

YIT Suomi Oy

Suomen Urheiluopiston asemakaavan 575 korttelin 211
luontoselvitys

Heinolan kaupunki



Ekotoni Ky
18.7.2022
päivitetty 8.8.2022

Suomen Urheiluopiston asemakaavan 575 kortteli 211
luontoselvitys

Sisältö

1. Johdanto
2. Selvityksen menetelmät
3. Alueen yleiskuvaus
 - 3.1 hallinnonnollinen suojelu ja uhanalaiset lajit
4. Alueen kasvillisuus ja luontotyypit
5. Luontotyypit
 - 5.1 luonnonsuojelulain mukaiset luontotyypit
 - 5.2 vesilain mukaiset luontotyypit
 - 5.3 metsälain mukaiset luontotyypit
 - 5.4 muut uhanalaiset luontotyypit ja geomorfologiset kohteet
6. Lajit
 - 6.1 luontodirektiivin lajit
 - 6.2 erityisesti suojeltavat lajit
 - 6.3 rauhoitetut lajit
 - 6.4 lindudirektiivin I liitteen lajit
 - 6.5 Suomen UHEX -rekisterin linnut
7. Yhteenveto ja suositukset

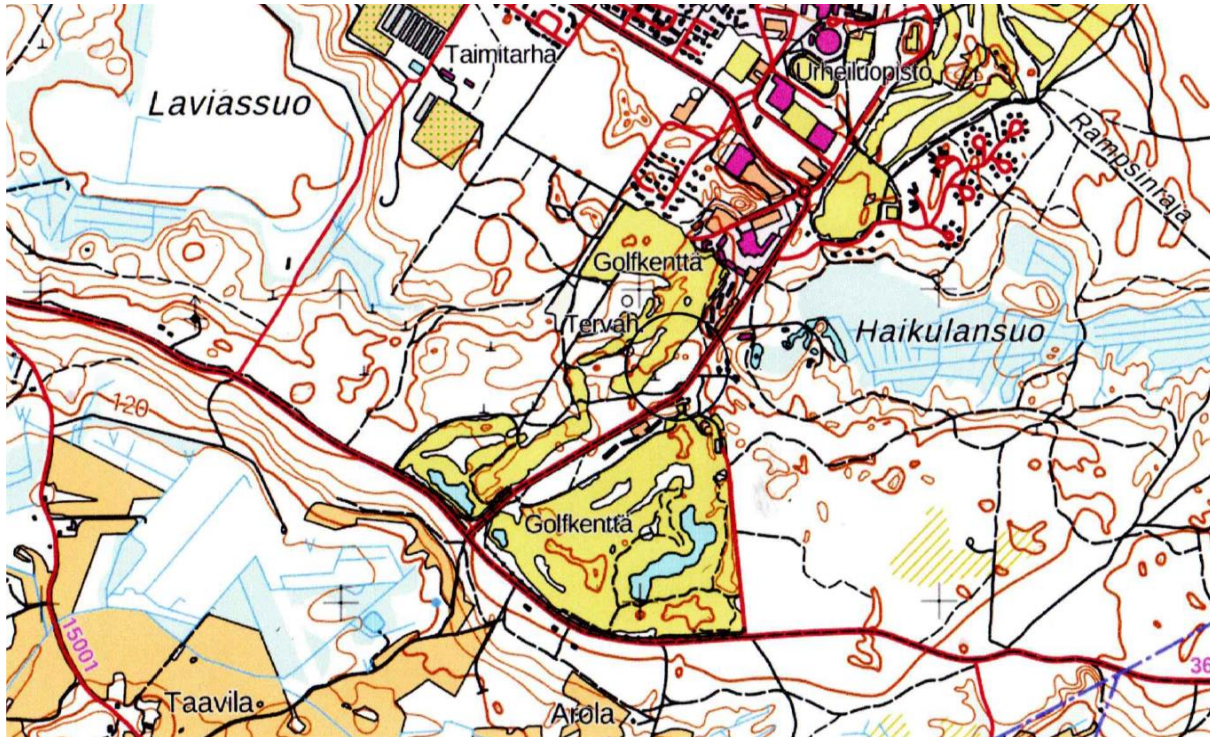
kaikki valokuvat: ©Jari Hietaranta

kannen kuva: tyypillinen näkymä korttelialueelta 211

EKOTONI KY,1016290-0 Vitikkalantie 4, 21570 Sauvo, jari.hietaranta@ekotoni.fi, +358 400 479740

1. Johdanto

Tämä luontoselvitys koskee Heinolan kaupungin Vierumäellä sijaitsevaa aluetta. Luontoselvityksen tavoitteena oli selvittää korttelialueen 211 alueen kasvillisuutta ja luontotyypejä mahdollista kaavoitustyötä varten.



Kuva 1. Suunnittelualueen sijainti osoitettu ympyrällä.

2. Selvityksen menetelmät

Maastotyöt toteutettiin 14.7.2022. Maastossa alue käveltiin edestakaisin kokonaisuudessaan. Tavoitteena oli selvittää, onko alueella LSL, VL tai ML mukaisia luontotyypejä tai muita huomioitavia luontotyypejä tai muulla tavoin rakentamisessa huomioitavia elinympäristöjä tai lajistoja. Maastotöiden lisäksi käytettiin hyväksi seuraavia aineistoja ja lähteitä:

- ympäristöhallinnon laji-GIS tietokantaa (www.laji.fi)
- maanmittauslaitoksen kartta- ja ortokuva-aineistoa
- metsäkeskuksen erityisen tärkeät elinympäristöt www.metsaan.fi/kartta-aineistot

3. Alueen yleiskuvaus

YIT Suomi Oy:n tavoitteena on kaavoittaa ja rakentaa alueelle loma- ja virkistystoimintaa palvelevaa, ja lisäksi pysyvän asumisen mahdollistavaa, rakentamista (RA-alue). Kortteli 211 sijaitsee Urheilupuiston tien varrella, olemassa olevan rakennetun alueen välittömässä läheisyydessä. Korttelialue rajoittuu idässä Urheilupuistontiehen, lännessä on golfkenttä ja pohjoisessa olemassa olevan rakennettu kortteli, johon tämän alue kiinteästi tulisi liittymään (ks. kuva 1 alla). Korttelin alue on kokonaisuudessaan moreenia. Vallitseva metsätyyppi on kuivahko osin kenttäkerroksen lajistoltaan myös tuoreehkoa kangasta. Yleispuuna on mänty ja ylispuuston ikä vaihtelee 30–80

ikävuoden välillä. Alispuuna on nuorempaa lehtipuuta ja mäntyä. Alueen luonto on voimakkaasti ihmistoiminnan muokkaamaa. Alueen puustoa on aikaisemmin harvennettu niin, että jäljellä on mainittuja kookkaita mäntyjä ja alispuuna on nuorta mäntyä ja lehtipuuta. Maapuita tai pystykeloja ei esiinny.



Kuva 2. Kortteli 211 sijaitsee Urheilupuistontien varrella (kuvassa alin keltainen alue).



Kuvat 3ab. Metsätaloustoimien muovaamaa metsäaluetta.

3.1 Hallinnollinen suojelu ja uhanalaiset lajit

Asemakaava-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole suojelualueita. Alueelta ei ole tiedossa huomionarvoisten lajien esiintymistietoja.

