakyky (lämpösaarekeilmiö), valaistus, käytöstä syntyvä melu ja muut käytön vaatimat rakenteet, jotka muuttavat alueen yleisilmettä.

Maisemakuvaan kohdistuvien muutosten kontrasti ympäröivässä, melko luonnonmukaisessa maisemassa voi aiheuttaa kilpailutilanteen jo olemassa olevien maiseman ja luonnon elementtien kanssa joko mittakaavallisesti, toiminnallisesti tai symbolisten merkitysten suhteen. Vaikutusten myötä esimerkiksi

alueelle sijoittuva valtakunnallisesti arvokas maisema-alue tai muu alueen luonteen kannalta tärkeä elementti voi heikentyä arvoiltaan.

Säätilalla, vuoden- ja vuorokauden ajalla (valon suunta ja määrä, sade, pilvisyys, sumu yms.) on vaikutusta, kuinka rullahiihtoradat näkyvät arvioitavalla alueella. Asfalttipinnat erottuvat maisemassa eri tavoin riippuen esimerkiksi puiden lehvästön runsaudesta tai lumisuudesta. Edellä mainitun lisäksi maiseman ja ratojen kokemiseen vaikuttavat monet muut aineettomat asiat: alueen historia, ihmisten kokemukset, toiveet, arvostukset ja asenteet. Maisema on luonnon prosessien sekä ihmisen toiminnan tuloksena jatkuvasti muuttuva kokonaisuus, jolla on vahva visuaalinen ja kokemuksellinen merkitys. Maiseman ominaisluonne tekee siitä tunnistettavan ja ainutlaatuisen. Maisema on osa ihmisen elinympäristöä ja yhteisön identiteetti on sidoksissa maisemaan. Tämän vuoksi rullahiihtoratojen aiheuttamien visuaalisten vaikutusten kokeminen on subjektiivista, mikä tekee vaikutusten merkittävyyden arvioimisen haastavaksi. Rullahiihtoradat eivät välttämättä aiheuta ympäröivän maiseman luonteen ja kokonaisuuden kannalta merkittäviä maisemavaikutuksia, vaikka niiden aiheuttama visuaalinen muutos olisikin tietyin paikoin huomattava. Maiseman muuttumista ei voi suoraan luokitella haitalliseksi vaikutukseksi. Uusien toimintojen myötä maisemassa tapahtuu muutoksia jatkuvasti.

Rakennettuun kulttuuriympäristöön ja arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvia vaikutuksia ovat puolestaan välittömät, kulttuuriympäristöä muokkaavat toimenpiteet (esim. ympäristön, toiminnallisten yhteyksien tai niiden kokemisen muuttuminen ja kulttuuriperinnön säilyminen), välilliset muutokset ympäristössä (esim. muuttuneet olosuhteet kulttuuriympäristön kehittämiselle ja muutokset kulttuuriperinnön arvostamisessa) ja vaikutukset alueen elämyksellisyyteen. Kulttuuriympäristöt ja arkeologinen kulttuuriperintö ovat syntyneet ihmisen toiminnan vaikutuksesta ja niiden muodostumiseen ovat vaikuttaneet erilaiset tekijät globaaleista paikallisiin ja sosiaalisista taloudellisiin ja ekologisiin tekijöihin. Historian vaiheet jättävät aina aineelliset ja aineettomat jälkensä alueeseen. Erityisesti kulttuuriympäristöt muodostuvat usein monista ajallisista kerroksista ollen koko ajan alttiina uusille muutoksille.

Arkeologinen kulttuuriperintö on herkempi ajallisille kerrostumille. Merkittävät muutokset arkeologisessa kulttuuriperinnössä hävittävät pysyvästi historiallisia kerrostumia, jotka toimivat linkkeinä nykyajan ja muinaisen kulttuuriympäristön välillä.

4.2 Vaikutusmekanismi luonnonympäristöön

Rakentamisen aikana mahdollisesti suoritettava puuston poisto hävittää rullahiihtoradan rakentamisalueiden nykyisen kasvillisuuden ja heikentää puista riippuvaisia muita eliötä. Puuston mahdollinen poisto voi siirtää reunavaikutusta syvemmälle nykyisille puustoisille alueille ja voi siten vaikuttaa alueen luontotyyppeihin. Reunavaikutuksella tarkoitetaan esimerkiksi tuulen ja säteilyn lisääntymistä hakkuualeen reunametsässä, mikä supistaa sulkeutuneen metsän pienilmastoa vaativien lajien elinpiiriä (Kuuluvainen, T., ym. 2004). Niin sanottu reunavaikutus ulottuu 50–60 metriä metsän sisään (Ahlroth, P., ym. 2004).

Maaperän muokkaaminen kuten maaston tasaaminen ja radan päällystäminen voi aiheuttaa muutoksen pintavesiin ja sitä kautta aiheuttaa epäsuoran vaikutuksen kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin sekä edelleen epäsuorasti muuhun eliöstöön, kuten liito-oraviin, jos niille tärkeät puut kuolevat pintavesimuutosten seurauksena.

4.3 Rullahiihtoratojen selvitysalueen nykytila

4.3.1 Maisemarakenne ja maisemakuva

Maisemaselvitysalue kuuluu Hämeen viljely- ja järvimaan maisemamaakuntaan sekä tarkemmin Päijänteen maisemaseutuun. Päijät-Hämeen maakunta on edelleen jaettu tarkempiin maisematyyppeihin, joissa selvitysalue sijoittuu I Salpausselän maisematyypin alueelle. (Ympäristöministeriö 1993 & Aarrevaara et al. 2006) I Salpausselkä on voimakas raja Rannikko-Suomen ja Järvi-Suomen välissä. Selvitysalueen korkein kohta sijoittuu alueen länsilaidalle tasolle 150 m mpy. Muut selvitysalueen mäkien lakialueet kohoavat tasolle 130–140 m mpy. Matalimmat kohdat sijoittuvat hyppyrimäen monttuun tasolle 85 m mpy. Vesijärven pinnan taso on 83 m mpy. (Ramboll 2013 & Ramboll 2017)

Vesijärven ja Salpausselän kokonaisuus muodostaa merkittävän maiseman solmukohdan. Rinteiden jyrkkyyden vuoksi alueella on eroosio-ongelmia kulutukselle altistuvissa ja rakennetuissa paikoissa. Alueen metsäisiin maisematyyppeihin lukeutuvat lakialueiden metsät, rinnemetsät ja suppamaastot. Selvitysalueella on lisäksi ihmisen voimakkaammin muokkaamia avoimia ja puoliavoimia ympäristöjä sekä rakennettuja ympäristöjä. Alueen geologisia erityispiirteitä ovat jääkauden rantavyöhykkeet, muinaisrannat ja supat. Alueen maisemaa luonnehtii myös historiallinen kerroksisuus: alueella on näkyvissä erityisiä jääkauden jälkiä, useita historiallisia arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita ja modernimpaa rakennettua ympäristöä.

Kartta 4-1 Maisematyypit ja geologiset erityispiirteet Lahden Urheilukeskuksen ja latureittien maisemointisuunnitelmasta. On huomioitava, että kartan suunnittelualuerajaus poikkeaa hieman tämän selvitystyön aluerajauksesta. Kartta on selvitystyön liitteenä 1. (Lähde: Ramboll 2013)

4.3.2 Maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön arvoalueet ja -kohteet

Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja paikallisesti arvokkaat maisemat

Selvitysalueelle sijoittuu Tiirismaan ja ensimmäisen Salpausselän valtakunnallisesti arvokas maisema-alue. **Tiirismaa-Salpausselkä** on maailmanlaajuisesti merkittävä jäännösvuori- ja reunamuodostumakokonaisuus. Valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen rajaukseen lukeutuu selvitysalueella kulttuuriympäristöltään, maisemaltaan ja luonnonympäristöarvoiltaan merkittäviä kohteita, kuten suppia ja muinaisrantoja. (Suomen Ympäristökeskus 2021) I Salpausselkä on myös maamme tärkein pohjavesivarasto. Salpausselkä-Tiirismaan maisema-alue on luokiteltu maakuntakaavassa kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaaksi alueeksi.

Alueella on myös yksi paikallisesti arvokas kulttuurimaisemakohde, **urheilukeskus**. **Hyppyrimäen harjulle** ja hyppyrimäen pohjoispuolella **Karpalonmäellä** on urheilukeskuksen asemakaavaan merkityt maisemallisesti arvokkaat lakialueet (s-1), jotka ovat herkkiä vaurioille. Lakialueet metsineen toimivat hyppyrimäen yhteydessä merkittävinä kaukomaiseman maamerkkeinä ja maiseman rajoina.

Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt ja paikallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt

Alueella on valtakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön alue ***Salpausselän hiihtostadion/urheilukeskus*** (RKY 2009). Kohde on luokiteltu Päijät-Hämeen maakunnallisessa inventoinnissa myös maakunnallisesti arvokkaaksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi (Wagner 2006).

Urheilukeskus on myös ainoa selvitysalueelle rajautuva paikallisesti arvokas rakennetun kulttuuriympäristön kohde. Urheilukeskuksen syntyhistoria juontaa juurensa 1920-luvulle, jolloin alueelle ryhdyttiin kehittämään hiihtokeskusta. Urheilukeskuksen nykyinen ilme pohjautuu vuonna 1970 laadittuun suunnitelmaan, jossa Lahden rinnakkaiset hyppyrimäet sijoitettiin nykyiselle paikalleen. (Silvast 2024) Salpausselän urheilukeskuksen RKY-alueella on kolme asemakaavaan merkittyä suojeltavaa rakennusta: **hiihtomuseon rakennus, vanha sauna sekä toimisto- ja kilpailukeskusrakennus**.

Valtakunnallisesti arvokkaat geologiset muodostumat ja muut jääkauden aikaiset muodostumat
Selvitysalueelle osuu yksi valtakunnallisesti arvokas tuuli- ja rantakerrostuma, **Pallas** (TUU-03-013), joka sijaitsee urheilukeskuksen länsipuolella. Kohde muodostuu noin puoli metriä ympäristöstään koholla olevasta rantavallista ja noin 4–8 metrin korkuisista lohkareisista rantatörmistä, jotka ovat syntyneet vuosituhansia aiemmin, kun Baltian jääjärven rannat kerrostuivat jään vetäytyessä. Kohteen maisema on havupuuvaltainen, jossa rantatörmät erottuvat selvästi, ja se on myös virkistyksellisesti arvokas kohde virkistysreitistön johtaessa alueen läpi. (Ympäristö.fi 2012)

Urheilukeskuksen asemakaavaan on merkitty luo-2-merkinnällä alkuperäisenkaltaisena säilynyt **muinaisranta-alue Löytynharjulla**, selvitysalueen eteläosassa. Kohde on geologisesti arvokas muodostuma. (Ramboll 2013) Löytynharju on alkuperäisenkaltaisena säilynyt muinaisranta-alue ja se on monimuotoisuuden kannalta tärkeä kohde, jonka alueella ei asemakaavan mukaan tule harjoittaa sellaisia toimia, joilla vaarannetaan kohteen suojeluarvon säilyminen (Urheilukeskuksen asemakaava, A-2459).

Selvitysalueella on myös muita muinaisrantakivikoita kuin edellä mainitut asemakaavaan merkityt alueet. Urheilukeskuksen asemakaava-alue ei ulotu suunnittelualueen länsi- ja pohjoisosiin, joissa ainakin

Teivaanrinteellä on alueella tehtyjen selvitysten perusteella muinaisrantakivikkoa (Lahden tekninen ja ympäristötoimiala, maankäyttö 2010).

Urheilukeskuksen alueella sijaitsee lisäksi useita suppia ja suppalampi. Selvitysalueella oleva **Häränsilmän suppalampi (luonnonsuojelualue)** on ainoa alueen pintavesialue. Suppalampi on syntynyt, kun jääkauden aikaan valtava jäälohkare on hautautunut maakerrosten sisään ja sulanut myöhemmin. Supasta muodostui lampi, kun vettä läpäisemättömiä aineksia kertyi supan pohjalle. (Ramboll 2013) Häränsilmän suppalampea on käsitelty tarkemmin kappaleessa 4.2.3 Luonnonympäristön nykytila.

Lahden urheilukeskus lukeutuu Unescon Geopark -kohteisiin kuuluvaan Salpausselkä Geoparkiin. Salpausselät ovat Suomen kansainvälisesti tunnetuinta geologista luonnonperintöä, ja niiden tarinan kertova Salpausselkä Geopark nousi UNESCO Global Geopark -kohteeksi vuonna 2022. Urheilukeskuksen mäkimonttu on rakennettu jääkauden muovaamaan suppaan. Yksi Lahden tärkeimmistä maamerkeistä ovat hyppyritornit, joista korkeimman huipulle pääsee kesäisin ihailemaan Salpausselän, Vesijärven ja Lahden kaupungin maisemia. (Salpausselkä Geopark -yksikkö 2022)

Rullahiihtoratojen selvitysalueen merkittävimmät maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat alueet ja kohteet on esitetty taulukossa Taulukko 4-1 ja kartassa Kartta 4-2.

Taulukko 4-1 Maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat alueet ja kohteet rullahiihtoradan välittömässä lähimaisemassa.

