

Vihdin kunta

Tuohivehmaan asemakaavamuutos N163a

Muinaismuistolain 13 §:n mukainen neuvottelu

Aika 13.1.2025 klo 15–16

Paikka Teams-neuvottelu

Läsnä

Nimi

Mika Kukkola
Laura Kilpeläinen
Tarja Johansson
Reetta Suni
Mira Aaltonen
Elli Seppä
Henrik Wager
Teija Tiitinen
Tanja Ranta
Janne Pekkarinen

Organisaatio

Vihdin kunta, maankäyttöpäällikkö
Vihdin kunta, liikennesuunnittelija
Vihdin kunta, kavasuunnittelija
Uudenmaan ELY-keskus, Y
Uudenmaan ELY-keskus, L
Uudenmaan ELY-keskus, L
Uudenmaan ELY-keskus, Y
Museovirasto
Länsi-Uudenmaan alueellinen vastuumuseo
FCG Finnish Consulting Group Oy

1 Kokouksen avaus ja järjestäytyminen

Vihdin kunnan Mika Kukkola avasi kokouksen ja osallistujat esittäytyivät.

2 Neuvottelun avaaminen ja tarkoitus (Teija Tiitinen, Museovirasto)

Museoviraston edustaja Teija Tiitinen kertoi, että kyseessä on muinaismuistolain 13 §:n mukainen neuvottelu.

Vihdin kunta on laatimassa suunnittelualueelle asemakaavaa, joka mahdollistaisi Valtatien 25 ja Asemantien risteysalueelle laaditun tiesuunnitelman toteutumisen. Neuvottelu käydään, koska kaavassa ja tiesuunnitelmassa esitetään maankäytön muutosta alueelle, jolla sijaitsee muinaismuistolailla (295/1963 1 §) rauhoitettu kiinteä muinaisjäänös. Neuvottelussa päätetään, onko alueella sijaitsevan kiinteään muinaisjäänöksen rauhoitus mahdollista vapauttaa.

Teija Tiitinen viittasi puheenvuorossaan muinaismuistolain 15 §:ään, jossa mainitaan ”hankkeen toteuttajan korvattava tai osallistuttava tästä johtuviin kustannuksiin”.

Tutkimukset laatii arkeologikonsultti, joka myös joutuu vielä hakemaan tutkimusluvan Museovirastolta ennen tutkimusten aloittamista.

Kyseessä on virallinen neuvottelu, jonka muistio liitetään kaavaselostuksen liitteeksi.

3 Tuohivehmaan asemakaavoitus

Vihdin kunnan kaavasuunnittelija Tarja Johansson esittelee asemakaavan N163a kaavakarttaluonnoksen sekä arkeologisen inventoinnin (Mikroliitti Oy).

Asemakaavamuutoksen tavoitteena on laatia lainvoimainen asemakaava, joka mahdollistaa alueelle laaditun tiesuunnitelman hyväksymisen.

4 Vt25 ja Asemantien liittymäjärjestelyihin liittyvä tiesuunnitelma

Uudenmaan ELY-keskuksen projektipäällikkö Mira Aaltonen käy läpi Valtatien 25 ja Asemantien liittymän tiesuunnitelman taustaa ja tavoitteita. Tiesuunnitelman tavoitteena on valtatie 25 turvallisuuden ja sujuvuuden parantaminen.

Mira Aaltonen esittelee karttayhdistelmää, jossa tiesuunnitelman päälle on asetettu suunnittelualueella sijaitsevien muinaisjäännösten rajaukset. Karttayhdistelmästä havaitaan, että tiesuunnitelman ramppi R3 sijaitsee *Kopunsuon kaakkoispuoli* -nimisen kiinteän muinaisjäännöksen kohdalla.

Tiesuunnitelma on ollut nähtävillä, mutta sitä ei voi hyväksyä ennen asemakaavan hyväksymistä Vihdin kunnanvaltuustossa.

5 Muinaisjäännöksen esittely (Tanja Ranta, Länsi-Uudenmaan alueellinen vastuumuseo)

Länsi-Uudenmaan alueellisen vastuumuseon Tanja Ranta esittelee käsiteltävänä olevaa *Kopunsuon kaakkoispuoli* -kiinteää muinaisjäännöstä (1000053665). Muinaisjäännös on uusi ja löytyi syksyllä 2024 Vihdin kunnan tilaaman arkeologisen inventoinnin (*Nummela asemakaavojen N163a ja b arkeologinen inventointi 2024*, Mikroliitti Oy) perusteella.

Kyseinen muinaisjäännös on 1. maailmansodan aikainen taisteluhauta, joka on todennäköisesti rakennettu vuosien 1915-1917 välillä. Taisteluhauta kuului laajempaan vallitusjärjestelmään, jolla venäläiset valmistautuivat Saksan hyökkäyssotaan.

Muinaisjäännöksen pituus on noin 60 metriä. Taisteluhaudassa on ollut sekä puurakenteita että todennäköisesti myös metallisia tukirakenteita. Kaivannon pohjalla on saattanut myös olla kivetystä tai salaojarakenteita. Alkuperäiset puiset osat on saatettu käyttää myöhemmin esimerkiksi polttopuuna.

6 Kajoamisluvan edellytyksenä olevat vaadittavat toimenpiteet (Tiitinen ja Ranta)

Museoviraston Teija Tiitinen kertoo, ettei kyseessä ole harvinainen 1. maailmansodan aikainen taisteluhauta. Samanlaisia taisteluhautoja löytyy myös muualta Vihdin alueelta. Kyseessä on kuitenkin poikkeuksellisen pitkä yhtenäinen taisteluhauta.

Edellä mainituilla perusteilla on mahdollista lähteä neuvottelemaan kohteen poistamisesta.

Tanja Ranta kertoi, että ennen kohteen poistamista, muinaisjäännöksen alueella on laadittava tarkemmat tutkimukset. Tutkimuksiin kuuluvat taisteluhaudan metallirakenteiden etsiminen metallinetsimellä sekä koeojien tekeminen taisteluhaudan rakenteiden selvittämiseksi.

Ottaen huomioon taisteluhaudan pituus taisteluhautaan tulisi tehdä kolme laajempaa 3–4 metrin koeojaa. Metallinetsinnän ja koeojien tarkoituksena on selvittää taisteluhaudan rakenne ja se, missä kohtaa ja miten tiuhaan metalliset ankkurirakenteet sijaitsevat taisteluhaudassa.

Tutkimuksista laaditaan selkeä yleiskartta, josta selviää missä kohde sijaitsee. Tutkimuksesta ilmenee mitä alueella on ollut ja mitä sieltä on poistettu. Tutkimuksissa on mahdollista käyttää 3d-mallintamista, jos se nähdään hyödylliseksi.

Tutkimustyö tilataan konsultilta. Museoviraston sivuilta löytyy lista arkeologisia kenttäpalveluita tarjoavista toimijoista. Valittu konsultti tekee Museovirastolle tutkimuslupahakemuksen, jonka liitteeksi tulee konsultin laatima tutkimussuunnitelma. Neuvotteluissa ei käyty keskustelua Vihdin kunnan ja Uudenmaan ELY-keskuksen välillä tutkimustyön tilaajasta tai kustannusten jaosta, vaan asiasta sovitaan erikseen.

Jos tutkimukset laaditaan ja kohde poistetaan muinaisjäännösrekisteristä ennen asemakaavan hyväksymistä, ei muinaisjäännöstä merkitä asemakaavakartalle. Jos asemakaava halutaan hyväksyä ennen tutkimusten valmistumista ja kohteen poistamista rekisteristä, tulee muinaisjäännös merkata asemakaavakartalle ja kaavamääräykseen kirjata kohteen poistamiseen liittyvät ehdot. Tilanteeseen soveltuvan kaavamääräysmallin saa Museovirastolta.

7 Päätös kajoamisesta ja prosessin kulku jatkossa (Teija Tiitinen)

Kokouksen päätöksenä on, että hankkeen valmistelua voidaan jatkaa ja kiinteän muinaisjäännöksen *Kopunsuon kaakkoispuoli* (1000053665) alueella suorittaa tutkimuksia. Kun alueella on toteutettu tutkimusluvan mukaiset riittävät tutkimukset, kohde voidaan poistaa rakentamisen tieltä.

Kokousmuistion liitteeksi lisätään Valtatien 25 ja Asemantien tiesuunnitelman ja alueella sijaitsevien muinaisjäännösten karttayhdistelmä (liite 1).

8 Neuvottelun päättäminen

Neuvottelu päätettiin klo 16.00.

Muistion laatija	FCG Oy
Jakelu	Läsnäolleet
Tiedoksi	Kutsutut
Liite 1	Valtatien 25 ja Asemantien tiesuunnitelman ja alueella sijaitsevien muinaisjäännösten karttayhdistelmä, luonnos 20.11.2024





Finnish
Consulting
Group

Tuohivehmaan asemakaava ja asemakaavan muutos, Asemantien eritasoliittymä, N163a

VALMISTELUVAIHEEN PALAUTTEEN TIIVISTELMÄ JA KAAVAN
LAATIJAN VASTINEET LAUSUNTOIHIN JA MIELIPITEISIIN

Vihdin kunta

9.9.2025

P45934

Sisällys

1	Lausunnot	3
1.1	Uudenmaan ELY-keskus	3
1.2	Uudenmaan liitto.....	10
1.3	Länsi-Uudenmaan museo.....	11
1.4	Fingrid.....	13
1.5	Gasgrid.....	13
1.6	Auris kaasunjakelu.....	16
1.7	Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos	17
1.8	Vihdin nuorisovaltuusto	18
1.9	Vihdin kunnan ympäristövalvonta	18
2	Mielipiteet	19

Tuohivehmaan asemakaava ja asemakaavan muutos, Asemantien eritasoliittymä, N163a valmisteluvaiheen aineisto on tullut Vihdin elinvoimalautakunnan päätöksellä 27.2.2024 § 12 nähtäville 20.3.-18.4.2024 väliseksi ajaksi. Nähtävillä asettamisesta on kuulutettu paikallislehdessä sekä kunnan internetsivuilla. Aineistosta saatiin yhdeksän lausuntoa ja 1 mielipide.

Kaavan valmisteluvaiheessa saadut lausunnot ja mielipiteet on siirretty kokonaisuudessaan alla oleviin taulukoihin.

1 Lausunnot

1.1 Uudenmaan ELY-keskus

Lausunto	Kaavoittajan vastine
Vihdin elinvoimalautakunta on pyytänyt Uudenmaan ELY-keskuksen lausuntoa kaavan N163a, Tuohivehmaan asemakaava ja asemakaavan muutos, Asemantien eritasoliittymä, valmisteluaineistosta. Lausuntoa on pyydetty 18.4.2024 klo 15.00 mennessä. ELY-keskus on saanut lausunnolle lisäaikaa 24.4.2024 saakka. Suunnittelualue sijaitsee Nummelan taajamassa noin kolmen kilometrin etäisyydellä Nummelan keskustasta. Suunnittelualue koostuu noin 1,7 km pituisesta osasta Kehätietä (vt25) ja sen ympärillä olevista teollisuusalueista ja puistoalueista. Asemakaavoituksen tavoitteena on mahdollistaa Asemantien ja valtatie 25 liittymään suunnitteilla olevan eritasoliittymän toteuttaminen, mistä Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ja Vihdin kunta ovat laatimassa tiesuunnitelmaa. Kaavatyön yhteydessä tutkitaan myös Tervasuontien teollisuusalueen täydentämistä sekä luontoarvojen suojelemista.	

