



## **BA5 Bastukärrin työpaikka-alueen luoteiso- san asemakaava ja asemakaavan muutos**

### **BA5 Detaljplan och detaljplaneändring för nordvästra delen av Bastukärrens arbetsplats- område**

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS)

Programmet för deltagandet och bedömning (PDB)

# Sisällys / Innehållet

3	Mikä on OAS? Vad är ett PDB?
4	Suunnittelualue Planeringsområde
6	Asemakaavatyypien listaus ja selitykset Lista på typer av detaljplaner och förklaringar till dem
7	Kaavaprosessi ja käsittelyvaiheet Planprocess och behandlingskedan
8	Asemakaavan tarkoitus ja tavoitteet Detaljplanens syfte och mål
10	Suunnittelun lähtökohdat Utgångspunkter för planeringen
19	Kaavan vaikutusten arviointi Planens konsekvensbedömning
21	Selvitykset Utredningar
23	Osalliset Intressenter
24	Vuorovaikutus Växelverkan
26	Hyväksymisvaihe Godkännande
27	Alustava aikataulu Preliminär tidtabell
28	Tiedottaminen ja kuulutukset Information och kungörelser
29	Yhteyshenkilöt Förfrågningar

Kannessa kaava-alueen sijainti kunnan ilmakuvassa. © Sipoon kunta  
Pärbilden: planområdets läge på kommunens flygbild. © Sibbo kommun

## Mikä on OAS?

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma kerrotaan, miten osalliset voivat osallistua ja vaikuttaa asemakaavan laadintaan, sekä miten asemakaavan vaikutuksia on tarkoitus arvioida. Lisäksi siinä esitetään pääpiirteittäin kaavatyön tarkoitus, tavoitteet ja lähtötilanne sekä kaavan laadinnan eri työvaiheet.

Alueidenkäyttölain 63 §:ssä säädetään osallistumis- ja arviointisuunnitelman laatimisesta. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) on virallinen asiakirja, joka määrittelee kaavan valmistelussa noudatettavat osallistumisen ja vuorovaikutuksen periaatteet ja tavat sekä kaavan vaikutusten arvioinnin menetelmät.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma asetetaan julkisesti nähtäville Sipooinfo Nikkilään (Pohjoinen Koulutie 2) 30 päivän ajaksi. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan voi tutustua myös kunnan internet-sivuilla koko kaavaprosessin ajan osoitteessa [www.sipoo.fi/asemakaavat](http://www.sipoo.fi/asemakaavat). Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa päivitetään kaavatyön aikana tarpeen mukaan.

Raportin valokuvat:

© Sipoon kunta

### Kaavan laatija

Antti Kuusiniemi, kaavoittaja  
Eric Roselius, kaavoituspäällikkö  
Birgitta Smeds, kaavavalmisteliija

## Vad är ett PDB?

Programmet för deltagande och bedömning informerar om hur intressenterna kan påverka och delta i utarbetandet av detaljplanen samt hur detaljplanens konsekvenser kommer att utvärderas. Dessutom presenteras i huvuddrag planarbetets syfte, mål och utgångsläge samt de olika skedena i utarbetandet av planen.

I 63 § i lagen om områdesanvändning stadgas om utarbetandet av programmet för deltagande och bedömning. Programmet för deltagande och bedömning (PDB) är ett officiellt dokument som definierar principerna och förfarandet för deltagande och växelverkan i utarbetandet av planen samt metoderna för planens konsekvensbedömning.

Programmet för deltagande och bedömning framläggs offentligt i Sibboinfo Nickby (Norra Skolvägen 2) i 30 dagar. Under hela planprocessen är det även möjligt att bekanta sig med programmet för deltagande och bedömning på kommunens webbplats, på adressen [www.sibbo.fi/detaljplaner](http://www.sibbo.fi/detaljplaner). Planen för deltagande och bedömning uppdateras vid behov under planarbetets gång.

Fotografier i rapporten:

© Sibbo kommun

### Planens beredare

Antti Kuusiniemi, planläggare  
Eric Roselius, planläggningschef  
Birgitta Smeds, planberedare

## Suunnittelualue

Asemakaavan kokonaispinta-ala on noin 29,1 hehtaaria, josta uutta asemakaava-aluetta noin 18,4 ha. Alue sijaitsee Sipoon Martinkylässä, Keravan rajan tuntumassa. Etäisyys Nikkilän ja Keravan keskustasta on noin 5 km. Lahdenväylän liittymään 148 Keravantien kautta on n. 2,5 km. Kaava-alueella sijaitsee toimintoja, jotka palvelevat logistiikkaa ja muuta yritystoimintaa. Alueella sijaitsee myös talousmetsää. Asemakaava ja asemakaavan muutos koskee seuraavia kiinteistöjä tai osia niistä: 753-421-6-45, 753-421-6-192, 753-421-6-105, 753-421-7-280, 753-421-7-282, 753-421-0007-0293, 753-421-12-12, 753-421-12-11, 753-421-12-15, 753-421-0012-0019, 753-421-12-20 sekä 753-895-2-3.

Uusi asemakaava-alue koskee Keravantien pohjoispuolista, Kyllästämöntien länsipuolista aluetta. Talman osayleiskaavassa alue on määritelty teollisuus- ja varastorakennusten alueeksi (T) sekä maa- ja metsätalousalueeksi, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU). Alueen itä- ja eteläosassa asemakaava rajautuu voimassa oleviin asemakaavoihin BA4 (Bastukärr asemakaavamuutos II) sekä BA1 (Bastukärrin asemakaava). Alueen eteläpuolella sijaitsee Bastukärrin (Freeway Logistic City) työpaikka-alue, joka on tuotannon ja logistiikkatoimintojen kehittämisaaluetta.

Kaava voidaan luokitella merkittäväksi, sillä tavoitteena on rakennusoikeuden lisääminen alueella sekä työpaikka-alueen toiminnan laajentaminen.

## Planeringsområde

Detaljplanens helhetsareal är ca 29,1 hektar varav ca 18,4 ha är nytt detaljplaneområde. Området är beläget i Mårtensby i Sibbo i närheten av gränsen till Kervo. Avståndet till Nickby och Kervo centrum är ca 5 km och avståndet till Lahtisledens anslutning via Kervovägen (väg 148) ca 2,5 km. På planeringsområdet finns funktioner som betjänar logistik och övrig företagsverksamhet. På området finns också ekonomiskog. Detaljplanen och detaljplaneändringen berör följande fastigheter eller delar av dem: 753-421-6-45, 753-421-6-192, 753-421-6-105, 753-421-7-280, 753-421-7-282, 753-421-0007-0293, 753-421-12-12, 753-421-12-11, 753-421-12-15, 753-421-0012-0019, 753-421-12-20 samt 753-895-2-3.

Det nya detaljplaneområdet gäller området norr om Kervovägen, väster om Kyllästämövägen. I delgeneralplanen för Tallmo anges området som område för industri- och lagerbyggnader (T) samt jord- och skogsbruksdominerat område med särskilt behov att styra fritidsliv (MU). I öster och söder gränsar detaljplanen till de gällande detaljplanerna BA4 (detaljplaneändring II för Bastukärr) och BA1 (detaljplan för Bastukärr). Söder om området ligger Bastukärrs arbetsplatsområde (Freeway Logistic City), som är ett utvecklingsområde för produktions- och logistikfunktioner.

Planen kan klassificeras som en plan med betydande verkningar, eftersom målet är att öka byggrätten på området samt att utveckla arbetsplatsområdets funktioner.



Uusi suunnittelualue viistoilmakuvassa.  
Snedflygbild av det nya planeringsområdet.



Suunnittelualue ilmakuvassa.  
Flygbild av planeringsområdet.

# Asemakaavatyyppejen listaus ja selitykset

## Lista på typer av detaljplaner och förklaringar till dem

### VAIKUTUKSILTAAN VÄHÄISET ASEMAKAAVAT DETALJPLANER SOM HAR RINGA VERKNINGAR

- Kunnan hallintosäännön mukaisesti jaosto päättää vaikutuksiltaan vähäisten asemakaavojen hyväksymisestä AKL:n 52 §:n mukaisesti.
- Vaikutuksiltaan vähäiset kaavat jaosto asettaa ehdotuksena nähtäville 14 vuorokaudeksi (MRA 27 §)
- Suppea valitusoikeus (AKL 191 §)
- Vaikutuksiltaan vähäisiksi luetaan asemakaavamuutokset, joilla muutetaan korttelin käyttötarkoitusta vähäisessä määrin, sekä asemakaavamuutokset, jotka eivät muuta korttelin käyttötarkoitusta ja rakennusoikeutta tulee vain vähän lisää.
- Ei tehdä OAS:ia nähtäville, vaan kuulutetaan viereille kaavoitusohjelman yhteydessä.
- Med stöd av kommunens förvaltningsstadga beslutar sektionen i enlighet med OAL 52 § om godkännande av detaljplaner som är ringa till sina verkningar
- När det gäller detaljplaner som har verkningar lägger sektionen förslaget fram offentligt för 14 dagar (MBF 27 §)
- Begränsad besvär rätt (OAL 191 §)
- Till detaljplaner som har ringa verkningar räknas detaljplaneändringar enligt vilka ett kvarters användningsändamål ändras i ringa mån samt detaljplaneändringar som inte ändrar ett kvarters användningsändamål och som bara medför en ringa ökning av byggrätten.
- Inget PDB läggs fram offentligt, utan planen kungörs anhängig i samband med planläggningsprogrammet.

### VAIKUTUKSILTAAN MUUT KUIN MERKITTÄVÄT ASEMAKAAVAT ANDRA DETALJPLANER ÄN SÅDANA SOM HAR BETYDANDE VERKNINGAR

- Kunnan hallintosäännön mukaisesti kunnanhallitus päättää asemakaavojen hyväksymisestä silloin kuin kyseessä ovat AKL:n 52 §:ssä tarkoitettuja vaikutuksiltaan muut kuin merkittävät asemakaavat
- Asemakaavamuutokset, joilla käyttötarkoitus muuttuu, mutta ei tule merkittävästi lisää rakennusoikeutta
- Asemakaavat, joiden maankäyttö oikeusvaikutteisen osayleiskaavan mukaista ja alueella ei merkittävästi asutusta
- Tehdään OAS ja asetetaan se nähtäville
- Med stöd av kommunens förvaltningsstadga beslutar kommunstyrelsen i enlighet med OAL 52 § om andra planer än sådana som har betydande verkningar
- Ändringar av detaljplaner som innebär att användningsändamålet ändras, men byggrätten ökas inte nämnvärt
- Detaljplaner där markanvändningen är förenlig med en delgeneralplan med rättsverkningar och det inte finns någon nämnvärd bebyggelse i området
- Ett PDB upprättas och läggs fram offentligt.

### VAIKUTUKSILTAAN MERKITTÄVÄT ASEMAKAAVAT DETALJPLANER MED BETYDANDE VERKNINGAR

- Valtuusto hyväksyy
- Muut kuin vaikutuksiltaan vähäiset tai muut kuin merkittävät kaavat
- Tehdään OAS ja asetetaan se nähtäville
- Fullmäktige godkänner
- Planer med betydande verkningar som inte faller inom de två tidigare kategorierna ovan
- Ett PDB upprättas och läggs fram offentligt.

# Kaavaprosessi ja käsittelyvaiheet

## Planprocess och behandlingskeden

Asianumero/ Ärendenummer  
- /2024

### ALOITUSVAIHE - STARTSKEDET

- Osallistumis- ja arviointisuunnitelman laatiminen
- Vireilletulosta ilmoittaminen kuulutuksella 10.5.2024
- Program för deltagande och bedömning utarbetats
- Anhängiggörandet av planen kungörs 10.5.2024

### VALMISTELUVAIHE - BEREDNINGSSKEDET

- Kaavaluonnoksen laatiminen
- Maankäyttöjaoston käsittely
- Valmisteluaineisto virallisesti nähtävillä
- Planutkastet utarbetas
- Behandling i markanvändningssektionen
- Beredningsmaterialet läggs fram offentligt

### EHDOTUSVAIHE - FÖRSLAGSSKEDET

- Kaavaehdotuksen laatiminen
- Maankäyttöjaoston ja kunnanhallituksen käsittely
- Kaavaehdotus virallisesti nähtävillä
- Planförslaget utarbetas
- Behandling i markanvändningssektionen och kommunstyrelsen
- Planförslaget läggs fram offentligt

### VASTINEET LAUSUNTOIHIN JA MUISTUTUKSIIN - BEMÖTANDEN TILL UTLÅTANDEN OCH ANMÄRKNINGAR

- Maankäyttöjaoston ja kunnanhallituksen käsittely
- Behandling i markanvändningssektionen och kommunstyrelsen

### KAAVAN HYVÄKSYMINEEN - GODKÄNNANDE AV PLANEN

- Valtuusto hyväksyy kaavan
- Fullmäktige godkänner planen

### OSALLISTUMINEN - DELTAGANDET

Kaavan laatimisesta tai muuttamisesta voi tehdä aloitteen kunnanhallitukselle.

Palautteen antaminen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta kaavan laatijalle.

Förslag om att en plan ska utarbetas eller ändras kan lämnas in tillkommunstyrelsen.

Respons på programmet för deltagande och bedömning ges till planens utarbetare.

Mahdollisuus esittää mielipiteensä kaavaluonnoksesta ja mahdollisesta muusta kaavan valmisteluaineistosta.

Möjlighet att framföra sin åsikt om planutkastet och eventuellt övrigt beredningsmaterial för planen.

Mahdollisuus muistutuksen jättämiseen kaavaehdotuksesta kunnanhallitukselle.

Anmärkningar kan lämnas om planförslaget till kommunstyrelsen.

Valitusmahdollisuus kaavan hyväksymispäätöksestä Helsingin hallinto-oikeuteen.

Möjlighet att besvära sig över beslutet om godkännande till Helsingfors förvaltningsdomstol.

## Asemakaavan tarkoitus ja tavoitteet

Alueidenkäyttölain 51 §:n mukaan asemakaava on laadittava ja pidettävä ajan tasalla sitä mukaan kuin kunnan kehitys, erityisesti asuntotuotannon tarve, taikka maankäytön ohjaustarve sitä edellyttää.

## Detaljplanens syfte och mål

I enlighet med 51 § i lagen om områdesanvändning ska detaljplaner utarbetas och hållas aktuella efter hand som kommunens utveckling, i synnerhet behovet av bostadsproduktion, eller behovet av att styra markanvändningen det kräver.

### AKL 54 § Asemakaavan sisältövaatimukset

Asemakaavaa laadittaessa on maakuntakaava ja oikeusvaikutteinen yleiskaava otettava huomioon.

Asemakaava on laadittava siten, että luodaan edellytykset terveelliselle, turvalliselle ja viihtyisälle elinympäristölle, palveluiden alueelliselle saatavuudelle ja liikenteen järjestämiselle. Rakennettua ympäristöä ja luonnonympäristöä tulee vaalia eikä niihin liittyviä erityisiä arvoja saa hävittää. Kaavoitettavalla alueella tai sen lähiympäristössä on oltava riittävästi puistoja tai muita lähivirkistykseen soveltuvia alueita.

Asemakaava ei saa aiheuttaa kenenkään elinympäristön laadun sellaista merkityksellistä heikkenemistä, joka ei ole perusteltua asemakaavan tarkoitus huomioon ottaen. Asemakaavalla ei myöskään saa asettaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle sellaisia kohtuutonta rajoitusta tai aiheuttaa sellaista kohtuutonta haittaa, joka kaavalle asetettavia tavoitteita tai vaatimuksia syrjäyttämättä voidaan välttää.

### OAL 54 § Krav på detaljplanens innehåll

När en detaljplan utarbetas ska landskapsplanen och en generalplan med rättsverkningar beaktas på det sätt som bestäms ovan.

Detaljplanen ska utarbetas så att det skapas förutsättningar för en hälsosam, trygg och trivsam livsmiljö, för regional tillgång till service och för reglering av trafiken. Den byggda miljön och naturmiljön ska värnas och särskilda värden i anslutning till dem får inte förstöras. På det område som planläggs eller i dess närmaste omgivning ska det finnas tillräckligt med parker eller andra områden som lämpar sig för rekreation.

Detaljplanen får inte leda till att kvaliteten på någons livsmiljö försämras avsevärt på ett sätt som inte är motiverat med beaktande av detaljplanens syfte. Genom detaljplanen får inte heller markägaren eller någon annan rättsinnehavare åläggas sådana oskäligen begränsningar eller orsakas sådana oskäligen olägenheter som kan undvikas utan att de mål som ställs för planen eller de krav som ställs på den åsidosätts.



## Suunnittelutehtävän tavoitteet

Suunnittelualue on osa Sipoolle merkittävää työpaikka-alueetta. Kaavatyön tarkoituksena on laatia asemakaava, joka mahdollistaa Bastukärriin alueen kehittämisen laajentamalla alueen toimintoja. Kaavatyössä selvitetään kuinka paljon logistiikka- tai työpaikkarakennuksia alueelle tulee.

Kaava-alueen eteläreunalla kulkee Keravantie (mt 148), joka on yksi Itä-Uudenmaan keskeisistä liikenneväylistä. Alue liittyy kiinteästi sen eteläpuolella sijaitsevaan logistiikka-alueeseen. Lisäksi kaava-alue kytkeytyy pohjoispuolelle kehittyvään Talman alueeseen sekä lännessä Keravan puolella sijaitsevaan Levonmäen asuinalueeseen. Hyvä liikenteellinen ja yhdyskuntarakenteellinen sijainti luo erinomaiset lähtökohdat alueen kehittämiseksi monipuolisena työnteon ja sen tukitoimintojen alueena.

Kaavoituksessa huomioidaan alueen luontoon ja maisemaan liittyvät arvot sekä niiden edistäminen.

## Mål för planeringen

Planeringsområdet utgör ett viktigt arbetsplatsområde för en del av Sibbo. Syftet med planarbetet är att utarbeta en detaljplan som gör det möjligt att utveckla Bastukärrområdet genom att utöka områdets funktioner. I planarbetet utreds mängden logistik- eller arbetsplatsbyggnader som kan byggas i området.

Kervovägen (lv 148), som är en av de viktigaste trafiklederna i Östra Nyland, löper längs planområdets södra kant. Området är nära kopplat till logistikområdet i söder. Dessutom anknyter planområdet till Tallmo-området, som utvecklas i norr och bostadsområdet Levonmäki på Kervosidan i väster. Bra trafik- och samhällsstrukturläge skapar utmärkta utgångspunkter att utveckla området som ett mångsidigt område för arbete och stödfunktioner.

I planläggningen beaktas värden som anknyter till områdets natur och landskap samt främjandet av dem.

# Suunnittelun lähtökohdat

## Suunnittelualueen ympäristön nykytila

Uuden asemakaava-alueen pinta-ala on noin 18,2 hehtaaria. Alue sisältää pääosin talousmetsää, jossa on tehty useita avohakkuita. Alue koostuu pääosin metsäisistä kalliokumpareista sekä niiden välissä olevista ojitetuista savialueista.

Alue rajautuu Keravantiehen, mistä kantautuu melua kaava-alueelle. Kaava-alueen itäpuolella on laaja työpaikka-alue, jonne kallion louhinta on saanut aikaan jyrkkiä korkeusvaihteluita. Alue on puuton ja avoin. Länsiosa on pääosin talousmetsää, joka on suurelta osin kaadettu hiljattain. Myös kaava-alueen pohjoisosissa on tehty avohakkuita lähivuosikymmenten aikana, ja ne kasvavat nykyään nuorehkoa koivikkoa. Alueen itäpuolella on osayleiskaavassa arvokkaiksi luontoalueiksi merkittyjä kohteita, jotka ovat metsäisiä kalliokumpareita. Alueilla on mm. avokalliota, siirtolohkareita sekä kookkaiksi kasvaneita mäntyjä.

Suunnittelualueen länsipuolella kulkee Sipoon ja Keravan raja, noin 300 metrin etäisyydellä kaava-alueesta. Keravan puolella sijaitsee Levonmäen asuinalue. Suunnittelualueen pohjoispuolelle sijoittuu vähäisissä määrin haja-asutusta, lähimmän asutun pihapiirin jäädessä noin 100 m etäisyydelle alueen koillisosasta. Keravantien eteläpuolella on teollisuus- ja työpaikka-alueita.

Bastukärr ei ole pohjavesialuetta, lähin Ollisbackan I-luokan pohjavesialue sijaitsee yli kilometrin etäisyydellä koillisessa. Lähimmät Natura-alueet ovat noin kolmen kilometrin etäisyydellä sijaitsevat Sipoonkorpi ja Sipoonjoki.

# Utgångspunkter för planeringen

## Nuläget i omgivningen kring planeringsområdet

Det nya detaljplaneområdets helhetsareal är ca 18,2 ha. Området omfattar av ekonomiskogar, där flera kalhyggen har utförts. Området består huvudsakligen av skogsklädda bergskullar och utdikade lerområden mellan dem.

Området gränsar till Kervovägen som orsakar buller i planområdet. Öster om planområdet finns ett stort arbetsplatsområde där bergschaktningen har orsakat branta höjdskillnader. Området är trädlöst och öppet. Den västra delen är huvudsakligen ekonomiskog som till stor del har avverkats på senare tid. Under de senaste decennierna har det också utförts kalhyggen i de norra delarna av planområdet och där växer numera unga björkar. Öster om området finns skogsklädda bergskullar som betecknas som värdefulla naturområden i delgeneralplanen. Där finns bl.a. berg i dagen, flyttblock och högväxta tallar.

Väster om planområdet går gränsen mellan Sibbo och Kervo, cirka 300 meter från planområdet. På Kervosidan ligger bostadsområdet Levonmäki. Norr om planområdet finns glesbebyggelse i liten utsträckning, medan närmaste bebodda gårdsområde ligger cirka 100 m från områdets nordöstra del. Söder om Kervovägen finns industri- och arbetsplatsområden.

Bastukärr ligger inte på grundvattenområde. Det närmaste, Ollisbacka grundvattenområde av klass I, ligger i nordost på drygt en kilometers avstånd. Sibbo storskog och Sibbo å är de närmaste Naturaområdena och de ligger ca tre kilometer från planområdet.



Ylhäällä: Suunnittelualue on suurilta osin vasta avohakattua metsää.

Alhaalla: Suunnittelualan itäpuolella sijaitsevalla työpaikka-alueella kalliota on louhittu laajalta alueelta.

Ovan: Planområdet är till stor del nyhuggen skog.

Nedan: På arbetsplatsområdet öster om planområdet har man schaktat berg på ett vidsträckt område.



Osayleiskaavassa arvokkaiksi määriteltyjä luontokohteita alueen itä- ja länsipuolella.  
I delgeneralplanen anvisade värdefulla naturobjekt på områdets östra och västra sida.

## Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Alueen suunnittelun lähtökohtina toimivat AKL:n 24 §:n mukaisessa tarkoituksessa valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT), joista tätä asema-kaavatyötä ohjaavat etenkin seuraavat asiakohdat:

- Edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi sekä väestökehityksen edellyttämälle riittävälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle.
- Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen. Suurilla kaupunkiseuduilla vahvistetaan yhdyskuntarakenteen eheyttä.
- Merkittävät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueet sijoitetaan siten, että ne ovat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kannalta hyvin saavutettavissa.
- Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastomuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin.
- Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta
- Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.
- Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.

## Riksomfattande mål för områdesanvändningen

Som utgångspunkter för planeringen fungerar de riksomfattande målen för områdesanvändningen (RMO) enligt 24 § i lagen om områdesanvändning, av vilka särskilt följande punkter styr detta detaljplanearbete:

- En polycentrisk områdesstruktur som bildar nätverk och grundar sig på goda förbindelser främjas i hela landet, och livskraften och möjligheterna att utnyttja styrkorna i de olika områdena understöds. Förutsättningar skapas för att utveckla närings- och företagsverksamhet samt för att åstadkomma en tillräcklig och mångsidig bostadsproduktion som befolkningsutvecklingen förutsätter.
- Förutsättningar skapas för en koldioxidsnål och resurseffektiv samhällsutveckling, som i främsta hand stöder sig på den befintliga strukturen. I de stora stadsregionerna görs samhällsstrukturen mer sammanhängande.
- Betydande nya områden för boende-, arbetsplats- och tjänstefunktioner placeras så att de kan lätt nås med kollektivtrafik, till fots och med cykel.
- Man bereder sig på extrema väderförhållanden och översvämningar samt på verkningarna från klimatförändringen. Nytt byggande placeras utanför områden med översvämningsrisk eller också säkerställs hanteringen av översvämningsriskerna på annat sätt.
- Det sörjs för att den nationellt värdefulla kulturmiljön och naturarvets värden tryggas.
- Bevarandet av områden och ekologiska förbindelser som är värdefulla med tanke på naturens mångfald främjas.
- Det sörjs för att det finns tillräckligt med områden som lämpar sig för rekreation samt för att nätverket av grönområden består.

## Voimassa oleva maakuntakaava

Alueella on voimassa Uusimaa-kaava 2050 (lainvoimainen 13.3.2023), jossa suunnittelualue on pääosin kaavan valkoista aluetta, jossa käyttöön ei oteta tarkemmin kantaa. Suunnittelualueen pohjoispuolella on pohjavesialuetta ja länsipuolella virkistysaluetta.

## Yleiskaava ja osayleiskaava

Suunnittelualue kuuluu Talman osayleiskaava-alueeseen (lainvoimainen 26.1.2015). Osayleiskaavassa suunnittelualue on Teollisuus- ja varastorakennusten aluetta (T), maa- ja metsätalousaluetta, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU) sekä tiealuetta. Alueen itä- ja länsipuolella sijaitsee paikallisesti arvokkaiksi määritellyjä kallioalueita (luo-2/146 ja luo-2/147). Sipoon yleiskaavassa 2025 (lainvoimainen 23.12.2011) alue on pääosin merkitty Työpaikka-, teollisuus- ja varastoalueeksi (TP).

## Asemakaava

Suunnittelualueeseen rajautuu kaksi voimassa olevaa asemakaavaa. Alueen itäpuolella on voimassa BA4 Bastukärrin asemakaavamuutos 2 (lainvoimainen 12.9.2022). Alueen itä- ja eteläpuolella on voimassa BA1 Bastukärrin asemakaava (lainvoimainen 9.11.2009).

## Maanomistus

Suunnittelualue on yksityisessä sekä Sipoon kunnan omistuksessa. Asemakaavoituksesta merkittävää hyötyä saavat maanomistajat osallistuvat yhdyskuntarakentamisen kustannuksiin maankäytösopimuksin.

## Gällande landskapsplan

I Nylandsplanen 2050 (lagakraftvunnen 13.3.2023) är planområdet till största delen vitt område, där inte närmare ställning tas till användningen. Norr om planområdet finns ett grundvattenområde och i väster ett rekreationsområde.

## Generalplan och delgeneralplan

Planeringsområdet ingår i Tallmo delgeneralplan (laga kraft 26.1.2015). I delgeneralplanen anges planeringsområdet som Område för industri- och lagerbyggnader (T), Jord- och skogsbruksdominerat område med särskilt behov att styra friluftslivet (MU) samt vägområde. Öster och väster om området finns bergsområden som är angivna som lokalt värdefulla (luo-2/146 och luo-2/147). I Generalplan för Sibbo 2025 (laga kraft 23.12.2011) har området i huvudsak beteckningen Område för arbetsplatser, industri- och lagerverksamheter (TP).

## Detaljplan

Planeringsområdet gränsar till två gällande detaljplaner. Öster om området gäller BA4 detaljplaneändring 2 för Bastukärr (lagakraftvunnen 12.9.2022). Öster och söder om området gäller BA1 detaljplan för Bastukärr (lagakraftvunnen 9.11.2009).

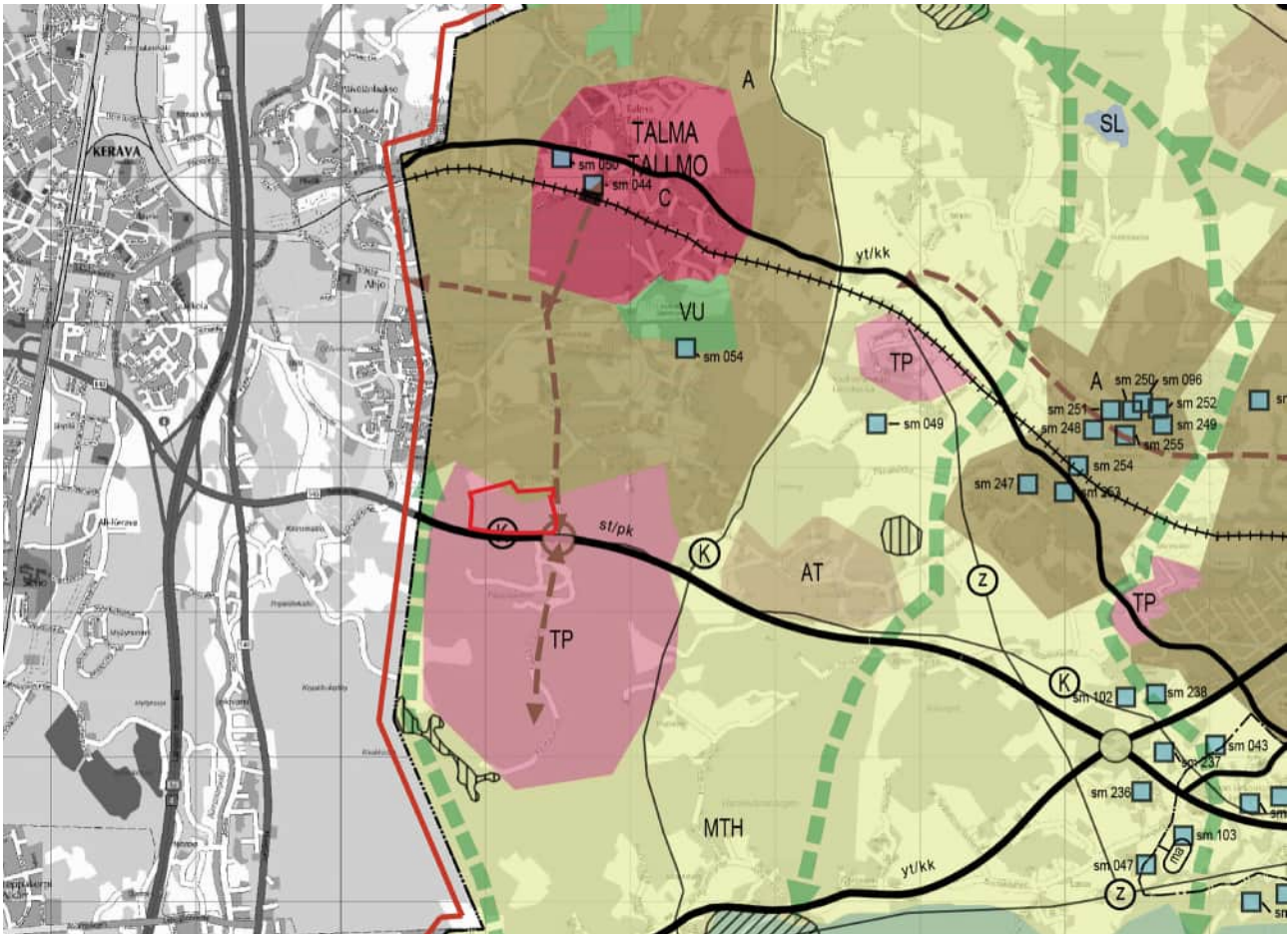
## Markägoförhållanden

Planeringsområdet är såväl i privat som i Sibbo kommuns ägo. De markägare som får betydande fördelar av detaljplaneringen deltar i kostnaderna för samhällsstrukturen med utgångspunkt i markanvändningsavtal.



- ➔ Viheryhteistarve / Behov av grönförbindelse
- Virkistysalue / Rekreatjonsområde
- Pohjavesialue / Grundvattenområde
- Kaupan alue / Område för handel
- ⊙ Tuotannon ja logistiikkatoimintojen / Utvecklingsområde för produktion och logistikverksamhet kehittämialue
- ▨ Taajamatoimintojen kehittämisvyöhyke / Utvecklingszon för tätortsfunktioner
- ▩ Uusi raideliikenteeseen tukeutuva / Ny utvecklingszon för tätortsfunktioner som stöder sig taajamatoimintojen kehittämisvyöhyke på spårtrafik
- Maakaasun runkoputki (K)/Voimajohto (Z) Naturgashuvudledning (K)/ Kraftledning (Z)
- ++ Yhdysrata / Förbindelsebana
- Maakunnallisesti merkittävä tie / Väg av betydelse på landskapsnivå

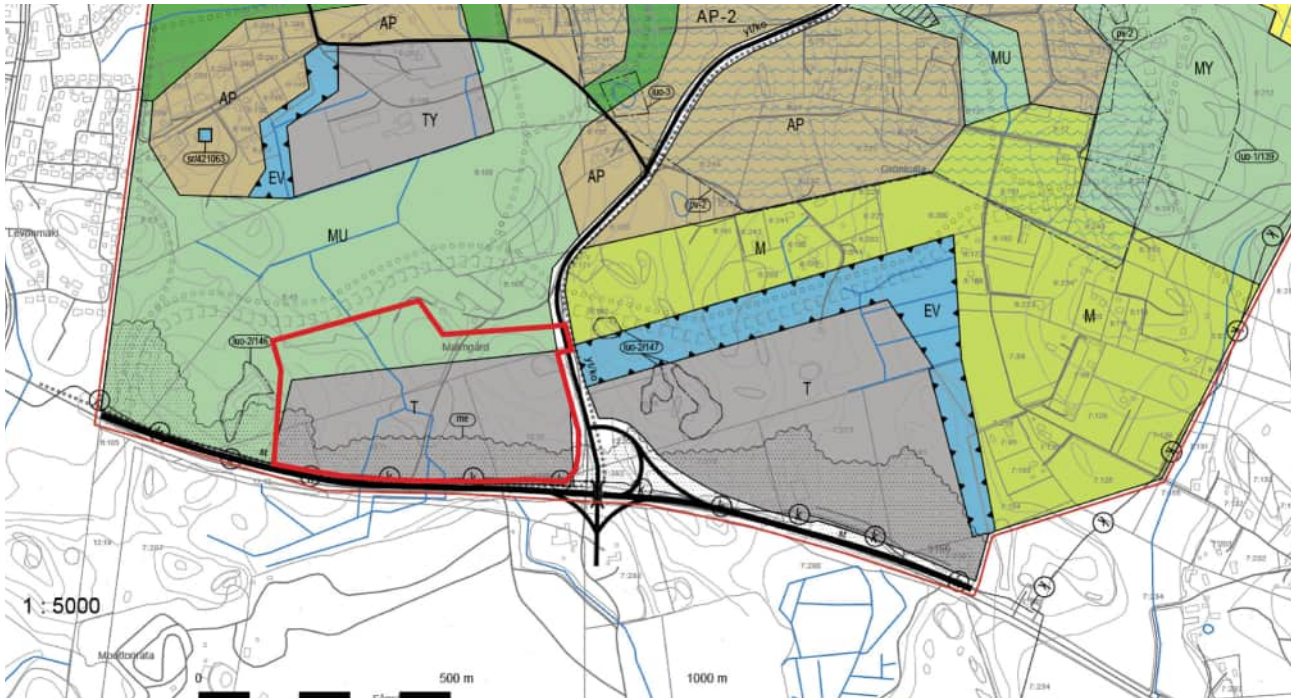
Ote Uusimaa-kaava 2050 -kaavakokonaisuudesta. Uusi suunnittelualue on osoitettu kartalla punaisella viivalla.  
 Utdrag ur planhelheten för Nylandsplanen 2050 . Det nya planeringsområdet anges med röd linje på kartan.



<b>A</b>	Taajamatoimintojen alue / Område för tätortsfunktioner		Tieliikenteen yhteistarve / Behov av vägtrafikförbindelse
<b>AT</b>	Kyläalue / Byområde		st/pk Seututie/pääkatu / Regional väg/huvudgata
<b>C</b>	Keskustatoimintojen alue / Område för centrumfunktioner		yt/kk Yhdystie/kokoojakatu / Förbindelseväg/matar-gata
<b>VU</b>	Urheilu- ja virkistyspalvelujen alue / Område för idrotts- och rekreation-sanläggningar		Johto tai linja / Ledning eller linje
<b>MTH</b>	Haja-asutusalue / Glesbygdsområde		Maisemallisesti arvokas alue / Landskapsmäsigt värdefullt område
<b>SL</b>	Luonnonsuojelualue / Naturskyddsområde		Selvitysalue / Utredningsområde
<b>TP</b>	Työpaikka-, teollisuus- ja varastoalue / Område för arbetsplatser, industri- och lagerverksamheter		Alueen raja / Områdesgräns
	Arvokas geologinen muodostuma / Värdefull geologisk formation		Kunnan raja / Kommungräns
	sm 000 Muinaismuistokohde / Fornminnesobjekt		Yleiskaava-alueen raja / Generalplaneområdets gräns
	Viheryhteistarve / Behov av grönförbindelse		

Ote Sipoon yleiskaavasta 2025. (kv 15.12.2008). Uusi suunnittelualue on osoitettu kartalla punaisella viivalla.  
 Utdrag ur Generalplan för Sibbo 2025 (kfge 15.12.2008). Det nya planeringsområdet anges med en röd linje på kartan.





AP	Pientalovaltainen asuinalue / Bostadsområde dominerat av småhus	EV	Suojaviheralue / Skyddsgrönområde
T	Teollisuus- ja varastorakennusten alue / Område för industri- och lagerbyggnader	—	Katu / Gata
TY	Teollisuusalue, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia / Industriområde, där miljön ställer särskilda krav på verksamhetens art	—	Eritasoristeys / Planskild korsning
M	Maa- ja metsätalousvaltainen alue / Jord- och skogsbruksdominerat område	●●●●●●	Kevyen liikenteen reitti / Gång- och Cykelväg
MU	Maa- ja metsätalousalue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta / Jord- och skogsbruksdominerat område med särskilt behov att styra friluftslivet	○ ○ ○ ○ ○ ○	Sijainniltaan ohjeellinen ulkoilureitti / Till sin sträckning riktgivande friluftsled
MY	Maa- ja metsätalousalue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja / Jord- och skogsbruksdominerat område med särskilda miljövärden	□ □ □ □ □ □	Sijainniltaan ohjeellinen moottorikelkkareitti / Till sin sträckning riktgivande snöskoterled
VL	Lähivirkistysalue / Område för närrecreation	— (k)	Maanalainen maakaasuputki / Underjordisk naturgasledning
		(luo-2/86)	Paikallisesti arvokas luontokohde / På lokal nivå betydande naturobjekt
		(sr/421054)	Suojeltava rakennus / Byggnad som skall bevaras
		(pv-2)	Vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue / Grundvattenområde, som lämpar sig för vattentäkt
		(me)	Liikenteen melualue / Trafikbullerområde
		— (dashed)	8 metriä yleiskaava-alueen ulkopuolella oleva raja / Linje 8 m utanför delgeneralplanområdets gräns
		— (solid)	Alueen raja / Områdesgräns

Ote Talman osayleiskaavasta (lainvoimainen 26.1.2015). Uusi suunnittelualue on osoitettu kartalla punaisella viivalla. Utdrag ur delgeneralplanen för Tallmo (lagakraftvunnen 26.1.2015). Det nya planeringsområdet anges med röd linje.



Bastukärriin alueen asemakaavayhdistelmä.  
 Detaljplanesammanställning över Bastukär.

# Kaavan vaikutusten arviointi

## Vaikutusten arviointi

Asemakaavan laadinnan yhteydessä selvitetään kaavan toteutuksen ympäristövaikutukset alueidenkäyttölain edellyttämällä tavalla (AKL 9 § ja MRA 1 §). Lisäksi arvioidaan kaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin sekä yleispiirteisen kaavojen ohjausvaikutukset. Vaikutuksia arvioidaan suhteessa asetettaviin tavoitteisiin.

Vaikutusten arvioinnin tehtävänä on tukea kaavan valmistelua ja hyväksyttävien kaavaratkaisujen valintaa sekä auttaa arvioimaan, miten kaavan tavoitteet ja sisältövaatimukset toteutuvat. Kaavan vaikutusten arviointi perustuu alueelta laadittaviin perusselvityksiin, käytössä oleviin muihin perustietoihin, selvityksiin, suunnitelmiin, maastokäynteihin, osallisilta saataviin lähtötietoihin, lausuntoihin ja mielipiteisiin sekä laadittavien suunnitelmien ympäristöä muuttavien ominaisuuksien analysointiin. Vaikutusten arvioinnissa verrataan esitetyn kaavaratkaisun mukaista tilannetta nykytilanteeseen ja asetettuihin tavoitteisiin.

Vaikutuksia arvioidaan suunnittelutyön aikana koko kaavaprosessin ajan ja se perustuu riittäviin lähtötietojen selvittämiseen. Arvioidut vaikutukset kuvataan kaavaselostuksessa.

Kaavatyö mahdollistaa alueen kehittämisen nykyistä merkittävämmäksi ja monipuolisemmaksi työpaikka-alueeksi. Kaava-alue tulee parantamaan alueen palveluita nykyisestä sekä lisäämään työpaikkojen määrää alueella.

Alueen rakennusoikeus ja sen myötä liikennetuotos tulee kasvamaan nykyisestään. Liikenteen toimivuutta ja liikennetuotosta arvioidaan tarkemmin kaavan valmisteluvaiheen aikana.

# Planens konsekvensbedömning

## Konsekvensbedömning

I samband med utarbetandet av detaljplanen utreds miljökonsekvenserna för genomförandet av planen på det sätt som lagen om områdesanvändning förutsätter (OAL, 9 § och MarkByggF, 1 §). Dessutom bedöms planen i förhållande till de riksomfattande målen för områdesanvändningen samt med översiktliga planers styrningsverkan. Konsekvenserna bedöms i förhållande till de mål som ställs.

Konsekvensbedömningens uppgift är att stöda planberedningen och val av godtagbara planlösningar samt fungera som hjälp vid bedömningen av hur planens mål och innehållskrav förverkligas. Planens konsekvensbedömning grundar sig på basutredningar över området, på övrig tillgänglig grundinformation, utredningar, planer, terrängbesök, utgångsmaterial av intressenterna, utlåtanden och åsikter samt analysering av de egenskaper som förändrar miljön i planerna som utarbetas. I konsekvensbedömningen jämför man den presenterade planlösningen med nuläget och de uppställda målen.

Konsekvenserna bedöms under planeringsarbetets gång under hela planläggningsprocessen och baseras på tillräckliga utredningar av utgångssituationen. De bedömda konsekvenserna beskrivs i planbeskrivningen.

Planprojektet gör det möjligt att utveckla området till ett mer betydande och mångsidigt arbetsplatsområde. Planområdet förbättrar områdets tjänster från nuvarande nivå och ökar antalet arbetsplatser i området.

Områdets byggrätter och med dem trafikmängden, kommer att öka från nuvarande nivå. Trafikens funktionalitet och trafikmängd bedöms närmare i planens utkastskede.

Kaavatyön vaikutukset ovat maisemakuvavaikutuksiltaan paikallisia. Osa työpaikka-alueeksi kaavoitettavasta alueesta on nykyisin talousmetsää, joten siltä osin maisema tulee nykyisestä muuttumaan. Suurelta osin metsä on alueelta hiljattain kaadettu. Alueen hulevesien määrä tulee kasvaamaan kun nykyistä vettä läpäisevää metsämaata tullaan ottamaan rakentamisen käyttöön. Lisääntyneiden hulevesien käsittely otetaan kaavaratkaisussa huomioon.

Tässä työssä keskeisimpinä arvioidaan vaikutukset:

- ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön
- kasvi- ja eläinlajeihin sekä luonnon monimuotoisuuteen
- liikenteeseen
- maisemaan
- hulevesiin

## Vaikutusalue

Kaavan vaikutukset kohdistuvat maantiehen sekä Keravantien liittymien toimivuuteen Lahdentien suunnassa. Vaikutusalue ulottuu myös viereiselle Talman asuinalueelle sekä Keravan kaupungin puolella sijaitsevalle Levonmäen asuinalueelle. Lisäksi vaikutukset ulottuvat Keravantien eteläpuolen työpaikka-alueelle.

Vaikutusalueen laajuutta tarkennetaan työn edetessä.

Konsekvenserna av planarbetet är lokala när det gäller landskapsbilden. En del av området som planläggs som arbetsplatsområde är numera ekonomiskog, så landskapet kommer att förändras i det avseendet. En stor del av skogen i området har nyligen huggits ner. Mängden dagvatten i området kommer att öka när den nuvarande vattengenomsläppliga skogsmarken tas i bruk för byggande. Reningen av ökat dagvatten beaktas i planlösningen.

De centralaste konsekvenserna som bedöms i det här arbetet är konsekvenserna för:

- människornas levnadsförhållanden och livsmiljö
- växt- och djurarterna samt den biologiska mångfalden
- trafiken
- landskapet
- dagvatten

## Konsekvensområde

Planens konsekvenser riktas mot landsvägen och funktionaliteten för Kervovägens anslutningar i riktning mot Lahtisvägen. Influensområdet sträcker sig också till det intilliggande bostadsområdet Tallmo och bostadsområdet Levonmäki på Kervo stads sida. Dessutom sträcker sig konsekvenserna till arbetsplatsområdet söder om Kervovägen.