Kohde	Tyyppi
Tiirismaan ja Salpausselän maisemat	1) Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA 2021) 2) Maakunnallisesti arvokas maisema-alue
Salpausselän hiihtostadion/urheilukeskus	1) Valtakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön alue (RKY 2009) 2) Maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö 3) Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö 4) Paikallisesti arvokas kulttuurimaisema
Pallas (TUU-03-013)	Valtakunnallisesti arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat, maisemallisesti merkittävä
Salpausselän hiihtostadionin hiihtomuseon rakennus, vanha sauna sekä toimisto- ja kilpailukeskusrakennus	Asemakaavalla suojeltu rakennus
Löytynharjun muinaisranta-alue	Asemakaavalla suojeltu (luo-2)
Karpalonmäen ja Hyppyrimäen harju maisemallisesti arvokkaat lakialueet	Asemakaavalla suojeltu (s-1)
Muut supat ja muinaisrantakivikot	-

4.3.3 Arkeologinen kulttuuriperintö

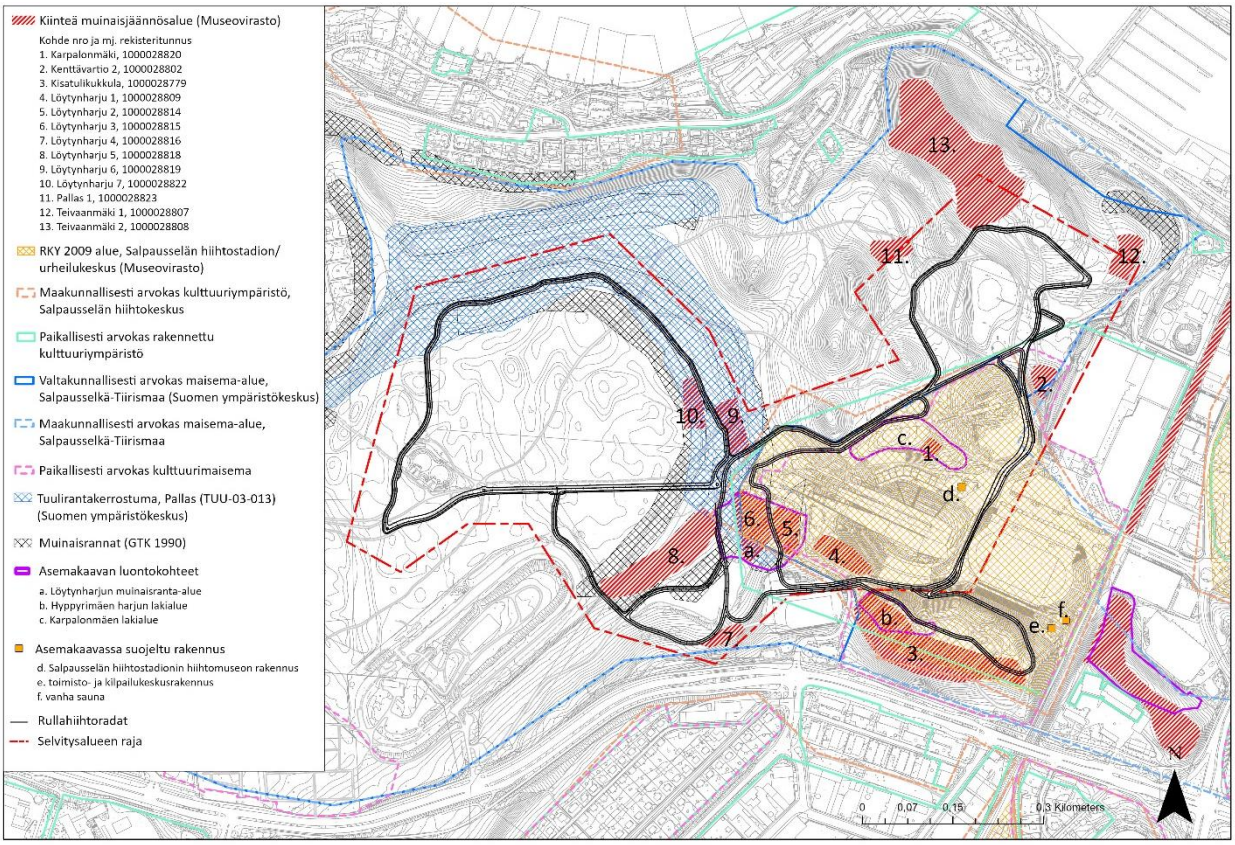
Alueen mäkien lakialueilla ja rinteillä on runsaasti kansalaissodan (1918) aikaisia juoksuhautoja ja muita linnoitusrakennelmia. Yhteensä rullahiihtoradan yhteyteen sijoittuu 13 kansalaissodan (1918) aikaista kiinteää muinaisjäännöstä. (Ramboll 2013)

Kiinteitä muinaisjäännöksiä on Kisatulikukkulalla, Messuhallin ja Jäähallin takana. Kohteet on suojeltu asemakaavan (A-2459) sm-kohteina (muinaismuistolain mukainen muinaismuistoalue, sotahistoriallinen kohde) sekä muinaismuistolain perusteella. Kaivannot ovat osittain sortuneet sekä roskien ja karikkeen madalluttamia. Kaikki Lahden alueen kansalaissodan 1918 kaivannot on tutkittu ja kartoitettu. Urheilukeskuksen alueelta on edellä mainittujen suojeltujen kaivantojen lisäksi löydetty Teivaanmäeltä ja Teivaanmäen lounaispuolelta kaivantoja. Poterot ovat osittain kivettyjä ja muinaisrantaan kaivettuja sekä

lähes näkymättömiin hävinneitä. (Takala, H. 1998, Ramboll 2013) Rullahiihtoratoja lähimmät kiinteät muinaisjäännökset on esitetty taulukossa Taulukko 4-2 ja kartassa Kartta 4-2.

Taulukko 4-2 Arkeologisen kulttuuriperinnon kohteet rullahiihtoradan välittömässä lähimaisemassa.

Kohde, nro		Mj. rekisteritunnus	Laji	Tyyppi
1.	Karpalonmäki	1000028820	kiinteä muinaisjäännös	puolustusvarustukset, taistelukaivannot
2.	Kenttävartio 2	1000028802	kiinteä muinaisjäännös	puolustusvarustukset, taistelukaivannot
3.	Kisatulikukkula	1000028779	kiinteä muinaisjäännös	puolustusvarustukset, taistelukaivannot
4.	Löytynharju 1	1000028809	kiinteä muinaisjäännös	puolustusvarustukset, taistelukaivannot
5.	Löytynharju 2	1000028814	kiinteä muinaisjäännös	puolustusvarustukset, taistelukaivannot
6.	Löytynharju 3	1000028815	kiinteä muinaisjäännös	puolustusvarustukset, taistelukaivannot
7.	Löytynharju 4	1000028816	kiinteä muinaisjäännös	puolustusvarustukset, taistelukaivannot
8.	Löytynharju 5	1000028818	kiinteä muinaisjäännös	puolustusvarustukset, taistelukaivannot
9.	Löytynharju 6	1000028819	kiinteä muinaisjäännös	puolustusvarustukset, taistelukaivannot
10.	Löytynharju 7	1000028822	kiinteä muinaisjäännös	puolustusvarustukset, taistelukaivannot
11.	Pallas 1	1000028823	kiinteä muinaisjäännös	puolustusvarustukset, taistelukaivannot
12.	Teivaanmäki 1	1000028807	kiinteä muinaisjäännös	puolustusvarustukset, taistelukaivannot
13.	Teivaanmäki 2	1000028808	kiinteä muinaisjäännös	puolustusvarustukset, taistelukaivannot



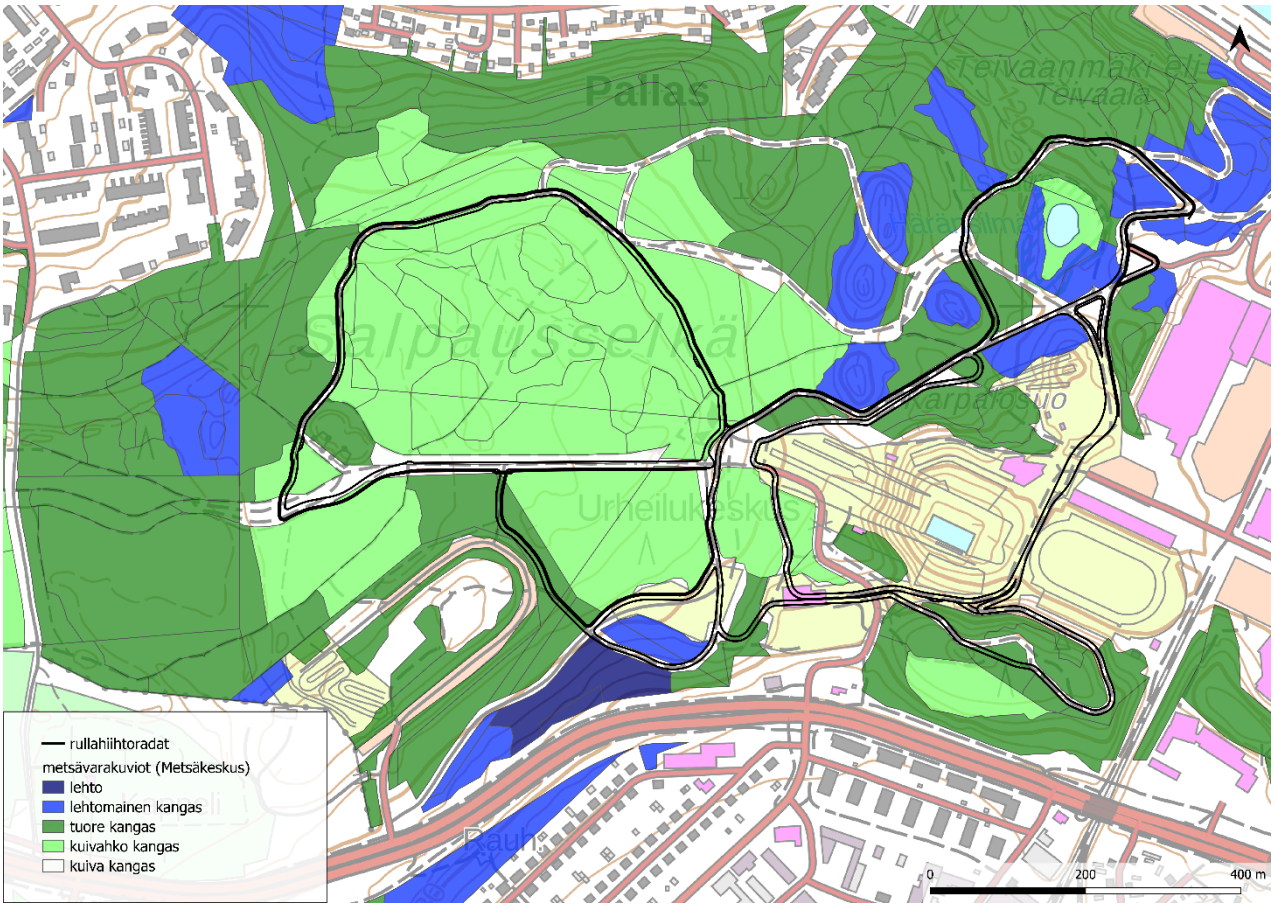
Kartta 4-2 Maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön arvokkaat kohteet sekä muinaisjäännösrekisterin kiinteät muinaisjäännökset rullahiihtoradan välittömässä lähimaisemassa. Kartta on selvitystyön liitteenä 2. Paikkatietoaineistot ladattu vuonna 2024.

4.3.4 Luonnonympäristön nykytila

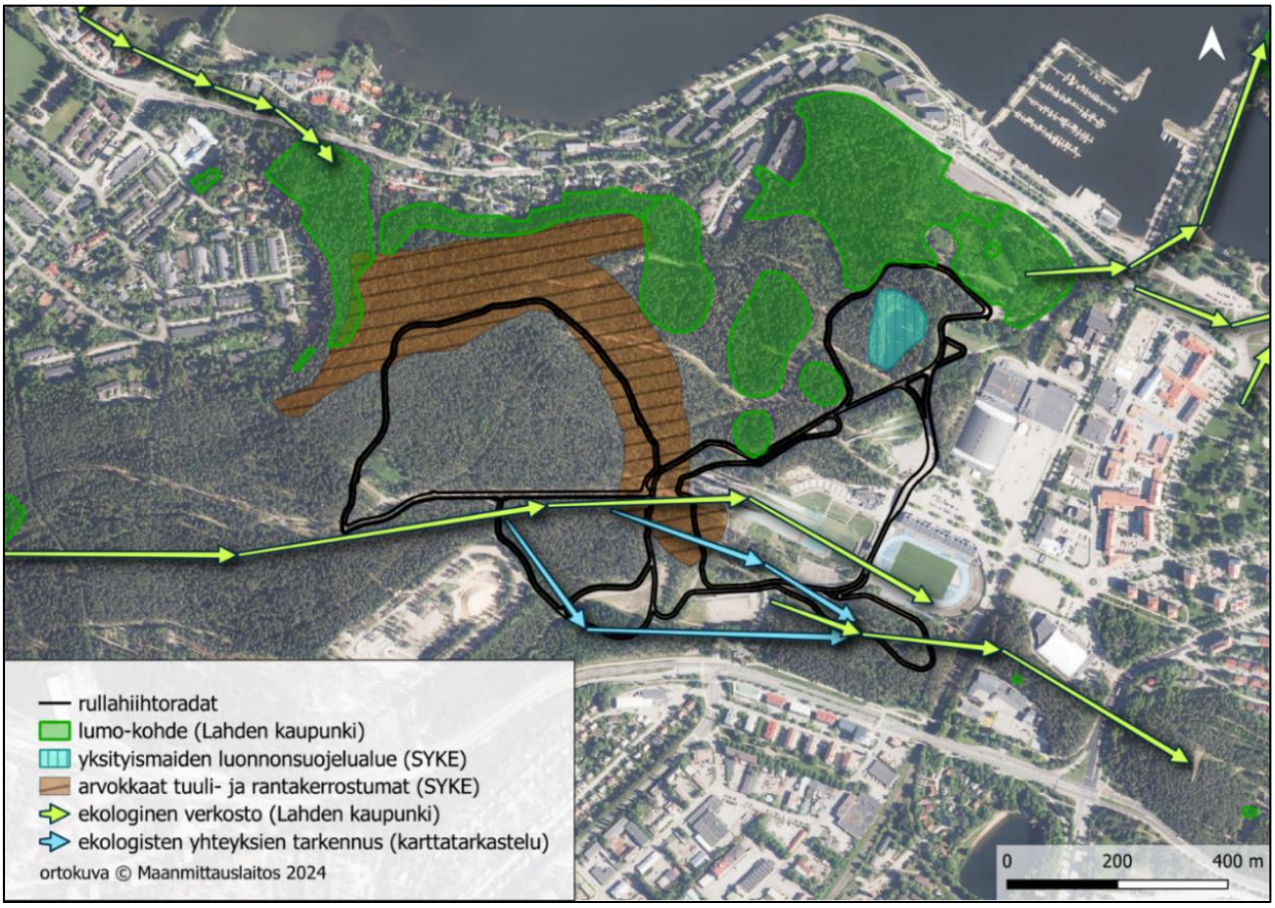
Luonnon yleiskuvaus ja ekologiset yhteydet

Metsät alueella ovat pääosin tuoretta ja kuivahkoa kangasta (Kartta 4-3). Kuivahko kangas vallitsee alueen korkeimmilla kohdilla. Länsiosassa on myös lehtomaista kangasta. Alueen metsät ovat pääosin nuorta ja varttunutta kasvatusmetsää. Metsänkäyttöilmoitusten mukaan raviradan ympäristössä on tehty harvennushakkuita vuonna 2008. Teivaanmäen alueella on tehty hakkuita hyönteistuhojen vuoksi vuosina 2008 ja 2013.

Selvitysalueella on ekologinen yhteys itä-länsisuunnassa (Kartta 4-4). Lahden kaupungin aineistopissa yhteys on merkitty suurpiirteisesti. Karttatarkastelun perusteella ekologisen yhteyden todellista sijoittumista on tarkennettu.



Kartta 4-3 Alueen metsätyypit Metsäkeskuksen metsävarakuviotietojen mukaisesti. Kartta on selvitystyön liitteenä 3.