4. Alueen kasvillisuus ja luontotyypit

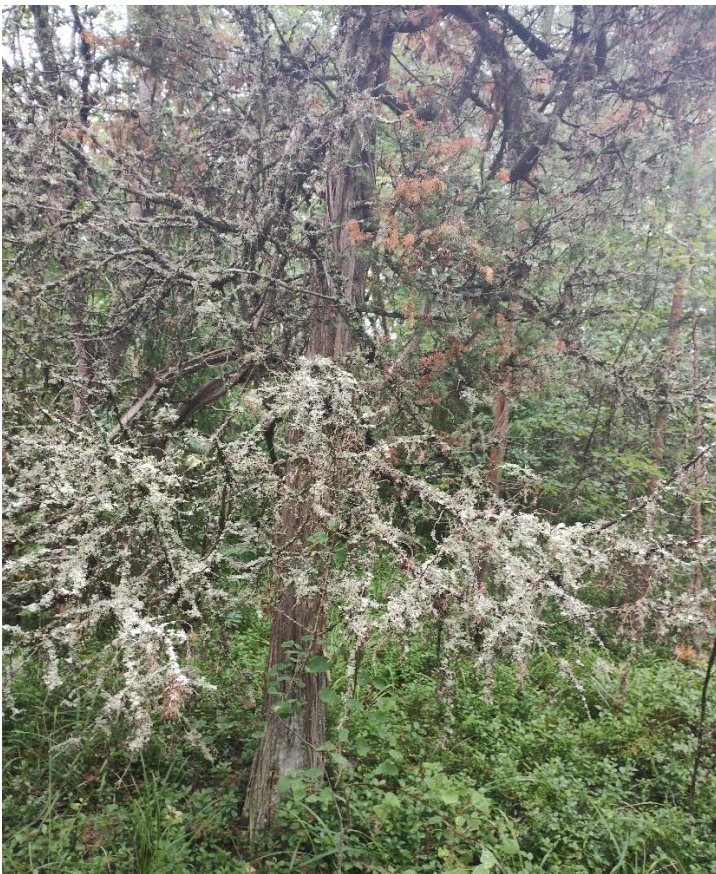
Asemakaava-alue (kortteli 211) kasvillisuus on tavanomaista. Se on lähinnä tuoretta tai kuivahkoa mäntyä kasvavaa kangasta. Paikoin on kuusen taimia, mikä kielii kyllä kosteammasta maaperästä kuin valtalaji mänty antaisi aiheen olettaa. Kenttäkerroksessa valtalaji on mustikka. Sen lisäksi tavataan kangasmaitikkaa, puolukkaa, isotalvikkia, sananjalkaa, kieloa, metsätähteä, rentukkaa, oravanmarjaa ja käenkaalta. Ihmistoiminnan läheisyydestä kertovat mm vadelma, maitohorsma, niittynurmikka, kylänurmikka, nurmipuntarpää nurmirölli, jänönsara. Puustoa on harvennettu.

Alispuuna on nuorta lehtipuuta: koivua ja pihlajaa ja harmaaleppää ja jo edellä mainittua kuusta (2–6 m korkeaa) sekä muutama haapayksilö. Pystykeloja ei esiinny ja vain jokunen maapuu. Ei huomioitavia luontotyyppejä tai lajistoa.

Huomionarvoiset yksilötason havainnot ovat kookas kelomänty, jossa palokärjen syönnösjälkiä. Toinen huomionarvoinen yksilötason löydös on kookas puumainen kataja, joka on hädin tuskin elossa. Sen ympärillä on 2 muutakin puumaista kookkaampaa katajayksilöä (ks. kuvat 5ab ja 6).

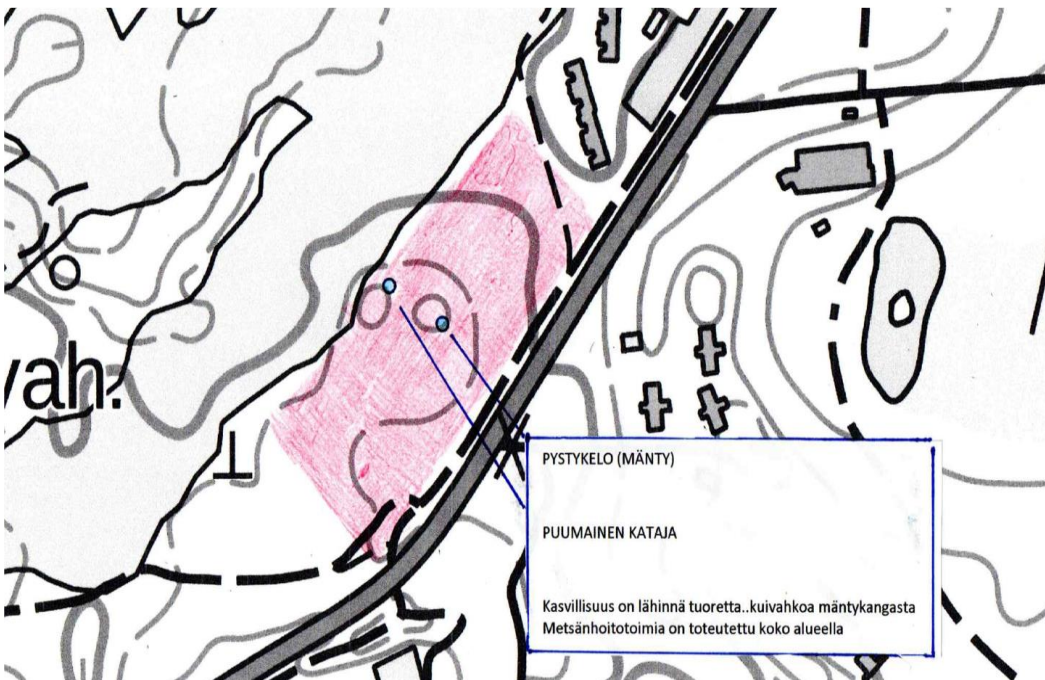


Kuvat 4ab. Alueen metsäkasvillisuudelle on tyypillistä mäntyjen muodostama ylispuusto ja lehtipuiden, kuusen ja männyn muodostama alispuusto (pensaskerros).





Kuvat 5ab. Yllä komea puumainen kataja ja alla alueen ainoa pystykelo.



Kuva 6. Alueen kasvillisuus on kauttaaltaan samantyyppinen: mänty ylispuuna ja kenttäkerros lähinnä mustikkatyyppin kangasta. Luontoarvoiltaan alue on tavanomainen.

Alueen linnustoa selvitettiin samalla kun alueen kasvillisuutta. Maastokäynti ajoittui aamupäivään ja sää oli pilvinen ja melko tyyni. Liikkuminen tapahtui alueelle sattumanvaraisesti jalkaisi ja samalla

merkittiin ylös lajihavaintoja muistikirjaan. Yllättävän moni laji oli vielä äänessä. On selvää, että kaikkia lajeja tai reviirejä ei näin myöhään kesällä tehdyllä selvityksellä kyetä havainnoimaan, mutta antanee kuitenkin riittävän kuvan alueen lajistosta. Havaintojen yhteydessä käytetyt lyhenteet:

DIR = EU:n lintudirektiivilaji
 EN = erittäin uhanalainen lintulaji Suomessa
 EVA = Suomen kansainvälinen erityisvastuulaji
 NT = silmällä pidettävä lintulaji Suomessa
 VUL = vaarantunut lintulaji Suomessa
 k = koiraspukuinen
 n = naaraspukuinen
 kn = koiras ja naaras
 pm = maastopoikainen
 p = paikallinen
 Äp = laulava paikallinen
 yl = ylilentävä

kirjosieppo	1 Äp
peippo	1 Äp
punarinta	1 Äp
sinitiainen	1 Äp
pajulintu	1 Äp
peukaloinen	1 Äp
laulurastas	1 Äp

5. Luontotyypit

5.1 Luonnonsuojelulain mukaiset luontotyypit

Selvitysalueella ei ole luonnonsuojelulain (LSL 29§) nojalla suojeltuja luontotyyppisiä.

5.2 Vesilain mukaiset luontotyypit

Selvitysalueella ei ole vesilain (VL 2:15) mukaisia suojeltavia luontotyyppisiä.

5.3 Metsälain mukaiset luontotyypit

Selvitysalueelta ei löydetty metsälain (ML 10§) mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä.

5.4 Suomen uhanalaiset luontotyypit

Korttelialueelta ei löydetty Suomessa uhanlaisiksi luokiteltuja luontotyyppisiä (Raunio ja muut 2008).

6. Lajit

6.1 luontodirektiivin tiukkaa suojelua vaativat lajit (liitteet IVa-b; kasvit-eläimet)

Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajeille ja liitteen IV (b) kasvilajeille edellytetään direktiivin 12 ja 13 artiklojen mukaisesti tiukkaa suojelua, jonka avulla luontodirektiivillä tähdätään kyseisten lajien pitkäaikaiseen säilymiseen EU:n alueella.

6.2 Erityisesti suojeltavat lajit

Selvitysalueella ei tiedetä esiintyvän eikä maastokäynnillä havaittu erityisesti suojeltavia lajeja.

6.3 Rauhoitetut lajit

Luonnonsuojelulaki (6. luku) rauhoittaa kaikki linnut ja nisäkkäät, jotka eivät kuulu riistaeläimiin tai rauhoittamattomiin eläimiin. Nisäkkäisiin tai lintuihin kuulumaton eläinlaji voidaan erikseen rauhoittaa asetuksella. Kasvit rauhoitetaan aina asetuksella.