Konsekvensområdets utsträckning preciseras under arbetets gång.

## Selvitykset

Alueidenkäyttölain 9 §:n mukaan kaavan tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin.

### Tehdyt selvitykset

Kaavan laadinnan ja vaikutusten arvioinnin pohjana käytetään muun muassa seuraavia selvityksiä ja suunnitelmia:

- BA4 -alueen liikenneselvitys. Sitowise 2022.
- Sipoon tieliikenteen meluselvitys. WSP LT-Konsultit Oy, 2006 ja 2010
- Sipoon yleiskaava 2025 – Liikenneverkkoselvitys. Strafica Oy ja Sito Oy, 2008
- Maantien 148 liikenneverkkoselvitys, Strafica, 2010
- Ekologinen verkosto Itä-Uudenmaan liiton alueella (Itä-Uudenmaan liitto, 2002).
- Luonto- ja kasvillisuus selvitys (Ramboll Finland Oy, 2006).
- Sipoon asemakaava-alueiden luontoselvitykset (Ympäristötutkimus Yrjölä Oy, 2006)
- Bastukärrin logistiikka-alueen liikenneselvitys (Ramboll Finland Oy, 16.10.2007)
- Kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma Sipoonjoen valuma-alueella, Uudenmaan ympäristökeskuksen raportteja 7 / 2009, Sirkka-Liisa Helminen, Kirsi Jokinen, Rauno Yrjölä
- Itä-Uudenmaan maakunnallisesti arvokkaat luonnonympäristöt (MALU) Loppuraportti 2010, Jere Salminen, Itä-Uudenmaan liitto
- Luontoselvitykset 2012, Ympäristötutkimus Yrjölä Oy
- Bastukärrin asemakaava-alueen louhinnat ja maa-ainesten jalostaminen Sipoon Martinkylässä, Ympäristövaikutusten arviointiselostus, 2008, Groundia Oy
- Bastukärr hulevesitarkastelut, 2012, FCG Oy
- Ruddamsbäckenin uomatarkastelu, 2012, FCG Oy
- Tieliikenteen meluselvitys, 2012, Promethor Oy
- Bastukärr III työpaikka-alueen liikenneselvitys, 5.3.2013, Strafica Oy

## Utredningar

Enligt 9 § i lagen om områdesanvändning ska en plan basera sig på tillräckliga undersökningar och utredningar.

### Gjorda utredningar

Som underlag för sammanställandet av planen och bedömningen av konsekvenserna används bland annat följande utredningar och planer (på finska):

- BA4 -alueen liikenneselvitys. Sitowise 2022.
- Sipoon tieliikenteen meluselvitys. WSP LT-Konsultit Oy, 2006 ja 2010
- Sipoon yleiskaava 2025 – Liikenneverkkoselvitys. Strafica Oy ja Sito Oy, 2008
- Maantien 148 liikenneverkkoselvitys, Strafica, 2010
- Ekologinen verkosto Itä-Uudenmaan liiton alueella (Itä-Uudenmaan liitto, 2002).
- Luonto- ja kasvillisuus selvitys (Ramboll Finland Oy, 2006).
- Sipoon asemakaava-alueiden luontoselvitykset (Ympäristötutkimus Yrjölä Oy, 2006)
- Bastukärrin logistiikka-alueen liikenneselvitys (Ramboll Finland Oy, 16.10.2007)
- Kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma Sipoonjoen valuma-alueella, Uudenmaan ympäristökeskuksen raportteja 7 / 2009, Sirkka-Liisa Helminen, Kirsi Jokinen, Rauno Yrjölä
- Itä-Uudenmaan maakunnallisesti arvokkaat luonnonympäristöt (MALU) Loppuraportti 2010, Jere Salminen, Itä-Uudenmaan liitto
- Luontoselvitykset 2012, Ympäristötutkimus Yrjölä Oy
- Bastukärrin asemakaava-alueen louhinnat ja maa-ainesten jalostaminen Sipoon Martinkylässä, Ympäristövaikutusten arviointiselostus, 2008, Groundia Oy
- Bastukärr hulevesitarkastelut, 2012, FCG Oy
- Ruddamsbäckenin uomatarkastelu, 2012, FCG Oy
- Tieliikenteen meluselvitys, 2012, Promethor Oy
- Bastukärr III työpaikka-alueen liikenneselvitys, 5.3.2013, Strafica Oy

- Sipoo: Manneralueen esihistoriallisen ajan ja saariston esihistoriallisen sekä historiallisen ajan muinaisjäännösten inventoinnit. Koivisto S., Museovirasto, 2007.
- Sipoo - Talma Kalkberget, Talman osayleiskaava-alueen inventointi 27.-28.10. 2011. Vuoristo K., Museovirasto, kulttuuriympäristön hoito, arkeologiset kenttäpalvelut, 2011
- Sipoon kunnan kulttuuriympäristö- ja rakennusperintöselvitys Arkkitehtitoimisto Lehto Peltonen Valkama Oy & Ympäristötoimisto Oy, 2006
- Sipoon Talman osayleiskaava-alueen luontoselvitykset vuonna 2010. Nieminen M., Erkinaro M, Makkonen H., Niiranen S., Nupponen K, Schrader M., Sundell P. Faunatica Oy, 2010
- Sipoon Talman osayleiskaava-alueen linnusto- ja viitasammakkoselvitys vuonna 2011. Nieminen M., Niiranen S., Saarikivi J. Faunatica Oy, 2011
- Sipoon Talman osayleiskaavan ekotehokkuustarkastelu. Pesola A., Ryytänen E., Vehviläinen I., Vanhanen J. Gaia Consulting Oy, 2013
- Sipoonjoki – Sipoonjoen ja sen sivupurojen kalataloudellinen kartoitus ja kunnostustarve-ehdotukset. Juvonen, M. & Vainio, S. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry, 2008
- Sipoon ja Keravan sauma-alueen liikenne-ennuste. Talman osayleiskaava ja Bastukärr II ja III asemakaavat. Strafica, 10.5.2013
- Sipoon tieliikenteen meluselvitys 2010. WSP Finland Oy  
Soranottoalueet Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan pohjavesialueilla. Uudenmaan ympäristökeskus – monisteita nro 121, 2003 Talman osayleiskaava-alueen hulevesiselvitys. Harilainen L. FCG Oy, 2012
- Talman osayleiskaava-alue. Vesihuollon yleisuunnitelma. Insinööritoimisto Severi Anttonen Ky, 22.4.2013
- Talman osayleiskaava, liikenneselvitys. Liikennesuunnitelma, päivitys. Sito Oy, 12.5.2014

- Sipoo: Manneralueen esihistoriallisen ajan ja saariston esihistoriallisen sekä historiallisen ajan muinaisjäännösten inventoinnit. Koivisto S., Museovirasto, 2007.
- Sipoo - Talma Kalkberget, Talman osayleiskaava-alueen inventointi 27.-28.10. 2011. Vuoristo K., Museovirasto, kulttuuriympäristön hoito, arkeologiset kenttäpalvelut, 2011
- Sipoon kunnan kulttuuriympäristö- ja rakennusperintöselvitys Arkkitehtitoimisto Lehto Peltonen Valkama Oy & Ympäristötoimisto Oy, 2006
- Sipoon Talman osayleiskaava-alueen luontoselvitykset vuonna 2010. Nieminen M., Erkinaro M, Makkonen H., Niiranen S., Nupponen K, Schrader M., Sundell P. Faunatica Oy, 2010
- Sipoon Talman osayleiskaava-alueen linnusto- ja viitasammakkoselvitys vuonna 2011. Nieminen M., Niiranen S., Saarikivi J. Faunatica Oy, 2011
- Sipoon Talman osayleiskaavan ekotehokkuustarkastelu. Pesola A., Ryytänen E., Vehviläinen I., Vanhanen J. Gaia Consulting Oy, 2013
- Sipoonjoki – Sipoonjoen ja sen sivupurojen kalataloudellinen kartoitus ja kunnostustarve-ehdotukset. Juvonen, M. & Vainio, S. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry, 2008
- Sipoon ja Keravan sauma-alueen liikenne-ennuste. Talman osayleiskaava ja Bastukärr II ja III asemakaavat. Strafica, 10.5.2013
- Sipoon tieliikenteen meluselvitys 2010. WSP Finland Oy  
Soranottoalueet Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan pohjavesialueilla. Uudenmaan ympäristökeskus – monisteita nro 121, 2003 Talman osayleiskaava-alueen hulevesiselvitys. Harilainen L. FCG Oy, 2012
- Talman osayleiskaava-alue. Vesihuollon yleisuunnitelma. Insinööritoimisto Severi Anttonen Ky, 22.4.2013
- Talman osayleiskaava, liikenneselvitys. Liikennesuunnitelma, päivitys. Sito Oy, 12.5.2014

## Tehtävät selvitykset

Kaavatyön yhteydessä tullaan tekemään ainakin seuraavat erillisselvitykset:

- Luontoselvitys
- Liikenneselvitys (toimivuustarkastelu)
- Hulevesiselvitys
- Maisemaselvitys

## Utredningar som ska göras

Åtminstone följande separata utredningar kommer att göras i samband med planarbetet:

- Naturinventering
- Trafikutredning (funktionalitetsgranskning)
- Dagvattenutredn
- Landskapsinventering

## Osalliset

Osallisia ovat maanomistaja ja ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaavaa saattaa huomattavasti vaikuttaa. Osallisia ovat myös ne viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään.

Tämän asemakaavatyön kannalta keskeisiä osallisia ovat:

- suunnittelualueen kiinteistönomistajat
- kaava-alueen yritykset
- vaikutusalueen asukkaat ja toimijat
- kunnan hallintokunnat ja asiantuntijatahot
- muut viranomaiset ja yhteistyötahot, kuten Itä-Uudenmaan pelastuslaitos, Uudenmaan ELY-keskus, Keravan Energia Oy, Keski-Uudenmaan vesi
- kunnan päätöksentekijät
- Keravan kaupunki

## Intressenter

Intressenter är markägarna och de vars boende, arbete eller andra förhållanden kan påverkas betydligt av planen. Intressenter är också de myndigheter och sammanslutningar vars verksamhetsområde behandlas i planeringen.

Centrala intressenter för detaljplanarbetet är:

- fastighetsägare på planeringsområdet
- företagen på planeringsområdet
- invånare och aktörer på influensområdet
- kommunens förvaltningsenheter och sakkunniga
- övriga myndigheter och samarbetsorgan, som Räddningsverket i Östra Nyland, Närings-, trafik och miljöcentralen i Nyland, Kervo Energi Ab, Samkommunen Mellersta Nylands Vatten
- kommunens beslutsfattare.
- Kervo stad

## Vuorovaikutus

Osallisilla tulee olla mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavan vaikutuksia sekä lausua kirjallisesti tai suullisesti mielipiteensä kaavasta (AKL 62 §). Tämän mahdollistamiseksi kaavoitusmenettely tulee järjestää ja suunnittelun lähtökohdista, tavoitteista ja mahdollisista vaihtoehdoista tulee tiedottaa.

Osallisilla on koko kaavatyön ajan mahdollisuus antaa asemakaavatyöhön liittyvää palautetta sähköpostitse, kirjeitse tai puhelimitse kaavoituksesta vastaavalle kunnan edustajalle. Kaavan laatijaa voi myös tulla tapaamaan, sopimalla tapaamisajasta kuitenkin etukäteen.

Tarvittaessa käydään työ- tai viranomaisneuvottelu Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskuksen) kanssa.

### Vuorovaikutus aloitusvaiheessa

Asemakaavatyö käynnistyy kaavatyön kuuluttamisella vireille, työn ohjelmoinnilla sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelman laadinnalla (AKL 63 §).

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma asetetaan julkisesti nähtäville asiakaspalvelu Sipooinfo Nikkilään (Pohjoinen Koulutie 2) 30 päivän ajaksi. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan voi tutustua myös kunnan internet-sivuilla koko kaavaprosessin ajan.

## Växelverkan

Planläggningsförfarandet samt informationen om utgångspunkterna, målen och eventuella alternativ för planeringen ska ordnas så att intressenterna har möjlighet att delta i beredningen av planen, bedöma verkningarna av planläggningen och skriftligen eller muntligen uttala sin åsikt om saken (OAL, 62 §).

Intressenterna har under hela planläggningsarbetets gång möjlighet att ge respons angående detaljplanarbetet per e-post, brev eller telefon till kommunens representant som svarar för planläggningen. Man kan också komma och träffa planens beredare, bara man kommer överens om en besökstid på förhand.

Vid behov ordnas ett myndighetssamråd eller arbetsmöte med Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland (NTM-centralen).

### Växelverkan i startskedet

Detaljplanarbetet startar när planarbetet kungörs anhängigt, arbetet planeras samt programmet för deltagande och bedömning utarbetas (63 § OAL).

Programmet för deltagande och bedömning framläggs offentligt i 30 dagar vid kundbetjäningen Sibboinfo Nickby (Norra Skolvägen 2). Under hela planprocessen är det även möjligt att bekanta sig med programmet för deltagande och bedömning på kommunens webbplats.



## Vuorovaikutus valmisteluvaiheessa

Valmisteluvaiheessa laaditaan kaava-alueita koskien kaavaluonnos, joka asetetaan julkisesti nähtäville Sipooinfo Nikkilään 30 päivän ajaksi. Osallisilla ja kunnan jäsenillä on mahdollisuus esittää mielipiteensä kaavaluonnoksesta ja mahdollisesta muusta kaavan valmisteluaineistosta nähtävillä olon aikana (AKL 62 § ja MRA 30 §). Viranomaisilta ja tarvittavilta muilta tahoilta (esim. yhdistyksiltä) pyydetään valmisteluaineistosta lausunnot.

Valmisteluaineiston nähtävillä ollessa järjestetään tarvittaessa ns. valmisteluvaiheen kuuleminen joko asukastilaisuutena tai muulla tavoin järjestettynä.

Osallisilla on asemakaavan nähtävilläolon aikana mahdollisuus tavata alueen kaavoittaja verkkosivuilta ja kuulutuksella ilmoitettavan aikataulun mukaisesti Nikkilän kirjastolla.

## Växselverkan i beredningskedet

I beredningskedet utarbetas ett planutkast, som hålls offentligt framlagt i 30 dagar i Sibboinfo Nickby. Intressenterna och kommunens medlemmar har möjlighet att framföra sina åsikter om planutkastet och om eventuellt annat beredningsmaterial under den tid planberedningsmaterialet är framlagt (OAL 62 § och MBF 30 §). Utlåtanden om beredningsmaterialet begärs av myndigheter och eventuella andra som berörs av planen (t.ex. föreningar).

Under den tid som beredningsmaterialet är framlagt ordnas vid behov ett s.k. beredningskedets hörande antingen som invånartillfälle eller på annat sätt organiserat.

Under tiden då detaljplanen är framlagd har intressenterna möjlighet att träffa planläggaren i Nickby bibliotek enligt tidtabellen som meddelas på webbplatsen och i kungörelsen.

## Vuorovaikutus ehdotusvaiheessa

Asemakaavaehdotus asetetaan julkisesti nähtäville 30 päivän ajaksi (AKL 65 § ja MRA 27 §). Nähtävilläoloaikana osalliset voivat jättää kaavaehdotuksesta kirjallisen muistutuksen. Tarvittavilta viranomais-tahoilta pyydetään kaavaehdotuksesta lausunnot (MRA 28 §). Muistutuksiin ja lausuntoihin annetaan kunnan perusteltu vastine.

Kaavaehdotukseen tehdään muistutusten ja lausuntojen perusteella mahdollisesti muutoksia ennen sen lopullista käsittelyä. Mikäli tehtävät muutokset ovat oleellisia, kaavaehdotus asetetaan uudelleen nähtäville. Jos muutoksia ei tarvita tai ne eivät ole olennaisia, korjattu asemakaavaehdotus viedään hyväksymiskäsittelyyn. Tarvittaessa järjestetään viranomaisneuvottelu.

## Hyväksymisvaihe

Asemakaavan hyväksyy valtuusto maankäyttöjaoston ja kunnanhallituksen esityksestä. Valtuuston hyväksymispäätöksestä voi valittaa kirjallisesti Helsingin hallinto-oikeuteen ja edelleen korkeimpaan hallinto-oikeuteen. Kaavan hyväksymispäätös saa lainvoiman noin kuuden viikon kuluttua hyväksymisestä, mikäli siitä ei valiteta. Kaava tulee voimaan, kun siitä on kulutettu niin kuin kunnalliset ilmoitukset kunnassa julkaistaan.

## Växelverkan i förslagsskedet

Förslaget hålls offentligt framlagt under 30 dagar (OAL 65 § och MarkByggF, 27 §) och under den tiden har intressenterna rätt att göra en skriftlig anmärkning mot planförslaget. Utlåtande om förslaget till detaljplan ska begäras av behövliga myndigheter (MarkByggF, 28 §). Kommunen ger sitt motiverade bemötande till anmärkningarna och utlåtandena.

På basis av anmärkningarna och utlåtandena görs eventuella ändringar i planförslaget före den slutliga behandlingen. Om planförslaget ändras väsentligt ska det läggas fram på nytt. Om inga ändringar görs eller om de inte är väsentliga förs planförslaget till godkännandebehandling. Vid behov anordnas ett myndighetssamråd.

## Godkännande

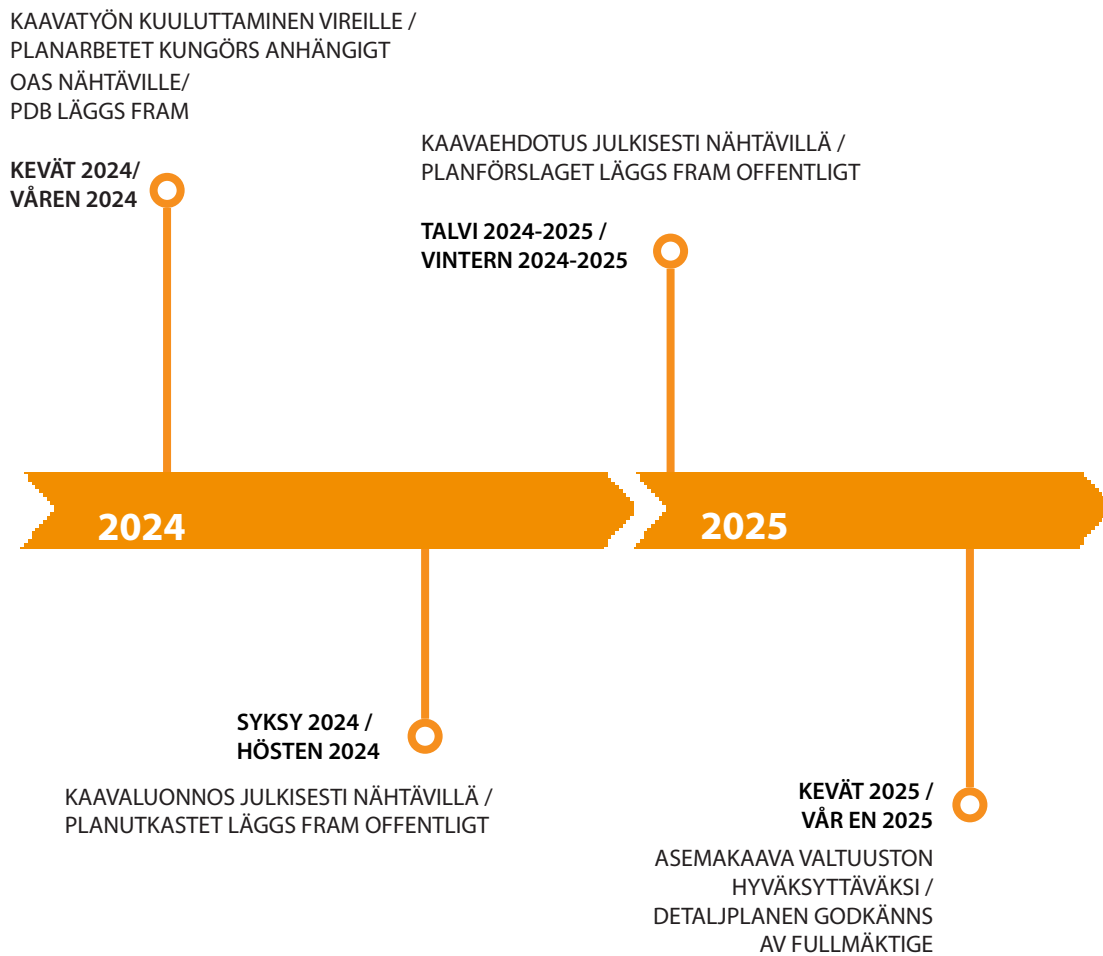
Fullmäktige godkänner detaljplanen enligt markanvändningssektionens och kommunstyrelsen förslag. Man kan besvära sig över fullmäktiges beslut till Helsingfors förvaltningsdomstol och vidare till högsta förvaltningsdomstolen. Beslutet om planens godkännande vinner laga kraft cirka sex veckor efter beslutet, ifall inget besvär över beslutet lämnats. Planen träder i kraft då den har kungjorts så som kommunala tillkännagivanden i kommunen publiceras.

## Alustava aikataulu

Kaavatyön tavoitteellisen aikataulun mukaisesti osallisten kannalta tärkeimmät osallistumis- ja vuorovaikutusajankohdat ovat seuraavat:

## Preliminär tidtabell

De viktigaste tidpunkterna för deltagande och växelverkan är enligt den målinriktade tidtabellen för planarbetet följande:



## Tiedottaminen

Kaavatyön etenemisestä tiedotetaan laajimmin kunnan verkkosivuilla, jossa julkaistaan kaavaa koskevaa aineistoa. Kaavoitusta koskevia tietoja löytyy osoitteesta [www.sipoo.fi/asemakaavat](http://www.sipoo.fi/asemakaavat)

Lähtökohtana tiedottamisessa on, että niillä, joita kaavatyö koskee on mahdollista seurata suunnitelua ja osallistua siihen. Kaavan etenemisen ja osallistumisen kannalta tärkeistä vaiheista ilmoitetaan paikallislehdissä (Sipoon Sanomat ja Borgåbladet), kunnan internet-sivuilla ja virallisella ilmoitustaululla Info Nikkilässä (Pohjoinen koulutie 2).

Asemakaavaehdotuksesta kirjallisen muistutuksen tehneille ja yhteystietonsa jättäneille toimitetaan kunnan perusteltu kannanotto (ns. vastine) muistutukseen. Kaavan hyväksymistä koskevasta päätöksestä lähetetään tieto niille kunnan jäsenille ja muistutuksen tehneille, jotka ovat sitä kaavan nähtävillä ollessa kirjallisesti pyytäneet ja ovat jättäneet yhteystietonsa.