Kartta 4-4 Ekologiset yhteydet selvitysalueen ympäristössä. Kartta on selvitystyön liitteenä 4.

Suojelualueet ja valtakunnallisesti arvokkaat kohteet

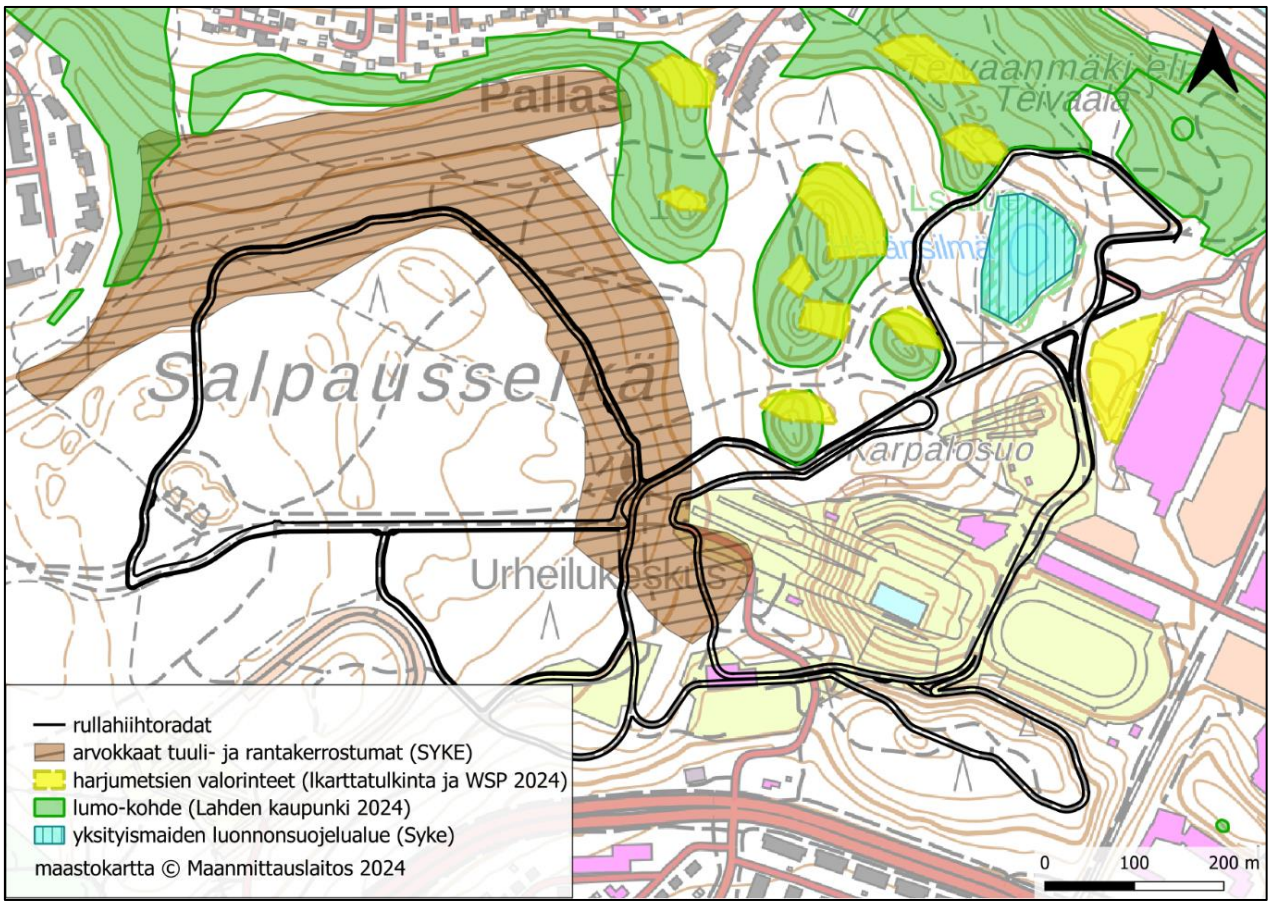
Selvitysalueella on kaupungin omistama yksityinen Häränsilmän luonnonsuojelualue (*Häränsilmän suppalampi*, YSA042306), jonka lounaislaitaa rullahiihtorata sivuaa (Kartta 4-5). Suojelualue kattaa Häränsilmä-lammen sekä sen soistuneet rannat ja lähiympäristön. Häränsilmä on myös vesilain 11§:n mukainen alle hehtaarin suuruinen lampi. Selvitysalueen välittömässä läheisyydessä ei ole muita suojelualueita. Lähin Natura 2000 -verkostoon kuuluva alue, Tiirismaa (FI0306003) on vajaan viiden kilometrin etäisyydellä selvitysalueen luoteispuolella. Selvitysalueella tai sen läheisyydessä ei ole suojeluohjelmien alueita. Häränsilmä-lammen maisemallisista arvoista on kerrottu tarkemmin kappaleessa 4.2.1 *Maiseman ja kulttuuriympäristön nykytila.*

Valtakunnallisesti arvokas Pallaksen rantakerrostuma (TUU-03-013) sijaitsee rullahiihtoradan luoteisosassa (Kartta 4-5). Rantakerrostumalla on maisemallisten ja geologisten arvojen lisäksi biologisia arvoja, jolla on huomattavaa merkitystä luonnonsuojelun kannalta. Pallaksen maisemallisista ja geologisista arvoista on kerrottu tarkemmin kappaleessa 4.2.1 *Maiseman ja kulttuuriympäristön nykytila.*

Uhanalaiset luontotyypit ja huomionarvoiset lajit

Lähtötietojen perusteella uhanalaisista luontotyypeistä nousee esille erityisesti alueen supat, joiden kaakko–länsisuuntaisilla rinteillä on todennäköisesti harjumetsien valorinteitä. Luontotyyppi on luokiteltu Etelä-Suomessa erittäin uhanalaisiksi (EN) ja valtakunnan tasolla vaarantuneeksi (VU). Luontotyyppiin luetaan kuuluvaksi myös sellaiset kohteet, joiden puuston luonnontila on heikentynyt, kuten alueella esitietojen valossa todennäköisesti on. Harjumetsien valorinteiden sijainti on tulkittu ortokuvien ja rinnevarjosteen avulla. Supat kokonaisuudessaan on rajattu Lahden kaupungin aineistoissa LUMO-kohteiksi. Lisäksi harjumetsien valorinteisiin on luettu kuuluvaksi Teivaalan häränsilmän esiintymä (Wsp 2024). Lumo-kohteissa esiintyy myös muita uhanalaisia luontotyyppejä, mutta niitä ei ole luokiteltu

luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnin luontotyyppien mukaisiin luontotyyppeihin (Kontula & Raunio 2018a ja 2018b)



Kartta 4-5 Potentiaalisesti arvokkaat luontokohteet paikkatietotarkastelun perusteella. Kartta on selvitystyön liitteenä 5.

Rullahiihtoradan koillisosassa on useita havaintoja liito-oravasta sekä Suomen lajitietokeskuksen tietokannoissa että Lahden kaupungin järjestelmissä. Lähimmät havainnot sijoittuvat aivan radan reunapuustoon (Suomen lajitietokeskus, Lahden kaupunki 2024). Lajitietokeskuksen aineistojen mukaan kyseessä puu, jonka alla on runsaasti papanoita, mutta Lahden aineistoissa puu on tulkittu pesäpuuksi. Lähistöllä on myös havaittu muita papanapuita

Liito-oravalla on tarve pystyä liikkumaan alueella. Lahden kaupungin aineistoissa on merkitty liito-oravan kulkuyhteys, joka sivuaa rullahiihtorataa sekä risteää sen kanssa. Yksittäisen liito-oravan liikkuminen alueella voi poiketa merkitystä reitistä, mutta kulkuyhteyksien merkitsemisen tarkoituksena on varmistaa, että liito-oravalla säilyy mahdollisuus liikkua alueella puuston suojissa joutumatta ylittämään laajoja avoimia alueita. Liito-oravapuiden tarkka sijainti sekä suuntaa antavat kulkuyhteydet on esitetty liitteessä 6 (vain viranomaiskäyttöön).

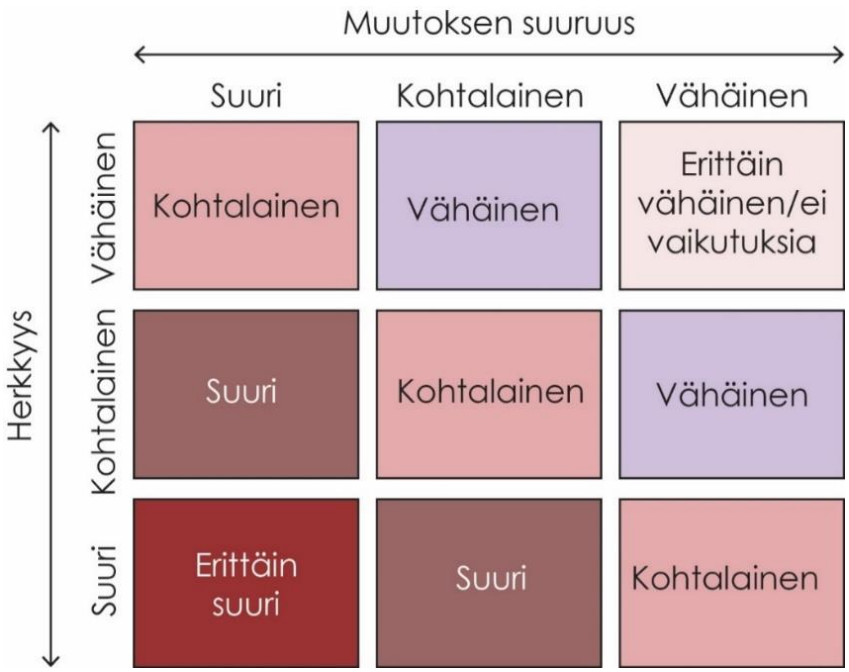
Alueella kasvaa rauhoitettu ja uhanalainen kasvilaji, jonka kasvupaikka on esitetty liitteessä 7 (vain viranomaiskäyttöön).

4.4 Rullahiihtoratojen vaikutukset osa-alueittain

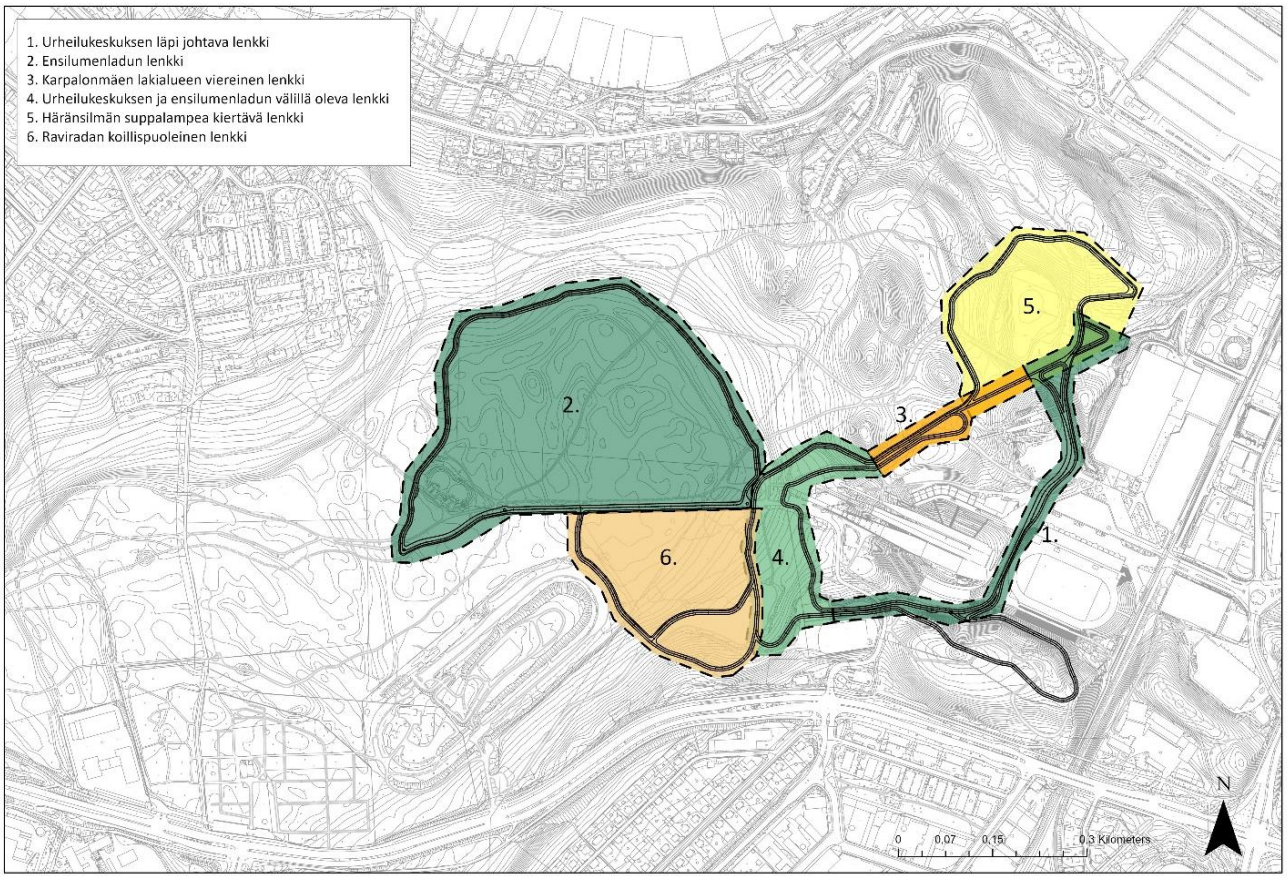
Rullahiihtoratojen aiheuttamien maisemavaikutusten merkittävyyden arvioinnissa pyritään muodostamaan kokonaiskuva, jossa otetaan kantaa siihen, miten haitallisia tai hyödyllisiä hankkeen arvioidut seuraukset ovat. Maisemavaikutusten merkittävyys riippuu ympäristön ominaispiirteistä, arvoista ja rullahiihtoratojen ja niihin liittyvien rakenteiden hallitsevuudesta vaikutusalueella. Vaikutusten merkittävyyden päättelyketjussa huomioidaan hankkeesta aiheutuvan muutoksen suuruus ja vaikutuksen kohteen herkkyys. Vaikutusten merkittävyyttä on arvioitu seuraavalla asteikolla: ei vaikutusta (merkityksetön), vähäinen, kohtalainen, suuri. Vaikutus voi olla suunnaltaan myönteinen tai kielteinen. Vaikutusten merkittävyyden arviointitaulukko on esitetty kuvassa Kuva 4-1.

