

Vastaanottaja
Vantaan kaupunki

Asiakirjatyyppi
Raportti

Päivämäärä
27.6.2023

VANTAAN KAUPUNKI LINNAINSTENMETSÄN NOROSELVITYS



VANTAAN KAUPUNKI
LINNAISTENMETSÄN NOROSELVITYS

Projekti Vantaan Linnaistenmetsän noroselvitys

Projekti nro 1510077069

Vastaanottaja Jarmo Honkanen

Asiakirjatyyppi Raportti

Versio 1

Päivämäärä 27.6.2023

Laatija Johanna Jalonen, Jani Järvi, Riku Kangasniemi ja Tuomas Ridanpää

Tarkastaja Emilia Vainikainen

Hyväksyjä

Kannen kuva Asemakaava-alueen keskiosista löytynyt lyhyt norouoma. Kannen kuva: Jani Järvi / Ramboll Finland Oy.

Ramboll

PL 25

Itsehallintokuja 3

02601 ESPOO

P +358 20 755 611

F +358 20 755 6201

<https://fi.ramboll.com>

Ramboll Finland Oy

Y-tunnus 0101197-5, ALV rek.

Kotipaikka Espoo

Sisältö

1.	Tausta ja työn sisältö	2
1.1	Norojen määritelmä	3
2.	Tarkastelualue	4
3.	Alueen nykytila	5
3.1	Virtausreitit ja valuma-alueet	5
3.2	Maaperä	7
3.3	Pinnanmuodot ja korkeustasot	8
4.	Tulevat maankäytön muutokset	9
5.	Maastohavainnot	10
5.1	Valuma-alue 1	11
5.1.1	Valuma-alue 2	15
5.1.2	Valuma-alue 3	21
5.1.3	Kausikuivat lammet	21
6.	Norojen vaikutus alueen rakentamiseen	23
7.	Yhteenveto ja suositukset jatkosuunnitteluun	25
8.	Lähteet	26

LIITE 1. Selvitysalueen valuma-alueet ja virtausreitit

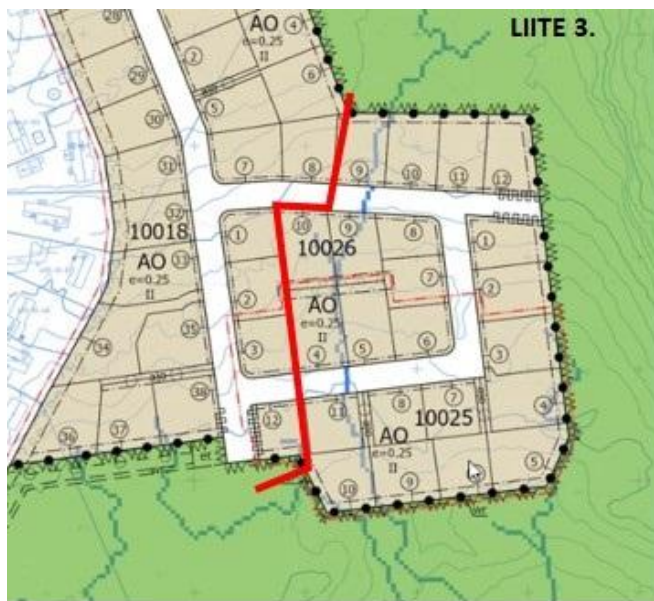
LIITE 2. Maastohavainnot noroista ja suositukset alueen rakentamiselle

1. Tausta ja työn sisältö

Linnaisten metsäalue sijaitsee Länsi-Vantaalla. Alueen jo hyväksytyn asemakaava-alueen toteuttaminen kokonaisuudessaan vaatii selvityksen alueen noroista. Kuvassa (Kuva 1-1) on esitetty ELY:n määrittelemä raja, jonka itäpuolella olevaa asemakaava-aluetta ei saa toteuttaa ennen kuin alueen noroista on saatu lisää tietoa. Luonnontilaiset norot ovat vesilain 2 luvun 11 §:n nojalla suojeltuja. Noroselvityksen aluerajaus oli ELY:n määrittelemää rajausta laajempi (Kuva 2-1).

Tässä työssä on laadittu selvitys rajauksen (Kuva 1-1) mukaisen alueen noroista. Selvityksessä vastataan seuraaviin kysymyksiin:

- Millainen noroverkosto metsäalueella ja asemakaavoitetulla alueella on
- Kuinka laaja on norojen ja noroverkoston valuma-alue
- Millainen on norojen luonnontila
- Mitä norot, mikäli ovat luonnontilaisia, vaatisivat säilyäkseen



Kuva 1-1. ELY:n määrittelemä raja, jonka itäpuolella olevaa jo hyväksyttyä asemakaava-aluetta ei saa toteuttaa ennen kuin alueen noroista on saatu lisätietoa.

Alueen valuma-alueet ja luonnolliset virtausreitit kartoitettiin yhdistetyn korkeusmallin avulla. Lähtöaineistona käytettiin Vantaan kaupungilta tilattua laserkeilausaineistoa sekä maanmittauslaitoksen avoimen datan laserkeilausaineistoa.

Alueella keväällä 2023 suoritetun maastokäynnin perusteella selvitettiin norojen sijainnit sekä luonnontilaisuus. Ramboll Finland Oy:stä työstä on vastannut projektipäällikkönä virtavesiasiantuntija TKT, DI Johanna Jalonen sekä luontoasiantuntijoina FM, biologi Jani Järvi, LuK, biologi Riku Kangasniemi ja FM, biologi Emilia Vainikainen. Tilaajan yhteyshenkilönä on toiminut Jarmo Honkanen.

1.1 Norojen määritelmä

Norot ovat puroja pienempiä virtavesiä, jotka ovat kausikuivia ja niissä kalan kulku ei ole merkittävässä määrin mahdollista. Noron valuma-alue on alle 10 km². Norojen läheisyydessä on usein tyypillinen, muusta metsäympäristöstä poikkeava kasvillisuus. Niiden vesiympäristöön sidoksissa oleva lajisto on samankaltaista kuin purojen, mutta niissä ei yleensä esiinny kaloja tai rapuja säännöllisen virtaaman/pysyvän vesipinnan puuttumisen vuoksi.

Norot havaitsee parhaiten keväällä lumien sulamisen jälkeen, kun maastossa on vielä sulamisvesiä havaittavissa. Virtausreitit erottuvat yleensä hyvin maastossa. Tärkein asia norojen määrittelyssä on uoman luonnontilaisuus (Taulukko 1-1): luonnontilaisessa norossa uoma on mm. yleensä mutkitteleva, siinä on syvyys- ja leveysvaihtelua ja vesi on kovertanut maa-ainesta liikkueessaan. Luonnontilaisille noroille on siis tyypillistä uoman ja sen pohjan rakenteen monimuotoisuus.

Norot voivat olla katkonaisia ja kulkea osittain maan alla piilonoroina. Ne saavat alkunsa joko keräämällä pintavesiä valuma-alueeltaan tai lähteisyydestä. Lähdevaikutteisissa noroissa esiintyy lähdelajistoa. Noron erottaa kuivana aikana maaston muodoista ja kasvillisuudesta. Norosta voi muodostua sen alajuoksulla puro vesimäärän kasvaessa.

Erityisesti eteläisessä Suomessa luonnontilaisia noroja on ihmistoiminnan takia jäljellä vähän (Tolonen ym. 2019). Niitä on muokattu etenkin maa- ja metsätalouden tarpeisiin, mutta myös putkitettu taajamissa ja maatalousalueilla. Noroja esiintyy usein luonnontilaisilla alueilla lehdoissa, luhdissa ja korvissa. Norojen luonnontilaisuus voi palautua luontaisen elpymisen kautta, mikäli niitä ei muokata.

Norojen ympärillä on kostea pienilmasto, jota niitä ympäröivä varjostava puusto, pensaikkoo ja kenttäkerroksen kasvillisuus ylläpitävät. Niille ominaista on sammaleisuus ja vesisammaleet.