## Kuulutukset

Kaavaa koskevat kuulutukset julkaistaan Sipoon kunnan ilmoituslehdissä (Sipoon Sanomat ja Borgåbladet), Sipoon kunnan internet-sivuilla ([www.sipoo.fi](http://www.sipoo.fi)) ja virallisella ilmoitustaululla Sipooinfo Nikkilässä (Pohjoinen Koulutie 2).

## Information

Information om planläggningsarbetets framskridande publiceras på kommunens webbplats där materialet som berör planen finns åskådligt. Information om planläggningen finns på adressen [www.sibbo.fi/detaljplaner](http://www.sibbo.fi/detaljplaner)

Utgångspunkten i informationen är att de som berörs av planarbetet ska ha möjlighet att följa med planeringen och delta i den. Om skeden som är viktiga med tanke på planens framskridande och deltagande annonseras i lokaltidningarna (Sipoon Sanomat och Borgåbladet), på kommunens webbplats och på den officiella anslagstavlan i Info Nickby (Norra Skolvägen 2).

De som gjort en anmärkning mot detaljplanförslaget och som skriftligen har begärt det och samtidigt uppgett sin adress ska underrättas om kommunens motiverade ställningstagande (bemötande) till den framförda anmärkningen. Information om godkännande av planen sänds till de kommunmedlemmar samt de som gjort en anmärkning och som när planen var framlagd begärde det skriftligen och samtidigt uppgav sin adress.

## Kungörelser

Kungörelser om planen publiceras i Sibbo kommuns annonstidningar (Sipoon Sanomat och Borgåbladet), på Sibbo kommuns webbplats ([www.sibbo.fi](http://www.sibbo.fi)) och på den officiella anslagstavlan i Sibboinfo Nickby (Norra Skolvägen 2).

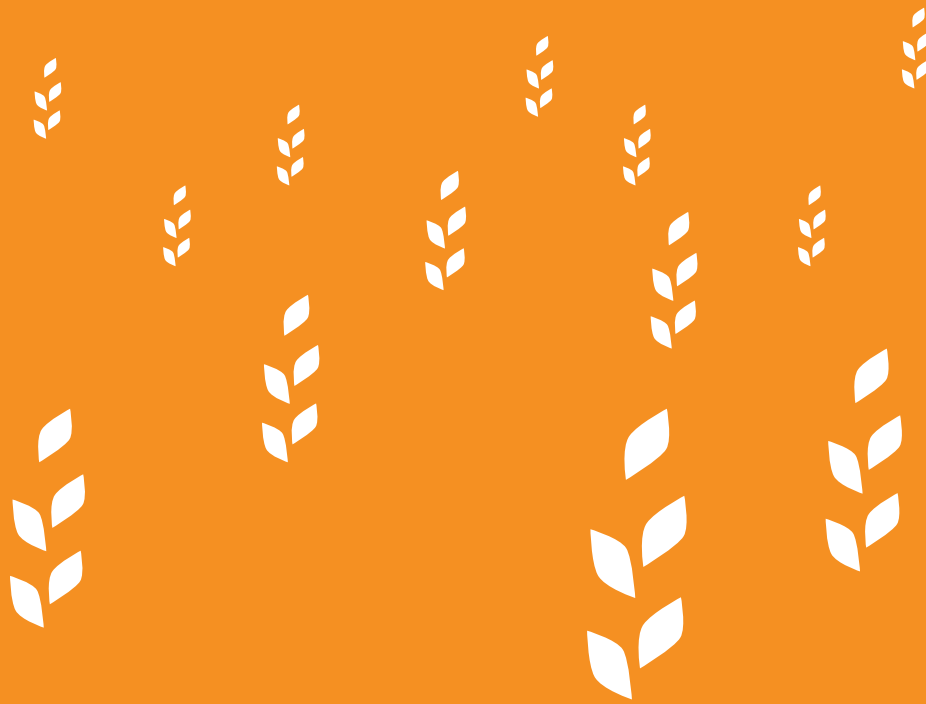
## Yhteyshenkilöt / Förfrågningar

Lisätietoja asemakaavatyöstä antaa /  
Tilläggsuppgifter om detaljplaneändringen ges av:

Antti Kuusiniemi  
Kaavoittaja / Planläggare  
050 434 5612, etunimi.sukunimi@sipoo.fi

Eric Roselius  
Kaavoituspäällikkö / Planlägningschef  
040 153 1037, etunimi.sukunimi@sipoo.fi

Postiosoite / Postadress:  
Sipoon kunta, Yhdyskunnan ja ympäristön toimiala  
Martinkyläntie 94 04130 SIPOO  
Sibbo kommun, Sektorn för samhälle och miljö  
Mårtensbyvägen 94, 04130 SIBBO



SIPOO  
SIBBO

# Asemakaavan seurantalomake

## Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	Sipoo	Täyttämispvm	19.2.2025
Kaavan nimi	BA5 Bastukärrin työpaikka-alueen luoteisosan asemakaava ja asemakaavanmuutos		
Hyväksymispvm		Ehdotuspvm	
Hyväksyjä	H - kunnanhallitus	Vireilletulosta ilm. pvm	10.5.2024
Pysyvä kaavatunnus		Kunnan kaavatunnus	BA5
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	29,1064	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	18,4226
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]		Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	10,6838

Ranta-asemakaava	Rantaviivan pituus [km]	
Rakennuspaikat [lkm]	Omarantaiset	Ei-omarantaiset
Lomarakennuspaikat [lkm]	Omarantaiset	Ei-omarantaiset

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> ±]
Yhteensä	29,1064	100,00	90000	0,31	18,3986	90000
A yhteensä						
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä	16,7872	57,7	90000	0,54	16,7872	90000
V yhteensä						
R yhteensä						
L yhteensä	11,1257	38,2			0,4179	
E yhteensä	1,1935	4,1			1,1935	
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> ±]
Yhteensä	0,0000	0,00	0	0,0000	0

Rakennussuojelut	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m <sup>2</sup> ]	[lkm ±]	[k-m <sup>2</sup> ±]
Yhteensä	0	0	0	0

# Alamääräykset tai -merkinnät

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> ±]
<b>Yhteensä</b>	<b>29,1064</b>	<b>100,00</b>	<b>90000</b>	<b>0,31</b>	<b>18,3986</b>	<b>90000</b>
<b>A yhteensä</b>						
<b>P yhteensä</b>						
<b>Y yhteensä</b>						
<b>C yhteensä</b>						
<b>K yhteensä</b>						
<b>T yhteensä</b>	16,7872	57,7	90000	0,54	16,7872	90000
T-5	16,7872	100,0	90000	0,54	16,7872	90000
<b>V yhteensä</b>						
<b>R yhteensä</b>						
<b>L yhteensä</b>	11,1257	38,2			0,4179	
Kadut	0,7292	6,6			0,2642	
LT	10,3965	93,4			0,1537	
<b>E yhteensä</b>	1,1935	4,1			1,1935	
EV	1,1935	100,0			1,1935	
<b>S yhteensä</b>						
<b>M yhteensä</b>						
<b>W yhteensä</b>						



# Blankett för uppföljning av detaljplanen

## Detaljplanens basuppgifter och sammandrag

Kommun	Sibbo	Datum för ifyllande	19.2.2025
Planens namn	BA5 Detaljplan och detaljplaneändring för nordvästra delen av Bastukärrs arbetsplatsområde		
Datum för godkännande		Förslagsdatum	
Godkännare	H - kommunstyrelse	Anmält datum för anhängiggörande	10.5.2024
Permanent plankod		Producentens plankod	BA5
Planområdets areal [ha]	29,1064	Ny areal för detaljplan [ha]	18,4226
Underjordiska utrymmenas areal [ha]		Arealen för den ändrade detaljplanen [ha]	10,6838

### Stranddetaljplan

Strandlinjens längd [km]

Byggplatser [antal]

Byggplatser med egen strand

Byggplatser utan egen strand

Byggplatser för fritidshus [antal]

Byggplatser med egen strand

Byggplatser utan egen strand

Områdesreserveringar	Areal [ha]	Areal [%]	Våningsyta [k-m <sup>2</sup> ]	Exploatering [e]	Ändring av areal [ha ±]	Ändring av våningsyta [k-m <sup>2</sup> ±]
Sammanlagt	29,1064	100,00	90000	0,31	18,3986	90000
A sammanlagt						
P sammanlagt						
Y sammanlagt						
C sammanlagt						
K sammanlagt						
T sammanlagt	16,7872	57,7	90000	0,54	16,7872	90000
V sammanlagt						
R sammanlagt						
L sammanlagt	11,1257	38,2			0,4179	
E sammanlagt	1,1935	4,1			1,1935	
S sammanlagt						
M sammanlagt						
W sammanlagt						

Underjordiska utrymmen	Areal [ha]	Areal [%]	Våningsyta [k-m <sup>2</sup> ]	Ändring av areal [ha ±]	Ändring av våningsyta [k-m <sup>2</sup> ±]
Sammanlagt	0,0000	0,00	0	0,0000	0

Byggnadsskydd	Skyddade byggnader		Ändring av skyddade byggnader	
	[antal]	[k-m <sup>2</sup> ]	[antal ±]	[k-m <sup>2</sup> ±]
Sammanlagt	0	0	0	0

# Underbeteckningar

Områdesreserveringar	Areal [ha]	Areal [%]	Våningsyta [k-m <sup>2</sup> ]	Exploatering [e]	Ändring av areal [ha ±]	Ändring av våningsyta [k-m <sup>2</sup> ±]
<b>Sammanlagt</b>	<b>29,1064</b>	<b>100,00</b>	<b>90000</b>	<b>0,31</b>	<b>18,3986</b>	<b>90000</b>
<b>A sammanlagt</b>						
<b>P sammanlagt</b>						
<b>Y sammanlagt</b>						
<b>C sammanlagt</b>						
<b>K sammanlagt</b>						
<b>T sammanlagt</b>	16,7872	57,7	90000	0,54	16,7872	90000
T-5	16,7872	100,0	90000	0,54	16,7872	90000
<b>V sammanlagt</b>						
<b>R sammanlagt</b>						
<b>L sammanlagt</b>	11,1257	38,2			0,4179	
Kadut	0,7292	6,6			0,2642	
LT	10,3965	93,4			0,1537	
<b>E sammanlagt</b>	1,1935	4,1			1,1935	
EV	1,1935	100,0			1,1935	
<b>S sammanlagt</b>						
<b>M sammanlagt</b>						
<b>W sammanlagt</b>						

**BA5 Bastukärrin työpaikka-alueen luoteisosan asemakaava  
Kaavaluonnos nähtävillä 5.12.2024–10.1.2025**

**BA5 detaljplan för nordvästra delen av Bastukärrens  
arbetsplatsområde  
Planutkastet framlagt 5.12.2024–10.1.2025**

**Vastineraportti  
Bemötanderapport**

## Johdanto Inledning

Asemakaavaluonnos oli nähtävillä 5.12.2024-10.1.2025 Tähän vastineraporttiin on koottu asemakaavaluonnoksesta saadut lausunnot ja muistutukset, sekä annettu vastineet niihin. Kaavaluonnoksesta annettiin kuusi (6) lausuntoa ja yksi (1) muistutus. Lausunnot ja muistutukset on kirjattu raporttiin kokonaisina, mutta ilman mahdollisia liitteitä.

Utkastet till detaljplan var offentligt framlagt 5.12.2024-10.1.2025. I den här rapporten har vi sammanställt de utlåtanden och anmärkningar som lämnades in om utkastet och bemötandena av dem. Om planutkastet inlämnades sammanlagt sex (6) utlåtanden och ett (1) anmärkningar. Utlåtandena och anmärkningarna har skrivits in i rapporten i sin helhet, men utan eventuella bilagor.

## Lausunnot Utlåtanden

### Keravan kaupunki

Asemakaavaluonnoksen materiaaleissa on todettu, että Keravantien liikennemäärä välillä Vanha Lahdentie (mt 140) - Keukuontie/Kyllästäöntie on jo nykytilanteessa yli 9 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Väylävirastolta saatujen laskentatietojen mukaan vuonna 2020 Keravantiellä välillä Vanha Lahdentie -Keinukalliontie keskimääräinen vuorokausiliikenne on ollut noin 11 100 ajoneuvoa. Raskaan liikenteen osuus tästä on yli 27 prosenttia. Väyläviraston ohjeiden mukaan yksiajorataiseksi tieksi soveltuvat tiet, joiden liikennemäärä on alle 9 000 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Keravantien varrelle ei voi suunnitella toimintoja, jotka lisäävät merkittävästi liikennettä, ennen kuin Keravantielle välille Vanha Lahdentie -Keukuontie/Kyllästäöntie on toteutettu kehittämistoimenpiteitä, joilla varmistetaan Keravantien toimivuudesta ja liikenneturvallisuudesta.

Bastukärrin työpaikka-alueen luoteisosan asemakaavaluonnoksen asemakaavakartassa on osoitettu tilavaraus yleisen tien alueelle (LT), jolla mahdollistetaan risteysalueen (Keravantie / Keukuontie / Kyllästäöntie) parantamistoimenpiteet. Asemakaavassa tulee varmistaa, että tarvittavat kehittämistoimenpiteet on mahdollista toteuttaa risteysalueen lisäksi myös Keravantielle.

Keravantien kehittämistoimenpiteissä tulee huomioida myös Keinukalliontien/Ratatien/Keravantien risteysalueen kehittäminen. Ratatien vuoden 2024 keskimääräinen vuorokausiliikenne on ollut n. 2 000 ajoneuvoa ja raskaan liikenteen osuus tästä on ollut yli 10 prosenttia. Liikennemäärien osalta risteykseen tulee suunnitella liikennevalot.

Tällä hetkellä Keravantien suuret liikennemäärät ja niiden kasvu sekä suuri raskaan liikenteen osuus hankaloittavat Keravantielle liittymistä sivukaduilta.

Keravantien liikennemäärän kasvun hillitsemiseksi Bastukärrin alueelta etelään päin Jokivarrentielle suuntautuva uusi katuyhteys tulee toteuttaa ennen tämän asemakaavan toteuttamista.

### **Vastine:**

Keravantien keskivuorokausiliikennemäärä on Destian toimesta suoritettujen laskentojen (syksy 2024) perusteella korkeampi verrattuna Väyläviraston aineistoon. Selvityksen mukaan KVL lähenee arvoa 9000 ajon/vrk, jolloin olisi suositeltua käyttää poikkileikkauksena 2+2 kaistaista ratkaisua. Väyläviraston datan mukaan KVL välillä Vanha Lahdentie -Keinukalliontie olisi noin 11 000 ajon/vrk, mikä osaltaan ylittää jo ohjeen mukaisen rajan.

Selvityksen liittymätarkastelujen perusteella jonopituudet eivät kuitenkaan Bastukärrissä kasva ei-hyväksyttävälle tasolle 1+1 ratkaisulla vielä lähitulevaisuudessa, mikäli liittymään toteutetaan kevyitä parannuksia maankäytön kehittyessä. Talman keskusta-alueen kasvulla on arvioitu olevan suurin vaikutus Keravantien liikennemääriin, mutta vaikutus ajoittuu Kyllästämöntien uudelleenlinjaukseen ja parannukseen, jonka on arvioitu ajoittuvan 2030-luvun loppupuolelle. Nyt kaavoitettavan BA5 Bastukärrin asemakaavan toteutumisella ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta liikenteen toimivuuteen vielä lähitulevaisuudessa.

Asemakaavaehdotuksessa maantietalueen pohjoispuolelle on osoitettu leveydeltään vaihteleva (6–30 metriä) EV-vyöhyke, samalla kun kaava-alue on laajennettu sisällyttämällä siihen Keravantien osuus välillä Bastukärr - Sipoon ja Keravan kuntaraja. Maantietalueen nykyinen aluevaraus on kapeimmillaan 50 metriä, jonka oli alustavasti arvioitu olevan riittävä tulevat parannustoimenpiteet huomioiden. Alueelle laadittiin kuitenkin poikkileikkaustarkastelut, joilla on sittemmin varmistettu riittävä EV-aluevaraus tuleva kehitystarve huomioiden. Myös tulevan jalankulku- ja pyöräilyväylän sijoittuminen Keravantien pohjoispuolelle on huomioitu aluevarauksessa, kuten myös alueella sijaitsevat maanalaiset johdot.

Sipoon kunta näkee Keinukalliontien/Ratatien/Keravantien risteysalueen kehittämisen tärkeäksi osaksi tulevia kehitystoimenpiteitä, yhdessä Keravantien laajemman kehittämisen kanssa. On perusteltua, että Keravantien osuus välillä Bastukärr-Vanha Lahdentie saataisiin tulevaisuudessa muutettua 2+2 kaistaiseksi ja keskeiset liittymät parannettua tosiallisen liikennemäärän vaatimalle tasolle esimerkiksi valo-ohjauksen ja lisäkaistojen avulla. Bastukärrin kasvu osaltaan lisää maantietalueen kehityspainetta, ja tulevaisuudessa Sipoon Talman uuden taajaman laajamittainen kehittyminen edellyttää jo merkittäviä parannuksia liikennejärjestelmään.

Asemakaavan BA5 osalta Sipoon kaavoitus on järjestänyt Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa yhteensä kolme työneuvottelua, joissa pääasiallisena teemana on ollut Bastukärrin liittymien kehittämisen lisäksi maantiealueen kehittäminen. Sipoon kunnan tavoitteena on käynnistää Keravantien suunnittelu mahdollisimman nopealla aikataululla. 6.2.2025 pidetyn työneuvottelun yhteydessä sovittiin, että Uudenmaan ELY-keskus ottaa vastuulleen Keravantien aluevaraus-/kehittämissuunnitelman käynnistämisen alkuvalmistelut. Hankkeen sisällyttämisestä KUHA-hankkeisiin keskusteltiin alustavasti. Alustavasti suunnitelman tavoite olisi selvittää yhteistyössä Sipoon kunnan, Keravan kaupungin sekä ELY-keskuksen kanssa Keravantien tulevat toimenpiteet sekä niiden alustavat ajoitukset. Sipoon kunta on yhteydessä Keravan kaupunkiin, kun asiasta on saatu lisätietoja.

Eteläisen katuyhteyden toteuttaminen ei liikenneselvityksen mukaan vaikuta siinä määrin Keravantien liikennemääriin, että se poistaisi muun kehitystarpeen. Lähtökohtaisesti eteläinen yhteys tulisi myös edellyttämään maankäytön tehostamista Bastukärrin eteläpuolisilla alueilla, mikä osaltaan lisää liikennetuotoksia. Bastukärrin eteläosien kehittäminen on kuitenkin tarkoituksenmukaista kytkeä osaksi tieyhteyden toteuttamista, joka nykykäsitelmän mukaan ajoittuisi varsin pitkälle tulevaisuuteen.

### **Itä-Uudenmaan pelastuslaitos**

Sammutusvesi oltava saatavilla, sammutusveden riittävydestä tulee keskustella pelastuslaitoksen kanssa.

#### **Vastine:**

Sipoon kunta on yhteydessä pelastuslaitokseen sammutusveden riittävyden osalta asemakaavan ehdotusvaiheessa.

---

### **Keravan Energia Oy**

Verkkoliiketoiminta: Suunnittelualueen rajalla/ suunnittelualueella sijaitsee keski- ja pienjännitekaapeleita. Mahdollisista siirtokustannuksista vastaa työn tilaaja.

Tuotantoliiketoiminta: Suunnittelualueen rakennukset ovat liitettävissä kaukolämpöön.

#### **Vastine:**

Kirjataan tiedoksi.

## Sipoon rakennusvalvontaviranomainen

Kaavakartan yleisilme on selkeä ja enempi määräyksiin tukeutuva. Viranomaisen lausunto sisältääkin enempi kysymyksiä kuin varsinaisia muutosajatuksia. Alla mainittujen kysymysten ja kirjausten selvittäminen edesauttaisivat rakennusvalvontaa sekä suunnittelijoita pääsemään kaavassa tavoiteltuun lopputulokseen.

### *Kaavakartta*

Maanalaista johtoa varten varattu alueen osa kaventaa istutettavan alueen muodostamista Keravantien varressa. Onko tarvetta laajentaa istutettavaa alueen osaa riittävän kasvillisuusreunavyöhykkeen muodostamiseksi – kyseessä on alueellinen pääväylä? Tontin osa on merkitty sekä ”kasvillisuuden avulla muodostettavaksi suojavyöhykkeeksi” (sv-1) että laajalle hulevesialtaalle lähellä kaava-alueen pohjoisreunaa (kaavoittamaton alue). Onko tässä ristiriitaa?

### **Vastine:**

Merkintöjä on päivitetty asemakaavaehdotukseen siten, että maanalaista kaasujohtoa varten varattu alue on kapeampi (10 m), jolloin se osoittaa maakaasujohdon sijainnin eikä johdon suoja-aluetta (kuten kaavassa BA1). Merkinnän muutos koskee nyt kaavamuutoksen alaista asemakaavan BA1 aluetta. Vastaava korjaus tullaan myöhemmin tekemään myös nykyisen kaava-alueen itäpuoliselle osalle LT-aluetta. Asemakaavaehdotuksessa Keravantien pohjoispuolelle on osoitettu EV-vyöhyke, minkä lisäksi T-korttelin rakennusalan riittävä etäisyys (+30 m) nykyisestä johdosta varmistaa, ettei rakentamista sijoiteta liian lähelle maakaasujohtoa. Johdon läheisyydessä tehtävistä rakennustöistä (ml. maanrakennus) tulee olla yhteydessä toimijaan (GasGrid Finland Oy).

Maantiealueelle suuntautuvan maisemahaitan hillitsemiseksi asemakaavassa on annettu seuraava määräys:

*T-korttelialueen etelärajalle tulee toteuttaa yhtenäinen ja korkealaatuinen maisemasuojarakenne maantien 148 suuntaisesti.*

Pohjoisosan merkintöjä on päivitetty siten, että suojavyöhyke ”sv-1” muodostaa vyöhykkeen kaava-alueen pohjoisrajalle, istutettavan alueen jäädessä sen eteläpuolelle. Istutettavalle alueelle voidaan sijoittaa hulevesirakenteita, mutta mikäli hulevesien viivytys toteutuu maanalaisena, on alueelle istutettava korvaavaa kasvillisuutta.

Korttelialueen merkintä ja määräys (T-5) sisältää lauseen ”Alueen käyttöönotto edellyttää louhintaa.” Onko mahdollisuus suunnitella kaavakartalle sellaiset yksilöidyt louhintaa ohjaavat

määräykset/ tasot, jotka mahdollistavat alueen louhimisen rakennettavaan tasoon - kaavan toteuttamisen tulkinnalla? Esirakentaminen ei edellyttäisi esim. ympäristölupaa?

**Vastine:**

Louhinnan tarvetta on arvioitu alustavasti alueen korkoasemien perusteella. Asemakaavavaiheessa saatujen tietojen mukaan louhinnan määrä tulisi jäämään ympäristöluvan rajan alle (mm. tontilla 2 ei ole maaperäselvityksen perusteella kovaa kalliota, vaan hietaa / moreenia).