Liikenne Asemakaavahankkeen tarkoituksena on mahdollistaa laadittavan tiesuunnitelman hyväksyminen, mikä tarkoittaa mm. riittävän ja tarkoituksenmukaisen liikennealueen osoittamista. Uudenmaan ELY-keskus toteaa, että asemakaavassa tulee huomioida laadittavan tiesuunnitelman vaatimukset. Kaava-aineiston liitteenä on esitetty kuva tiesuunnitelmakartasta sijoitettuna asemakaavakartalle. Kaava-aineistosta ei kuitenkaan riittävän selkeästi käy ilmi, mikä osa tiejärjestelyistä tullaan osoittamaan maantienä ja mikä osa osoitetaan katuna. ELY-keskus katsoo, että kaavaselistusta tulee täydentää siltä osin. Kaavaluonnoskartaalla esitetyt liikennealueiden rajat sekä liittymiä ja eritasoristeyksiä koskevat merkinnät tulee tarkistaa. Liikennealueiden rajat tulee merkitä ELY-keskuksen ja kunnan yhteistyössä laatiman tiesuunnitelman mukaisesti. Alueen länsiosassa on merkinnällä ET/pv osoitettu alue, missä sijaitsee olemassa oleva masto. Alueelle on osoitettu ajoyhteys, joka päättyy yleisen tien alueeseen. Ajoyhteys tulee täydentää ja osoittaa sen liittyminen muuhun liikenneverkkoon, ja varmistaa toteutuminen tiesuunnitelman mukaisesti. ELY-keskus toteaa, että kaavaselistusta tulee täydentää kuvauksella tiesuunnitelmasta niiltä osin, kuin sillä on vaikutusta asemakaavassa esitettyihin merkintöihin. ELY-keskus ehdottaa liikennealueiden kaavamerkintöjä koskevan työneuvottelun järjestämistä ennen kaavaehdotuksen laatimista.	<i>Kaavan ehdotusvaiheen aineistoa on tarkennettu ja selkeytetty ELY-keskuksen kommenttien pohjalta. Liikennealueiden rajat on merkattu tiesuunnitelman mukaisesti Kaava-alueen katu- ja tiejärjestelyjä on pyritty esittämään kaava-aineistossa selkeämmin, jotta tiejärjestelyjen hallinnan jako on selkeästi eroteltavissa.</i> <i>Valtatien ja Asemantien risteysalueen lounaispuolella sijaitsevan maston ajoyhteys merkataan kaavaehdotukseen tiesuunnitelman mukaisesti.</i> Täydennetään kaavaselistusta palautteen mukaisesti. Kaavan ehdotusvaiheessa järjestettiin tiesuunnitelman ja asemakaavan yhteensovittamista koskeva viranomaistyöneuvottelu (5.6.2024). Kokouksessa käytiin kaavaluonnos läpi ja sovittiin kaavaehdotukseen tehtävistä muutoksista.
---	---

Lausunto	Kaavoittajan vastine
Liikenteen melu Kaavakartalla on EV-6/pv -alueita koskeva kaavamääräys, jonka mukaan ”<i>Alueen puusto on alueilla säilytettävä ja hoidettava siten, että alue muodostaa suojan liikennemelulta ja liikenteen haitoilta. Aluetta saa täydennysistuttaa.</i>” ELY-keskus pitää määräystä puuston säilyttämisestä sinänsä hyvänä, mutta katsoo, että puustolla on vaikutusta melun vaimenemiseen vain, mikäli vyöhyke on riittävän leveä ja puusto on tiheää. Kaavaselistuksesta tai kaavakartalta ei myöskään ilmene, mihin meluselvitykseen määräykseen sisältyvä puuston arvioitu meluntorjuntavaikutus perustuu. ELY-keskus toteaa, että määräystä tulisi muokata esimerkiksi seuraavasti: ”<i>Alueen puusto on säilytettävä, ja aluetta on hoidettava siten, että sen melua vaimentava vaikutus säilyy. Aluetta saa täydennysistuttaa.</i>”	<i>Asemakaavan suojaviheralueen EV-6 -kaavamääräys muutetaan lausunnossa esitettyyn muotoon.</i>
Pohjavesi Alue sijaitsee lähes kokonaan Nummelanharjun vedenhankintaa varten tärkeällä pohjavesialueella, jolla ei sallita pohjaveden laatua tai määrää vaarantavia toimenpiteitä. Nummelanharjun pohjavesialueella sijaitsevat Vihdin Veden Luontolan ja Lankilan vedenottamot. Kaavaselistuksen sivulla 22 on todettu, että ”<i>Asemakaava-alue sijaitsee lounaisosaa lukuun ottamatta Luontolan vedenottamon kaukosuojavyöhykkeellä, joka on määritelty Länsi-Suomen vesioikeuden 29.4.1993 antamassa päätöksessä nro 31/1993/1. Vedenottamoiden lähisuojavyöhyke tai kaukosuojavyöhyke ei ulotu asemakaava-alueelle.</i>” ELY-keskus huomauttaa, että mainittujen kahden virkkeen välillä on selkeä ristiriita, mikä tulee korjata selostukseen.	<i>Kaavaselistuksen sivulla 22 lukenut ristiriitainen maininta vedenottamoista ja vedenottamoiden suojavyöhykkeistä korjataan. Lisätään maininta, että kaava-alueella sijaitsee tutkittu vedenottamon paikka.</i>

Lausunto	Kaavoittajan vastine
ELY-keskus toteaa, että asemakaava-alue ei sijaitse Luontolan vedenottamon kaukosuojavyöhykkeellä. Kaava-alueella kuitenkin sijaitsee tutkittu vedenottamon paikka. Osa kaavaan merkityistä T- ja TY-alueista on jo alueen nykyisissä asemakaavoissa kaavoitettu teollisuusalueiksi. Teollisuustoiminnoista aiheutuu merkittäviä pohjavesiriskejä. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan jo olemassa olevien teollisuusalueiden ei tulisi laajentua, eikä pohjavesialueella tulisi sallia uutta teollisuustoimintaa. Erityisesti olemassa olevan T-alueen laajentaminen kaava-alueen pohjoisosassa on ristiriidassa vedenhankintamahdollisuuksien turvaamisen kanssa. Tutkittu vedenottopaikka tulee varata yhdyskunnan vedenottoon ja merkitä ET-merkinnällä. Vedenottopaikan ympäristöä (korttelin 442 tontti 4) ei tule kaavoittaa teollisuusalueeksi, vaan kaavoittaa esimerkiksi viheralueeksi. Kaavamääräykset ovat pääosin riittävät. Kaavamääräyksissä on todettu asianmukaisesti, että katualueiden ajoradat, pysäköintipaikat ja -alueet on päällystettävä vettä läpäisemättömällä materiaalilla ja näiden alueiden sade- ja sulamisvedet on johdettava öljynerotuskaivojen, biosuodattimien tai vastaavien rakenteiden kautta sadevesiviemäriin ja edelleen pohjavesialueen ulkopuolelle. Rakennettavien tiealueiden osalta suunnitellut pohjavesisuojauskset ja hulevesien johtaminen on esitetty kaavaselostuksessa. Myös tiealuetta koskevat pohjavesisuojauskset ja hulevesien johtaminen olisi hyvä tuoda kaavamääräyksiin.	Kaavakartan korttelin 442 tontti neljä muutetaan <i>Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alueeksi (ET)</i>. <i>Lisätään kaavan yleismääräysten hulevesiosaan teksti: "Uusi väylärakentaminen ja nykyisten väylärakenteiden muuttaminen pohjavesisuojataan. Pohjavesisuojauskset päältä vedet johdetaan hallitusti pohjaveden muodostumisalueen ulkopuolelle useista purkupaikoista. Hulevesiviemäriin asennettava suljettavat venttiilit öljy- ja kemikaalionnettomuuksien varalta. Venttiilien sijoittelussa on huomioitava imuauton pääsy tyhjennyskaivolle.</i> <i>Maanpäälliset, avoimet rakenteet tulee sijoittaa varsinaisen pohjavesien muodostumisalueen ulkopuolelle tai pohjavesisuojata.</i>

Lausunto	Kaavoittajan vastine
Koska kaava-alue ei sijaitse Luontolan vedenottamon suoja-alueella, voi hulevesimääräyksestä poistaa viittauksen suoja-aluemääräyksiin. Kaavan kaikkia kortteleita koskee merkintä /pv, mikä tulee lisätä myös kaavakartan katualueita koskeviin merkintöihin.	<i>Hulevesien viivytysrakenteet mitoitetaan kerran 5 vuodessa toistuvalla rankkasateella siten, että purkuvirtaama ei kasva nykytilanteeseen nähden, ja niihin tulee suunnitella hallittu ylivuoto. Viivytysrakenteiden tulee tyhjentyä 12-24 tunnin kuluessa täyttymisestään.</i> <i>Kaavakartan yleismääräysten hulevesiosion kohdalta poistetaan viittaus Luontolan suoja-aluemääräyksiin.</i> <i>Katualueille lisättiin merkintä /pv.</i>
Hulevedet Kaava-ainestoa tulee täydentää hulevesien hallintasuunnitelmalla. Kaavan vaikutusarviointiin tulee sisällyttää arvio hulevesien laadullisen ja määrällisen muutoksen vaikutuksista kaavan alueen ja vaikutusalueen pinta- ja pohjavesiin. Arviossa ja suunnitelmassa on huomioitava myös kaavan mahdollistaman rakentamisen aikaisten työmaavesien käsittely ja johtaminen. Hulevesiä koskevat kaavamääräykset ovat osin ristiriitaisia ja päällekkäisiä. Määräyksiä tulee muuttaa seuraavasti: T- ja TY-kortteleiden hulevesien käsittelystä on kaavassa määräys ”Lastaus-, purku-, pysäköinti- ja varastoalueet on päällystettävä vettä läpäisemättömällä materiaalilla, ja sade/sulamisvedet on näiltä alueilta johdettava sadevesiviemäriin. Mikäli tontilla harjoitetaan hulevesien pilaantumisen riskialtista toimintaa, on tontille rakennettava öljynerotuskaivot”. Lastaus-, purku-, pysäköinti- ja varastoalueiden hulevedet voidaan ELY-keskuksen näkemyksen mukaan luokitella likaantuneiksi, koska kyseisillä	Kaavaselostuksen liitteeksi lisätään valtatie 25 ja Asemantien parantamisen hulevesisuunnitelma (AFRY Finland Oy, 30.11.2022). <i>Kaavakartan T- ja TY -kortteleiden määräyksiä sekä yleistä hulevesimääräystä muutetaan lausunnon mukaiseksi.</i>

