

Kiila II

Kiilan Kiertolan yhteisvaikutusten arvioinnin kehittäminen

Aino Mensonen, Eero Parkkola, Jaakko Kemppainen | Ramboll Finland Oy 11.9.2025



Tiivistelmä

Työn tavoitteena oli kehittää Kiilan Kiertolan alueelle kokonaisvaltainen **yhteisvaikutusten** arvioinnin konsepti, jolla viranomainen pystyisi saamaan kokonaiskuvan Kiilan Kiertolan alueen ympäristövaikutuksista ja asukkaiden palautteista. Lisäksi työn tavoitteena oli tuottaa proof-of-concept alueen vuorovaikutusalustasta. Työ tehtiin tiiviissä vuorovaikutuksessa asiantuntijoiden ja sidosryhmien kanssa osallistaen Vantaan ja Tuusulan asiantuntijat ja viranomaiset, Uudenmaan liitto, ELY, AVI, Rambollin asiantuntijat, alueen toimijat ja alueen asukkaat.

Keskeisimmiksi ympäristövaikutusten valitusaiheiksi tunnistettiin melu, pöly, ääni, haju ja liikenne, joiden kuvaamisen konseptointiin työssä keskityttiin. Valituista ympäristövaikutuksista liikenne on eriparinen. Liikenne vaikuttaa kulkijan turvallisuuden tunteeseen, ja aiheuttaa lisäksi melua, pölyä ja ääntä.

Työssä arvioitiin lähtötietojen tasoa ja yhteismitallisuutta, ja selvitettiin, miten keskeisiä ympäristövaikutuksia voisi kuvata hanketyypeittäin ja teemoittain. Työn tavoitteena oli arvioida millainen yhteisvaikutusten konsepti on mahdollinen. Konsepti pohjautuu alueelle laadittuihin ympäristö- ja liikennevaikutusten arviointeihin, päästöpuoleisiin, mallinnuksiin ja veloitettavuuksiin. Työssä tunnistettiin, ettei erilaisten tietojen yhdistäminen ole mahdollista, koska eri arvioinnit ja mittaukset eivät ole yhteismitallisia vaan eri teemoja tulee tarkastellaan omina vaikutuksinaan. Yhteisvaikutus teemoittain on siten yhdistelmä erillisiä mallinnuksia, arvioita ja mittauksia.

Alustana konseptin kuvaamisessa käytettiin ESRI:n ArcGIS-työkaluja (Hub, Dashboards, Survey123). Kuvaamisen tapaa ja kuvattavia asioita pilotoitiin työpajoissa, joihin osallistettiin alueen asukkaita, viranomaisia ja toimijoita. Työpajoissa haettiin palautetta alustan esitystapaan ja syvennettiin ymmärrystä kohderyhmien tarpeista alustalle. Alusta nähtiin potentiaalisena tiedonjako- ja vuorovaikutusalustana asukkaiden ja toimijoiden välillä. Alusta auttaa viranomaista muodostamaan kokonaiskuvan niin ympäristövaikutuksista kuin alueen asukkaiden palautteen laadun ja määrän

hahmottamisessa. Viralliset palautteet viranomainen edelleen ottaa vastaa virallisia kanavia pitkin.

Työssä selvitettiin, millaiseen toimintamalliin eri toimijat olisivat valmiita, jotta yhteisvaikutusten arviointi päivittyisi jatkuvasti. Jotta alustan data pysyisi kuranttina, tulisi tietopohjan päivittyä jatkuvasti. Työn tuloksena nähtiin, että tietojen tulisi siirtyä rajapintojen kautta järjestelmästä toiseen. Annamme suosituksen liittyen tietopohjan päivittämiseen kappaleessa työn johtopäätökset ja suositukset.

Lisäksi arvioitiin erilaisia tukimekanismeja, joilla yritykset voisivat hakea tukea toiminnalle, joka vähentää toiminnan ympäristöhaittaa. Tärkeimmiksi tukimekanismeiksi tunnistettiin vihreän siirtymän tuet, joilla omaa toimintaa voi muuttaa esim. sähköistämällä toimintoja.

Asiantuntija-arvioiden mukaan kiertotalouteen on suunnitteilla 2,5 miljardilla investointeja Suomessa. Pääkaupunkiseudulla kiertotalouden alueista on pulaa. Kiilan Kiertola on tärkeä alue, jonka kehittämisessä ympäristövaikutusten minimoiminen on oleellista, niin uusien kuin jo olemassa olevien toimijoiden toiminnoissa.

Työhön saatiin NextGenerationEU -valtionavustus ympäristöministeriön "Avustukset vihreän siirtymän investointihankkeiden edistämiseksi" -ohjelmasta. Työssä käytetään termejä Kiila I ja Kiila II. Kiila I:n virallinen nimi on "Vantaan-Tuusulan kiertotalousalueen maankäytön, viranomaistyön ja yritysten yhteistyön kehittämisen sekä toimintojen ja asutuksen yhteensovittamisen selvitys" ja se tehtiin vuonna 2023. Kiila II:n virallinen nimi on "Kiilan Kiertolan yhteisvaikutusten arvioinnin kehittäminen".

Kiilan Kiertola II

Sisällysluettelo

Tiivistelmä	2
1. Johtopäätökset ja suositukset	4
2. Yhteis-YVA-konsepti eri kohderyhmien näkökulmasta	21
3. Työn tavoite ja prosessi	36
4. Työn kestävän kehityksen näkökulmat	39
 Liitteet	 44
A. Näkymät teemoittain: Melu, Pöly, Tärinä, Liikenne, Palaute	
B. Melun ja pölyn torjunta	
C. Liikenteen mittaus	
D. Rahoitusmahdollisuuksia	
E. Asiantuntijahaastatteluiden yhteenvedot	
F. Kohderyhmien tunnistetut tarpeet (Kiila I) yhteenvedot	



1. Johtopäätökset ja suositukset

Johtopäätökset ja suositukset

Suositlemme Kiilan Kiertolan alueelle kokonaisvaltaisen yhteisvaikutusten arvioinnin alustan pilotointia ja myöhemmin ylläpitoa.

Suositlemme jatkuvatoimista mittaamista ja mallinnusta alueen ympäristövaikutuksista. Annamme suositukset mallinnukseen ja mittaamiseen melun ja pölyn osalta. Liikenteestä annamme suosituksen liikennelaskureiden sijainneista. Annamme lisäksi suosituksemme palautteiden käsittelystä.

Suositlemme koordinaattoria, joka huolehtii alustan tietojen ajantasaisuudesta. Tietopohjan ajantasaisuuden suosituksissa listaamme ArcGIS Hubille vaihtoehtoisia alustoja. Suositlemme rahoitusta varten hankkeesta vastaavan nimeämistä (vastuutaho). Rahoitusmahdollisuuksia on esitetty tässä raportissa kuntalähtöisesti, mutta mahdollisuutena voisi olla myös yritysysteistyö.

Esitlemme seuraavilla sivuilla tarkemmin suositukiamme.

Alustaan liittyy haasteita, joita kuvaamme suositustemme yhteydessä ja joihin suosittelemme etsimään ratkaisuja pilotoinnin yhteydessä. Hankkeen jatkuminen ja resurssien kohdentaminen hankkeelle on kiinni rahoituksesta, eli onnistumisesta seuraavissa rahoitushauissa.

Yhteisvaikutusten arvioinnin alusta on tässä hankkeessa muotoiltu vastaamaan Kiilan Kiertolan toimijoiden, viranomaisten ja asukkaiden näkökulmaa. Alusta liittyy Kiilan Kiertolan ulkopuolisiin järjestelmiin ja kokonaisuuksiin. Tällaisia ovat mm. Vantaan ja Tuusulan muut prosessit, järjestelmät ja tavat toimia. Lisäksi toimijoilla on omat prosessinsa, kuten myös muilla viranomaisilla. Eri järjestelmistä ja prosesseista syntyy systeeminen kokonaisuus. Työn haastatteluissa ja keskusteluissa on löytynyt yhteinen tahtotila, ja positiivinen kehittämisen meininki, mutta silti alustan pilotoinnissa tulee ymmärtää Kiilan Kiertolan ulkopuolinen systeemi ja olla joustava ja avoin uusille näkökulmille. Suosittelemme kehittämään iteratiivisesti ja ketterästi pala kerrallaan ja hakemaan jatkuvasti herkällä korvalla palautetta myös systeemin ulkopuolelta.

Johtopäätökset ja suositukset

Ennen kuin alusta voidaan ottaa käyttöön

Suosittelimme, että Vantaa ja Tuusula teettävät koko Kiilan alueen melumallin, joka on kaikkien alueen lupavelvollisten käytössä ja lupamenettelyn yhteydessä toimijaa suositellaan päivittämään oman toimintansa melumallinnus myös koko alueen melumalliin. Yhteismallinnuksilla ja vuorovaikutusalustalla ei ole oikeusvaikutusta, mutta ne toimivat ohjeena toimijoille ja tilannekuvana viranomaisille.

Suosittelimme alueelle jatkuvaa mittausta melun, pölyn ja liikennemäärien osalta. Jatkuvatoimisten mittarien osalta huomioitava myös standardien vaatimukset (ilmanlaadun mittausohje 2025 ja ympäristömelun mittaaminen 1995) ja liikuteltavuus, jolloin mittapisteen paikka voidaan vaihdella eripuolille aluetta suunnitellun kierron mukaan. Jatkuvatoimisten mittareiden osalta tulee selvittää käyttötarkoituksen taso ja sen perusteella määritellä mittareiden tarkkuus ja määrä, jotka luonnollisesti vaikuttavat kustannuksiin.

Mallinnuksilla ja mittauksilla pyritään siihen, että viranomaisella on käytössä ajantasainen tieto jatkuvasti. Ympäristövaikutukset voidaan näin huomioida jo maankäytön suunnittelussa sekä erilaisten toimijoiden sijoittelussa suhteessa toisiin ja häiriintyviin kohteisiin.

Johtopäätökset ja suositukset

Melun mallinnus

Työssä käytettiin HSY:n alueelta laatimaa melumallinnusta. Jotta alustalle saadaan mielekästä tietoa, meluvyöhykkeet tulisi esittää paikkatietona. Päivän melutason keskiarvo on keskeinen suure. Alueen kaavoittajalle ja muille viranomaisille tulisi esittää worst case-tilanne, vaikka melu vaihtelee koko ajan, eikä mallinnus koskaan pysty kuvaamaan todellisuutta.

Huomioitavaa on, että melumallinnukset tehdään yleensä skenaarioiden perusteella, joista yksi on ”pahin” tilanne eli mallinnuksessa on huomioitu todennäköisesti yhtäaikaisia meluavia toimintoja (mitattuja tai arvioituja) ja sitten pahimmassa tilanteessa kaikki meluavat toiminnot ovat yhtä aikaa päällä. Tällainen tilanne on varsin harvinaista ja mallinnuksessa yhden skenaarion tulisi olla mahdollisimman hyvin nykytilannetta kuvaava. Melumallinnus kuitenkin kertoo melun esiintymisen mahdollisuudet eri alueilla ja siten auttaa suunnittelemaan alueen käyttöä ja meluntorjuntatoimenpiteitä. Melumallinnus on ”leviämiskäyrillä” esitetty alueellinen tilannekuva, joka on helppo liittää karttapohjaiseen alustaan.

Suosittelimme, että alueella yllä pidetään ajantasaista melumallia, joka tarkoittaa melumallinnuksen päivittämistä uuden melua tuottavan toimijan hakiessa ympäristölupaa toiminnalle. Päivitystarve voi tulla myös tilanteessa, jossa alueella tapahtuu isoja muutoksia (hakkuut, meluntorjuntatoimenpiteet jne.).

Mallinnustaajuuden määrää muutokset, eli taajuus voi olla vuosiakin, mutta suosittelemme, että se tehdään vähintään kerran viidessä vuodessa.

Suosittelimme yhteistarkkailun kaltaista mallia melun osalta. Suosittelemme, että ELY-keskus, Vantaan kaupunki tai Tuusulan kunta tekee aloitteen yhteistarkkailun käynnistämiseksi, johon toiminnanharjoittajat voisivat vapaaehtoisesti osallistua, mutta heitä kannustettaisiin siihen vahvasti viestimällä tunnistetuista hyödyistä. Yhteismelumallin ylläpitäminen vaatii koordinoitua, jolloin kunnalle voisi nimetä vastuutoimijan, joka vastaa melumallin ylläpidosta ja ajantasaisuudesta. Vaihtoehtoisesti kunta voisi tilata tehtävän ulkopuoliselta asiantuntijalta, mutta vastuu tiedon hallinnasta säilyisi kunnalla.

Uudet melua tuottavat toimijat joutuvat usein tekemään melumallinnuksen toiminnastaan ympäristölupahakemukseen ja ympäristöluvassa tulee huomioida myös yhteisvaikutukset, jolloin yhteismelumallinnuksen päivittäminen on perusteltua. Lupien arvioinnissa tulee huomioida muiden toimintojen vaikutukset ja kokonaismelutilanne. Suosittelemme, että uusi toimija veloitetaan koordinaattorin tukemana laatimaan melumittaukset koko alueelta ja päivittämään yhteismalli. Malli kuvaisi alueen yleistä melutilannetta, huomioiden eri toimijoiden päästöt ja erityispiirteet. Malli olisi kuntien hallussa ja toimisi pohjana ympäristölupien arvioinnissa. Luvan määräaikaisuus voisi olla yksi ajuri päivittämiseen. Määräaikaisuus vaatii vahvat perusteet, jollainen melutilanteen jatkuva muutos voisi olla. Määräaikaisuuden perusteita ovat toiminnan luonne tai kokeiluluonteisuus, epätäydellinen tieto ympäristövaikutuksista, ympäristönsuojelun kehittyminen tai epävarmuus, maankäytön tai alueen olosuhteiden muutokset ja luonnonsuojelulliset tai riskiperusteiset syyt.

Johtopäätökset ja suositukset

Melun mittaus mallinnuksessa

Melumallinnuksessa käytetään melulähteen melutasoa ja jos asiasta ei ole käytössä mittautietoa, niin voidaan käyttää myös eri melulähteille soveltuvia kirjallisuusarvoja tai esimerkiksi laitetoimittajan tietoja.

Melun mittausohjeet ovat vuodelta 1995, joten voidaan olettaa, että ne tunnetaan hyvin. Mallinnuksiin liittyy silti epävarmuutta ja inhimillinen tekijä. Työssä pohdittiinkin, tulisiko ohjeistuksella varmistaa, että mallinnukset ovat jatkossa vertailukelpoisia? Esim. mittausolosuhteiden takia näin ei aina ole. Työn aikana käydyissä keskusteluissa ehdotettiin, että luvittajalle tehtäisiin ohje, jotta luvittaja vaatii toimimaan yleisten ohjeiden mukaisesti ja erityisesti korostaa toimijalle, ettei mittausta teetetä väärissä olosuhteissa, esim. ”huonolla säällä”. Keskusteluissa lisäksi ehdotettiin valvovalle viranomaiselle yhteistä ohjetta, ettei hyväksy ”huonoa” tulosta.

Meluavat toiminnot ovat erilaisia; toiminnosta riippuen voidaan mitata esim. impulseja tai keskiäänitasoja. Mittauksia tekevät palveluntuottajat tekevät mittauksia eri tavoin, eikä tiettyä tapaa voi vaatia, sillä se edellyttäisi mm. juuri tiettyjä ohjelmistoja, eikä menettely noudattaisi lakia. Jos mittaus on suoritettu Ympäristönsuojelulain (YSL) mukaisesti, on lupaviranomaisen hyväksyttävä tulos. Mittauksen tekijän tulee tarpeen mukaan esittää, miten mittaus on tehty.

On vaikea määritellä huonon sään raja, ja vaatia, että mittaajalla on mahdollisuus juuri parhaimmalla mittaussäällä olla kyseisellä alueella mittaamassa. Tässä kohdin vaatimuksena tulisi olla vähintään ympäristömelun mittausoppaan

säärajoitukset.

Suosittelemme jatkoselvityksenä konsulttityönä tehtävää tarkastelua, millä tavoin vanhoja mittauksia voisi hyödyntää, jos jokin olosuhdetekijä vaikuttaa mittauksiin. Tapa voisi olla hyödyllinen, jos vanhassa tuloksessa olosuhde on kunnossa. Jatkossa kuitenkin ohjataan toimijoita tekemään mittaukset hyväksyttävissä sääolosuhteissa.

Johtopäätökset ja suositukset

Melun mittaus

Melu ympäristöhaittana on osittain viihtyvyys perusteinen, osittain terveysperusteinen. Valvovalle viranomaiselle on tärkeää saada havainnoista tieto: ”nähdä” mittauksen avulla mitä tapahtui ja miten ihmiset tapahtuneen koki. Suosittelemme melun mittaamista jatkuvatoimisesti, jotta viranomainen pystyy näkemään melutilanteen vaihtelut ja syklit alueella. Asukkaiden kokemuksesta saadaan tietoa vuorovaikutusalustan kautta. Erityisesti melutason piikit tunnistetaan annetun asukaspalautteen avulla.

Huomioitavaa on, että melumittaus on pistemäinen tieto, joka kertoo tilanteen ja vaikutuksen juuri siinä kohdassa. Mittauksilla myös voidaan arvioida yhteismelumallin paikkansapitävyyttä. Melumittaukset voidaan esittää karttapohjaisessa alustassa pisteinä ja niihin liittyvä mittaustieto esim. taulukkona.

Yhteistyö lähialueen asukkaiden kanssa tulee olla tiivistä. Asukkaan pitäisi voida olla yhteydessä ja kertoa huolista, viranomaisen tulisi pystyä erottelemaan onko kyse aidosta havainnosta vai harmituksesta, eli viranomaisen tulisi olla mahdollista arvioida havainnon objektiivisuuden tasoa. Asukkaille tulee olla selvää, että havaintoja voi ilmoittaa vuorovaikutusalustan kautta, mutta valitukset tulee tehdä erikseen virallista kanavaa pitkin. Viranomaisen tulee tietää, missä havainto on tehty. On haasteellista, jos asukas ei halua kertoa, että teki havainnon omalla pihallaan. Työn aikana tehdyissä haastatteluissa mainittiin, että joskus asukkaat ilmoittavat, että melu kuuluu laitoksen aidan vieressä, jossa melua

luonnollisesti saa olla enemmän. Alustan tulee siten kertoa havainnon sijainti viranomaiselle, vaikkei tarkkaa sijaintitietoa tule antaa toimijalle.

Johtopäätökset ja suositukset

Melun esitys alustalla

Melun esityksessä alustalla viranomaisen näkymässä olisi:

1. Alueen melumallinnus yhdellä tasolla (voidaan varautua esittämään usealla tasolla, jos mallinnus tehdään useasta skenaarioista).
2. Finavian melumallinnus toisella tasolla. On huomioitava, ettei lentomelua ja muuta melua voi laskea yhteen.
3. Melun mittauspisteet kolmannella tasolla. Mittauspisteissä jatkuvatoimiset mittaukset ja melun painotettu keskiäänitaso päivällä ja yöllä.
4. Hankealueen ulkopuoliset toiminnot vaikuttavat yhteismeluun, jonka vuoksi myös niitä olisi hyvä esittää. Suosittelemme, että ulkopuoliset toiminnot esitetään omalla tasollaan.

Toimijakohtaiset melumittaukset tehdään toimijoiden ympäristölupapäätösten mukaisesti. Suosittelemme, että jatkuvasta melumittauksesta tieto siirtyisi alustalle päivittäin.

Melun esityksessä asukkaalle ja toimijalle näkyisi melun mittauspisteet (kohta 3). Esittelemme raportissa jäljempänä tarkemmin näkymät eri toimijoille.

Johtopäätökset ja suositukset

Melun suojaus

Työn aikana käydyissä keskusteluissa ehdotettiin, että toimijaa voitaisiin velvoittaa tutkimaan, millaisin melusuojaustoimenpitein ”melutilanne” ei muutu tai jopa paranee (ts. melun määrä vähenee), vaikka toiminta lisääntyisi. Yhtenä oleellisena kysymyksenä työssä oli, miten toimijoita saataisiin motivoitua osallistumaan yhteistarkkailuun ja vähentämään aiheuttamaansa ympäristöhaittaa.

Jos toimija haluaa välttää konflikteja asukkaiden kanssa, kannattaisi hänen välttää melua tai melusuojata häiriötä aiheuttavia toimintoja. Viranomaisen voi olla hankala velvoittaa toimijaa ilman selkeää perustetta, mutta toimijan kehittäessä omaa toimintaansa oman arvoverkkonsa kanssa, voisi yhteinen intressi löytyä. Jotta toimintaa voisi lisätä uuden toimijan kanssa, kokonaismelutaso ei ainakaan voi lisääntyä, jolloin omien toimintojen melutasoa tulisi pystyä laskemaan.

Suosittellemme, että luvan haun yhteydessä luvan myöntäjä velvoittaa yhteismelumallinnukseen, kun toiminnassa on selkeä yhteisvaikutusmahdollisuus tai muussa tapauksessa kehottaa osallistumaan yhteismelumallinnukseen ja tutkimaan, millaisin melusuojaustoimenpitein tilanne ei muutu tai jopa paranee.

Johtopäätökset ja suositukset

Pöly

Pöly (hiukkaset) voidaan mallintaa, mutta siihen liittyy epävarmuuksia. Mallinnus tehdään päästölähteen päästöjen perusteella, Kiilan Kiertolassa ne ovat pääasiassa ”pintapäästöjä” eli tuulen ja liikenteen irrottamia hiukkaspäästöjä kasoilta, kentiltä ja tiealueilta. Lisäksi päästölähteinä ovat murskat, seulat jne. Alueella ei juuri ole ns. piipunpää -lähteitä. Mallinnusta varten pölypäästöt joko mitataan päästölähteestä tai käytetään kirjallisuusarvoja. Mallinnukset on mahdollista esittää alustalla leviämisaalueina.

Alueen ympäriltä mitattavat arvot ovat niitä mitä asukkaat havaitsevat juuri mitattavalla kohdalla. Mitattavat arvot ovat pistemäisiä ja esitettävissä alustalla pisteinä kartalla ja tuloksina taulukossa.

Pääkaupunkiseudun mallin tuottaa HSY, mutta se on aika suurpiirteinen. Pölyn osalta mitataan PM10 komponenttia (hengitettävät hiukkaset) ja malli päivitetään muutaman vuoden välein. Koko tilanteesta ei ole yhteismallia (vastaavaa kuin HSY melumalli).

Suosittelimme, että alustalle tuodaan häiriintyvät kohteet/mittauspisteet ja päästölähteet esim. eri väreillä ja esitetään myös selvästi soveltuvat vertailuarvot kuten ohje-arvot. Huomattavaa on, että direktiivi 2024/2881 ilmanlaadusta ja parantamisesta tuli voimaan 10.12.2024 ja raja-arvot kiristyvät merkittävästi.

Kiilan alueelta koottujen mittausten kesto vaihtelee paljon. Suosittelemme, että jatkossa tulosten luotettavuuden takaamiseksi tarkkailumittaus tehdään pidemmän ajan mittausjaksona (vuosipäästönä). Mittausten ohje- ja raja-arvot koskevat pitoisuuksia häiriintyvissä kohteissa kuten asuinrakennusten pihalla.

Johtopäätökset ja suositukset

Tärinä

Työssä haastateltiin Rambollin asiantuntijaa Kirsi Koivistoa tärinän kokemuksen arvioinnista. Tyypillisesti asukkaat valittavat ilmanpaineiskuista ja huoli kohdistuu omaisuuden rikkoontumiseen. Puheessa helposti käytetään termiä tärinä eli sekoitetaan vaikeasti mitattava ilmanpaineisku tärinään, joka etenee aaltolina ja jota voidaan mitata esim. rakennuksista. Tärinä mitataan tärinän aiheuttamaan aallon heilahdusnopeus mm/s. Tärinää ei ole siten mielekäästä mitata alustaa varten, eikä kuvata, sillä se ei vastaa asukkaan kokemusta.

Erilaisia tärinöitä ei voi arvioida samalla tavalla. Suosittelemme jatkamaan tärinän arviointia vuorovaikutusalustan kautta asukkailta saatavien palautteiden luokittelulla. Työn aikana käydyissä keskusteluissa tunnistettiin viranomaiselle oleelliseksi tiedoksi se, mistä tärinään viittaavasta tulee palautetta.

Alueella Seepsulan räjäytykset on suurin jatkuva tärinän aiheuttaja ja suosittelemme sen jatkuvatoimista mittaamista ja tarkkailemista. Liikenteen tärinään puolestaan vaikuttaa pintakerroksen maaperää. Laskentamalleilla voidaan arvioida liikenteen aiheuttamaa tärinää. Malleissa otetaan huomioon liikenteen tyyppi, nopeus, tien kunto (hyvä / huono / kuoppa / hidaste), maaperä (savi, kallio). Malli tyypillisesti yliarvioi tärinää. Lisääntyvällä liikenteellä ei ole ”merkitystä” tärinään. Autot eivät aja samaan aikaan. Eli tärinää voi olla useammin, mutta itse tärinä ei voimistu.

Kaikissa ympäristövaikutuksissa on ilmeistä, että ihmiset ovat erilaisia: joku häiriintyy pienestä, jotain ei kiinnosta, joku on tottunut, joku ei. Myös eri ympäristöhaittojen päällekkäinen esiintyminen vaikuttaa; kun on melua, tärinä ärsyttää helpommin.

Johtopäätökset ja suositukset

Liikenne

Kiilan alueen toimijoiden ympäristöluvuissa on maksimitiedot liikennemääristä, joten todelliseen liikennemäärään päästään vain liikennelaskurilla. Liikenne tulee eritellä kevyt liikenne (henkilöautoliikenne) ja raskasliikenne, joka aiheuttaa merkittävämpiä ympäristövaikutuksia (melu, päästöt, kuluminen). Alueen pääteillä tehdään virallista liikennelaskentaa (Katriinantie ja Myllykyläntie).