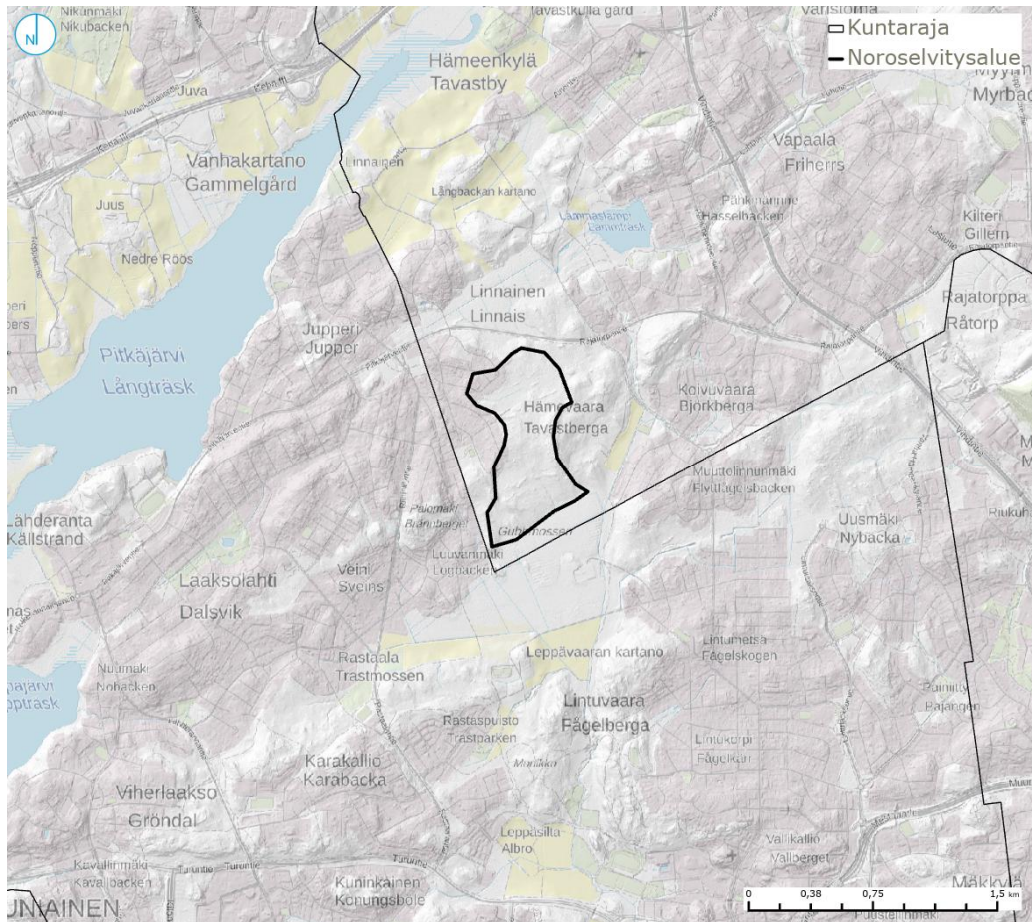
Taulukko 1-1. Norojen ominaisuuksia. (Lähde: Tolonen ym., Suomen ympäristökeskus 2019).

Rakenne: Mutkittelu, syvyysvaihtelu, leveyden vaihtelu, rantakoverot, puuaines uomassa, monimuotoinen pohjan rakenne (muun muassa kivet, sora, hiekka) virran nopeuden vaihtelu, puuaines uomassa ja rantavyöhykkeellä (maapuut, lahopuut)
Kasvillisuus: Uoman ja rantavyöhykkeen monimuotoinen kasvillisuus, varjostava puusto ja pensaikko, kostea pienilmasto

Luonnontilaiset, muualla kuin Lapin maakunnassa, sijaitsevat norot ovat vesilain (2011/587) 2. luvun 11 §:n mukaisia suojeltuja vesiluontotyypppejä, joiden luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Lupaviranomainen voi myöntää yksittäistapauksissa poikkeuksen kieltoon, mikäli vesiluontotyyppin suojelutavoitteet eivät huomattavasti vaarannu.

2. Tarkastelualue

Linnaistenmetsän tarkastelualue sijaitsee Vantaan lounaisosassa aivan Vantaan ja Espoon kuntarajan läheisyydessä (Kuva 2-1). Tarkastelualue on pääasiassa varttunutta, osin kallioista tuoretta kangasmetsää ja lehtomaista kangasta. Kangasmaan seassa esiintyy mosaiikkimaisesti korpipainanteita. Etelässä tarkastelualue rajautuu Äijänsuon (Gubbmossen) luonnonsuojelualueeseen ja lännessä Linnaisten asuinalueeseen. Alueen pinta-ala on yhteensä 46 hehtaaria.



Kuva 2-1. Tarkastelualueen sijainti.

Tarkastelualueelle ja sen lähiympäristöön sijoittuu jo aiemmin tunnistettuja muita noroselvitykseen liittyviä luontoarvoja: alueen etelä- ja koillispuolelle on kaavaan merkitty LUO-alueet, alueen itäpuolella on luonnonsuojelualuevaraus ja alueen keskellä sijaitsee arvokkaaksi luontotyyppiä määriteltyjä pienialaisia nevoja ja korpia (Kuva 2-2).

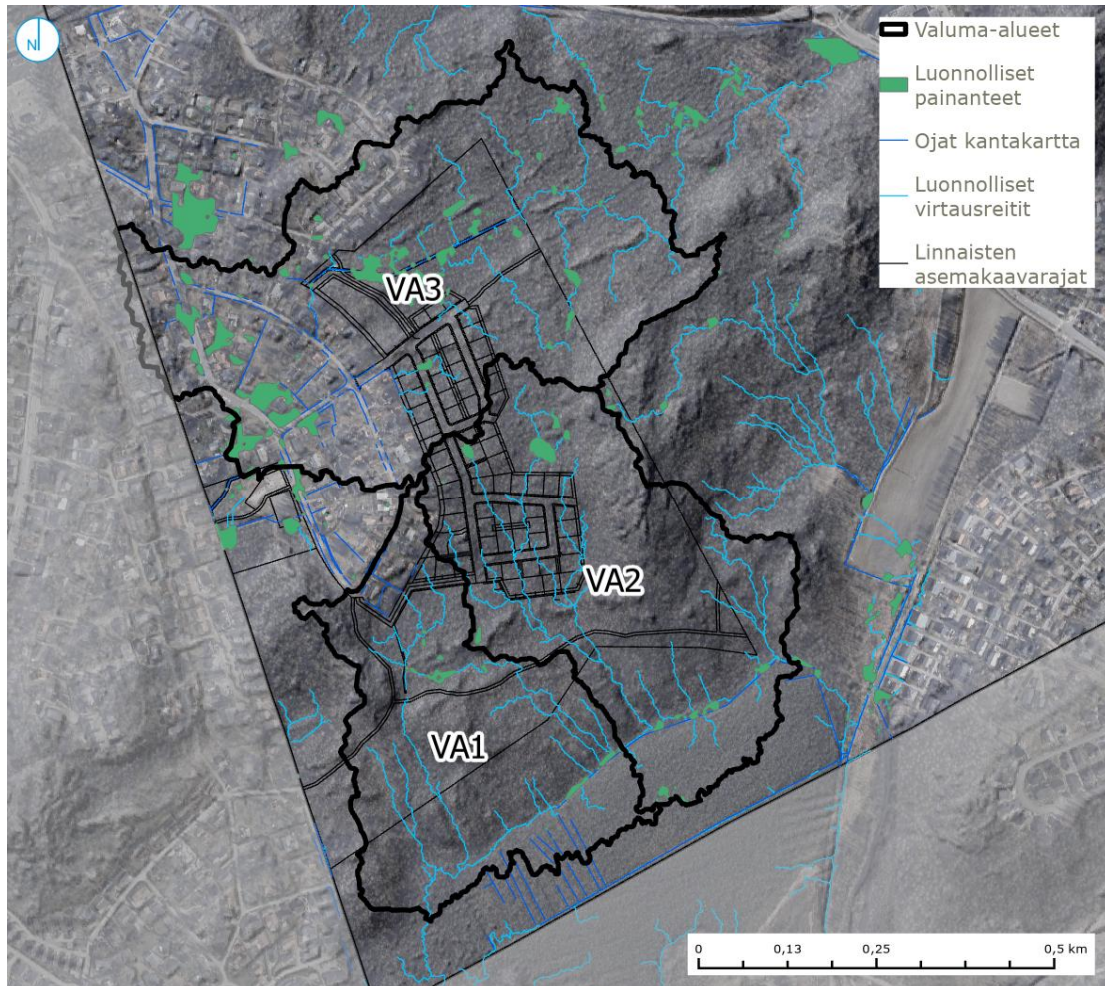


Kuva 2-2. Tarkastelun sijainti. Kuva: Vantaan karttapalvelu. Alueen etelä- ja koillispuolelle on kaavaan merkitty LUO-alueet, alueen itäpuolella on luonnonsojelualuevara ja alueen keskellä sijaitsee arvokkaaksi luontotyyppiä määriteltyjä pienialaisia nevoja ja korpia.