Lausunto	Kaavoittajan vastine
alueilla kulkee teollisuusalueilla yleensä raskasta liikennettä. Tämän vuoksi kyseinen määräyksen kohta tulee muuttaa muotoon <i>"Lastaus-, purku-, pysäköinti- ja varastoalueet on päällystettävä vettä läpäisemättömällä materiaalilla, ja sade/sulamisvedet on näiltä alueilta johdettava öljynerotuskaivon kautta sadevesiviemäriin ja pohjavesialueen ulkopuolelle"</i>. Hulevesimääräyksissä on todettu: <i>Vettä läpäisemättömiltä pinnoilta syntyvät sade- ja sulamisvedet on johdettava imeytettäväksi pohjavesimuodostumaan.</i> Tätä on syytä tarkentaa korostamalla, että pohjavesialueella imeytettävien hulevesien on oltava puhtaiksi luokiteltavia. Pohjavesimääräyksistä katualueiden ja muiden liikennöityjen alueiden hulevesien käsittelyä koskeva määräys on syytä siirtää hulevesimääräyksiin ja yhdistää siellä olevan vastaavan määräyksen kanssa. Kaavan hulevesimääräysten mukaan alueen hulevesien hallinnasta tulee rakennuslupavaiheessa esittää tarkempi suunnitelma. Määräystä on syytä täydentää lisäyksellä, että suunnitelman tulee sisältää myös rakentamisen aikaisten työmaavesien käsittely.	<i>Muokataan hulevesien yleismääräys muotoon: "Vettä läpäisemättömiltä pinnoilta syntyvät puhtaiksi luokiteltavat sade- ja sulamisvedet on johdettava imeytettäväksi pohjavesimuodostumaan."</i> <i>Katu- ja muiden liikennöityjen alueiden hulevesiä käsittelevä hulevesimääräys on kirjattu muotoon: "Katualueiden ajoradat, pysäköintipaikat ja -alueet on päällystettävä vettä läpäisemättömällä materiaalilla. Sade- ja sulamisvedet on näiltä alueilta johdettava öljynerotuskaivojen, biosuodattimien tai vastaavien rakenteiden kautta sadevesiviemäriin ja pohjavesialueen ulkopuolelle."</i> <i>Määräys muutettu muotoon: "Rakentamislupavaiheessa alueen hulevesien hallinnasta tulee esittää tarkempi suunnitelma. Suunnitelman tulee sisältää myös rakentamisen aikaisten työmaavesien käsittely."</i>
Luonto ja luonnonympäristö Alue on erityisen tärkeä etenkin harjulla esiintyvän paahdelajiston kannalta. ELY-keskuksen liikenne- ja ympäristövastuualueet ovat tehneet tiesuunnitelman yhteydessä tiivistä yhteistyötä luontoarvojen	<i>Lisätään kaavakartalle merkintä luo-10: Liito-oravan kulkuyhteys. Alueella tulee varmistaa liito-oravien kulkuyhteys valtatie 25 yli.</i>

Lausunto	Kaavoittajan vastine
selvittämiseksi ja huomioimiseksi. ELY-keskus katsoo, että luontoselvitykset ovat riittäviä ja ne on pääpiirteissään huomioitu kaavassa. Kaavakartalle olisi kuitenkin vielä syytä lisätä valtatie 25 ylittävä liito-oravan viher-/ kulkuyhteysmerkintä, sillä lajin liikkuminen valtatie 25 yli tulee vaikeutumaan, mistä syystä mahdolliset ylityspaikat on syytä huomioida myös kaavassa mahdollisimman hyvin.	
Huomioita kaavaselistuksesta Selostuksen sivulla 32 todetaan, että ”Valtatie 25 on Länsi-Uudenmaan pääyhteys pääkaupunkiseudun suuntaan”. Kyseessä on kuitenkin merkittävä poikittaisyhteys, mikä myös todetaan ko. virkkeen loppuosassa. Ilmaisua olisi hyvä täsmentää selostuksessa.	<i>Korjataan kaavaselistusta lausunnon mukaisesti.</i>
Selostuksen sivulla 33 todetaan, että ”Uudella Hiidenmäentie – Tervasuontie välisellä katuyhteydellä nopeusrajoitus on 40 km/h ja Hiidenmäentiellä 50 km/h.” Katuyhteyttä ei ole kuitenkaan vielä rakennettu, joten ilmaisua tulisi tarkentaa selostuksessa.	<i>Korjataan kaavaselistusta lausunnon mukaisesti.</i>
Kuvassa 33 esitetty suunnittelualueen raja- us poikkeaa asemakaavakartalla esitety- stä rajauksesta. Kuva tulisi päivittää.	<i>Korjataan kaavaselistusta lausunnon mukaisesti.</i>
Kuvassa 39 olevia merkintöjä tulisi selkeyttää, sekä lisätä kuvaus punaisen katkoviivan merkityksestä.	<i>Korjataan kaavaselistusta lausunnon mukaisesti.</i>
Kuvassa 40 olisi hyvä näkyä erikseen myös valtion maanomistus.	<i>Korjataan kaavaselistusta lausunnon mukaisesti.</i>

1.2 Uudenmaan liitto

Lausunto	Kaavoittajan vastine
Uudenmaan liitto ei anna lausuntoa: Kaava N163a Tuohivehmaan asemakaava ja asemakaavan muutos, Asemantien eritasoliittymä, valmisteluvaihe. Pyydämme kuitenkin päivittämään ajantasaisen maakuntakaavatiedon kaava-asiakirjoihin, esim. versio 1, pitkä: <i>Uusimaa-kaavan kokonaisuuteen kuuluvat Helsingin seudun, Länsi-Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan vaihemaakuntakaavat ovat tulleet korkeimman hallinto-oikeuden 13.3.2023 antamien päätösten myötä lainvoimaiseksi. Kaavakokonaisuus korvaa aiemmin voimassa olleet maakuntakaavat, lukuun ottamatta Östersundomin alueen maakuntakaavaa ja 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimaratkaisua. Korkeimman hallinto-oikeuden ratkaisujen myötä Helsingin vaihemaakuntakaava pysyy kokonaisuudessaan valtuuston hyväksymispäätöksen mukaisena voimassa. Kun vallitsevaa kaavatilannetta tulkitaan, on kaikki voimassa olevat maakuntakaavat ja maakuntakaavamerkinnot huomioitava samanaikaisesti. Epäviralliseen kaavayhdistelmään voi tutustua osoitteessa: www.uudenmaanliitto.fi/maakuntakaavatvoimassa versio 2, lyhyt: Suunnittelualueetta koskee Helsingin seudun vaihemaakuntakaava, joka on osa Uusimaa-kaava 2050 -kokonaisuutta. Uusimaa-kaavan kokonaisuuteen kuuluvat kolme vaihemaakuntakaavaa ovat saaneet lainvoiman 13.3.2023 korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä.</i>	<i>Kaavaselostuksen kappaleeseen 3.2.2. Maakuntakaava muokataan lisäämällä siihen lausunnon mukaisesti lisäämällä versio 2, lyhyt .</i>

1.3 Länsi-Uudenmaan museo

Lausunto	Kaavoittajan vastine
Hiidenmäentieltä Tervasuontielle muuttaa nykyistä harjumaastoa leventämällä pengerosuuksia ja leikkaamalla harjaa. Vaikutuksia pyritään vähentämään tiesuunnitelmassa esitettävillä maisemointitoimenpiteillä ja tieympäristön käsittelyllä. Kaavassa maisemavaikutuksia on pyritty loiventamaan osoittamalla uusien tiealueiden viereen lähivirkistys- ja suojaviheraluetta, joiden luonnonmukaisuuden ja puuston säilyttämiseen määrätään kiinnittämään erityistä huomiota. Museo on tutustunut asiaan eikä kaavan valmisteluaineistoon ole huomautettavaa rakennetun kulttuuriympäristön, maiseman tai rakennussuojelun näkökulmista. Alueen nykyisen rakennuskannan esittely on tässä tapauksessa riittävä eikä rakennuksiin liity kaavassa osoitettavia suojeluarvoja. Maisemaan aiheutuvien muutosten vaikutuksia on pyritty loiventamaan kaavamääräyksin ja mm. suojaviher- ja lähivirkistysalueita ja istutettavaa alueen osaa osoittamalla. Merkinnät ja määräykset ovat asianmukaisia. Museolla ei ole tässä vaiheessa muuta kommentoitavaa rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman näkökulmista. Arkeologisen kulttuuriperinnön näkökulmasta museo toteaa, että kaava-alueelta ei ole käytettävissä ajantasaista arkeologista kulttuuriperintöä koskevaa tietoa, jonka perusteella kaavan vaikutusta arkeologisiin kulttuuriperintökohteisiin olisi mahdollista arvioida luotettavasti. Vuonna 2012 tehty Vihdin Kirkonkylän, Ojakkalan ja Nummelan kaava-alueiden arkeologinen inventointi (Esa Mikkola/Museovirasto) ei ilmeisesti ole ulottunut kaava-alueelle. Alueella ei sijaitse entuudestaan tunnettuja muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä tai muita kulttuuriperintökohteita, mutta Maanmittauslaitoksen	<i>Merkitään tiedoksi.</i> <i>Kaava-alueelle on laadittu arkeologinen inventointi, joka on kaavaselostuksen liitteenä 7.</i>

ilmalaserkeilausaineistojen (LiDAR) tarkastelun perusteella kaava-alueen luoteisosaan jäävän Tervasuonmäen etelä- ja kaakkoisrinteillä on todennäköisesti kolme aiemmin tunnistamatonta 1. maailmansodan aikaista puolustusvarustusta. Kohteet on LiDAR-aineistosta tehtyjen havaintojen perusteella viety Museoviraston ylläpitämään muinaisjäännösrekisteriin (www.kyppi.fi) mahdollisina muinaisjäännöksinä: Tervasuonmäki 1, tunnus muinaisjäännösrekisterissä 1000050871, https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000050871 Tervasuonmäki 2, tunnus muinaisjäännösrekisterissä 1000050872, https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000050872 Kopunsuo, tunnus muinaisjäännösrekisterissä 1000050873, https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000050873 Kohteiden sijainti on esitetty lausunnon liitteenä olevassa kartassa. Kohteiden muinaisjäännösrekisteriin merkityt ominaisuus- ja paikkatiedot ovat alustavia ja vaativat tarkastamista maastossa. Alueella saattaa sijaita myös muita varustuksiin liittyviä rakenteita, jotka eivät erotu LiDAR-aineistossa. Museo katsoo, että alueella on kaavahankkeeseen liittyen syytä suorittaa arkeologinen inventointi, jonka yhteydessä selvitetään tarkemmin alueen sotahistoriallisten kohteiden sijainti, laajuus ja säilyneisyys, sekä se, missä määrin kohteet ulottuvat esitetylle asemakaava-alueelle. Ensimmäisen maailmansodan aikaiset puolustusvarustukset ja niiden jäännökset ovat muinaismuistolain tarkoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä, joiden kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu niihin kajoaminen ilman lupaa on kielletty. Kaavoituksessa ei lähtökohtaisesti tule osoittaa muuttuvaa maankäyttöä kiinteiden muinaisjäännösten alueelle. Mikäli kaavaa ei ole	<i>Kaavatyön yhteydessä on järjestetty muinaismuistolain 13 §:n mukainen työneuvottelu. Neuvottelun kokousmuistio on kaavaselostuksen liitteenä 8. Koekaivaustutkimukset on toteutettu kesällä 2025. Tulokset tullaan huomioimaan kaavan hyväksymisvaiheen aineistossa.</i>
--	--

mahdollista toteuttaa kajoamatta kiinteään muinaisjäännökseen, tulee asiassa järjestää Museoviraston kanssa muinaismuistolain 13§ mukainen viranomaisneuvottelu, jossa määritellään millä ehdoin muinaisjäännökseen kajoaminen voi olla mahdollista. Viranomaisneuvottelun tarpeellisuuteen ja arkeologisten kohteiden merkitsemiseen kaavaan museo voi ottaa tarkemmin kantaa vasta kun alueella tehdyn arkeologisen inventoinnin aineistot ovat museon käytettävissä.	
---	--

