

MAISEMA-ANALYYSI NUPURINKALLIO



Sirkka-Liisa Helminen

Ympäristötutkimus Yrjölä Oy 2007

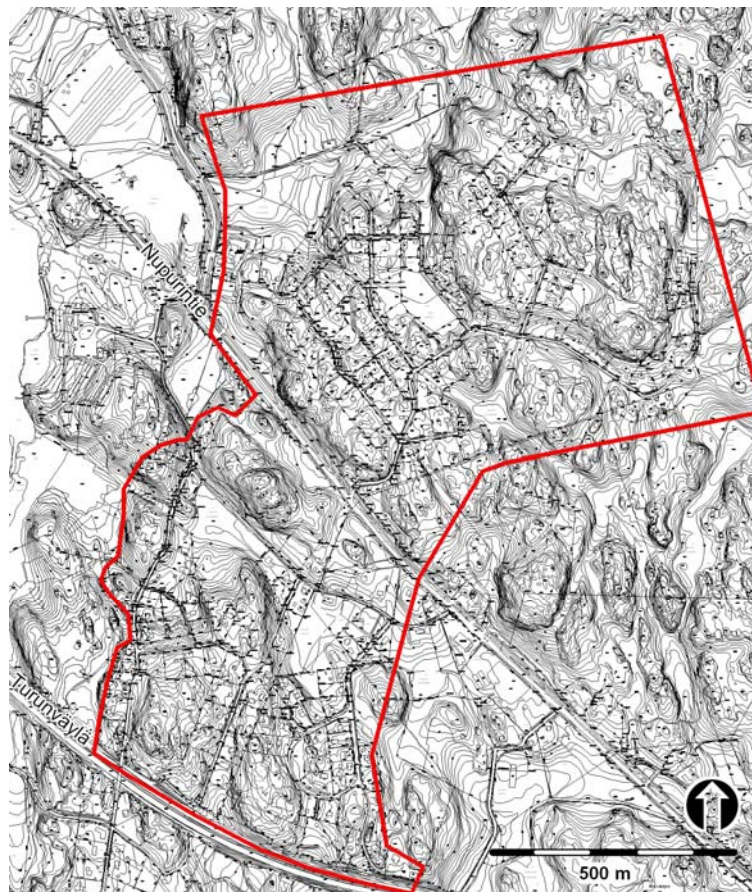
1.	Johdanto	3
2.	Tutkimusalue.....	3
3.	Yleiskuvaus.....	4
4.	Tutkimusmenetelmät.....	4
5.	Maisemarakenne	5
5.1.	Arvokkaat kohteet	6
5.2.	Maisemavauriot ja häiriöt	7
6.	Luonnonolot.....	7
6.1.	Maaperä ja rakennettavuus.....	7
6.2.	Topografia.....	11
7.	Pienilmasto ja vesitalous.....	12
8.	Maankäytön historia.....	14
9.	Suosituksset maankäytölle.....	16
10.	Lähdeaineisto	17
	Kirjallisuus	17
	Muu aineisto.....	17

1. Johdanto

Vakuutusyhtiö Pohjola sekä Lotta Svärd –säätiö omistavat maita Nupurinkallion alueella. Tulevaa maankäyttöä varten laadittiin luonto- ja maisema-analyysi kevään, kesän ja syksyn 2007 aikana. Maisema-analyysin on laatinut Ympäristösuunnittelija (AMK) Sirkka-Liisa Helminen Ympäristötutkimus Yrjölä Oy:stä. Samanaikaisesti on laadittu luontoselvitystä, josta on erillinen raportti. Nupurinkallion maankäyttöä varten tehdyissä selvityksissä on ollut mukana myös Espoon kaupunki, jonka maankäytön asiantuntijat ovat ohjanneet selvitysten ja analyysien tekoa. Lotta Svärdin edustajina työryhmissä ovat olleet Marja Hämäläinen, Hilikka Syrjälä sekä Irmeli Lenberg. Vakuutusyhtiö Pohjolan edustajina on toiminut Hannu Kaakkola. Espoon kaupungin puolelta on työryhmässä ollut ympäristökeskuksesta Tia Lähteenmäki sekä kaupunkisuunnittelun puolelta Riikka Aaltonen, Mikla Koivunen, Kimmo Kuisma ja Virpi Mamia.

2. Tutkimusalue

Tutkimusalue rajautuu etelässä Turunväylään ja pohjoisessa eteläisen Nuuksion metsiin. Keskeltä tutkimusaluetta kulkee Nupurintie. (kuva 1)



Kuva 1. Tutkimusalueen raja

3. Yleiskuvaus

Nupurinkallion tutkimusalueelle ominaisimmat piirteet ovat korkeat ja laajat kallioalueet, joiden välissä kulkee metsäisiä selänteitä ja omakotitaloalueita. Alueen pohjoisosassa metsäalueet ovat yhtenäisempiä ja laajempia kuin eteläosassa. Nupurintien eteläosa koostuu suurimmaksi osaksi omakotitaloalueista ja laajoista kallioalueista. Alueen luoteis- ja kaakkoisosasta laajat metsäalueet jatkuvat tutkimusalueen ulkopuolelle eteläiseen Nuuksioon.

Kallioalueet ovat tutkimusalueen eteläosassa pääosin kuluneita ja kasvillisuutta on vähän. Metsäisimmät kallioalueet sijaitsevat alueen pohjoisosassa. Suuret korkeuserot vaikuttavat eniten alueen pienilmastoon. Jos kylmä ilmassa Jyrkät kalliorinteet varjostavat joitain alueita, mutta toisaalta kallioisilla etelän puoleisilla rinteillä pienilmasto voi muodostua hyvin lämpimäksi. Maaperä ja kasvillisuus vaikuttaa aiheuttaen joillain alueilla kosteamman pienilmaston kun kallioilta valuva vesi kerääntyy painanteisiin.