3. Alueen nykytila

3.1 Virtausreitit ja valuma-alueet

Linnaistenmetsän alue kuuluu Monikonpuron valuma-alueeseen, jonka pinta-ala on noin 17,6 km². Alue sijoittuu Monikonpuron valuma-alueen pohjoisrajalle. Metsäalueen pintavaluntareitit virtaavat Linnaistenmetsän ja Äijänsuon suoalueelle, josta ne purkautuvat Kulkusojan ja Multaojan kautta Espoon Monikonpuron pienvesistöön ja edelleen Suomenlahteen. Alue ei ole pohjavesialuetta. Monikonpuron purkupiste sijaitsee Iso-Huopalahdessa. Tässä työssä tarkasteltava alue on jaettu kolmeen valuma-alueeseen alla olevan kartan (Kuva 3-1) mukaan siten, että valuma-alueet kattavat koko kaavoitetun alueen. Rakennetulla alueella kulkee lisäksi hulevesiverkostoa, mitä ei ole tässä työssä huomioitu. Norotarkastelualue on metsäaluetta ja päävirtausreitit kulkevat pääasiassa oja pitkin. Kuvassa on esitetty myös valuma-alueille luonnolliset virtausreitit.



Kuva 3-1: Valuma-alueet ja luonnolliset virtausreitit ja painanteet korkeusmallista.

Ensimmäinen valuma-alue (valuma-alue 1) on pinta-alaltaan noin 14,6 ha. Alueen luonnolliset virtausreitit laskevat etelään kohti Äijänsuon luonnonsuojelualuetta.

Valuma-alue 2 on pinta-alaltaan noin 18,6 ha. Valuma-alueen luonnolliset virtausreitit etenevät pohjoisesta kohti kaakkoa, jossa ne yhdistyvät ojaan, joka edelleen kulkee Äijänsuon lävitse. Valuma-alueen 1 ja 2 päävirtausreitit kulkevat samaa ojaa pitkin. Korkeusmallin perusteella oja on kuitenkin kaltevuudeltaan tasainen ja vedenjakaja asettuu keskelle ojaa. Äijänsuo on osittain ojitettua aluetta, josta vedet johtuvat ojia pitkin Multaojan kautta lopulta Monikonpuroon.

Valuma-alue 3 on pinta-alaltaan noin 26,8 ha. Valuma-alueen luonnolliset virtausreitit kulkevat idästä lännen suuntaan. Päävirtausreitti on Kulkusoja, joka virtaa metsästä asuinalueen lävitse ojaverkostoa pitkin.

3.2 Maaperä

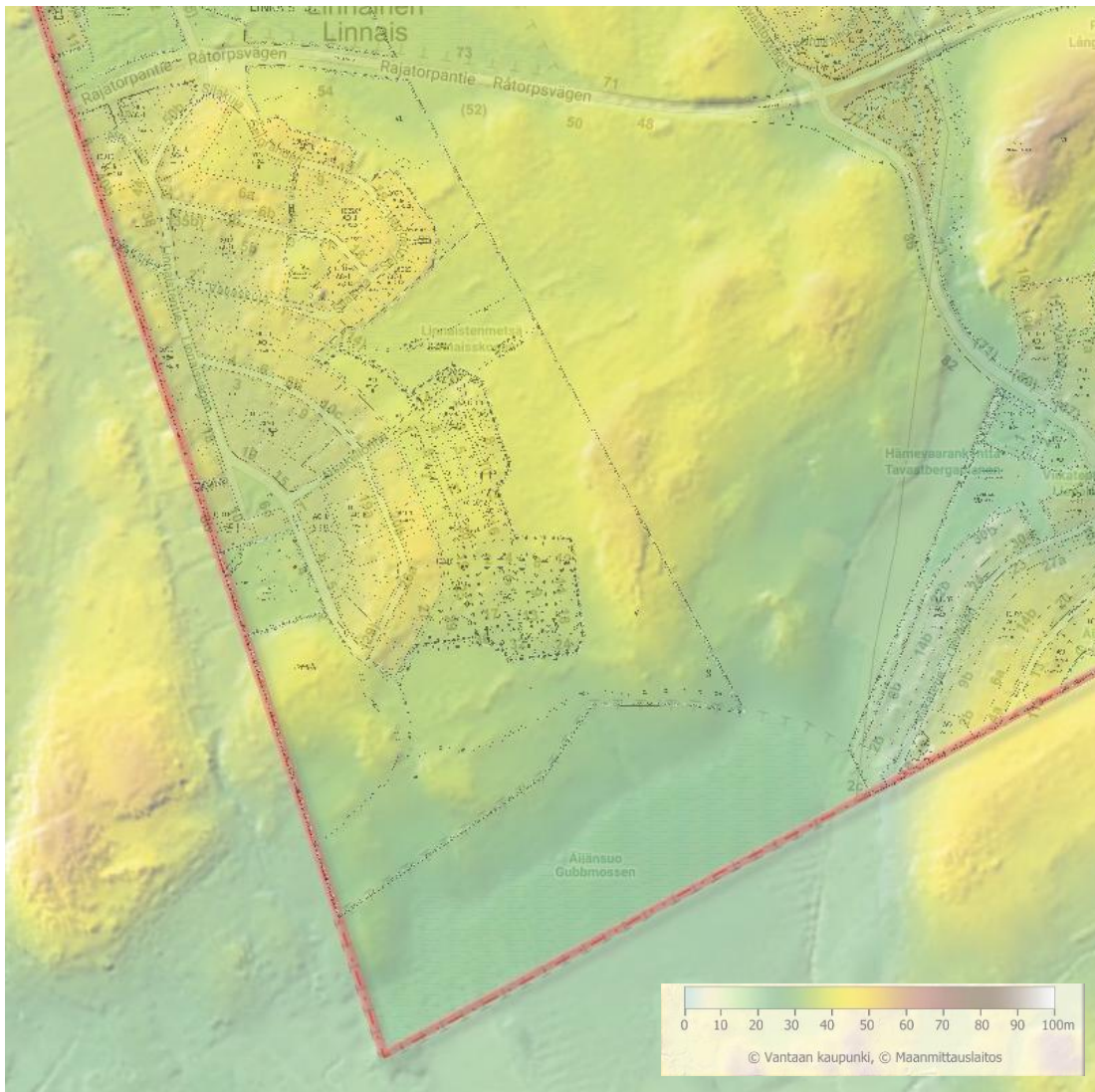
Linnaistenmetsän alue on maalajityypiltään moreenivaltaista. Kuvassa (Kuva 3-2) nähdään, että maaperä on myös paikoin kallioista. Alueen pohjoisosassa on hiekkamaata sekä itä- ja eteläpuolella silttiä.



Kuva 3-2. Alueen maaperätiedot. Kuva: Vantaan karttapalvelu.