Vaikutusten arvioimiseksi liikennelaskurit tulisi olla kiertotalousalueelle johtavissa teissä eli Hanskalliontie ja Senkkerin metsätie, jolloin voidaan tarkastella alueen liikenteen vaikutuksia muihin liikenneväyliin tai liikenteen aiheuttamaa melua ja pölyämistä.

Suosittellemme liikennelaskurien asentamista, jolloin vuorokausiliikenne voidaan esittää alustalla mittauspisteenä ja taulukossa lukuina. Liikennemäärää voidaan helposti verrata prosentteina pääväylien liikenteeseen. Muut vaikutukset turvallisuutta lukuun ottamatta voidaan laskea liikennemäärän ja tietyyppin perusteella.

Liikenne on eriparinen muihin ympäristöhaittoihin verrattuna. Liikenne aiheuttaa melua, pölyä ja tärinää. Viranomaisella ei lupien kautta ole mahdollisuutta vaikuttaa liikenteen sujuvuuteen tai turvallisuuteen, jotka puolestaan kuvaavat asukkaan kannalta oleellisia liikenteen vaikutuksia.

Liikenteen ympäristövaikutuksia ovat:

- **Melu:** erityisesti raskasliikenteen aiheuttama melu
- **Ilmanlaatu:** pakokaasut ja hiukkaspäästöt
- **Pöly ja kuluminen:** erityisesti sorateilla liikenne lisää pölyämistä ja tien kulumista.
- **Turvallisuus:** liikenteen lisääntyminen voi vaikuttaa alueen liikenneturvallisuuteen, erityisesti risteysalueilla ja kevyen liikenteen väylillä.

Alueella on käynnissä liikenneselvitys, jonka tulokset ovat käytössä kesällä 2026.

Johtopäätökset ja suositukset

Palaute

Käydyissä keskusteluissa pidettiin palautteenantamista tärkeänä. Asukas tarvitsee palvelulupauksen siitä, mitä palautteelle tapahtuu. Suosittelemme, että alustalla viestitään palautteiden käsittelystä yksiselitteisesti ja selkeästi. Viestissä tulee myös kertoa, että palautteen sijainti tulee näkyä viranomaiselle ja sitä ei näytetä toimijalle. Viesti tulisi muotoilla alueen toimijoiden palvelulupauksena. Jos alueelle tulee koordinaattori, olisi luontevaa, että palvelulupauksen antaa koordinaattori.

Asukkaiden kanssa käydyssä keskustelussa kysymys onko kunnilla resurssia palautteen käsittelyyn, oli ihan ymmärrettävä. Vuorovaikutusalusta on kuitenkin erityisesti alueen toimijoiden ja asukkaiden välinen alusta. Alueen toimijan tulisi ensi sijaisesta reagoida palautteisiin.

Viranomaiselle alusta antaa tilannekuvan palautteen määrästä, laadusta ja vastauksista. Viranomainen tulee näin tietoiseksi palautteista, kuka ja miten niihin on reagoitu, ja myös siitä, jos palautteisiin ei vastata. Viranomainen ei voi olla velvoitettu seuraamaan alustaa, mutta suosittelemme vielä kehittämään mallia niin, että viranomainen saa oman työnsä tueksi sopivan herätteen palautteista. Esimerkiksi niin, että viranomainen voi valita kuinka usein saa herätteen alustalla olevista palautteista. Oleellista on, että viranomainen näkee itselleen oleellisen tiedon sillä frekvenssillä, kun hänellä on tarve saada tieto. Lisäksi viranomainen voi koska tahansa itse käydä katsomassa palautteiden tilanteen, kun heräte palautteista tulee jotain toista kanavaa pitkin. Kehittämisessä on oleellista

huomioida, että viranomaisia on useita, kuntien lisäksi keski-uudenmaan ympäristöpalvelut, tuleva LVV (entiset AVI ja ELY), joiden tarpeita herätteen tulisi palvella.

Vuorovaikutusalusta ei ole virallinen kanava, jossa viranomainen on velvoitettu vastaamaan. Laitoksen valvojan kuitenkin uskomme olevan kiinnostunut palautteista.

Suosittelimme pilotoimaan alustaa. Suosituksemme on, että palautteesta tulee heräte toimijalle, joka on 1km säteellä palautteen lokaatiosta, ja käsityksemme käytyjen keskusteluiden perusteella on, että toimijat haluavat vastata palautteeseen.

Suosittelimme, että alustalla viestitään palautteiden käsittelystä yksiselitteisesti ja selkeästi.

Johtopäätökset ja suositukset

Tietopohjan päivittyminen

Työssä lisäksi selvitettiin, millaiseen toimintamalliin eri toimijat olisivat valmiita, jotta yhteisvaikutusten arviointi päivittyisi jatkuvasti. Jotta alustan data pysyisi kuranttina ArcGIS Hubin tietopohjan päivittyä jatkuvasti. Työn tavoitteena oli pohtia, millaisella toimintamallilla päivittyminen voisi tapahtua eri toimijoiden toimesta, ilman varsinaista alueen koordinaattoria. Lisäksi tavoitteena oli luoda organisaatioiden yhteiset pelisäännöt sille, miten tietoa päivitetään.

Eri organisaatiot eivät olleet valmiita päivittämään tietoa. Ollakseen valmiita tällaiseen tulisi tunnistaa ”hyöty joka on vaivan väärti”. Tällaista hyötyä, joka kohdistuisi viranomaisen omaan toimintaan, ei työn aikana tunnistettu. Kaikissa keskusteluissa tilannekuva nähdään tärkeänä, mutta esim. lupien päivittäminen ei lupaviranomaisen näkökulmasta ole mielekästä, eikä tällä hetkellä mahdollista. Luvissa tyypillisesti päivitetään yksi osa isompaa kokonaisuutta, ja koko kokonaisuuden hallitseminen on myöntävän lupaviranomaisen asiantuntijatyötä. Asiantuntijatyön siirtäminen digitaalisen alustan tehtäväksi ei ole mahdollista eikä mielekästä.

Suosittelimme kuitenkin jatkamaan keskusteluita uuden, vuoden 2026 alussa käynnistyvän Lupa- ja valvontaviraston (LVV) kanssa. Vaikka itse päivitystyötä LVV ei todennäköisesti ota haltuunsa, voisi viranomainen mahdollisesti täydentää ja kommentoida esim. meluselvitystietoa omien tietokantojen osalta (USBA), jos tällaiselle katsotaan olevan tarvetta ja se lisäisi tietopohjan laatua.

Suosittelimme jatkamaan mallilla, jossa alustan ylläpitäjä päivittää tietoja silloin kun uusia YVIA tai mallinnuksia tuotetaan, eli toimii koordinaattorina tietojen ajantasaisuudelle. Jatkuvatoimiset mittaukset päästöposteista tai velvoitetarkkailuista tulee kuitenkin tuoda suoraan alustalle rajapintojen kautta. Jos nyt testatulle alustalle (ArcGIS Hub) ei pysty tuomaan tietoja suoraan mittauksista suosittelimme harkitsemaan alustaksi sellaista, joka tähän pystyy.

Mahdollisuutena voisi olla myös kehitysyhtiötyyppinen toiminta alueella, jolloin se ottaisi roolin alueen kehittämisessä, toimijoiden houkuttelussa sekä alustan ylläpidosta.

Johtopäätökset ja suositukset

Tietopohjan päivittyminen

Resurssi

Tarvitaan resurssi, joka

- koordinoi alueen kehittämistä ja on läsnä alueella
- Edistää alueen elinvoimaisuutta toimenpitein alueen kehittämisen vision mukaisesti (kehityskuva on kehitteillä rinnakkaisessa hankkeessa). Alueella ei vielä ole visiota eikä brändiä, jotka tulisi luoda, jotta koordinaattorilla on kuva, mihin suuntaan hän aluetta kehittää.
- vastaa palautteeseen / pitää huolen, että palautteisiin reagoidaan
- Vastaa alustan tietopohjan ajantasaisuudesta, myös linkkien ja kehittämisen kuvan ajantasaisuudesta
- Vastaa alueen brändin kehittämisestä vision mukaisesti. Vaarana on, että vuorovaikutuksessa jäädään tiedotusasteelle ja tiedotus kääntyy negaatioksi eli tiedotetaan ympäristöhaitoista.

Resurssi voisi olla myös yksittäisen henkilön / ostetun konsulttipalvelun sijaan kehitysyhtiö:

- Moni kiertotalousalue on kehitysyhtiövetoinen, jolla on luonnollinen motivaatio aluetalouden kehittämiseksi. Tällaisia ovat mm. Verte, joka vastaa Nokian Kolmenkulman kiertotalousalueesta ja Tarasten kiertotalousalue Oy Kangasalalla.

Resurssi voisi olla myös yksi alueen yrityksistä. Kiilan Kiertolan nykyisistä toimijoista tällaista ei ole löytynyt.

Mahdolliset alustat

- Siton Louhipalvelin. Tällä hetkellä kartat rajoittuvat kuntarajaan. Olisiko neuvoteltavissa ratkaisua, jolla katettaisiin koko Kiilan alue?
- Esrin palvelut, kuten tässä työssä kokeiltu ArcGIS Hub
- Nettisivut, jonka osana ArcGIS Hub on
- Ramboll E-Map
- Muu tietokantapohjainen karttapalvelu (Power BI)

Alustava arvio resurssimäärästä

- Alustan rakentaminen ja käyttöönoton vaatimat henkilöresurssit riippuvat käytetäänkö olemassa olevaa alustaa vai luodaanko uutta ja missä laajuudessa alusta otetaan käyttöön. Karkeasti alustan käyttöön oton voidaan arvioida vaativan noin 250 tuntia. Alustasta riippuen ohjelman toimittaja perii myös lisenssimaksut.
- Alustan ylläpito riippuu edelle kuvatuista ominaisuuksista, mutta itse alustan ylläpidon arvioidaan vaativan noin 40 – 80 tuntia vuodessa, jos tiedot järjestelmään tulevat rajapintojen kautta.
- Jos varsinaisista mittauksista ja mallinnuskuluista vastaavat toimijat, niin koordinointiin alustan osalta arvioidaan vaadittavan noin 35 tuntia per mallinnus.

Johtopäätöksen ja suositukset

Muut ympäristövaikutukset

Tässä raportissa on keskitytty melu, pöly, värinä ja liikennevaikutuksiin, mitkä koetaan olennaisiksi palautteiden perusteella. Edelleen alueelta muodostuu muitakin ympäristövaikutuksia, joita tarkkaillaan ja näitä voisi tuoda alustaan mukaan myöhemmin. Jos alusta otetaan käyttöön ja alueen toimijat saadaan kiinnostumaan yhteistarkkailusta, suosittelemme, että mittaustulokset siirretään rajapintojen kautta alustalle. Tämä helpottaa toimijoita ja heidän raportointia viranomaisille sekä myös edesauttaisi alustan ylläpitoa.

Edelleen yhteisvaikutusten arvioinnin kehittämiseksi alustaan voidaan tuoda muita ympäristövaikutusten arvioinnin elementtejä. Näistä selkeimpiä olisivat mitattavat asiat kuten:

- Pintavesitulokset
- Pohjavesitulokset

Mitattavat tulokset tulee voida siirtää alustoille rajapintojen kautta.

Lisäksi on vaikeammin mitattavia vaikutuksia, jotka olisi mahdollista tuoda alustalle laadullisella arvioinnilla, esim. maisemavaikutukset näkymäanalyysillä kartalle:

- Maisema ja maankäyttö
- Maaperä
- Luonto
- Ilmasto

Johtopäätökset ja suositukset

Rahoitus melun ja pölyn torjuntaan

Kansalliset julkiset rahoittajat, kuten Business Finland ja ELY-keskukset, ovat keskeisessä roolissa suomalaisten yritysten investointien ja kehityshankkeiden tukemisessa. Rahoitus- ja tukimallit soveltuvat uudenlaisen ja innovatiivisen yritystoiminnan tukemiseen, pelkkä melu- tai pölyhaittojen vähentäminen ei ylitä tukikynnystä. Suositeltavat tukikeinot ja mallit:

Business Finland Tutkimus- ja kehitysrahoitus: Business Finlandin kautta on mahdollista saada avustusta (pk-yrityksille 50 %, suurille 40 %) tai vakuudetonta lainaa (50–70 %) uusien, kansainvälisille markkinoille tähtäävien tuotteiden, palveluiden, tuotantomenetelmien tai liiketoimintamallien kehittämiseen. Rahoitusmuoto soveltuu yrityksille, jotka eivät ainoastaan käytä olemassa olevia melun- tai pölyntorjuntaratkaisuja, vaan aktiivisesti kehittäisivät uusia. Soveltuvia T&K-hankkeita voisivat olla esimerkiksi: Tuotantoprosessin uudelleensuunnittelu, jossa esim. melua aiheuttava työvaihe korvataan innovatiivisella, hiljaisemmalla teknologialla, kuten robotiikalla tai tekoälyohjatulla prosessilla. Toiminnon siirtäminen melusuojaattuun tilaan ei yksistään ehkä saisi rahoitusta, mutta jos melusuojaukseen pilotoidaan uusia materiaaleja tai kehitetään muuten uutta, voisi avustus olla mahdollinen. Tyypillisesti T&K avustus tulee käyttää hankkeen tutkimukselliseen osaan, joka tulee pk-yrityksen hankkia, tukea ei voi käyttää melu- tai pölysuojauksen rakentamiseen.

ELY-keskus (Uusimaa), Yrityksen kehittämisavustus: Tämä on ELY-keskuksen keskeisin instrumentti pk-yritysten tukemiseen. Tukea myönnetään hankkeisiin,

jotka edistävät esimerkiksi kasvua, innovaatioita, hiilineutraaliutta sekä energia- ja materiaalitehokkuutta. Avustustaso kehittämistoimenpiteille on tyypillisesti 50 %. Investointien osalta tukitaso Uudellamaalla on pienyrityksille 20 % ja keskisuurille yrityksille 10 % hyväksytyistä kustannuksista. Yrityksen kehittämisavustus on todennäköisesti soveltuvin ja joustavin kansallinen rahoitusmuoto yksittäisille laite- ja koneinvestoinneille tai pienemmille prosessiparannuksille Kiilan Kiertolan alueen pk-yrityksille. Rahoituksen saaminen edellyttää, että melun- tai pölyntorjunta perustellaan osana laajempaa, liiketoiminnallista tavoitetta. Rahoituspäätös perustuu hankkeen tuottamaan kehitysloikkaan yrityksen toiminnassa.

Euroopan Aluekehitysrahasto (EAKR) Uudellamaalla: Syksyn 2025 haussa Uudenmaan liitto on ilmoittanut painottavansa erityisesti ohjelman toimintalinjaa 2: Hiilineutraali Suomi. Tämä tarkoittaa, että rahoitusta suunnataan hankkeisiin, jotka edistävät energiatehokkuutta, vähentävät kasvihuonekaasupäästöjä ja tukevat alueen yleistä vihreää siirtymää. Rahoitettavien hankkeiden tulee olla linjassa keskeisten maakunnallisten strategioiden kanssa, joita ovat Uusimaa-ohjelma 2022–2025, Hiilineutraali Uusimaa 2035 -tiekartta sekä Uudenmaan älykkään erikoistumisen strategia.

Johtopäätökset ja suositukset

Rahoitus melun ja pölyn torjuntaan

Next Generation EU kautta voi hakea yrityksille tukea vihreän siirtymän hankkeisiin. Hakemuksissa voi olla mukana useampia tahoja tai yksittäisiä yrityksiä.

Esimerkiksi Kuljetusrinki (Helsingin Tattarisuolla) on saanut tukea Next GenerationEU:n / RRF kautta, noin 1,4M€ . Investoinnin tavoitteena on edistää kiertotaloutta, jossa käytetään uudelleen ja kierrätetään teollisuuden sivutuotteita ja jätevirtoja sekä muita keskeisiä materiaaleja, kuten akkumateriaaleja, muoveja, tekstiilejä, pakkauksia, sähkö- ja elektroniikkalaitteita sekä rakennus- ja purkumateriaaleja.

Huippumoderni robottilajittelulinja hyödyntää tekoälyä. Se on koulutettu poimimaan tiettyjä jättemateriaaleja jättemassasta. Laite suorittaa jopa 6 900 poimintaa tunnissa ja pystyy siirtämään jopa 30 kilogramman painoisia esineitä, mikä lisää tehokkuutta ja turvallisuutta. Korkealaatuisten kameroidensa ansiosta laite erottaa esimerkiksi erityyppiset muovit tarkemmin kuin ihmissilmä.

Kiilan Kiertolan alueella vastaavat tuet voisivat liittyä puhtaampien ja vähemmän ympäristöä rasittavien innovatiivisten tuotantomallien kehittämiseen. Tätä voisi edesauttaa yhteishakemukset, koska haitat alueella ovat ”yhteisiä”.



2. Yhteis-YVA-konsepti eri kohderyhmien näkökulmasta

Yhteis-YVA-konsepti

Työssä kehitettiin Kiilan Kiertolan alueelle kokonaisvaltainen yhteisvaikutusten arvioinnin konsepti, jonka avulla viranomainen voi saada kattavan kuvan alueen ympäristövaikutuksista. Keskeisimmiksi valitusaiheiksi tunnistettiin melu, pöly, tärinä, haju ja liikenne, joiden kuvaamiseen työssä keskityttiin. Liikenne on erityinen ympäristövaikutus, joka näyttäytyy asukkaille turvallisuutena, mutta aiheuttaa myös melua, pölyä ja tärinää.

Projektissa arvioitiin lähtötietojen tasoa ja yhteismitallisuutta sekä selvitettiin, miten keskeisiä ympäristövaikutuksia voisi kuvata hanketyypeittäin ja teemoittain. Konsepti pohjautuu alueelle laadittuihin ympäristö- ja liikennevaikutusten arviointeihin, päästöpukeisiin, mallinnuksiin ja velvoitetarkkailuihin. Tunnistettiin, ettei erilaisten tietojen yhdistäminen ole mahdollista, koska eri arvioinnit ja mittaukset eivät ole yhteismitallisia, vaan eri teemoja tulee tarkastella omina vaikutuksinaan. Yhteisvaikutus teemoittain on siten yhdistelmä mallinnuksia, arvioita ja mittauksia, jotka esitetään vuorovaikutusalustalla.

Konseptin kuvaamisessa käytettiin alustana Vantaan kaupungin pilotoimaa ArcGIS Hubia, joka nähtiin toimivana tiedonjako- ja vuorovaikutusalustana asukkaiden ja toimijoiden välillä. Alusta auttaa viranomaista muodostamaan kokonaiskuvan ympäristövaikutuksista sekä asukkaiden palautteen laadusta ja määrästä. Viralliset palautteet viranomainen ottaa edelleen vastaan virallisia kanavia pitkin.

Alustalla on kolme eri pääkäyttäjärühmää:

- Asukkaat
- Yritykset
- Viranomaiset

Pääkäyttäjistä asukkaat näkevät rajatuimman määrän tietoa. Yrityksillä on mahdollisuus nähdä enemmän ja lisätä rajatusti tietoa. Viranomaisilla on näkymä kaikkeen alustalle tuotavaan tietoon.

Alustasta olisi yhteys joko linkkeinä tai rajapintana mittaustietoihin ja lupiin. Alusta edellyttää ylläpitäjää.

Seuraavilla sivuilla on esitelty alustan eri näkymiä.

Etusivu

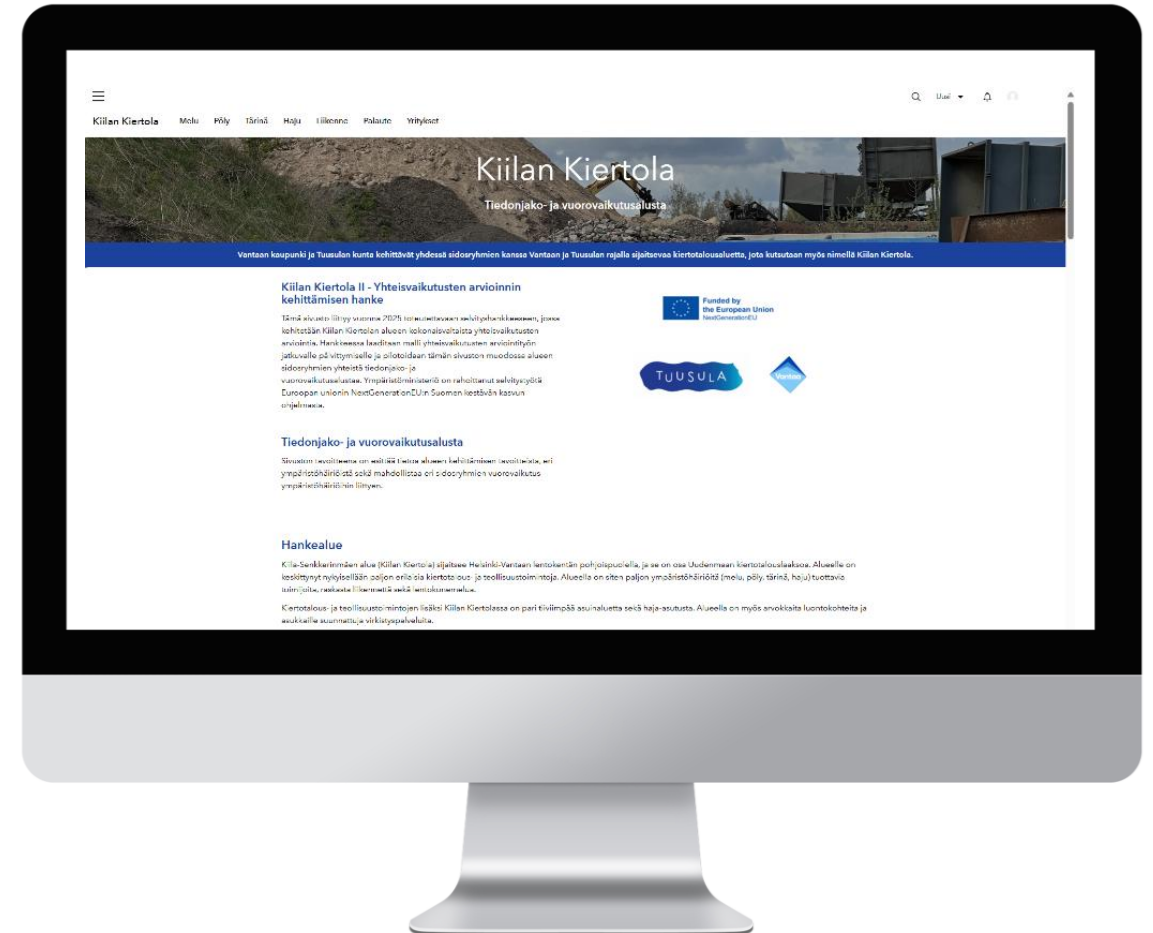
Etusivu

Suosittelimme, että etusivu on kaikille avoin eikä vaadi kirjautumista. Etusivu tulisi antaa taustatietoa Kiilan alueesta ja sen kehittämisestä. Hankkeen demona käytimme sivua, joka oli pystysuuntaisesti vieritettävä.

Suosittelimme, että alueen taustatietona on linkki sivuille, josta löytyy tietoa Vantaan / Tuusulan kaavoitustilanteesta ja esim. linkit alueesta tehtyjen selvitystöiden loppuraportteihin ja tietoa kaavoituksen periaatteista. Lisäksi suosittelimme, että lisätään kummankin kunnan karttapalveluun linkki, josta löytyy voimassa oleva kaavoitustilanne.

Alustan muiden sivujen navigaatio voisi olla yläpalkissa. Melu, Pöly, Tärinä, Haju, Liikenne, Palaute ja Alueen yritykset voitaisiin esitellä omina sivuinaan.

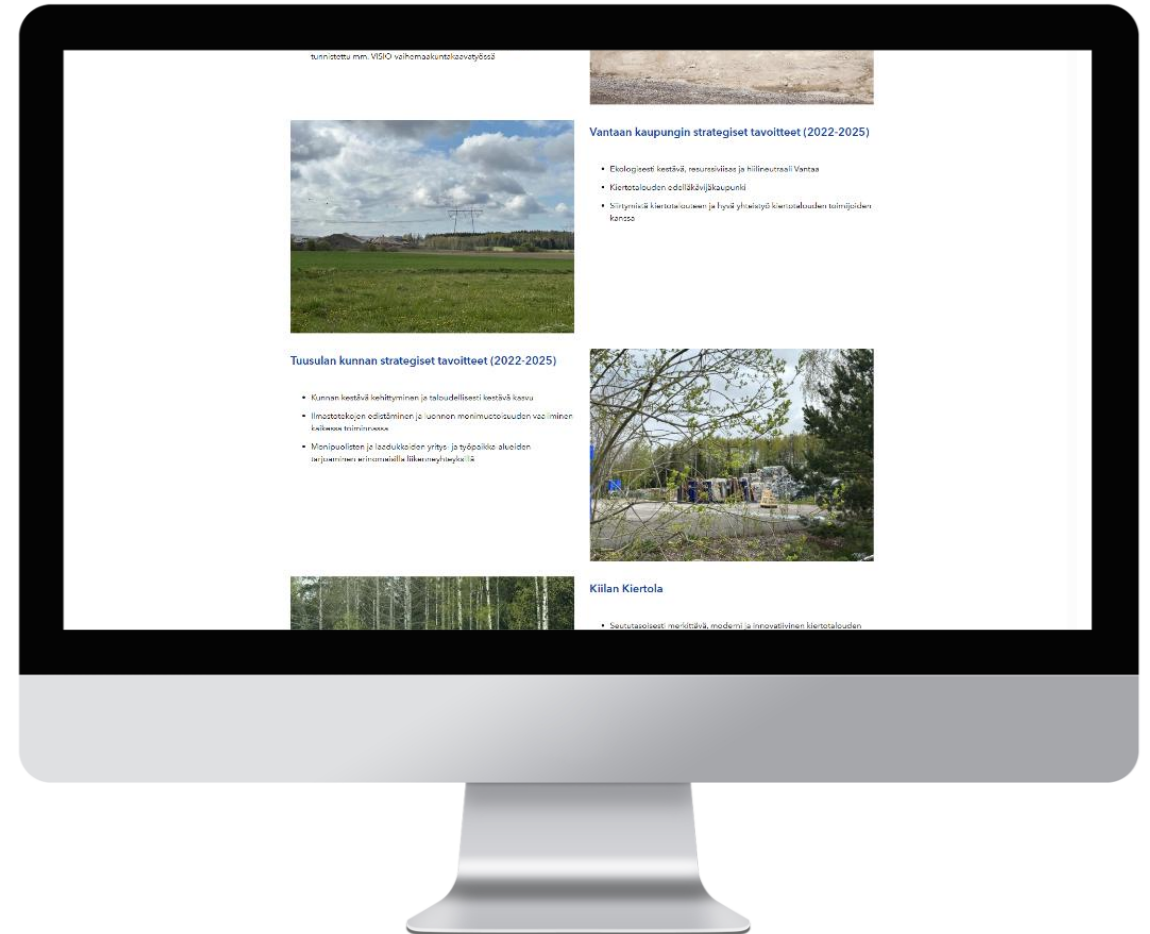
Suosittelimme, että alustalle voisi kirjautua rekisteröitymällä alustan käyttäjäksi. Viranomaiselle ja toimijalle tulisi antaa erilaiset roolit kuin asukkaalle. Roolit mahdollistavat erilaiset näkymät. Jos alustaksi valitaan työssä kokeiltu ArcGIS Hub, sen premium versio mahdollistaa eri roolit. Työn aikana kokeiluissa kuitenkin tunnistettiin, että premium-versiossa on vielä paljon kehitettävää, jotta se olisi intuitiivinen käyttöä.