Alueen avoimimmat alueet ovat syntyneet viljelytoiminnan vuoksi. Avoimet alueet nopeasti kasvamassa umpeen maanviljelyn päätyttyä.

4. Tutkimusmenetelmät

Tutkimusalueen maisemaa tarkasteltiin karttojen ja maastokäyntien avulla. Karttatarkastelun avulla selvitettiin alueen topografiaa, vesitalous, maaperä sekä maankäytön historiaa. Maastossa selvitettiin maiseman yleistä ilmettä, kasvillisuutta, näkymiä sekä tilaa. Varsinaisia maisema-analyysiin liittyviä maastokäyntejä oli kaksi; 12.7. ja 18.7. Tällöin valokuvasin maiseman eri piirteet ja merkitsin kuvauspaikat kartalle. Näiden lisäksi maastossa on käyty erikseen tehdyn luontoselvityksen yhteydessä.

Tutkimuksessa sovellettiin menetelmää, jossa maisemarakenne pelkistetään peruskarttatulkinnan avulla ja sen jälkeen rikastetaan tulkitsemalla eri lähteitä. Maisemarakenteen pelkistämässä selvitetään maiseman perusrunko, joka koostuu selänteistä, laaksoista, asutuksen perinteisistä sijoituspaikoista sekä solmukohdista. Maisemarakenteen rikastamisessa selvitetään abioottiset, eli ns. elottomat tekijät sekä bioottiset, eli ns. elolliset tekijät tulkitsemalla eri lähteitä (Panu 1998) Maankäytön historian selvittämisessä auttoi Espoon kaupunginmuseon tutkija Tryggve Gestrin.

Tässä tutkimuksessa selvitetty seikat:

Maisemarakenteen pelkistäminen

Perusrunko

- selänteet
- laaksot
- asutuksen perinteiset sijoituspaikat
- solmukohdat

Maisemarakenteen rikastaminen

Abioottiset tekijät

- maasto
- maaperä
- vesisuhteet
- pienilmasto-olot

Bioottiset tekijät

- kasvillisuus

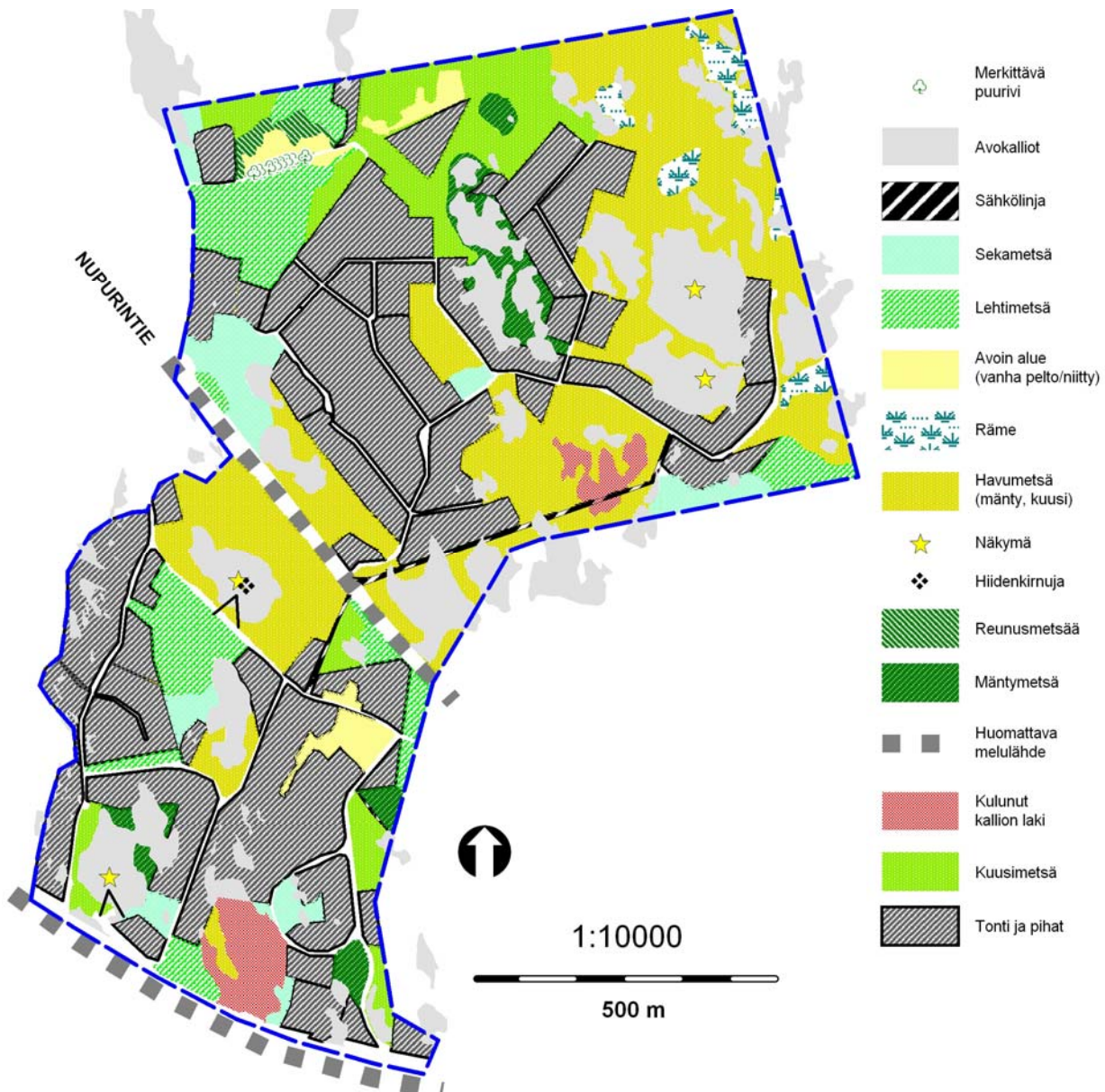
5. Maisemarakenne

Maiseman rakennetta hallitsee laajat jääkauden muodostamat kallioalueet. Korkein kohta on yli 80m. Korkeilta kallioalueilta on muutamassa paikassa näkymä ympäröivään maisemaan. Pohjoisosassa näkymän useimmiten peittää varttunut metsikkö. Maisematila on muuten suurilta osin alueella hyvin sulkeutunutta. Avoimia alueita on vain paikoin lähinnä tonteilla ja puutarhoissa. Metsäiset selänteet ovat pääosin mänty- ja kuusivaltaista varttunutta metsää. Joitain lehtimetsälaikkuja on syntynyt vanhoille peltoalueille sekä aivan tutkimusalueen etelärajalle Turunväylän varteen. Vanhojen peltoalueiden koivikot ovat selvästi istutettuja. Vanhat pellot ovat kasvamassa umpeen maanviljelyn päätyttyä ja niillä kasvaa niittykasvillisuutta. Ilman niittoa ja hoitoa nämä alueet pusikoituvat ja vähitellen metsittyvät.

Luonnontilaisimmat alueet sijaitsevat alueen koillis- ja luoteisosassa. Kallioalueet ovat täällä säästyneet suurelta kulutukselta ja rakentamiselta. Polkuja ja virkistysreittejä on tälle alueelle syntynyt jonkun verran. Alueella on selvää virkistysellistä merkitystä alueen asukkaille. Koillis- ja luoteisalueen metsät jatkuvat myös luontaisesti Nuuksioon ja tarjoavat näin viheryhteyden niin ihmisille kuin eläimillekin.



Kuva 2. Kuvia tutkimusalueelta.



Kuva 3. Maiseman rakenne

5.1. Arvokkaat kohteet

Jääkauden muovaamassa kallioperässä on näkyvissä jään muokkaava vaikutus. Nupurintien varrella olevalla kallioalueella on myös luonnontilaisena säilyneitä hiidenkirnuja. Esiintymä on määritelty maakunnallisesti merkittäväksi. Paikalta on myös kauniit maisemat. (Petrell 2006)

Arvokkaita perinnemaisemia ei alueelta ole löydetty. Umpeen kasvavat pellot ja niityt voisivat niiton ja hoidon myötä elpyä arvokkaiksi perinnebiotoopeiksi. Vanhaa rakennuskantaa sijaitsee jonkin verran vanhojen peltojen ympäristössä, mutta pääosin omakotitalot ovat uudempaa tuotantoa.

5.2. Maisemavauriot ja häiriöt

Merkittävin maisemahäiriö on tutkimusalueen eteläpuolella kulkeva Turunväylä (kuva 4). Turunväylä yhdessä Nupurintien kanssa aiheuttaa huomattavaa meluhaittaa väliin jäävällä alueella. Pohjoisosa altistuu Nupurintien liikenteen melulle, mutta mitä pohjoisemmaksi mennään, sitä rauhallisempaa ja hiljaisempaa ympäristöä kohdataan.



Kuva 4. Turunväylä

Sähkölinjoista ei aiheudu merkittävää maisemallista haittaa. Yksi suurempi sähkölinja kulkee tutkimusalueen länsiosassa ylittäen Nupurintien niin, että maastoa on jouduttu muokkaamaan. Muut pienemmät linjat kulkevat teiden ja katujen varrella.

Muutaman kallion laelle lähinnä tutkimusalueen pohjoisosassa ihmisen toiminta on kuluttanut kallioita ja kasvillisuus on vähäistä. Alueen luoteisosassa kulkee polkujen lisäksi myös leveämpi kävelytie, joka toimii talvisin osana hiihtoreittiä. Alueen pohjoisosalla on lähiasukkaille virkistysellistä merkitystä.