Vaikutuskohteiden *herkkyys*, ns. maisemallinen sietokyky tarkoittaa, kuinka hyvin arvioitavan kohteen vastaanottava ympäristö ja itse vaikutuskohde sietävät yleisesti visuaalista ja/tai toiminnallista muutosta. *Muutoksen suuruudella* tarkoitetaan puolestaan sitä, kuinka voimakas ja laaja rullahiihtoratojen aiheuttama muutos kohdistuu tiettyyn kohteeseen ja sen vastaanottavaan ympäristöön. Myös muutoksen ajallista kestoa on arvioitu osana muutoksen suuruuden arviointia.

Rullahiihtoratojen vaikutusten arviointi on toteutettu osa-alueittain. Osa-alueet muodostuvat rullahiihtoratojen pienemmistä lenkkikokonaisuuksista. Osa-alueiden arvioinnissa on huomioitu niiden maisemallinen kokonaisuus sekä tarkastelualueiden lähelle sijoittuvat muutoksille herkimmät vaikutuskohteet. Rullahiihtoratojen osa-alueet on esitetty kartassa Kartta 4-6. Vaikutusten arvioinnin perusteella päätetään mille osa-alueille rullahiihtoreittejä on mahdollista toteuttaa.



Kuva 4-1 Vaikutusten merkittävyyden arviointitaulukko perustuen arvioitavan kohteen muutoksen suuruuteen ja herkkyyteen. Vaikutus voi olla suunnaltaan myönteinen tai kielteinen.



Kartta 4-6 Rullahiihtoratojen arvioitavat osa-alueet kartalla. Kartta on selvitystyön liitteenä 8.

4.4.1 Vaikutusten merkittävyyden näkökulmasta arvioitavat teemat

Maiseman ja kulttuuriympäristön vaikutuskohteiden *herkkyyttä* ja niihin kohdistuvan *muutoksen suuruutta* on arvioitu seuraavien teemojen mukaisesti:

- Maisemakohteen lainsuojaama arvo: valtakunnalliset alueiden käyttötavoitteet, kaavoitus (maankäyttö- ja rakennuslaki), muu erityislakisuojelu.
- Maisematyyppi (esim. luonnonmaisema, kulttuurimaisema, tuotantomaisema).
- Kohteen luonne ja laatu (suuri- tai pienipiirteisyys, ihmisen toiminnot maisemassa, ajallinen luonne, alkuperäisyys, mittakaava).
- Maiseman käyttö ja kokeminen erityisesti asumisen, virkistyskäytön ja matkailun näkökulmasta.
- Vaikutuksen ajallinen kesto.
- Muutoksen näkyvyys vaikutuskohteelle.
- Vaikutuskohteen ominaispiirteiden tai luonteen muuttuminen.
- Alueen kokemuksellisuus.

Arkeologisen kulttuuriperinnön vaikutuskohteiden *herkkyyttä* ja *muutoksen suuruutta* on puolestaan arvioitu seuraavien teemojen mukaisesti:

- Arkeologisen kulttuuriperintökohteen sijainti suhteessa rullahiihtoratoihin.
- Arkeologisen kulttuuriperintökohteen tyyppi (esim. kiinteä muinaisjäännös / muu kulttuuriperintökohde).
- Muutoksen näkyvyys vaikutuskohteelle.
- Vaikutuskohteen ominaispiirteiden tai luonteen muuttuminen.

Luontoarvojen vaikutuskohteiden herkkyyttä ja muutoksen suuruutta on arvioitu seuraavien teemojen mukaisesti

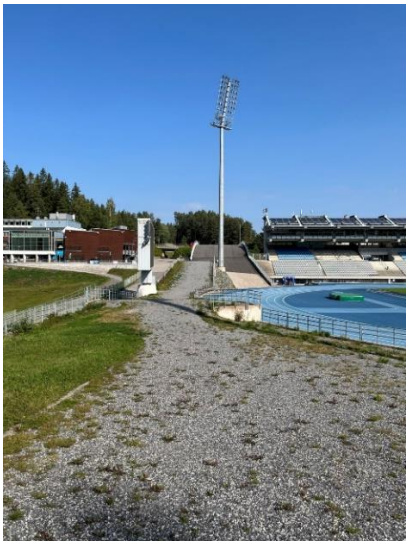
- Rullahiihtoradoilla tapahtuvat muutokset, erityisesti puuston mahdollinen poisto
- Kohteiden sijainti suhteessa rullahiihtoratoihin
- Kohteiden alttius mahdollisille muutoksille
- Kohteiden ja lajien arvo luonnonsuojelu- ja vesilaissa
- Luontotyyppien ja lajien uhanalaisuus
- Lajiston asema luonnonsuojelulaissa ja EU:n luontodirektiivissä

4.4.2 Vaikutusten merkittävyyden arviointi osa-alueittain

1. Urheilukeskuksen läpi johtava lenkki

Urheilukeskuksen läpi johtava rullahiihtoratalenkki ja ”jätkänpolku” sijoittuvat pääosin rakennettuun ympäristöön. Kyseisellä lenkin osuudella rullahiihtoradat ja polku mahdutaan pääosin rakentamaan alueen nykyisen avoimen tilan puitteissa ilman, että olemassa olevaa puustoa joudutaan karsimaan. Ainoastaan kääntölenkin sisäkaarelta saatetaan joutua poistamaan yksittäisiä puita. Rata-alueen on arvioitu vaativan pientareineen avointa tilaa keskimäärin 12,5–15,5 metriä kaksisuuntaisissa ratapaikoissa. Yksittäisissä kohdissa avoimen tilan tarve voi poiketa keskimääräisestä. Yksisuuntaisissa ratapaikoissa leveys on kapeimmillaan 6,5 metriä. Ratojen viereen paikoittain sijoittuva ”jätkänpolku” edellyttää lisäksi noin 2 metriä avointa maisematilaa. Kuva 4-4 on esitetty alueen nykytila ja sen ohella on havainnekuva rullahiihtoradasta.

Koska alue on maastoltaan mäkinen, erityistä huomiota tulee kiinnittää siihen, että rataosuus rakennetaan siten, ettei ympäröiviltä alueilta pääse valumaan pintavalumavesien mukana sora-ainesta radan päälle. Tämä edellyttää esimerkiksi penkereiden tai radan korottamista ympäröivästä maastosta, minkä vuoksi on huomioitava, että ympäristö voi paikoittain vaatia radan rakentamista varten hankesuunnitelmassa esitettyä leveämmän avoimen maisematilan.



Kuva 4-2 ja Kuva 4-3 Hiihtostadionin ja mäkihyppystadionin väliin sijoittuva nykyinen latureitti, johon on suunniteltu 6,5 metriä avointa tilaa vaativa rata-alue (vasen) ja nykyinen latureitti kuvattuna stadionin läheisen hiihtosillan noususta pohjoisen suuntaan (oikea).

Urheilukeskuksen läpi johtavalla lenkillä luontoarvoihin kohdistuu korkeintaan vähäisiä vaikutuksia. Alueella on kuitenkin merkittäviä maisemallisia ja kulttuuriympäristön arvoja sekä kiinteitä muinaisjäännöksiä, jotka on huomioitava rakentamisessa. Seuraavaksi on esitetty kohdekohtaisesti rullahiihtoratojen arvioitujen maisemavaikutusten merkittävyydet urheilukeskusta ympäröiviin erityisen arvon omaaviin vaikutuskohteisiin.

Kuva 4-4 Nykytila Urheilukeskuksen alueella (yllä) ja havainnekuva rullahiihtoradasta (alla)

Salpausselän hiihtostadionilla/urheilukeskuksella on valtakunnalliseksi, maakunnalliseksi ja paikalliseksi luokiteltu rakennetun kulttuuriympäristön/kulttuurimaiseman arvo. Vaikutuskohteen maiseman ominaispiirteet ovat kohtalaisen herkkiä hankkeen aiheuttamille muutoksille. Alue on kaupunkikuvallisesti merkittävä, mutta alueen rakennettu ympäristö ei ole säilynyt täysin alkuperäisessä olomuodossaan. Kohteella on maisemallista merkitystä valtakunnalliselle ja kansainväliselle matkailulle. Rullahiihtoratojen aiheuttamat muutokset syntyvät, kun nykyisiä sora-/hiekkapintaisia latureittejä asfaltoidaan sekä rullahiihtoratojen ja niiden ympäristön pinnan tasoon tulee muutoksia madollisten painanteiden ja asfalttipintojen nostojen seurauksena. Muutos kohteen näkymässä on pitkäaikainen. Muutos näkyy arvioidussa kohteessa usein laajalle alueelle, alueen maiseman ollessa avoin ja mäkinen. Muutos heikentää jonkin verran kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksia, kun alkuperäisen kaltaisena säilyneet hiekka-/sorapintaiset latureitit muutetaan asfalttipintaisiksi. Asfalttipinnat luovat alueen maisemaan uuden modernin elementin suhteessa alueen nykyisiin rakenteisiin ja luonnonympäristöön. Koska alue on historiallisesti kerroksinen ja usein myös muutoksen tilassa, rullahiihtoratojen rakentaminen muuttaa kulttuuriympäristön luonnetta vain osittain niin, että kokemus alueesta voi muuttua jokseenkin kielteiseen suuntaan. Kokonaisuudessaan arvioitavan kohteen osalta rullahiihtoratojen maisemavaikutusten merkittävyys arvioitiin olevan **kielteinen kohtalainen**.

Salpausselän hiihtostadionin **hiihtomuseon rakennuksella, vanhalla saunalla sekä toimisto- ja kilpailukeskusrakennuksella** on asemakaavan lainsuojaama arvo. Rakennusten ulkopuolelta avautuu suorat näkymät valtakunnallisilta, maakunnallisilta ja paikallisilta arvoiltaan merkittävään urheilukeskuksen kulttuuriympäristöön ja -maisemaan, jonka ominaispiirteet ovat kohtalaisen herkkiä hankkeen aiheuttamille muutoksille. Rullahiihtorata näkyy kauempana maisemassa rakennuksille vähäisesti, mutta ei nouse kovinkaan voimakkaasti esille suhteessa muuhun ympäröivään rakennettuun maisemaan suhteellisen pitkän etäisyyden vuoksi. Erityisesti museolla on merkitystä valtakunnalliselle ja kansainväliselle kulttuurimatkailulle, mutta nämä arvot perustuvat museon sisätilojen käyttöön. Muutokset museon ulkotilassa eivät vaikuta kohteen arvon säilymiseen. Kokonaisuudessaan rakennusten sisätiloihin kohdistuvat muutokset tai muutokset rakennusten ulkotiloista avautuviin näkymiin ovat pääosin vähäisiä. Muutokset eivät vaikuta kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin heikentävästi. Rakennusten luonteet osana ympäristöään eivät muutu mainittavasti. Kokemus rakennuksista ei myöskään juurikaan muutu. Näin ollen arvioitavan kohteen osalta rullahiihtoratojen vaikutusten merkittävyys arvioitiin olevan **kielteinen vähäinen**.

Maisemallisesti arvokas **Hyppyrimäen harjun lakialue** on asemakaavalla suojeltu kohde (s-1). Vaikutuskohteen maisema on luonteeltaan luonnonmukainen ja kohtalaisen herkkä vaurioille. Vaikutuskohteella on maisemallista merkitystä paikalliselle virkistyskäytölle. Rullahiihtoradan aiheuttama muutos näkymässä on pääosin peittyvä alueen puuston peittäessä näkymiä rullahiihtoradalle ja ratojen jäädessä rinteen alaosaan piiloon lakialueelta tarkasteltaessa. Muutos näkyy arvioidussa kohteessa siis vain vähäisesti. Muutos ei vaikuta maiseman kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin heikentävästi. Maiseman luonne ei myöskään muutu mainittavasti ja kokemus alueesta tai sen käytöstä ei juurikaan muutu. Kokonaisuudessaan arvioitavan kohteen osalta rullahiihtoratojen vaikutusten merkittävyys arvioitiin olevan **kielteinen vähäinen**.

Arkeologisten kulttuuriperintökohteiden **Löytynharju 1** (1000028809), **Kenttävartio 2** (1000028802) **ja Kisatulikukkula** (1000028779) arvot eivät ole sidottu maisemaan. Tämä tarkoittaa sitä, että puolustusvarustuskohteet eivät ole sijoittuneet alueelle niiden maisemallisten arvojen, kuten kohteesta avautuvien hienojen näkymien vuoksi, vaan siksi, että alueen maantieteellinen sijainti on ollut optimaalinen maanpuolustuskäytössä.

Löytynharju 1 (1000028809) osalta rullahiihtoradat sijoittuvat vain viiden metrin päähän muinaisjäännösaluerajauksesta, minkä vuoksi alue on jokseenkin herkkä muutoksille. Rullahiihtoratojen aiheuttama maiseman muutos saattaa näkyä muinaisjäännöksen alueelle paikoittain puiden välistä maaston laskeutuessa rullahiihtoratojen suuntaan, mutta kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilyminen ei vaarannu. Kohde ei ole säilynyt alkuperäisessä tilassaan ja kohteen kaikki poterot ovat osittain kadonneet jo osaksi maisemaa (Museovirasto 2016a). Muutokset ympäröivässä maisemassa eivät näin ollen muuta merkittävästi kohteen luonnetta. Kokonaisuudessaan arvioitavan kohteen osalta rullahiihtoratojen vaikutusten merkittävyys arvioitiin olevan **kielteinen vähäinen**.

Kenttävartio 2 (1000028802) osalta rullahiihtoradat sijoittuvat puolestaan 12 metrin päähän muinaisjäännösaluerajauksesta, minkä vuoksi se on jokseenkin herkkä muutoksille. Rullahiihtoratojen aiheuttama maiseman muutos saattaa näkyä muinaisjäännöksen alueelle paikoittain puiden välistä maiseman laskiessa jyrkästi rullahiihtoratojen suuntaan, mutta kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilyminen ei vaarannu. Muutokset ympäröivässä maisemassa eivät muuta merkittävästi kohteen luonnetta. Kokonaisuudessaan arvioitavan kohteen osalta rullahiihtoratojen vaikutusten merkittävyys arvioitiin olevan **kielteinen vähäinen**.

Kisatulikukkula (1000028779) osalta rullahiihtoradat sijoittuvat vain n. 10 metrin päähän muinaisjäännösaluerajauksesta, minkä vuoksi alue on jokseenkin herkkä muutoksille. Rullahiihtoradan aiheuttama muutos kohteessa on pääosin peittyvä alueen puuston peittäessä näkymiä rullahiihtoradalle ja ratojen jäädessä rinteen alaosaan piiloon lakialueelta tarkasteltaessa. Muutos näkyy arvioidussa kohteessa näin ollen vähäisesti, minkä vuoksi kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilyminen ei vaarannu. Muutokset ympäröivässä maisemassa eivät muuta merkittävästi kohteen luonnetta. Kokonaisuudessaan arvioitavan kohteen osalta rullahiihtoratojen vaikutusten merkittävyys arvioitiin olevan **kielteinen vähäinen**.