Asukkaille

Asukkaille

Alusta toimisi asukkaille tiedon lähteenä ja palautekanavana. He näkisivät kaikille avoimilta sivuilta tietoa melusta, pölystä, hajusta, tärinästä, liikenteestä ja alueen kehityksestä. Kaikille avoimilla sivuilla näkyisi tarkkailutiedot melusta ja pölystä, mutta ei mallinnuksia. Työn aikana tuotetut kuvaukset kaikille avoimista näkymistä on esitelty raportin liitteissä.



Asukas pystyisi antamaan palautetta vain rekisteröitymällä ja kirjautumalla alustalle. Suosittelemme, että rekisteröitymisessä käytetään vahvaa tunnistustapaa ja, että käyttäjä voi luoda itselleen käyttäjätunnuksen ja nimimerkin. Viranomaisen tulee nähdä kuka palautteen on lähettänyt, mutta toimijoille ja muille asukkaille ja käyttäjille näkyisi vain nimimerkki. ESRIn palveluita on mahdollista konfiguroida hyödyntämään mm. suomi.fi – tunnistautumista, jota suosittelemme selvittämään lisää ja ottamaan mukaan mahdolliseen pilottiin.

Suosittellemme, että sivulla annetaan palaute paikkatietopohjaisesti. Palaute annetaan merkitsemällä kartalle kohta, jonka jälkeen palautelomakkeen kautta ilmoitetaan palautteen tyyppi ja kuvataan tilanne. Suosittelemme, että palaute lähtee 1 km säteellä toimiville toimijoille. Näin palautteen antajan ei tarvitse tietää, kenen toiminnasta havainto johtuu. Tyypillisesti asukas tietää melun aiheuttajan, mutta myöhemmin alustan laajentuessa esim. pintavesien tarkkailuun, havainnon aiheuttajan tunnistaminen on haasteellisempaa.

Työpajoissa käsiteltiin palautteen näkymistä alustalla eri kohderyhmien näkökulmasta. Toisaalta asukkaan antama palaute tulisi näkyä muille asukkaille, jotta asukas tietää, että häiriöstä on jo joku antanut palautteen. Suosittelemme, että palautteet näkyisivät julkisesti. Uskomme, että nimimerkin näkyminen muille käyttäjille vähentää disinformaation määrää alustalla. Toisaalta palaute ei saisi näkyä liian kauan, sillä julkinen ”tietokanta” alueen ympäristöhaitoista vähentää alueen vetovoimaa. Suosittelemme, että palaute näkyy alustalla julkisesti muutamasta vuorokaudesta viikkoon ja aikaa selvitetään pilotissa.

Suosittelemme, että palaute tallentuu alustalle niin, että viranomainen näkee palautteet ja niihin annetut vastaukset tietokantamaisesti ikuisesti.

Luontien käyttö: ArcGIS Hub

Toimijalle

Toimijalle

Alueen toiminnanharjoittajille alusta toimisi tiedonjakokanavana. He voisivat jakaa tiedotteita, nähdä annettuja palautteita, ottaa vastaan palautteita, jotka on annettu 1km säteellä omasta toiminnoista ja vastata niihin.

Suosittelemme, että toimijan tiedotteet näkyisivät palautesivun kartassa, josta käyttäjä näkisi tiedotteen ilman kirjautumista.

Toimijoiden tulisi nähdä, kuka (toinen toimija) on palautteeseen vastannut. Toimija saa mahdollisesti palautetta muidenkin palautekanavien kautta. Alustan kautta löytyvä tieto siitä, kuka palautteeseen on vastannut ja ”nostanut käden pystyyn virheen merkiksi”, auttaa toimijaa viestimään muiden kanavien kautta tulleisiin palautteisiin.

Pienemmillä toimijoilla alusta voisi toimia palautekanavana. Isommilla yrityksillä on valtakunnalliset palautekanavat, joihin tämä alustalta tulevat palaute tulisi rajapinnan kautta siirtää.

Toimijoille näkyisi tarkkailutietojen lisäksi yhteinen melumallinnus ja Finavian melumallinnus.

Viranomaiselle

Viranomaiselle

Viranomainen näkisi kaikille avoimen tiedon lisäksi

- Melusta kaikki mallinnukset sekä mittauspisteet ja niiden tulokset kartalla mukaan lukien mahdollinen jatkuvan seurannan melumittaus-asema.
- Pölystä mahdollinen mallinnus sekä mittauspisteet ja niiden tulokset kartalla mukaan lukien jatkuvan seurannan hiukkasmittausasema.
- Liikennemittaukset ja niiden tulokset kartalla.
- Hankealueen ulkopuolisten toimijoiden, kuten Finavian, tietoja omalla tasollaan.
- Palauteet ja niihin annetut vastaukset tietokantamaisesti ikuisesti. Palautejärjestelmä voi tuoda paljon uutta tietoa esimerkiksi onko palautteen antajat usein samoja henkilöitä, miltä alueelta valitukset pääosin tulevat ja miten yritykset niihin reagoivat.

Alustojen vertailu

Muita vaihtoehtoisia karttapalautejärjestelmiä

Hankkeessa mukana ollut harjoittelija etsi vaihtoehtoisia karttapalautejärjestelmiä käyttäen apuna tekoälyä. Yhteenvetona ArcGIS Hub vaikuttaa potentiaalisimmalta. Mahdollisia erillisiä kyselyitä voisi tehdä Mapitan Maptionnairella.

Rambollilla on käytössään E-map, jonka esittelemme vaihtoehtoina seuraavilla sivuilla. Alustaksi voisi sopia myös Masinotekin Emmi tai se voisi olla yhdistelmä eri järjestelmiä.

ArcGIS Hub -alustan ja vastaavanlaisten ohjelmien vertailu kunnan näkökulmasta:

VERTAILUTAUUKKO (kunnan näkökulmasta)

Alusta	Avoin data	Osallistaminen	Karttapohjaisuus	Helppokäyttöisyys	Kustannukset	Kohderooli kunnassa
ArcGIS Hub	✓ Vahva	✓ Vahva	✓ Vahva	⚠ Kohtalainen (vaatii GIS-osaamista)	💰 Kallis (ESRI-lisenssi)	Kokonaisvaltainen paikkatietoalusta
Maptionnaire	⚠ Rajallinen	✓ Erinomainen	✓ Hyvä	✓ Helppo käyttää	⚠ Kohtalainen	Osallistava suunnittelu, kyselyt
GeoNode	✓ Hyvä	⚠ Perus	✓ Hyvä	⚠ Teknistä osaamista vaatii	✓ Ilmainen (avoin lähdekoodi)	Datan julkaisu ja visualisointi
CKAN + GeoView	✓ Erinomainen	⚠ Perus	⚠ Perus (laajennuksilla)	⚠ Tekninen	✓ Ilmainen	Avoimen datan portaali
OpenDataSoft	✓ Erinomainen	⚠ Rajoitettu	✓ Hyvä	✓ Hyvä	⚠ Kohtalainen-kallis	Datan jakaminen, dashboardit
Socrata	✓ Erinomainen	⚠ Rajallinen	✓ Hyvä	✓ Hyvä	💰 Kallis	Julkishallinnon tiedonjakelu
Carto	⚠ Rajoitettu	✗ Ei painopisteenä	✓ Erinomainen	⚠ GIS-osaamista vaatii	⚠ Kohtalainen	Analytiikka ja paikkatiedon visualisointi

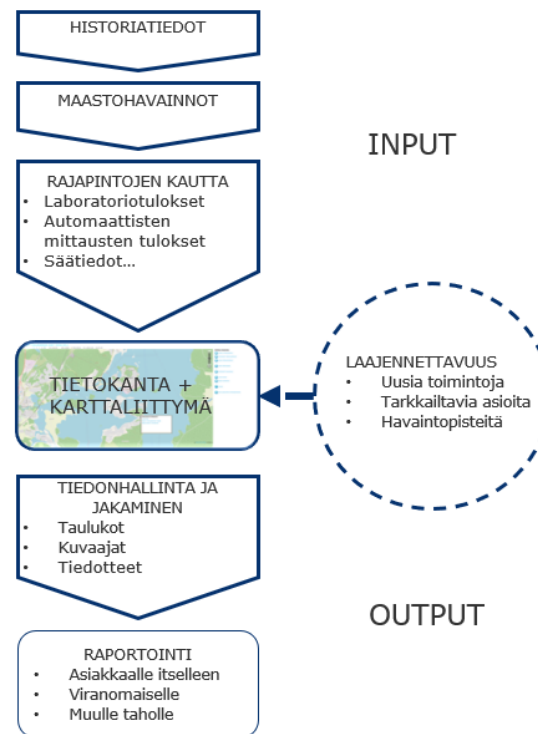
E-map

E-Map on karttapohjainen tietokanta, jossa on automaattiset rajapinnat laboratorioihin, onlinemittareihin ja julkisiin tietokantoihin. Käyttäjältä vaaditaan toimiva nettiselain.

E-Map by Ramboll kokoaa ympäristötarkkailun puolestasi. Se on karttapohjainen tietokanta, johon sisältyvät automaattiset tiedonhakutoiminnot (laboratoriotulokset, kenttämittarit, prosessimittarit, sääasemat ym.). E-Mapin avulla laajat ja pitkäaikaiset ympäristöseurannat ovat tallessa, oikeassa muodossa, ajantasaisina sekä helposti katsottavissa ja raportoitavissa.

Palvelun avulla raportointi ja ympäristöseurannan tietojen esitystapa selkeytyy. Ympäristövaikutuksista voidaan kertoa ymmärrettävämmiin kartan avulla, ja samalla tietojen läpinäkyvyyttä lisätään. Kartalle voidaan lisätä niin historiatiedot kohteista kuin ajantasaiset tiedot meneillään olevasta ympäristöseurannasta.

Kuvassa esimerkki ympäristöseurannasta E-Mapilla.



3. Työn tavoite ja prosessi

Työn tavoite ja löydökset tiivistetysti

Tavoite

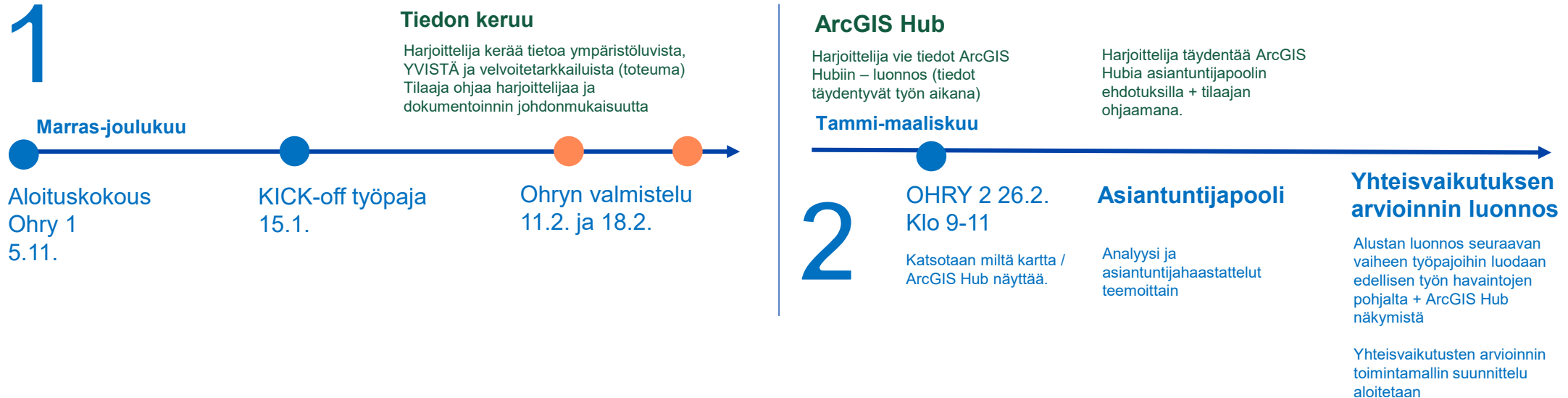
1. Tunnistetaan keskeisimmät valituksen aiheet ja keskitytään ensin niihin.
2. Arvioidaan, millaisia tukimekanismeja tarvittaisiin, jotta yritykset voisivat hakea tukea toiminnalle, joka vähentää toiminnan ympäristöhaittaa.
3. Kehittää kokonaisvaltainen yhteisvaikutusten arvioinnin konsepti perustuen kartoitukseen alueelle laadituista ympäristö- ja liikennevaikutusten arvioinneista sekä mahdollisuuksien mukaan velvoitetarkkailuista.
4. Pilotoidaan alueen sidosryhmien yhteistä tiedonjako- ja vuorovaikutusalustaa.
5. Kehitetään toimintamalli yhteisvaikutusten arviointityön jatkuvalla päivittymiselle, jossa kuvataan organisaatioiden yhteiset pelisäännöt sille, miten tietoa päivitetään.

Löydös

1. Valitut teemat: melu, pöly, liikennemäärät. Tärinä ja haju pidetään mukana.
2. Listattu raporttiin.
3. Konseptissa esitettävät tiedot pohjautuvat YVA:aan, tarkkailuraportteihin, ympäristölupiin ja päästöpisteisiin. Päästölähteen ja määrän perusteella voidaan tehdä mallinnuksia, havaintopisteet kuvaavat todellista vaikutusta (vahvistavat myös mallinnuksen ajantasaisuutta). Erilaisia tietoja ei voi yhdistää, koska ne eivät ole yhteismitallisia. Tästä syystä eri teemoja on tarkasteltava omina vaikutuksinaan. Yhteisvaikutusten mallin konsepti ei sisällä ristikkäisiä vaikutuksia. Malli kuvataan työssä ArcGIS Hubissa, mutta työn aikana ollaan avoimia muillekin vaihtoehdoille. Yhteisvaikutus teemoittain on yhdistelmä mallinnuksia, arvioita ja mittauksia.
4. Pilotoitiin kolmessa työpajassa
5. Tarve koordinaattorille ilmeinen. Jatkuvatoiminen mittaus ja koko alueen melumallin päivitys kuvaavat kuitenkin jo paljon.

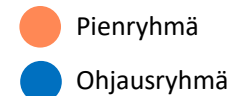
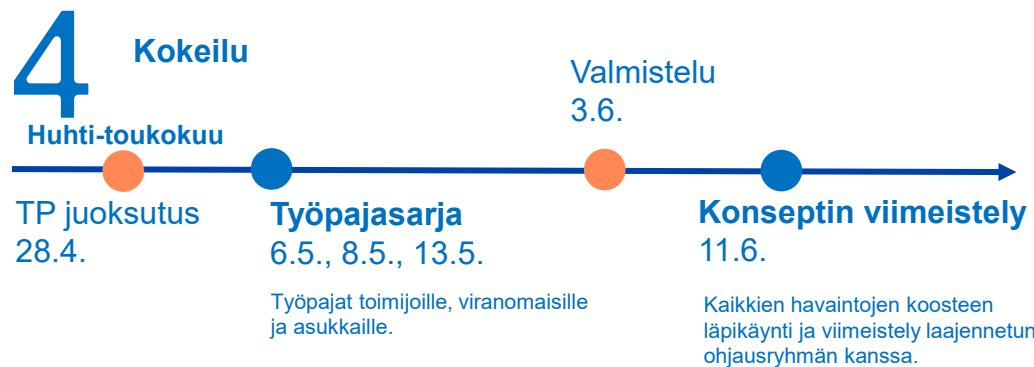
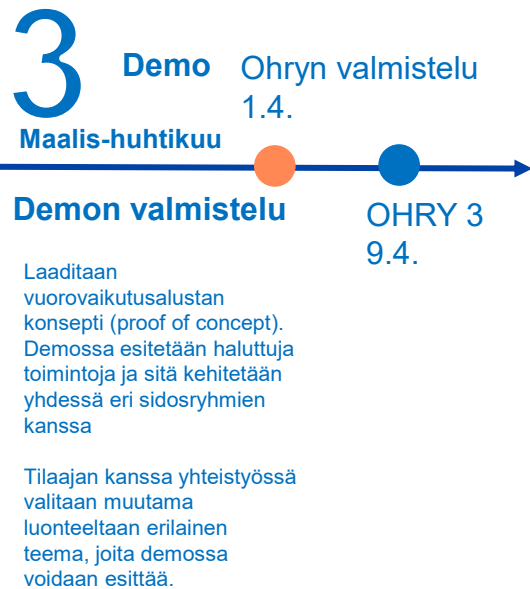
Työn eteneminen

TYÖ TEHTIIN TIIVISSÄ VUOROVAIKUTUKSESSA TILAAJAN KANSSA. TILAAJA JA ERITYISESTI HARJOITTELIJA KUVASIVAT ArcGIS HUBILLA VUOROVAIKUTUSALUSTAN NÄYTTÖJÄ JA KOMMENTOIVAT, MISSÄ RAJOISSA TYÖSSÄ TUNNISTETTUJA TARPEITA VASTAAVIA NÄYTTÖJÄ ON MAHDOLLISTA ESITTÄÄ TILAAJAN LISENSSEILLÄ.



Työn eteneminen

KIILA II



Työn ohjausryhmä ja pienryhmä



Vantaan kaupunki:

Sami Jokelainen,
Anna-Mari Kangas,
Kimmo Nekkula,
Juha Nurmi,
Maarit Rantataro,
Matti Sahlberg,
Jari Viinanen,
Panu Vuorimaa,
Hannele Väyrynen
Laajennettuun ohjausryhmään kuuluivat lisäksi:
Paula Kankkunen ja Joonas Stenroth

Tietokannan kokosivat ja proof-of-concept näytöt muotoilivat
Matti Sahlberg ja Tua Valtonen

Tuusulan kunta:

Aamu Kurjenpuu,
Toni Popovic,
Petteri Puputti,
Kaisa Vahlberg
Laajennettuun ohjausryhmään kuuluivat lisäksi:
Jukka-Matti Laakso ja Ulla Saari

Keski-Uudenmaan ympäristökeskus:

Laura Seppänen

Uudenmaan liitto:

Simo Karetie,
Tanja Lamminmäki

Työtä pääasiallisesti ohjanneen pienryhmän muodostivat Jari Viinanen, Matti Sahlberg ja Petteri Puputti.

4. Työn kestävä kehityksen näkökulmat

Työn kestävän kehityksen näkökulmat

Kiila II hanke on keskeinen askel kohti kestävän kehityksen tavoitteiden saavuttamista Vantaalla ja Tuusulassa.

Projektin keskeiset tavoitteet vastaavat alueen ekologisen, sosiaalisen ja taloudellisen kestävyys tarpeisiin. Ympäristövaikutusten kokonaisvaltaisen arvioinnin ja vuorovaikutusalueen kehittäminen tarjoavat merkittävää tietoa viranomaisille ja mahdollistavat parempien päätösten tekemisen.

Ekologinen kestävyys

Kiilan Kiertolan alueen kehittämishanke tukee ekologista kestävyttä. Kiertotalous edistää hiilineutraalisuustavoitteita, hidastaa luontokatoa ja vähentää luonnonvarojen kulutusta. Sijaintinsa puolesta Kiilan alue on potentiaalinen kehittämiskohde, joka tarvitsee tilaa kiertotaloustoiminnalle. Alueen toiminta edesauttaa ekologisen kestävyys lisäämistä, mutta sen toiminta aiheuttaa alueelle ympäristöhaittaa, jota työllä pyritään hillitsemään. Kiertotalousratkaisut alentavat hiilijalanjälkeä vähentämällä neitseellisten raaka-aineiden tarvetta ja kasvattamalla materiaalien kiertoa.

Sosiaalinen kestävyys

Yhteisvaikutusten arvioinnin konseptissa keskityttiin asukkaiden keskeisiin huoliin: meluun, pölyyn ja liikenteeseen. Lisäksi selvitettiin tärinän kuvaamista. Työssä kuvattu alusta pyrkii lisäämään sosiaalista kestävyttä lisäämällä vuorovaikutusta ja tiedonvälitystä toimijoiden ja asukkaiden välillä. Sosiaalista kestävyttä tukee myös palautekanava, joka lisää läpinäkyvyyttä ja yhteistoimintaa.

Asukkaille luodaan digitaalinen palautekanava, josta tieto välittyy suoraan toiminnanharjoittajille – madaltaa kynnystä tuoda huolia esiin ja vahvistaa luottamusta. Yhteisvaikutusten arviointi tuo päätöksentekoon paremmat mahdollisuudet ehkäistä kumuloituvia haittoja, mikä tukee Vantaan “Hyvinvoiva kaupunki”- sekä Tuusulan “Hyvä elämä”-strategioita.

Projektin toteuttamisessa on käytetty palvelumuotoilua ja vahvaa osallisuutta, joissa viranomaiset, yritykset ja asukkaat ovat aktiivisesti mukana. Tämä toimintamalli auttaa kuulemaan eri näkökulmia ja tuottamaan ratkaisuja, jotka vastaavat kohderyhmien tarpeisiin. Työ rakentaa sosiaalisesti kestävä yhteisöä, jossa Vantaa ja Tuusula ovat hyviä paikkoja asua.

Taloudellinen kestävyys

Kiertotaloustoiminta on nykyaikainen ja kasvava ala, joka tuo mukanaan investointeja, innovaatioita ja uusia työpaikkoja. Kiertotaloutta harjoittavien yritysten ja markkinoiden kehittäminen tuo kestävä kasvua alueelle. Alueen kehittäminen luo synergioita olemassa olevien toimijoiden välille ja kehittää uutta liiketoimintaa Kiilan Kiertolan ympärille.

Kiilan Kiertolan sijainti, lähellä Helsinki-Vantaan lentokenttää ja Vuosaaren satamaa, tarjoaa hyvät logistiset yhteydet, jotka ovat kriittisiä kiertotaloustoiminnan kannalta. Alueelle tarvittavat hyvät logistiset yhteydet mahdollistavat kiertotaloustoiminnan kasvun ja kehityksen.

Vantaan tavoitteet kestävässä kehityksessä

Hyvinvointia rakentava Vantaa

Haaste: Hyvinvointierot kasvavat Vantaalla eri väestöryhmien välillä. Vantaalla on kyettävä turvaamaan kaikkien kaupunkilaisten hyvinvointi huomioiden eri ikäryhmien vaihtelevat tarpeet. Tärkeää on huomioida myös kaupunkilaisten turvallisuus. Strategiakauden aikana on tapahtunut hyvinvointialueuudistus, ja tärkeää on taata palveluiden jatkuvuus muutostilanteessa hyvällä yhteistyöllä.

Kestävän kehityksen tavoite:



Sosiaalisesti kestävä Vantaa

Haaste: Alueelliset erot kasvavat Vantaalla. Segregaatio on edennyt, vaikka sen purkamiseksi on tehty erilaisia toimia.

Kestävän kehityksen tavoitteet:



Ekologisesti kestävä Vantaa

Haaste: Millä keinoin Vantaa leikkaa päästöjään 80 % verrattuna vuoden 1990 tasoon vuoteen 2030 mennessä ja huolehtii luonnon monimuotoisuudesta tiivistyvässä kaupunkirakenteessa.

Kestävän kehityksen tavoitteet:



Kansainvälinen Vantaa

Haaste: Vantaata kehitetään kansainvälisesti vetovoimaisena innovaatio- ja lentokenttäkaupunkina. Vieraskielisten integraatiota on parannettava ja heidän osallistumistaan yhteiskuntaan on lisättävä. Kaupunkiin muuttamisen on oltava helppoa niin ihmisille kuin kansainvälisille yrityksille.

Kestävän kehityksen tavoitteet:



Elinvoimainen ja osaava Vantaa

Haaste: Työpaikkojen luominen ja työllisyyden nostaminen Vantaalla. Vetovoiman parantaminen. Painotuksena etenkin vantaalaisten osaamisen kehittäminen ja Vantaan vetovoiman parantaminen niin yritysten kuin asukkaiden näkökulmasta.