6. Luonnonolot

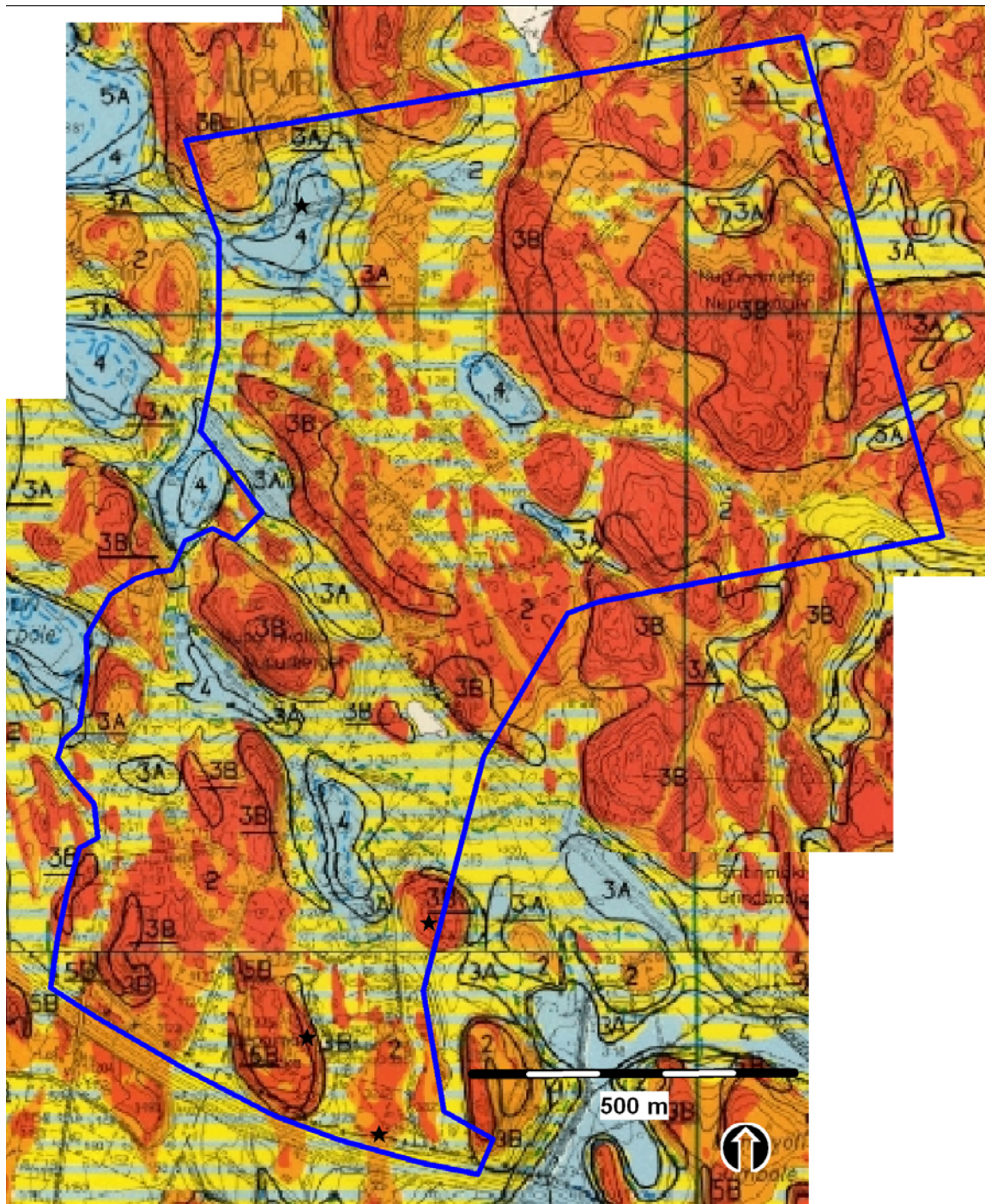
6.1. Maaperä ja rakennettavuus

Korkeimmat alueet muodostuvat kallioalueista, joiden päällä oleva maakerros on paksuudeltaan korkeintaan metrin paksuinen. Alavimmat alueet ovat pääosin savea tai silttiä. Kallioalueiden juurelle ja rinteille on kasautunut kallion päälle moreenikerroksia, joiden paksuus on yli 1 m:n. Myös keltaisella viivoituksella merkityn savi- ja silttikerrosten alla voi olla moreenikerrostuma. (kuva 6)

Espoon kaupungin rakennettavuuskartan mukaan suurin osa alueista kuuluu rakennettavuusluokkiin 3-5. Muutama alue kuuluu luokkaan 2, joka on rakennettavuudeltaan normaalia aluetta. (kuva 5) Alavat savialueet kuuluvat luokkiin 3 ja 4. Savikot ovat kantavuutensa vuoksi huonoja rakennuspaikkoja. Savikot ovat myös miljöörakentamisessa huonoja paikkoja, koska se kestää heikosti liikkumista varsinkin märkänä. (Rautamäki 1989)

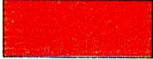
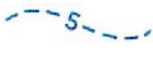
Moreenialueita sijaitsee kallioiden reunamilla ja savi- ja silttikerrosten alla. Moreenialueen rakennettavuus riippu moreenilajista – mitä kivisempi moreenilaji on kyseessä sitä vaikeampi sen päälle on rakentaa. (Rautamäki 1989) Nupurin tutkimusalueella tasaisimmat moreenialueet on luokiteltu luokkaan 2.

Maaperää suurempi vaikutus rakentamiseen on Nupurin tutkimusalueella korkeuseroilla ja kallioisuudella. Kallioalueet on luokiteltu luokkiin 3-5 riippuen jyrkkyydestä ja maastosta. Luokan 5 alueet ovat jyrkkäpiirteistä ja louhikkoista erittäin vaikeasti rakennettavaa aluetta.