1.4 Fingrid

Lausunto	Vastine
Tiedoksi, että Fingrid ei lausu asiasta Kaava N163a Tuohivehmaan asemakaava ja asemakaavan muutos, Asemantien eritasoliittymä. Kyseisellä asemakaava-alueella ei ole Fingridin voimajohtoja eikä muita toimintoja.	<i>Merkintään tiedoksi.</i>

1.5 Gasgrid

Lausunto	Vastine
Gasgrid Finland Oy:ssä on tutustuttu asemakaavan muutokseen, jonka tavoitteena on mahdollistaa Asemantien ja vt25:n suunnitteilla olevan eritasoliittymän toteuttaminen. Kaavatyön yhteydessä tutkitaan Tervasuontien teollisuusalueen täydentämistä sekä luontoarvojen suojelemista. Asemakaava-alueella sijaitsee maakaasun DN500 / 54 bar siirtoputkistoa sekä maakaasun paineenvähennysasema liitekartan osoittamalla sijainnilla. Maakaasuputkisto rajoittaa merkittävästi ympäröivää maankäyttöä. Maakaasun siirtoputkisto on kansallisesti tärkeä ja kallis infra, jonka sijoittamiseen on haettu lunastusmenettelyllä käyttöoikeus tai sijoituslupa esim. Vantaalla. Maakaasun siirtoputkisto rajoittaa toimintaa ympäristössä merkittävästi. Putkiston	<i>Merkintään tiedoksi.</i>

määräaikaistarkastuksilla, ennakkohuollolla ja kaasulinjan merkinnöillä sekä ulkoisten hankkeiden valvonnalla varmistetaan putkiston turvallisuus. Putkiston tarkastukseen ja ylläpitoon liittyen alueella saattaa aiheutua ajoittain melua ja maanrakennustöitä. Suunnitelmanne on toteutettavissa seuraavin huomioon: • Maakaasusasetuksessa 551/2009 määrätyt suojaetäisyydet on otettava huomioon alueen suunnittelussa ja rakennusten sijoittamisessa kaava-alueella. Kunnallistekniikkaa ja muuta infrastruktuuria suunniteltaessa ja rakennettaessa on toteutettava maakaasuputkiston edellyttämät suojaustoimet yhteistyössä Gasgridin kanssa. • Kaasulinjalla ei saa kasvattaa puita tai muutakaan kasvustoa, eikä varastoida tai sijoittaa mitään, joka estää näkyvyyden merkintäpylväiden välillä. Kaasuputken omistajalla on velvoite raivata kasvillisuus linjalta 5 m leveydeltä, mutta linjalla sallitaan korkeintaan 0,5 m korkeuden saavuttava kasvusto. • Kaasuputken sijainti on merkitty maastoon merkintäpylväillä ja -kilvillä. Jos merkintäpylväitä tarvitsee siirtää pois työmaan tieltä tai sijoittaa uudestaan työmaan valmistuttua, on tästä sovittava Gasgridin valvonta- tai paikkatietohenkilöiden kanssa erikseen. Jokaiselta merkinnältä on oltava esteetön näkyvyys edelliselle ja seuraavalle merkinnälle; tarvittaessa merkintöjä lisätään. Merkintäkilven yläreunan on oltava vähintään 1,3 m maanpinnasta ja pylväitä nostetaan tarvittaessa nostettaessa maanpintaa merkintäpylvään kohdalla. • Pohjaveden pinnan laskeminen eloperäisillä tai hienorakenteisilla maalajeilla tai maa-aineksien läjittäminen häiriintymisherkillä alueilla tulee hyväksyttävä Gasgridillä, kun on syytä olettaa, että vaikutukset ulottuvat kaasuputkistolle. Tarkastelu on tehtävä ainakin 50 m lähempänä toimittaessa.	
--	--

- Tärinän heilahdusnopeuden raja-arvo kaasuputkelle pohja- ja maanrakennustöissä (pontitus, tela-alustaisen kaluston siirtely tai tiivistys) on 8 mm/s. Räjäytystöiden raja-arvot etäisyyksille 10-100 m on taulukoitu Muista Maakaasulinja -oppaassa.
- Kaasuputken vähimmäispeitesyvyys on 1,0 m; maanalaisissa yhdensuuntaisasennuksissa vähimmäisetäisyys kaasuputkeen on 1,0 m ja risteilyissä 0,5 m (VNa 551/2009). Vieraiden rakenteiden etäisyydet ovat vähimmäisarvoja ja aiheuttavat jo normaalista poikkeavia toimia mahdollisissa kaasuputken kunnossapitotöissä
- Maanrakennustöiden yltäessä kaasuputkikaivantoon, maa-ainestäytön kivettömyys tarkastetaan silmämääräisesti ja tarvittaessa maapiikillä. Tarvittaessa tarkastetaan kaasuputkikaivannon alkutäytön laatu sekä putken asennusalue. Jos on syytä epäillä kaasuputken vaurioitumista, putki tarkastetaan ja mahdolliset vauriot korjataan.
- Sähkökaapeleita tai eristämättömiä ja sähköä johtavia rakenteita (metalliputkistot, merkintälangat ja maadoituskaapelit) sijoitettaessa on noudatettava standardia SFS 5717. Rakenteita ei tulisi asentaa maakosketukseen alle 20 m etäisyydelle teräksisestä maakaasuputkistosta. Jos etäisyys alitetaan, on pinnoittamattomat rakenteet eristettävä huolellisesti tai asennettava ne yhtenäiseen muoviputkeen tyyppipiirustuksen MKY000-0712 mukaisesti. Ehdoton vähimmäisetäisyys on 5 m.
- Teräksisellä maakaasuputkella on katodinen korroosiosuojausjärjestelmä, jossa anodikentiltä syötetään heikkoa tasavirtaa 200- 800 metrin etäisyydeltä maakaasuputkelle maaperän kautta. Suojavirta kulkeutuu putken pinnoitevauriokohtiin. Alle 20 metrin etäisyydelle kaasuputkesta sijoitetut laajat sekä eristämättömät metalliset rakenteet saattavat toimia suojavirran kulkureitteinä; sen lisäksi, että tämä voi häiritä korroosiosuojauksen toimintaa, rakenne voi altistua katodisen

suojavirran aiheuttamalle hajavirtakorroosiolle kohdassa, jossa suojavirta jättää rakenteen. Gasgrid ei ota vastuuta näiden rakenteiden mahdollisesta ennenaikaisesta syöpymisestä. Riski nopeutuneelle korroosiolle on tarvittaessa selvitettävä mittauksin. • Tulevissa kaasuputken kunnossapitotöissä käyttöoikeusalueella ja välittömässä läheisyydessä vieraiden rakenteiden tuenta, suojaus tai purkaminen sekä uudelleen rakentaminen kuluineen jäävät rakenteiden omistajien vastuulle. Kaasuputkikaivannon leveys mitoitetaan luiskatuilla seinämillä ja kaivantoon yltävät rakenteet suositellaan rakennettavaksi siten, ettei mahdollisen kaasuputkikaivannon kohdalla tuentaa, pintavesien hallintaa tai vastaavaa järjestelyä tarvita.	
--	--

1.6 Auris kaasunjakelu

Lausunto	Vastine
Vihdin elinvoimalautakunta pyytää lausuntoa Tuohivehmaan asemakaavamuutoksesta ja Asemantien erillistasoliittymän valmisteluvaiheesta. Auris Kaasunjakelulla on tutustuttu asiaa koskevaan asiakirja-aineistoon. Kaava-alueella kulkee kaasunjakeluverkkoa liitteenä olevan sijaintikartan mukaisesti. Maakaasun käsittelyn turvallisuudesta annetusta asetuksessa 551/2009 säädetään maakaasun turvalliseen käyttöön liittyvistä asioista. Asetuksessa säädetään muun muassa suojaetäisyyksistä, jotka tulee ottaa huomioon. Suunniteltaessa ja rakennettaessa kunnallistekniikkaa/muuta infrastruktuuria tulee ottaa huomioon maakaasuputkiston suojaustoimenpiteet. Kaivutyöt lähempänä kuin viisi metriä ja räjäytystyöt lähempänä kuin 30 metriä on luvanvaraista toimintaa ja vaativat luvan putken omistajalta. Luvat ja ohjeistuksen saa Auris Kaasunjakelu Oy:ltä.	<i>Merkintään tiedoksi.</i>

Kaava-alueella kulkee Nummelan taajamaa syöttävät 2 kpl kaasun jakelulinjoja (Peh 200 / 8 bar ja Peh 160 / 4 bar). Mahdolliset rakentamista koskevat suunnitelmat tulee toimittaa Aurikselle hyvissä ajoin mahdollisten putkien siirtojen ja suojausten toteuttamisen arvioimiseksi. Maankaivu ja muu rakentaminen maakaasuputkiston läheisyydessä edellyttää luvan hakemista maakaasuputken omistajalta. Yhdyshenkilö jakeluputkiston osalta on verkostonvalvoja Jonni Päivinen (040-5245169 / jonni.paivinen@aurisenergia.fi). Tämä lausunto koskee ainoastaan Auris Kaasunjakelu Oy:n omistamia maakaasun jakeluputkistoja. Yrityksellämme ei ole tässä vaiheessa muuta huomauttamista tai lisättävää asiaa koskien.	
--	--

1.7 Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos

Lausunto	Vastine
Pelastuslaitoksen näkemyksen mukaan Asemantien ja VT25:n risteysalueen kehittäminen ja liikenneturvallisuuden kehittäminen on hyvä asia. • Työmaa-aikaiseen ajettavuuteen pelastuslaitoksen kalustolla tulee kiinnittää erityistä huomiota. Risteys on pääreitti VT25:lle ja olennainen pelastuslaitoksen toimintavalmiuden kannalta sekä Lohjan että Hyvinkään suuntaan ajettaessa. Tervasuontien ja VT25:n risteyksen poisto ei olennaisesti korvaavien järjestelyjen kautta heikennä pelastuslaitoksen toimintamahdollisuuksia. Tämänkin osalta työmaa-aikainen liikennöitävyys on kuitenkin syytä huomioida. • T-alueen uusien rakennuspaikkojen osalta olisi suositeltavaa tarkastella mahdollisuus vesiaseman rakentamiseen alueelle. Ohjeellisten rakennusalueen rajojen osalta on syytä huomioida, että laajat rakennusmassat tulee pystyä	<i>Lausunnossa esitetyt asiat tulevat huomioitaviksi kaavoitettavaa aluetta koskevassa kunnallistekniikan ja rakennushankkeiden suunnittelussa sekä toteutuksessa.</i>

tavoittamaan pelastuslaitoksen kalustolla vähintään kahdelta sivulta.	
Pelastuslaitos antaa tarvittaessa tarkemman lausunnon suunnittelun edetessä.	