Huomioiden edellä mainitut arvioinnit, urheilukeskuksen läpi johtava rullahiihtoratalenkin maisemallista kokonaisuutta tarkastellessa rullahiihtoratojen aiheuttama kokonaisvaikutuksen merkittävyys alueella arvioitiin olevan **kielteinen kohtalainen.**

2. Ensilumenladun lenkki

Ensilumenladun rullahiihtoratalenkkiä ympäröivän alueen luonteessa painottuvat luonnonmaisema ja metsäisyys. Hankesuunnitelmassa eteläisen osuuden suoralla rullahiihtoratojen on arvioitu vaativan pientareineen avointa tilaa noin 9,5 metriä. Muualla 6,5 metriä. Ratojen viereen hankesuunnitelmassa lähes kauttaaltaan sijoittuva ”jätkänpolku” edellyttää lisäksi noin 2 metriä avointa maisematilaa. Ensilumenladun eteläisellä suoralla on nykyisin latureitistä erillinen aurattu väylä, joka on myös talvella muiden kuin hiihtäjien käytössä. Erillistä ”jätkänpolkua” ei näin ollen alustavasta hankesuunnitelmasta poiketen välttämättä tarvitse rakentaa kyseisellä radan osuudella. Kuva 4-5 on esitetty alueen nykytila ja sen ohella on havainnekuva rullahiihtoradasta.

Kokonaisuudessaan ensilumenladun lenkillä rullahiihtoradat ja ”jätkänpolku” mahdutaan pääosin rakentamaan alueen nykyisen avoimen tilan puitteissa. Koska asfaltoitavat radat kuitenkin sijoittuvat hyvin lähelle nykyisiä puita ja niiden juuristoja, joitakin rata-alueita reunustavia puita joudutaan todennäköisesti poistamaan rakentamisen myötä.

Kuva 4-5 Nykytila Ensilumenladun alueella (vasen) ja havainnekuva rullahiihtoradasta (oikea)

Ensilumenladun lenkillä luontoarvoihin kohdistuu korkeintaan vähäisiä vaikutuksia. Alueella on kuitenkin merkittäviä maisemallisia arvoja ja kiinteitä muinaisjäännöksiä, jotka on huomioitava rakentamisessa. Seuraavaksi on esitetty kohdekohtaisesti rullahiihtoratojen arvioitujen maisemavaikutusten merkittävyydet ensilumenladun lenkkiä ympäröiviin erityisen arvon omaaviin vaikutuskohteisiin.

Tiirismaan ja Salpausselän maisema-alueella on valtakunnalliseksi ja maakunnalliseksi luokiteltu maiseman arvo. Ensilumenladun reitti sijoittuu kokonaisuudessaan maisema-alueelle. Vaikutuskohteen maiseman ja kulttuuriympäristön ominaispiirteet ovat herkkiä hankkeen aiheuttamille muutoksille. Vaikutuskohteella on maisemallista merkitystä valtakunnalliselle ja kansainväliselle luonto- ja kulttuurimatkailulle. Vaikutuskohde on maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti merkittävä. Maiseman luonne kestää kuitenkin jonkin verran muutoksia arvokkaiden ominaispiirteiden heikentymättä. Alueen maiseman alkuperäinen tila on aiemmin jo altistunut muutoksille kansalaissodan (1918) ja virkistyskäytön myötä, eikä alueen maisema ole täysin koskematonta. Radat sijoittuvat nykyisille avoimille maastokäytäville, jolloin maisemassa ei ensilumenladun reitin rakentamisesta koidu suuria muutoksia alueen puustoon. Ensilumenladun rakentamisella ei ole myöskään vaikutuksia alttiiden kaukonäkymien säilymiseen. Asfaltoitujen rullahiihtoratojen aiheuttama muutos näkymässä on kuitenkin pitkäaikainen. Rullahiihtoratojen aiheuttama muutos heikentää hieman maiseman kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksia paikallisesti, kuten alueen nykyisen metsäisen luonteen säilymistä, rullahiihtoratojen aiheuttaessa visuaalisen kontrastin suhteessa sitä ympäröivään luonnonmaisemaan.

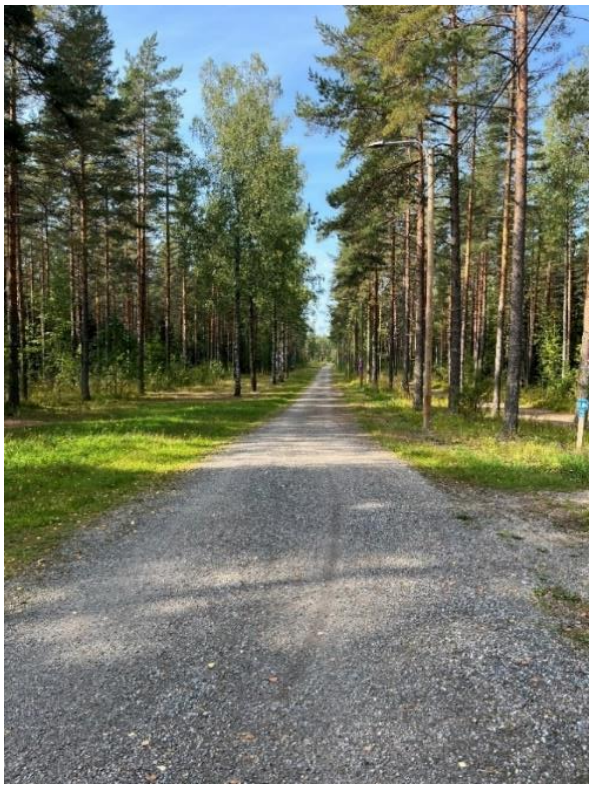
Kokemus alueesta voi muuttua näin ollen hieman kielteiseen suuntaan. Kokonaisuudessaan arvioitavan kohteen osalta rullahiihtoratojen vaikutusten merkittävyys arvioitiin olevan **kielteinen kohtalainen**.

Kohteella **Pallas** (TUU-03-013) on valtakunnalliseksi luokiteltu maiseman arvo. Kohde on arvioitu valtakunnallisesti arvokkaana geologisena muodostumana maisemallisesti merkittäväksi, ja se on maisemaltaan melko eheänä säilynyt. Ensilumenladun pohjois- ja itäosan reittiosuus halkoo Tiirismaa-Salpausselän maisema-aluetta laajasti. Kohde on luonteeltaan hyvin luonnonmukaisena harjujensuojelualueena herkkä hankkeen aiheuttamille muutoksille. Kohteella on merkitystä virkistyskäytössä (alueella on tiheä kuntorataverkosto ja polkuja) ja matkailussa valtakunnallisesti ja kansainvälisesti arvokkaana kohteena. Rullahiihtoratojen aiheuttama muutos näkymässä on pitkäaikainen. Muutos näkyy arvioidussa kohteessa kuitenkin vain paikoittain. Radat sijoittuvat nykyisille avoimille maastokäytäville, jolloin maisemassa ei ensilumenladun reitin rakentamisesta koidu suuria muutoksia alueen puustoon. Rullahiihtoratojen aiheuttama muutos heikentää hieman maiseman kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksia, rullahiihtoratojen aiheuttaessa visuaalisen kontrastin suhteessa ympäröivään luonnonmaisemaan. Kokemus alueesta arvioitiin muuttuvan näin ollen hieman kielteiseen suuntaan. Kokonaisuudessaan arvioitavan kohteen osalta rullahiihtoratojen vaikutusten merkittävyys arvioitiin olevan **kielteinen kohtalainen**.

Arkeologisten kulttuuriperintökohteiden **Löytynharju 6** (1000028819) ja **Löytynharju 7** (1000028822) arvot eivät ole sidottu maisemaan. Tämä tarkoittaa sitä, että puolustusvarustuskohteet eivät ole sijoittuneet alueelle niiden maisemallisten arvojen, kuten kohteesta avautuvien hienojen näkymien vuoksi, vaan siksi, että alueen maantieteellinen sijainti on ollut optimaalinen maanpuolustuskäytössä. Rullahiihtoradat sijoittuvat aivan kohdealueiden kylkeen, minkä vuoksi kohdealueet ovat herkkiä muutoksille.

> **Löytynharju 6** (1000028819) rajautuu rullahiihtoratoihin kahdelta sivulta. Hankkeen aiheuttama maiseman muutos näkyy muinaisjäännöksen alueelle puiden välistä, jolloin ympäröivän maiseman luonne muuttuu, mutta kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilyminen ei vaarannu oleellisesti. Kohdealueen 16 tunnistettua poteroa sijoittuvat riviin aivan rullahiihtoradan viereen. Ne erottuvat maisemasta matalina painaumina. Alue ei kuitenkaan ole säilynyt alkuperäisessä tilassaan. Kohdealueen läpi on aiemmin rakennettu latureitti, joka on pilkkonut kohdealueen kahteen osaan. Kaksi poteroa on myös aiemmin tuhoutunut latureittejä levennettäessä. (Museovirasto 2016b) Kokonaisuus huomioiden, muutokset ympäröivässä maisemassa eivät muuta merkittävästi kohteen luonnetta, minkä vuoksi arvioitavan kohteen osalta rullahiihtoratojen vaikutusten merkittävyys arvioitiin olevan **kielteinen vähäinen**.
>
> **Löytynharju 7** (1000028822) kaivantojen tarkoitus ja ajoitus ei ole kohteesta tehtyjen inventointien perusteella täysin selvä. Alueelta on löydetty neljä kiväärin luotia. Kohteen löydökset ja sijainti viittaavat kohteen kuitenkin olevan sisällissodan rintamalinjan kohde. (Museovirasto 2016c) Hankkeen aiheuttama maiseman muutos näkyy muinaisjäännöksen alueelle puiden välistä, mutta kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilyminen ei vaarannu. Kokonaisuus huomioiden, muutokset ympäröivässä maisemassa eivät muuta merkittävästi kohteen luonnetta, minkä vuoksi arvioitavan kohteen osalta rullahiihtoratojen vaikutusten merkittävyys arvioitiin olevan **kielteinen vähäinen**.

Huomioiden edellä mainitut arvioinnit, ensilumenladun rullahiihtoratalenkin maisemallista kokonaisuutta tarkastellessa rullahiihtoratojen aiheuttama kokonaisvaikutuksen merkittävyys alueella arvioitiin olevan **kielteinen kohtalainen.**



Kuva 4-6 ja Kuva 4-7 Ensilumenladun eteläisen osuuden pitkä ja suora nykyinen latureitti, johon on suunniteltu n. 9,5 metriä avointa tilaa vaativa rata-alue (vasen) ja ensilumenladun lenkin läntisen osan metsään sijoittuva nykyinen latureitti, johon on suunniteltu n. 6,5 metriä avointa tilaa vaativa rullahiihdon rata-alue sekä 2 metriä leveä "jätkänpolku" sen viereen (oikea).

3. Karpalonmäen lakialueen viereinen lenkki

Karpalonmäen lakialueen viereinen rullahiihtoratalenkki sijoittuu pääosin metsäiseen luonnonmaisemaan, josta avautuu näkymät rakennettuun ympäristöön. Rata-alueen viereen sijoittuu Karpalon hyppyrimäet. Kyseisellä lenkin osuudella rullahiihtoradat ja "jätkänpolku" rakennetaan nykyisten latureittien paikalle. Ratojen ja polun rakentaminen vaatii kuitenkin ratojen vähäistä leventämistä. Rullahiihtoradan on arvioitu vaativan avointa maastokäytävää noin 16,5 metriä Karpalonmäen lakialueen viereisellä suoralla, johon on suunniteltu kaksisuuntainen rata. Rata mahdutaan kuitenkin rakentamaan paikalle nykyisen avoimen tilan puitteissa. Muualla ratojen on arvioitu vaativan 6,5 metriä avointa tilaa. Ratojen viereen hankesuunnitelmassa sijoittuva "jätkänpolku" edellyttää lisäksi noin 2 metriä avointa maisematilaa. Rullahiihtoratojen aiheuttamat muutokset alueen maiseman kokonaiskuvassa ovat merkittävimmät Karpalonmäen lakialueen vieressä, josta avautuu näkymät alueen maamerkkinä toimivan hyppyrimäen suuntaan.

Koska alue on maastoltaan mäkinen, erityistä huomiota tulee kiinnittää siihen, että rataosuus rakennetaan siten, ettei ympäröiviltä alueilta pääse valumaan pintavalumavesien mukana sora-ainesta radan päälle. Tämä edellyttää esimerkiksi penkereiden tai radan korottamista ympäröivästä maastosta, minkä vuoksi on huomioitava, että ympäristö voi paikoittain vaatia radan rakentamista varten hankesuunnitelmassa esitettyä leveämmän avoimen maisematilan.

Kuva 4-8 ja Kuva 4-9 Karpalonmäen lakialueen vierestä kuvattu nykyinen latureitti mäkihyppytornien suuntaan, johon on suunniteltu 16,5 metriä avointa tilaa vaativa rata-alue ja sen viereen sijoittuva 2 metriä leveä "jätkänpolku" (vasen). Karpalonmäen lakialueen metsää - lakialueella sijaitseva arkeologinen kulttuuriperintökohde ei näy latualueelle (oikea).

Karpalonmäen viereistä lenkkiä ympäröiviin LUMO-kohteisiin saattaa kohdistua vähäisiä vaikutuksia, mikäli latureittien maastokäytävää joudutaan leventämään entisestään. Alueella on myös muita merkittäviä yksittäisiä maisemallisen arvon omaavia kohteita sekä kiinteitä muinaisjäännöksiä, jotka on huomioitava rakentamisessa. Seuraavaksi on esitetty kohdekohtaisesti rullahiihtoratojen arvioitujen maisemavaikutusten merkittävyydet Karpalonmäen lakialueen lenkkiä ympäröiviin erityisen arvon omaaviin vaikutuskohteisiin.

Tiirismaan ja Salpausselän valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen osalta kohteen herkkyys arvioitiin yhtä suureksi kuin ensilumenladun lenkin osalta. Toisaalta, koska vaikutuskohdealueen rajaus sivuaa reuna-alueeltaan Karpalonmäen osa-alueen lenkkiä, vaikutukset ovat näin ollen vain paikallisia ja vähäisempiä kuin ensilumenladun lenkin osalta. Karpalonmäen rullahiihtoratojen maisemavaikutukset arvioitiin näin ollen **kielteiseksi vähäiseksi**.