Maanpinnan korkeusaseman merkinnän tarpeesta on keskusteltu rakennusvalvonnan kanssa. Koska asemakaavavaiheessa ei ole ollut vielä riittävän tarkkaa tietoa tulevista tasauksista, ei maanpinnan korkeusasemaa ole nähty tarkoituksenmukaiseksi osoittaa kaavakartalla.

Rakennusalan rajan merkintää tulee selkeyttää kaavakartalta kaavamääräyksiin.

**Vastine:**

Merkintä on päivitetty kaavamääräyksiin.

*Kaavamääräykset*

Onko syytä kaavassa ottaa huomioon autopaikkamääräyksiä laatiessa Laki rakennusten varustamisesta sähköajoneuvojen latauspisteillä ja latauspiste-valmiuksilla sekä automaatio- ja ohjausjärjestelmillä (733/2020)?

**Vastine:**

Kaavoituksen näkemys on, ettei sähköpaikkojen toteutumisesta ole tarpeen määrätä asemakaavalla. Lain (733/2020) 5 § mukaan muun kuin asuinkäyttöön tarkoitettun rakennuksen yhteyteen tulee toteuttaa joka tapauksessa valmiita latauspaikkoja sekä valmiudet tavanomaisen autopaikkojen sähköistämiseksi.

”Tonteille saa sijoittaa kunnallistekniikan ja energiahuollon tarvitsemia laitteita, johtoja ja rakennelmia”. Tarkoittaako tämä, että niitä voi ihan vapaasti sijoittaa rakennusosalalle vai olisiko syytä esittää niiden sijoittelua tarkemmin? Esim. akkukontit tai muut vastaavat toiminnot?

**Vastine:**

Asemakaavavaiheessa laaditut viitesuunnitelmat ovat suuntaa antavia eikä lopullisista rakentamisratkaisuista, rakennusten ja pysäköinnin yms. sijoittumisesta ole täysin varmaan tietoa. Laitteistojen sijoittumisesta olisi



tarkoituksenmukaista ratkaista rakennuslupavaiheessa, ja esittää ne osana tonttien asemapiirroksia. Lähtökohtaisesti kaikki rakentaminen tulee sijoittaa kuitenkin rakennusaloille.

Kaavamääräykseen kirjattu ”ympäristölle tai terveydelle vaarallisten kemikaalien laajamittainen teollinen käsittely tai teollinen varastointi”. Miten tulkitaan käytännössä ”laajamittainen”?

**Vastine:**

Laajamittaisuudella viitataan tässä yhteydessä TUKES:in valvonnan alaisuudessa olevaan toimintaan kemikaaliturvallisuuslainsäädännön mukaisesti. Toiminnan nähdään siten olevan laajamittaista, mikäli se edellyttää TUKES:in valvontaa ja edelleen lupahakemusta ko. toimintaa varten. Vähäinen teollinen käsittely ja varastointi on sen sijaan pelastuslaitoksen valvonnassa olevaa toimintaa (ilmoitusmenettely), mitä ei ole asemakaavassa erikseen kielletty.

Määräyksen tavoitteena on kieltää esimerkiksi varasto- ja logistiikkatoiminta, jossa pääasiallisesti käsitellään vaarallisia aineita.

”Hulevesijärjestelyt on sovittava yhteen vierekkäisten tonttien kesken”. Tulisiko asemakaavassa esittää tarkemmin alueet/varaukset hulevesijärjestelyille?

**Vastine:**

Asemakaavavaiheen hulevesiselvitys- ja suunnitelma on verraten yleispiirteinen ja toiminut ensisijaisesti ohjeena alueen hulevesimääräyksen ja mitoituksen määrittelylle. Kaavakartalla on pyritty muodostamaan rakentamisen ulkopuolista tilaa hulevesien johtamista ja viivytystä varten. Pohjoisosaan on osoitettu alustavasti tilavaraukset hulevesirakenteita varten, mutta hulevesien hallinnan ratkaisut tarkentuvat vasta rakennussuunnitelmien edetessä. Ratkaisut voivat olla myös maanalaisia (esim. kasetti), joten asemakaavavaiheessa ei ole koettu tarkoituksenmukaiseksi määrätä tarkemmin eri ratkaisuvaihtoehtojen sijoittamisesta tonteille.

Onko suojavyöhykkeen tiheydelle vaatimuksia? Ilman tiheysvaatimusta sen kasvillisuuden määrälle on vaikea asettaa reunaehto. Mitä vaaditaan, mikäli suojavyöhykkeeksi merkityllä alueella on jo puut kaadettu? Koskeeko uusien puiden istuttamisvaatimus myös tällaista tapausta?

**Vastine:**

Suojavyöhykkeen (sv-1) alueella T-korttelin pohjoisosassa tulee ensisijaisesti pyrkiä säästämään olemassa oleva puusto. Vyöhykkeen tarkoitus on jatkaa asemakaava-alueen pohjoispuolista metsäaluetta siten, että puuston raja

ulottuisi vähintään suojavyöhykkeen pohjoisrajaan saakka. Mikäli puustoa kaadetaan / se on kaadettu, tulee alueelle istuttaa korvaavaa puustoa. Asemakaavaan on lisätty tätä varten seuraava määräys:

*Sv-1 alueeksi asemakaavassa määrätyle tontin osalle on istutettava tai siinä on säilytettävä puita vähintään 1 puu / 5 m<sup>2</sup>.*

Pelkästään istutettavaksi osoitettujen alueiden osalta asemakaavalla ei ole annettu tiheysvaatimusta.

Ajoneuvoliittymä Keravantielle: suunnitellut liikenteen ohjauskeinot ja niiden vaikutukset korttelirakentamiseen?

**Vastine:**

Ajoneuvoliittymä on poistettu asemakaavaehdotuksesta. Kaikki liikenne T-korttelialueelle tulee kulkemaan Kyllästämöntien kautta.

Alueella on vaadittu hulevesien käsittely ja öljynerotus; tonttien asfaltoinnista ei ole määräystä: tällainen kirjaus selkeyttäisi tilannetta.

**Vastine:**

Alueelle suunnitellun toiminnan luonne huomioon ottaen on todennäköistä, että T-korttelialueen pihat tullaan asfaltoimaan siltä osin, kuin aluetta ei ole asemakaavassa osoitettu istutettaviksi. Kaavoitus katsoo, ettei erillistä määräystä pinnoitteesta olisi tarpeen antaa asemakaavassa.

---

## Ympäristöterveysjaosto, Porvoo

Porvoon Terveystensuojelulla ei ole huomautettavaa Bastukärin työpaikka-alueen luoteisosan asemakaavaluonnoksesta.

**Vastine:**

Kirjataan tiedoksi.

## Uudenmaan ELY-keskus

Sipoon kunta on pyytänyt ELY-keskukselta lausuntoa Bastukärrin työpaikka-alueen luoteisosan asemakaavan valmisteluaineistosta. Kaavatyön tarkoituksena on Bastukärrin työpaikka-alueen laajentaminen. Voimassa olevassa Talman osayleiskaavassa alue on pääkäyttötarkoitukseltaan teollisuus- ja varastorakennusten aluetta ja pohjoisosasta maa- ja metsätalousaluetta, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta. ELY-keskus katsoo, että yleiskaava on ollut riittävästi ohjeena asemakaavan laatimiselle.

### *Liikenne*

Kaava-alue rajautuu vilkkaasti liikennöityyn Keravantiehen (mt 148) ja liikennöinti alueelle tapahtuu Keravantieltä Kyllästämöntien kautta. Kaava-aineistossa esitetty uusi yksisuuntainen liittymä ei ole mahdollinen, koska Keravantie on vilkasliikenteinen seututie eikä uusi liittymä hyödytä maantien liikenteen toimivuutta vaan heikentäisi liikenneturvallisuutta. Myös vanha metsäliittymä kaava-alueelta Keravantielle tulee sulkea ja kulku alueelle tulee järjestää Kyllästämöntien kautta. Kaavoituksessa tulee huolehtia myös kävelijöiden ja pyöräilijöiden turvallisesta kulusta alueelle ja esittää kulkuyhteydet kaavakartalla.

Kaavoituksessa tulee huomioida Keravantien (mt 148) tuleva kehittäminen 2+2-kaistaiseksi ja leventämiseen liittyvät epävarmuustekijät (poikkileikkaustyyppi, leventämispuoli, pengerrykset).

Kaavassa tulee osoittaa Keravantien pohjoispuolelle maantien suojaviheralue (EV-alue) ja esittää rakennuspaikkojen raja, jotta rakentaminen ei estä tien leventämistä 2+2 ajorataiseksi tieksi. Kyllästämöntien yksityistien tiekunta tulee huomioida kaavaprosessissa ja tiekuntaa tulee kuulla erikseen, kuten viranomaisia. Liikenneselvityksessä liikennetuotoksia on arvioitu Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa -ohjeen mukaan. Henkilöliikenteen määrän arvioinnissa on käytetty matkatuotoksen laskennassa minimikerrointa 0,6. Liikenneselvityksessä tulee perustella, miksi liikennemäärä on laskettu minimikerroimella tai päivittää liikenneselvitystä niin, että laskennassa käytetään maksimikerrointa 1,8. Liikenneselvityksestä puuttuu pakettiautokäyntien määrä ja myös tältä osin liikenneselvitystä tulee päivittää.

Liikenneselvitystä tulee täydentää ja esittää maantien 148 ja Kyllästämöntien risteysalueelle tarvittavat parantamistoimenpiteet. Liikennemäärien hallitsemattoman kasvun estämiseksi Bastukärrin ja Talman alueiden asemakaavojen laatimisen yhteydessä tulee kiinnittää huomiota siihen, että väyliin tarvittavat parantamistoimenpiteet tehdään riittävän ajoissa, jotta liikenteen sujavuus ja turvallisuus eivät kärsi alueen kehittymisestä.

Liikenneselvitysten osalta ELY-keskuksen suositus on, että toimivuustarkastelut ulotetaan vuoteen 2050.

ELY-keskus ehdottaa työneuvottelua liikenneasioista ennen kaavaehdotuksen nähtäville asettamista.

**Vastine:**

Yksisuuntaista liittymää ei ole enää osoitettu asemakaavaehdotuksessa. Maantien 148 osuus välillä Bastukärr – Keravan-Sipoon kuntaraja on sisällytetty asemakaavaan eikä nykyiselle metsäliittymälle ole vahvistettu liittymää LT-alueelle. Kulku uudelle korttelialueelle / tonteille järjestetään Kyllästäöntien kautta. Suuntaisliittymän merkitys Kyllästäöntien toimivuudelle osoittautui selvityksessä vähäiseksi, joten muutos ei vaikuta juurikaan liittymän palvelutasoon.

Kävely- ja pyöräily-yhteyksien tarkempi suunnittelu Kyllästäöntien alkuosuudella sisältyy myöhemmin käynnistyvään katusuunnitteluun. Asemakaavalla on varattu tilaa nykyisen jk/pp-väylän jatkamiseksi pohjoiseen kohti T-alueen tonttiliittymää, mutta kulkuyhteyksiä ei ole nähty tarpeelliseksi osoittaa kaavakartalla erillisellä merkinnällä. Jk/pp-väylä voidaan sijoittaa Kyllästäöntien länsipuolelle, jolloin se liittyy nykyiseen väylään. Alustavan suunnitelman mukaan väylä voidaan toteuttaa ensivaiheessa väliaikaisena ratkaisuna ja parantaa osana Kyllästäöntien laajempaa suunnittelua ja uudelleenlinjausta Talman osayleiskaavan mukaisesti. Asemakaavassa on varattu lisätilaa noin 8 metriä Kyllästäöntien länsipuolelle, jolloin Kyllästäöntien aluevaraus on etelään laajentuen 30–45 metriä.

Keravantien (mt 148) kehittämiseen on varauduttu laatimalla maantiestä poikkileikkauskuvat, jossa on tarkasteltu 2+2 kaistaisen ajoväylän sekä jk/pp-väylän tilantarvetta. Lisäksi on tutkittu liittymäalueen kaistajärjestelyjen tilantarvetta. Nykyinen maantiealue (asemakaava BA1) on vähintään 50 metriä, joka on uusien tarkastelujen perusteella riittävä, mikäli uusi kaista sijoittuisi nykyisen ajoradan eteläpuolelle. Konsultin arvion mukaan kaukolämmön siirtolinja tulisi kuitenkin tällöin sijoittaa uudelleen, joten on ollut perusteltua tutkia uuden ajoradan sijoittamista nykyisen pohjoispuolelle, vaikkakin se edellyttäisi maakaasulinjan osittaista siirtoa. Maantiealueen pohjoispuolelle on tarkastelujen pohjalta varattu lisätilaa vaihtelevasti 6–30 metriä EV-alueena. Tämä mahdollistaa myöhemmin sekä uuden ajoradan että jk/pp-väylän sijoittamisen.

Keravantien osuus sisältyy BA5 asemakaavaan kaavamuuotosalueena. Olemassa olevat maanalaiset putket on osoitettu asemakaavassa BA1 Bastukärr sitovalla merkinnällä. Kaavamuuotosalueella pohjoispuolen maakaasuputkelle on osoitettu uusi ohjeellinen sijainti poikkileikkaustarkastelun pohjalta. Maakaasujohdon suoja-alue huomioiden tilavarauksen on arvioitu olevan riittävä. Kaasujohdon aluerajausta on muutettu siten, että se osoittaa johdon sijainnin sekä 10 metriä leveän tilavarauksen. Hankkeen tulee olla yhteydessä kaasujohdosta vastaavaan toimijaan rakennuslupavaiheessa.

Pohjoispuolinen rakentaminen on osoitettu vähintään 30 metrin etäisyydelle maantietalueen rajasta. Tämän on arvioitu olevan riittävä etäisyys tuleva kehitys huomioiden niin uusien ajoratojen kuin maanalaisten johtojenkin osalta.

Kyllästämintien yksityistien tiekuntaa kuullaan asemakaavan ehdotusvaiheessa. Tiekuunnan edustajan kanssa on myös keskusteltu helmikuussa 2025.

Liikenneselvityksen sisällöstä on keskusteltu ELY-keskuksen kanssa helmikuussa 2025 järjestetyssä neuvottelussa. Neuvottelussa avattiin myös matkatuotosten laskennan periaatteita, joita on selostettu laajemmin myös liikenneselvityksen loppuraportissa. Jokaisen maankäyttötilanteen (VE1a-VE5b) mukaisessa liittymätarkastelussa on myös esitetty yleispiirteisesti liittymään osoitetut parannustoimenpiteet sanallisesti sekä karttakuvalla.

Selvityksessä on käytetty tietyn tarkasteluvuoden sijaan eri maankäyttövaihtoehtoja, joiden toteutuminen ajoittuu aikavälille noin 2027–2050. Lähitulevaisuuden hankkeina on Bastukärin alueella toteutuvat hankkeet ja pidemmässä tarkastelussa mukana on myös Talman kasvun vaikutukset (lähentyen vuotta 2050). Lisäksi tarkasteluissa on mukana yleinen kasvuennuste (10–15 %) maantielle 148, joten tuloksissa on mukana verraten paljon marginaalia.

### *Hulevedet*

Kaavamääräyksiin on kirjattu yleispiirteiset vaatimukset hulevesien johtamisesta, viivytyksestä ja käsittelystä. Laaditun hulevesiselvityksen mukaan alueen alapuolisen purkuojan kapasiteetti on vähäinen ja pellot ovat tulva-herkkiä, joten viivytyksjärjestelmien minimi-tilavuudeksi suositellaan kaksi kuutiometriä jokaista vettä läpäisemätöntä sataa neliometriä kohti (2 m<sup>3</sup>/100 m<sup>2</sup>). Viivytyksjärjestelmän mitoitusvaatimukset on syytä kirjata kaavamääräyksiin hulevesiselvityksessä suositellun mukaisesti.

### **Vastine:**

Hulevesimääräystä on tarkennettu lausunnon pohjalta seuraavalla lisäyksellä:

*Hulevesien viivytyksjärjestelmien tilavuuden on oltava kaksi kuutiometriä jokaista sataa vettä läpäisemätöntä neliometriä kohden (2 m<sup>3</sup>/100 m<sup>2</sup>). Viherkattojen pinta-ala saa vähentää em. mitoittavasta pinta-alasta.*

### *Muuta*

Suojavyöhykkeen ja istutettavan alueen määräyksissä esiintyy jonkin verran päällekkäisyyttä kasvillisuuden osalta. ELY-keskus kehottaa tarkistamaan merkintöjä ja määräyksiä ja harkitsemaan EV-merkintää nykyisten merkintöjen sijaan. ELY-keskus katsoo, että on hyvä ja

tarpeellista, että kaavatyössä on tarkoitus teettää tarkempia selvityksiä mm. melusta ja ilmastovaikutuksista. ELY-keskus ottaa tarvittaessa kantaa näihin teemoihin kaavaehdotusvaiheessa.

**Vastine:**

Suoja-alueiden merkintöjä on päivitetty ja yhtenäistetty. EV-vyöhykettä on käytetty maantiealueen pohjoispuolella, mikä mahdollistaa mm. maantiealueen leventämisen tulevaisuudessa.

Meluseelvitys ja ilmastovaikutusten arviointi on täydennetty kaavaehdotuksen selostukseen ja liitemateriaaliin.

## Muistutukset Anmärkningar

Kaavaehdotuksesta jätettiin kunnan kirjaamoon yhteensä 1 muistutusta.  
Om planförslaget inlämnades sammanlagt 1 anmärkningar till kommunens registratur.

### Muistutus A

Hei!

Lähestyn nähtävillä olevaa asemakaavaluonnosta (BA5 Bastukärr) koskien. Kuten luonnoksessa todetaan, lähellä on haja-asutusta ja lähin asuttu pihapiiri sijaitsee noin 100 metrin päässä.

Arvelen, että mielipiteelläni ei kaavamuutokseen ole juuri vaikutusta, mutta totean kuitenkin olevani huolissani sen vaikutuksista perheemme asumiselle sekä kiinteistöllemme.

Olen huolissani lisääntyvästä liikenteestä, meluhaitoista sekä valaistuksesta, joka mahdollisesti kajastaa sisälle suoraan keittiöön. Suurin huolenaiheeni liittyy kuitenkin louhintaan ja siihen, millaisia vaikutuksia sillä mahdollisesti on meidän taloomme.

Lähialueella on louhittu aiemminkin. Jo aikoinaan Lohja Ruduksen louhinnan aikaan meidän talon perustuksia tarkasteltiin louhinnan aikana, ja räjäytystyöt aiheuttivat meillä jo silloin kohtalaisen voimakasta ikkunoiden helinää, vaikka matkaa sinne oli satoja metrejä.

Nimensä mukaisesti kiinteistöllämme on kukkula, kallio, ja talo seisoo osin kallion päällä. BA5 alue on lähellä meidän kalliolta, se sijaitsee tien toisella puolella. Toivon, että tulevassa louhimistyössä huomioidaan ja seurataan sen vaikutuksia meidän kiinteistöön.

### Vastine

Melunhallinnan osalta asemakaavassa on annettu seuraava määräys:

*T-5 korttelialueiden toiminta ei saa aiheuttaa korttelien ulkopuolelle 55 dB keskiäänentaso päiväsaikaan eikä 50 dB keskiäänentaso yöaikaan.*

Määräyksellä on pyritty varmistamaan, ettei alueen toiminnasta aiheutu pitkäaikaista meluhaittaa lähialueen kiinteistöille. Alueen rakentamisaikainen melutaso voi ylittää määräyksen melutason mm. louhinnan aikana, mutta vaikutus on luonteeltaan väliaikainen.

Asemakaavaehdotukseen on lisätty seuraava määräys:

*T-5 korttelialueiden pohjoisosan valaistusjärjestelyissä valolaitteiden sijoitus, suuntaus ja valoteho on sovittava siten, etteivät ne tarpeettomasti ja haitallisesti häiritse lepakoita eivätkä lähialueen asuinkiinteistöjä.*

Määräyksellä ohjataan sijoittamaan ja suuntaamaan korttelialueen valaistusta siten, ettei se aiheuta haittaa pohjoispuolisille alueille.

Lähtökohtana on yleisesti, että uusien alueiden rakentamisvaiheessa on huomioitava lähialueen kiinteistöt. Mm. louhintatöiden aikana tulee varmistaa, ettei toimenpiteistä aiheudu merkittävästi haittaa lähialueen kiinteistöille.



# **Sipoon Bastukärrin luontoselvitykset 2024**



**Luontoselvitys Sundell Tmi.**

**2024**

## Sisällysluettelo

<b>Tiivistelmä</b>	<b>3</b>
<b>1. Johdanto</b>	<b>4</b>
<b>2. Tulokset</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Luontotyytit ja kasvillisuus</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Liito-orava</b>	<b>6</b>
<b>2.3. Viitasammakko</b>	<b>7</b>
<b>2.4. Linnusto</b>	<b>7</b>
<b>2.5. Lepakot</b>	<b>8</b>
<b>3. Johtopäätökset ja toimenpidesuositukset</b>	<b>8</b>
<b>3.1. Luontotyytit ja kasvillisuus</b>	<b>8</b>
<b>3.2. Liito-oravan huomioiva puuston hoitaminen</b>	<b>8</b>
<b>3.3. Viitasammakko</b>	<b>9</b>
<b>3.4. Linnusto</b>	<b>9</b>
<b>3.5. Lepakot</b>	<b>9</b>
<b>4. Kirjallisuus</b>	<b>10</b>
<b>Valokuvia</b>	<b>12</b>
<b>Liite 1. Luontotyyppi- ja kasvillisuusselvityksen menetelmät</b>	<b>17</b>
<b>Liite 2. Liito-oravaselvityksen menetelmät</b>	<b>17</b>
<b>Liite 3. Viitasammakkoselvityksen menetelmät</b>	<b>17</b>
<b>Liite 4. Linnustoselvityksen menetelmät</b>	<b>18</b>
<b>Liite 5. Lepakkoselvityksen menetelmät</b>	<b>20</b>

**Kannen kuva:** 12.5.2024. Kuva selvitysalueen lounaiskulmasta kohti koillista. Valtaosa alueella olleesta metsästä on juuri hakattu. Taustalla näkyy pohjoisosan metsäisempi vyöhyke. Kuva Lassi Jalonen.

**Valokuvat** © Lassi Jalonen ja Terhi Wermundsen

**Karttakuvat** © Lassi Jalonen ja Terhi Wermundsen

**Pohjakartat** © Maanmittauslaitos

**Kirjoittajat:** Pekka Robert Sundell, Henry Väre, Jouni Lamminmäki, Terhi Wermundsen, ja Lassi Jalonen.

**Kiitokset:** Antti Kuusiniemi (Sipoon kunta).

## Tiivistelmä

Tässä raportissa esitellään tulokset vuonna 2024 tehdyistä kasvillisuus-, luontotyyppi-, liito-orava-, viitasammakko-, linnusto- ja lepakkoselvityksistä Sipoon Bastukärrissä. Selvityksen tilasi Sipoon kunta ja toteutti Luontoselvitys Sundell Tmi.