Kuva 5. Maaperä- ja rakennettavuuskartta. © Espoon kaupunki

Maaperäkartan selityksiä. © Espoon kaupunki/ Geotekninen yksikkö

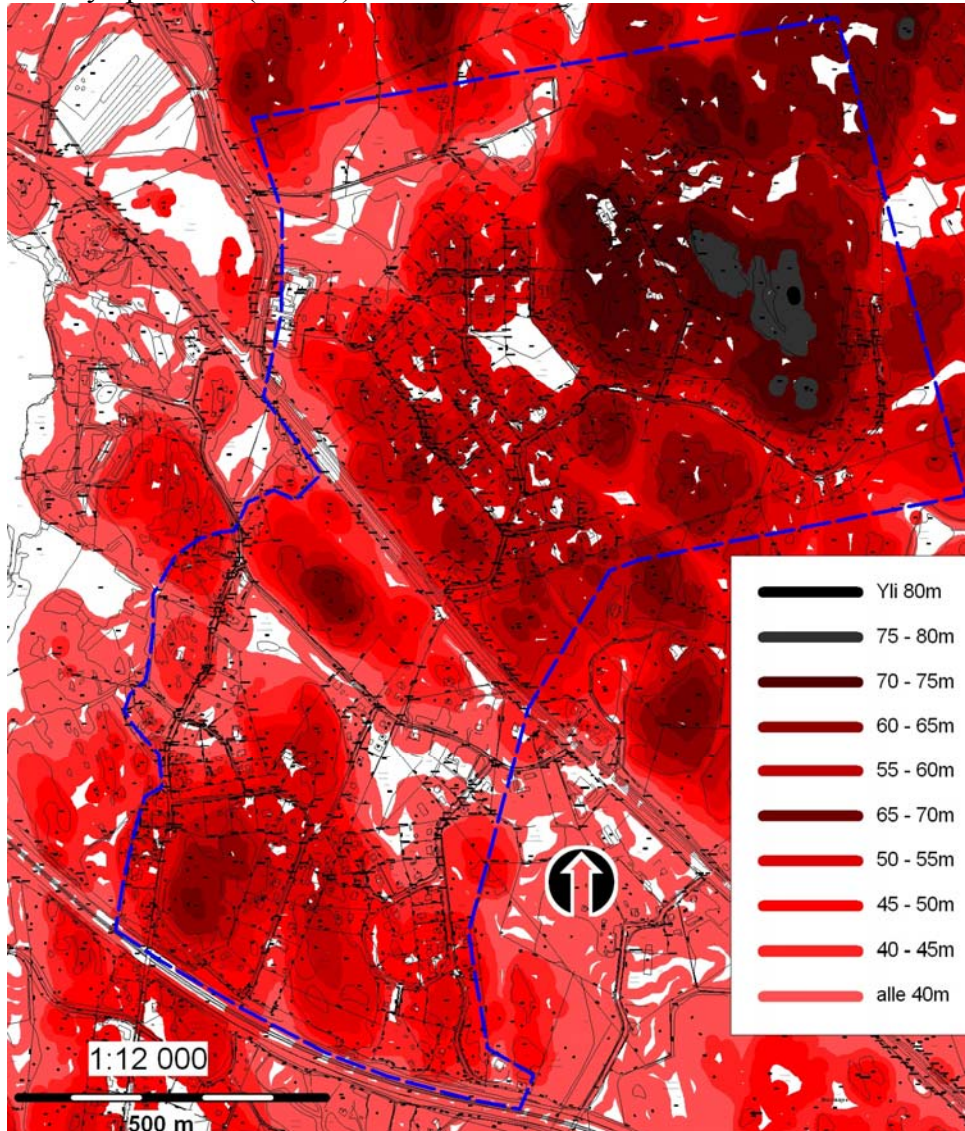
	Kallioinen alue	Maakerroksen paksuus 0...1 m.
	Moreenialue	Moreenin paksuus yli 1 m, jonka alla kallio.
	Hiekka-alue	Hiekan paksuus yli 1 m.
	Savi/siltti-alue	Saven- ja silttikerroksen paksuus 0...3 m, jonka alla yleensä hiekkaa tai hiekkamoreenia.
	Savialue	Savikerroksen paksuus yli 3 m.
	Turvealue	Turvekerroksen paksuus yli 3 m, jonka alla yleensä savikerros.
	Täyttöalue	Täytekerroksen paksuus yli 1m.
	Savialue	Saven alapinnan arvioitut syvyyskäyrät maanpinnasta.

Rakennettavuusluokka

- Helposti rakennettava**
Kantavat kitkamaat ja moreenialueet, joilla lohkareita ja kalliota vähän, maanpinnan kaltevuus alle 5 %, helposti kuivatettava, perustamistapa : anturat, maanvarainen laatta
- Normaalisti rakennettava**
Normaalisti rakennettava, noin 80% Espoon pinta-alasta, suhteellisen loivapiirteiset kallioalueet, vaihteleva moreenimaasto, jossa kallioita ja lohkareita sekä vähäisiä soistuneita painanteita, siltti- ja savialueet, joilla kantava maakerros enintään 2,5 metrin syvyydessä, maanpinnan kaltevuus 5 - 15 %, normaalisti kuivatettava, perustamistapa: anturat, maanvarainen laatta
- Vaikeasti rakennettava**
Siltti-, savi- ja soistuneet alueet, joilla kantava maakerros 2,5 - 4,5 metrin syvyydessä, vaikeasti kuivatettava, perustamistapa: pilari- tai anturaperustus
- Paaluperustusta edellyttävät alueet**
Laaksomaiset savialueet, joilla kantava maakerros 4,5 - 13 metrin syvyydessä, perustamistapa: paalutus, ja savialueet, joilla kantava maakerros 13 - 25 metrin syvyydessä, perustamistapa: paalutus
- Erittäin vaikeasti rakennettavat alueet**
Jyrkkäpiirteinen kalliomaasto ja louhikko, maanpinnan kaltevuus 15 - 30 % ja kallio- ja moreenirinteet, joilla maanpinnan kaltevuus on yli 30 %
- Erittäin heikosti rakentamiseen soveltuvat alueet**
Vesialueet ja alavat pehmeät ranta-alueet sekä savialueet, joilla kantava maakerros on yli 25 metrin syvyydessä