6.4 Lintudirektiivin I-liitteen lajit (DIR)

Maastokäynti toteutettiin liian myöhään kattavan kuvan alueen pesimälinnustosta saamiseksi, mutta luontotyypin, kasvillisuuden ja sen rakenteen perusteella voidaan todeta, että direktiivilajiston esiintyminen on epätodennäköistä. Maastokäynnillä ei kuitenkaan havaittu muuta kuin tavanomaista kangasmetsien lajistoa.

6.5 Suomen uhanalaisluokituksen mukaiset lajit (UHEX)

Kuten edellä todettiin, maastokäynti oli liian myöhäinen kattavan kuvan saamiseksi alueen linnustosta, mutta Suomen uhanalaislajiston esiintyminen on epätodennäköistä. Maastokäynnillä ei havaittu muuta kuin tavanomaista kangasmetsien lajistoa.

7. Yhteenveto

Korttelin luontoa leimaa voimakas ihmistoiminnan vaikutus so. metsätaloustoimet. Ylispuusto on kookasta mäntyä ja alispuusto sekapuustoa. Pystykeloja ei ole lainkaan (yksi yksilö) ja vain muutama maapuu. Lajisto on tavanomaista tämäntyyppisille talousmetsille.

Selvitysalueella ei ole ns. lakikohteita eikä LSL:n mukaisia luontokohteita eikä Etelä-Suomessa uhanalaisiksi luokiteltuja luontotyyppisiä. Alueelta ei havaittu ns. DIR tai UHEX lajistoa eikä alueelta ole tiedossa uhanlaisten kasvilajien esiintymiä.

Selvitysalueelta ei maastokäynnillä havaittu lintudirektiivin I-liitteen lajistoa (linnusto) ja Suomen uhanalaisrekisteriin kuuluvaa lintulajistoa.

21.heinäkuuta 2022
korjattu 8.elokuuta 2022

Jari Hietaranta

EKOTONI KY

KANGASVUOKON ELINYMPÄRISTÖVAATIMUKSISTA
JA ESIINTYMISESTÄ VIERUMÄEN ASEMA-KAAVAN MUUTOAALUEELLA (tontti 211)
29.8 2023

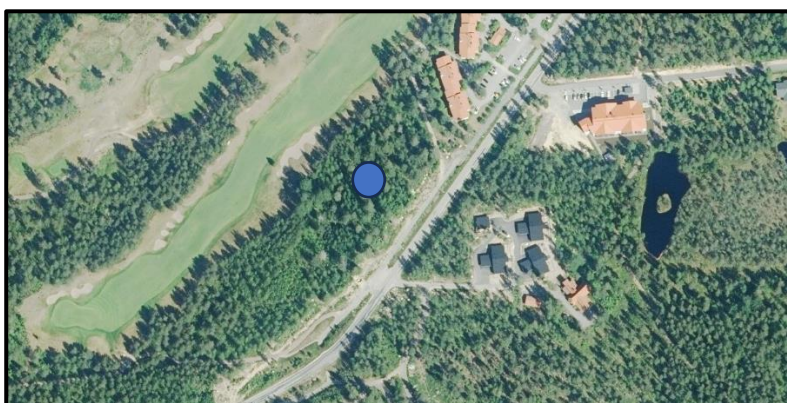
1. Suojelustatus

Viime vuosikymmeninä kangasvuokko on Suomessa edelleen harvinaistunut ja on nykyään luokiteltu vaarantuneeksi lajiksi. Luonnonsuojeluasetuksessa kangasvuokko on rauhoitettu laji.

Kansainvälisesti laji ei ole uhanalainen. Lajin luokitus on LC (least concern, yleinen, joskin kansainvälisesti lajia pidetään vähenevänä. Suomessa kangasvuokon levinneisyysalue seuraa harjuvyöhykettä lähinnä Etelä-Hämeestä Etelä-Savoon ja Etelä-Karjalaan.



Kuva 1. Kangasvuokko on helppo tunnistaa kukkiessaan mutta myös muulloin suhteellisen helppoa, koska sen ominaisinta elinympäristöä ovat karut sora- tai hiekkakankaat joilla korkeaa kasvillisuutta on niukalti.



Kuva 2. Suunnittelualue sijaitsee ilmakuvassa punakattoisina näkyvien talojen eteläpuolella. Ympyrä osoittaa tontin 211 sijainnin osapuilleen.

2. Esiintyminen

Laajempia esiintymiä tavataan Pyreneillä, Alpeilla, Itä-Saksassa, Puolassa, Etelä- ja Keski-Ruotsissa, Keski-Norjassa, Itä-Suomessa sekä Venäjän Karjalankannaksella. Lisäksi pienempiä esiintymiä tavataan Espanjasta, Ranskasta, Balkanin niemimaalta ja Tanskasta. Tyypillisesti esiintyminen keskittyy alueille, jossa on lajittuneita maalajeja (kallioiden lievealueiden osin lajittuneita moreeneita, soraa, hiekkaa tai

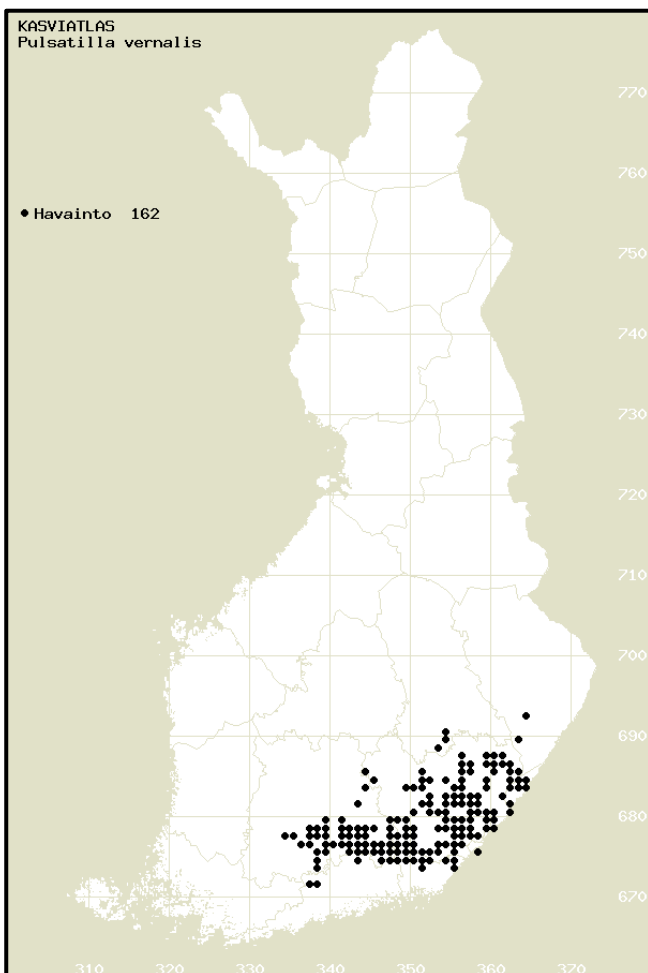
silttiä) -yleisemmin glasifluviaalimuodostumilla, joita esimerkiksi Salpausselät Suomessa edustavat, mutta myös pitkittäis- ja poikittaisharjumuodostumat ja muut erilaiset jäätiköitymisen loppuvaiheessa syntyneet reunamuodostumat.

Suomessa kangasvuokko kasvaa karuilla harjumäntykankailla (CIT/CT/VT). Sitä tavataan myös harjuteiden hiekkaisilla pientareilla ja polkujen reunoilla. Suomessa laji on vähentynyt soranoton, metsien umpeen kasvamisen, metsänhakkuiden ja keräilyn takia. Lajin kukinta-aika on osapuilleen huhtikuun loppupuoliskolta toukokuun loppuun. Kukinnan aikana laji on hyvin helppo erottaa muun kasvillisuuden ollessa vielä niukkaa.

Kuvassa 3. on esitetty Kastikka -tietokannan viimeisimmät havainnot lajin esiintymisestä. Vierumäen alueelta tunnetaan kaksi kangasvuokko havaintoa ympäristöhallinnon www.laji.fi tietokannan mukaan (avoin karkeistettu aineisto). Havainnot ovat vuosilta 1986 ja 2019. Vuonna 2002 toteutettiin alueella kangasvuokon esiintymisen kartoitus, jossa tarkastettiin kaksi aikaisempaa havaintoa. Toinen niistä lienee tuo 1986 havainto.

3. Inventointi ja arviointi

Heinäkuun 14 päivänä 2022 tehtiin YIT Oy:n asemakaavan muutosalueelle tarkentava maastokäynti. Maastokäynnin tarkoituksena oli selvittää, esiintyykö alueella huomionarvoista lajistoa (kasvillisuus, eläimistö) tai luontotyyppejä, jotka tulee ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa.