Kestävän kehityksen tavoitteet:



Tuusulan tavoitteet kestävässä kehityksessä

Päämäärä: Tuusulassa on mahdollisuuksia kasvaa ja menestyä

1. Tarjoamme laadukkaita ja saavutettavat palvelut uudistuvassa ympäristössä
2. Luomme tiiviimpiä keskusta-alueita, jotka mahdollistavat monipuolisemmat palvelut
3. Tarjoamme monipuolisia asumisen mahdollisuuksia varmistamalla tonttitarjonnan ja erilaiset asumismuodot
4. Tarjoamme yrityksille laadukkaita palveluita, osaavaa työvoimaa ja työpaikkatontteja erinomaisilla liikenneyhteyksillä
5. Tarjoamme upeat ja uudistuvat mahdollisuudet kulttuuriin, vapaa-aikaan ja

Päämäärä: Tuusulassa on hyvä elää

6. Kehitämme hyvinvoinnin edellytyksiä ja Ehkäisemme yksinäisyyttä, eriytymistä ja pahoinvointia
7. Vahvistamme kunnan, asukkaiden ja yhteisöjen yhteistyötä ja kumppanuutta. Olemme osallisuuden edelläkävijä ja jatkamme demokratian eri muotojen ja osallistumisen tapojen kehittämistä.
8. Olemme osallisuuden edelläkävijä ja jatkamme demokratian eri muotojen ja osallistumisen tapojen kehittämistä.
9. Olemme kasvatuksen ja koulutuksen kärkikunta vahvistaen yhdenvertaisuutta ja elinikäistä oppimista
10. Varmistamme arjen ja lähiympäristön turvallisuuden

"Hyvä elämä"

Päämäärä: Tuusula kehittyy kestävästi

11. Rakennamme kestäväää tulevaisuutta ja edistämme ilmastotekoja kaikessa toiminnassa
12. Vaalimme viherympäristöä, vesistöjä ja niiden saavutettavuutta sekä luonnon monimuotoisuutta
13. Kehitämme monipuolista ja sujuvaa liikkumista Tuusulassa ja seudulla
14. Kasvamme taloudellisesti kestävästi rakenteita ja toimintatapoja uudistaen

Liitteet

- A. Näkymät
- B. Melun ja pölyn torjunta
- C. Liikenteen mittaus
- D. Rahoitusmahdollisuuksia
- E. Asiantuntijahaastatteluiden yhteenvedot
- F. Kohderyhmien tunnistetut tarpeet (Kiila I) yhteenvedot

Liite A.

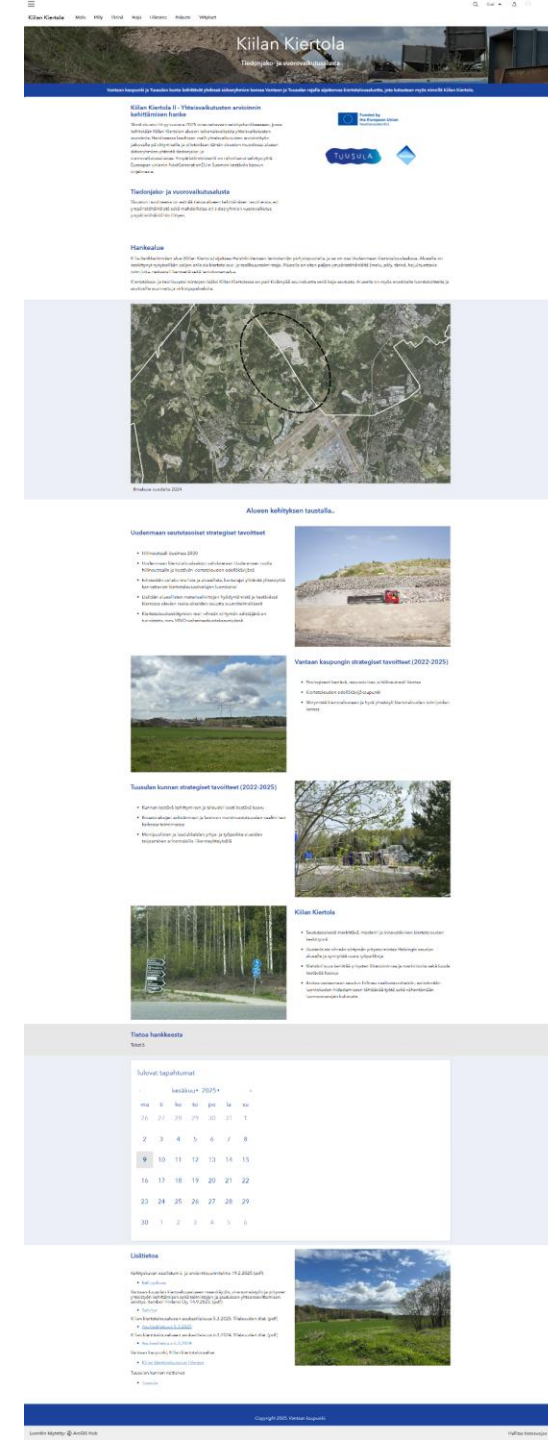
**Näkymät /
Etusivu**

Etusivu

Suosittellemme, että etusivu on kaikille avoin eikä vaadi kirjautumista. Etusivu tulisi antaa taustatietoa Kiilan alueesta ja sen kehittämisestä. Hankkeen demona käytimme sivua, joka oli pystysuuntaisesti vieritettävä.

Suosittellemme, että alueen taustatietona on linkki sivuille, josta löytyy tietoa Vantaan / Tuusulan kaavoitustilanteesta ja esim. linkit alueesta tehtyjen selvitystöiden loppuraportteihin. Lisäksi suosittellemme, että sille lisätään kummankin kunnan karttapalveluun linkki, josta löytyy voimassa oleva kaavoitustilanne.

Alustan muiden sivujen navigaatio voisi olla yläpalkissa. Melu, Pöly, Tärinä, Haju, Liikenne, Palaute ja Alueen yritykset voitaisiin esitellä omina sivuinaan.



Kiilan Kiertola

Tiedonjako- ja vuorovaikutusalusta

Vantaan kaupunki ja Tuusulan kunta kehittävät yhdessä sidosryhmien kanssa Vantaan ja Tuusulan rajalla sijaitsevaa kiertotalousaluetta, jota kutsutaan myös nimellä Kiilan Kiertola.

Kiilan Kiertola II - Yhteisvaikutusten arvioinnin kehittämisen hanke

Tämä sivusto liittyy vuonna 2025 toteutettavaan selvityshankkeeseen, jossa kehitetään Kiilan Kiertolan alueen kokonaisvaltaista yhteisvaikutusten arviointia. Hankkeessa laaditaan malli yhteisvaikutusten arviointityön jatkuvalla päivittymiselle ja pilotoidaan tämän sivuston muodossa alueen sidosryhmien yhteistä tiedonjako- ja vuorovaikutusalustaa. Ympäristöministeriö on rahoittanut selvitystyötä Euroopan unionin NextGenerationEU:n Suomen kestävän kasvun ohjelmasta.



Tiedonjako- ja vuorovaikutusalusta

Sivuston tavoitteena on esittää tietoa alueen kehittämisen tavoitteista, eri ympäristöhäiriöistä sekä mahdollistaa eri sidosryhmien vuorovaikutus ympäristöhäiriöihin liittyen.

Hankealue

Kiila-Senkkerinmäen alue (Kiilan Kiertola) sijaitsee Helsinki-Vantaan lentokentän pohjoispuolella, ja se on osa Uudenmaan kiertotalouslaaksoa. Alueelle on keskittynyt nykyisellään paljon erilaisia kiertotalous- ja teollisuustoimintoja. Alueella on siten paljon ympäristöhäiriöitä (melu, pöly, tärinä, haju) tuottavia toimijoita, raskasta liikennettä sekä lentokonemelua.

LUONNOS

Kiila-Senkkerinmäen alue (Kiilan Kiertola) sijaitsee Helsinki-Vantaan lentokentän pohjoispuolella, ja se on osa Uudenmaan kiertotalouslaaksoa. Alueelle on keskittynyt nykyisellään paljon erilaisia kiertotalous- ja teollisuustoimintoja. Alueella on siten paljon ympäristöhäiriöitä (melu, pöly, värinä, haju) tuottavia toimijoita, raskasta liikennettä sekä lentokonemelua.

Kiertotalous- ja teollisuustoimintojen lisäksi Kiilan Kiertolassa on pari tiiviimpää asuinalueita sekä haja-asutusta. Alueella on myös arvokkaita luontokohteita ja asukkaille suunnattuja virkistyspalveluita.



Ilmakuva vuodelta 2024

Alueen kehityksen taustalla..

Uudenmaan seututasoiset strategiset tavoitteet

- Hiilineutraali Uusimaa 2030



LUONNOS

Alueen kehityksen taustalla..

Uudenmaan seututasoiset strategiset tavoitteet

- Hiilineutraali Uusimaa 2030
- Uudenmaan kiertotalouslaakso: vahvistetaan Uudenmaan roolia hiilineutraalin ja kestävän kiertotalouden edelläkävijänä
- Edistetään valtakunnallista ja alueellista, kuntarajat ylittävää yhteistyötä kannattavien kiertotalouspalvelujen luomiseksi
- Lisätään alueellisten materiaalivirtojen hyödyntämistä ja kestävässä kierrossa olevien raaka-aineiden osuutta suunnitelmallisesti
- Kiertotalouskeskittymien rooli vihreän siirtymän edistäjänä on tunnistettu mm. VISIO-vaihemaakuntakaavatyössä



Vantaan kaupungin strategiset tavoitteet (2022-2025)

- Ekologisesti kestävä, resurssiviisas ja hiilineutraali Vantaa
- Kiertotalouden edelläkävijäkaupunki
- Siirtymistä kiertotalouteen ja hyvä yhteistyö kiertotalouden toimijoiden kanssa

Tuusulan kunnan strategiset tavoitteet (2022-2025)



LUONNOS

Tuusulan kunnan strategiset tavoitteet (2022-2025)

- Kunnan kestävä kehittyminen ja taloudellisesti kestävä kasvu
- Ilmastotekojen edistäminen ja luonnon monimuotoisuuden vaaliminen kaikessa toiminnassa
- Monipuolisten ja laadukkaiden yritys- ja työpaikka-alueiden tarjoaminen erinomaisilla liikenneyhteyksillä



Kiilan Kiertola

- Seututasoisesti merkittävä, moderni ja innovatiivinen kiertotalouden keskittymä
- Uudenlaista vihreän siirtymän yritystoimintaa Helsingin seudun alueelle ja synnyttää uusia työpaikkoja
- Mahdollisuus kehittää yritysten liiketoimintaa ja markkinoita sekä luoda kestävää kasvua
- Auttaa vastaamaan seudun hiilineutraaliustavoitteisiin, edistämään luontokadon hidastamiseen tähtäävää työtä sekä vähentämään luonnonvarojen kulutusta

Tietoa hankkeesta

Tekstiä

LUONNOS

Tietoa hankkeesta

Tekstiä

Tulevat tapahtumat

« kesäkuu ▼ 2025 ▼ »						
ma	ti	ke	to	pe	la	su
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	1	2	3	4	5	6

Lisätietoa

Kehityskuvan osallistumis- ja arviointisuunnitelma 19.2.2025 (pdf)

- [Kehityskuva](#)

Vantaan-Tuusulan kiertoalousoalueen maankäytön, viranomaistyön ja yritysten yhteistyön kehittämisen sekä toimintojen ja asutuksen yhteensovittamisen selvitys. Ramboll Finland Oy, 14.9.2023. (pdf)

- [Selvitys](#)

Kiilan kiertotalousalueen asukastilaisuus 5.3.2025. Tilaisuuden diat. (pdf)



2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	1	2	3	4	5	6

Lisätietoa

Kehityskuvan osallistumis- ja arviointisuunnitelma 19.2.2025 (pdf)

- [Kehityskuva](#)

Vantaan-Tuusulan kiertoalousoalueen maankäytön, viranomaistyön ja yritysten yhteistyön kehittämisen sekä toimintojen ja asutuksen yhteensovittamisen selvitys. Ramboll Finland Oy, 14.9.2023. (pdf)

- [Selvitys](#)

Kiilan kiertotalousalueen asukastilaisuus 5.3.2025. Tilaisuuden diat. (pdf)

- [Asukastilaisuus 5.3.2025](#)

Kiilan kiertotalousalueen asukastilaisuus 6.3.2024. Tilaisuuden diat. (pdf)

- [Asukastilaisuus 6.3.2024](#)

Vantaan kaupunki, Kiilan kiertotalousalue

- [Kiilan kiertotalousalue | Vantaa](#)

Tuusulan kunnan nettisivut

- [Tuusula](#)



Liite A.

**Näkymät /
Melu**

[illegible]



Uusi ▾



Matti ▾



Melu

Käsitteet

Melu = Melu on ei-toivottua ääntä, joka koetaan epämiellyttäväksi tai häiritseväksi tai joka on kuulolle haitallista.

Taustamelu = Muu kuin mitattava melu.

Impulssimelu (iskumainen melu) = Melu, joka sisältää hetkellisiä, enintään 1 s kestäviä ja toisistaan selvästi erottuvia meluhuippuja. Impulssimelua aiheuttavat tyypillisesti iskut, laukaukset, räjäytykset ja sähköpurkaukset.

Kapeakaistainen melu = Melu, jossa on selvästi kuultavia soivia ääniä.

dB = Desibeli. Äänenvoimakkuuden ja melutason mittausyksikkö.

LAeq = Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso). Keskiäänitaso vastaa jatkuvaa vakioäänitasoa ja kuvastaa mittausjakson äänitasojen tehollista keskiarvoa.

LAeq, T = Tietyn ajanjakson T keskiäänitaso.

A-painotus = Taajuuspainotus, jossa vaimennetaan pieniä ja erittäin suuria taajuuksia standardin SFS 2877/IEC 651 mukaisella suodattimella. Painotus pyrkii jäljittelemään normaalikuuloisen ihmisen kuulon taajuusvastetta heikoilla äänillä (lähellä kuulokynnystä).

LAFmax = Enimmäisäänitaso. Mittausjakson aikana korkein hetkellinen mitattu äänitaso.



Yleistietoa melusta

Äänen kokeminen meluksi on hyvin yksilöllistä. Melun aiheuttaman haitan suuruuteen vaikuttavat muun muassa:

- Äänen fysikaaliset ominaisuudet, kuten voimakkuus, taajuus, kapeakaistaisuus ja impulssimaisuus
- Altistumisen aika ja paikka
- Yksilölliset ominaisuudet, kuten meluherkkyys ja asenne äänilähdettä kohtaan

Suurin osa (noin 85 %) ympäristömelusta on peräisin tieliikenteestä. Euroopan ympäristökeskuksen (EEA) mukaan vuonna 2017 noin 600 000 ihmistä altistui Suomessa vähintään Lden 55 dB:n tieliikennemelulle.

Lue lisää:

- [Melulle altistutaan laajasti \(Ympäristöhallinto\)](#)

Melun yleiset ohjearvot

Ulkomelu

Ulkomelua säädellään yleisesti valtioneuvoston päätöksellä (993/1992), jota sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyvyyden turvaamiseksi.

Asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa tai taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevilla alueilla:

- Päiväajan keskiäänitaso ulkona LAeq 07-22 ei saa ylittää 55 dB:ä (päiväohjearvo)
- Yöajan keskiäänitaso ulkona LAeq 22-07 ei saa ylittää 50 dB:ä (yöohjearvo)
- Uusilla asuinalueilla yöohjearvo ulkona on 45 dB

Lue lisää:

- [Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista \(993/1992\)](#)
- [Meluntorjuntalainsäädäntö - Ympäristöministeriö](#)

Sisämelu

Sisämelua säädellään asumisterveysasetuksella (545/2015), jota sovelletaan terveydensuojelulain nojalla tehtävään asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisten olosuhteiden valvontaan.

Asuinhuoneistoissa, palvelutaloissa, vanhainkodeissa, lasten päivähoitopaikoissa ja vastaavissa tiloissa:

- Päiväajan keskiäänitaso LAeq 07-22 ei saa ylittää 35 dB:ä sisällä asuinhuoneistoissa ja oleskelutiloissa (toimenpideraja)
- Yöajan keskiäänitaso LAeq 22-07 ei saa ylittää 30 dB:ä sisällä asuinhuoneistoissa ja oleskelutiloissa (toimenpideraja)
- Lisäksi on annettu erikseen toimenpiderajat taajuuskaistoittain pienitaajuiselle sisämelulle nukkumiseen tarkoitetuissa tiloissa
- Melutaso mitataan ikkunat, ulko-ovet ja tuuletusluukut kiinni

Sisämelua säädellään lisäksi rakentamista koskevalla ääniympäristöasetuksella (796/2017).

Lue lisää:

Lue lisää:

- [Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista \(993/1992\)](#)
- [Meluntorjuntalainsäädäntö - Ympäristöministeriö](#)

Sisämelu

Sisämelua säädelään asumisterveysasetuksella (545/2015), jota sovelletaan terveydensuojelulain nojalla tehtävään asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisten olosuhteiden valvontaan.

Asuinhuoneistoissa, palvelutaloissa, vanhainkodeissa, lasten päivähoitopaikoissa ja vastaavissa tiloissa:

- Päiväajan keskiäänitaso LAeq 07-22 ei saa ylittää 35 dB:ä sisällä asuinhuoneistoissa ja oleskelutiloissa (toimenpideraja)
- Yöajan keskiäänitaso LAeq 22-07 ei saa ylittää 30 dB:ä sisällä asuinhuoneistoissa ja oleskelutiloissa (toimenpideraja)
- Lisäksi on annettu erikseen toimenpiderajat taajuuskaistoittain pienitaajuiselle sisämelulle nukkumiseen tarkoitetuissa tiloissa
- Melutaso mitataan ikkunat, ulko-ovet ja tuuletusluukut kiinni

Sisämelua säädelään lisäksi rakentamista koskevalla ääniympäristöasetuksella (796/2017).

Lue lisää:

- [Sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista \(545/2015\)](#)
- [Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä \(796/2017\)](#)

EU:n ympäristömeludirektiivi

EU:n ympäristömeludirektiivi (2002/49/EY) määrittelee ympäristömelun raportointirajoiksi:

- Lden 55 dB päivä-, ilta- ja yöajalle
- Lnight 50 dB yöajalle

Lden tarkoittaa koko vuorokauden keskiäänitasoa, jossa ilta-ajan (klo 19-22) keskiäänitasoa painotetaan +5 dB ja yöajan (klo 22-07) melutasoa +10 dB melun häiritsevyyden kuvaamiseksi.

Lnight tarkoittaa yöajan keskiäänitasoa ja vastaa suomalaisessa lainsäädännössä käytettyä yöajan keskiäänitasoa LAeq 22-07.

Lue lisää:

- [Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2002/49/EY ympäristömelun arvioinnista ja hallinnasta](#)

WHO:n ohjeistus

Maailman terveysjärjestö WHO suosittelee, että tieliikennemelun ilta- ja yöpainotetun vuorokauden äänitason tulisi alittaa Lden 53 dB ja yöajan äänitason tulisi alittaa Lnight 45 dB. Nämä lukuarvot perustuvat vakavaa häiritsevyyttä ja vakavia unihäiriöitä kokevien melulle altistuneiden osuuksiin.

Lue lisää:

- [Environmental noise guidelines for the European Region \(2018\) \(WHO, englanniksi\)](#)

LUONNOS

- [Sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista \(545/2015\)](#)
- [Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä \(796/2017\)](#)

EU:n ympäristömeludirektiivi

EU:n ympäristömeludirektiivi (2002/49/EY) määrittelee ympäristömelun raportointirajoiksi:

- Lden 55 dB päivä-, ilta- ja yöajalle
- Lnight 50 dB yöajalle

Lden tarkoittaa koko vuorokauden keskiäänitasoa, jossa ilta-ajan (klo 19-22) keskiäänitasoa painotetaan +5 dB ja yöajan (klo 22-07) melutasoa +10 dB melun häiritsevyyden kuvaamiseksi.

Lnight tarkoittaa yöajan keskiäänitasoa ja vastaa suomalaisessa lainsäädännössä käytettyä yöajan keskiäänitasoa LAeq 22-07.

Lue lisää:

- [Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2002/49/EY ympäristömelun arvioinnista ja hallinnasta](#)

WHO:n ohjeistus

Maailman terveysjärjestö WHO suosittelee, että tieliikennemelun ilta- ja yöpainotetun vuorokauden äänitason tulisi alittaa Lden 53 dB ja yöajan äänitason tulisi alittaa Lnight 45 dB. Nämä lukuarvot perustuvat vakavaa häiritsevyyttä ja vakavia unihäiriöitä kokevien melulle altistuneiden osuuksiin.

Lue lisää:

- [Environmental noise guidelines for the European Region \(2018\) \(WHO, englanniksi\)](#)



Melun mittaaminen

Tietoa melumittausten tekemisestä.

Lue lisää:

- [Ympäristömelun mittaaminen \(Ympäristöministeriön ohje 1995\)](#)

Kiilan Kiertola: melu

Valitse toimija
Kaikki

Tyyppi Päästötarkkailu Vaikutustarkkailu

Yhteismelumallinnus Päällä Pois päältä

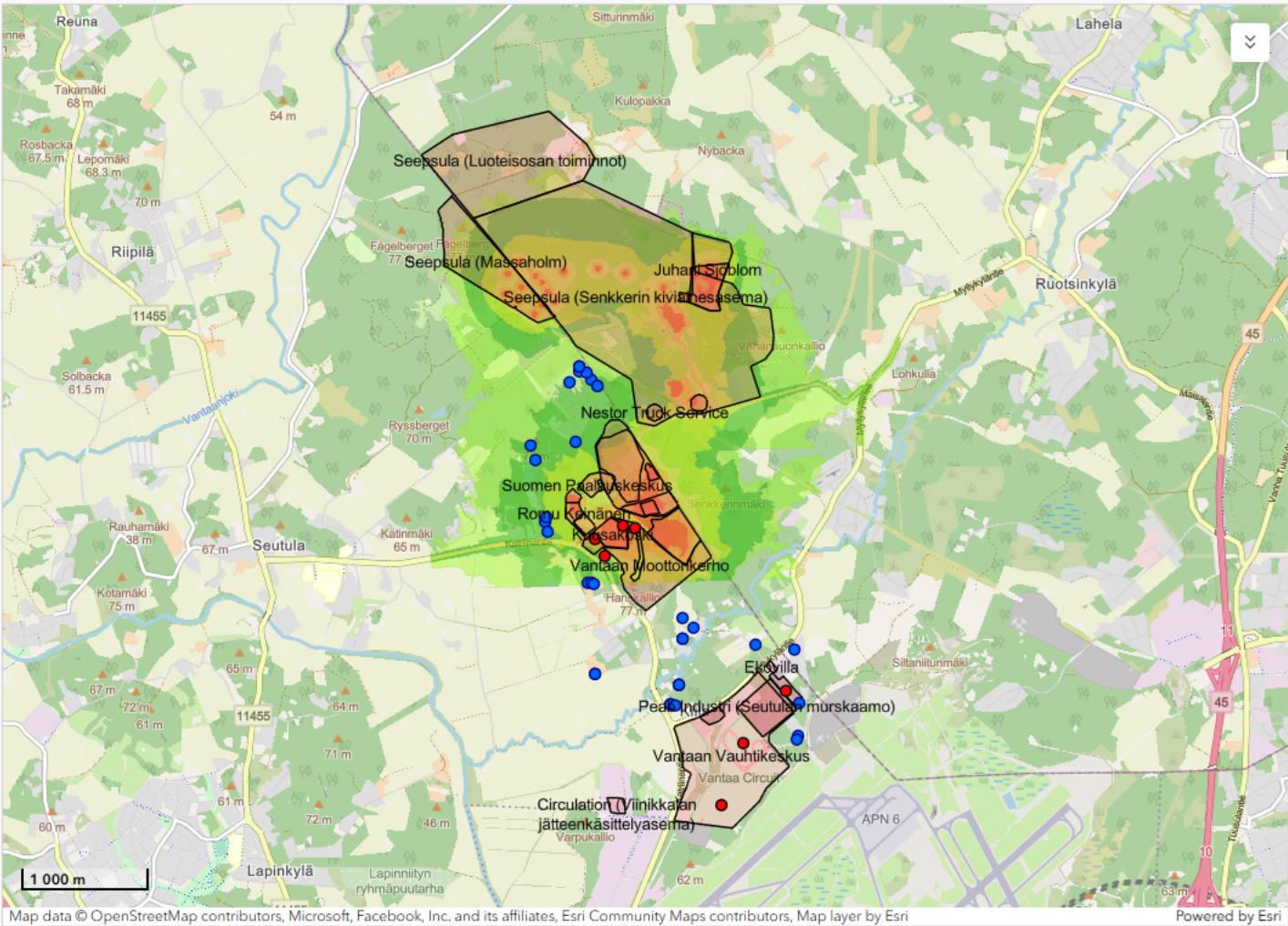
Melun yleiset ohjearvot

Valtioneuvoston päätöksen 993/92 mukaiset melutason ohjearvot:

Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), LAeq, enintään		
	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
ULKONA		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50/45 dB (1) (2)
Loma-asumiseen käytettävät alueet (4), leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB (3)
SISÄLLÄ		
Asuin-, potilas- ja majoitus-huoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

- (1) Uusilla asuin- ja hoitolaitosalueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.
(2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.
(3) Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.
(4) Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja.

Huom. Yleiset ohjearvot soveltuvat parhaiten tasaiseen meluun (esim. tieliikenne, prosessiteollisuus). Eivät koske moottoriratojen melua.



Melumittaukset

(Punainen: päästötarkkailu, sininen: vaikutustarkkailu)

Etsi...

Circulation (Lavanko): 1
Päiväajan keskiäänitaso (dB(A)): 68
7.-21.1.2022
Päiväajan keskiäänitasona (LAeq, 7-22) ja yöajan keskiäänitasona (LAeq, 22-7) on esitetty kaiken melun sisältävä tulos (mittausjakson keskiarvo). Mittauspiste sijaitsi Circulation Oy:n louhinta- ja murskausalueella. Toiminta-alueen mittauspiste sijaitsi koko mittausjakson ajan murskaulaitoksen puoleisessa osassa aluetta. Murskauksen ollessa käynnissä mittari on siten tallentanut pääasiassa murskauksesta aiheutunutta äänitasoa. Niinä ajanjaksoina, joina murskaulaitos ei ole toiminut, mittauspisteen äänitaso on koostunut pääasiassa Circulation Oy:n alueen maarakennustoimintaan liittyvistä muista työvaiheista. Toiminta-aikojen ulkopuolella mittauspisteeseen on aiheutunut taustamelua muun muassa lentoliikenteestä, yleisestä tieliikenteestä sekä kaupunkialueen "yleiskohinasta".