Enin osa alueesta on avohakattua metsää (noin 10 ha) ja kangasmetsää. Avohakkuu on laajempi mitä peruskarttaan on merkitty. Alueen pohjois- ja länsiosassa on luonnontilainen kangasmetsä, jonka maaperä vaihtelee kuivasta (länsiosa) kosteaan ja tuoreeseen (pohjoisosa ja itäosa).

Selvitysalueelta ei löytynyt uhanalaisten tai silmälläpidettävien putkilokasvien tai luontotyyppien esiintymiä.

Selvitysalueen pohjoisosissa on kaksi erillistä pienialaista tervaleppäkorpea.

Myöskään liito-oravaa ja viitasammakkoa ei havaittu.

Sipoon Bastukärr:ssä tien 130 pohjoispuolella oleva selvitysalue ei ole linnustollisesti merkitsevää. Alueella havaittiin selvityksessä alueelle tyyppillistä peruslajistoa. Selvitys alue on suurimmaksi osaksi avohakattua aluetta.

Selvitysalueen pohjoisreunan metsät toimivat viiksisippalajien puustoisena reittinä ruokailualueille. Varsinaisen rajatun selvitysalueen pohjoispuolella lisätyönä tehtiin siellä olevien autioiden rakennusten lepakkokartoitus. Asuinrakennuksesta löytyi luonnonsuojelulain tarkoittama viiksisippalajin lisääntymispaikka.

Viiksisippalajeille on tärkeää turvata puustoinen riittävän leveä reitti ruokailualueille.

# 1. Johdanto

Selvitysalue sijaitsee välittömästi Bastukärin logistiikka- ja teollisuusalueen pohjoispuolella. Selvitysalueen pinta-ala on noin 22 ha.

Tämän luontoselvityksen tarkoituksena oli inventoida alueen luonnonsuojelullisesti arvokas lajisto sekä arvokkaimmat luonnonalueet.

Luontotyyppi- ja kasvillisuus selvityksen tavoitteena oli selvittää alueen luonnonsuojelu-, metsä- ja vesilain mukaiset luontotyypit sekä erityisesti uhanalaisten ja muiden huomionarvoisten luontotyyppien, putkilokasvien, lintujen, lepakoiden sekä liito-oravan ja viitasammakon esiintyminen.

Liito-orava on Suomessa uhanalainen (VU) sekä EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV laji, mikä edellyttää lajin tiukkaa suojelua ja erityisten suojelutoimialueiden osoittamista. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat luonnonsuojelulain mukaisesti suojeltuja, eikä niitä saa heikentää. Liito-oravaselvityksen tavoitteena oli selvittää liito-oravalle soveliaat elinympäristöt, elinpiirit ja niiden ydinalueet metsäkuvioilla sekä kulkuyhteydet, joita liito-orava voi käyttää liikkumisreitinä selvitysalueiden sisällä ja selvitysalueelta lähiympäristöön.

Viitasammakkoselvityksen tavoitteena oli selvittää viitasammakon esiintyminen alueella. Viitasammakko on EU:n luontodirektiivin suojelema laji.

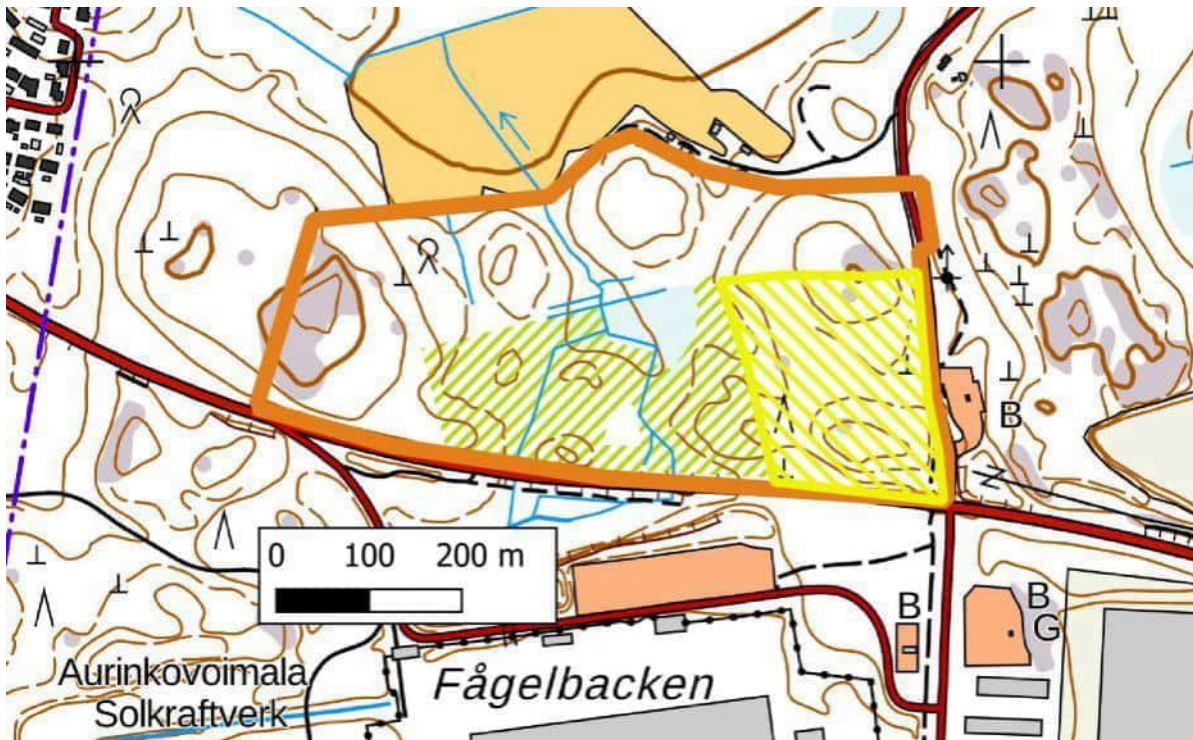
Linnustoselvityksen tavoitteena oli tutkia, mitä Suomessa uhanalaisiksi ja erityistä suojelua vaativiksi lajeiksi luokiteltuja lintulajeja, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeja ja muita vaatelaita, alueen suojeluarvoa nostavia lintulajeja selvitysalueella pesii ja esiintyy pesimäaikaan. Selvityksen päämääränä oli linnustollisesti arvokkaiden alueiden paikallistaminen. Selvitystä vaativista lintulajeista alueella tavattiin VU-merkinnällä olevista lajeista ainoastaan pyy. Linnustollisesti alueella ei ole merkitystä.

Lepakkoselvityksen päämääränä oli selvittää alueen lepakkolajisto, tärkeät ruokailualueet sekä lisääntymis- ja levähdyspaikat. Kaikki Suomessa tavatut lepakkolajit ovat EU:n luontodirektiivin liitteen IV lajeja. Lisäksi lampisiippa kuuluu liitteeseen II. Ripsisiippa on Suomessa luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) ja pikkulepakko vaarantuneeksi (VU). Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat luonnonsuojelulain mukaisesti suojeltuja: niitä ei saa hävittää eikä heikentää. Suomi on liittynyt Euroopan lepakoiden suojelusopimukseen (EUROBATS), joka velvoittaa suojelemaan lepakoille tärkeät lisääntymis- ja levähdyspaikat, ruokailualueet ja muuttoreitit. Kartoitus ei käsittänyt yksityisiä tontteja ei niiden piha-alueilla käyty.

Samalla havainnoitiin myös muiden eliöryhmien huomionarvoista lajistoa.

Selvitykset tehtiin Luontoselvitys Sundell Tmi:n toimesta ja Sipoon kunnan toimeksiannosta.

## 2. Tulokset



**Kuva 1.** Noin 22 ha selvitysalue sijaitsee Bastukärrissä Sipoon länsiosassa Keravan kunnanrajan läheisyydessä tien 130 pohjoispuolella. Hakattu alue on laajempi kuin mitä maastokartta näyttää. Uusi hakkuu on merkitty kartalle (keltainen vinoviivarajaus).

### 2.1. Luontotyypit ja kasvillisuus

Tutkittu alue koostuu kuivista- (A) sekä tuoreista – kosteista kangasmetsistä (B), avohakkuualasta (C) ja tien pientareista (D). Paikalta löytyi 145 putkilokasvilajia, joista vain avohakkuualalta ja teiden varsilta 90. Alueelta ei löytynyt Euroopan Unionin direktiivilajeja eikä rauhoitettuja tai uhanalaisia putkilokasvilajeja eikä uhanalaisia luontotyyppisiä. Metsäalueen pohjoisosan keskiosissa on kuitenkin metsälehmusta ja vaahteraa kasvava lehtomainen tuore kangas.

A ja B. Kuivaa kangasmetsää on inventointialueen länsi- ja luoteisosissa. Se on nuorta koivikkoa, joka lienee istutettu noin 40 vuotta sitten. Kasvisto on tavanomainen. Koivikon pohjoispuolella on perattuja puroja, joiden yhteydessä on kaksi tervaleppää kasvavaa tervaleppäkorpea. Osa tervalepistä on järeitä. Tervaleppäkorvet ovat aika vaatimattomia ollakseen edustavia. Niiden läpi virtaavat purot on perattu, ja latvavedet ovat viereisellä avohakkuualueella. Tervaleppäkorvet ovat luokiteltu vaarantuneeksi (VU) luontotyyppiä. Tervaleppää kasvavat kohdat ovat niin pienialaisia, että eivät täytä lain mukaista kriteeriä tervaleppäkorven (VU) luontotyyppiä.

Muu kangasmetsä on tuoretta – kostea. Kuusi on vallitseva puulaji, mutta sekametsiköiden osuus on huomattava. Karttaan (kuva 2) merkityssä kohdassa kasvaa noin 40 metsälehmusta, jotka ovat melko nuoria, rungon halkaisija 130 cm korkeudella on 5–7 cm. Metsälehmuksen seuralaisina kasvavat muutamia järeitä haapoja, kaksi näsiää, kieloa runsaasti ja taikinamarjaa. Kohde on lehtomainen, mutta pienialainen. Lehdot on luokiteltu vaarantuneeksi luontotyyppiä.

Metsälehmüksien länsipuolella on laaja vaahterikko, joiden puut ovat melko nuoria. Paikalla kasvaa myös tammea, joista useimmat melko nuoria. Metsävaahtera ja metsätammi lienevät levinneet paikalle ilmaston lämpenemisen seurauksena.

Alueen halki virtaa kausikuivia puroja, jotka ovat pääsääntöisesti perattu ojiksi.



**Kuva 2.** Metsälehmüksien kasvusto (kiinteä vihreä rajaus) ja tervaleppää kasvavat alueet (vihreä ristikkorajaus). Tervaleppää kasvava alue on pienialainen, ja sijaitsee peratun puron varrella sen molemmin puolin kapeana, noin 5 – 10 m leveänä vyöhykkeenä. Paikalla ei ole muita merkittäviä luontoarvoja.

C. Avohakkuualue on laaja, kasvistollisia arvoja ei ole. Lähelle päätieta alueen itäosassa on maanlajitysalueita, jossa kasvaa puutarhojen koristekasveja kuten aitaorapihlajaa ja pensasangervoa.

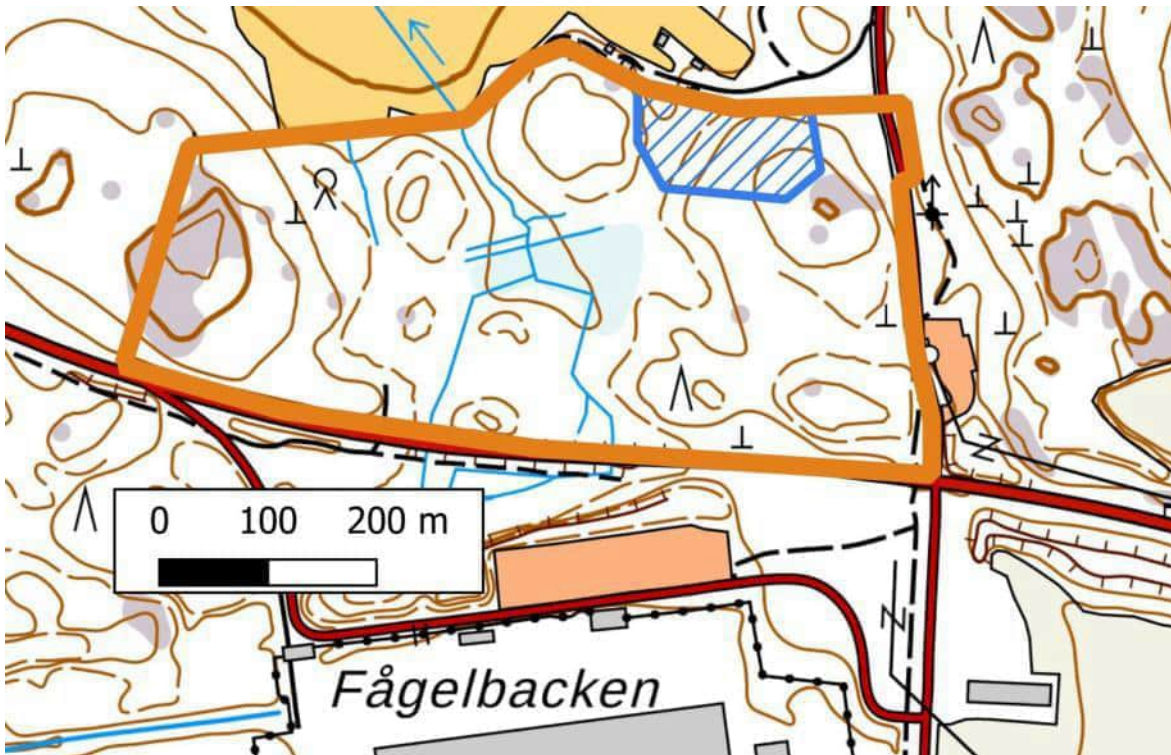
D. Tiepiennarten kasvusto on monilajinen mutta tavanomainen.

## 2.2. Liito-orava

Tarkemmin selvitetäviksi alueiksi valittiin ilmakuvatarkastelun perusteella liito-oravalle mahdollisesti sopivat metsät selvitysalueen pohjois- ja länsiosasta. Muu osa selvitysalueesta on hakkuuaukiota.

Maastotarkastelun jälkeen liito-oravalle potentiaalisiksi alueeksi rajautui pieni vanhemman sekametsän alue selvitysalueen pohjoisosassa (kuva 3). Liito-oravalle soveltuvia pesäkoloja tai pönttöjä ei alueelta löydetty.

Selvitysalueelta ei havaittu liito-oravaa.



Kuva 3. Liito-oravalle potentiaalinen metsäkuvio selvitysalueen pohjoisosassa (sininen rajaus).

### 2.3. Viitasammakko

Selvitysalueella ei ole viitasammakkoille soveliaita ympäristöjä. Alueella ei ole yhtään talvehtimiseen ja kutuun soveltuvaa vesialuetta.

Selvitysalueelta ei havaittu viitasammakkoa.

### 2.4. Linnusto

#### Pesimälinnuston yleispiirteet

Selvitysalueen pesimälinnusto koostuu pääosaksi Etelä-Suomen yleisimpiin ja runsaslukuisimpiin kuuluvista metsälajeista, kuten peippo, pajulintu, laulu-, punakylkirastas ja mustarastas.

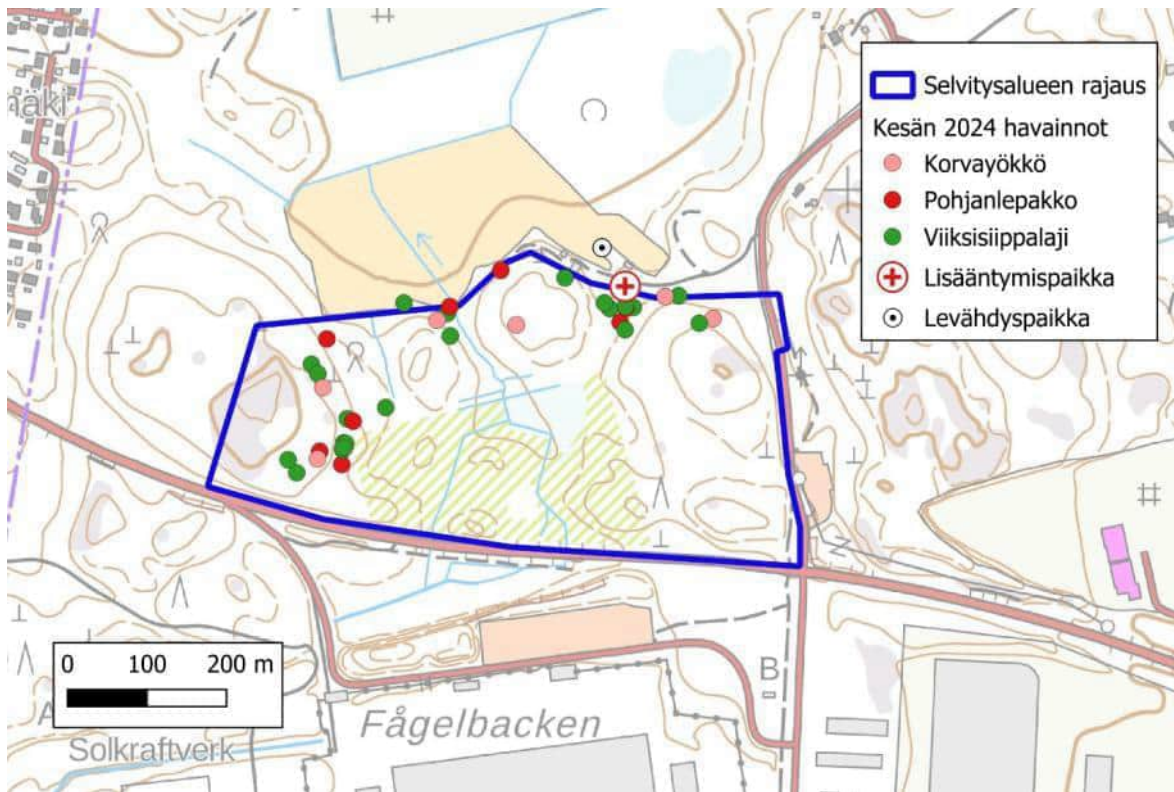
#### Arvokkaimmat lajit

Selvityksen tavoitteiden kannalta keskeiset, alueen suojeluarvoa ilmentävät lajit kuuluvat Suomessa uhanalaisiksi luokiteltuihin lintulajeihin, EU:n lintudirektiivin liitteessä I lueteltuihin lajeihin sekä muihin elinympäristövaatimuksiltaan vaateliaisiin ja harvalukuisiin lajeihin. Kyseisistä lajeja havaittiin alueella vain pyy.

Lähes kaikki havaitut lajit olivat selvitys alueen reunoilla, jossa kasvoi puita ja oli pensaskerrosta

## 2.5. Lepakot

Kartoitusalueella havaittiin seuraavat lepakkolajit: korvayökkö, pohjanlepakko ja viiksisiippalajit (kuva 4 ja taulukko 2, sivu 21). Kartoitusalueella oli vain vähän lepakoita eli se ei ole lepakoiden kannalta tärkeä saalistusalue. Lisätyön selvityskohteena olleista varsinaisen selvitysalueen pohjoispuolella olevista rakennuksista löydettiin yksi luonnonsuojelulain suojelema lisääntymispaikka ja yksi lepakoiden kesäinen piilopaikka (kuva 4).



**Kuva 4.** Kaikkien aktiivikartoitusten kesän 2024 lepakkohavainnot. Lepakkohavainnot kartoituskerroittain on esitetty liitteessä 5.

## 3. Johtopäätökset ja toimenpidesuosituksukset

### 3.1. Luontotyypit ja kasvillisuus

Mahdollisuuksien mukaa metsälehmusta kasvava alue olisi hyvä rajata toimenpiteiden ulkopuolelle, siten, että paikka säilyy toimivana ekosysteeminä. Tervaleppäkorven vesitalous läntisimmän peratun ojan luona on hyvä pitää ennallaan.

### 3.2. Liito-orava

Ei suosituksia.



### 3.3. Viitasammakko

Ei suosituksia.

### 3.4. Linnusto

#### Arvokkaimmat lintujen elinalueet ja linnuston elinolojen parantaminen

Selvitysalueella ei ole linnustollisesti merkitystä. Suurten yksittäistenkin puiden ja puuryhmien, lahopuiden ja kelojen sekä tiheikköjen säilyttämisellä turvattaisiin monien lintulajien pesä-, ruokailu- ja suojapaikat, joista muodostuu sopivia luonnonmukaisia alueita linnustolle. Kololintujen, kuten tiaisten ja kirjosieppojen, elinoloja olisi mahdollista kohentaa ripustamalla alueen eri puolille pönttöjä.

### 3.5. Lepakot

Varsinaisen selvitysalueen pohjoispuolella olevasta asuinrakennuksesta löytyi luonnonsuojelulain tarkoittama lepakoiden lisääntymispaikka. Mikäli rakennus halutaan purkaa, tulee siihen anoa ja saada poikkeuslupa luonnonsuojelulakiin Uudenmaan elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskukselta (ELY).

Viiksisieppalajin lisääntymiskolonian säilyttämisen lisäksi on tärkeää turvata sieltä puustoinen reitti niiden ruokailualueille itään päin. Lisääntymispaikkana toimivan asuinrakennuksen eteläpuolella tulee säästää metsää suojana ja sen ympärille tulee jättää noin 30 metrin levyinen suojavyöhyke.



**Kuva 5.** Lisääntymispaikasta lepakot menivät itään päin ruokailemaan. Viiksisieppalajeille on tärkeää turvata puustoinen riittävän leveä reitti ruokailualueille.

## 4. Kirjallisuus

Barataud, M. 2015: Acoustic Ecology of European Bats. Species Identification, Study of their Habitats and Foraging Behaviour. – Inventaire & biodiversité series Biotope – Muséum national d’Histoire naturelle. 352 s.

BirdLife. 2006. Suositus kenttähavaintojen merkitsemiseksi [Merkintäohjeet perustuvat vuonna 1977 käyttöön tulleeseen lintuasemalomakkeen täyttöohjeeseen ja samana vuonna julkaistuun Pertti Uusivuoren kirjoitukseen (Tringa 2 ja 3/1977). Parannettu versio artikkelista on julkaistu Linnut-lehdessä 6/1993. Ohjeistusta on muutettu vähäisiltä osin ja sitä on päivitetty 2006.] Viitattu 31.5.2024. Saatavilla: [linkki lähteeseen](#).