Kuva 3. Yleiskuva kangasvuokon esiintymisestä. Esiintyminen painottuu Itä-Suomeen ja Salpausselkien (I,II ja III) ympäristöihin.

Kortteli 211 sijaitsee Urheilupuiston tien varrella, olemassa olevan rakennetun alueen välittömässä läheisyydessä tien länsipuolella. Korttelialue rajoittuu idässä Urheilupuiston tiehen, lännessä sijaitsee golfkenttä ja pohjoisessa olemassa olevan rakennettu asuinkortteli, johon tämän alue kiinteästi tulisi liittymään. Korttelin alue on kokonaisuudessaan osittain lajittunutta moreenia. Vallitseva metsätyyppi on kuivahkoa osin

kenttäkerroksen lajistolaan myös tuoreehkoa kangasta. Ylispuuna on mänty ja ylispuuston ikä vaihtelee 30–80 ikävuoden välillä. Aluspuuna on nuorempaa lehtipuuta (koivu, pihlaja, harmaaleppä) ja mäntyä.

Alueen luonto on voimakkaasti ihmistoiminnan muokkaamaa. Alueen puustoa on aikaisemmin harvennettu niin, että jäljellä on mainittuja kookkaita mäntyjä ja alispuuna on nuorta mäntyä ja lehtipuuta. Maapuita tai pystykeloja ei esiinny. Maastossa ei havaittu kangasvuokkoa eikä sen esiintymisestä inventoidulla ole aikaisempia havaintoja. Kenttäkerros on paikoin hyvin heinittynyttä, puu- ja pensaskerros aika tiheä ja peitteinen (ks. kuvat alla). Vuoden 2003 selvityksessäkin todettiin, että kartoitetut alueet, joihin nyt tarkastelun kohteena oleva tontti 211 sisältyy (tuolloin tontti 103) ei ole kangasvuokon kasvupaikkavaatimusten kannalta kovinkaan suotuista. Puusto on tiheää, peitteistä, nuorta kuusta paikoin runsaasti, samoin nuorta lehtipuuta. Valoisia avonaisia karuja rinteitä ei ole ja sammalpeite on paikoin peittävä ja peittävä pohjakerros (sammalia) on kangasvuokolle turmiollinen.



Kuvat 4ab. *Vasemmalla* asemakaava-alueen muutosalueella on kasvillisuus peitteistä ja puu- ja pensaskerros on tiivis ja puuston varjostus on voimakasta. *Oikealla* hieman harvempaa puustoa, mutta peitteisyys on kuitenkin voimakasta.

Jari Hietaranta

EKOTONI KY

TILAAJA: YIT Suomi Oy
Marjo Puolakka
Panuntie 11, PL 36
00621 Helsinki
+358 40 594 5347
marjo.puolakka@yit.fi

TEKIJÄT: Jani Kinnunen | Ins. AMK
029 0069 606 | jani.t.kinnunen@sitowise.com

Miikka Valtonen | DI, FISE PV akustiikka, FISE A tärinä
020 7118 692 | miikka.valtonen@sitowise.com

Meluselvitys Urheiluopistontie 448, Heinola

Dokumentti luotu 23.10.2023

MUUTOSLUETTELO

Revisio	Päiväys	Muutokset
-	-	-



Tiivistelmä

Tässä lausunnossa on tutkittu, millaisin meluntorjuntatoimenpitein tontille suunniteltavat rakennukset voidaan toteuttaa. Kohteen meluntorjunnan tarpeen määrää tieliikenne.

Kohdassa 2.1 esitetyt Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 melun ohjearvot täyttyvät suunnitelluilla pihan alueilla, joka näkyy liitteen 1 sivulla 1 valkoisena sekä vaalean ja tumman vihreänä. Oleskelualueet voidaan vapaasti sijoittaa alueelle, joissa ohjearvot täyttyvät. Jos rakennusmassoittelu tai muu melun leviämisen kannalta oleellinen suunnitelma muuttuu, tilanne täytyy tarkastuttaa akustikolla.

Julkisivuille kohdistuu päiväaikaan ennustetilanteessa suurimmillaan 54 dB keskiäänitaso. Koska alue ja rakennukset eivät ole melualueella, ei rakennuksille ole tarvetta esittää julkisivun äänitasoerovaatimusta.

Parvekkeilla vallitsee päiväaikaan ennuste tilanteessa suurimmillaan 56 dB keskiäänitaso. Kohdassa 2.1 esitetyt Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 melun ohjearvot eivät täyty kaikilla suunnitelluilla parvekkeilla ilman erillistä meluntorjuntaa.



Sisällys

TIIVISTELMÄ.....	2
SISÄLLYS	3
1. TAUSTATIEDOT.....	4
1.1 Rakennuskohde.....	4
1.2 Selvityksen tarkoitus.....	4
2. VAATIMUKSET JA OHJEARVOT	4
2.1 Valtioneuvoston päätös 993/1992	4
3. LÄHTÖTIEDOT	4
3.1 Tieliikenne	4
4. LASKENTAMENETELMÄ	5
4.1 Melumallinnus	5
4.2 Epävarmuudet.....	5
5. LASKENNAN TULOKSET	6
5.1 Yleistä	6
5.2 Äänitasot pihan oleskelualueilla.....	6
5.3 Äänitasot rakennuksen julkisivuilla	6
5.4 Äänitasot asuntojen parvekkeilla	6
6. ALUEEN MELUNTORJUNTATOIMENPITEET	6
6.1 Pihan oleskelualueen suojaus melulta	6
6.2 Rakennuksen ulkovaipan ääneneristys	7
6.3 Parvekkeiden ja terassien suojaus melulta	7
LIITTEET	7



1. Taustatiedot

1.1 Rakennuskohde

Urheiluopistontie 448
19120 Heinola

1.2 Selvityksen tarkoitus

YIT Suomi Oy on tilannut meluselvityksen kohteeseen Urheiluopistontie 448, Heinola. Kohteeseen tehdään asemakaavan muutos, missä tontille tulee kolme asuinrakennusta. Rakennuksissa on myös mahdollista harjoittaa majoitusliiketoimintaa. Tämän selvityksen tarkoituksena on tutkia, millaisin melutorjuntatoimenpitein kortteliin suunniteltava rakennus voidaan toteuttaa

2. Vaatimukset ja ohjearvot

2.1 Valtioneuvoston päätös 993/1992

Rakennuksen ja oleskelualueiden meluntorjunta on toteutettava niin, että valtioneuvoston päätöksessä nro 993/1992, esitetyt melutason ohjearvot täyttyvät. Päätöksen mukaan rakennuksen ulkopuolisen melulähteen aiheuttama melun keskiäänitaso $L_{A,eq}$ saa olla

- Sisällä asuin-, majoitus- ja potilashuoneissa päivällä klo 7–22 enintään 35 dB ja yöllä klo 22–7 enintään 30 dB.
- Liike- ja toimistohuoneissa päivällä klo 7–22 enintään 45 dB. Yöohjearvoa ei sovelleta liike- ja toimistohuoneisiin.
- Ulkona asumiseen käytettävillä alueilla päivällä klo 7–22 enintään 55 dB ja yöllä klo 22–7 enintään 50 dB. Uusilla alueilla yöohjearvo on 45 dB.

Tässä selvityksessä alueella sovelletaan vanhan alueen ohjearvoja.

3. Lähtötiedot

Lausunto perustuu seuraaviin lähtötietoihin:

- Tontinkäyttöluonnos, versio 3, 8.9.2023, Arkkitehtitoimisto Rosberg Ikävalko Oy
- Maastotietokanta 28.1.2016, Maanmittauslaitoksen avoin data
- 2 m korkeusmalli 29.8.2015, Maanmittauslaitoksen avoin data
- Nykyliikennemäärät, väyläviraston tieliikenteen liikennemäärät kartta¹. Luettu 2.10.2023

Lähtötietojen sisältö on eritelty tarkemmin seuraavissa luvuissa.

3.1 Tieliikenne

Merkittävin tieliikenteen äänilähde alueella on Urheiluopistontie. Koska ennustetut liikennemäärät ovat suuremmat kuin nykyiset, ennustetilanne on mitoittava. Melumallinnuksessa käytetyt liikennemäärät on esitetty taulukossa 1.

Ennusteliikennemäärät on arvioitu laskennallisesti liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 57/20187 "Valtakunnalliset liikenne-ennusteet" -selvityksen mukaan².