Valtakunnallisesti merkittävän ja maakunnallisesti sekä paikallisesti arvokkaan rakennetun kulttuuriympäristön ja -maiseman **Salpausselän hiihtostadionin/urheilukeskuksen** (RKY 2009), osalta kohteen herkkyys arvioitiin samanlaiseksi kuin urheilukeskuksen lenkin osalta, eli kohde arvioitiin muutoksille kohtalaisen herkäksi. Karpalonmäen lakialueen viereinen lenkki sijoittuu kuitenkin vaikutuskohdealueen reuna-alueelle, jolloin muutoksen suuruus kohteessa ei ole yhtä merkittävä. Nykyiseltä latureitiltä avautuu kuitenkin hieno näkymä hyppyrimäen suuntaan. Näin ollen Karpalonmäen lakialueen viereisen lenkin vaikutusten merkittävyys vaikutuskohteeseen arvioitiin olevan **kielteinen vähäinen**.

Maisemallisesti arvokas **Karpalonmäen lakialue** on asemakaavalla suojeltu kohde (s-1). Vaikutuskohteen maisema on luonteeltaan luonnonmukainen ja herkkä vaurioille. Vaikutuskohteella on maisemallista merkitystä virkistyskäytölle. Rullahiihtoradan aiheuttama muutos näkyy kohdealueelle paikoittain puiden välistä. Muutos vaikuttaa jonkin verran maiseman kannalta tärkeiden luonnonmaiseman ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin heikentävästi, rullahiihtoratojen aiheuttaessa visuaalisen kontrastin suhteessa ympäröivään metsäiseen luonnonmaisemaan. Samalla maiseman luonne ja kokemus alueesta voi muuttua jonkin verran kielteiseen suuntaan. Kokonaisuudessaan arvioitavan kohteen osalta rullahiihtoratojen vaikutusten merkittävyys arvioitiin olevan **kielteinen kohtalainen**.

Arkeologisen kulttuuriperintökohteen **Karpalonmäki** (1000028820) arvo ei ole sidottu maisemaan. Tämä tarkoittaa sitä, että puolustusvarustuskohde ei ole sijoittunut alueelle sen maisemallisten arvojen, kuten kohteesta avautuvien hienojen näkymien vuoksi, vaan siksi, että alueen maantieteellinen sijainti on ollut optimaalinen maanpuolustuskäytössä. Rullahiihtoradat sijoittuvat 37 metrin päähän muinaisjäännös-aluerajauksesta, minkä vuoksi alue on jokseenkin herkkä muutoksille. Rullahiihtoratojen aiheuttaman maiseman muutoksen ei kuitenkaan arvioitu näkyvän muinaisjäännöksen alueelle, eikä kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilyminen näin ollen vaarannu tai muuta kohteen luonnetta. Rullahiihtoradoilla **ei** arvioitu olevan **vaikutuksia** kohteeseen.

Huomioiden edellä mainitut arvioinnit, Karpalonmäen lakialueen viereisen rullahiihtoratalenkin maisemallista kokonaisuutta tarkastellessa rullahiihtoratojen aiheuttama kokonaisvaikutuksen merkittävyys alueella arvioitiin olevan **kielteinen kohtalainen.**

4. Urheilukeskuksen ja ensilumenladun välillä oleva lenkki

Urheilukeskuksen ja ensilumenladun välillä oleva rullahiihtoratalenkki sijoittuu osittain rakennettuun ja osittain luonnonmukaiseen metsäiseen ympäristöön. Kyseisellä lenkin osuudella rullahiihtoradat ja ”jätkänpolku” rakennetaan nykyisten latureittien paikalle. Ratojen ja polun rakentaminen vaatii kuitenkin ratojen paikoittaista leventämistä. Rullahiihtoratojen on arvioitu vaativan avointa tilaa pientareineen 6,5 metriä suurimmassa osassa lenkkiä. Lenkkiosuudella, jossa on kaksi reittiä rinnakkain, reittien leveys on yhteensä n. 13 metriä. Radan viereen pakoittain sijoittuva ”jätkänpolku” edellyttää lisäksi noin 2 metriä avointa maisematilaa. Kuva 4-10 on esitetty alueen nykytila ja sen ohella havainnekuva rullahiihtoradasta.

Koska alue on maastoltaan mäkinen, erityistä huomiota tulee kiinnittää siihen, että rataosuus rakennetaan siten, ettei ympäröiviltä alueilta pääse valumaan pintavalumavesien mukana sora-ainesta radan päälle. Tämä edellyttää esimerkiksi penkereiden tai radan korottamista ympäröivästä maastosta, minkä vuoksi on huomioitava, että ympäristö voi paikoittain vaatia radan rakentamista varten hankesuunnitelmassa esitettyä leveämmän avoimen maisematilan.

Kuva 4-10 Nykytila Urheilukeskuksen ja ensilumenladun lenkin alueella (vasen) ja havainnekuva rullahiihtoradasta (oikea)

Kuva 4-11 ja Kuva 4-12 Avointa maisematilaa kivituhkakentän kupeesta, josta on kaadettu jo aiemmin puustoa (vasen) ja Löytynharjun muinaisranta-alueen maisemaa, johon on suunniteltu 6,5 metriä avointa tilaa vaativa rata-alue (oikea).

Osa-alueen ympäristön ekologisiin yhteyksiin sekä liito-oravan kulkuyhteyksiin saattaa kohdistua korkeintaan kohtalaisia vaikutuksia, mikäli avointa maisematilaa (latureittien maastokäytävää) joudutaan leventämään entisestään. Alueella on myös useita merkittäviä yksittäisiä maisemallisen arvon omaavia kohteita ja kiinteitä muinaisjäännöksiä, jotka on huomioitava rakentamisessa. Seuraavaksi on esitetty kohdekohtaisesti rullahiihtoratojen maisemavaikutusten merkittävyydet urheilukeskuksen ja ensilumenladun välillä olevaa lenkkiä ympäröiviin erityisen arvon omaaviin vaikutuskohteisiin.

Tiirismaan ja Salpausselän valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen osalta kohteen herkkyys arvioitiin samanlaiseksi kuin ensilumenladun lenkin osalta, eli maisema arvioitiin muutoksille herkäksi. Alue on kuitenkin ihmistoimintojen muokkaama ja osin rakennettu, minkä vuoksi rullahiihtoratojen aiheuttama maisemallinen muutoksen suuruus ei ole yhtä voimakas kuin ensilumenladun alueella. Urheilukeskuksen ja ensilumenladun välillä oleva rullahiihtoratalenkki sijoittuu myös vaikutuskohdealueen reuna-alueelle, jolloin muutoksen suuruus kohteessa ei ole yhtä merkittävä, kuin ensilumenladun lenkillä. Näin ollen urheilukeskuksen ja ensilumenladun välillä olevan lenkin vaikutusten merkittävyys vaikutuskohteeseen arvioitiin olevan **kielteinen vähäinen**.

Valtakunnallisesti arvokkaan tuuli- ja rantakerrostuman, **Pallas** (TUU-03-013) osalta kohteen herkkyys arvioitiin samanlaiseksi kuin ensilumenladun lenkin osalta, eli kohde arvioitiin muutoksille herkäksi. Alue ei ole täysin alkuperäisessä metsäisessä tilassaan säilynyt, minkä vuoksi rullahiihtoratojen aiheuttama maisemallinen muutoksen suuruus ei ole yhtä voimakas kuin ensilumenladun alueella. Urheilukeskuksen ja ensilumenladun välillä oleva rullahiihtoratalenkki sijoittuu myös kohteen reuna-alueelle, jolloin muutoksen suuruus kohteessa ei ole yhtä merkittävä, kuin ensilumenladun lenkillä. Näin ollen urheilukeskuksen ja ensilumenladun välillä olevan lenkin vaikutusten merkittävyys vaikutuskohteeseen arvioitiin olevan **kielteinen vähäinen**.

Valtakunnallisesti merkittävän ja maakunnallisesti arvokkaan kulttuuriympäristön sekä paikallisesti arvokkaan rakennetun kulttuuriympäristön ja -maiseman **Salpausselän hiihtostadionin/urheilukeskuksen** (RKY 2009) osalta kohteen herkkyys arvioitiin samanlaiseksi kuin urheilukeskuksen lenkin osalta, eli kohde arvioitiin muutoksille kohtalaisen herkäksi. Urheilukeskuksen ja ensilumenladun välillä oleva rullahiihtoratalenkki kuitenkin sijoittuu vaikutuskohdealueen reuna-alueelle, jolloin muutoksen suuruus kohteessa ei ole yhtä merkittävä. Näin ollen urheilukeskuksen ja ensilumenladun välillä olevan lenkin vaikutusten merkittävyys vaikutuskohteeseen arvioitiin olevan **kielteinen vähäinen.**

Löytynharjun muinaisranta-alue on asemakaavalla suojeltu kohde (Luo-2). Vaikutuskohde on maisemallisesti arvokas, ja lähes alkuperäisenkaltaisena muinaisranta-alueena vaikutuskohteen maiseman ominaispiirteet ovat herkkiä hankkeen aiheuttamille muutoksille. Muinaisranta-alue on arvioitavan osa-alueen ainut luonteeltaan pääosin luonnonmukaisena säilynyt maisemakokonaisuus. Alueen läpi johtaa nykyinen latureitti. Vaikutuskohteella on maisemallista merkitystä valtakunnalliselle luontomatkailulle ja virkistyskäytössä. Rullahiihtoratojen aiheuttama muutos näkymässä on pitkäaikainen. Muutos näkyy arvioidussa kohteessa paikoin useasta eri katselupisteestä radan johtaessa muinaisranta-alueen läpi. Asfaltoitavat radat sijoittuvat hyvin lähelle kohteen nykyisiä puita ja niiden juuristoja, minkä vuoksi joitakin rata-alueita reunustavia puita saatetaan joutua poistamaan rakentamisen myötä. Rullahiihtoratojen aiheuttama muutos heikentää oleellisella tavalla maiseman kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksia, rullahiihtoratojen aiheuttaessa visuaalisen kontrastin suhteessa ympäröivään metsäiseen luonnonmaisemaan. Kokemus alueesta voi muuttua jonkin verran kielteiseen suuntaan. Kokonaisuudessaan arvioitavan kohteen osalta rullahiihtoratojen vaikutusten merkittävyys arvioitiin näin ollen olevan **kielteinen suuri**.

Arkeologisten kulttuuriperintökohteiden **Löytynharju 2** (1000028814), **Löytynharju 3** (1000028815), **Löytynharju 4** (1000028816) ja **Löytynharju 5** (1000028818) arvot eivät ole sidottu maisemaan. Tämä tarkoittaa sitä, että puolustusvarustuskohteet eivät ole sijoittuneet alueelle niiden maisemallisten arvojen, kuten kohteesta avautuvien hienojen näkymien vuoksi, vaan siksi, että alueen maantieteellinen sijainti on ollut optimaalinen maanpuolustuskäytössä. Rullahiihtoradat sijoittuvat aivan kohdealueiden kylkeen, minkä vuoksi kohdealueet ovat herkkiä muutoksille.

Kohteessa **Löytynharju 2** (1000028814) rullahiihtoratojen aiheuttama maiseman muutos näkyy muinaisjäännöksen alueelle puiden välistä, jolloin ympäröivän maiseman luonne muuttuu, mutta kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilyminen ei vaarannu oleellisesti. Koska kohteen arvo ei ole sidottu maisemaan, muutokset ympäröivässä maisemassa eivät muuta merkittävästi kohteen luonnetta. Yhden alueen neljästä poterosta on todettu jo tuhoutuneen, eikä kohde ole näin ollen säilynyt täysin alkuperäisessä tilassaan (Museovirasto 2016d). Kokonaisuudessaan arvioitavan kohteen osalta rullahiihtoratojen vaikutusten merkittävyys arvioitiin olevan **kielteinen vähäinen**.

Kohteessa **Löytynharju 3** (1000028815) rullahiihtoratojen aiheuttama maiseman muutos näkyy muinaisjäännöksen alueelle puiden välistä, jolloin ympäröivän maiseman luonne muuttuu, mutta kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilyminen ei vaarannu oleellisesti. Koska kohteen arvo ei ole sidottu maisemaan, muutokset ympäröivässä maisemassa eivät muuta merkittävästi kohteen luonnetta. Kokonaisuudessaan arvioitavan kohteen osalta rullahiihtoratojen vaikutusten merkittävyys arvioitiin olevan **kielteinen vähäinen**.

Kohteessa **Löytynharju 4** (1000028816) rullahiihtoratojen aiheuttama maiseman muutos saattaa näkyä muinaisjäännöksen alueelle paikoittain puiden välistä kohdealueen pohjoisen ylärinteen osassa, mutta kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilyminen ei vaarannu. Alueen rinne poteroiden kohdalla on vesakoitunutta. Aluetta on muokattu voimakkaasti eikä alkuperäistä maastoa ole juurikaan säilyneenä. (Museovirasto 2016e) Koska kohteen arvo ei ole sidottu maisemaan, muutokset ympäröivässä maisemassa eivät muuta merkittävästi kohteen luonnetta. Kokonaisuudessaan arvioitavan kohteen osalta rullahiihtoratojen vaikutusten merkittävyys arvioitiin olevan **kielteinen vähäinen**.

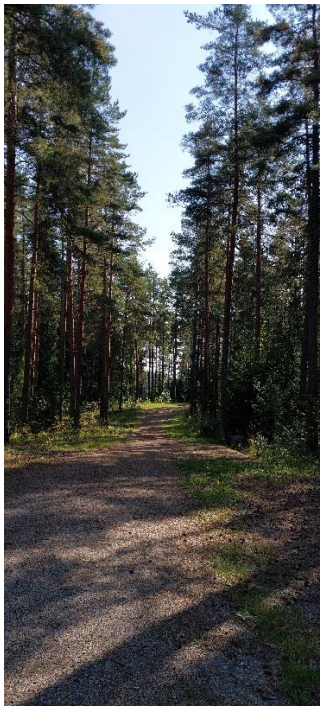
Kohteessa **Löytynharju 5** (1000028818) rullahiihtoratojen aiheuttama maiseman muutos näkyy muinaisjäännöksen alueelle puiden välistä kohdealueen rinteisen maaston laskiessa rullahiihtoratojen suuntaan, jolloin ympäröivän maiseman luonne muuttuu, mutta kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilyminen ei vaarannu oleellisesti. Kohde ei ole säilynyt täysin alkuperäisessä tilassaan. Alueelta tunnistetut 13 poteroa muodostavat taistelumaastokokonaisuuden, jota myöhempi maankäyttö on rikkonut. (Museovirasto 2016f). Koska kohteen arvo ei ole sidottu maisemaan, muutokset ympäröivässä maisemassa eivät muuta merkittävästi kohteen luonnetta. Kokonaisuudessaan arvioitavan kohteen osalta rullahiihtoratojen vaikutusten merkittävyys arvioitiin näin ollen olevan **kielteinen vähäinen**.