BirdLife, lajit. 2024. Suomen lintujen ensihavainnot. Viitattu 17.8.2024. Saatavilla: [linkki lähteeseen](#).

Finlex, LSA. 2023. Luonnonsuojelus 1066/2023. Liite6, uhanalaiset eläimet. Helsinki 30.11.2023. Viitattu 1.6.2024. Saatavilla: [linkki lähteeseen](#).

Finlex, LSL. 2023. Luonnonsuojelulaki. 9/2023. Helsinki 5.1.2023. Viitattu 24.8.2024. Saatavilla: [linkki lähteeseen](#).

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A., Liukko, U. 2019. Punainen kirja. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus. Verkkojulkaisu. Viitattu 15.8.2024. Saatavilla: [linkki lähteeseen](#).

IUCN. 2024. The International Union for Conservation of Nature’s Red List of Threatened Species. Established in 1964. Viitattu 16.8.2024. Saatavilla: [linkki lähteeseen](#).

Koskimies, P. 1994: Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa. Ohjeet alueelliseen seurantaan. – Vesi- ja ympäristöhallituksen julkaisuja B18: 1–81.

Koskimies, P. 2009: Kuinka luotettavia lintulaskennat ovat? – Pesimälajien havaittavuudesta lintuvesillä ja -soilla. – Ornis Karelica 33: 36–43.

Koskimies, P. 2011: Metsälintujen havaittavuudesta pesimälinnuston laskennoissa. – Ornis Karelica 35: 32–41.

Koskimies, P. 2013: Lintujen havaittavuus ja pesimälinnuston laskentojen luotettavuus tuntureilla. – Ornis Karelica 37: 69–80.

Koskimies, P. 2017: Viljelymaiden ja asutusalueiden lajien havaittavuus pesimäaikaisissa laskennoissa. – Ornis Karelica 39: 20–27.

Koskimies, P. 2018a: Lintulajien havaittavuus pesimäaikaisissa kartoituksissa – Kosteikkolajit. – Linnut-vuosikirja 2017: 170–176.

Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet (2. painos). – Helsingin yliopiston eläinmuseo, Helsinki. 143 s.

Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1991: Monitoring Bird Populations. A Manual of Methods Applied in Finland. – Zoological Museum, Finnish Museum of Natural History, University of Helsinki, Helsinki. 144 s.

Lintudirektiivi. 2009. Liite 1. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/147/EY annettu 30 päivänä marraskuuta 2009, luonnonvaraisten lintujen suojelusta (Kodifioitu toisinto). Viitattu 16.8.2024. Saatavilla: linkki lähteeseen.

Nieminen, M., Erkinaro, M., Makkonen, H., Niiranen, S., Nupponen, K., Schrader, M., Sundell, P. 2010: Sipoon Talman osayleiskaava-alueen luontoselvitykset 2010 – Faunatica Oy

Pykälä, J., Jääskeläinen, K., Rämä, H., Launis, A., Vitikainen, O. & Puolasmaa, A. 2019. Jäkälät. Julk.: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. S. 263-312.

Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., Lehikoinen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Sirkiä, P. & Valkama, J. 2016: Suomen lintujen uhanalaisuus 2015. The 2015 Red List of Finnish Bird Species. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 50 s.

Suomen Lajitietokeskus. 2024. Linnut – Aves. Viitattu 12.8.2024. Saatavilla: linkki lähteeseen.

Suomen Lintuatlas. 2024. Viitattu 14.8.2024. Saatavilla: linkki lähteeseen.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry. 2023: Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille.

Suomen Lintuatlas. 2024. Pesimävarmuusindeksit. Suomen 4. lintuatlas 2022–2025. Viitattu 17.8.2024. Saatavilla: linkki lähteeseen.

Suomen Lintuatlas, Sipoo. 2024. Atlasruudun 669:340 Sipoo, Sipoon keskusta tilanne. Viitattu 17.8.2024. Saatavilla: linkki lähteeseen.

Tapio. 2021. Opas. Uhanalaisten lajien turvaaminen metsätaloudessa. Lajiturva-hanke. 30.6.2021. Maa- ja metsätalousministeriö. Viitattu 24.8.2024. Saatavilla: linkki lähteeseen

Ympäristöministeriö 2013: Liito-oravan suojelu. – [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensuojelutyo/Yksittaisten\\_lajien\\_sojelu/Liitooravan\\_suojelu](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensuojelutyo/Yksittaisten_lajien_sojelu/Liitooravan_suojelu), viitattu 25.9.2018.

Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. <<http://atlas3.lintuatlas.fi>> (viitattu 13.9.2018).

Väisänen, R. A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. – Otava, Helsinki. 564 s.

Väisänen, R. A., Lehikoinen, A. & Sirkiä, P. 2018: Suomen pesivän maalinnuston kannanvaihtelut 1975–2017. – Linnut-vuosikirja 2017: 16–31.

Wermundsen, T. 2010. Bat habitat requirements – implications for land use planning. Dissertationes Forestales 111. Department of Forest Sciences Faculty of Agriculture and Forestry University of Helsinki Finland.

## Valokuvia



**Kuva 6.** Lepakoiden lisääntymispaikkana toimivan asuinrakennuksen eteläpuolella kasvaa sekametsää. Metsä on samalla potentiaalinen alue liito-oravalle.



**Kuva 7.** Selvitysalueen länsireunan nuori sekametsä.



**Kuva 8.** Asuinrakennus.



**Kuva 9.** Asuinrakennuksen toisesta kerroksesta löytyi piipun juuresta satoja lepakonpapanoita.



**Kuva 10.** Riihi.



**Kuva 11.** Asuinrakennuksen pohjoispuolella sijaitseva ulkorakennus.



**Kuva 12.** Navetta.



**Kuva 13.** Navetan länsipuolella sijaitseva vaja.



## Liite 1. Luontotyyppi- ja kasvillisuus selvityksen menetelmät

Selvityksen teki Henry Väre 4.8.2024. Selvitysalue kierrettiin jalan läpi kattavasti. Alueelta selvitettiin paitsi suojeltavien luontotyyppien (luonnonsuojelu-, metsä- ja vesilain mukaiset luontotyyppit). Kuviot luokiteltiin niiden luonnonsuojelullisen arvon perusteella ja luonnonsuojelulliseen arvoon vaikuttavat tekijät selostettiin. Kasvillisuus selvitys tehtiin samalla luontotyyppiselvityksen kanssa ja siinä havainnoitiin erityisesti uhanalaisia ja silmälläpidettäviä, mutta myös muita huomionarvoisia putkilokasveja. Samalla havainnoitiin myös kaikkien eliöryhmien huomionarvoista lajistoa. Alueen kaikki lajit kirjattiin kenttäkortille, jota säilytetään Luonnontieteellisen keskusmuseon Kasvimuseon arkistossa. Putkilo-kasvilajiston määrittäminen perustuu Suomen Retkeilykasvioon (1998), ja luontotyyppien tunnistaminen teokseen Suomen luontotyyppien uhanalaisuus (2018).

## Liite 2. Liito-oravaselvityksen menetelmät

Selvityksen teki Lassi Jalonen 12.5.2024, jolloin kaikki edellisen talven ja kevään papanat ovat näkyvillä ja hyvin löydettävissä. Lunta ei enää ollut, mutta kesäkasvillisuus ei ollut vielä alussa eikä kasvillisuus ollut ehtinyt piilottaa papanoita. Liito-oravakartoitukseen ajankohdat ja säätila olivat optimaaliset.

Tarkemmin selvitettäväksi alueiksi valittiin ilmakuvatarkastelun perusteella liito-oravalle mahdollisesti sopivat metsät.

Liito-oravalle (*Pteromys volans*) sopivista metsistä tarkastettiin rinnankorkeushalkaisijaltaan (eli noin 1,3 m korkeudella maasta) oyli 30 cm paksuista kuuset ja lehtipuut. Näiden puiden tyveltä etsittiin noin puolen metrin säteellä liito-oravan ulostepapanoita.

Samalla havainnoitiin liito-oravalle sopivia pönttöjä ja kolopuita. Mahdolliset yhteydet muihin soveliaisiin ympäristöihin merkittiin kartalle. Kulkuyhteydeksi soveltuvat yli 10-metriset puut. Parhaat kulkuyhteydet ovat kuusivaltaisia metsiä, joista löytyy kookasta puustoa.

## Liite 3. Viitasammakoselvityksen menetelmät

Selvityksen teki Lassi Jalonen 12.5.2024. Selvitysalueen pohjoisosissa oli kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella viitasammakolle mahdollisesti sopivia oja.

Alueet käveltiin kattavasti läpi.

Yhtään ääntelevää viitasammakkoa ei havaittu.

## Liite 4. Linnustoselvityksen menetelmät

Selvityksen teki Jouni Lamminmäki.

Selvitysalueen luonnonsuojelullisesti arvokkaat lintulajit kartoitettiin valtakunnallisen linnustonseurannan vakioidun kartoitusmenetelmän sovelluksella, jossa käyntikertoja on pesimäkauden kuluessa kolme ja ne ajoittuvat siten, että sekä varhain että myöhään pesivien lajien todennäköisyys tulla havaituiksi olisi mahdollisimman korkea. Kartoituskäynnit ajoitettiin toukokuun alusta kesäkuun puolivälin jälkeiseen aikaan poutaisiin ja niukkatuulisiin varhaisaamuihin, jolloin linnut laulavat ja ääntelevät aktiivisesti ja ovat mahdollisimman todennäköisesti huomattavissa.

Selvitysalueen linnusto tutkittiin kolmen käyntikerran kartoitusmenetelmällä, jossa koko alue kuljettiin hitaasti ristiin rastiin ja pysähdellen vähän väliä kuuntelemaan ja kiikaroimaan lintuja ja merkitsemään niiden havaintopaikat suurimittakaavaiselle maastokartalle. Lisäksi muistiin merkittiin linnun käyttäytyminen, joka ilmentää paikallisuutta ja reviirin hallintaa tai pesintää (laulava, varoittava, ruokkiva, pesälöytö jne.). Muistiin merkittiin kaikki havaitut lintuyksilöt, jotka on esitetty taulukossa 1.

Laskenta aloitettiin kaikilla kerroilla samasta paikasta, pääosa linnuista laulaa ja äänтелеe ja on siksi todennäköisimmin huomattavissa aamusta. Myös selvitysalueen elinympäristötyypeille mahdolliset yölaulajat jatkavat lauluaan yleensä ainakin klo 5:en, joten nekin tulisivat riittävän luotettavasti havaituiksi. Kartoituksessa mikään kohta alueesta ei jäänyt yli 20 metrin päähän laskijasta, joten normaalisti ääntelevät linnut ovat suurella todennäköisyydellä havaittavissa.

Maastotyössä noudatettiin valtakunnallisen linnustonseurannan yksityiskohtaisesti vakioituja menetelmiä (Koskimies & Väisänen 1988, 1991, Koskimies 1994), paitsi että laskentakäyntejä oli suositellun kymmenen kerran sijasta kolme. Käyntikerrat ajoitettiin toukokuun alkuun, toukokuun jälkipuolelle sekä kesäkuun alkupuolelle, jotta niin varhain kuin myöhemminkin pesivät lintulajit olisivat havaittavissa mahdollisimman todennäköisesti. Lintujen havaittavuus on yleensä korkeimmillaan niin pesimäkauden alussa laulu- ja soidinaikaan sekä poikasaikaan emojen aktiivisen varoittelun ansiosta (haudonta-aikaan useimmat lajit laulavat ja äänтелеvät harvemmin).

Maastotyön ajankohdat ja säätilat (lämpötila Celsius-asteina, pilvisyys kymmenesosina ja tuuli m/s) olivat kolmena käyntikertana seuraavat:

17.5.2024 klo 5:30–7:30, lämpötila +10–12 °C, pilvisyys 1/8, tuuli W 1–2 m/s.

30.5.2024 klo 5:00 – 7:00, lämpötila +12–15 °C, pilvisyys 1/8, tuuli N 1–2 m/s.

13.6.2024 klo 4:00–6:30 lämpötila +14–18 °C, pilvisyys 2/8, tuuli 1–2 m/s.

## Havaintojen tulkinta reviireiksi

Havainnot laulavista, soidinääniä äänitelevistä, varoittelevista ja ruokaa kantavista linnuista sekä muuten käyttäytymisen perusteella paikallisilta vaikuttavista yksilöistä tulkittiin paikallisiksi ja pesimälinnustoon kuuluviksi kartoitusmenetelmän ohjeiden mukaan (Koskimies & Väisänen 1988, 1991), vaikka ne olisi havaittu vain yhdellä kolmesta käyntikerrasta lajille tyypilliseen pesimäaikaan. Suuri osa arvokkaiden lajien yksilöistä havaittiin kahdella, jotkin kolmellakin käyntikerralla.

## Virhelähteet ja tulosten luotettavuus

Linnustoselvityksen pahin virhelähde on huolellisesta maastotyöstä huolimatta se, että osa yksilöistä ja mahdollisesti lajeistakin jäi huomaamatta. Tätä virhettä pyrittiin minimoimaan etenemällä tavallista hitaammin ja kuulostelemalla ääniä erityisen pitkään. Sekä lintujen etsinnässä että havaintojen tulkinnassa reviireiksi käytin vuosikymmenten mittaan kertynyttä kokemustani kunkin lajin havaittavuudesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä (Koskimies 2009, 2011, 2013, 2017, 2018a).

Kokonaisuutena arvioin tulosten kuvaavan alueen pesimälajiston koostumusta ja suojelullisesti arvokkaiden lajien runsautta ja esiintymispaikkoja pesimäkaudella 2024 riittävän luotettavasti selvityksen tavoitteiden kannalta. Koska lintujen kokonaiskannat vaihtelevat Suomessa sekä valtakunnallisesti että alueellisesti, eivätkä läheskään kaikki lajit ja yksilöt ole pesäpaikkauskollisia, ei yhtenä vuonna ole kuitenkaan mahdollista kartoittaa kaikkia alueella pitemmällä aikajaksolla pesiviä lajeja ja niiden reviirimäärien vaihteluita. Toisaalta linnustolle arvokkaimmat osa-alueet ja pesimäympäristöt on luotettavasti määritettävissä lintujen yleisten elinympäristövaatimusten (esim. Väisänen ym. 1998, Koskimies 2018b), luontotyyppien harvinaisuuden, monimuotoisuuden ja uhanalaisuuden sekä koko muun pesimälajiston lajimäärien ja yksilötiheyksien perusteella.

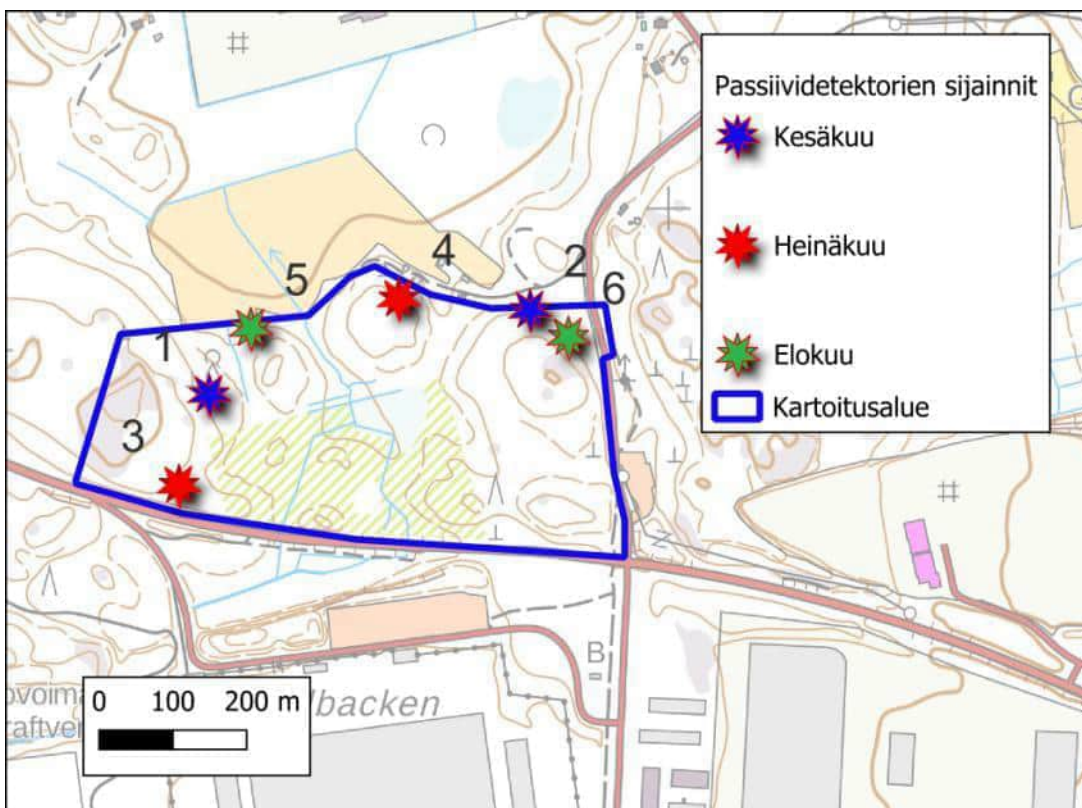
**Taulukko 1.** Laskennoissa havaitut parimäärät

Laji	Tieteellinen nimi	Pari määrä 17.5.	Pari määrä 30.5.	Pari määrä 13.6.	Uhanalaisuusluokka
Pyy	<i>Tetrastes bonasia</i>		1	1	VU
Metsäviklo	<i>Tringa ochropus</i>		1	1	
Sepelkyyhky	<i>Columba palumbus</i>	1		1	
Käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>	1	2	1	
Metsäkirvinen	<i>Anthus trivialis</i>		1	1	
Laulurastas	<i>Turdus philomelos</i>	3	4	4	
Punakylkirastas	<i>Turdus iliacus</i>	4	4	5	
Mustarastas	<i>Turdus merula</i>	2	2	3	
Pajulintu	<i>Phylloscopus trochilus</i>	8	6	7	
Sinitiainen	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	1	1	
Talitiainen	<i>Parus major</i>	1	2	2	
Varis	<i>Corvus corone cornix</i>	1		1	
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	6	5	6	
pajusirkku	<i>Emberiza schoeniclus</i>	1	3	3	

## Liite 5. Lepakkoselvityksen menetelmät

Selvityksen teki MMT Terhi Wermundsen (Wermundsen 20210). Lepakkoselvityksen päämääränä oli selvittää kartoitusalueen lepakkolajisto sekä kesällä lepakoiden säännöllisessä käytössä olevat alueet (lisääntymis- ja levähdyspaikat, tärkeät ruokailualueet ja muut lepakoiden käytössä olevat alueet). Kartoitusta tehtiin kolmena kesäyönä eli yhden kerran toukokuun lopussa, heinäkuussa ja elokuussa (Lepakkotieteellinen yhdistys ry. 2023). Selvitys tehtiin tarkkuudella, joka tehdään asemakaavoja varten tehtävissä luontoselvityksissä eli koko alue selvitettiin. Selvitysalue kuljettiin öisin rauhallisesti kävellen teitä ja polkuja pitkin sekä poluttomilla metsäalueilla reittiä hieman vaihdellen (Barataud 2015).

Lepakkokartoitukset perustuvat lepakkojen kaikuluotausäänien kuuntelemiseen. Lepakot saalistavat erilaisissa ympäristöissä ja eri tavoin ja siksi lajien kaikuluotausäänet poikkeavat yleensä toisistaan. Isoviiksisiippaa ja viiksisiippaa ei äänen perusteella pysty erottamaan toisistaan. Siksi ne lepakoiden ääniin perustuvassa kartoituksessa käsitellään lajiparina viiksisiippalajit. Korvayökkö etsii saalistaan kaikuluotaamisen lisäksi myös kuuntelemalla. Tämä vaikeuttaa sen havaitsemista lepakoiden ääniin perustuvassa kartoituksissa, koska se äänitelee harvemmin kuin muut lajit. Lepakot paikallistavat saaliinsa ja esteet kaikuluotaamalla niitä korkeataajuisilla äänillä, joita ihminen ei yleensä kuule. Havainnoinnin apuvälineenä käytettiin Pettersson D240X –yliääni-ilmaisinta, joka muuttaa lepakkojen kaikuluotausäänet ihmisen kuuloalueelle. Yliääni-ilmaisinta oli säädetty kuuntelemaan aikalaajennettuja ääniä taajuusalueelta 10-120 kHz. Havaitut lepakot merkittiin navigaattoriin Garmin 64s.



**Kuva 14.** Kesällä 2024 maastossa olleiden passiividetektorien sijoituspaikat. Passiividetektorit aktivoituvat lepakoiden ultraäänistä ja nauhoittavat ne.

**Taulukko 2.** Passiivilaitteisiin taltioituneet lepakoiden ohilennot.

Kartoitusyö	Detektori	Pohjanlepakko	Viiksisiippalaji	Korvayökkö
17.-18.6.2024	1		2	1
17.-18.6.2024	2		164	
26.-27.7.2024	3	2		
26.-27.7.2024	4		2	
15.-16.8.2024	5	1	3	1
15.-16.8.2024	6	2		

### Rakennusten tarkastaminen

Kartoituksen kohteena olevien rakennusten sijainti ilmakuvassa on esitetty kuvassa 15 ja rakennusten valokuvat kuvissa 8, 10-13.



**Kuva 15.** Tarkastetut rakennukset: asuinrakennus (1), vaja (2), riihi (3), navetta (4) ja vaja (5).

### Asuinrakennus

Asuinrakennuksesta (kuva 8) löytyi piipun vierestä viiksisiippalajin lisääntymiskolonia. Piipun vieressä oli runsaasti lepakonpapanoita (kuva 9). Muuallakin asuinrakennuksessa oli yksittäisiä lepakonpapanoita ja yläkerran huoneen sisäänkäynnin lähellä noin sata lepakonpapanaa.

## **Riihi**

Riihen yläkerrasta löytyi noin sata lepakonpapanaa ja siellä oli viiksisiippalajin päiväpiilo. Yksi lepakko tuottaa tyypillisesti yli 20 papanaa vuorokaudessa, joten tätä päiväpiiloa käyttäneiden lepakoiden määrä on pieni. Tällöin kyseessä on kesäaikainen lisääntymättömien yksilöiden piilo. Lepakoilla on yleensä elinpiirillään tiedossa useita tällaisia piilopaikkoja, joita ne käyttävät tarpeen mukaan vaihdellen.

## **Asuinrakennuksen pohjoispuolella oleva ulkorakennus**

Asuinrakennuksen pohjoispuolella sijaitsevasta ulkorakennuksesta löytyi muutama yksittäinen lepakonpapana.

## **Navetta ja vaja**

Navettarakennuksesta ei löytynyt merkkejä lepakoiden oleskelusta.