¹ Internet sivusto saatavilla: <https://suomenvaylat.vayla.fi/theme/1/432350/7120403/11/>

² Internet julkaisu, saatavilla: https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/164968/lts_2018-57_978-952-317-633-1.pdf?sequence=5&isAllowed=y



Selvityksessä annetaan liikennemäärille kasvukertoimet kevyelle ja raskaalle liikenteelle tieluokitusten mukaan vuosille 2030, 2040 ja 2050. Tässä selvityksessä kasvukertoimena on käytetty selvityksen kasvukerrointa vuodelle 2050, joka on kevyelle liikenteelle 1,147 ja raskaalle liikenteelle 1,085.

Liikenteen jakautumisesta päivälle ja yölle ei ollut saatavilla tietoa. Tämän vuoksi käytettiin yleisesti käytettyä 10 % osuutta yöliikenteelle.

Taulukko 1. Tieliikennemäärätiedot. Melumallinnuksessa käytettiin ennusteen tietoja.

Väylä	KAVL nykytilanne [ajon./vrk]	KAVL ennuste [ajon./vrk]	Raskaan liikenteen osuus [%]	Yö- liikenteen osuus [%]	Nopeus- rajoitus [km/h]
Urheiluopistontie	1216	1392	5	10	60

4. Laskentamenetelmä

4.1 Melumallinnus

Liikenteen aiheuttamat äänitasot korttelialueella on mallinnettu melulaskentaohjelmistolla CadnaA 2022, käyttäen tieliikennemelun pohjoismaista laskentamallia.

CadnaA ohjelmisto laskee melukartat sille syötetyn kolmiulotteisen maastomallin perusteella. Laskennassa otetaan huomioon mm. liikenneväylien liikennemäärät, ajonopeudet, maastonmuodot, rakennusten sijainnit ja korkeudet sekä heijastukset rakenteista ja maasta niille määriteltujen absorptio-ominaisuuksien perusteella. Laskentaparametrit on esitetty taulukossa 2.

Liitekarttojen meluvyöhykkeet on viivoitettu 1 dB välein melun leviämisen havainnollistamiseksi. Valkoisella meluvyöhykkeellä keskiäänitaso on melukartoissa alle 45 dB. Julkisivuja ja parvekemelukartoissa on esitetty rakennuksien eri julkisivujen pystylinjoille kohdistuvat tai vallitsevat suurimmat keskiäänitasot.

Taulukko 2. Melumallissa käytetyt tärkeimmät laskentaparametrit.

Laskentasäde	1500 m
Heijastusten kertaluku	2
Laskentasäde heijastuksissa (lähde – vastaanotto)	1000 m
Heijastuspinnan laskentasäde (lähde/vastaanotto – heijastava pinta)	100 m
Maaston absorptio	1
Piha- ja pysäköintialueiden absorptio	0
Teiden absorptio	0
Rakennusten absorptio	0,21
Melusteiden absorptio	0,21
Laskentahilan koko	2 x 2 m ²
Laskentakorkeus maanpinnasta/lattiasta	2 m

4.2 Epävarmuudet

Tieliikennemelun pohjoismaisen laskentamallin tulokset vastaavat melumittausten vuosikeskiarvoja (Ympäristöministeriön ohje 6, 1993. Mallien tarkkuus heikkenee, kun etäisyys melulähteestä kasvaa ja tuuliolosuhteet eroavat mallin oletusarvoista. Malli olettaa tuulen suunnan olevan aina lähteeltä vastaanottajalle, joten malli mallintaa aina melunleviämiselle otollisinta tilannetta. Lisäksi mallinnuksen tarkkuuteen vaikuttaa lähtötietojen, kuten liikennetietojen ja maastomallin tarkkuus.



5. Laskennan tulokset

5.1 Yleistä

Tulevaisuuden melutilanne ratkaisee alueen meluntorjuntatarpeen, koska tulevaisuuden liikennemäärät ovat suuremmat kuin nykyiset. Tästä syystä tässä lausunnossa esitetään vain ennustetilanteen melukartat.

Melumallinnuksen tulokset on esitetty liitteissä 1...3. Piha-alueiden melukartat on esitetty 2 m korkeudessa maanpinnasta. Julkisivumeluliitteissä on esitetty julkisivuun *kohdistuvat* suurimmat päiväajan melutasot 2 m korkeudessa lattiapinnasta kriittisimmässä kerroksessa. Parvekemeluliitteissä on esitetty parvekkeilla *vallitsevat* suurimmat päiväajan melutasot +2 m korkeudessa lattiapinnasta kriittisimmässä kerroksessa. Liitteet:

- Liite 1: Melukartta, päivä- ja yöaikaan ennustetilanteessa
- Liite 2: Julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot päiväaikaan ennustetilanteessa
- Liite 3: Parvekkeilla vallitsevat keskiäänitasot päiväaikaan ennustetilanteessa

5.2 Äänitasot pihan oleskelualueilla

Melun päiväohjearvo 55 dB täyttyy pihan oleskelualueella melumallinnuksen mukaan. Liikenteestä johtuva keskiäänitaso on päiväaikaan keskimäärin 7 dB korkeampi kuin yöllä. Oleskelualueiden yöajan äänitasovaatimus on 5 dB päiväajan vaatimusta pienempi, joten päiväajan melutaso on tässä tapauksessa mitoittava. Tontin piha-alueiden keskiäänitasot on esitetty liitteen 1 melukartoissa ennustetilanteessa päivä- ja yöaikaan 2 m korkeudella maanpinnasta.

5.3 Äänitasot rakennuksen julkisivuilla

Suurimmat asuinrakennuksien julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot ovat päivällä 54 dB (liite 2 s. 1). Äänitasot eivät riipu merkittävästi tutkittavan kerroksen korkeusasemasta.

Asemakaavassa rakennuksen ulkovaippaa koskeva ääneneristysvaatimus $\Delta L_{A,vaad}$ annetaan rakennuksen julkisivuun kohdistuvan ja sisällä sallittavan äänitason erotuksena. Julkisivuun kohdistuvassa äänessä ei oteta huomioon julkisivusta pois päin heijastuvaa ääntä.

5.4 Äänitasot asuntojen parvekkeilla

Liitteessä 3 on esitetty rakennusten parvekkeilla vallitseva päiväaikainen keskiäänitaso (heijastus huomioitu). Suurimmat asuinrakennuksien parvekkeilla vallitsevat keskiäänitasot ovat päivällä 56 dB (liite 3 s. 1) ja yöllä 49 dB. Parvekkeiden meluntorjunta määräytyy päiväajan melukarttojen mukaan (päiväohjearvo 55 dB).

6. Alueen meluntorjuntatoimenpiteet

6.1 Pihan oleskelualueen suojaus melulta

Kohdassa 2.1 esitetyt Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 melun ohjearvot täyttyvät suunnitelluilla pihan alueilla, joka näkyy liitteen 1 sivulla 1 valkoisena sekä vaalean ja tumman vihreänä. Oleskelualueet voidaan vapaasti sijoittaa alueelle, joissa ohjearvot täyttyvät. Jos rakennusmassoittelu tai muu melun leviämisen kannalta oleellinen suunnitelma muuttuu, tilanne täytyy tarkastuttaa akustikolla.



6.2 Rakennuksen ulkovaipan ääneneristys

Melumallinnuksen perusteella rakennukset eivät ole melualueella. Näin ollen rakennuksen ulkovaipalle ei ole tarvetta asettaa äänitasoerovaatimusta.