1.8 Vihdin nuorisovaltuusto

Lausunto	Vastine
Nuorisovaltuusto kannattaa asemakaavaa ja asemakaavan muutoksen tavoitteita, etenkin valtatie 25 turvallisuuden ja toimivuuden näkökulmasta, mutta nostaa esille myös seuraavia asioita. Kaavassa on kaksi selkeästi nuorten virkistäytymiseen liittyvää osaa. Kevyenliikenteenväylä Myllylammen uimarannalle ja Nummelanharjulla sijaitseva 18-väyläinen frisbeegolfrata. Nämä nuoria koskevat asiat tulee huomioida kaavassa. Kaavaselostuksessa todetaan, että kaava-alueella osittain sijaitseva Nummelanharjun frisbeegolfrata tulee poistumaan eritasoliittymän toteutuessa ja radalle etsitään korvaava maastoltaan samantyylinen ja -laajuinen sijainti. Nuorisovaltuusto katsoo, että päätöksenteossa tulee huomioida nuorten aktiivisesti käyttämä frisbeegolfrata ja Vihdin kunnan tulee varmistaa, että korvaava sijainti radalle on löydetty ja frisbeegolfrata on rakennettu ennen nykyisen radan sulkemista.	<i>Kiitos kommentteista.</i> <i>Tiesuunnitelman mukaisesti Valtatien 25 rinnalla kulkeva jalankulun ja polkupyöräily-yhteys tulee säilymään. Reitin linjaus valtatie ja Asemantien risteysalueelle tulee muuttumaan toteutuessaan.</i> <i>Frisbeegolfradan sijainnin kartoitus on käynnissä.</i>

1.9 Vihdin kunnan ympäristövalvonta

Lausunto	Vastine
Ympäristövalvonta on tutustunut valmisteluvaiheen aineistoon ja toteaa lausuntonaan seuraavaa: Toiminnot sijoittuvat valtaosin Nummelanharjun 1E - luokan pohjavesialueelle (0192755). Suunnittelussa on pohjavesialueella huomioitava pohjaveden laadun turvaamisen ohella pohjaveden muodostumisen turvaaminen katetun pinnan lisääntyessä. Hulevesien hallintaa suositellaan toteutettavaksi luonnon monimuotoisuutta edistävillä ratkaisilla	<i>Asemakaavan yleismääräyksissä ohjataan alueen hulevesien käsittelyä ja pohjaveden turvaamista. Rakentamislupavaiheessa alueen hulevesien hallinnasta tulee esittää tarkempi suunnitelma.</i> <i>Valtatielle osoitetaan aluetta, jonka kautta tulee muodostaa liito-oravien kulkuyhteyden mahdollistava reitti.</i>

(mm. suosimalla kiinteistöjen piharakenteissa läpäiseviä pintoja, viherpainanteita ja kosteikkoja) . Liito-oravaien kulkuyhteyksien säilyminen tulee huomioida suunnittelussa.	
---	--

2 Mielipiteet

Mielipide	Vastine
Omistan teollisuuskiinteistön osoitteessa Tervasuontie 5, 03100 Nummela, kiinteistörekisterin numero 927-401-0002-0579. On erittäin hieno asia, että liikenneturvallisuutta parannetaan, mutta tämä ei kuitenkaan saisi heikentää kenenkään mahdollisuutta harjoittaa elinkeino toimintaa, josta kuitenkin viime kädessä saadaan varat näihin mahdollisiin muutostöihin. Se, että Tervasuontieltä poistettaisiin ajoyhteys Kehätielle (Hanko-Hyvinkää tie) on aivan järjetön ajatus. Tämä heikentäisi ja vaikeuttaisi nykyisin hyvin selkää kulkua Tervasuontielle. Tervasuontielle, koska suunniteltu "kiertotie" olisi raskaalle kalustolle hankala käyttää. Tervasuontieltä Kehätielle tuleva liikenteen määrä on hyvin pieni, joten tästä johtuen mahdollinen onnettomuusriski on myös hyvin rajallinen. Valitettavasti minulle ei ole tilastoa käytettävissä mahdollisista onnettomuuksista, jotka ovat syntyneet siitä, että Tervasuontieltä liitytään Kehätien liikenteen mukaan, mutta olettaisin että näitä on hyvin vähän, jos lainkaan. Mikäli Tervasuontien turvallisuutta oikeasti haluttaisiin parantaa, paljon kustannustehokkaampi ja parempi vaihtoehto olisi kiihdytyskaistojen rakentaminen molemmille puolille Kehätietä Tervasuontien liittymästä. Tällä tavoin saataisiin oikeasti turvallisuutta parannettua ja liikenne Tervasuontielle olisi sujuvaa. Se, että metsikön läpi rakennettaisiin nyt suunnitelmassa oleva uusi tieyhteys Hiidenmäentielle olisi myös kustannuksiltaan aivan toista luokkaa kuin kiihdytyskaistojen rakentaminen ja tällä tavalla	<i>Kiitos palautteesta.</i> <i>Valtatie 25 on suunnitteluosuudella liikenne- ja viestintäministeriön asetuksen mukainen maanteiden pääväylä ja kuuluu palvelutasoluokkaan I. Tason I pääväylillä tienpitäjän on turvattava pitkämatkaisen liikenteen hyvä ja tasainen matkanopeus. Nopeusrajoituksen on oltava vähintään 80 km/h. Tason I pääväylillä liittymien määrän on oltava rajoitettua. Liittymien on oltava sellaisia, että ne eivät merkittävästi haittaa pääsuunnan liikennettä.</i> <i>Asemantien eritasoliittymä valtatielle 25 parantaa liittymistä valtatielle ja tekee siitä turvallisempaa. Eritasoliittymän rakentaminen tukee valtatie 25 läheisyyden maankäytön kehittämishankkeita ja parantaa pitkämatkaisen tavara- ja henkilöliikenteen sujuvuutta.</i> <i>Erikoiskuljetusten reitit säilyvät nykyisellään ja suuret erikoiskuljetukset voivat käyttää eritasoliittymän kaikkia suuntia.</i> <i>Eritasoliittymä rampeineen</i>

liikkuminen säilyisi samana Tervasuontien käyttäjille ja olisi sujuvaa, verrattuna uuteen tiesuunnitelmaan, joka vaikeuttaisi liikkumista Tervasuontielle huomattavasti. Se, että tuhottaisiin nykyisin metsikkönä nykyisin oleva alue, joka sijaitsee Kehätien molemmiin puolin uutta tietä varten, josta Tervasuontieltä päästäisiin Hiidenmäentielle ei missään olosuhteissa ole luontoarvojen mukaista. Pyydän Vihdin elinvoimalautakuntaa ottamaan myös huomioon vaikutus Tervasuontien houkutteluvuuteen työpaikka alueena, joka myös huononee huomattavasti, mikäli Tervasuontie liikenneyhteys Kehätielle suljettaisiin kokonaan. Tämä ei varmasti tulisi parantamaan Tervasuontien elinvoimaisuutta missään olosuhteissa.	<i>valtatien länsipuolella, uusi rakennettava katuyhteys Hiidenmäentieltä Tervasuontielle sekä uudet Nummelanharjun pysäköintialueet muuttavat nykyistä harjumaastoa leventämällä pengerosuuksia ja leikkaamalla harjua.</i> <i>Liittyminen Tervasuontieltä valtatielle on hankalaa ja liityttäessä joudutaan risteämään myös jalankulku- ja pyöräilyväylä. Tervasuontien tasoliittymästä liittyminen Valtatielle liikenteen sekaan erityisesti vasemmalle ei ole turvallisin liittymistapa. Eritasoliittymäratkaisu vähentää seurauksiltaan vakaviin loukkaantumisiin johtavia onnettomuuksia 57 % ja kuolemia 53 %. Henkilövahinkoon johtavien onnettomuuksien määrä vähenee 35 %.</i>
---	--

Nummela Kopunsuon kaakkoispuoli

Vihti

2025



Tilaaaja:

Vihdin kunta

Tilaaajan edustaja:

Kaavasuunnittelija Tarja Johansson

Työryhmä:

Mikko Suha, arkeologi FT, vastaava tutkija

Andreas Artto, Arkeologi FM & MSc, tutkija

Suoritusajankohta:

Heinäkuu 2025, työ on luovutettu 15.8.2025.

Kannen kuva: Maatunutta taisteluhautaa kohteen eteläpäädyssä. Eri puolille hautaa oli ylärinteestä valahtanut useita suuria kiviä. Näkymä etelään.

Avainsanat:

Koekaivaus, taisteluhauta, puolustusvarustukset, arkeologia

© Arkkitehtitoimisto Ark-byroo oy

Sisältö

Tiivistelmä.....	4
1. Johdanto.....	5
1.1 Tehtävä.....	5
1.2 Menetelmät.....	5
1.3 Arkisto- ja rekisteritiedot.....	7
2. Taustaa	8
3. Kenttätöyt 7.-8.7.2025.....	11
4. Johtopäätökset.....	17
Lähteet.....	18
Liitteet	19
Kuvaluettelo	19
Karttaliitteet.....	19

Tiivistelmä

Nummelan lentokentän lounaispäädyn tasalla, jyrkässä, länteen, Kopunsuolle päin viettävässä rinteessä parikymmentä metriä tien 25 länsipuolella sijaitsee kaksihaarainen, lyhyt pätkä ensimmäisen maailmansodan aikaista maahan kaivettua taisteluhautalinjaa. Kohde löytyi Mikroliitti oy:n inventoinnissa syksyllä 2024, jolloin sille annettiin nimi Kopunsuon kaakkoispuoli.

Uuden Nummelan asemakaavan N163a mukaisesti kohteen kohdalle on suunniteltu valtatie 25 ja Asemantien eritasoliittymän ramppi R3, jonka takia kohde tuli tutkia. Tutkimus toteutettiin koekaivauksena, jossa hautalinjojen poikki kaivettiin neljä 4–5 m pituista ja 1 m levyistä koeojaa. Kohteesta oli potentiaalia löytää myös maahan kaivetun taisteluhaudan puisten tukihirsien sitomiseen käytettyjä rautalankakieppejä, joten työhön kuului myös koko kohteen prospektointi metallinilmaisinta käyttäen.