Kuusakoski: A
Päiväajan keskiäänitaso (dB(A)): ei mitattu
14.9.2020
LAeq, T: Kuusakosken aiheuttama melutaso mittausajanjaksolla. Mittaus vastatuuleen.

Kuusakoski: B
Päiväajan keskiäänitaso (dB(A)): ei mitattu
14.9.2020
LAeq, T: Kuusakosken aiheuttama melutaso mittausajanjaksolla. Mittaus sivutuuleen.

Kuusakoski: C
Päiväajan keskiäänitaso (dB(A)): ei mitattu
14.9.2020
Edellinen päivitys: 6 minuuttia sitten

Luettelo Kartan selite

Jaa tämä kortti

LUONNOS

Liite A.

**Näkymät /
Pöly**

Funded by
the European Union
NextGenerationEU

Viranomaiselle pölystä näkyy mallinnus, jos sellainen teetetään.



Luontiin käytetty: ArcGIS Hub

Pöly

Käsitteet

Pöly (hiukkaspäästöt) = Pölyllä viitataan ilmanlaatua heikentäviin hiukkasiin, joista merkittävimpiä ovat PM10 ja PM 2.5.

PM10 = Hengitettävät hiukkaset (hiukkasten halkaisija on alle 10 mikrometriä (μm)). Kutsutaan myös katupölyksi. Hengitettävät hiukkaset ovat katujen ja teiden läheisyydessä suurimmaksi osaksi liikenteen nostattamaa pölyä.

PM 2.5 = Pienhiukkaset (hiukkasten halkaisija on alle 2,5 mikrometriä (μm)). Pienhiukkaset ovat osa hengitettäviä hiukkasia, ja niitä pääsee ilmaan polttoaineiden palamisessa.

TSP = Kokonaisleijumaan kuuluvat hiukkaset. Kokonaisleijumalla tarkoitetaan pölyä, johon saattaa sisältyä halkaisijaltaan jopa kymmenien mikrometrien hiukkasia. Tällaisten hiukkasten korkeat pitoisuudet vaikuttavat lähinnä viihtyvyyteen ja aiheuttavat likaantumista varsinkin keväisin.

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ = Mikrogrammaa kuutiometrissä ilmaa. Hiukkaspitoisuuden mittayksikkö.

Ohjearvo = Pitoisuus, jonka ylittyminen on pyrittävä estämään ulkoilmassa alueilla, missä asuu tai oleskelee ihmisiä ja missä ihmiset saattavat altistua ilman epäpuhtauksille (VNp 480/1996).

Raja-arvo = Tieteellisin perustein terveyshaittojen ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi vahvistettu ilman epäpuhtauksien pitoisuus, joka on alitettava määräajassa ja jota ei saa ylittää sen jälkeen kun raja-arvo on saavutettu (VNa 79/2017).



Yleistietoa pölystä

Tekstiä

Pölyn yleiset ohje- ja raja-arvot

Hengitettävät hiukkaset (PM10)

Valtioneuvoston asetuksessa 79/2017 annetut raja-arvot hengitettävien hiukkasten (PM10) pitoisuudelle:

- Hengitettävien hiukkasten **24 tunnin keskiarvon (vuorokausikeskiarvon) raja-arvo** on 50 µg/m³. Vuodessa saa olla 35 vuorokautta, jolloin vuorokauden keskiarvopitoisuus ylittää raja-arvopitoisuuden 50 µg/m³.
- Hengitettävien hiukkasten **vuosikeskiarvon raja-arvo** on 40 µg/m³.

Lue lisää:

- [Valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta \(79/2017\)](#)

Kokonaisleijuma (TSP)

Valtioneuvoston päätöksessä 480/1996 annetut ohjearvot kokonaisleijumapitoisuudelle (TSP):

- Kokonaisleijuman **vuorokausikeskiarvopitoisuuden ohjearvo** on 120 µg/m³ vuoden vuorokausiarvojen 98. prosenttipisteenä, eli vuoden aikana 98 prosenttia pitoisuuden vuorokausikeskiarvoista tulee olla alle 120 µg/m³.
- Kokonaisleijuman **vuosikeskiarvon ohjearvo** on 50 µg/m³.

Lue lisää:

- [Valtioneuvoston päätös ilmanlaadun ohjearvoista ja rikkilaskeuman tavoitearvosta \(480/1996\)](#)



Pölypitoisuuden mittaaminen

Yleistä tietoa pölymittausten tekemisestä.

LUONNOS

Kiilan Kiertolan pölymittaukset

Kiilan Kiertola: pöly

Pölyn yleiset ohje- ja raja-arvot

Valtioneuvoston asetuksessa 79/2017 annetut raja-arvot hengitettävien hiukkasten (PM10) pitoisuudelle:

Aine	Keskiarvo n laskenta-aika	Raja-arvo (µg/m3)	Sallittujen ylitysten lukumäärä kalenterivuodessa
Hengitettävät hiukkaset (PM10)	24 tuntia	50	35
	Kalenteriv uosi	40	-

Valtioneuvoston päätöksessä 480/1996 annetut ohjearvot kokonaisleijumapitoisuudelle (TSP):

Aine	Ohjearvo (µg/m3)	Tilastollinen määrittely
Kokonaisleijuma (TSP)	50	Vuosi
	120	Vuoden vuorokausiarvojen 98. prosenttipiste (1)

(1) Vuoden aikana 98 prosenttia pitoisuuden vuorokausikeskiarvoista tulee olla alle 120 µg/m3.

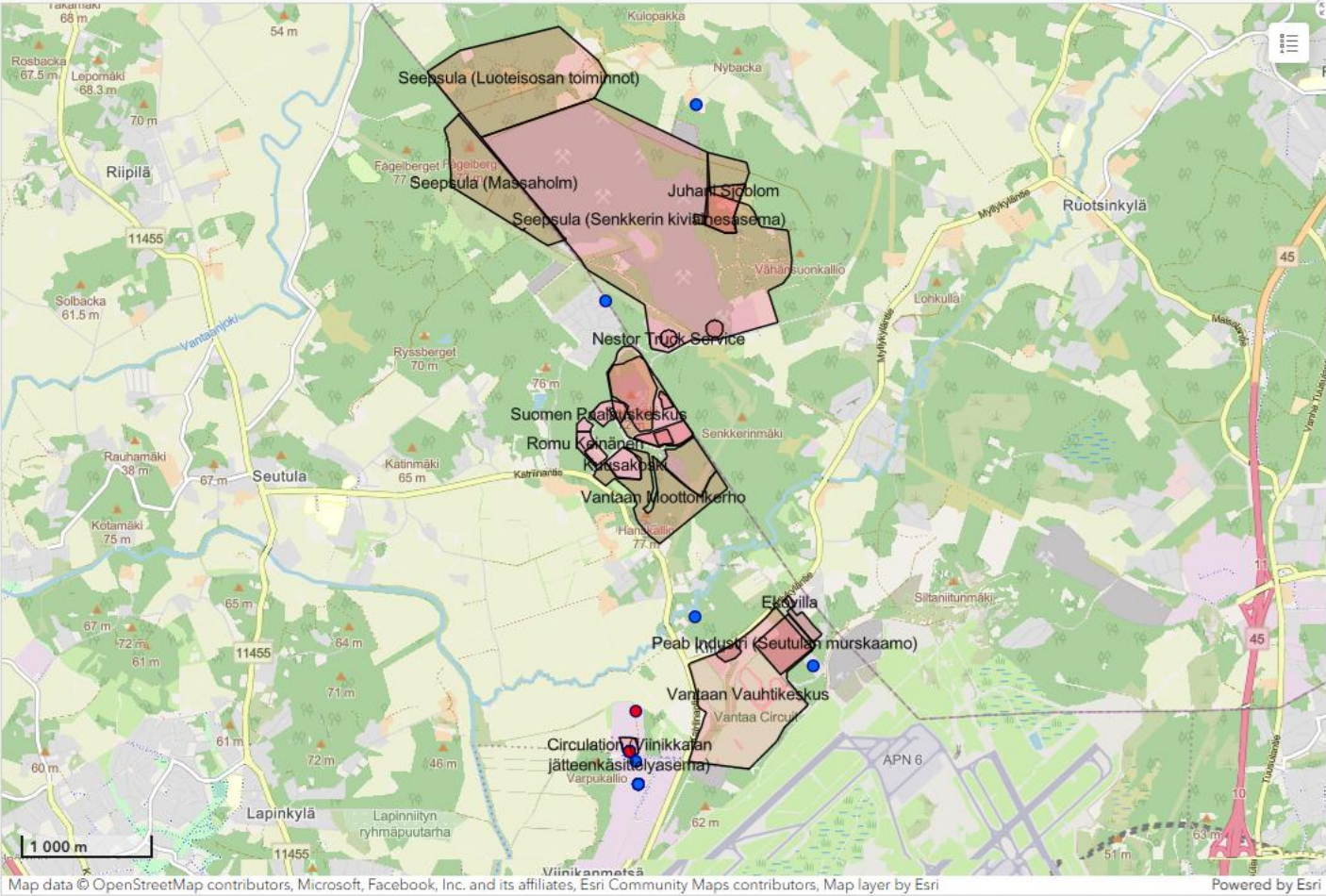
Valitse toimija
Kaikki

Tyyppi
Päästötarkkailu
Vaikutustarkkailu

Pölymittaukset
(Punainen: päästötarkkailu, sininen: vaikutustarkkailu)

Etsi...

- Circulation (Viinikkala): MP1**
Vuorokausikeskiarvo (PM10): 14,12 µg/m3
15.6.-16.7.2021
Mittauspiste sijaitsi tuotantoalueella.
- Circulation (Viinikkala): MP3**
Vuorokausikeskiarvo (PM10): 6,44 µg/m3
26.8.-21.9.2021
Mittauspiste sijaitsi tuotantoalueella.
- Circulation (Viinikkala): MP1**
Vuorokausikeskiarvo (PM10): 11,01 µg/m3
25.10.-9.11.2021
Koejärjestely 1: Iskupalkkimurskain ilman EcoHog + Purkubetoni + Märkäbetoni Mittauksen tarkoituksena oli selvittää betonin murskauksen koetoiminnan vaikutus hengitettävän ilman laatuun. Mittauspiste sijaitsi alueella sijaitsevan kontin katolla n. 70 m päässä puumurskaimesta ja n. 90 m päässä puumurskaimesta. Mittaukset suoritettiin rekisteröimällä 5 minuutin kertymiä.
- Circulation (Viinikkala): MP1**
Vuorokausikeskiarvo (PM10): 18,61 µg/m3
10.11.-22.12.2021
Koejärjestely 2: Iskupalkkimurskain + EcoHog + Purkubetoni Mittauksen tarkoituksena oli selvittää betonin murskauksen koetoiminnan vaikutus hengitettävän ilman laatuun. Mittauspiste sijaitsi alueella sijaitsevan kontin katolla n. 70 m päässä puumurskaimesta ja n. 90 m päässä puumurskaimesta. Mittaukset suoritettiin rekisteröimällä 5 minuutin kertymiä.
- Circulation (Viinikkala): MP1**
Edellinen päivitys: 1 minuutti sitten



Liite A.

**Näkymät /
Tärinä**

Tärinä osiossa on taustatietoa tärinästä. Pystyvierittämällä sivustoa löytyy lisätietoa tärinästä. Tärinää ei esitetä paikkatietopohjaisesti.



Uusi ▾



Tärinä

Käsitteet

Tärinä = Maatärinä on maa- ja kallioperän aaltoliikettä, joka aiheutuu seismisten aaltojen etenemisestä. Seismisiä aaltoja aiheuttavat mm. räjäytykset, maanjäristykset, liikenne ja paalutus.

Ilmanpaineaalto/ilmanpaineisku = Paineimpulssi, joka aiheutuu räjähdyksestä vapautuvasta kaasunpaineesta.

mm/s = Tärinän nopeuden mittayksikkö, joka tarkoittaa heilahdusnopeutta millimetriä sekunnissa.

Pa = Pascal. SI-järjestelmän paineen mittayksikkö. Pascal on paine, jonka yksi newtonin voima aiheuttaa pinta-alalle, joka on yksi neliometri.



Yleistietoa tärinästä

Tärinän syntyminen ja leviäminen

Tärinää syntyy, kun jokin voima vaikuttaa värähtelykelpoiseen mekaaniseen systeemiin. Tärinän aiheuttavana herätteenä voi toimia esimerkiksi räjäytyksen energia tai ajoneuvon massan liikkuminen epätasaisella tai joustavalla alustalla. Kiilan Kiertolassa tärinää aiheutuu pääasiassa kiviainestoinnasta (louhinta, räjäytykset, murskaus) ja raskaasta liikenteestä.

Tärinän etenemiseen maaperässä ja suuruuteen eri etäisyyksillä vaikuttavat monet tekijät. Tärinän leviämiseen vaikuttavat maa- ja kallioperän ominaisuudet.

Yleistietoa tärinästä

Tärinän syntyminen ja leviäminen

Tärinää syntyy, kun jokin voima vaikuttaa värähtelykelpoiseen mekaaniseen systeemiin. Tärinän aiheuttavana herätteenä voi toimia esimerkiksi räjäytyksen energia tai ajoneuvon massan liikkuminen epätasaisella tai joustavalla alustalla. Kiilan Kiertolassa tärinää aiheutuu pääasiassa kiviainestoiminnasta (louhinta, räjäytykset, murskaus) ja raskaasta liikenteestä.

Tärinän etenemiseen maaperässä ja suuruuteen eri etäisyyksillä vaikuttavat monet tekijät. Tärinän leviämiseen vaikuttavat maa- ja kallioperän ominaisuudet, samansuuruisina ja -taajuisina maasta rakenteisiin, vaan rakennuksen värähtelyn suuruus ja taajuussisältö eroavat maaperästä mitatuista värähtelyistä. Tärinän siirtyminen maasta rakenteisiin riippuu mm. tärinän taajuuden ja rakenteiden ominaisuuksista, kuten massasta ja jäykkyydestä. Tärinän siirtymiseen rakennuksissa vaikuttavia tekijöitä ovat mm. perustamistapa, rakennuksen mitat, rakenneosien massat ja jäykkyydet, värähtelyn taajuussisältö sekä rungon, välipohjan ja muiden rakenneosien resonanssi. [2]

Tärinän vaikutukset rakennuksiin

Poikkeusolosuhteissa tärinä voi vaurioittaa rakennusten rakenteita. Rakenteiden kunto ja niiden aikaisempi kuormitushistoria vaikuttavat rakenteiden tärinänsietoon. Huonokuntoinen rakenne voi vaurioitua esimerkiksi tärinän aiheuttamasta lisäkuormituksesta. Rakenne vaurioituu, kun kuormituksen aiheuttama jännitys ylittää rakenteiden lujuuden. Vaurioita syntyy rakenteisiin ajan myötä monista eri syistä ja tärinä on yksi syy, joka voi nopeuttaa rakenteiden vaurioitumista. Muita syitä ovat esimerkiksi perustusten painumat, lämpötilaerojen aiheuttamat rasitukset, materiaaleissa olevan veden jäätyminen, routiminen, muu ylikuormittuminen ja kosteusmuutokset. Vaurioita voi syntyä myös suunnittelu- ja rakennusvirheiden takia.

Tärinän aiheuttamat hiushalkeamat (alle 0,5 mm:n halkeama) rakenteissa ovat yleensä vähäisiä, eivätkä heikennä rakenteiden kantavuutta. Muutenkin ainoastaan poikkeuksellisen suuri tärinä aiheuttaa rakenteisiin vaurioita. Tärinän vaikutuksia arvioitaessa on otettava huomioon, että rakenteen omasta painosta ja muista kuormituksista voi aiheutua samanlaisia vähäisiä vaurioita kuin tärinästä. [3, 4]

Ilmanpaineaalto

Louhintaräjäytyksistä aiheutuu tärinän lisäksi myös ilman värähtelyä, joka on taajuudeltaan osittain kuuloalueella ja osittain sen alapuolella. Tätä pienitaajuisia räjäytyksessä syntyvää ilman värähtelyä kutsutaan ilmanpaineaalloksi. Ilmanpaineaalto aiheutuu räjäytyksessä vapautuvasta kaasunpaineesta. Räjähdyksessä tapahtuvissa kemiallisissa reaktioissa syntyy suuri määrä kaasuja, jotka puristavat ympäröivää ilmaa kasaan ja työntävät sitä eteenpäin. Käytettävä räjähdde vaikuttaa syntyvän kaasun määrään ja samalla ilmanpaineaallon suuruuteen. Ilmassa tai pintapanoksena räjäytetty räjähdysaine saa aikaan suurimman ilmanpaineaallon.

Räjäytyksissä syntyvä ilmanpaineaalto aiheuttaa häiriöitä ympäristöön ja voi rikkoa ikkunoita. Normaalissa avolouhinnassa ilmanpaineaallosta ei yleensä ole haittaa, kun tärinän ohjearvoja ei ylitetä. Ilmanpaineaallon vaurioita aiheuttava vaikutus rajoittuukin lähinnä pintapanosten ja räjähtävän tulilangan käyttöön. Ilmanpaineaallon aiheuttamat vauriot (ikkunoiden hajoaminen) ovat erittäin harvinaisia.

Ilmanpaineaallon leviämiseen ympäristössä vaikuttavat maasto, säätila (mm. tuuli, lämpötila ja kosteus) ja esteet. Ilmanpaineaallon suuruutta voidaan pienentää mm. ominaisporausta kasvattamalla ja kerralla räjähtävän räjähdysaineen määrää pienentämällä. [5]



Tärinän vaikutukset ihmisiin

Ihminen on herkkä havaitsemaan tärinää ja ilmanpaineaaltoa. Tärinän



Tärinän vaikutukset ihmisiin

Ihminen on herkkä havaitsemaan tärinää ja ilmanpaineaaltoa. Tärinän aistiminen kuitenkin vaihtelee ihmisestä riippuen ja siten henkilöt myös kokevat tärinästä johtuvat haitat eri tavalla.

Kiilan Kiertolan toiminnasta aiheutuva tärinä on peräisin pääosin räjäytyksistä. Räjäytyksestä kuuluva ääni vahvistaa ihmisten tärinätuntemuksia tai tärinäksi tulkittuja tuntemuksia.

Räjäytysten aiheuttaman tärinän vaikutukset ihmisiin ovatkin yleensä vain tärinän kokemista häiritseväksi. Joskus tärinä voi asuismukavuuden vähenemisen lisäksi häiritä keskittymiskykyä ja nukkumista. Lisäksi tärinään liittyy yleensä myös psykologisia vaikutuksia, kuten esimerkiksi pelkoa tärinän rakennuksiin aiheuttamien vaurioiden syntymisestä.

Räjäytysten aiheuttama tärinä koetaan yleensä häiritseväksi, kun tärinän heilahdusnopeus on yli 5-10 mm/s. Alle yhden sekunnin kestoiselle tärinälle havaintokynnys on ihmisestä riippuen 0,2-1 mm/s.

Liikenteen aiheuttama tärinä

Tekstiä



Ohjearvot

Tärinä

Tärinä ei kuulu Suomessa muiden ympäristömittausten (esim. melu, pöly) tavoin standardein määrittävään toimintaan. Suomessa tärinäohjearvot on määriteltty Suomen Rakennusinsinöörien liiton "*Rakentamisen aiheuttamat tärinät*" suositusten (RIL 253-2024) mukaan. Ohjearvot riippuvat räjäytyspaikan etäisyydestä sekä itse rakennuksesta, jolle on määritetty rakennuskohtaiset ohjearvot sen rakenteiden perusteella. Tärinän suurimmat ohjearvot on laskettu siten, ettei tärinä aiheuttaisi rakennuksiin vaurioita. Heilahdusnopeutta on yleisesti käytetty tärinän vaurioalttiuden kriteerinä, sillä sen mittaaminen on helpompaa kuin kiihtyvyyden tai siirtymien.

Tärinän heilahdusnopeuden v (mm/s) suurin ohjearvo saadaan kaavasta $v = Fk \cdot v1$, jossa

v = heilahdusnopeuden ohjearvo (mm/s)

Fk = rakennusrapakerroin (-)

$v1$ = heilahdusnopeuden perusarvo (mm/s)

Tärinän ohjearvot eivät ota huomioon ihmisen häiriintymistä tärinästä. Ihmisen on vaikea erottaa tärinä louhintaan liittyvistä ääni- ja paineilmiöistä.

Ilmanpaineaalto

Ilmanpaineiskuille ei ole Suomessa virallisia ohjearvoja, mutta Suomessa on sovellettu ruotsalaista SS025210-standardia. Räjähdyksestä syntyvän ilmanpaineiskun raja-arvoksi on määriteltty yli 20 metrin etäisyyksillä 5 millibaaria, eli 500 Pa. Mittaustulosten jäädessä alle raja-arvon, on erittäin epätodennäköistä, että kiinteistölle voisi aiheutua vauriovaaraa. Ikkunoiden rikkoutuminen vaatii tutkimusten mukaan voimakkuudeltaan noin 1000 Pa paineella. Rakennuksen ikkunat rikkoutuvat ennen kuin rakennuksen sokkeliin voi tulla vaurioita ilmanpaineaallon vaikutuksesta.

Tärinän mittaaminen

Tärinämittauksia tehdään pääsääntöisesti tärinähaittavaikutusten alueella. Mittareita ja mittaustuloksia on paljon, ja käytössä on usein mittausjärjestelmä, johon ne kootaan keskitetysti. Tärinämittarit ovat etäluettavia ja tulokset reaaliaikaisia. Mittausten tarkoitus on valvoa ja rajoittaa räjäytyksiä niin, että haitta pysyy ympäristölle kohtuullisena.

Tärinämittauksissa mitataan liikkeen heilahdusnopeutta.

Lähteet

[1] Törnqvist, J. & Talja, A. 2006. Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa. VTT Working Papers 50. VTT. Espoo.

[2] Talja, A. 2004. Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokituksista. VTT tiedotteita - Research notes 2278. VTT. Espoo.

[3] Tampereen teknillinen yliopisto. RIL 253-2010, Rakentamisen aiheuttamat tärinät. Suomen Rakennusinsinöörien liitto RIL.

[4] Pöllä, J., Kärnä, T., Vuolio, R., Paavola, P. & Räsänen, H. 1996. Louhintätärinän syntyminen ja välittyminen sekä rakenteiden ja laitteiden tärinänkestävyys. Kalliorakentaminen 2000-teknologiahanke, projekti 3.7, VTT Yhdyskuntateknikka, tutkimusraportti. Suomen rakennusinsinöörien liitto RIL, VTT, Teknologian kehittämiskeskus, TEKES. Espoo.

Tärinä

Tärinä ei kuulu Suomessa muiden ympäristömittausten (esim. melu, pöly) tavoin standardein määrittävään toimintaan. Suomessa tärinäohjearvot on määriteltä Suomen Rakennusinsinöörien liiton "*Rakentamisen aiheuttamat tärinät*" suositusten (RIL 253-2024) mukaan. Ohjearvot riippuvat räjäytyspaikan etäisvdestä sekä itse rakennuksesta. iolle on määritetty rakennuskohtaiset ohiearvot sen rakenteiden perusteella. Tärinän suurimmat ohjearvot on laskettu siten, ettei tärinä aiheuttaisi rakennuksiin vaurioita. Heilahdusnopeutta on yleisesti käytetty tärinän vaurioalittiuden kriteerinä, sillä sen mittaaminen on helpompaa kuin kiihtyvyyden tai siirtymien.

Tärinän heilahdusnopeuden v (mm/s) suurin ohjearvo saadaan kaavasta $v = Fk \cdot v1$, jossa

v = heilahdusnopeuden ohjearvo (mm/s)

Fk = rakennusrapakerroin (-)

$v1$ = heilahdusnopeuden perusarvo (mm/s)

Tärinän ohjearvot eivät ota huomioon ihmisen häiriintymistä tärinästä. Ihmisen on vaikea erottaa tärinä louhintaan liittyvistä ääni- ja paineilmiöistä.

Ilmanpaineaalto

Ilmanpaineiskuille ei ole Suomessa virallisia ohjearvoja, mutta Suomessa on sovellettu ruotsalaista SS025210-standardia. Räjähdyksestä syntyvän ilmanpaineiskun raja-arvoksi on määriteltä yli 20 metrin etäisyyksillä 5 millibaaria, eli 500 Pa. Mittaustulosten jäädessä alle raja-arvon, on erittäin epätodennäköistä, että kiinteistölle voisi aiheutua vauriovaaraa. Ikkunoiden rikkoutuminen vaatii tutkimusten mukaan voimakkuudeltaan noin 1000 Pa paineaaallon. Rakennuksen ikkunat rikkoutuvat ennen kuin rakennuksen sokkeliin voi tulla vaurioita ilmanpaineaallon vaikutuksesta.

Tärinän mittaaminen

Tärinämittauksia tehdään pääsääntöisesti tärinähaittavaikutusten alueella. Mittareita ja mittaustuloksia on paljon, ja käytössä on usein mittausjärjestelmä, johon ne kootaan keskitetysti. Tärinämittarit ovat etäluettavia ja tulokset reaaliaikaisia. Mittausten tarkoitus on valvoa ja rajoittaa räjäytyksiä niin, että haitta pysyy ympäristölle kohtuullisena.

Tärinämittauksissa mitataan liikkeen heilahdusnopeutta.

Lähteet

[1] Törnqvist, J. & Talja, A. 2006. Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa. VTT Working Papers 50. VTT. Espoo.

[2] Talja, A. 2004. Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokituksesta. VTT tiedotteita - Research notes 2278. VTT. Espoo.

[3] Tampereen teknillinen yliopisto. RIL 253-2010, Rakentamisen aiheuttamat tärinät. Suomen Rakennusinsinöörien liitto RIL.