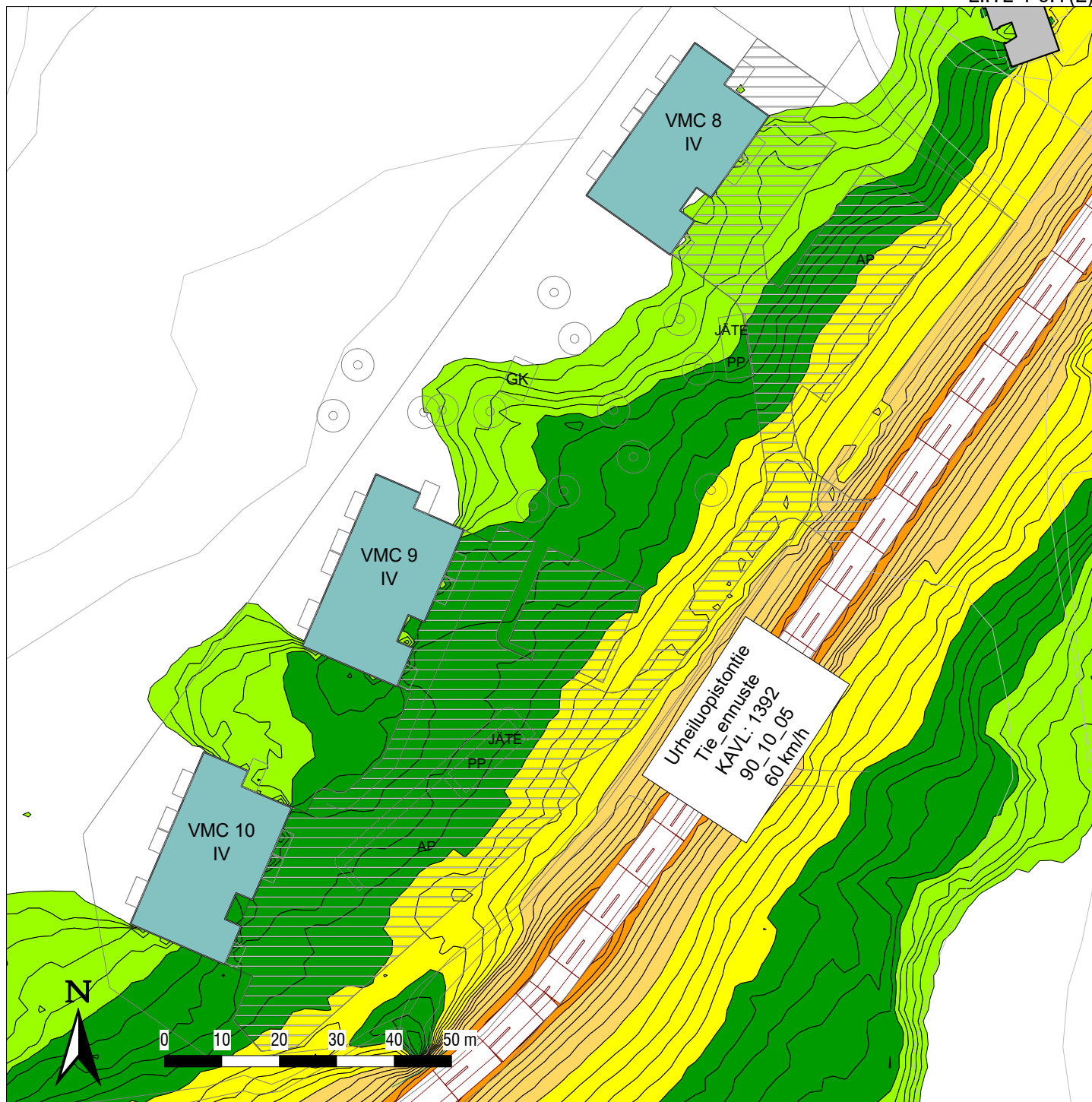
6.3 Parvekkeiden ja terassien suojaus melulta








Melumallinnuksen perusteella rakennusten suunniteluilla parvekkeilla ja terasseilla melutasot ovat päivällä suurimmillaan 56 dB ja yöllä 48 dB. Kohdassa 2.1 esitetyt melutason ohjearvot eivät täyty suunniteluilla parvekkeilla ilman meluntorjuntatoimenpiteitä (päiväohjearvo 55 dB). Mikäli kohdassa 2.1 esitetyt melutason ohjearvot halutaan täyttää parvekkeilla, ne parvekkeet tulee lasittaa, joiden päiväajan vallitsevat keskiäänitasot ovat suuremmat kuin 55 dB (liite 3). Ylitys on kuitenkin niin vähäinen (≤ 1 dB), ettei lasitusta ole tarve mitoittaa erikseen vaan meluntorjunta täyttyy millä tahansa parvekelasituksilla.

Liitteet

1. Melukartat, päivä- ja yöaikaan ennustetilanteessa (2 s.).
2. Julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot päiväaikaan ennustetilanteessa (1 s.).
3. Parvekkeilla vallitsevat keskiäänitasot päiväaikaan ennustetilanteessa (1 s.).



**Päiväajan keskiäänitaso** $L_{A,eq,7-22}$

	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB

Mittakaava:
1:1000 (A4)

Työ:

AKU23333-1 Urheilupuistontie 448, Heinola

Liitteen sisältö:

Melukartta
Tieliikennemelu
Melukäyrät +2 m korkeudella maanpinnasta

Liikenne:

Vuoden 2050 ennustettu keskimääräinen arkivuorokausiliikenne
(KAVL) päivällä klo 07-22

Laatinut:

Jani Kinnunen, Ins. AMK

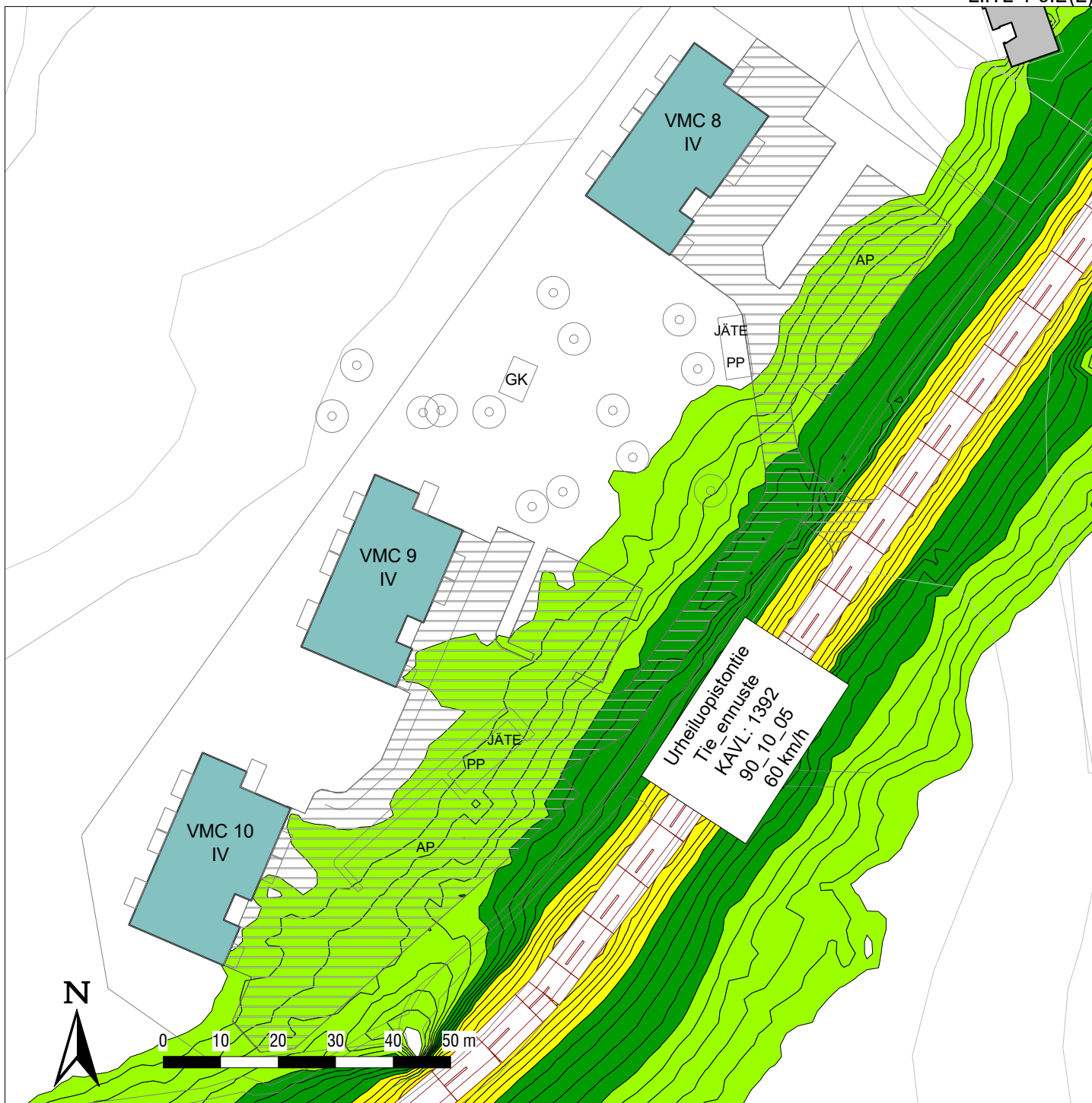
Pvm:








23.10.2023

SITOWISE

Vaihe 020 7118 590

www.sitowise.com/akustiikka

**Yöajan keskiäänitaso** $L_{A,eq,22-7}$

	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB

Mittakaava:
1:1000 (A4)