Metallinilmaisintutkimuksessa ei löydetty ainoatakaan metallilanka-ankkuria, tai mitään muutakaan, sen sijaan havaittiin märän varpukasvillisuuden aiheuttavan rautasignaalin kaltaisia haamusignaaleja varpujen joutuessa ilmaisimen antennin kelanpuoliskoien välille.

Kaikista koeojista löytyi silmiinpistävän erikoinen harmaan, hienon saven linssi, joka keskittyi haudan pohjalle. Ilmiö erottui selkeästi maastosta, jossa maaperä oli yksinomaan karkeaa hiekkaa ja hiekkamoreenia, eikä vastaavaa savea tavattu missään alueella. Kahdessa koeojassa hieman eriväristen hiekkojen vertailulla oli mahdollista löytää haudan alkuperäinen muoto, koskemattoman pohjamaan ollessa vaaaleaa, ruosteläikkäistä hiekkaa kun taas romahdusainekset olivat hieman tummempaa, punertavampaa, löysää hiekkaa. Näistä päätelleen hauta vaikuttaa olleen pohjatasoltaan noin 60–70 cm levyinen ja leventyneen jonkin verran ylöspäin mennessä. Minkäänlaisia puuosien jäänteitä tai sellaisten ankkurointeja ei löytynyt, eikä koko hautarakenteesta tullut yhtään löytöä.

1. Johdanto

1.1 Tehtävä

Vihdin kunnan tilaaman arkeologisen koekaivauksen tehtävä oli tuottaa tietoa kiinteän muinaisjäännöksen ”Kopunsuon kaakkoispuoli” mahdollisesti jäljellä olevista rakenteista. Koekaivauksissa tuli selvittää onko 1. maailmansodan aikaisessa taisteluhautakohteessa säilynyt rakenteita. Koekaivauksen tilaamisen syynä on Vihdin kunnan asemakaavamuutos n163a:n aiheuttamat muutokset maankäytössä, joiden myötä kiinteä muinaisjäännös ollaan poistamassa tien 25 uuden eritasoliittymän rampin tieltä.

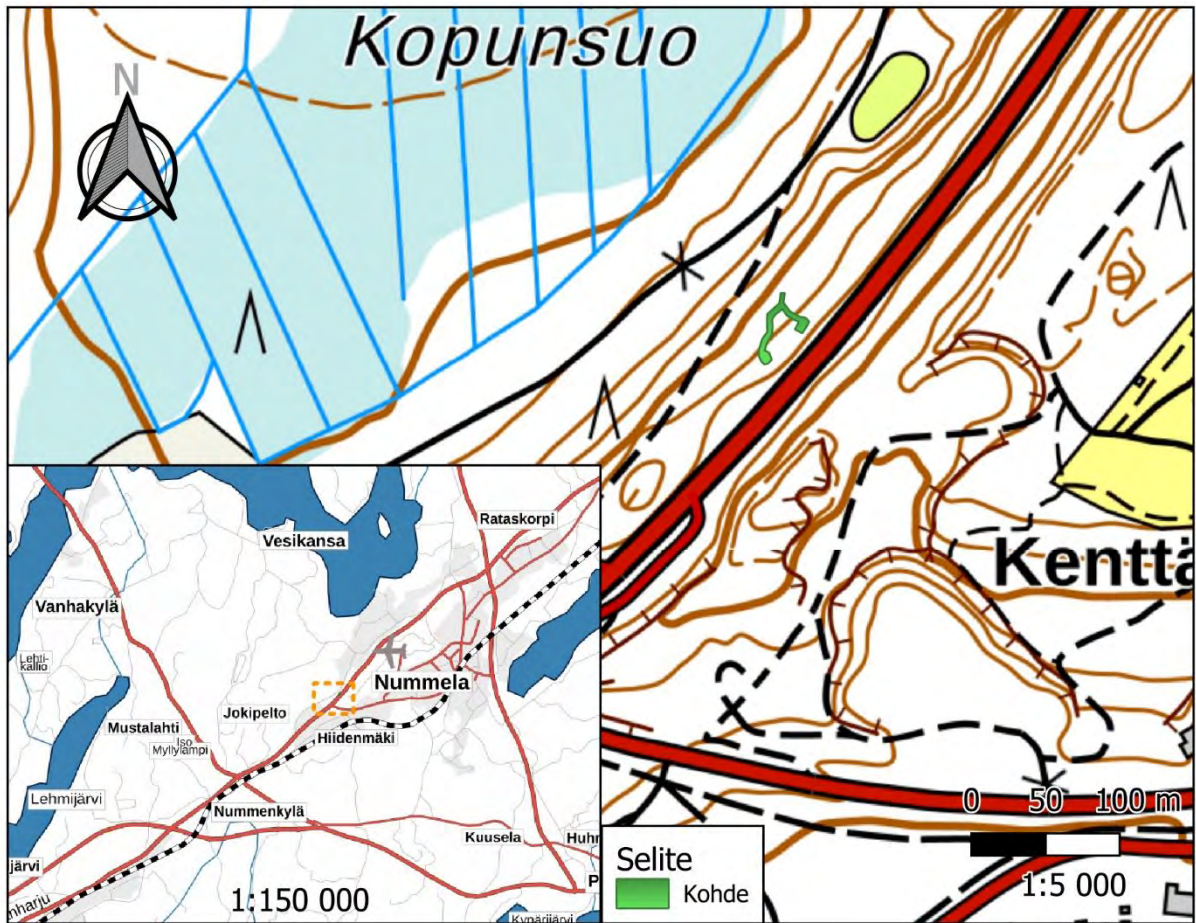
Muinaisjäännöskohde Kopunsuon kaakkoispuoli on karkeasti Y-kirjaimen muotoinen, kaksihaarainen ensimmäisen maailmansodan aikainen taisteluhautalinjan osa, joka on kaivettu harjumaastoon maanpinna muotoja seurailleen. Säilyneen pätkän torjuntasuunta on länteen ja luoteeseen, jossa maisema laskee jyrkästi suolle. Hautalinjan taustapuolella maa kohoaa, edelleen jyrkästi, itään päin kohti harjun laella kulkevaa maantietä 25. Ylärinteessä oli havaittavissa paljon suuria ja erittäin suuria maakiviä, joista moni oli romahtanut hautaan. Haudan haaroista pidempi, noin 55-metrinen osa on pääosin etelä-pohjoissuuntainen, ja pohjoisosassa sijaitseva lyhyempi, noin 30-metrinen haara puolestaan muodostaa yhtenäisen kaakosta pohjoiseen kulkevan kaaren. Kummankin haaran itä- eli yläreunassa on laajempialainen painanne: Mahdollisesti kummankin haaran päässä on näin ollen voinut sijaita esimerkiksi suoja-huone. Hautalinjat mutkittelevat loivasti täysin maaston ehdoilla. Sijoittelussa ei siis ole havaittavissa tarkoituksellista jyrkkärajaista mutkittelua, nk. traverseja, joiden tehtävänä oli rajata hautaan osuvan kranaatin sirpalevaikutusta pitkin hautalinjaa.

Haudat on aikoinaan kaivettu moreenimaahan, jota on ollut tarpeen tukea hirsirakentein sekä viholliseen päin olevan rintasuojan että taustan selkäsuojan osalta. Hauta on alun perin tehty noin 1,5 m syväksi, ja haudasta luotu maa-ainesta on kasattu rintasuojan päälle lisäkorokkeeksi.

1.2 Menetelmät

Suojeltu taisteluhauta käytiin läpi metallinilmaisimella ja merkittiin paikat, joissa metallinilmaisimella antoi signaalia. Näiden signaalien perusteella päätettiin ensimmäisen kahden koeajan kaivuupaikat. Tulosten perusteella kaksi myöhempää koeajaa sijoitettiin pikemminkin maaston sallivuuden perusteella. Kaivetut koeajat olivat muodoltaan noin 4–4,6 m x 1 m, ja ne kaivettiin taisteluhaudan kulkuun nähden poikittaisina, maan muotoa mukaillen. Kaivantojen syvyydet vaihtelivat noin 20–150 cm nykypinnasta. Kaivaminen tehtiin käsin, pääasiallisesti lapioin, kahden hengen voimin kahden työpäivän kuluessa. Dokumentoinnissa käytettiin järjestelmäkameraa, luonnospiirroksia ja Trimblen R12 tarkkuus-GPS-laitetta, joka ei kuitenkaan ollut alueen peitteisessä maastossa parhaimmillaan.

Lähestymiskartta



Kuva 1. Peruskarttaote, jossa tutkittu muinaisjäännös on piirretty vihreällä. Karttaotteen kohta on alakulman suurimittakaavaisessa kartassa oranssilla katkoviivalla.

1.3 Arkisto- ja rekisteritiedot

Kohteen nimi: Kopunsuon kaakkoispuoli

Muinaisjäännöstunnus: 1000053665

Kohteen laji: Puolustusvarustukset, taistelukaivannot

Kohteen ajoitus: historiallinen

Osoite /Kunta:

Kiinteistötunnus: 927-401-2-585

Keskikoordinaatit: 6690971, 349669

Tutkimuksen laatu: Koekaivaus

Tutkimuksen toteuttaja: Ark-byroo oy

Tutkimuksen tilaaja: Vihdin kunta

Tutkimuslupa: MV/01216/2025

Kenttätyöaika: 7.-8.7.2025

Tutkitun alueen laajuus: 2000 m²

Kaivetun alueen laajuus: 16 m²

Resurssit: 66 h, josta kenttätöitä 32 h

Löydöt: -

Tutkimushistoria: Timo Jussila/Mikroliitti oy inventointi 2024.

Tutkimuskertomuksen säilytyspaikka: Museovirasto

2. Taustaa

Venäläiset varautuivat 1900-luvun alussa siihen, että vihollinen, todennäköisimmin saksalaiset joukot, tekisivät maihinnousun Suomen alueella, ja lähtisivät sitten etenemään maitse kohti Pietaria. Sen vuoksi puskurivyöhykkeenä toimivan Suomen alueelle rakennettiin kenttälinjauitusvyöhykkeitä hidastamaan hyökkääjää. Lounaasta koilliseen kulkevia kenttälinjauitusvyöhykkeitä laadittiin tuolloisen Suomen ja Karjalan kannaksen alueille kaiken kaikkiaan kolme.

Vyöhykkeistä ulommaisin, läntisin, kulki Inkoosta Lohjalle, Vihtiin, Karkkilan ja Tammelan kautta Urjalaan, Vesilahteen, ja edelleen Tampereelle, Näsijärven, Virtojen, Ähtärin ja Keski-Suomen kautta Kuopioon ja lopulta Nurmekseen, Valtimoon. Toinen kehä kulki idempänä, eteläosastaan kaksihaaraisena Kotkasta ja Säkkijärveltä aina Enoon saakka, ja kolmas kulki Laatokan länsipuolella Karjalan kannaksen poikki.