[4] Pöllä, J., Kärnä, T., Vuolio, R., Paavola, P. & Räsänen, H. 1996. Louhintätärinän syntyminen ja välittyminen sekä rakenteiden ja laitteiden tärinäkestävyys. Kalliorakentaminen 2000-teknologiahanke, projekti 3.7, VTT Yhdyskuntateknikka, tutkimusraportti. Suomen rakennusinsinöörien liitto RIL, VTT, Teknologian kehittämiskeskus, TEKES. Espoo.

[5] Aatos, S. 2003. Luonnonkivituotannon elinkaaren aikaiset ympäristövaikutukset. Suomen ympäristö 656. Ympäristöministeriö. Helsinki: Edita Prima Oy.

Liite A.

**Näkymät /
Liikenne**

Liikenne osiossa on taustatietoa liikenteestä ja saavutettavuudesta. Pystyvierittämällä sivustoa löytyy lisätietoa. Sivuston alalaidassa on liikennemäärät kartalla.



Liikenne

Käsitteet

- KVL** = Vuoden keskimääräinen vuorokausiliikenne. Tarkoittaa vuoden kaikkien päivien liikennemäärien summaa jaettuna vuoden päivien lukumäärällä.
- KAVL** = Vuoden keskimääräinen arkivuorokausiliikenne. Tarkoittaa vuoden arkipäivien liikennemäärien summaa jaettuna vuoden arkipäivien lukumäärällä. Arkipäiviä ovat maanantai, tiistai, keskiviikko ja torstai, joista on poistettu arkipyhät.
- Raskas ajoneuvoliikenne** = Raskaat ajoneuvot, kuten kuorma-autot ja ajoneuvoyhdistelmät.
- Kevyt ajoneuvoliikenne** = Kevyet ajoneuvot, kuten henkilö- ja pakettiautot.



Alueen logistinen saavutettavuus

Kiilan Kiertola sijaitsee logistisesti hyvässä paikassa pääkaupunkiseudulla lähellä Kehä III:sta aivan Helsinki-Vantaan lentokentän vieressä. Nykyinen liikennejärjestely on kuitenkin riittämätön alueen toiminnan luonne huomioiden:

- Alueella on paljon pieniä maaseututeitä sekä kapeita kohtia.
- Vantaalla Katriinantie on nykytilassa paikoin vaarallinen ja kapea pohjoisemmista osista.

Käsitteet

KVL = Vuoden keskimääräinen vuorokausiliikenne. Tarkoittaa vuoden kaikkien päivien liikennemäärien summaa jaettuna vuoden päivien lukumäärällä.

KAVL = Vuoden keskimääräinen arkivuorokausiliikenne. Tarkoittaa vuoden arkipäivien liikennemäärien summaa jaettuna vuoden arkipäivien lukumäärällä. Arkipäiviä ovat maanantai, tiistai, keskiviikko ja torstai, joista on poistettu arkipyhät.

Raskas ajoneuvoliikenne = Raskaat ajoneuvot, kuten kuorma-autot ja ajoneuvoyhdistelmät.

Kevyt ajoneuvoliikenne = Kevyet ajoneuvot, kuten henkilö- ja pakettiautot.



Alueen logistinen saavutettavuus

Kiilan Kiertola sijaitsee logistisesti hyvässä paikassa pääkaupunkiseudulla lähellä Kehä III:sta aivan Helsinki-Vantaan lentokentän vieressä. Nykyinen liikennejärjestely on kuitenkin riittämätön alueen toiminnan luonne huomioiden:

- Alueella on paljon pieniä maaseututeitä sekä kapeita kohtia.
- Vantaalla Katriinantie on nykytilassa paikoin vaarallinen ja kapea pohjoisemmista osista.
- Hanskalliontien kautta tielle tulee paljon raskasta liikennettä.
- Tuusulassa Maisalantiellä liikennemäärät ja raskas liikenne ovat ongelmallisia.
- Myös Myllykyläntie on kuormittunut. Liikenne tulisi ohjata Myllykylän ja Kiilinmäen ohi.

Raskas liikenne aiheuttaa alueella melua, pölyämistä, tärinää sekä turvallisuusriskejä jalankulkijoille ja muulle kevyelle liikenteelle.

Kiilan Kiertolan liikennemäärät

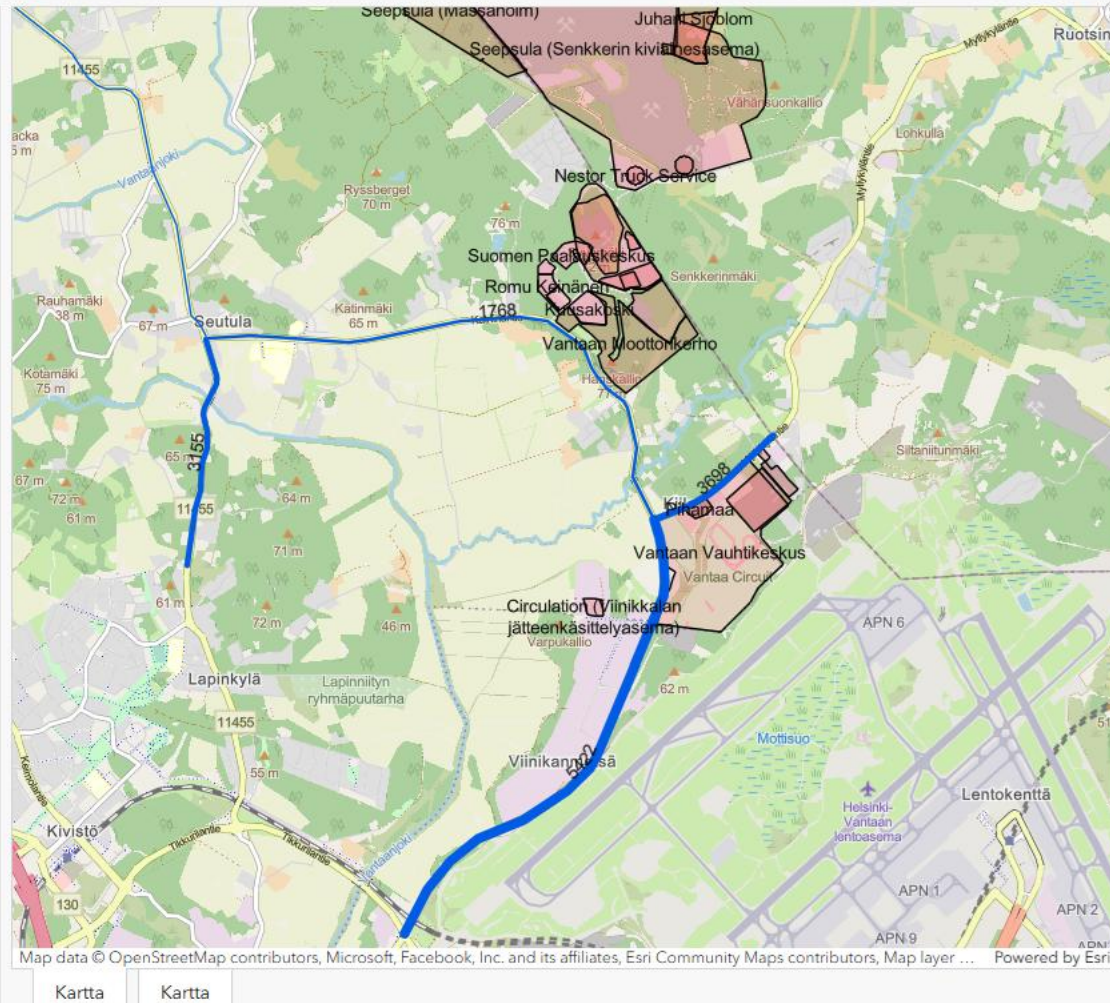
Kiilan Kiertola: liikenne

Valitse toimija

Kaikki

Kartan selite

Lyhyt selitys siitä, mitä tietoa kartalla on (liikennemääräselvitys ja toimijoiden arvioidut liikennöintimäärät), miten sitä voi tarkastella ja mitä se kuvastaa. Mahdollisesti linkki alkuperäiseen liikennemääräselvitykseen, josta aineisto on peräisin.



Lisätietoa

Ajankohtaista tietoa alueen liikennemääristä löydät Väyläviraston sivuilta.



LUONNOS

Liite A.

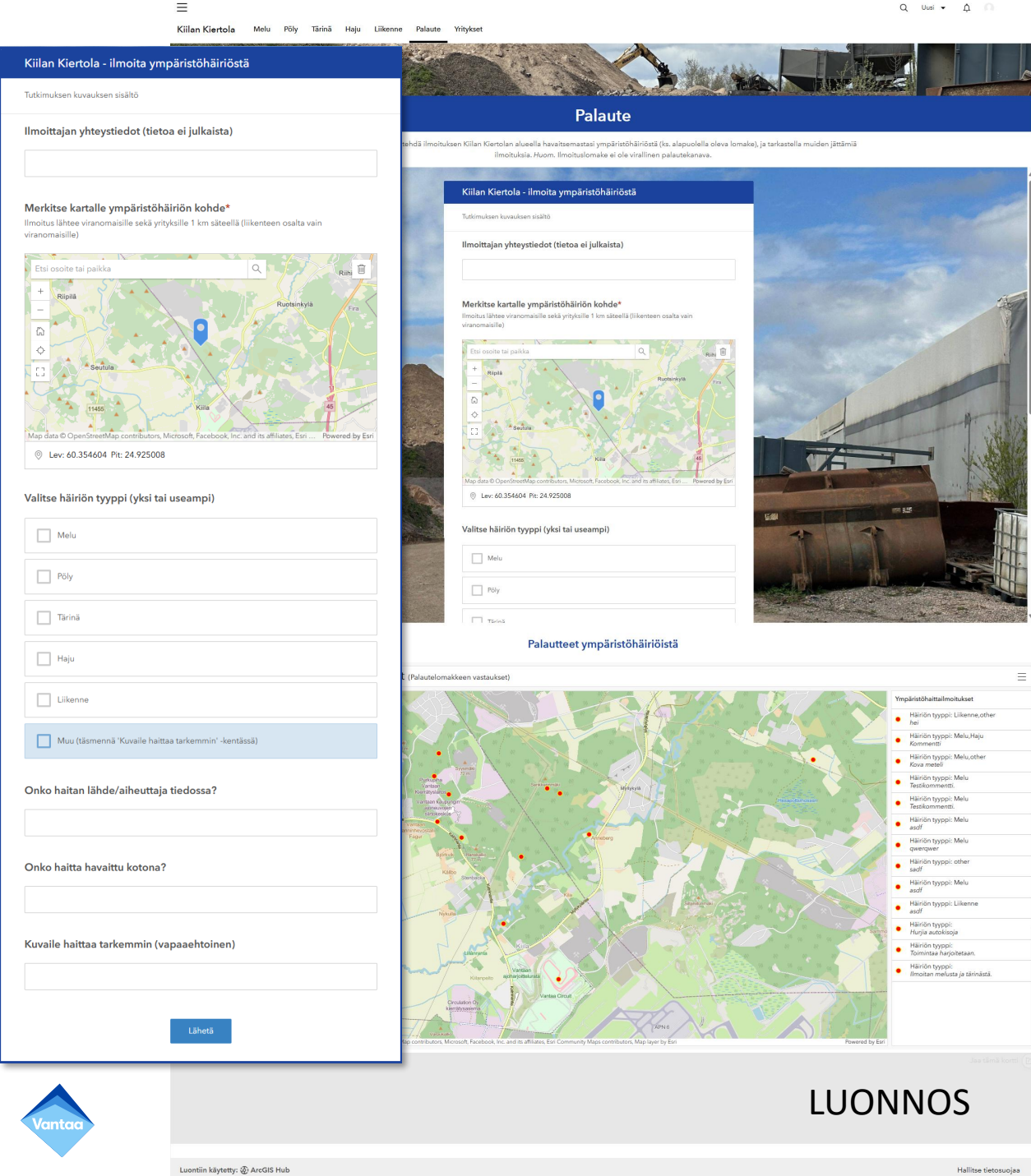
**Näkymät /
Palaute**

Palaute

Palautesivu on kuvattu tarkemmin raportissa asukkaan näkymien kohdalla.

Palautteet ja yritysten antamat tiedotteet näkyvät alustalla julkisesti, mutta palaute vain muutaman vuorokauden. Asukas pystyisi antamaan palautetta vain rekisteröitymällä ja kirjautumalla alustalle. Viranomainen näkisi kuka palautteen on lähettänyt, mutta toimijoille ja muille asukkaille näkyisi vain nimimerkki.

Suosittelemme, että palaute tallentuu alustalle niin, että viranomainen näkee palautteet ja niihin annetut vastaukset tietokantamaisesti ikuisesti.





Uusi ▾



Palaute

Tällä sivulla voit tehdä ilmoituksen Kiilan Kiertolan alueella havaitsemastasi ympäristöhäiriöstä (ks. alapuolella oleva lomake), ja tarkastella muiden jättämiä ilmoituksia. *Huom.* Ilmoituslomake ei ole virallinen palautekanava.

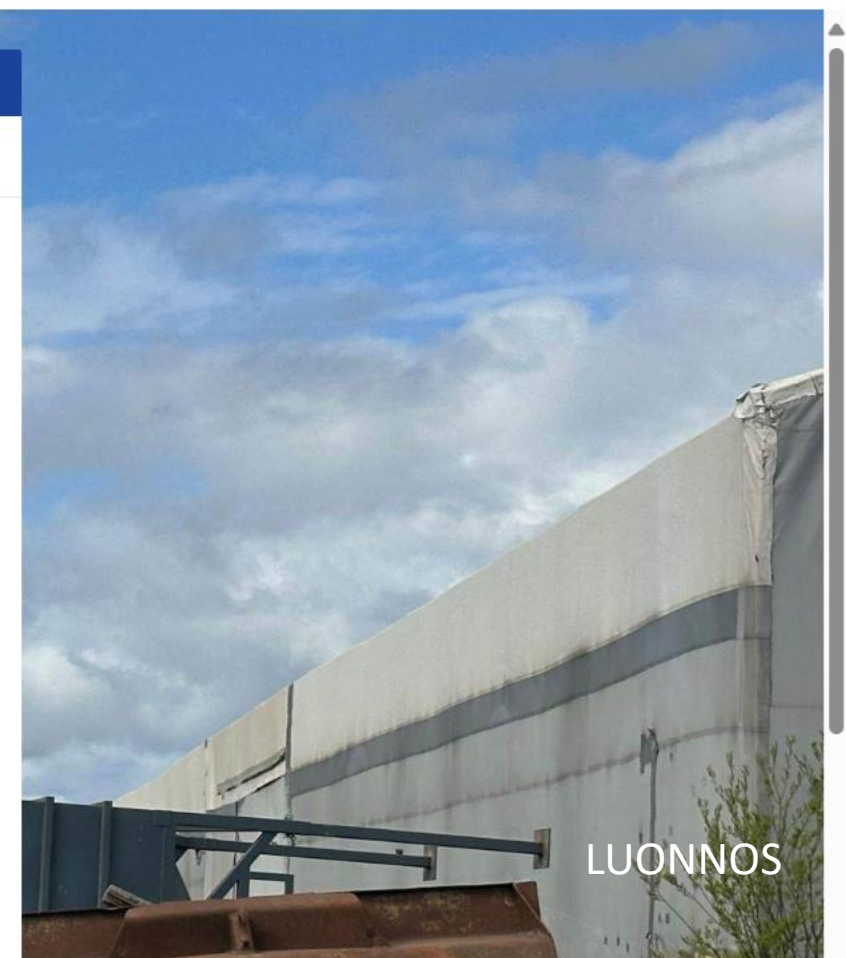
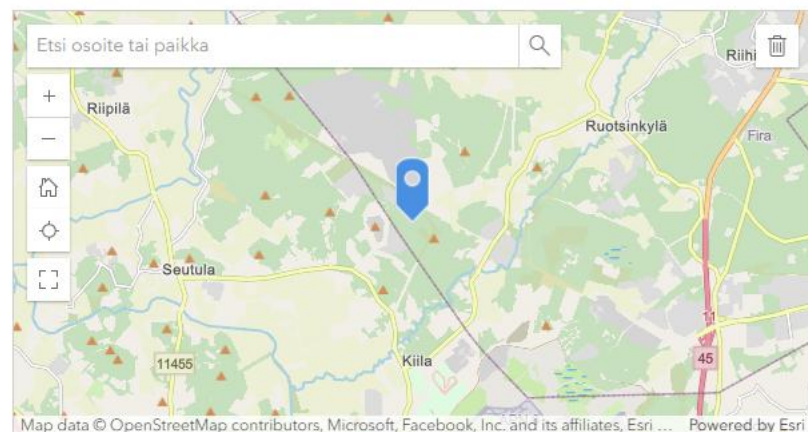
Kiilan Kiertola - ilmoita ympäristöhäiriöstä

Tutkimuksen kuvauksen sisältö

Ilmoittajan yhteystiedot (tietoa ei julkaista)

Merkitse kartalle ympäristöhäiriön kohde*

Ilmoitus lähtee viranomaisille sekä yrityksille 1 km säteellä (liikenteen osalta vain viranomaisille)



LUONNOS



☐

☐ Pöly

☐ Tärinä

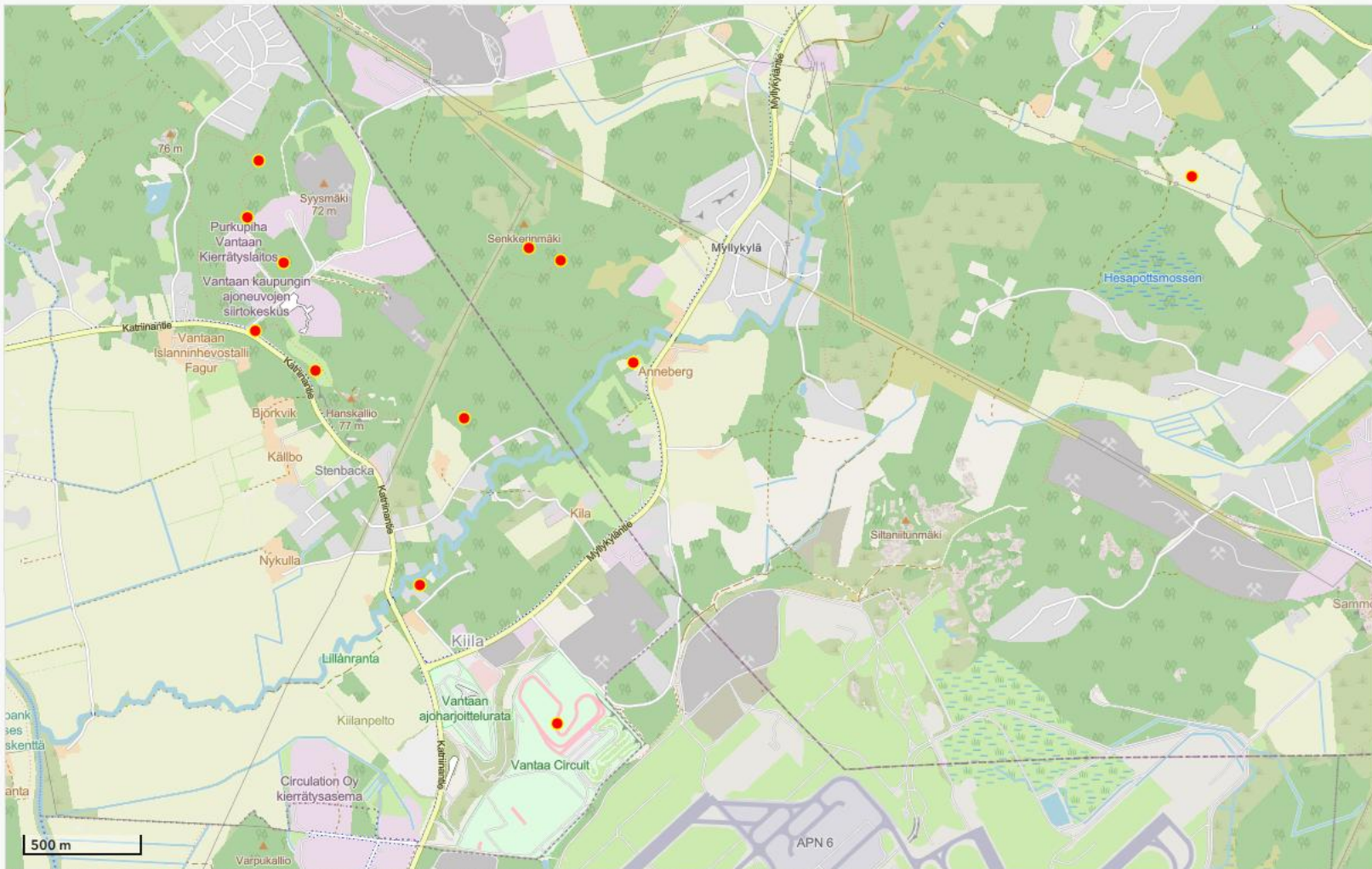


Palautteet ympäristöhäiriöistä

Kiilan Kiertola: ympäristöhaittailmoitukset (Palautelomakkeen vastaukset)

Kartan selite

Viereisellä kartalla voi tarkastella alueella tehtyjä ympäristöhäiriöilmoituksia. Saat tarkempaa tietoa ilmoitusten sisällöstä klikkaamalla kartalla olevia pisteitä.



Ympäristöhaittailmoitukset	
	Häiriön tyyppi: Liikenne,other hei
	Häiriön tyyppi: Melu,Haju Kommentti
	Häiriön tyyppi: Melu,other Kova meteli
	Häiriön tyyppi: Melu Testikommentti.
	Häiriön tyyppi: Melu Testikommentti.
	Häiriön tyyppi: Melu asdf
	Häiriön tyyppi: Melu qwerqwer
	Häiriön tyyppi: other sadf
	Häiriön tyyppi: Melu asdf
	Häiriön tyyppi: Liikenne asdf
	Häiriön tyyppi: Hurjia autokisoja
	Häiriön tyyppi: Toimintaa harjoitetaan.
	Häiriön tyyppi: Ilmoitan melusta ja tärinästä.

LUONNOS

Liite B.

Melun ja pölyn torjunta

Melun torjunta

Melua voidaan torjua mm. seuraavilla tavoin:

- **Meluesteet:** Seinät, aidat tai vallit, jotka sijoitetaan melulähteen ja suojattavan kohteen väliin.
- **Äänieristysrakenteet:** Rakennusten seinien, ikkunoiden ja ovien parantaminen ääneneristyksellä.
- **Rakennukset:** Meluavan lähteen sijoittaminen rakennukseen
- **Rakennusten sijoittelu:** Asuinrakennusten sijoittaminen kauemmas melulähteistä tai melua kestävien rakennusten käyttö suojana.
- **Maaston muotoilu:** Kumpujen, metsien tai muiden luonnonmuotojen hyödyntäminen melun vaimentamiseen.
- **Hiljaisemmat koneet ja laitteet:** Melua tuottavien laitteiden korvaaminen hiljaisemmilla versioilla.
- **Melunvaimentimet:** Esimerkiksi pakoputkistoihin tai ilmanvaihtojärjestelmiin asennettavat vaimentimet.
- **Koteloinnit:** Koneen tai laitteen meluavan osan/kohdan kotelointi melua estävällä materiaalilla
- **Tärinänvaimennus:** Tärinän eristäminen rakenteista, mikä vähentää rakenteiden kautta kulkevaa melua.
- **Nopeusrajoitukset ja tiepinnoitteet:** Ajoneuvomelun vähentäminen liikenteessä.
- **Melusäännökset ja -rajoitukset:** Lainsäädäntö, joka rajoittaa melun määrää tietyillä alueilla tai kellonaikoina.
- **Toimintojen ajoittaminen:** Melua aiheuttavien toimintojen sijoittaminen ajankohtiin, jolloin ne häiritsevät vähemmän.
- **Kaavoitus ja maankäyttö:** Meluherkkien toimintojen sijoittaminen kauemmas melulähteistä.
- **Tiedotus ja koulutus:** Asukkaiden ja toimijoiden informointi melun vaikutuksista ja torjuntakeinoista.

Pölyn torjunta

Pölyä voidaan torjua mm. seuraavilla tavoin:

- **Pölynsidontajärjestelmät:** Vesisumutus, automaattiset kastelujärjestelmät tai kemialliset pölynsitojat (esim. suolaliuokset tai biohajoavat sideaineet).
- **Pölynpoistojärjestelmät:** sijoitetaan kohdistettu pölyn poisto esim. murskaimeen ja poistoilma johdetaan suodattimen kautta ulos
- **Tuulensuojat ja aidat:** Estävät pölyn leviämistä ympäristöön, erityisesti avonaisilla alueilla.
- **Katetut varastointialueet:** Materiaalien säilytys sisätiloissa tai katoksissa vähentää altistumista tuulelle ja kuivumiselle. Varaston ilmanvaihto voidaan myös suodattaa
- **Asfaltointi ja päällystäminen:** Kulkuväylien ja työalueiden päällystäminen vähentää pölyn muodostumista ajoneuvoliikenteestä ja ne on helppo pitää puhtaana.
- **Ajoneuvojen nopeusrajoitukset:** Hitaampi liikenne vähentää pölyn nousua.
- **Säännöllinen alueiden puhdistus:** Lakaisu, pesu ja pölynkeräys erityisesti kuivina kausina.
- **Materiaalien käsittelymenetelmät:** Vältetään pudottamista korkealta, käytetään suljettuja kuljetinjärjestelmiä.
- **Työskentely sääolosuhteiden mukaan:** Esim. pölyäviä toimintoja vältetään kuivina ja tuulisina päivinä.
- **Henkilöstön koulutus:** Pölynhallinnan merkitys ja oikeat toimintatavat.
- **Selkeät ohjeet urakoitsijoille ja kuljetusliikkeille:** Yhtenäiset käytännöt koko alueella.

Liite C.