Työ: AKU23333-1 Urheiluoipiston tie 448, Heinola

Liitteen sisältö: Melukartta
Tieliikennemelu
Melukäyrät +2 m korkeudella maanpinnasta

Liikenne: Vuoden 2050 ennustettu keskimääräinen arkivuorokausiliikenne (KAVL) yöllä klo 22-07

Laatinut: Jani Kinnunen, Ins. AMK

Pvm: 23.10.2023

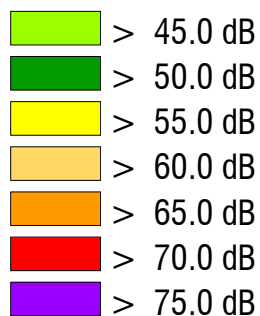
SITOWISE

Vaihde 020 7118 590
www.sitowise.com/akustiikka



Päiväajan keskiäänitaso

$L_{A,eq}$ 7-22



Mittakaava:
1:1000 (A4)

Työ: AKU23333-1 Urheilupuiston tie 448, Heinola

Liitteen sisältö: Julkisivumelutasot
Tieliikennemelu

Liikenne: Vuoden 2050 ennustettu keskimääräinen arkivuorokausiliikenne (KAVL) päivällä klo 07-22

Julkisivuihin kohdistuvat melutasot: Pieniin ympyröihin on laskettu julkisivun pystylinjaan kohdistuva suurin keskiäänitaso päivällä. Ison ympyrän sisään on merkitty suurin koko rakennuksen julkisivuihin kohdistuva keskiäänitaso päivällä ja yöllä.

Laatinut: Jani Kinnunen, Ins. AMK








Pvm: 23.10.2023

SITOWISE

Vaihe 020 7118 590

www.sitowise.com/akustiikka

**Päiväajan keskiäänitaso** $L_{A,eq,7-22}$

	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB

Mittakaava:
1:1000 (A4)

Työ: AKU23333-1 Urheilupuiston tie 448, Heinola

Liitteen sisältö: Parvekemelutasot
Tieliikennemelu

Liikenne: Vuoden 2050 ennustettu keskimääräinen arkivuorokausiliikenne (KAVL) päivällä klo 07-22

Parvekkeilla vallitsevat melutasot: Pieniin ympyröihin on laskettu suurin parvekelinjalla vallitseva keskiäänitaso päivällä. Ison ympyrän sisään on merkitty suurin koko rakennuksen parvekkeilla vallitseva keskiäänitaso päivällä ja yöllä.

Laatinut: Jani Kinnunen, Ins. AMK

Pvm: 23.10.2023

SITOWISE

Vaihe 020 7118 590

www.sitowise.com/akustiikka

Arkisto- ja rekisteritiedot

Kohde ja kunta:	Vierumäki (Urheiluopisto, kortteli 211), Heinola
Tutkimuksen laji:	Maastotarkastus/inventointi
Peruskarttalehti:	M4314R
Kiinteistö:	111-29-211-1
Tutkittu alue:	n. 1,35 ha
Inventoija:	Esko Tikkala
Kenttätöaika:	14.7.2023
Tutkimuslaitos:	Lahden museot / Päijät-Hämeen alueellinen vastuumuseo
Löydöt:	-
Aiemmat löydöt:	-
Valokuvat:	OMA20238:1-2

Johdanto: Heinolassa on käynnissä asemakaavan muutos Vierumäen urheiluopiston alueella, korttelissa 211. Kaavamuutos koskee noin 1,35 hehtaarin laajuista aluetta. Suunnittelualueelta ei ole olemassa ajantasaista muinaisjäännöstietoa, mistä johtuen alueellinen vastuumuseo suoritti tarkastuksen pyynnöstä virkatyönään 14.7.2023.

Tarkastettu alue: Kaavamuutosalue, kortteli 211 (ks. oheinen karttaliite).

Metodi: maastohavainnointi, kairanäytteet, lapionpistot, metallinilmaisintutkimus

Historiallinen kartta-aineisto: Suunnittelualueella ei pitäjänkartassa (1840-luku) eikä vuoden 1877 topografisessa kartassa ole sellaisia rakenteita, joita nykyisin voisi tulkita muinaisjäännöksinä.

Havainnot ja tulokset: Suunnittelualue on pääosin mäntyvaltainen ja runsaasti vesakoitunut, mikä aiheutti jonkin verran ongelmia tarkastuksen suorittamiselle. Alue käytiin läpi pintahavainnoimalla ja ottamalla kairausnäytteitä summittaisesti koko alueelta. Lisäksi tehtiin muutama lapionpisto kairanäytteiden perusteella. Alueelta ei havaittu suojeltaviksi luokiteltavia rakenteita tai kaivantoja. Kairanäytteistä ja lapionpistoista ei myöskään havaittu viitteitä muinaismuistolain (295/1963) suojaamista kiinteistä muinaisjäännöksistä tai muistakaan mahdollisesti suojelua edellyttävistä kohteista. Myöskään arkeofyyttejä ei alueelta havaittu. Metallinilmaisintulokset olivat pääosin resentejä (repäisyypullonkorkki, tinapaperia, rautalankaa ja nauvoja).

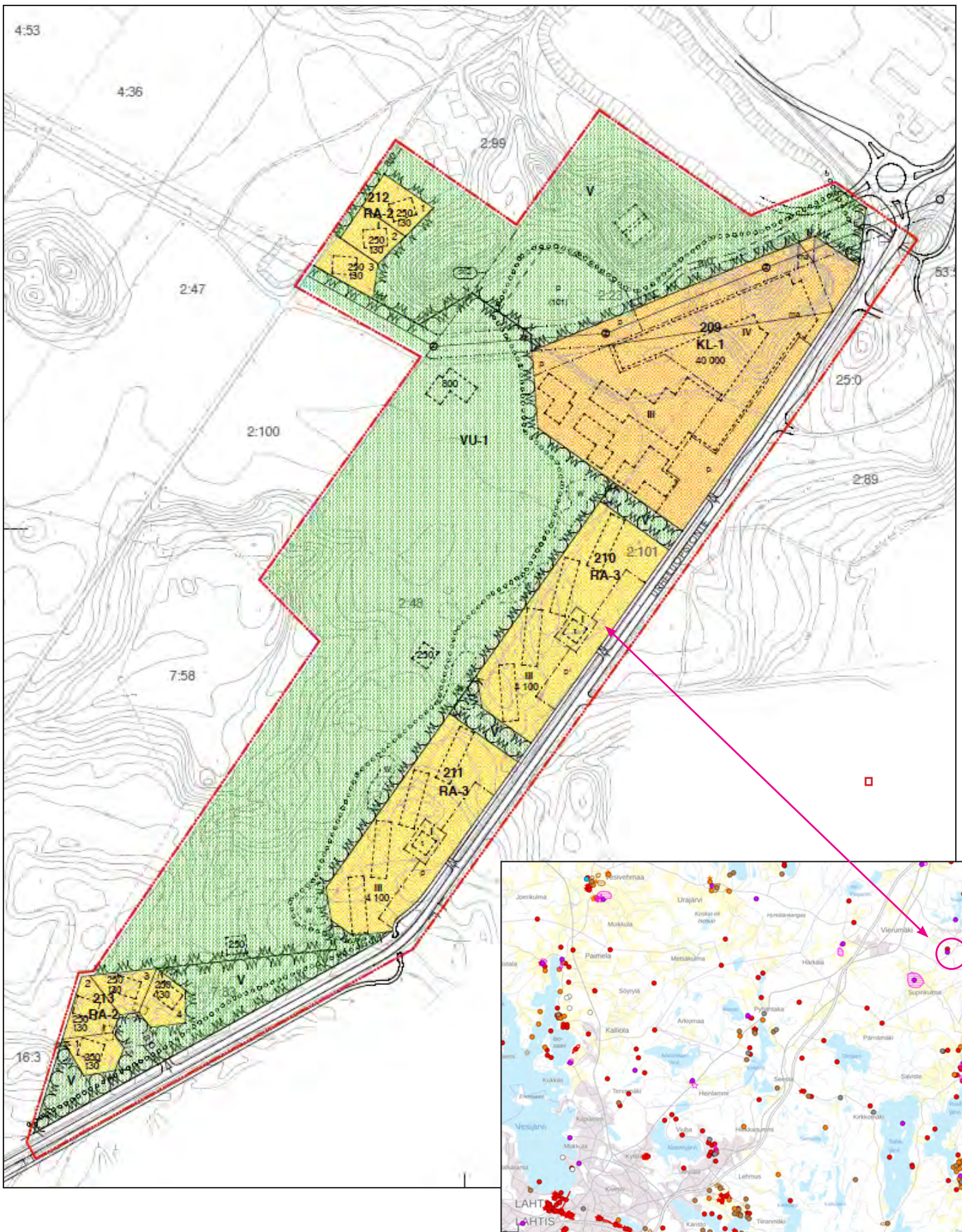
Edellä esitetyn perusteella voidaan todeta, ettei asemakaavan muutokselle ole olemassa esteitä arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.