3.3 Pinnanmuodot ja korkeustasot

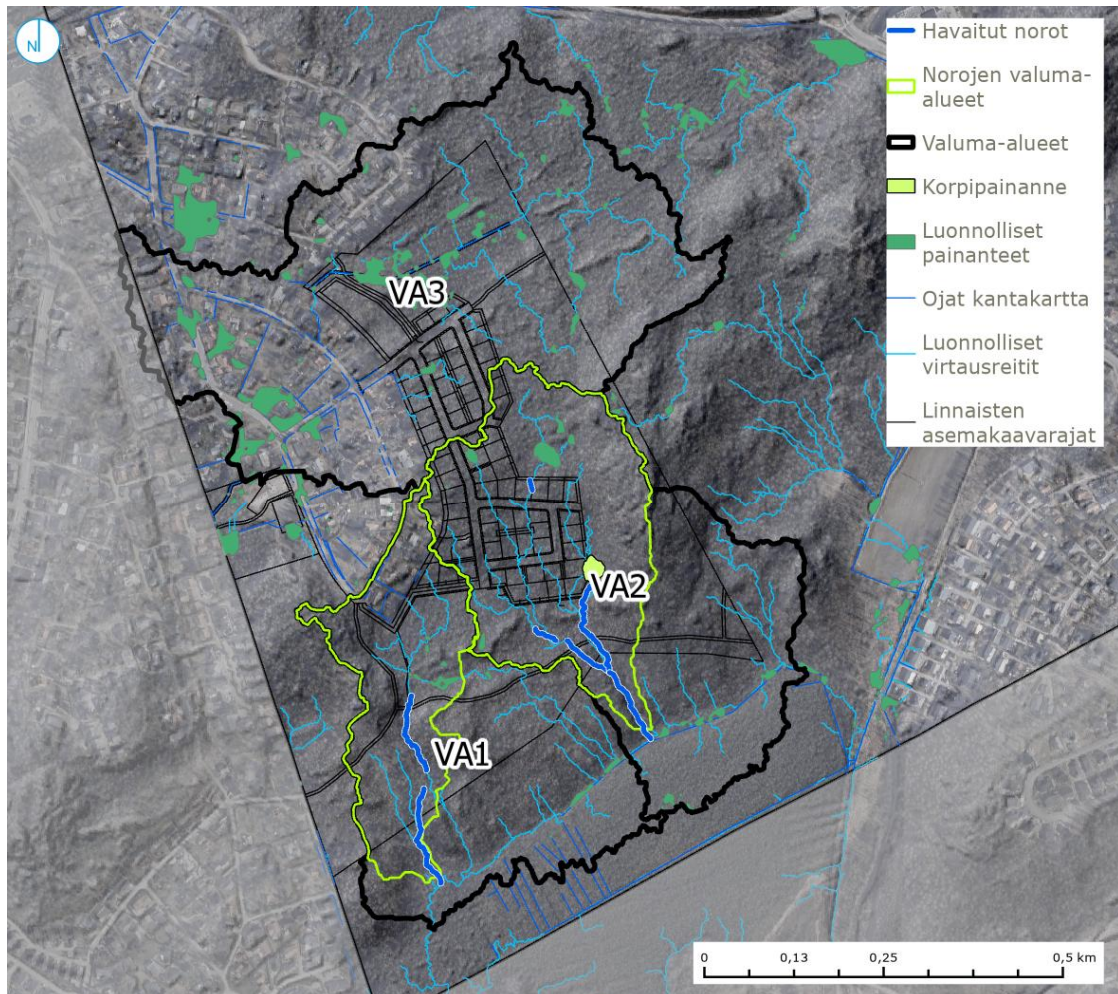
Alueen pohjoispuoli on varsin tasaista metsämaata, jossa korkeustaso on noin +40 m. Alueen itäpuolella on myös muutama korkeampi kumpare. Näissä kohdissa korkeustaso on korkeimmillaan noin +50 m. Maanpinta laskee kohti etelää ja aluerajauksen eteläisimmissä kohdissa korkeustaso on noin +25 m. Maanpinnan muodot alueella on esitetty kuvassa (Kuva 3-3).



Kuva 3-3. Alueen maanpinnanmuodot. Kuva: Vantaan karttapalvelu.

5. Maastohavainnot

Maastokäynnit alueelle tehtiin 3.5. ja 8.5., jolloin lumet olivat maastosta sulaneet, mutta vettä oli vielä lampareissa ja pienvesissä selkeästi nähtävissä. Alueelta havaittiin luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia noroja sekä kausikuivia lampia (Kuva 5-1, tarkemmin liitteessä 2). Tarkastelualueen luonnollisissa painanteissa, sijaitsee pieniä kausikuivia lampia. Niitä ei rajattu maastossa. Osassa painanteista esiintyy aiemmin tunnistettuja suoluontotyypppejä, joita on esitelty Vantaan karttapalvelussa.

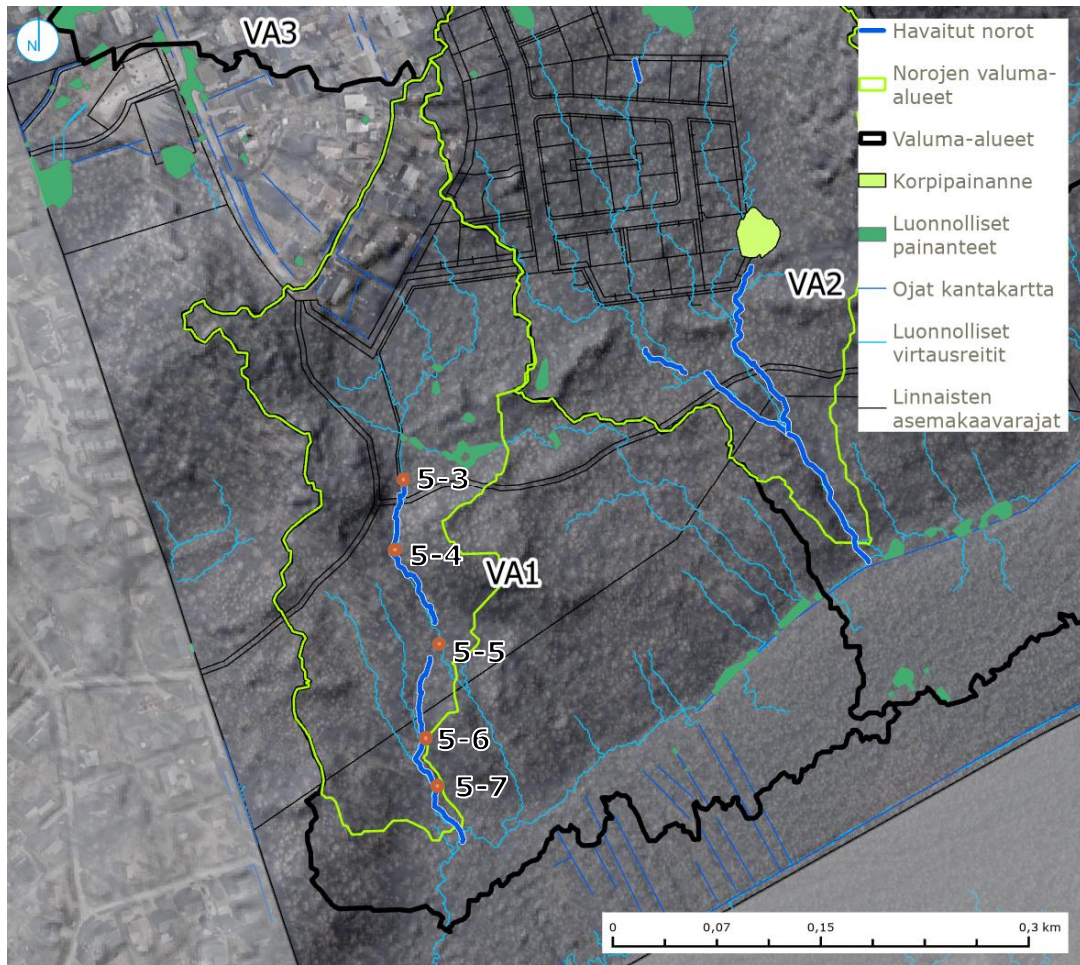


Kuva 5-1. Koko tarkastelualueen maastohavainnot kartalla esitettynä.

Monissa paikoissa tarkastelualueella havaittiin metsätyökoneen uria, jotka olivat täynnä vettä. Tällainen metsäkoneen ura sijaitsee myös noron kanssa samansuuntaisesti valuma-alue 2:n itäisen norohaaran lähistöllä. On huomionarvoista todeta, että norossa virtasi vettä viereisestä metsäkoneen urasta huolimatta. Alueella on siis runsasta vesien valuntaa keväisin. Mikäli

alueella ei olisi metsätyökoneen uria, saattaisi alueella esiintyä maastossa havaittavia luontaisia norouomia paikoin enemmänkin.

5.1 Valuma-alue 1



Kuva 5-2 Valuma-alue 1:n maastohavainnot. Alueella esiintyy yksi noro. Alla esitettyjen kuvien suuntaa antavia paikkoja on merkattu oranssilla ympyrällä. Havaitut norot on esitetty kuvassa tummemmalla leveällä sinisellä.

Valuma-alue 1:n pohjoisosassa havaittiin maastokäynnillä oja. Oletettavasti oja on aiemmin ollut noro, mutta se on rakentamisen yhteydessä kaivettu suoraksi ojaksi (Kuva 5-3). Ojasta saa alkunsa uomaltaan luonnontilainen noro (Kuva 5-3, Kuva 5-4 ja Kuva 5-5). Noron uoma on selkeä. Se mutkittelee lehdossa päättyen pieneen ja avoimeen lehtokorpeen. Lehtokorven etelälaidasta alkaa toinen noro, joka mutkittelee luonnontilaisessa uomassa lehdon lävitse päättyen alueen eteläosassa luonnonsuojelualueen korpeen (Kuva 5-6 ja Kuva 5-7). Tarkastelualueen eteläosassa eteläisempi noro alittaa polun muoviputkessa. Kummassakin norossa virtasi vettä maastokäynnin aikaan.