Liikenteen mittaaminen

Videostereokuvaus koneopetetulla tekoälyllä

- Tunnistaa ajoneuvot ja ihmiset
- GDPR mukainen
- Sähkönsyöttö
- Nykyisellään toteutuksia mm:
- Liikennevalot /pysäköintiautomaatit/ tapahtumasähköt / yleisten rakennusten syötöt
- Akkutoteutukset

Tallennetaan tunnistettujen objektien liikevektorit ja luokat

- Jälkikäsittelynä voidaan tietoja jalostaa millaiseen muotoon halutaan



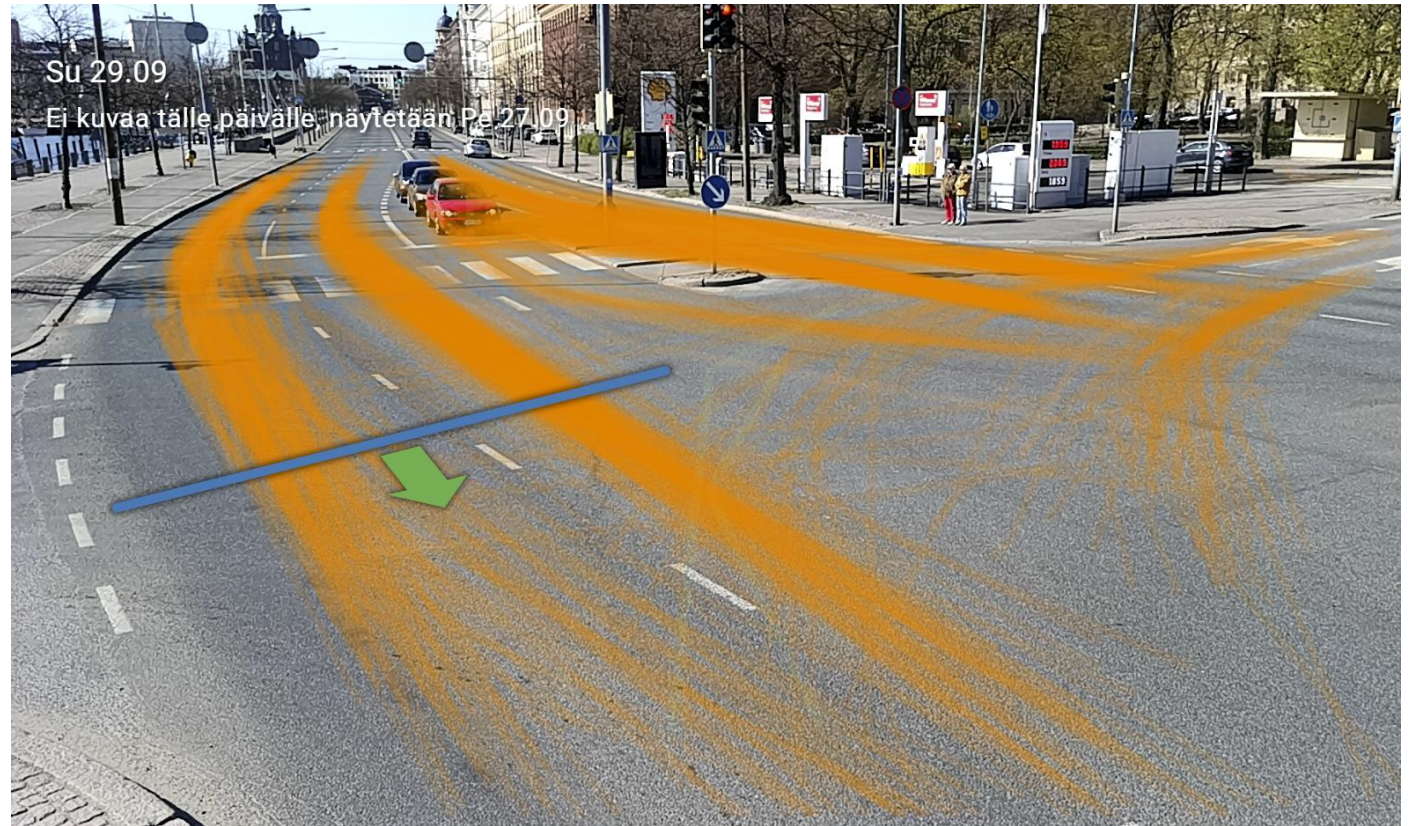
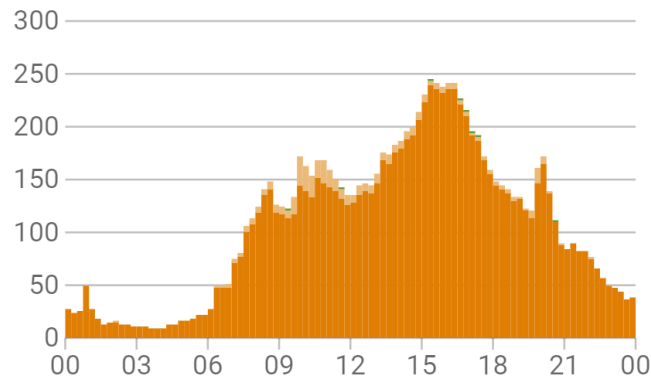
Videostereokuvaus koneopetetulla tekoälyllä

Stereokamerat seuraavat 3D-objekteja 2D-kuvien sijaan.

Tämä parantaa tunnistuksen ja luokittelun tarkkuutta.

Tilastoja, piikkejä ja liikevektoreita voidaan koostaa noin tunnin viiveellä.

Keskiarvoinen työpäivä



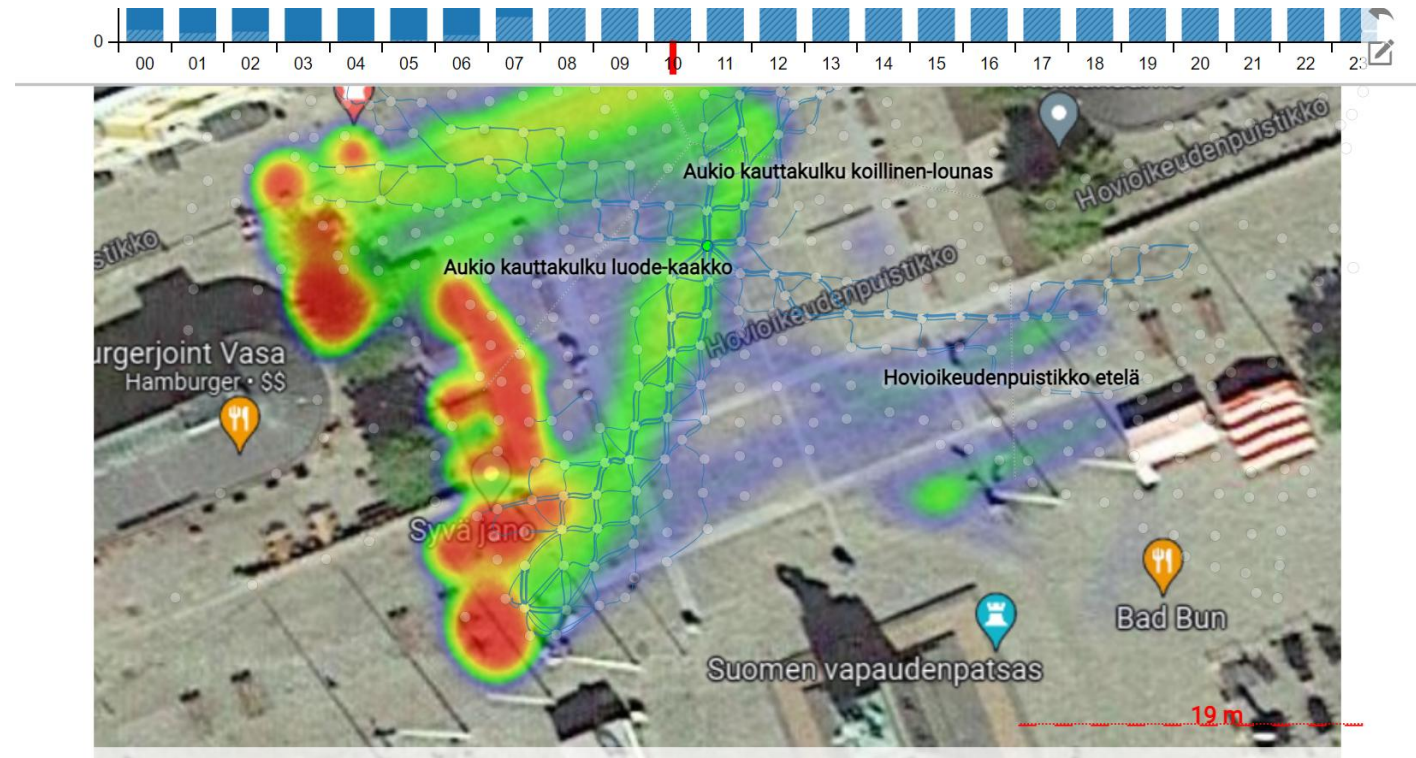
Laserkeilaus

Mittausdataa kerätään laajemmalta alueelta ja tarkemmin kuin videokuvauksella.

Mittautietoja voidaan seurata portaalin kautta noin tunnin viiveellä.

Tunnistettujen objektien liikevektorit, luokat ja tilastot tallennetaan.

Jälkikäsittelyssä tietoja voidaan jalostaa haluttuun muotoon.



Click to navigate with the mouse.

Aukio kauttakulku luode-
kaakko



228 ↑ 714 %
9.2 %
304 ↑ > 1000 %
12 %

Hovioikeudenpuistikko
kauttakulku itä-länsi



113 ↑ 19 %
4.6 %
167 ↑ 70 %
6.8 %

Aukio kauttakulku koillinen-
lounas



68 ↑ 15 %
2.7 %
51 ↓ 1.9 %
2.1 %

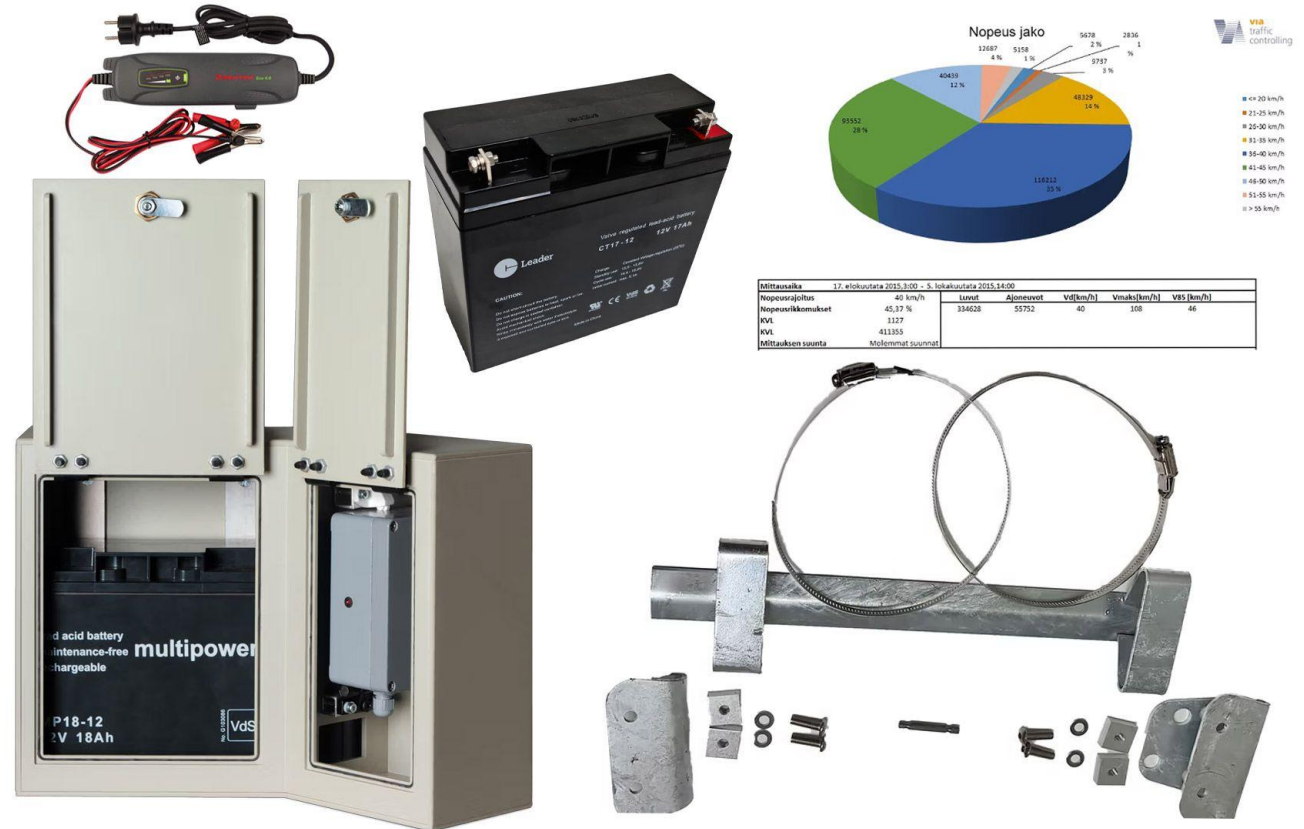
Hovioikeudenpuistikko etelä



53 ↑ 10 %
2.1 %
61 ↑ 30 %
2.5 %

Viacount

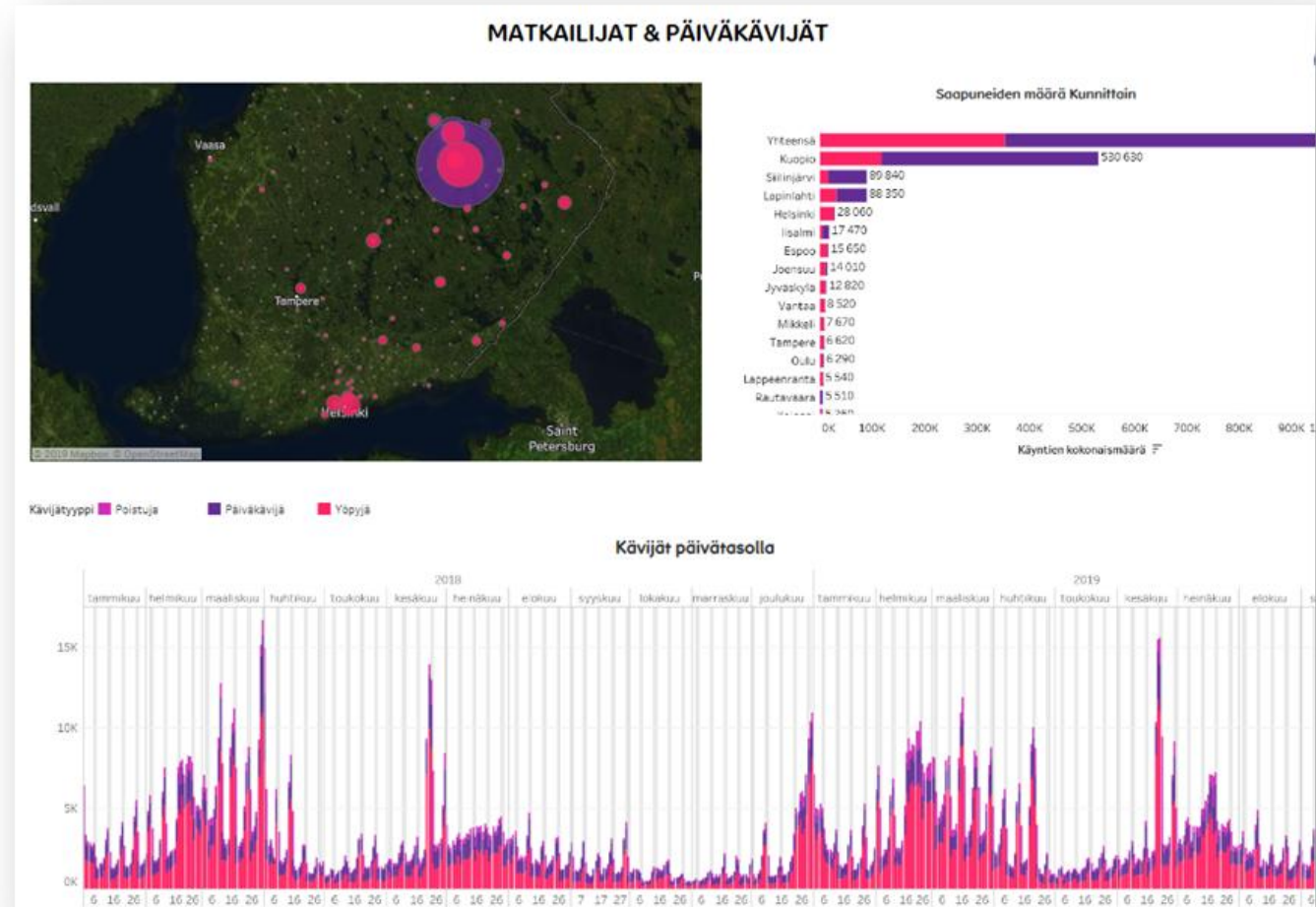
- Laite toimii valoanturilla.
- Akkuvirtakäyttöinen laskuri mahdollistaa kahden viikon seurannan.
- Data kerätään mittauksen jälkeen.
- Ajoneuvotyypit erotellaan pituuden perusteella.



Ramboll ja Telia data

Soveltuu aluekohtaiseen kehittämiseen kun liikkujia on paljon.

Seurataan puhelimien liikettä massana.

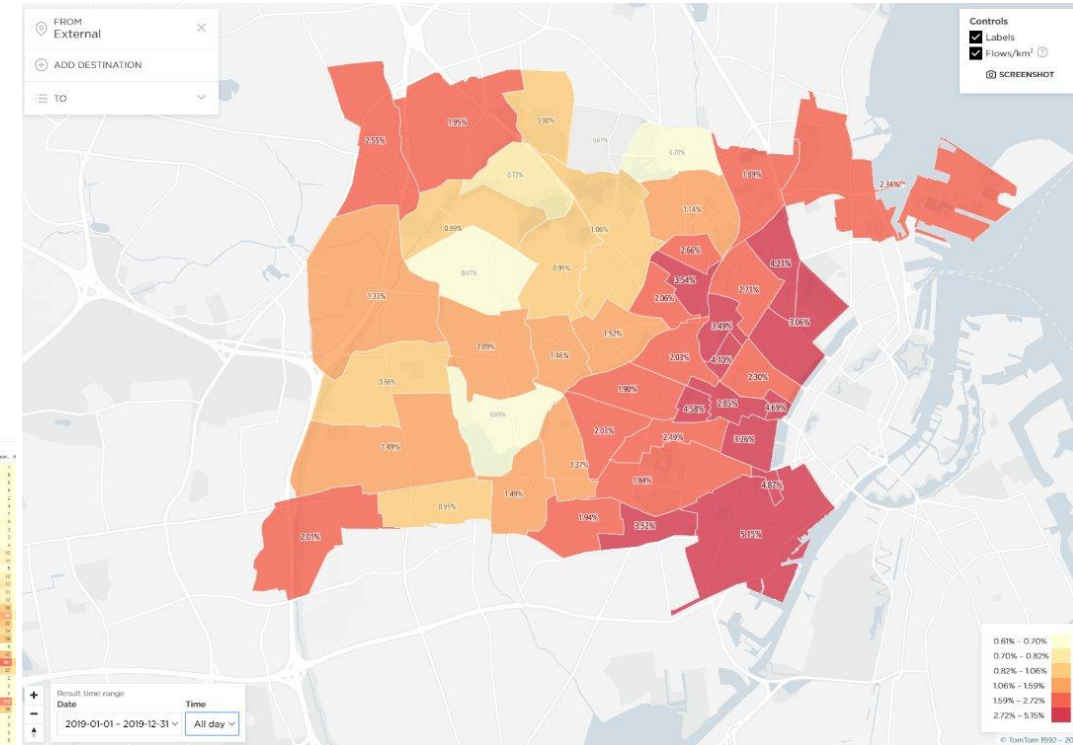
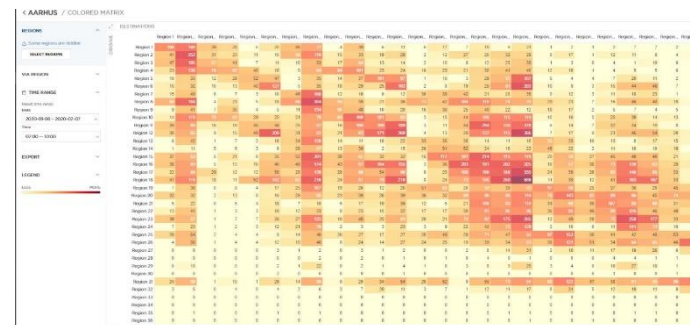


TomTom data

Reittikohtainen tilasto tuottaa tietoa nopeustasoista ja matka-ajoista reitillä.

Alueelliset haut analysoivat nopeuksia, matka-aikoja sekä liikennetiheyttä.

Alueellinen liikennetiheystilasto tuottaa tietoa alueen havaintomääristä.



Liite D.

Rahoituksen mahdollisuuksia

EU Tukimahdollisuuksia

Horisontti Eurooppa, jonka budjetti on 95,5 miljardia euroa, on keskeisin rahoitusohjelma TKI-toimijoille. Ohjelma tukee alueen tutkimus- ja innovaatiotoimintaa sekä mahdollistaa verkottumisen eurooppalaisten yliopistojen, tutkimuslaitosten ja yritysten kanssa. Rahoitusta saavat pääasiassa konsortiohankkeet, joten yhteistyö eri kumppaneiden kanssa on välttämätöntä. Tavoitteena on kaksinkertaistaa puiteohjelmasta saatu rahoitus edelliseen ohjelmakauteen verrattuna, mikä tarkoittaa lähes kahden miljardin euron rahoituksen kotiuttamista vuosina 2021–2027.

Digitaalinen Eurooppa -ohjelma tarjoaa julkiselle sektorille rahoitusta digitaalisen infrastruktuurin kehittämiseen ja osaamisen parantamiseen. Ohjelman budjetti on 7,5 miljardia euroa, ja se keskittyy muun muassa supertietokoneisiin, tekoälyyn ja kyberturvallisuuteen.

Verkkojen Eurooppa -ohjelma (CEF) tukee kestävän infrastruktuurin kehittämistä liikenteen, energian ja digitaalisten palveluiden sektoreilla. Ohjelman budjetti on noin 33 miljardia euroa, ja rahoituksen painopiste on infrastruktuuri-investoinneissa. CEF-rahoitusta voi hyödyntää liikenneyhteyksien, uusiutuvan energian ja digitaalisen infrastruktuurin parantamiseen.

Euroopan puolustusrahasto (EDF) vahvistaa EU:n puolustusteollisuuden kilpailukykyä ja edistää jäsenmaiden yhteistyötä puolustusmateriaalien kehittämisessä ja hankinnassa. Rahaston budjetti on noin kahdeksan miljardia euroa, ja se tukee innovatiivista tutkimusta ja teknologista kehitystä, mikä on

tärkeää turvallisuusympäristön nopeassa muutoksessa.

Euroopan innovaatorahasto tukee yritysten vihreää siirtymää. Rahaston painopisteet ovat teollisuuden skaalaaminen, energiatehokkuuden parantaminen sekä uusiutuvan energian ja hiilidioksidin talteenoton ja varastoinnin innovaatiot. Rahasto on pääomitettu EU:n päästökauppajärjestelmästä saadulla rahoituksella. Hankkeelle haetaan VTT vetoisesti jatkorahoitusta EU:n innovaatorahastosta.

EU:n aluekehitysrahoitus (EAKR) on olennainen tuki alueen dynaamisen talouden ja yhteiskunnallisen hyvinvoinnin vahvistamisessa. Aluekehitysrahoitus on allokoitu maittain, ja rahoitusta on varattu noin 33 miljoonaa euroa nykyiselle ohjelmakaudelle (eli noin 4,4 % ohjelmakauden 2021–2027 maakuntien kokonaisuudesta). EAKR-rahoitus ei varsinaisesti yhdistä TKI-toimintaa EU-tasolle, mutta se yhdessä kansallisen TKI-toimintaan keskittyvän rahoituksen (Suomen Akatemian tutkimusrahoitus ja Business Finlandin kehitysrahoitus) kanssa voi toimia aiemman vaiheen tukena TKI-toimijoille, jotka tähtäävät EU-hankkeisiin. Älykkään erikoistumisen strategian avulla rahoitusta on kohdennettu alueen vahvuuksien mukaisesti ja pyritty edistämään innovatiivisten hankkeiden kehittymistä ja toteutumista.

Tukimahdollisuudet hankkeen jatkolle

Kiila-hankkeen jatkaminen edellyttää riittävää rahoitusta ja tukea. Tukimuodon tulisi kattaa alustan rakentamisen/käyttöönoton, teknisen operoinnin ja ylläpidon. Rahoitus voidaan hakea eri vaiheille riippuen siitä kuka on hakijana (kunta/kunnat, kehitys-yhtiö, yhteisyritys):

- Jotta toiminta voidaan organisoida ja vastuuttaa selkeästi, tulee hankkeelle osoittaa ”omistaja”. Tämä voi olla kunnan organisaatiossa tai hankkeelle voidaan perustaa kehittämissyhtiö, jossa mukana ovat kunnat. Huomioitavaa on, että kehitysyhtiömalli olisi järkevä koko alueen kehittämiseen eikä pelkästään alustan kehittämiseen. Myös yritysysteistyö on mahdollista yhteisyrityksen kautta.
- Kehitys (alustan käyttöönotto ja vahvistaminen) : Business Finland T&K yritysveloitetusti tai EAKR kunnallisena konsortiona → kattaa ohjelmistokehitystä, dataintegraatioita ja käyttötapauksien viimeistelyä.
- Pilotointi ja käyttöönotto (Kiila-demonstraatio, mittaroinnit ja rajapinnat): LIFE (60 % osarahoitus) tai EAKR (alueellinen osarahoitus); YM-avustukset täydentämään kuntakärjessä.
- Laiteinvestoinnit (jatkuvattoimiset mittarit, liikennelaskurit): InvestEU/EIP-laina CAPEXiin; liikenneosiota voi täydentää Traficomien avustuksilla.