Kenttälinjauitteen rakentaminen aloitettiin vuoden 1915 aikana. Koska suomalaiset eivät joutuneet asepalvelukseen Venäjän armeijaan, oli työhön käytettävissä runsaasti paikallista työvoimaa. Vuosien aikana arvellaan Suomen alueella olleen erilaisissa linnoitustöissä noin 100000 henkeä, joten töiden työllistävä vaikutus oli valtava.

Pääosin linnoitustyöt- pääkaupunkiseutua lukuunottamatta- valmistuivat vuoden 1916 loppuun mennessä. Vuoden 1917 vallankumoukset Venäjällä hidastivat ja käytännössä pysäyttivät linnoitustyöt. Itsenäistymisen jälkeen tammikuun lopulla 1918 alkaneessa sisällissodassa linnoitteita ei juuri käytetty.

Muutamissa tapauksissa punaiset ovat kuitenkin käyttäneet niitä, mutta tiedot ovat epäselviä. Pääkaupunkiseudulla on punaisten tiedetty miehittäneen ja käyttäneen Helsingin maalinnoituksen kantalinnoitettuja asemia Leppävaarassa ja Mäkkylässä, sekä vuoden 1914 kenttälinjauitettuja sisemmän kehän asemia Ruskeasuolla ja Ilmalassa hidastamaan Hangossa maihin nousseita ja Helsinkiin pyrkiviä saksalaisjoukkoja huhtikuussa 1918. Luultavasti saksalaiset joutuivat taistelemaan vahvoihin kenttälinjauitteisiin pureutuneita punaisia vastaan myös jossain Nummelan linnoitteissa, joita ei perimätiedon mukaan saatu vallattua edes kahden tykin turvin.¹

Sisällissodan jälkeen linnoitteet hylättiin, ja niiden materiaalit myytiin romuksi sekä esimerkiksi polttopuuksi. Jopa linnoitteista puretut naulat käytettiin oikaisun jälkeen uudestaan.²

Kopunsuon kaakkoispuoli kuuluu Nummelan muiden kenttälinjauituskohteiden ohella ensimmäiseen, läntisimpään linnoituskehään. Kohde sijaitsee metsäalueella jyrkästi suolle päin laskevan harjun rinteessä. Aivan lähialueilla ei ole linnoittamisvaiheen jälkeen ollut ihmeempää ihmistoimintaa, vaan

¹ Lagerstedt 2008, 10–15; Lagerstedt 2014, 12; Salomaa 2018, 16–17.

² Lagerstedt 2008, 19.

maasto on ollut pääosin metsää. Ilmakuvien perusteella on Kehätie eli valtatie 25 rakennettu harjun laelle vuosien 1966–1968 aikana. Tuolloin on harjun yläosassa tehty suuria maansiirtotöitä, joiden yhteydessä on rinteeseen valahtanut paljon ainesta. Nyt hautalinjalla havaitut suuret kivet ovat epäilemättä vähintäänkin osittain seurausta näistä massiivisista 1960-luvun maansiirtotöistä.



Kuva 2. Vuoden 1951 ilmakuvassa Kopunsuon kaakkoispuolen nyt tutkittu, nykyisin jäljellä oleva hautalinja- osuus erottuu heikosti kuvan keskivaiheilla ja vähän keskikohdan yläpuolella. Hautalinja on jatkunut mutkitel- len koilliseen, ja Kopunsuon kaakkoispuolen ohella erottuu kuvassa siellä täällä muitakin alueella tuolloin ol- leita, nykyisin tuhoutuneita linnoitteita. Ympäristö on tuolloin ollut nuorta, melko harvaa metsää, ja ainoa tie on alarinteessä kulkeva hiekkatie, joka on edelleen olemassa. Ilmakuva Paikkatietoikkunasta.



Kuva 3. Vuoden 1966 kuvassa on ympäristöä harjun yläosassa muokattu rankasti. Kuvan keskiosaa hallitsevan vaalean tasoitetun hiekka-alueen yläpuolella näkyy, kuinka materiaalia on valunut huomattavan paljon alarinteeseen. Ilmakuva Paikkatietoikkunasta.



Kuva 4. Sama kohta kaksi vuotta myöhemmin. Tie 25 sekä alakulmassa siitä haarautuva Asemantie ovat valmis-tuneet. Valumat alarinteeseen ovat tässä tarkassa kuvassa edellistä kuvaa selkeämpiä. Ilmakuva Paikkatietoik-kunasta.

3. Kenttättyöt 7.-8.7.2025

Kenttättyöt aloitettiin tarkastamalla kohteen laajuus maastossa. Päivä oli erittäin pilvinen ja pimeä, joten valokuvista moni epäonnistui, eikä käyttökelpoisia kuvia ole kuin kahdesta ojasta. Aluksi kohde käytiin läpi metallinilmaisimella, tarkoituksena oli löytää taisteluhaudan reunoja tukeneiden tukkien sitomiseen käytettyjä rautalankakierukoita. Ensimmäiset kaksi koeojaa sijoitettiin näiden metallinpaljastimen antamien signaalien perusteella. Metallinilmaisimen signaalit paljastuivat haamusignaaleiksi, sillä mitään metallilöytöjä ei näiltä kohdilta kuitenkaan tullut. Ilmeisesti sateesta märkä pintakasvillisuus, joutuessaan ilmaisimen kelan puolikkaiden väliin, aiheutti matalan rautasignaalin.

Koeojat kaivettiin taisteluhaudan suuntaan nähden poikittain. Koeojissa pyrittiin mukailemaan taisteluhaudan muotoa eli käytännössä saavuttaa kaivamalla taisteluhaudan alkuperäisen kaivannon muoto, sekä jatkaa siitä syvemmälle havaintojen varmistamiseksi. Rinta- ja selkäsuojen kohdalla koeojat kaivettiin vain noin 10–20 cm syvyyteen, jolloin sammalen ja humuksen alta paljastui jo koskematonta pohjamaata, mutta taisteluhaudan syvimmissä kohdissa koeojia kaivettiin 60–75 cm taisteluhaudan nykyisestä pinnasta alaspäin, jolloin haudan syvyys kaivannon pohjalta rintasuojan päälle vaihteli noin 120–150 cm välillä, kaivuukohdasta riippuen.

Koeoja 1 kaivettiin keskelle pidempää hautahaaraa, noin 2 m hautaan romahtaneen erittäin isokokoisen kiven eteläpuolelle. Oja kaivettiin metrin levyisenä ja noin 4 m pitkänä, sen suunta oli idästä länteen. Itäpäässä, selkäsuojan yläosassa oli pintaturpeen alapuolella havaittavissa useita noin jalkapallon kokoisia (noin 20–35 cm) kiviä, joita oli kohdalla hyvin lähekkäin, ja osin päällekkäinkin parissa kerroksessa. Voi olla, että kivet on kasattu paikalle tietoisesti, esimerkiksi selkäsuojan puurakenteen yläpuolelle, rintettä tukemaan, tai sitten kyseessä on vain luonnollinen keskittymä. Muuten maaperä oli rusehtavaa, karkeaa hiekkamoreenia, jossa oli pyöreitä vaihtelevan kokoisia luonnonkiviä siellä täällä.

Rintasuojassa oli tässä ojassa havaittavissa kaksi turvekerrosta, nykyinen pintaturve, sekä 10–15 cm sen alla olleen hiekkakerroksen alta tullut alkuperäinen maanpinta. Haudasta kaivettua maata siis läjitettiin rintasuojan korottamistarkoituksessa maan pinnalle, jolloin tuolloinen pintaturve jäi maan alle. Muuten maassa ei näkynyt ensimmäiseen pariinkymmeneen senttiin mitään merkillepantavaa. Haudan pohjalle valahtaneen vaaleahkon hiekkakerroksen alta kuitenkin tuli yllättäen esille harmaa savimaalinssi noin 25 cm nykymaanpinnan alapuolelta. Ilmiö oli erikoinen, sillä missään ympäristössä ei vastaavaa savea ollut näkyvissä, vaan se oli selkeästi tuotu paikalle. Vaalean harmaa, kova, tasalaatuinen savilinssi oli noin 50 cm levyinen, jatkuen läpi koko koeojan, ja paksuudeltaan linssi oli vaihteleva, niin että reunoilla se oli noin 5 cm ja keskeltä noin 30 cm paksuinen, myös sisäosaltaan kuiva ja jämäkkä, erikoinen savi-ilmiö. Saven alla maa jatkui samanlaisena ruskeana hiekkamoreenina vielä 50 cm verran, kunnes vastaan tuli vaalea, rautasaostumien kirjoma, ihmisen koskematon pohjahiekka. Pohjalla hiekkamoreenin ja vaalean pohjahiekan raja korreloi oletettavasti haudan alkuperäisen muodon kanssa, moreenin ollessa ro-
mahdusmateriaalia.



Kuva 5. Koeoja 1 kaivamisen loputtua. Keskellä olevan mittakaavatikun yläpuolella haudan eteläprofiilissa erotuu- valitettavan huonosti- haudan pohjalta löytynyt savilinssi. Taustalla rintasuojaa, josta löytynyt kaksoismaannos on kuvaa otettaessa jo kaivettu pois. Näkymä lounaaseen.

Koeoja 2 kaivettiin samanaikaisesti noin 10 m etelämmäs, kohdalle, jossa rintasuojan alueelta oli tullut useita metallinilmaisinsignaaleja. Kuten jo aiemmin todettiin, olivat signaalit virheellisiä. Oja kaivettiin kaakko-luodesuuntaisena, edelleen 1 m leveänä ja noin 4 m pitkänä, suuria puita väistellen. Tässäkin ojassa oli selkäsuojan yläosassa turpeen alla muutamia suurempia kiviä, jotka ovat saattaneet olla taisteluhaudan pengertämisen kannalta rakenteellisia. Muuten maaperä koostui alueella jokseenkin tummasta, hieman mullansekaisesta hiekasta, jossa ei ollut erotettavissa muunlaisia maalajeja ennen haudan pohjalta täälläkin havaittua, koeojan 1 savilinssiä vastaavaa, savi-ilmiötä. Kuten ojassa 1, myös täällä paljastui savi noin 25 cm haudan pohjan nykyisen maanpinnan alta. Leveyttä savi-ilmiöllä oli 40–50 cm, ja sen paksuus vaihteli täälläkin 5 ja 30 cm välillä. Saven alla maaperä jatkui samana kuin aiemmin, kunnes vaihtui noin 30 cm savilinssin alapuolella koskemattomaksi, vaaleaksi pohjahiekaksi. Valitettavasti ojasta otetuista valokuvista ei väärien säätöjen takia onnistunut yksikään.