Kuva 5-3. Valuma-alue 1:n pohjoisempi noro alkaa ojasta. Viivasuoran ojan loppukohta sijaitsee polun ylittävän puusillan kohdalla, jonka jälkeen sen eteläpuolella alkaa luonnontilaisesti mutkitteleva norouoma.



Kuva 5-4. Valuma-alue 1:n pohjoisemman noron uoma on luonnontilainen ja mutkitteleva.



Kuva 5-5. Valuma-alue 1:n norojen välistä lehtokorpea.

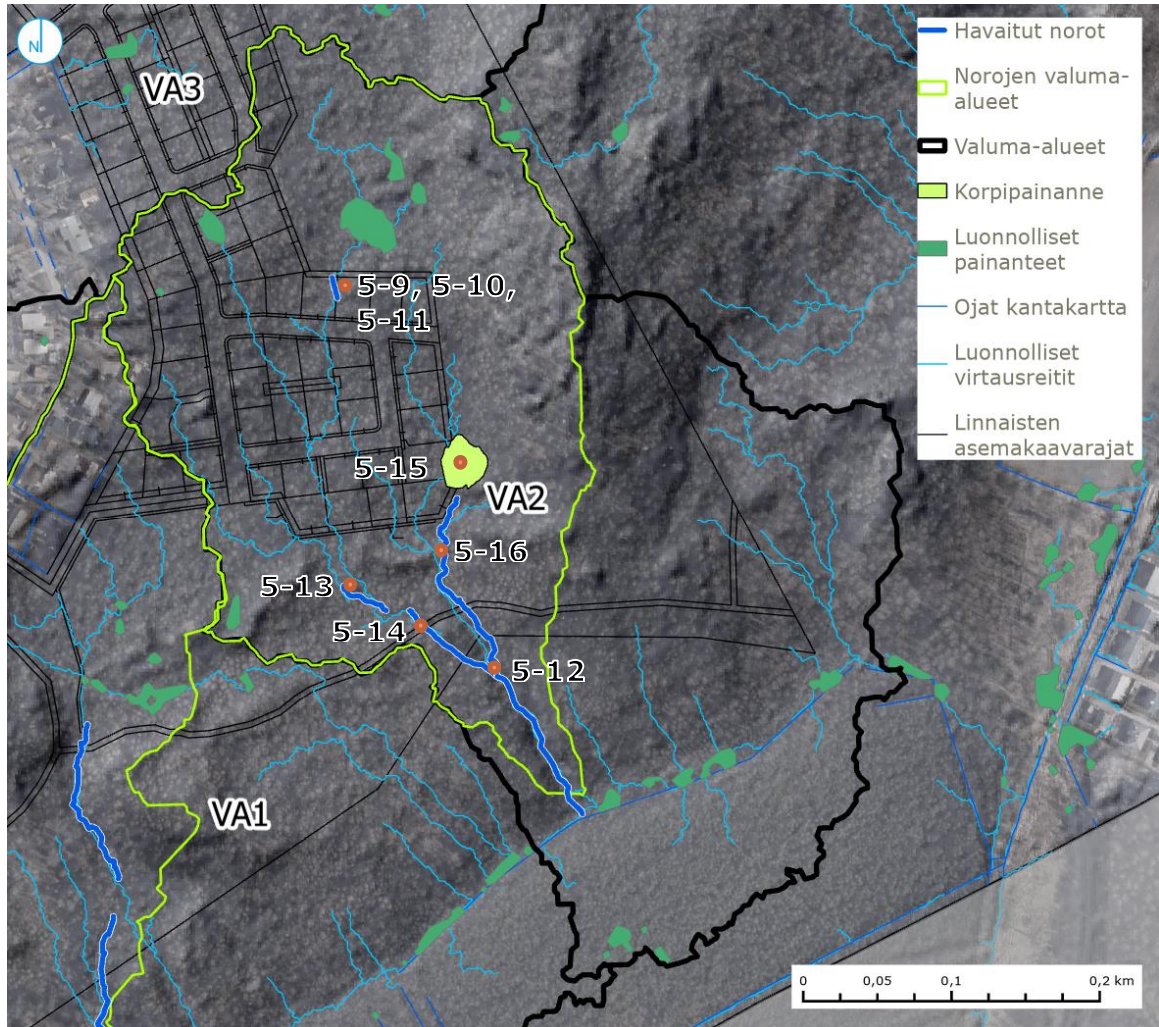


Kuva 5-6. Valuma-alue 1:n eteläisempi noro on uomaltaan pääosin luonnontilainen.



Kuva 5-7. Valuma-alue 1:n eteläisempi noro alittaa yhden polun muoviputkessa.

5.1.1 Valuma-alue 2



Kuva 5-8. Valuma-alue 2:n maastohavainnot. Alueella esiintyy kolme noroa, joista kaksi yhtyy lopulta yhdeksi uomaksi. Alla esitettyjen kuvien suuntaa antavia paikkoja on merkattu oranssilla ympyrällä.

Valuma-alue 2:n (Kuva 5-8) pohjoisosasta havaittiin yksi lyhyt noro, asemakaava-alueen AO-alueen keskiosasta. Avokallion vieressä sijaitseva norouoma on selkeä, mutkitteleva ja se oli maastoselvityksen aikaan vettä virtaava (Kuva 5-9, Kuva 5-10 ja Kuva 5-11). Maastossa muista pinnanmuodoista erottuva uoma alkaa korpisoistumasta ja katoaa metsänpohjaan jatkuen todennäköisesti jonkinasteisena piilonorona etelään metsänpohjassa. Uoma on osittain luonnontilaisen kaltainen ja osittain muuttunut. Noron ylitse kulkee polku, jonka takia maapohja on noron kohdalta tallautunut, kulunut ja urautunut. Uomaa on mahdollisesti polun kohdalta kaivettu ja siinä sijaitsevia kiviä on mahdollisesti käsin siirretty helpottamaan veden virtausta pois polulta. Uomassa on kuitenkin selkeitä luonnontilaisia osia mahdollisen käsitellyn kohdan eteläpuolella.



Kuva 5-9: Valuma-alue 2:n pohjoisosassa sijaitseva noro. Kuvassa erottuu norouoma ja sen poikki kulkeva polku.



Kuva 5-10: Valuma-alue 2:n pohjoisosassa sijaitseva noro. Noro katoaa eteläosassa metsänpohjaan.



Kuva 5-11: Valuma-alue 2:n pohjoisosassa sijaitseva noro. Noro alkaa korpisoistumasta ja virtaa alueella, jossa sen päältä kulkee polku, jonka vuoksi uoma on urautunut ja muuttunut.

Valuma-alue 2:n (Kuva 5-8) keskiosasta havaittiin kaksi erillistä noroa, jotka yhtyvät yhdeksi uomaksi. Noroista idempi saa alkunsa aivan asemakaava-alueen AO-alueen koillisreunasta ja lähtee liikkeelle alueella sijaitsevasta korpipainanteesta. Kaikki nämä uomat ovat pääosin luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia, mutkittelevia ja maastokäynnin aikaan ne virtasivat vettä (Kuva 5-12, Kuva 5-13, Kuva 5-14, Kuva 5-15 ja Kuva 5-16). Norojen yhtymäkohdassa vettä virtasi selvästi enemmän kuin sen yläpuolisissa norohaaroissa (Kuva 5-12). Yhtymäkohdassa havaittiin kartoitusajaksi sammakonkutua, mikä viittaa ainakin hetkellistä pysyvämpään vesimäärään.

Läntisen norouoman läpi on yhdessä kohtaa ajettu metsätyökoneella ja yhdessä kohtaa noro menee polun ali putkessa, minkä vuoksi uoman luonnontila on lyhyiltä matkoilta heikentynyt.



Kuva 5-12: Valuma-alue 2:n keskiosassa sijaitsevien norouomien yhtymäkohta, josta alkaen noron vesimäärä kasvaa ja siinä on pysyvämpää vesipintaa.



Kuva 5-13: Valuma-alue 2:n keskiosassa sijaitsevan läntisemmän noron alkupäätä.