Huomioiden edellä mainitut arvioinnit, urheilukeskuksen ja ensilumenladun välillä olevan lenkin maisemallista kokonaisuutta tarkastellessa rullahiihtoratojen aiheuttama kokonaisvaikutuksen merkittävyys alueella arvioitiin olevan **kielteinen kohtalainen.**

5. <u>Häränsilmän suppalampea kiertävä lenkki</u>

Häränsilmän suppalampea kiertävä rullahiihtoratalenkki sijoittuu pääosin metsäiseen luonnonmaisemaan. Alueen itäosassa on avointa maisematilaa, josta on hakattu puustoa aiemmin pois rakentamisen alta. Rullahiihtoratojen on arvioitu vaativan avointa tilaa pientareineen n. 6,5 metriä. Radan viereen pakoittain sijoittuva ”jätkänpolku” edellyttää lisäksi noin 2 metriä avointa maisematilaa. Hankesuunnitelman mukaan latureitin maastokäytävä levenee paikoittain hieman nykyisestään, jolloin alueella olisi kaadettava yksittäisiä puita.

Koska alue on maastoltaan mäkinen, erityistä huomiota tulee kiinnittää siihen, että rataosuus rakennetaan siten, ettei ympäröiviltä alueilta pääse valumaan pintavalumavesien mukana sora-ainesta radan päälle. Tämä edellyttää esimerkiksi penkereiden tai radan korottamista ympäröivästä maastosta, minkä vuoksi on huomioitava, että ympäristö voi paikoittain vaatia radan rakentamista varten hankesuunnitelmassa esitettyä leveämmän avoimen maisematilan.



Kuva 4-13 ja Kuva 4-14 Häränsilmän suppalammen läntinen nykyinen metsäinen latureitti. Paikalle on suunniteltu 6,5 metriä avointa tilaa vaativa rata-alue (vasen) ja Häränsilmän suppalammen itäpuolelle jäävä maisematilaltaan avoin alue, johon on suunniteltu 6,5 metriä avointa tilaa vaativa rata-alue (oikea). Molempien osuuksien viereen hankesuunnitelmassa on esitetty myös 2 metriä leveä ”jätkänpolku”.

Häränsilmän suppalampea kiertävällä lenkillä liito-oravaan saattaa kohdistua erittäin suuria vaikutuksia, mikäli nykyistä latureitin avointa maastokäytävää joudutaan leventämään entisestään siten, että alueelta poistetaan puustoa. Lisäksi LUMO-kohteisiin ja uhanalaisiin luontotyyppeihin saattaa kohdistua vähäisiä vaikutuksia, mikäli nykyistä latureitin avointa maastokäytävää joudutaan leventämään nykyisestä. Alueella on myös useita merkittäviä yksittäisiä maisemallisen ja luonnonympäristön arvon omaavia kohteita ja kiinteitä muinaisjäännöksiä, jotka on huomioitava rakentamisessa. Seuraavaksi on esitetty kohdekohtaisesti rullahiihtoratojen arvioidut maisemavaikutusten merkittävyydet Häränsilmän suppalampea kiertävää lenkkiä ympäröiviin erityisen arvon omaaviin vaikutuskohteisiin.

Tiirismaan ja Salpausselän valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen osalta vaikutusten merkittävyys arvioitiin samanlaiseksi kuin ensilumenladun lenkin osalta, eli rullahiihtoratojen maisemavaikutukset arvioitiin **kielteisiksi kohtalaisiksi**. Arvioinnissa on huomioitu, että alueen lähiympäristössä on lisäksi vaikutuksille alttiita näkymiä, kuten näkymäalueet Vesijärvelle, eikä maiseman luonne kestä suuria muutoksia arvokkaiden ominaispiirteiden heikentymättä.

Arkeologisten kulttuuriperintökohteiden **Teivaanmäki 1** (1000028807), **Teivaanmäki 2** (1000028808) ja **Pallas 1** (1000028823) arvot eivät ole sidottu maisemaan. Tämä tarkoittaa sitä, että puolustusvarustuskohteet eivät ole sijoittuneet alueelle niiden maisemallisten arvojen, kuten kohteesta avautuvien hienojen näkymien vuoksi, vaan siksi, että alueen maantieteellinen sijainti on ollut optimaalinen maanpuolustuskäytössä.

Rullahiihtoradat sijoittuvat lähimmillään 31 metrin päähän **Teivaanmäki 1** (1000028807) muinaisjäännösaluerajauksesta. Kohdealueen länsipuolella sijainneen poistetun tanssilavan ja latureittien rakentaminen ovat tuhonneet kohdealueen sisällissodan aikaista taistelumaastoa ja poteroita (Museovirasto 2016g). Kohdealueen rinne viettää rullahiihtoradoista poispäin ja rullahiihtoradat sijaitsevat kohteesta sen verran etäällä puuston suojatessa näkymiä, että rullahiihtoradat näkyvät vain paikoittain kohdealueelle. Kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilyminen ei vaarannu. Koska kohteen arvo ei ole sidottu maisemaan, muutokset ympäröivässä maisemassa eivät muuta merkittävästi kohteen luonnetta. Kokonaisuudessaan arvioitavan kohteen osalta rullahiihtoratojen vaikutusten merkittävyys arvioitiin näin ollen olevan **kielteinen vähäinen**.

Rullahiihtoradat sijoittuvat aivan **Teivaanmäki 2** (1000028808) kohdealueen kylkeen, minkä vuoksi alue on herkkä muutoksille. Kohdealueella sijainnut poistettu tanssilava on vaikuttanut alueen topografiaan. Alueella on myös risteäviä polku- ja ulkoilureittejä. (Museovirasto 2016h) Kohdealueen puusto ja itäisempi kumpu suojaa näkymiä rullahiihtoratojen suuntaan siten, että rullahiihtoradat näkyvät vain paikoittain kohdealueelle. Kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilyminen ei vaarannu. Koska kohteen arvo ei ole sidottu maisemaan, muutokset ympäröivässä maisemassa eivät muuta merkittävästi kohteen luonnetta. Kokonaisuudessaan arvioitavan kohteen osalta rullahiihtoratojen vaikutusten merkittävyys arvioitiin näin ollen olevan **kielteinen vähäinen**.

Rullahiihtoradat sijoittuvat lähimmillään 41 metrin päähän **Pallas 1** (1000028823) muinaisjäännösaluerajauksesta. Kohdealue ei ole säilynyt täysin alkuperäisessä tilassaan. Neljän poteron ja hylsykeskittymän kohdealue on pilkkoutunut kahteen osaan myöhemmin rakennetun latureitin vuoksi. (Museovirasto 2016i) Hankkeen aiheuttama maiseman muutos näkyy paikoittain muinaisjäännöksen alueelle puiden välistä ja alueen läpi johtavan latureitin avaamaa näkymälinjaa pitkin, mutta kohteen kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilyminen ei vaarannu. Koska kohteen arvo ei ole sidottu maisemaan, muutokset ympäröivässä maisemassa eivät muuta merkittävästi kohteen luonnetta. Kokonaisuudessaan arvioitavan kohteen osalta rullahiihtoratojen vaikutusten merkittävyys arvioitiin näin ollen olevan **kielteinen vähäinen**.

Huomioiden edellä mainitut arvioinnit, Häränsilmän suppalampea kiertävän rullahiihtoradan maisemallista kokonaisuutta tarkastellessa rullahiihtoratojen aiheuttama kokonaisvaikutuksen merkittävyys alueella arvioitiin olevan **kielteinen suuri.**

6. Raviradan koillispuoleinen lenkki

Raviradan koillispuoleinen rullahiihtoratalenkki sijoittuu pääosin metsäiseen luonnonmaisemaan. Alueen itä- ja koillisosassa on avointa maisematilaa, josta on hakattu puustoa aiemmin pois. Kyseisellä lenkillä rullahiihtoratojen on arvioitu vaativan avointa tilaa pientareineen n. 6,5 metriä. Radan viereen paikoittain sijoittuva ”jätkänpolku” edellyttää lisäksi noin 2 metriä avointa maisematilaa. Hankesuunnitelman mukaan latureitin maastokäytävä levenee paikoittain hieman nykyisestään, jolloin alueelta saatetaan joutua kaatamaan yksittäisiä puita asfaltin sijoittuessa hyvin lähelle puiden juuristoja.

Koska alue on maastoltaan mäkinen, erityistä huomiota tulee kiinnittää siihen, että rataosuus rakennetaan siten, ettei ympäröiviltä alueilta pääse valumaan pintavalumavesien mukana sora-ainesta radan päälle lenkin eteläisessä osassa. Tämä kuitenkin edellyttää esimerkiksi penkereiden tai radan korottamista ympäröivästä maastosta, minkä vuoksi on huomioitava, että ympäristö voi paikoittain vaatia radan rakentamista varten hankesuunnitelmassa esitettyä leveämmän avoimen maisematilan.

Kuva 4-15 Raviradan koillispuolelle sijoittuva nykyinen latureitti mäkisessä maastossa, johon on suunniteltu 6,5 metriä avointa tilaa vaativa rata-alue sekä sen viereen sijoittuva 2 metriä leveä ”jätkänpolku”.

Raviradan koillispuoleisella lenkillä luontoarvoihin kohdistuu korkeintaan vähäisiä vaikutuksia. Alueella on kuitenkin useita kiinteitä muinaisjäännöksiä, jotka on huomioitava rakentamisessa. Seuraavaksi on esitetty kohdekohtaisesti rullahiihtoratojen arvioidut maisemavaikutusten merkittävyydet raviradan koillispuoleista rullahiihtoratalenkkiä ympäröiviin erityisen arvon omaaviin vaikutuskohteisiin.

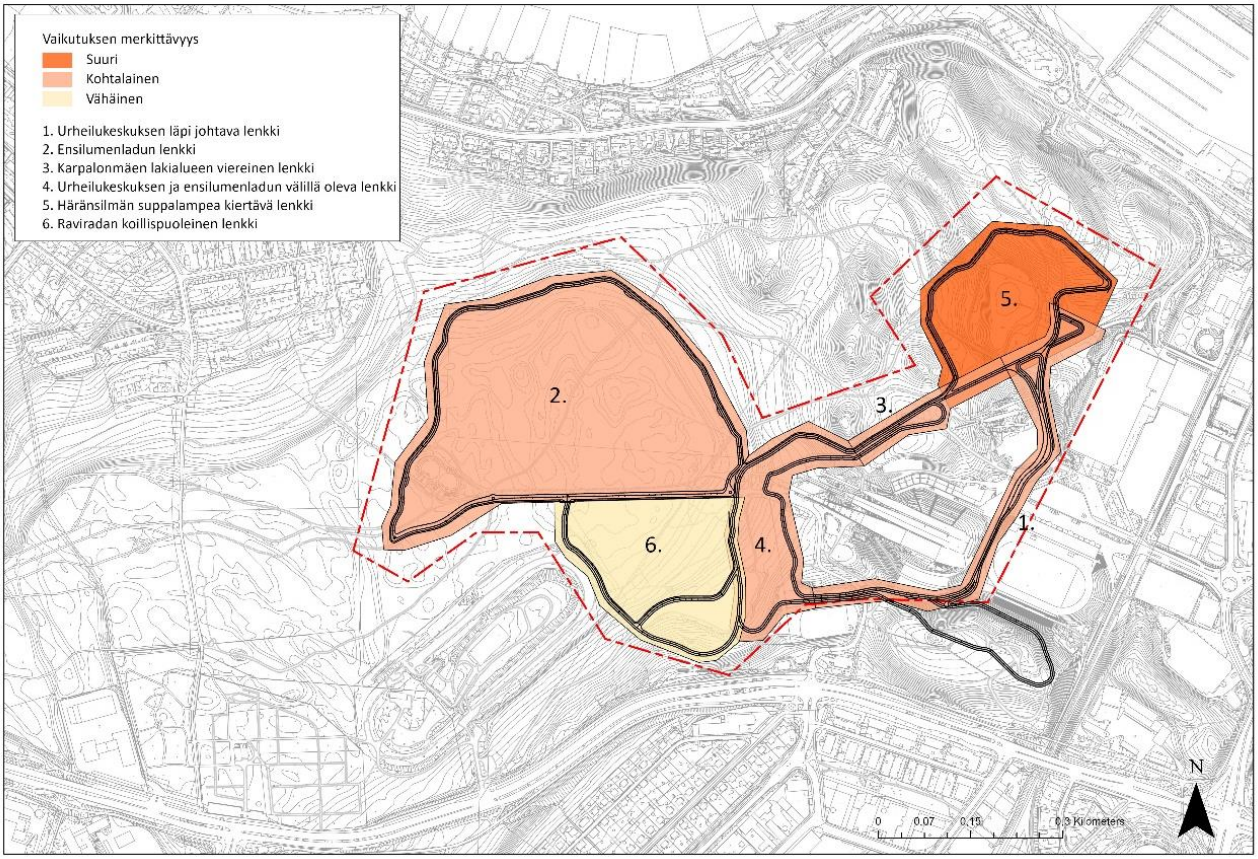
Arkeologisen kulttuuriperintökohteen **Löytynharju 4** (1000028816) osalta vaikutusten merkittävyys arvioitiin samanlaiseksi kuin urheilukeskuksen ja ensilumenladun välillä olevan lenkin osalta, eli rullahiihtoratojen vaikutusten arvioitiin olevan **kielteinen vähäinen**.

Arkeologisen kulttuuriperintökohteen **Löytynharju 5** (1000028818) osalta vaikutusten merkittävyys arvioitiin samanlaiseksi kuin urheilukeskuksen ja ensilumenladun välillä olevan lenkin osalta, eli rullahiihtoratojen vaikutusten arvioitiin olevan **kielteinen vähäinen**.

Huomioiden edellä mainitut arvioinnit, raviradan koillispuoleisen rullahiihtoratalenkin maisemallista kokonaisuutta tarkastellessa rullahiihtoratojen aiheuttama kokonaisvaikutuksen merkittävyys alueella arvioitiin olevan **kielteinen vähäinen.**

4.5 Yhteenveto rullahiihtoratojen vaikutuksista

Lahden urheilukeskuksen rullahiihtoratojen suunnittelun yhteydessä tehdyssä maisemaselvityksessä on arvioitu ratojen mahdollisia vaikutuksia maisemaan, luontoon ja kulttuuriympäristöön. Arviointi toteutettiin kuudelle rullahiihtoradan osa-aluelenkille. Arvioinnissa tarkasteltiin sekä osa-alueiden ympäröivää maisemakokonaisuutta että niiden lähialueiden herkimpiin vaikutuskohteisiin kohdistuvia muutoksia. Rullahiihtoratojen osa-alueiden vaikutusten merkittävyys on esitetty kartassa Kartta 4-7 ja kohdekohtaisesti taulukossa Taulukko 4-3.



Kartta 4-7 Maisemavaikutusten merkittävyys osa-alueittain. Kartta on selvitystyön liitteenä 9.