- Operointi ja ylläpito: avustusrahoitus kattaa hankekauden ylläpitoa, mutta pysyvä rahoitus on hyvä turvata kuntien/mahdollisen kehitysyhtiön palvelusopimuksilla; ELY-kehittämisyhteistyö voi auttaa pk-operaattoria käynnistysvaiheessa.

Kiilan alue sijaitsee pääkaupunkiseudulla, missä on pulaa alueista ”ympäristöhäiriötä” aiheuttaville toiminnoille, joten alueelle sijoittuvat yritykset voisivat olla valmiita aluemaksuun, jolla katettaisiin mm. alustasta aiheutuvia kustannuksia.

KANSALLISET RAHOITUSOHJELMAT JA RAHOITTAJAT					
Rahoittaja	Rahoitusmuoto / ohjelma	Hakijat	Kohde / Tavoitteet	Rahoitustaso / Muoto	Alue
Business Finland	Tutkimus- ja kehitysrahoitus (T&K)	Pk- ja suuryritykset	Uusien tuotteiden, palveluiden, tuotantomenetelmien tai liiketoimintamallien kehittäminen kansainvälisille markkinoille.	Avustus (pk 50 %, suuret 40 %) tai vakuudeton laina (50–70 %, matala korko).	Kansallinen (Suomi)
Business Finland	Kiertotalouden investointiavustus	Kaikenkokoiset yritykset (myös kuntaomisteiset)	Konkreettiset investoinnit, jotka parantavat ympäristönsuojelua yli EU-normien tai edistävät jätteen kierrätystä yli nykytason.	Avustus, taso määritellään tapauskohtaisesti. Enintään 15 M€/hanke.	Kansallinen (Suomi)
Business Finland	Suomen kestävä kasvun ohjelma (RRF-rahoitus)	Yritykset, tutkimusorganisaatiot	Innovatiiviset, kestävä kehitys ja digitalisaatiota edistävät ratkaisut kansainvälisille markkinoille. DNSH-periaatteen noudattaminen on keskeistä.	Avustus. Ohjelma päättynyt 2023, mutta periaatteet vaikuttavat edelleen.	Kansallinen (Suomi)
Business Finland	Tempo-rahoitus	Alle 5-vuotiaat startup-yritykset	Uuden tuote- tai palveluidean kansainvälisen kasvun valmistelu ja kysynnän kartoitus.	Avustus, enintään 60 000 € (kattaa 75 % kuluista).	Kansallinen (Suomi)
ELY-keskus	Yrityksen kehittämisavustus	Pk-yritykset	Kasvu, uudistuminen, kansainvälistyminen, innovaatiot, digitalisaatio, hiilineutraalius, energia- ja materiaali tehokkuus.	Avustus. Kehittämistoimiin 50 %, investointeihin 10–35 %.	Alueellinen (Suomi)
ELY-keskus / Maaseuturahasto	Maaseudun yritystuet	Maaseudulla toimivat pk-yritykset	Investoinnit ja kehittäminen maaseutualueilla.	Investointituki 20–35 %, kehittästuki / investointi 50 %.	Alueellinen (Suomi)
Ympäristöministeriö (YM)	Kuntien ilmasto- ja kiertotaloushankkeet	Kunnat ja alueet	Kasvihuonekaasupäästöjen ja luonnonvarojen käytön vähentäminen, kuntien ja yritysten yhteistyö.	Avustus, enintään 70 % kustannuksista (max. 70 000 €/hanke).	Kansallinen (Suomi)
Ympäristöministeriö (YM)	Rakennetun ympäristön kiertotalous	Kunnat, yritykset, tutkimuslaitokset	Esim. puurakentamisen kiertotalousratkaisut, rakennusosien uudelleenkäyttö, vähähiilisyyys.	Erytisavustukset, projektirahoitus.	Kansallinen (Suomi)
Opetus- ja kulttuuriministeriö (OKM)	Kestävän kasvun ohjelma / TKI-rahoitus	Korkeakoulut, tutkimuslaitokset, yritykset (BF:n kautta)	Osaamistason nosto, TKI-toiminnan vauhdittaminen (erityisesti vihreä siirtymä), luovien alojen uudistuminen.	Valtionavustukset, rahoitushaut (esim. Suomen Akatemia).	Kansallinen (Suomi)
Traficom	Kestävän ja turvallisen liikkumisen hankeavustukset	Kunnat, kuntayhtymät, voittoa tavoittelemattomat yhteisöt	Kestävät matkaketjut, liikkumisen ohjaus, kävelyn ja pyöräilyn edistäminen.	Avustus, enintään 75 % kustannuksista.	Kansallinen (Suomi)
Traficom	Kävelyn ja pyöräilyn investointiohjelma	Kunnat, kuntien yhteishankkeet	Infrastruktuurin (väylät, pyöräpysäköinti) rakentaminen ja parantaminen.	Valtionavustus, enintään 50 % kustannuksista.	Kansallinen (Suomi)
Traficom	Sähköisen raskaan liikenteen avustukset	Yritykset, tutkimuslaitokset, kunnat (yhteishankkeet)	Sähköisen raskaan liikenteen ratkaisujen (ajoneuvot, latausinfra) teollinen tutkimus ja kokeellinen kehittäminen.	Avustus, 25–50 % kustannuksista riippuen hankkeen luonteesta.	Kansallinen (Suomi)
Maakuntien liitot & ELY-keskukset	Leader-rahoitus	Yhdistykset, pienyritykset, kunnat, oppilaitokset, säätiöt	Paikallisen kehittämisstrategian mukaiset yleishyödylliset kehittämis- ja investointihankkeet sekä yrityshankkeet.	Tuki 20–100 % kuluista, riippuen hankkeesta ja paikallisesta Leader-ryhmästä.	Paikallinen (Suomi)
Sitra	Kiertotalouden edistäminen (aiemmat rahoitushaut)	Yritykset, julkiset toimijat	Kiertotalouden edelläkävijäratkaisujen ja yhteistyöhankkeiden edistäminen. Sitra toimii nykyisin pääasiassa asiantuntijana ja kiihdyttäjänä.	Aiemmin hankerahoitus ja avustukset. Ei tällä hetkellä avoimia hakuja. (2025)	Kansallinen (Suomi)

EU-RAHOITUSOHJELMAT					
Rahoittaja	Rahoitusmuoto / ohjelma	Hakijat	Kohde / Tavoitteet	Rahoitustaso / Muoto	Alue
Euroopan aluekehitysrahasto (EAKR) / ELY Maakuntaliitto	Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027	Yritykset, kunnat, korkeakoulut, tutkimuslaitokset, järjestöt	Erityisesti "Vihreämpi, vähähiilinen Eurooppa" ja "Kiertotalouteen siirtymisen edistäminen".	Osarahoitus (avustus). Rahoitusta haetaan maakuntien liitoilta ja ELY-keskuksilta.	Alueellinen (EU/Suomi)
Horisontti Eurooppa	Klusteri 6: Ruoka, biotalous, luonnonvarat, maatalous ja ympäristö, 2021-2027	Kansainväliset konsortiot (yritykset, tutkimuslaitokset, yliopistot, julkiset toimijat)	Huipputasen tutkimus ja innovointi, mm. kiertotalous- ja biotaloussektorit.	Avustus, tyypillisesti 70–100 % kustannuksista.	Eurooppalainen
LIFE-ohjelma	Kiertotalous ja elämänlaatu, 2021—2027	Yritykset, julkiset toimijat, järjestöt	Uusien ympäristöratkaisujen demonstraatio, pilotointi ja käyttöönotto (ei puhdas T&K).	Avustus, tyypillisesti 60 % osarahoitus (SAP- ja SIP-hankkeet).	Eurooppalainen
Next GenerationEU	Elpymis- ja palautumistukiväline / pääohjelma, apurahat, lainat, 2021-2026	Yritykset, julkiset toimijat, järjestöt	Innovatiiviselle ja osallisuutta edistävälle taloudelle sekä digitaaliselle ja teknologialle suvereniteetille.	Sisältää 7 aliohjelmaa, joista ohjelmat 1 (digitaalisuus) ja 3 (ympäristö) voisivat sovetua Kiilan malille	Eurooppalainen
EU:n Innovaatorahasto	Suuren ja pienen mittakaavan hankkeet, 2020-2030 ohjelma. Kausi IF2025 vuoden 2025 lopusta.	Yritykset, hankekonsortiot	Innovatiiviset, päästöjä merkittävästi vähentävät investointihankkeet (esim. uusiutuva energia, CCS/CCU, energiavarastot). Innovaatorahaston eri kausien haut heijastelevat EU:n poliittisia prioriteetteja.	Avustus, kattaa jopa 60 % hankkeen lisäkustannuksista.	Eurooppalainen /
InvestEU-ohjelma	Lainat, takaukset, pääomasijoitukset	Pk-yritykset, julkisorganisaatiot	Kestävät investoinnit, innovaatiot ja työpaikkojen luominen. Toteutuskumppaneina mm. EIP ja NIB.	Lainat ja takaukset rahoituslaitosten kautta.	Eurooppalainen
KANSAINVÄLISET JA YKSITYISET RAHOITTAJAT					
Rahoittaja	Rahoitusmuoto / ohjelma	Hakijat	Kohde / Tavoitteet	Rahoitustaso / Muoto	Alue
Euroopan investointipankki (EIP)	Lainat ja takaukset	Suuret yritykset, julkiset tahot, rahoituslaitokset	Suuret investointihankkeet, jotka tukevat EU:n tavoitteita, kuten ilmastotoimia ja kestävä kehitys.	Suorat lainat (yli 25 M€) ja välilliset lainat rahoituslaitosten kautta.	Globaali / Eurooppa
Tesi (Suomen Teollisuussijoitus)	Kiertotalousohjelma	Kasvuvaiheen yritykset	Kiertotalousliiketoimintamallien skaalaus ja kansainvälistyminen. Sijoitukset tehdään aina yhdessä yksityisten sijoittajien kanssa.	Pääomasijoitus (vähemmistöosuus).	Kansallinen (Suomi)
Yksityiset pääomasijoittajat (VC)	Pääomasijoitukset	Startup- ja kasvuyritykset	Nopean kasvun ja kansainvälistymisen rahoitus. Erikoistuneita rahastoja mm. cleantech- ja syväteknologia-aloilla.	Pääomasijoitus (siemen-, A- ja B-kierrokset).	Globaali / Suomi
Vaikuttavuusrahastot (Impact Funds)	Vaikuttavuussijoitukset	Yritykset, joilla on mitattava positiivinen yhteiskunnallinen tai ympäristövaikutus	Taloudellisen tuoton lisäksi tavoitellaan konkreettista, mitattavaa hyvää (esim. ilmastonmuutoksen hillintä, tasa-arvo).	Pääomasijoitus, lainat.	Globaali / Suomi
Breakthrough Energy Ventures Europe (BEV-E), EIP	Pääomasijoitukset	Uusia puhtaan energian teknologioita kehittävät yritykset	Mullistavien puhtaan energian teknologioiden kaupallistaminen (sähkö, liikenne, maatalous, rakennukset, valmistus).	Pääomasijoitus (100 M€ rahasto).	Eurooppalainen
Maj ja Tor Nesslingin Säätiö	Apurahat	Tutkijat (väitöskirja, postdoc), tutkimusryhmät, organisaatiot	Ympäristönsuojelua edistävä tieteellinen tutkimus ja tutkitun tiedon toimeenpano yhteiskunnassa.	Henkilökohtaiset työskentelyapurahat ja hankerahoitus.	Kansallinen (Suomi)
Suomen Luonnonsuojelun Säätiö	Apurahat	Yksityishenkilöt, ryhmät, yhteisöt	Luonnon- ja ympäristönsuojelua edistävä tutkimus, koulutus, taide, kirjallisuus ja käytännön suojelutyö.	Pienemmät kuluapurahat ja työskentelyapurahat (väitöskirjat).	Kansallinen (Suomi)
Tiina ja Antti Herlinin säätiö	Apurahat	Ei määritelty tarkasti	Yhteiskunnallisen hyvinvoinnin, kulttuurin, ympäristön ja tieteen tukeminen.	Apurahat, resurssien keskitys tällä hetkellä globaalin ympäristökriisin ratkaisuihin.	Kansallinen (Suomi)

Liite E.

**Asiantuntija-
haastatteluiden
yhteenvedot**

Nostoja haastattelusta

Pöly ja ilmanlaatu – Mikko Happonen, Leading consultant, Ramboll Finland Oy

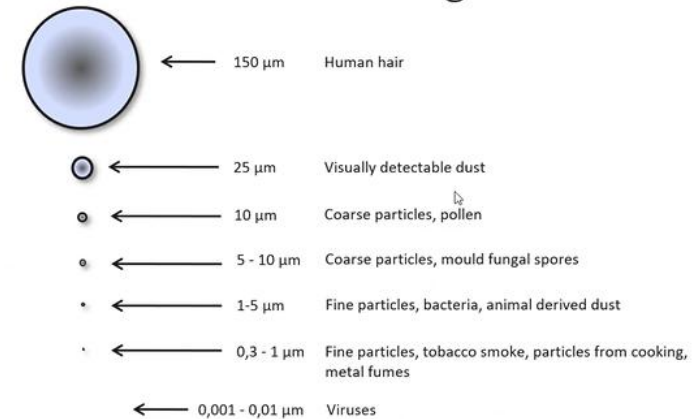
- Pölyn mittaaminen: Pienhiukkasten mittaaminen voi olla järkevää asfalttiaseman lähellä. Liikenteen läheltä voisi olla PM10. Renkaista jarruista tulee ilmanlaadun heikkeneminen, ilmastoon liittyvät päästöt liittyvät polttoaineeseen.
- Laskeumatarkkailu (ämpäreitä, joissa on nesteitä -> labraan ja tutkitaan, millaisia laskeumia on)
- Jatkuva toimiva mittaus mittaa hiukkasten lukumäärää, laser Osiris mittarilla PM10, TSP, PM2.5, 15min välein, puretaan 2vkon välein data. 30-60 päivää mittauskampanja. "Aikansa nähnyt menetelmä."
- Fidas200e: mukana oma sääasema, mittausvaunussa. Tarkkaa mittausdataa (PM1 myös). Kalliimpi. Viedään kentälle, on 30-60 päivää. Eri kuin kontti (turvassa olosuhteilta peräkärryssä).

Mittaus häiriintyvän kohteen lähellä.

- Sensori maksaa 100€/kpl – 2000€/kpl (sopivan laadukas). Hiukkasten kokoluokat. Sensorin voi jättää vaikka puun kylkeen. Mittaa TSP:n ja PM10 samalla. Epävarmuutta tuloksissa, pitää suunnitella hyvin. Lainsäädännön vaatiessa, ostetaan uuden mittauksen mukainen sopiva sensori ja viedään se. EU:n lainsäädännön kautta on tulossa uusia vaatimuksia

- HY kanssa kehityshanke, jossa dronet mittaisi jotain. Pienhiukkasia esim. mutta on laajennettavissa muuhunkin. Polkupyöriin on jo laittanut. Kokoajan tulee uusia mahdollisuuksia.

Comparison of different size ranges



UEF // University of Eastern Finland

23

Nostoja haastattelusta

Pöly ja ilmanlaatu – Mikko Happonen, Leading consultant, Ramboll Finland Oy

- "Kaasumaisilla yhdisteillä tulokset ilmaistaan 293 K lämpötilassa ja 101,3 kPa paineessa. Lyijyn ja hiukkasten tulokset ilmaistaan ulkoilman lämpötilassa ja paineessa."
- 79/2017 | Lainsäädäntö | Finlex
- Päästömittauksissa savukaasun olosuhteet vaikuttavat niin merkittävästi epäpuhtauksien pitoisuuksiin, että ne on muutettava normikuutioiksi, jotta niistä saataisiin vertailukelpoisia.
- Normikuutiossa vakio paine, lämpötila ja kosteus. Lisäksi päästömittauksissa tehdään O₂-normeeraus, eli ns. happiredusointi.
- Leviämismallinnukseen lasketaan normikuutiopitoisuudet ns. tositalapitoisuuksiksi.
- Yhteenvetona: kaikki pitää olla normikuutiona, ei ole vertailukelpoisia muutoin. Tarkoittaa käytännössä, että tuloksista lasketaan normikuutiometrinen tulos mittauslämpötilan avulla.

Nostoja haastattelusta

Tärinä – Kirsi Koivisto, Project manager, Ramboll Finland Oy

Työssä haastateltiin Rambollin asiantuntijaa Kirsi Koivistoa tärinästä.

- Tärinään sekoittuu ilmanpaineiskut. Tärinä etenee aaltolina. Ilmanpaineiskuja vaikea mitata. Asukkaiden palautteiden luokittelu olisi tässä keskeistä. Rakennuksille on olemassa raja-arvoja. Huolta aiheuttaa vaikutus omaisuudelle. Ihmiset ovat erilaisia: joku häiriintyy pienestä, jotain ei kiinnosta, joku on tottunut, joku ei.
- Seepsulalla voisi olla mittauksia.
- Mittaus: Tärinämittareilla mitataan, rakennuksista tyypillisesti. Maaperästäkin voi mitata. Anturiin asetetaan kynnyks, jota suuremman havaitsee. Yleensä tarkastelu tehdään suurimpien esiintyvien tärinöiden pohjalta. Tyypillisesti pientaloasukkaat valittavat, valitus usein perustuu pelkoon omaisuuden vaurioitumisesta (tai siitä, että on vaurioitunut). Rakennuksen rakennustapa ja perustukset vaikuttavat mittaustulokseen. Yleensä mittaus tehdään rakennuksen sokkelista, mutta mahdollista myös 2. krs lattiasta.
- Yhteisvaikutuksista: kun on melua, tärinä ärsyttää helpommin.
- Liikenne: tärinään vaikuttaa pintakerroksen maaperää ja miten kulkee ja siirtyy rakennukseen (esim. tietöissä asfalttikerroksen poistaminen väliaikaisesti saattaa aiheuttaa paljon tärinää viereisiin taloihin ja korjaantuu, kun asfaltti asennetaan takaisin). Laskentamalleilla voi arvioida, malleissa

otetaan huomioon liikenteen tyyppi, nopeus, tien kunto (hyvä / huono / kuoppa / hidaste), maaperä (savi, kallio). Malli tyypillisesti yliarvioi tärinää.

- Lisääntyvällä liikenteellä ei ole ”merkitystä” tärinään. Autot eivät aja samaan aikaan. Eli tärinää voi olla useammin, mutta itse tärinä ei voimistu. Mitataan tärinän aiheuttamaan aallon heilahdusnopeus mm/s.
- Seepsulan räjäytykset suurin jatkuva aiheuttaja. Räjäytys: kalliossa kulkee tärinä eri tavalla. Seepsulan mittarin tarkkaileminen kannattaa. Pistemäinen menee palloaaltona.

Summa summarum: Erilaisia tärinöitä ei voi arvioida samalla tavalla. Tärinää ei ole mielekästä mitata

Liite F.

**Kohderyhmien
tunnistettut tarpeet,
(Kiila I) yhteenvedot**

Asukkaiden tarpeet yhteenveto Kiila I* hankkeesta

Tietoa, miksi alue on tärkeä yhtenä keskeisistä maakunnallisista kiertotalouskeskittymistä, jonka kehittäminen on Uudenmaan kiertotalouslaakson kokonaisuuden kannalta tärkeää. Tieto muodossa, joka ei ärsytä.

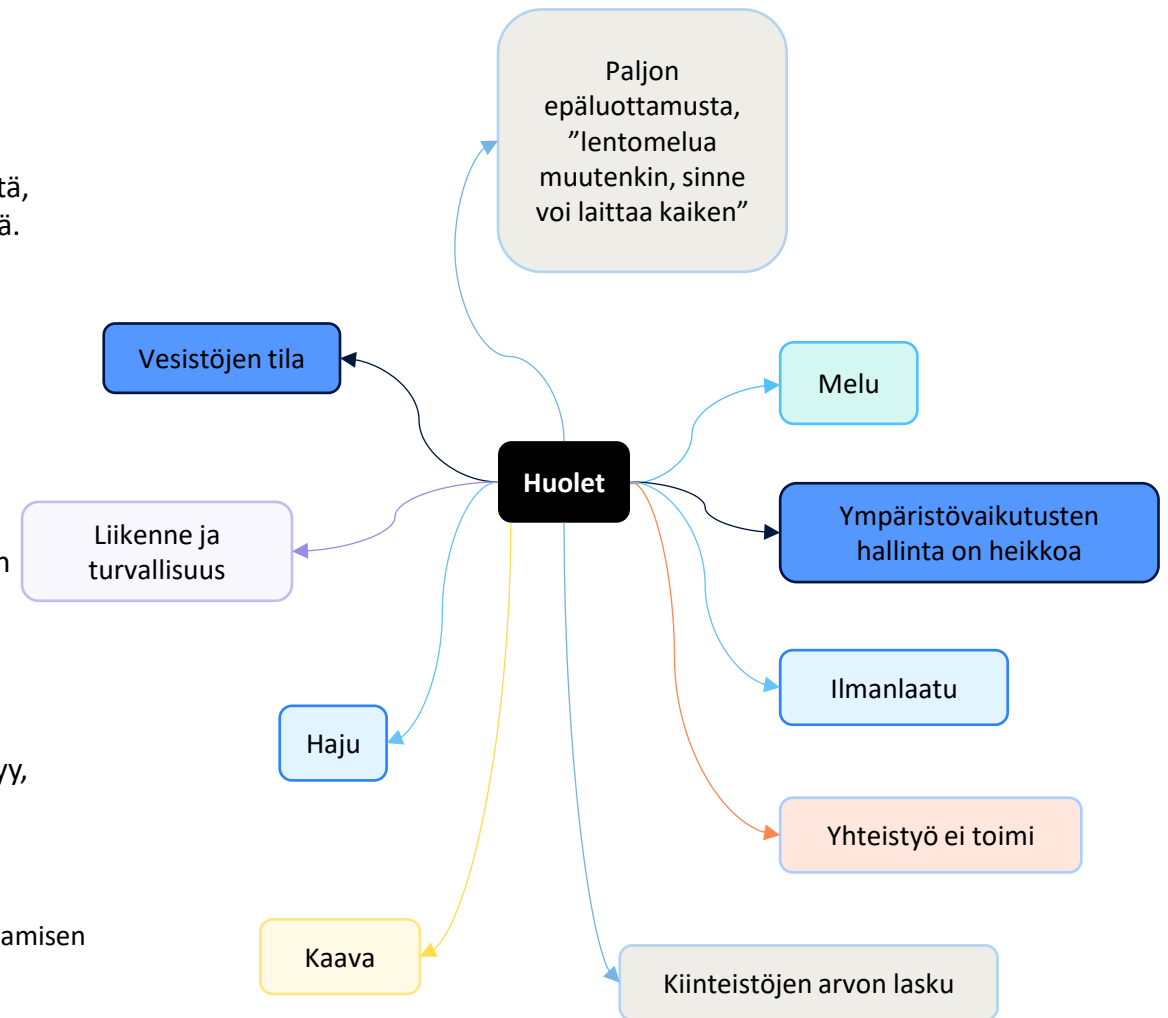
Asioita, jotka lieventävät huolia.

Ajankohtaista tietoa alueesta:

- Tiedotteet vuorovaikutustilaisuuksiin
- Alustalla voisi olla kehittämisen kannalta ajankohtaista tekstiä, jossa nostetaan kehittämisen merkitystä. Esim. jos alueelle saisi jonkun toimijan, joka jalostaa jotain toisen sivuvirrasta tai päävirrasta, niin sellaisen avaaminen olisi hyvä.
- Lisäksi alustalla voisi kertoa, miten asukkaiden huoliin liittyviä toimenpiteitä on edistetty.

Mahdollisuus jättää palautetta, asukkaan ei tarvitse tietää kenen toimintaan valitus liittyy, eikä asukkaan nimeä näy yrityksille.

*) Kiila I hankkeen virallinen nimi on ” Vantaan-Tuusulan kiertotalousalueen maankäytön, viranomaistyön ja yritysten yhteistyön kehittämisen sekä toimintojen ja asutuksen yhteensovittamisen selvitys” ja se tehtiin vuonna 2023.



Viranomaisten tarpeet yhteenveto Kiila I hankkeesta

- Viranomaisille tarvitaan kokonaisnäkemykset luvituksesta, valvonnasta ja eri ympäristövaikutusten yhteisvaikutusten arvioinnista. Viranomaisten on haasteellista muodostaa näkymää kokonaistilanteesta, koska lupia myöntävät ja valvovat eri viranomaistahot (AVI, ELY, kunnat) ja lupaprosessit ovat monimutkaisia.
 - Alusta voisi toimia myös mm. mahdollisen alueen koordinaattorin tai kunnan työkaluna, jolla voitaisiin tarkastella, miten uusi toiminta tulisi järjestää ja sijoitella alueelle.
- Viranomaisten työtä helpottaa, jos valitus tulee isompana kokonaisuutena yksittäisten valitusten sijaan.
 - Näin viranomaisen resurssia vapautuisi asian selvittämiseen, yksittäisten valitusten hallinnollisen käsittelyn sijaan.

Yritysten tarpeet yhteenveto Kiila I hankkeesta

Vuorovaikutusalusta asukkaiden kanssa.

- Yrityksiä helpottaa, että he näkevät heti, jos heidän toimintansa aiheuttaa epätavanomaista haittaa ja pystyvät näin puuttumaan asiaan nopeasti.
- Valitukset toiminnasta tulisi kootusti.
- Mahdollisuus ilmoittaa proaktiivisesti epätyypillisestä toiminnasta (tiedonjakokanava) asukkaiden lisäksi myös muille yrityksille.

Näkymä alueen kehittymisestä, jotta olisi mahdollisuus kehittää omaa toimintaa tai tulla alueelle uudeksi toimijaksi.

Bright
ideas.
Sustainable
change.

RAMBOLL