Kuva 5-14: Valuma-alue 2:n keskiosassa sijaitseva läntisempi noro on yhdessä kohtaa laitettu putkeen.

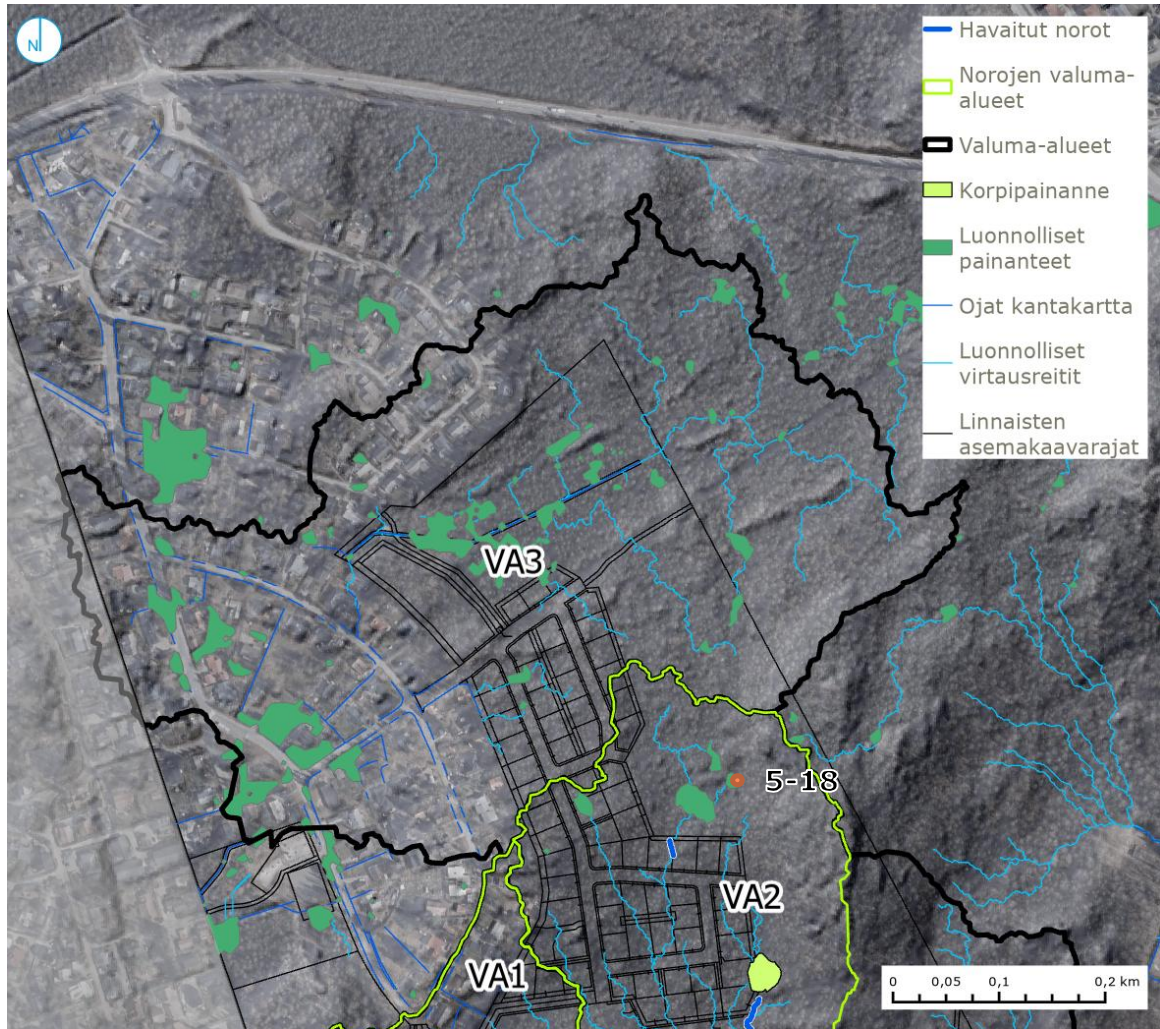


Kuva 5-15: Valuma-alue 2:n keskiosassa sijaitsevan itäisemmän noron alkupisteen alueella on märkä, rahkasammaleinen korpisoistuma.



Kuva 5-16: Valuma-alue 2:n keskiosassa sijaitsevan itäisemmän noron mutkittelevaa uomaa.

5.1.2 Valuma-alue 3



Kuva 5-17: Valuma-alue 3:n havaintokartta. Alla, luvussa 5.1.3. esitellyn kuvan paikka on merkattu oranssilla ympyrällä.

Valuma-alueella 3 ei havaittu maastokäynnillä noroja (Kuva 5-17). Alueella sijaitsevan korpimuuntuman keskellä kulkee kaivettu oja, Kulkusoja, mutta muita pienvesikohteita alueella ei ole. Kulkusoja jatkuu valuma-alueen alajuoksulla purona (kappale 3.1.).

5.1.3 Kausikuivat lammet

Selvitysalueella sijaitsee erikokoisia märkeä maastonpainanteita ja kausikuivia lampia (Kuva 5-18). Isoimmat lampareet sijoittuvat asemakaava-alueen keskivaiheille.



Kuva 5-18: Tarkastelualueelta havaittu mahdollinen kausikuivaksi lammeksi luokiteltava luontotyyppi.

Kausikuivat lammet ovat Luontotyyppien uhanalaisuusarvion mukaan *”sateesta, lumensulamiset tai pohjavedestä riippuvaisia maaston painaumuksia tai altaita, jotka ovat vain osan vuodesta veden peitossa. Ne ovat hydrologialtaan virtavesien, lampien ja järvien tulvimisesta riippumattomia pienvesiä. Kausikuivien lampien valuma-alueet sijaitsevat pääsääntöisesti topografialtaan tasaaisessa maastossa. Lampien avovetisen kauden pituus vaihtelee”* (Kontula ym. 2018). Kausikuivat lammet on uhanalaisuusluokitukseltaan puutteellisesti tunnettu luontotyyppi (DD).

Kausikuivat lammet ovat uusi luontotyyppi: ne on lisätty viimeisimpään uhanalaisuusarvioon ensimmäistä kertaa. Luontotyyppin kuvauksessa todetaan, että *”luontotyyppin rinnastusta vesi- ja metsälain suojeltuihin luontotyyppeihin tulee vielä selvittää.”* Suomen luontotyyppien uhanalaisuus -julkaisussa vuodelta 2018 asia on vielä ollut epäselvä (Kontula ym. 2018).

Vesilaki ei tunne tätä luontotyyppiä eikä niitä voida rinnastaa vesilain lampiin. Vesilain 11 §:n mukaisissa suojelluissa alle 1 ha lammissa pitäisi olla vettä läpi vuoden ja luontotyyppien luokittelussa lammet-luontotyypeissä: *”Lampien linnusto, kalasto ja selkärangattomien lajisto muistuttaa ravinteisuudeltaan ja muilta luonnonoloiltaan vastaavien järvien lajistoa”*, joten lammet eivät käytännössä voi olla kausikuivia. Kausikuivat lammet rinnastuvat kosteikkoihin, jolloin ne eivät ole vesilain mukaisesti suojeltuja vesimuodostumia.

6. Norojen vaikutus alueen rakentamiseen

Pienvesien valuma-alueilla tehtävät toimenpiteet vaikuttavat norojen vesitalouteen muuttamalla valuntareittejä, veden määrää sekä laatua. Nämä vaikuttavat haitallisesti noron luonnontilaan, sillä noro on syntynyt luontaisten vesien valumareittien alueelle, ja norossa esiintyvä lajisto on kehittynyt elämään noron luontaisessa vesitaloudessa ja -elinympäristössä.

Norot ovat vesilain 11 §:n suojelemia luontotyyppinä, jolloin niiden luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Norojen valuma-alueilla tapahtuvat toimenpiteet voivat myös vaarantaa noron luonnontilan, mikä vaatisi poikkeuslupamenettelyä.