6.2. Topografia

Korkein kohta tutkimusalueella kohoaa yli 80 m:n korkeudelle. Korkeuserot alueella ovat melko suuret ja paikoittain kalliorinteet ovat hyvin jyrkkiä. Matalimmillaan tutkimusalueen laaksot ovat n. 30m merenpinnan yläpuolella. (kuva 6)



Kuva 6. Tutkimusalueen topografia

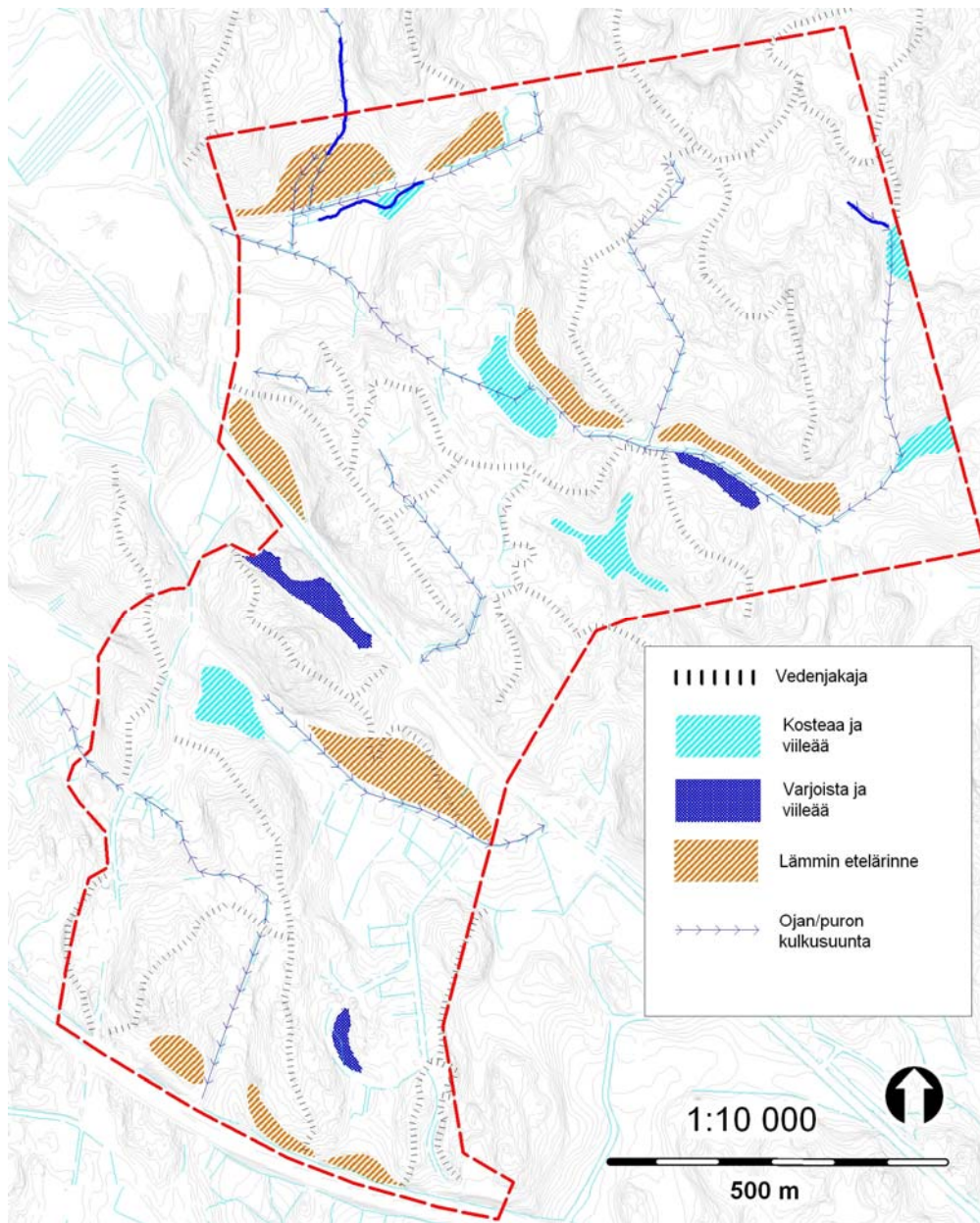
7. Pienilmasto ja vesitalous

Korkeimmat kallioalueet toimivat alueen päävedenjakajina. Vedenjakajat ja valuma-alueet on määritelty maastonmuotojen mukaan. Kallion laelle satava vesi laskeutuu painanteisiin tai ohjautuu teiden reunoille rakennettuihin ojiin, josta eteenpäin Nupurijärveen. Tutkimusalueen ulkopuolella oleva Hakjärvi pohjoisessa laskee puroa pitkin tutkimusalueen läpi myös Nupurijärveen. Se on samalla ainoa luonnontilainen puro tutkimusalueella. Osa vedestä imeytyy myös maaperään. Karkeilla moreenialueilla veden valuminen maaperään on nopeaa, kun taas hienojakoisissa savi- ja silttikerroksissa veden imeytyminen on hidasta tai olematonta.