Koekuoppia yritettiin mitata tarkkuus-GPS-laitteella, mutta puuston katvealue GPS-signaalissa teki varsinkin korkeusarvoista niin epätarkkoja, heittojen ollessa jopa ± 40 cm, ettei korkeusmittauksista saanut käyttökelpoisia. Horisontaalisissakin paikkamittauksissa heitto oli pahimmillaan noin 20 cm luokkaa, joten mittaukset olivat hyödyllisiä pääasiallisesti suunta-antavina mittaustietoina. Koeojien dokumentointi olikin pakko perustaa lähinnä suhteellisiin mittoihin ja kenttäpiirroksiin. Ensimmäisenä kenttäpäivänä kahden koeojan kaivamisen ja peittämisen jälkeen koko taisteluhauta vielä mitattiin

paikoilleen olosuhteiden sallimalla tarkkuudella ja viimeisteltiin taisteluhaudan läpikäynti metallinilmaisimella. Tuloksena oli vain edellä kuvatun kaltaisia haamusignaaleja, metallia ei alueelta löytynyt.

Toisena kenttäpäivänä, 8.7., kaivettiin vielä kaksi koeojaa edellisistä koeojista pohjoiseen, taisteluhaudan haaraumakohdan molemmille puolin. Koska metallinilmaisimella ei ollut löytynyt uusia signaalikoh-
tia, taisteluhaudat sijoitettiin vapaammin niille sopiville paikoille kasvustoa ja kivikkoa vältellen.

Koeoja 3 kaivettiin kaakkois-luode-suuntaisena, noin 4,5 m pituiseksi ja 1 m levyiseksi suuren, hautaan romahtaneen lohkareen pohjoispuolelle, haudan haarakohdasta noin 1,5 m etelään. Selkäsuojana toimiva moreenirinne oli erittäin korkea ja huomattavan jyrkkä, moreenin päällä ollut pintakasvillisuus oli paksua ja pehmeää, joten kaivaminen oli hankalaa. Edellisistä ojista poiketen ei selkäpuolen kivikeskitymää ei tässä ojassa ollut havaittavissa. Rintasuojan päällä ei tässä ojassa havaittu kaksoismaannosta.



Kuva 6. Koeoja 3 kaivettiin romahduskiven pohjoispuolelle, hieman haarautumasta etelään. Näkymä etelään.

Savilinssi sen sijaan löytyi täältäkin, mutta tällä kohdalla saven pinta tuli esille jo noin 10 cm syvyydessä nykymaanpinnasta. Savi-ilmiö oli ojassa 3 hieman edellisiä kohtia leveämpi, noin 60 cm, ja keskellä ojaa savikerros oli myös paksumpi, jopa 50 cm. Savessa oli häiriö, kohdalla oli jossakin vaiheessa kaivettu niin, että muualla selkeä savi oli pieneltä alalta sekoittunut multa, kiviin ja eri värisiin hiekkoihin. Mahdollisesti häiriö oli esimerkiksi vanha koeuoppa, tai jokin muu, tuntematon pienialainen kaivanto. Saven alta tuli tässäkin ojassa esille vaalea pohjahiekka.



Kuva 7. Savilinssissä oli koeojan 3 pohjalla jokin häiriö, mahdollinen vanha koeuoppa, jonka kaivaminen oli sekoittanut savi-ilmiön pohjoispuolikasta. Ehjää, 60 cm levyistä savi-ilmiötä näkyy mittakaavatikun alla sekä kuvan keskikohdan yläpuolella, keskellä erottuu tummana, kivensekaisena sekoittunut häiriökohta.



Kuva 8. Savilinssi erottuu kaivannon eteläprofiilissa ympäristön hiekkamaasta tumman harmaana ilmiönä mittakaavatikun ja lapion välissä. Näkymä etelään.

Koeoja 4 kaivettiin itä-länsisuuntaisena heti hautahaarauman pohjoispuolelle. Hautalinja madaltui näkymättömiin muutaman metrin päässä koeojasta, mutta koeojan kohdalla linjaus oli vielä selkeä. Pituutta ojalla 4 oli jälleen noin 4 m, ja leveyttä metrin verran. Heti pintamaan alta paljastui punertava hiekkakerros etenkin haudan pohjalta ja rintasuojan puolelta, selkäsuojan puolella pintamaan alainen hiekka oli hieman harmaampaa ja vaaleampaa. Haudan pohjalta löytyi jälleen savilinssi, joka oli jälleen samankaltainen kuin muissakin ojissa. Saven ylätaso tuli esille noin 20 cm paksun punertavan hiekkakerroksen alta. Savilinssillä oli paksuutta suurimmillaan noin 50 cm, samoin leveyttä linssin yläosassa. Muita mainittavia havaintoja koeojista ei saatu.



Kuva 9. Koeoja 4 kaivettiin näkyvissä olevan hautalinjan päädyn lähelle. Kuvaajan kohdalla linja katosi näkyvistä. Taustalla näkyy hautalinjan haara. Näkymä eteläkaakkoon.



Kuva 10. Savilinssi löytyi myös koejasta 4. Näkymä etelään päin.

4. Johtopäätökset

Kopunsuon kaakkoispuolen koekaivauksessa ei neljästä koeojasta tullut minkäänlaisia löytöjä. Rakenteen puuosista ei ollut myöskään havaittavissa minkäänlaisia jälkiä. Tien 25 rakentamisen yhteydessä 1960-luvulla on ylärinteessä tehty suuria maanmuokkaustöitä puskutraktoreilla, jolloin hautalinjalle on vierinyt ylärinteestä useita suuria ja yksi erittäin suuri kivi.

Kaikista neljästä koeojasta tuli haudan pohjalta esille savilinssi, joka oli reunoilta ohut ja paksuni keskelle päin mennessä noin 30–50 cm paksuksi. Ympäristössä savea ei ole, maaperä on hiekkaista moreenia kaikkialla. Miksi savea on kohteeseen tuotu, on edelleen epäselvää.

Hautalinja mutkittelee maaston mukaisesti harjun rinteessä, joten linjassa on korkeuseroja. Siinä missä sadevesi imeytyy nopeasti hiekkamoreeniin, eikä jää juoksuhaudan pohjalle aiheuttamaan ongelmia, savikerros haudan pohjalla puolestaan estäisi tehokkaasti veden imeytymisen ja olisi vaarallisen liukas märkänä. Haudan pohjan eristäminen savella ei siis vaikuta järkevältä.

Savikerros olisi voinut mahdollisesti suojata esimerkiksi puhelinkaapelia, mutta mitään merkkejä kaapelista ei yhdestäkään kohdasta tullut, eikä metallinilmaisinkaan ilmaissut metallilangan olemassaolosta. Mahdollinen selitys savelle voisi olla se, että savi olisi toiminut jonkinlaisena kosteuseristeenä hirsiseinien ja maaperän välissä, suojaten hirsii mätänemiseltä ja sitten valahtaa kaivannon pohjalle puuosien poistamisen jälkeen?

Helsingissä 15.8.2025



FT Mikko Suha

Lähteet

Internet-lähteet:

Paikkatietoikkuna: <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/> Viitattu 11.8.2025

Painamattomat lähteet:

Lagerstedt 2008: John Lagerstedt, "Ensimmäisen maailmansodan aikaiset maalinnoitteet Suomessa, sotilaskäytöstä suojelukohteiksi", pro gradu, Helsingin yliopisto, kulttuurien tutkimuksen laitos, arkeologia, 2008.

https://www.academia.edu/5175529/Ensimm%C3%A4isen_maailmansodan_aikaiset_maalinnoitteet_Suomessa_Sotilask%C3%A4yt%C3%B6st%C3%A4_suojelukoh-teiksi Viitattu 11.8.2025

Painetut lähteet:

Lagerstedt 2014: John Lagerstedt, *Viaporin maarintama. Retkiipas ensimmäisen maailmansodan linnoitteille*, Keuruu 2014

Salomaa 2018: Markku Salomaa, *Punaupseerien nousu ja tuho*, Otava 2018.

Liitteet

Kuvaluettelo

Kuva 1	Peruskarttaote, jossa tutkittu muinaisjäännös on piirretty vihreällä. Karttaotteen kohta on alakulman suurimittakaavaisessa kartassa oranssilla katkoviivalla.
Kuva 2	Vuoden 1951 ilmakuvassa Kopunsuon kaakkoispuolen nyt tutkittu, nykyisin jäljellä oleva hautalinjaosuus erottuu heikosti kuvan keskivaiheilla ja vähän keskikohdan yläpuolella. Hautalinja on jatkunut mutkitellen koilliseen, ja Kopunsuon kaakkoispuolen ohella erottuu kuvassa siellä täällä muitakin alueella tuolloin olleita, nykyisin tuhoutuneita linnoitteita. Ympäristö on tuolloin ollut nuorta, melko harvaa metsää, ja ainoa tie on alarinteessä kulkeva hiekkatie, joka on edelleen olemassa. Ilmakuva Paikkatietoikkunasta.
Kuva 3	Vuoden 1966 kuvassa on ympäristöä harjun yläosassa muokattu rankasti. Kuvan keskiosaa hallitsevan vaalean tasoitettun hiekkaluonnon yläpuolella näkyy, kuinka materiaalia on valunut huomattavan paljon alarinteeseen. Ilmakuva Paikkatietoikkunasta.
Kuva 4	Sama kohta kaksi vuotta myöhemmin. Tie 25 sekä alakulmassa siitä haarautuva Asemantie ovat valmistuneet. Valumat alarinteeseen ovat tässä tarkassa kuvassa edellistä kuvaa selkeämpiä. Ilmakuva Paikkatietoikkunasta.
Kuva 5	Koeoja 1 kaivamisen loputtua. Keskellä olevan mittakaavatikun yläpuolella haudan eteläprofiilissa erottuu valitettavan huonosti haudan pohjalta löytynyt savilinssi. Taustalla rintasuojaa, josta löytynyt kaksoismaannos on kuvaa otettaessa jo kaivettu pois. Näkymä lounaaseen.
Kuva 6	Koeoja 3 kaivettiin romahduskiven pohjoispuolelle, hieman haarautumasta etelään. Näkymä etelään.
Kuva 7	Savilinssissä oli koeojan 3 pohjalla jokin häiriö, mahdollinen vanha koekuoppa, jonka kaivaminen oli sekoittanut savi-ilmiön pohjoispuolikasta. Ehjää, 60 cm levyistä savi-ilmiötä näkyy mittakaavatikun alla sekä kuvan keskikohdan yläpuolella, keskellä erottuu tummana, kivensekaisena sekoittunut häiriökohta.
Kuva 8	Savilinssi erottuu kaivannon eteläprofiilissa ympäristön hiekkamaasta tumman harmaana ilmiönä mittakaavatikun ja lapion välissä. Näkymä etelään.
Kuva 9	Koeoja 4 kaivettiin näkyvissä olevan hautalinjan päädyn lähelle. Kuvaajan kohdalla linja katosi näkyvistä. Taustalla näkyy hautalinjan haara. Näkymä eteläkaakkoon.
Kuva 10	Savilinssi löytyi myös koeojasta 4. Näkymä etelään päin.

Karttaliitteet

Kartta 1, yleiskartta kohteesta 1:500

Kartta 2, profiilipiirrokset ojista 1:50