Arviointien perusteella **suuria kielteisiä vaikutuksia** alueen maisemaan ja kulttuuriympäristöön on **Häränsilmän suppalampea kiertävällä lenkillä**. Kyseisen rataympäristön maisema on hyvin vahvasti luonteeltaan luonnonmaisemaa ja rullahiihtoratojen aiheuttama muutos vaikuttaa erityisesti sen metsäisen luonnonmaiseman ominaispiirteiden säilymiseen. Rata luo luonnonmaisemaan kontrastin ollessaan muusta ympäristöstä erottuva rakennettu elementti. Häränsilmän suppalampea kiertävällä lenkillä luonnonympäristöön saattaa myös kohdistua suuria kielteisiä vaikutuksia, mikäli nykyistä latureitin avointa maastokäytävää joudutaan leventämään entisestään puita poistamalla.

Kohtalaisia vaikutuksia ympäröivään maisemaan arvioitiin olevan **ensilumenladun lenkillä, urheilukeskuksen läpi johtavalla lenkillä, Karpalonmäen lakialueen viereisellä lenkillä ja urheilukeskuksen ja ensilumenladun välillä olevalla lenkillä**. Metsäisellä ensilumenladun lenkillä on vaikutuksia erityisesti Tiirismaa-Salpausselän valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen sekä valtakunnallisesti arvokkaaseen tuuli- ja rantakerrostumaan Pallakseen (TUU-03-013). Urheilukeskuksen läpi johtava lenkki on selkeästi hankesuunnitelmassa esitettyjen rullahiihtoratojen "urbaanein" osuus, eli se sijaitsee voimakkaimmin rakennetussa ympäristössä. Osa-alueen ympäristössä on huomioitava erityisesti radan sovittaminen RKY-alueen arvoihin. Tämä edellyttää laadukasta toteutusta, yksityiskohtien huomiointia ja rullahiihtoradan maisemointia osaksi ympäristöä. Karpalonmäen lakialueen viereisellä lenkillä vaikutukset kohdistuvat erityisesti ratojen viereen sijoittuvaan maisemallisesti merkittävään Karpalonmäen lakialueeseen. Rullahiihtoradan rakentaminen nykyisten latureittien avoimeen maastokäytävään, niitä leventämättä, on erityisen tärkeää maisemallisesti, historiallisesti ja/tai luonnoltaan arvokkaiden alueiden kohteiden lähellä. Urheilukeskuksen ja ensilumenladun välillä olevan lenkin osalta erityistä huomioitavaa ovat vaikutukset Löytynharjun muinaisranta-alueeseen. Rullahiihtoradan linjaus kulkee suoraan kohteen läpi. Kohde on geologisesti arvokas muodostuma, jonka suojeluarvon säilymistä ei saa vaarantaa.

Vähäisiä vaikutuksia ympäröivään maisemaan arvioitiin olevan **vanhan raviradan koillispuoleisella rullahiihtoratalenkillä.** Kohteen ympäristössä sijaitsee kaksi kiinteää muinaisjäännöstä, mutta hankkeen vaikutukset niihin arvioitiin vain vähäisiksi. Vaikka alueella yleisesti vaikutusten merkittävyydet on arvioitu vähäisiksi myös muiden arkeologisten kulttuuriympäristökohteiden osalta, erityistä huomiota tulee kuitenkin kiinnittää siihen, että urheilukeskuksen alueella sijaitsevat sisällissodan aikaiset poterokohteet muodostavat yhtenäisen taistelumaastokokonaisuuden, ja mitä useamman kohteen ympäristöön muutokset kohdistuvat, sitä merkittävämpi muutos hankkeella on koko alueen arkeologisen kulttuuriympäristön kokonaisuuden eheyden säilymiseen. Alueella toteutettu maankäyttö on jo jonkin verran entuudestaan rikkonut tätä kokonaisuutta, minkä vuoksi kohdekokonaisuuden turvaaminen jatkossa on sitäkin merkittävämpää.

Taulukko 4-3 Vaikutukset maisema-alueisiin ja ympäröiviin vaikutuskohteisiin alueittain.

1. Urheilukeskuksen läpi johtava lenkki	**Maisemavaikutuksen kokonaismerkittävyys osa-alueella kielteinen kohtalainen**
Salpausselän hiihtostadion/urheilukeskus	Kohtalainen kielteinen
Hiihtomuseon rakennus, vanha sauna sekä toimisto- ja kilpailukeskusrakennus (asemakaava, sr)	Vähäinen kielteinen
Hyppyrimäen harjun lakialue (asemakaava, s-1)	Vähäinen kielteinen
Löytynharju 1 (mj. rek. numero 1000028809)	Vähäinen kielteinen
Kenttävartio 2 (mj. rek. numero 1000028802)	Vähäinen kielteinen
Kisatulikukkula (mj. rek. numero 1000028779)	Vähäinen kielteinen
2. Ensilumenladun lenkki	**Maisemavaikutuksen kokonaismerkittävyys osa-alueella kielteinen kohtalainen**
Tiirismaan ja Salpausselän maisema-alue	Kohtalainen kielteinen

Pallas (TUU-03-013)	Kohtalainen kielteinen
Löytynharju 6 (mj. rek. numero 1000028819)	Vähäinen kielteinen
Löytynharju 7 (mj. rek. numero 1000028822)	Vähäinen kielteinen
3. Karpalonmäen lakialueen viereinen lenkki	**Maisemavaikutuksen kokonaismerkittävyys osa-alueella kielteinen kohtalainen**
Tiirismaan ja Salpausselän maisema-alue	Vähäinen kielteinen
Salpausselän hiihtostadion/urheilukeskus	Vähäinen kielteinen
Karpalonmäen lakialue (asemakaava, s-1)	Kohtalainen kielteinen
Karpalonmäki (mj. rek. numero 1000028820)	Ei vaikutuksia
4. Urheilukeskuksen ja ensilumenladun välillä oleva lenkki	**Maisemavaikutuksen kokonaismerkittävyys osa-alueella kielteinen kohtalainen**
Tiirismaan ja Salpausselän maisema-alue	Vähäinen kielteinen
Pallas (TUU-03-013)	Vähäinen kielteinen
Salpausselän hiihtostadion/urheilukeskus	Vähäinen kielteinen
Löytynharjun muinaisranta-alue (asemakaava, luo-2)	Suuri kielteinen
Löytynharju 2 (mj. rek. numero 1000028814)	Vähäinen kielteinen
Löytynharju 3 (mj. rek. numero 1000028815)	Vähäinen kielteinen
Löytynharju 4 (mj. rek. numero 1000028816)	Vähäinen kielteinen
Löytynharju 5 (mj. rek. numero 1000028818)	Vähäinen kielteinen
5. Häränsilmän suppalampea kiertävä lenkki	**Maisemavaikutuksen kokonaismerkittävyys osa-alueella suuri**
Tiirismaan ja Salpausselän maisema-alue	Kohtalainen kielteinen
Teivaanmäki 1 (mj. rek. numero 1000028807)	Vähäinen kielteinen
Teivaanmäki 2 (mj. rek. numero 1000028808)	Vähäinen kielteinen
Pallas 1 (mj. rek. numero 1000028823)	Vähäinen kielteinen
6. Raviradan koillispuoleinen lenkki	**Maisemavaikutuksen kokonaismerkittävyys osa-alueella vähäinen**
Löytynharju 4 (mj. rek. numero 1000028816)	Vähäinen kielteinen
Löytynharju 5 (mj. rek. numero 1000028818)	Vähäinen kielteinen

4.6 Haitallisten vaikutusten ehkäiseminen ja lieventäminen

Rullahiihtoratojen suunnittelussa ja toteutuksessa on olennaista minimoida niiden ympäristöön ja maisemaan kohdistuvat vaikutukset. Tämän vuoksi ehdotetaan useita lieventämistoimenpiteitä, jotka auttavat säilyttämään Lahden alueen maisemalliset sekä luonnon- ja kulttuuriympäristön arvot.

Radan varrelle voidaan istuttaa, alueelle sopivaa ja luonnonmukaista, kerroksellista kasvillisuutta. Tämä ei ainoastaan tue alueen ekosysteemiä paikallisten lajien määrän kasvulla, vaan myös vähentää eroosiota ja tarjoaa luontaisen suojan radan ja herkemmän metsäisen ympäristön välillä. Hankkeen toteutussuunnittelussa tulee myös varmistaa, että nykyisten puiden ympärille jätetään riittävä suojavyöhyke, jotta puiden rungot tai juuristo eivät vaurioidu rakentamisesta. Jos alueelta joudutaan poistamaan yksittäispuita ratojen ympäristöstä, sitä pyritään vain tekemään radan toiselta puolelta, jotta metsän reunakasvillisuutta säilyy mahdollisimman paljon alueella. Puuston poistamista tulee tehdä välttämättömissä tilanteissa myös mieluummin ratojen sisäkurvin puolelta. Jos puustoa poistetaan, istutetaan lähistölle tai lähimmälle sopivalle alueella uutta puustoa.

Ratojen reitti tulee suunnitella huolellisesti niin, että ne kiertävät tarvittaessa luonnonsuojelualueita ja asemakaavassa suojeltuja maisemallisesti tai geologisesti arvokkaita kohteita sekä arvokkaita luonto- ja

kulttuurikohteita. Ratojen reittimerkinnät tehdään niin, että ne ovat selkeitä mutta eivät herätä tarpeetonta huomiota.

Soran valumista reiteille ympäröiviltä alueilta voidaan välttää rakentamalla maaston alhaisimpiin kohtiin ratojen viereen penkereet sekä korottamalla ratoja hieman korkeammalle suhteessa muuhun ympäröivään maastoon. Penkereiden ja muiden ratojen ulkopuolelle ulottuvien rakenteiden rakentamisessa on kuitenkin huomioitava suojaetäisyydet nykyiseen kasvillisuuteen ja arvokohteisiin. Puolestaan rata-alueilta ympäristöön suuntautuvan pintavalunnan aiheuttamaa eroosiota rullahiihtoratojen ympäristössä voidaan lieventää istuttamalla kasvillisuutta radan reunoille ja alamäkiin, mikä auttaa sekä stabiloimaan maaperää että hidastamaan pintaveden virtausta. Hulevesipainanteiden rakentaminen rinnealueiden matalimpiin kohtiin rata-alueen ympärille tukee myös pintavalumavesien puhdistusta- ja suodattumista.

Lähteet

Aarrevaara, E., Uronen, C. Vuorinen, T. Lahti 2006.Päijät-Hämeen maisemaselvitys. Lahden ammattikorkeakoulun julkaisu, osa 22.

Ahlroth, P., Lehesvirta, T., Kostamo, J., 2004. Säästöpuut, lahopuu ja lehtipuu. Teoksessa Kuuluvainen, T., Saaristo, L., Keto-Tokoi, P., Kostamo, J., Kuuluvainen, J., Kuusinen M., Ollikainen, M. & Salpakivi-Salomaa, O. (toim.), Metsän kätköissä – Suomen metsäluonnon monimuotoisuus s. 152. Edita Publishing Oy. Helsinki.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018a. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018b. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.

Kuuluvainen T., Mönkkönen M., Keto-Tokoi P., Kuusinen M., Aapala K, Tukia H., 2004. Metsien monimuotoisuuden turvaamisen perusteet. Teoksessa Kuuluvainen, T., Saaristo, L., Keto-Tokoi, P., Kostamo, J., Kuuluvainen, J., Kuusinen M., Ollikainen, M. & Salpakivi-Salomaa, O. (toim.), Metsän kätköissä. Suomen metsäluonnon monimuotoisuus s. 152. Edita Publishing Oy. Helsinki.

Lahden kaupunki, toimitetut paikkatiedot 23.8.2024.

Lahden tekninen ja ympäristötoimiala, maankäyttö. 2010. Lahden maisemarakenne ja viheralueet. Heinäkuu.

Lahti.fi. 15.5.2024. Vanhan raviradan alueen kehittämismahdollisuuksia selvitetään yhdessä asukkaiden kanssa. Uutinen. Lahden kaupunki. Haettu osoitteesta: https://www.lahti.fi/uutiset/vanhan-raviradan-alueen-kehittamismahdollisuuksia-selvitetaan-yhdessa-asukkaiden-kanssa/.

Lajitietokeskus 2024. Tietopyyntö Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. http://tun.fi/HBF.92750. Haettu 23.8.2024

Museovirasto. 2016a. Löytynharju 1. Haettu osoitteesta: https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000028809

Museovirasto. 2016b. Löytynharju 6. Haettu osoitteesta: https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000028818

Museovirasto. 2016c. Löytynharju 7. Haettu osoitteesta: https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000028819

Museovirasto. 2016d. Löytynharju 2. Haettu osoitteesta: https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000028814

Museovirasto. 2016e. Löytynharju 4. Haettu osoitteesta: https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000028816

Museovirasto. 2016f. Löytynharju 5. Haettu osoitteesta: https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000028818

Museovirasto. 2016g. Teivaanmäki 1. Haettu osoitteesta: https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000028807

Museovirasto. 2016h. Teivaanmäki 2. Haettu osoitteesta: https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000028808

Museovirasto. 2016i. Pallas 1. Haettu osoitteesta: https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000028823

Museovirasto. Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt. RKY 2009. http://www.rky.fi

Ramboll. 2017. Lahden kaupunki. Urheilukeskuksen ja latureittien maisemointisuunnitelma. Maisemointisuunnitelma

Ramboll. 2013. Lahden urheilukeskuksen maiseman- ja metsänhoitosuunnitelma. Suunnitelmaselostus.

Salpausselkä Geopark -yksikkö 2022. Salpausselkä Geopark, Kohdeopas.

Silvast, M. 2024. Lahden Kulttuurimaisemat. Selvitys paikallisesti avokkaista kulttuurimaisemista. Lahden kaupunki.

Suomen Ympäristökeskus. 2021. Päijät-Häme Valtakunnallisesti arvokkaat maisema -alueet VAMA 2021. Ympäristöministeriön raportteja.

Takala, H. 1998. Taistelu Lahdesta 1918. Lahden kaupunki. Painettu 1998 ja 2. painos 2008.

Urheilukeskuksen asemakaava, A-2459. Lahden kaupunki. 11.8.2011.

Wagner, H. 2006. Päijät-Hämeen Rakennettu Kulttuuriympäristö. Päijät-Hämeen Liitto A159.

Wsp 2024: Lahden luontotyyppiselvitykset. Lahden yleiskaavatyön 2021-2025 selvitys.

Ympäristö.fi. 2012. Pallas TUU-03-013. Haettu osoitteesta: https://wwwi.ymparisto.fi/tuura/a/Y03_Hame/Kohdekuvaukset/TUU-03-013.pdf

Ympäristöministeriö. 1993. Maisemanhoito. Maisema-aluetyöryhmän mietintö, osa 1. Ympäristöministeriön mietintö 66/1993.