Pienilmastoon vaikuttavat tutkimusalueella eniten korkeuserot ja maaperä. Eteläiset kallio- ja moreenirinteet ovat alueen lämpimimpiä alueita. Kylmän ilman alueita syntyy kallioiden väliin muodostuviin soliin sekä pohjoisrinteille. Pohjoisrinteet ovat alttiita kylmille pohjoistuulille. Tuulisia paikkoja alueella ovat ainoastaan kallioiden laet. Rinteillä kasvillisuus, lähinnä puusto tasaa tuuliolosuhteita. Vallitseva tuulensuunta on Espoossa lounaistuulet ja Turunväylän etelä- ja lounaispuolelta tulevat tuulet törmäävät jyrkkiin kalliorinteisiin. Mikäli ilmassa kulkeutuu kallion ylitse, lämmin ilma kohoo ylös ja kylmä ilma valuu kallioalueen pohjoisrinnettä alas. Näin voi syntyä kylmänilmanjärviä, mikäli ilmassa patoutuu kallioiden väliseen notkoon tai painanteeseen. Kylmänilmanjärvien syntyä voi ehkäistä mm. estämällä kylmän ilman patoutumista, säilyttämällä kallioiden lakialueiden kasvillisuutta tasaamaan lämpötiloja sekä ohjaamaan ilman kulkeutumista. (Rautamäki 1989) Alavimmilla mailla olevat savialueet ovat kosteimpia alueita ja niillä saattaa esiintyä ääreviä olosuhteita, mm. hallaa ja sumua.

Tutkimusalueen pohjoisosassa on kaksi suoaluetta. Toinen niistä on kalliosolassa valuma-alueen keskellä sijaitseva suo, jossa pienilmasto voi olla hyvin kosteaa ja varjoisuutensa vuoksi myös kylmää. Toinen metsäinen suoalue sijaitsee aivan tutkimusalueen rajalla tasaisessa maastossa.

Rakentaminen vaikuttaa aina ympäristön hydrologiaan. Yleensä se vaikuttaa aluetta kuivattavasti, joko välillisesti tai välittömästi. Sadevesiviemärit, perustusten kaivannot ja tiepohjien kuivatus ovat välittömästi kuivattavia toimenpiteitä. Välillisesti kuivumista aiheuttavat kattopinnat, asfaltoiminen ym., jotka nopeuttavat veden haihtumista ja pintavalumista ja toisaalta heikentävät veden imeytymistä maaperään. Myös kasvillisuuden väheneminen rakentamisen myötä vaikuttaa alueen hydrologiaan sekä myös pienilmastoon. Kuivumisen vaikutus ulottuu yleensä pohjaveteen asti. Kuivumisen lisäksi rakentamisella voidaan synnyttää myös pintavesiä patoavia rakenteita, joka aiheuttaa toisaalta soistumista padon kohdalla, mutta myös kuivumista padon alapuolella. (Rautamäki 1989)