Vesilaki 587/2011, 11 § kertoo vesiluontotyyppien suojelusta seuraavaa:

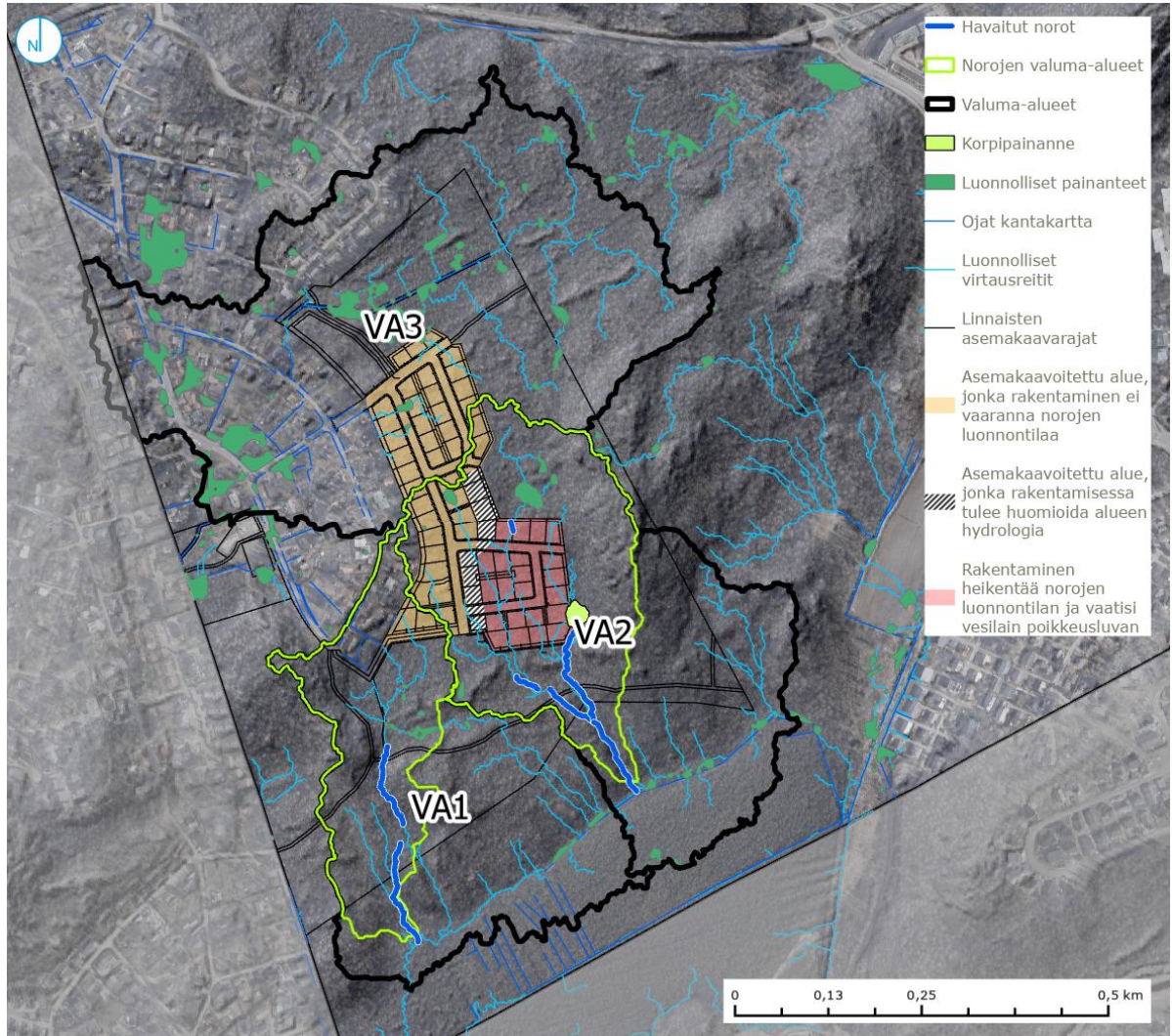
"Luonnontilaisen enintään kymmenen hehtaarin suuruisen fladan, kluuvijärven tai lähteen taikka muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevan noron tai enintään yhden hehtaarin suuruisen lammen tai järven luonnontilan vaarantaminen on kielletty.

Lupaviranomainen voi yksittäistapauksessa hakemuksesta myöntää poikkeuksen 1 momentin kiellosta, jos momentissa mainittujen vesiluontotyyppien suojelutavoitteet eivät huomattavasti vaarannu. Jos 1 momentissa tarkoitettu seuraus aiheutuisi hankkeesta, johon on haettu tämän lain mukaista lupaa, lupa-asian yhteydessä on viran puolesta tutkittava kysymys poikkeuksen myöntämisestä. Poikkeuksesta on soveltuvien osin voimassa, mitä lupaviranomaisen luvasta säädetään."

Mikäli poikkeamislupaa vesilain luontotyyppin luonnontilan vaarantamiseksi haettaisiin, edellyttää tämä laajempaa alueellisen ja paikallisen suojelutilanteen tarkastelua, jotta on mahdollista arvioida vaarantuvatko luontotyyppin suojelutavoitteet. Aluehallintovirasto kertoo, että *"Poikkeamisen myöntöedellytysten arvioinnissa tarvitaan yksityiskohtaisia tietoja kohteen ominaisuuksista ja vastaavien muiden pienvesien yleisyydestä. Usein tarkastelualueena on kunta tai maakunta. Hakija vastaa hakemuksen käsittelemiseksi tarvittavien tietojen hankkimisesta ja toimittamisesta"* (Suomi.fi-sivusto, 2023).

Linnaistenmetsän tarkastelualueella esiintyvät norot vaikuttavat asemakaavan toteuttamismahdollisuuksiin (Kuva 6-1, liite 2). Yksi noroista sijoittuu suoraan asemakaavan rakentamisalueelle, minkä vuoksi tämän alueen rakentaminen vaatii poikkeuslupaa, mikäli rakentamista haluttaisiin toteuttaa. Rakentamista ei voi ilman poikkeuslupaa toteuttaa suoraan noron päälle, eikä noroa ympäröivään lähimaastoon, sillä noron reitti kohti eteläisiä virtausreittejä kulkee alueen läpi, ja koska noro oletettavasti kulkee piilonorona metsänpohjassa ainakin jonkin matkaa kohti etelää. Asemakaavan rakentamisalueen kaakkoisosasta saa alkunsa myös kaksi muuta noroa, joiden luonnontilaan rakentaminen vaikuttaisi muuttamalla niiden valuma-alueita huomattavasti. Myös näiden norojen osalta rakentaminen vaatii poikkeuslupaa.

Asemakaavan nro. 100400 rakentamiseen tarkoitetut läntiset AO-alueet ovat norojen suojelun kannalta tämän selvityksen perusteella alueita, joilla ei ole estettä rakentamiselle. Poikkeuslupaa vaativan alueen ja esteettömän rakentamisen alueen väliin jää alue, jonka rakentamisessa tulee huolellisesti huomioida noroverkoston hydrologia. Mikäli tämä alue rakennetaan, tämän alueen hulevedet tulee johtaa kohti noroja ja luonnollisia virtausreittejä.



Kuva 6-1. Norosten vaikutus alueen rakentamiseen (tarkempi kuva liite 2).

7. Yhteenveto ja suositukset jatkosuunnitteluun

Linnaistenmetsän tarkastelualueella sijaitsee noroja, jotka vaikuttavat asemakaavan nro. 100400 rakentamismahdollisuuksiin. Suuri osa asemakaavan rakentamisalueesta on havaitun noroverkoston valuma-alueita, jolloin rakentaminen, alueiden tasoittaminen ja hulevesien johtaminen vaikuttavat haitallisesti havaittuihin suojeltuihin norokohteisiin. Asemakaava-alueen rakentamismahdollisuudet, ilman, että luonnontilaisiin noroihin syntyisi pysyviä haitallisia vaikutuksia, ovat suurelta osin vähäiset. Norot säilyttävä rakentaminen on kuitenkin mahdollista asemakaava-alueen länsiosan AO-alueilla.