Lahden museot / Päijät-Hämeen alueellinen vastuumuseo

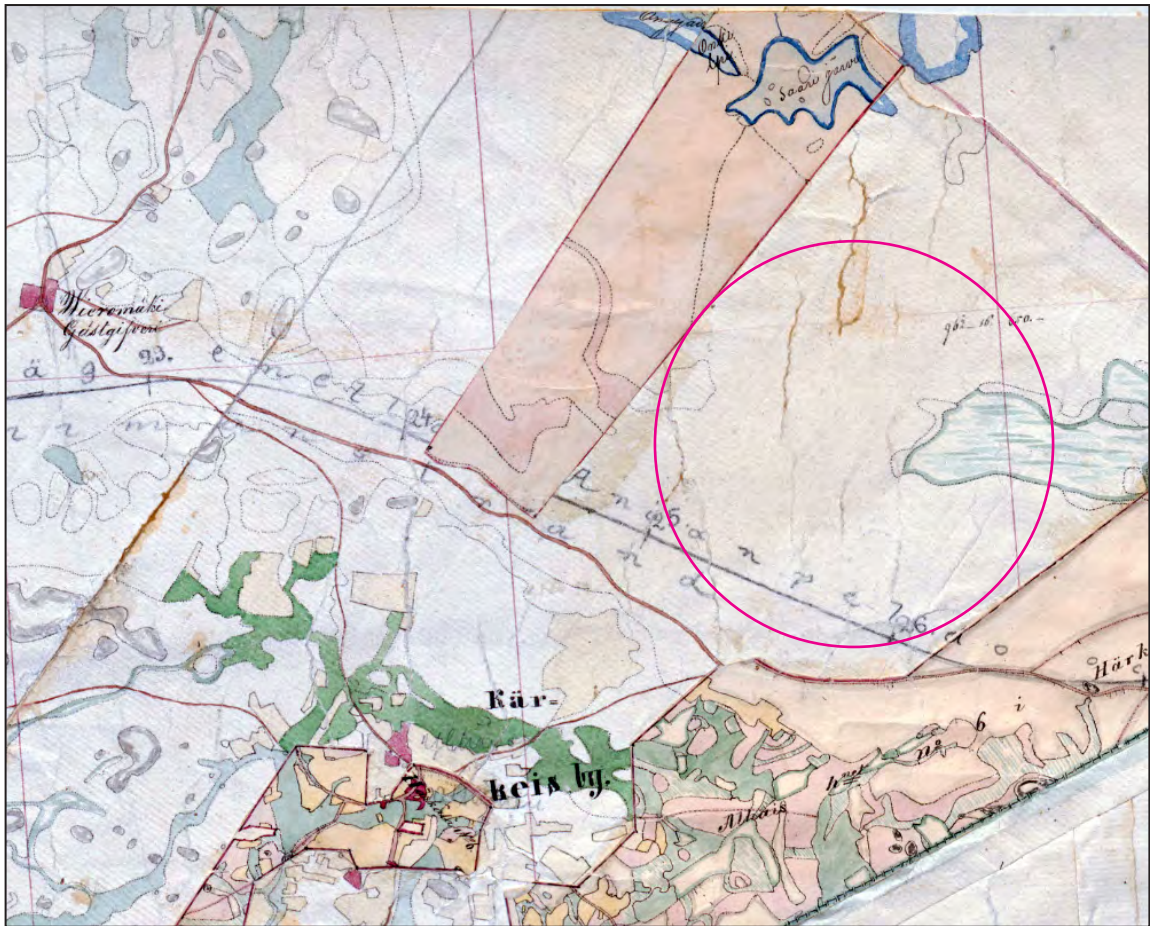
tutkija, arkeologi Esko Tikkala

Liitteet: Karttaliite, kuvaliite

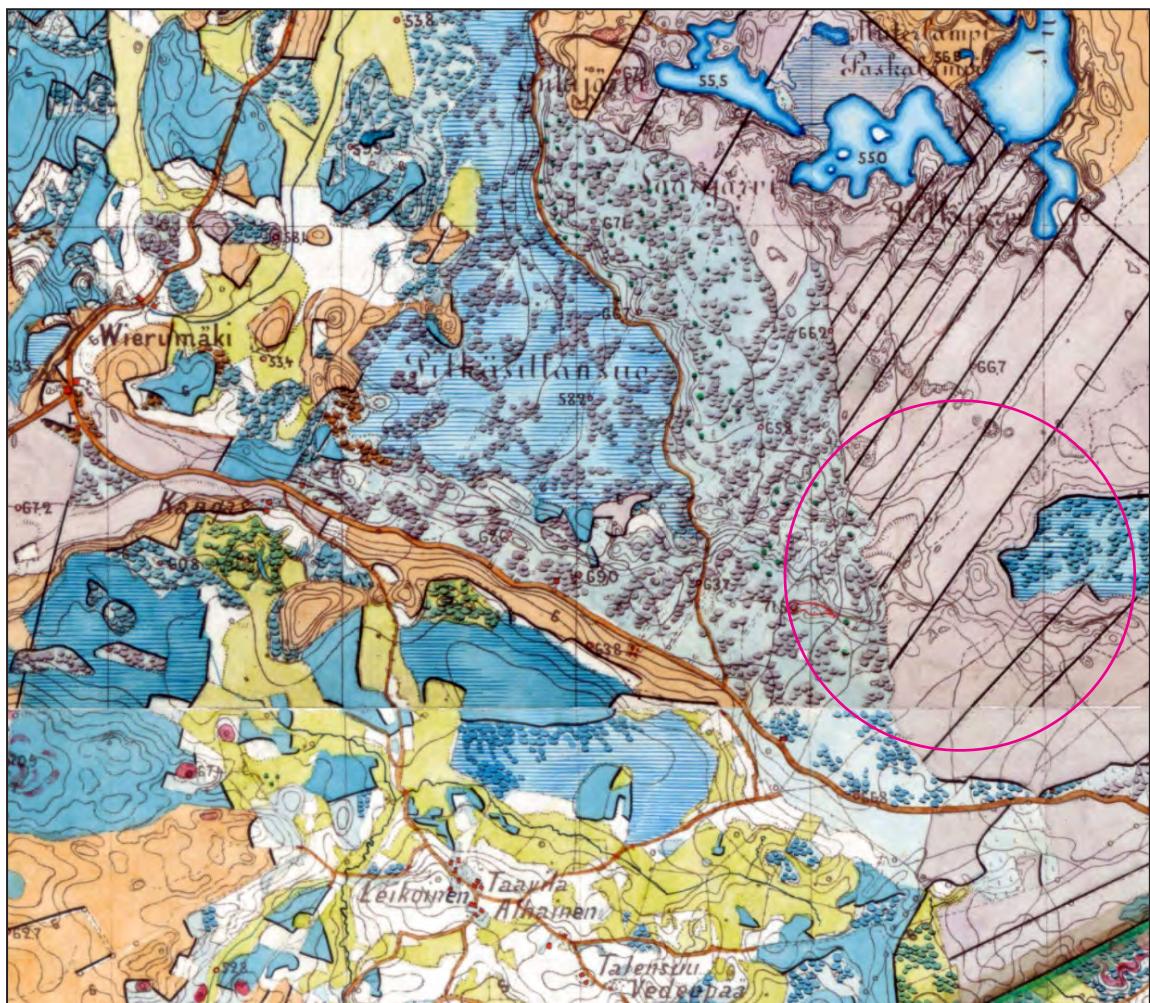
Tiedoksi: Museovirasto, Heinolan kaupunki



1. Ote karttaluonnoksesta. Tarkastettu alue = kaavamuutosalue (RA-3 alueet).



2. Ote pitäjänkartasta (3112 07+04 Ia.* -/- - Heinola (--)).



3. Ote vuoden 1877 topografisesta kartasta.

Kuvaliite



1(OMA20238:1). Heinola. Kortteli 211. Kuva etelälounaasta. Kuvaaja Esko Tikkala.



2 (OMA20238:2). Heinola. Kortteli 211. Kuva länsiluoteesta. Kuvaaja Esko Tikkala