Kuva 7. Suuret korkeuserot dominoivat alueen pienilmastoa ja vesitaloutta

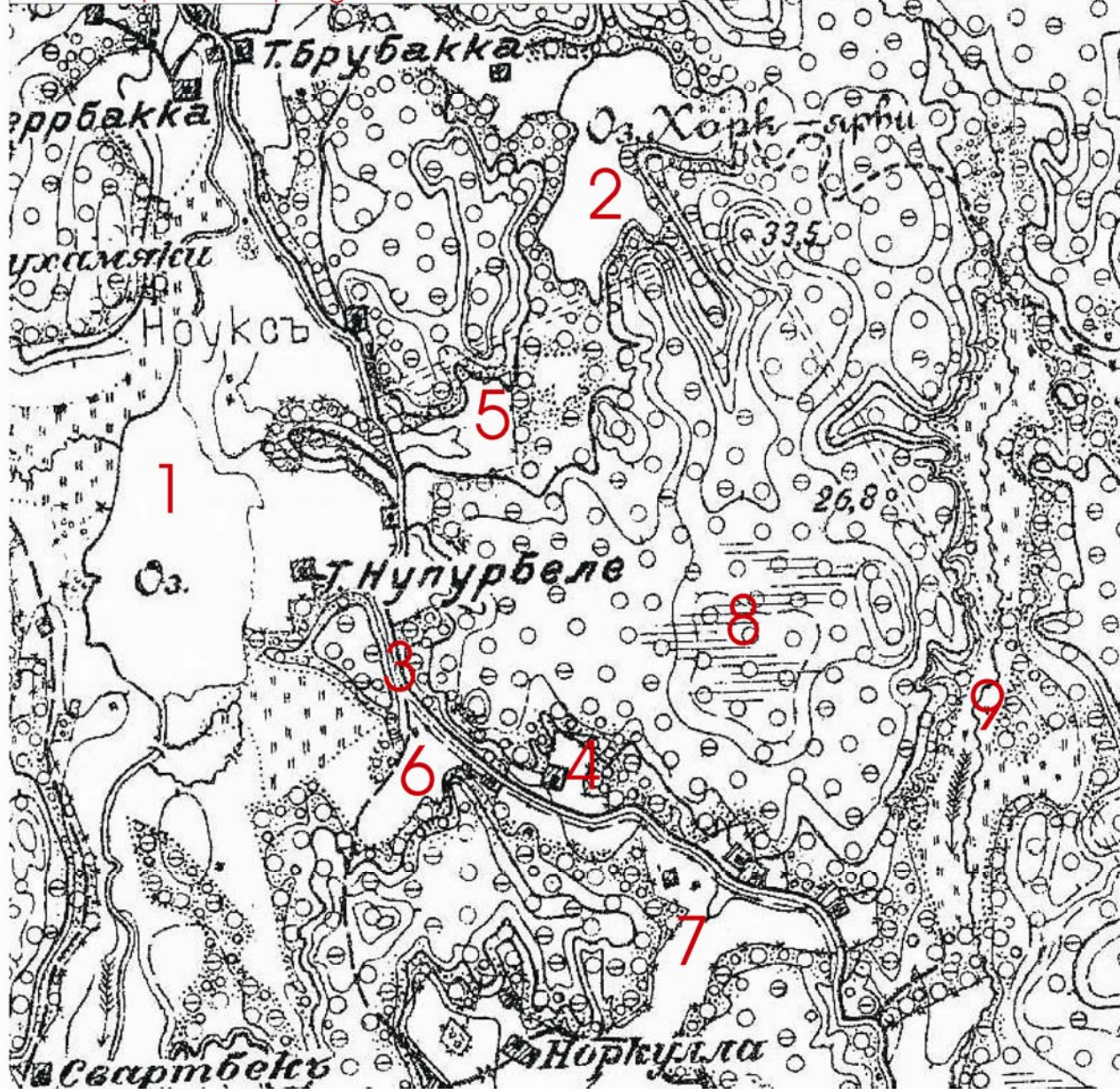
8. Maankäytön historia

Espoon kaupunginmuseon arkistosta saatu kopio venäläisestä topografiakartasta voidaan päätellä monien maastossa havaittujen kohteiden aikaisempaa maankäyttöä (kuva 8). Tutkimusalueen avoimet paikat ovat olleet viljelysmaata tai karjalaidunta (nro. 4-7). Kesän 2007 maastokäyntien perusteella viljelykset eivät ole enää aktiivisessa käytössä, vaan ne ovat pikkuhiljaa kasvamassa umpeen. Osa avoimista alueista on ainakin myöhemmin ollut maastokäyntien perusteella myös kasvatusmetsikköä. (nro. 5 ja 6)

Vanhimmat ihmisen toiminnan piirissä olevat alueet löytyvät tutkimusalueen pohjoisosasta sekä Vanhantien varrelta nykyisen Nupurintien eteläpuolelta. Vanha maantie kulki pohjoisesta Brobackantietä jatkuen nykyiselle Vanhatielle (nro. 3). Tutkimusalueen ulkopuolella sijaitseva Hakjärvi on entiseltä nimeltään Härkjärvi. Sieltä nykyisinkin laskeva puro ei ole ollut ainakaan 1900-luvun alussakaan sen suurempi, koska sitä ei näy kartalla. Suoalue tutkimusalueen keskivaiheilla on kallioiden välisessä solassa edelleen olemassa. Suo on saattanut olla ennen asutuksen laajenemista kosteampi kuin nykyään.

Venäläinen topografikartta 1911

lähde: Espoon kaupunginmuseon arkisto



1. Nupurinjärvi
2. Hakjärvi (ent. Härkjärvi)
3. Vanhatie
- 4-7. Viljelysmaata/laidun
8. Suo
9. Joki

Kuva 8. Venäläinen topografiakartta vuodelta 1911 (lähde: Espoon kaupunginmuseon arkisto)

9. Suositukset maankäytölle

Korkeat kalliot ovat alueen dominoiva piirre. Monien kallioiden rinteille on rakennettu omakotitaloja ja jäljellä olevat kallioalueet ovat osittain melko kuluneita. Virkistyskäytön kannalta etenkin pohjoisosan kallioalueet ovat tärkeitä siellä risteilevien polkujen sekä läheisen ulkoilureitin perusteella.

Geologisesti arvokkain kohde on Nupurintien varrella oleva maakunnallisesti merkittävä hiidenkirnuesiintymä, joka on säilytettävä. Samalla kallioalueella sijaitsee myös vanha kolmiomittaustorni. (kuva 9).



Kuva 9. Vanha kolmiomittaustorni

Perinnemaisemia ei ole määritelty aikaisemmissa inventoinneissa tutkimusalueella (Pykälä 2000; Raatikainen 2003). Umpeen kasvaneet niityt eivät enää välttämättä tarjoa tilaa perinnekasveille. Alueen pohjoisosassa oleva alue on vanhaa viljelysmaata ja siellä sijaitsee alueen laajin avoin alue. Niittämällä tai jopa laiduntamalla voitaisiin elävöittää alueen maisema-arvoja sekä myös yrittää palauttaa vanhoja perinnebiotooppeja ja -maisemia.

10. Lähdeaineisto

Kirjallisuus

Panu, Jorma 1998. Maisemarakenteen ja taajamarakenteen yhteensovittaminen. Suomen ympäristö 264, Ympäristöministeriö. Helsinki.

Petrell, Liidia 2006. Espoon arvokkaat geologiset kohteet 2006. Espoon ympäristökeskus, monistesarja 2/2006. Espoo.

Pykälä, Bonn 2000. Uudenmaan perinnemaisemat. Alueelliset ympäristöjulkaisut 178. Suomen ympäristökeskus, Uudenmaan ympäristökeskus. Helsinki.

Rautamäki, Maija 1989. Maisema rakentamisen perustana. Selvitys 2/1989. Ympäristöministeriö, kaavoitus- ja rakennusosasto. Valtion painatuskeskus, Helsinki.

Raatikainen, Vaittinen 2003. Espoon perinneympäristöselvitys. Espoon ympäristölautakunnan julkaisu 1/2003.

Muu aineisto

Espoon kaupungin paikkatietoaineisto ja ilmakuvat.

Helminen, Hagner-Wahlsten, Soini, Yrjölä etc. 2007. Luontoselvitys Nupurinkallion selvitysalueelta. Ympäristötutkimus Yrjölä Oy.

Venäläinen topografikartta vuodelta 1911. Espoon kaupunginmuseon arkisto.