Asemakaava-alue jaettiin kolmeen eri osa-alueeseen (Kuva 6-1, liite 2), joille esitettiin suositukset rakentamiselle:

- *Asemakaavoitettu alue, jonka rakentaminen ei vaaranna norojen luonnontilaa:*
Asemakaavan nro. 100400 rakentamiseen tarkoitetut läntiset AO-alueet ovat norojen suojelun kannalta tämän selvityksen perusteella alueita, joilla ei ole estettä rakentamiselle. Alue on norovaluma-alueiden latvoilla. Kaavassa on esitetty oja tonttien rajalle valuma-alueella VA1, joka ohjaa vedet nykyistä reittiä pitkin alueella kulkevaan ojaan, josta noro alkaa. Hulevedet tulee viivyttaa kaavamääräyksen mukaisesti.
- *Asemakaavoitettu alue, jonka rakentamisessa tulee huomioida alueen hydrologia*
Poikkeuslupaa vaativan alueen ja esteettömän rakentamisen alueen väliin jää alue, jonka rakentamisessa tulee huolellisesti huomioida noroverkoston hydrologia. Mikäli tämä alue rakennetaan, tämän alueen hulevedet tulee johtaa kohti noroja ja nykyisiä luonnollisia virtausreittejä. Hulevedet tulee viivyttaa kaavamääräyksen mukaisesti. Lisäksi tulee huomioida, ettei koneilla kuljeta tai läjitetä massoja lähelle maastossa havaittua noroa eikä vahingoiteta luontaisia virtausreittejä metsässä.
- *Rakentaminen heikentää norojen luonnontilan ja vaatisi poikkeuslupan*
Rakentamista ei voi ilman poikkeuslupaa toteuttaa suoraan noron päälle, eikä noroa ympäröivään lähimaastoon, sillä noron reitti kohti eteläisiä virtausreittejä kulkee alueen läpi. Noro oletettavasti kulkee piilonorona metsänpohjassa ainakin jonkin matkaa kohti etelää. Asemakaavan rakentamisalueen kaakkoisosasta saa alkunsa myös kaksi muuta noroa, joiden luonnontilaan rakentaminen vaikuttaisi muuttamalla niiden valuma-alueita huomattavasti. Myös näiden norojen osalta rakentaminen vaatii poikkeuslupaa.

Suositukset jatkosuunnitteluun:

- Jatkosuunnittelussa tarkennetaan rakennettavien alueiden toteutustapaa norot huomioiden.
- Joko haetaan tarvittavia poikkeuslupia, joka vaatii alueellisen suojelutilanteen laajempaa arviointia tai rajataan rakentaminen alueille, joilla vältetään vaikutukset norojen luonnontilaan.
- Rakentamisen tarkemmassa suunnittelussa on syytä huomioida alueen tasaus, vesien luonnonmukainen viivyttäminen ja johtaminen norojen valuma-alueen kannalta.
- Mahdollisessa poikkeuslupatapauksessa voidaan pohtia ja tarkastella mahdollisuuksia uuden luonnonsuojelulain (9/2023) mukaiseen ekologiseen kompensaatioon.

8. Lähteet

Aluehallintovirasto: Poikkeaminen eräiden luontotyyppien suojelusta.

<https://www.suomi.fi/palvelut/poikkeaminen-eraiden-luontotyyppien-suojelusta-aluehallintovirasto/c1e989a9-0e33-418b-8727-498ba67f639a>. Viitattu 14.6.2023.

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

Tolonen, J., Leka, J., Yli-Heikkilä, K., Hämäläinen, L., & Halonen, L. 2019: Pienvesiopas- Pienvesien tunnistaminen ja lainsäädäntö. — Suomen ympäristökeskuksen raportteja 26/2019.

Vantaan karttapalvelu. <https://kartta.vantaa.fi/>

Vantaan ympäristökeskus. 2017: Linnaisten metsän luontoarvot – luontokatsaus.

Vesilaki 27.5.2011/587.



-  Valuma-alueet
-  Korpipainanne
-  Luonnolliset painanteet
-  Ojat kankartta
-  Luonnolliset virtausreitit
-  Linnaisten asemakaavarajat

Mittakaava
1:5000



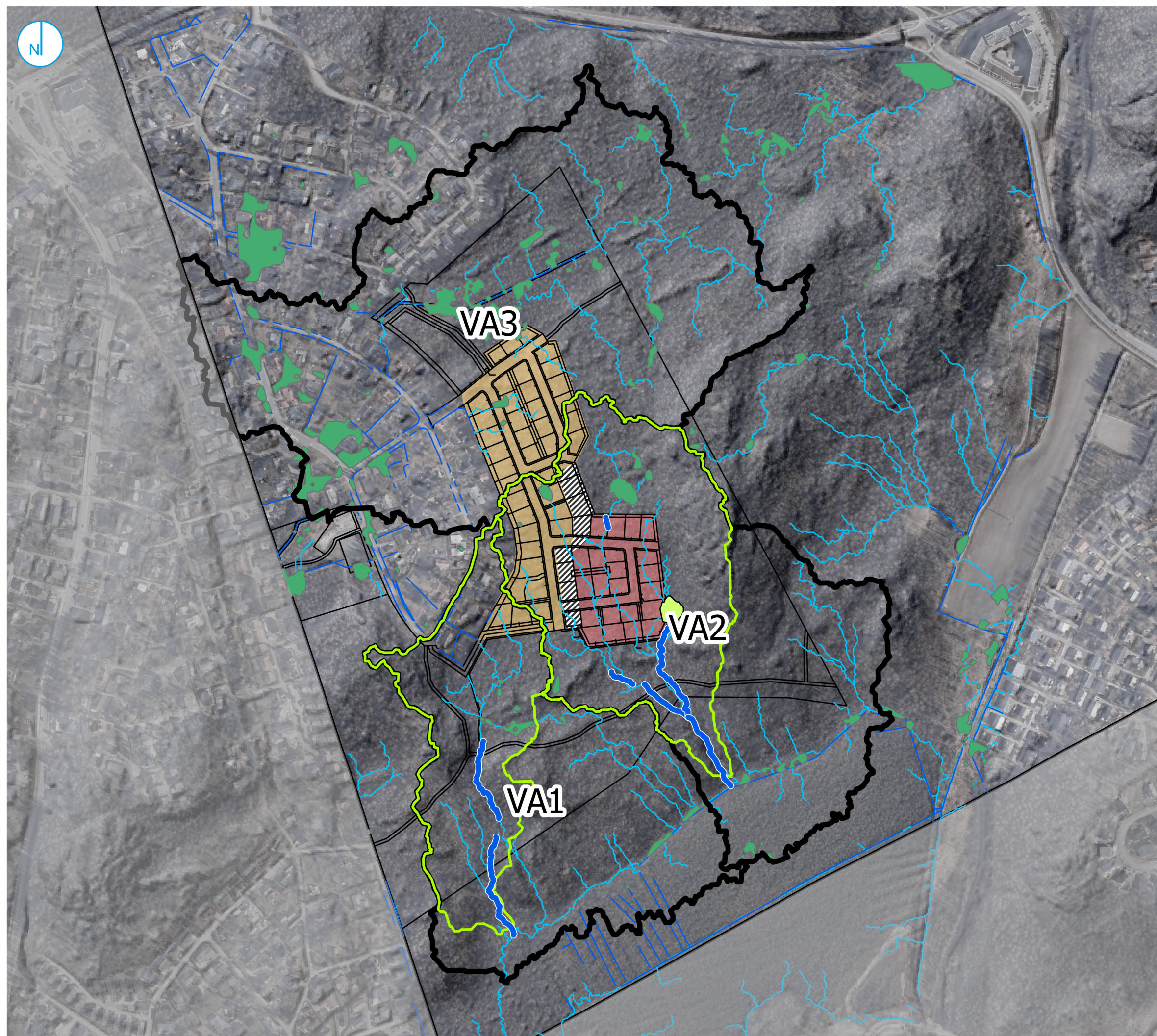
**LINNAISTEN ALUEEN
NOROSelvitys**
SELVITYSALUEEN VALUMA-ALUEET
JA VIRTausREITIT

Vantaan kaupunki
Kaupunkirakenne ja ympäristö

LIITE 1

RAMBOLL WATER





- Havaitut norot
- Norojen valuma-alueet
- Valuma-alueet
- Korppainanne
- Luonnolliset painanteet
- Ojat kantakartta
- Luonnolliset virtausreitit
- Linnaisten asemakaavarajat
- Asemakaavoitettu alue, jonka rakentaminen ei vaaranna norojen luonnontilaa
- Asemakaavoitettu alue, jonka rakentamisessa tulee huomioida alueen hydrologia
- Rakentaminen heikentää norojen luonnontilan ja vaatisi vesilain poikkeusluvan

Mittakaava
1:5000

0 0,05 0,1 0,2 km

LINNAISTEN ALUEEN NROSELVITYS MAASTOHAVAINNOT NOROISTA JA SUOSITUKSET ALUEEN RAKENTAMISELLE

Vantaan kaupunki
Kaupunkirakenne ja ympäristö

LIITE 2

RAMBOLL WATER

RAMBOLL