Navetan länsipuolella sijaitsevasta vajasta ei löytynyt merkkejä lepakoiden oleskelusta.

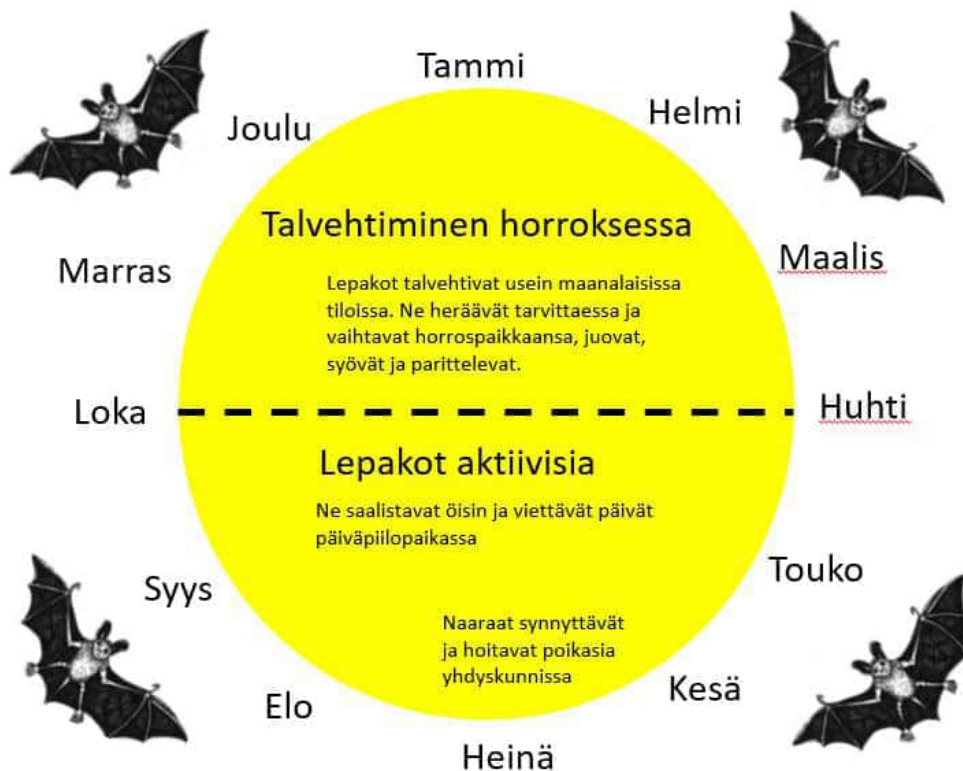
## **Yhteenveto**

Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat luonnonsuojelulain mukaisesti suojeltuja: niitä ei saa hävittää eikä heikentää. Suomi on liittynyt Euroopan lepakoiden suojelusopimukseen (EUROBATS), joka velvoittaa suojelemaan lepakoille tärkeät lisääntymis- ja levähdyspaikat, ruokailualueet ja muuttoreitit. Ympäristöministeriö on laatinut oppaan tiukasti suojeltujen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen määrittelmästä (Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt), mutta lepakoiden osalta määrittely puuttuu (Nieminen & Ahola 2017). Oikeuskäytännön mukaan lepakon levähdyspaikan on oltava mm. pitkäaikainen ja vakiintunut, jotta se olisi tulkittavissa luonnonsuojelulain tarkoittamaksi levähdyspaikaksi (esim. KHO 2017:100). Muut kohteet eivät edellytä luonnonsuojelulain mukaista poikkeuslupaa.

Asuinrakennuksesta löytyi luonnonsuojelulain tarkoittama lisääntymispaikka. Mikäli rakennus halutaan purkaa, tulee siihen anoa ja saada poikkeuslupa luonnonsuojelulakiin Uudenmaan elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskukselta (ELY).

Viiksisiippalajin lisääntymiskolonian säilyttämisen lisäksi on tärkeää turvata sieltä puustoinen reitti ruokailualueille (kuva 10). Kartoituksen kohteena olleessa metsässä havaittiin vain vähän viiksisiippalajin yksilöitä, mikä viittaa siihen, että lisääntymiskoloniasta lähdetään ruokailemaan pääasiassa itään päin. Samaan viittaa myös se, että detektori 2 (ks. taulukko 2, sivu 21) taltioi noin 160 lepakoiden ohilentoa. Asuinrakennus rajoittuu eteläpuoleltaan sekametsään (kuva 6) ja viiksisiippalajit viihtyvät metsään rajoittuvissa rakennuksissa eli asuinrakennuksen eteläpuolella tulee säästää metsää lisääntymispaikan suojana (kuva 14). Lisääntymispaikan ympärille tulee jättää noin 30 metrin levyinen suojavyöhyke.

Riihestä löytyi noin sata lepakon papanaa. Yksi lepakko tuottaa tyypillisesti yli 20 papanaa vuorokaudessa, joten tätä päiväpiiloa käyttäneiden lepakoiden määrä on pieni. Papanakasasta voidaan kuitenkin päätellä, että kohteessa on oltu päiväpiilossa useampana päivänä. Lepakoiden oleskelu ei kuitenkaan ole ollut pitkäaikaista, joten tällä kriteerillä tarkasteltuna kohde ei ole luonnonsuojelulain tarkoittama levähdyspaikka, vaan kyseessä on kesäaikainen lisääntymättömien yksilöiden piilo. Lepakoilla on yleensä elinpiirillään tiedossa useita sopivia piilopaikkoja, joita ne käyttävät tarpeen mukaan. Mikäli rakennuksessa tehdään toimenpiteitä, jotka kohdistuvat piippuun, kattoon ja ullakkoon, tulee toimenpiteet ajoittaa loka-huhtikuuhun, jolloin lepakot ei ole paikalla vaan ovat siirtyneet horrostamispaikkoihinsa (ks. kuva 16).



**Kuva 16.** Lepakon vuosi. Lepakko viettää runsaat puolet vuodesta talvehtimispaikalla ja puolet vuodesta se on "kesälaitumilla". Kuvaa voi käyttää apuna, kun suunnitellaan toimenpiteiden ajankohtia (Wermundsen 2010).

### Aikaisemmat havainnot

Suomen lajitietokeskuksen laji.fi -tietokannasta ei löytynyt aikaisempia lepakkohavaintoja kartoitusalueelta.

# SIPOO, BASTUKÄRRIN TYÖPAIKKA-ALUEEN LUOTEISOSAN ASEMAKAAVA (BA5) SAMMALSELVITYS

Marko Vauhkonen, Ympäristösuunnittelu Enviro Oy  
16.11.2024

## Johdanto

Sipoon kunta laatii asemakaavaa BA5 Bastukärrin työpaikka-alueen luoteisosaan. Kaavaa varten on laadittu luontoselvitys (Sundell ym. 2024), johon ei kuitenkaan sisältynyt lahokaviosammalen ja muiden merkittävien sammallajien inventointia. Luontoselvitystä täydentävä sammalselvitys tilattiin Ympäristösuunnittelu Enviro Oy:ltä, jossa työn on tehnyt biologi, FM Marko Vauhkonen.

## Työn toteuttaminen

Selvitysalueen sijainti ja rajaus Sipoon Bastukärrin alueella ilmenevät kuvasta 1. Lähtöaineistona oli käytettävissä em. asemakaavan luontoselvitys (Sundell ym. 2024). Lisäksi sammallajien aiemmat esiintymätiedot selvitysalueelta ja sen läheisyydestä tarkastettiin Suomen Lajitietokeskuksesta ([www.laji.fi](http://www.laji.fi)).

Täydentävän selvityksen maastotyöt tehtiin 17.10.2024, mikä on sammalten inventoimiseen hyvin soveltuva ajankohta. Selvitysalueen metsäiset osat käveltiin kattavasti läpi samalla etsien uhanalaisia ja silmälläpidettäviä (Hyvärinen ym. 2019) sammallajeja sekä niille soveltuvia esiintymispaikkoja (mm. lehdot, kalliot, suot ja soistumat, purojen ja ojien varret sekä lahokannot ja maapuut). Avohakattu alue inventoitiin yleispiirteisemmin, vain potentiaalisimpiin paikkoihin keskittyen.

Maastotöissä kiinnitettiin erityistä huomiota lahokaviosammalelle sopiviin kasvualustoihin, jotka tarkastettiin huolellisesti lahokaviosammalen itiöpesäkkeiden ja itujyväryhmien (pro-toneemagemmat) löytämiseksi. Työssä käytettiin otsalamppua ja luppia.

Maastossa todetut merkittävien sammallajien kasvupaikat paikannetaan GPS-laitteella ja niistä otetaan valokuva. Esiintymistä kirjataan muistiin sanallinen kuvaus (esiintymän laatu ja runsaus, kasvualustan tyyppi ja ominaisuudet jne.). Tarvittaessa sammalesta kerätään näyte maastomäärityksen myöhempää mikroskooppista varmentamista varten.





**Kuva 1.** Selvitysalueen rajausta (punainen viiva) ortoilmakuvapohjalla. Alueen eteläpuolella on Keravantie (maantie 148) ja itäreunalla Kyllästämöntie. Selvitysalueen kaakkoisosan metsä on avohakattu ilmakuvan ottamisen jälkeen. Kuvan lähde: Sipoon kunta.

## Tulokset

Lokakuun 2024 selvityksessä ei tehty havaintoja lahokaviosammalesta eikä muista uhanalaisista tai silmälläpidettävistä (Hyvärinen ym. 2019) sammalleista. Alueelta tai sen läheisyydestä ei ole tiedossa myöskään aiempia havaintoja (Suomen Lajitietokeskus) merkittävistä sammalleista. Selvitysalueella ei todettu sammalten kannalta tärkeitä tai potentiaalisia elinympäristöjä, jotka tulisi huomioida maankäytön suunnittelussa.

Selvitysalueen alkuperäisluonto on muuttunut tehokkaan metsätaloustalouden seurauksena, eikä merkittäville sammalleille sopivia kasvupaikkoja ole juurikaan jäljellä. Suurin osa selvitysalueesta on avohakkuuta, taimikkoa tai puustoltaan nuorta kangasmetsää, joissa ei ole esimerkiksi lahokaviosammalen kasvualustaksi soveltuvaa lahoppuustoa. Hakattujen metsäkuvioiden kannot ovat pääosin liian tuoreita lahokaviosammallelle.

## Lähteet ja kirjallisuus

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. – Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 704 s.

Sundell, P. R., Väre, H., Lamminmäki, J., Wermundsen, T. & Jalonen, L. 2024: Sipoon Bastukärren luontoselvitykset 2024. – Luontoselvitys Sundell Tmi. 23 s.



# **BA5 Bastukärrin työpaikka-alueen luoteis- osan asemakaava**

## **HULEVESIEN HALLINNAN YLEISSUUNNITELMA**

**Destia Oy**

Väylä- ja asiantuntijapalvelut

Liikenne ja kaupunkiympäristö

Ympäristö ja kestävä kehitys

Helsinki

19.11.2024

**DESTIA**

A COLAS COMPANY

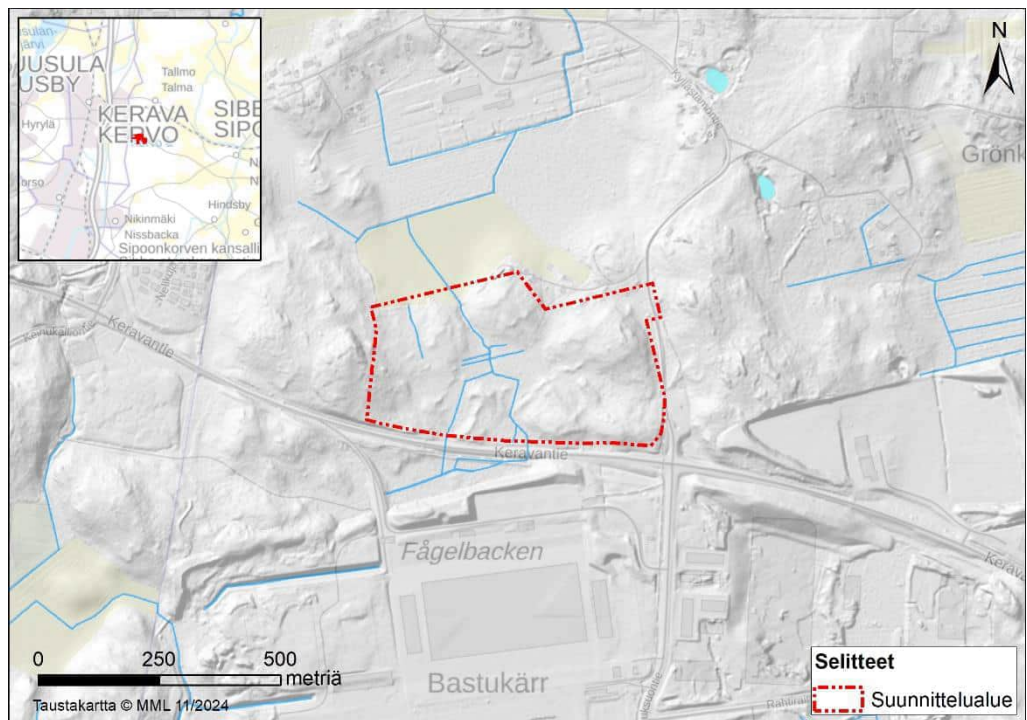
# **SISÄLLYS**

<b>1</b>	<b>SUUNNITTELUTYÖN TAUSTA JA TAVOITTEET</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>SUUNNITTELUALUE</b>	<b>2</b>
2.1	Maankäyttö ja kaavoitus	2
2.2	Suunniteltu maankäyttö	4
2.3	Topografia ja maaperäolosuhteet	5
2.4	Valuma-alueet ja pintavesien virtausreitit	6
2.5	Pinta- ja hulevesiä vastaanottavien vesistöjen tila	8
2.6	Pohjavesi	10
2.7	Arvokkaat luonto- ja kulttuurihistorialliset kohteet	10
2.8	Hulevesiviemäriverkosto	11
2.9	Havaitut hulevesien ongelmapaikat ja tulvariskialueet	11
<b>3</b>	<b>HULEVESIEN HALLINNAN YLEISET PERIAATTEET</b>	<b>12</b>
3.1	Kaavamääräykset	13
3.2	Muu ohjeistus	13
<b>4</b>	<b>HULEVESIEN HALLINNAN YLEISSUUNNITELMA</b>	<b>14</b>
4.1	Tulevan maankäytön vaikutukset hulevesien määrään ja laatuun	14
4.2	Suosituksat asemakaavan kaavamääräyksistä	16
4.3	Hallintaratkaisujen sijainti	16
4.4	Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta	17
<b>5</b>	<b>YHTEENVETO</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>LÄHTEET</b>	<b>20</b>

## 1 SUUNNITTELUTYÖN TAUSTA JA TAVOITTEET

Työn tavoitteena oli laatia hulevesien hallinnan yleissuunnitelma BA5 Bastukärnin työpaikka-alueen länsiosan asemakaava-alueelle. Kaavoitettava alue on noin 18 ha laajuinen ja sijaitsee Sipoon Martinkylässä rajautuen etelässä Keravantiehen ja idässä Kyllästämöntiehen. Hulevesisuunnitelman tavoitteena oli laatia alueelle ekologisesti kestävä, tulvariskejä sekä vesistökuormitusta vähentävä hulevesien hallinnan toimintamalli. Selvityksen on tarkoitus toimia asemakaavatyön lähtötietona, suunnitteluratkaisujen valinnan sekä kaavaratkaisun vaikutusten arvioinnin tukena. Kaavatyö oli selvityksen laatimisen aikana luonnosvaiheessa.

Kaavatyön tavoitteena on mahdollistaa Bastukärnin työpaikka-alueen kehittäminen laajentamalla alueen toimintoja. Vuorovaikutusmenettelyä ja kaavan lähtökohtia koskeva osallistumis- ja arviointisuunnitelma on ollut nähtävillä 10.5.2024–14.6.2024.



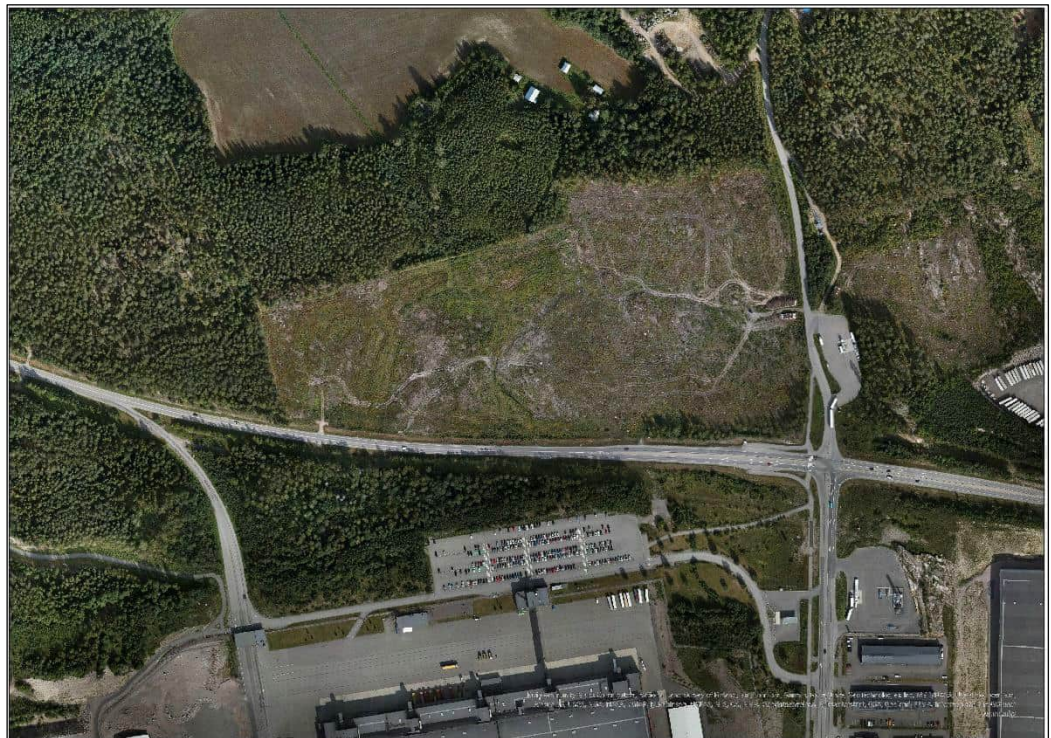
Kuva 1. Suunnittelualueen sijainti. Taustakartta © MML 2024.

Työ toteutettiin konsulttityönä Destia Oy:ssä. Hulevesien hallintasuunnitelman laati FM Nina Lindroos ja avustajana toimi DI Martta Heinonen. Työn laadunvarmistajana ja projektipäällikkönä toimi DI Marja-Terttu Sikiö.

## 2 SUUNNITTELUALUE

### 2.1 Maankäyttö ja kaavoitus




Nykytilanteessa suunnittelualueen maankäyttö on rakentamatonta talousmet-sää, joka on pääosin hakattu.



*Kuva 2. Suunnittelualueen maankäyttö nykytilanteessa. Taustakartta © Sipoon kunta 2024.*

Alueella on voimassa Uusimaa-kaava 2050 (lainvoimainen 13.3.2023), joka sisältää Helsingin seudun, Itä-Uudenmaan ja Länsi-Uudenmaan vaihemaakuntakaavat. Uusimaa-kaavassa suunnittelualueelle ei kohdistu kaavamerkintöjä, mutta alueen välittömään läheisyyteen sijoittuu kaavan mukaan eteläpuolella maa-kaasun runkoputki. Lisäksi suunnittelualueen pohjoispuolella on pohjavesialue ja länsipuolella virkistysalue.

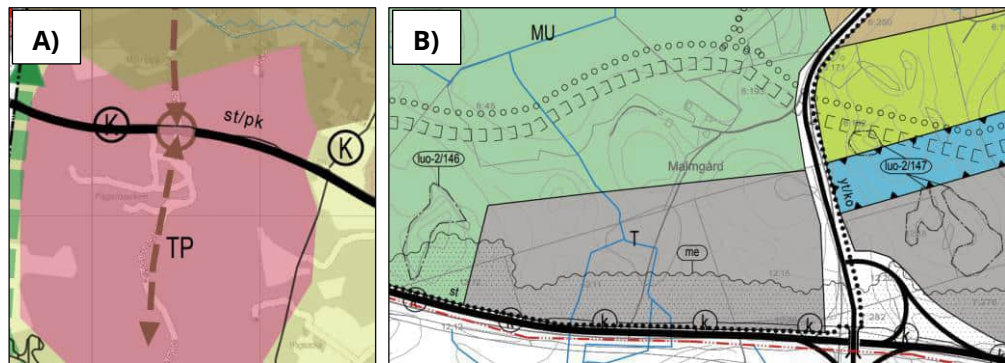


	Virkistysalue
	Pohjavesialue
	Maakaasun runkoputki

Kuva 3. Ote suunnittelualueella voimassa olevasta maakuntakaavojen yhdistelmästä. Aineisto © Uudenmaan liitto 2023.

Alueella on voimassa Sipoon yleiskaava 2025 (lainvoimainen 23.12.2011) ja Talman osayleiskaava (lainvoimainen 26.1.2015). Sipoon yleiskaavassa 2025 alue on osoitettu pääosin työpaikka-, teollisuus- ja varastoalueeksi (TP). Lisäksi alueen itäpuolelle Kyllästämöntien kohdalle on osoitettu tieliikenteen yhteystarve.

Talman osayleiskaavassa suunnittelualue on osoitettu suurelta osin teollisuus- ja varstorakennusten alueeksi (T). Lisäksi osa suunnittelualueesta sijoittuu kaavassa maa- ja metsätalousalueelle, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU), sekä osa tiealueelle. Alueen itä- ja länsipuolelle sijoittuu paikallisesti arvokkaita kallioalueita (luo-2/146 ja luo-2/147). Lisäksi suunnittelualueen itä- ja eteläreunoille sijoittuvien teiden yhteyteen on merkittynä kevyen liikenteen reitti.



Kuva 4. Ote suunnittelualueella voimassa olevasta A) yleiskaavasta ja B) osayleiskaavasta © Sipoon kunta 2024.

Suunnittelualue on nykytilassa asemakaavoittamaton, mutta siihen rajautuu kaksi voimassa olevaa asemakaavaa. Toinen näistä on alueen itä- ja eteläpuolelle sijoittuva BA1 Bastukärren asemakaava (lainvoimainen 9.11.2009) ja toinen alueen itäpuolelle sijoittuva BA4 Bastukärren asemakaavamuutos 2 (lainvoimainen 12.9.2022). Suunnittelualueen itä- ja eteläpuoliset alueet on asemakaavoissa merkitty teollisuus- ja varstorakennusten korttelialueeksi. Lisäksi

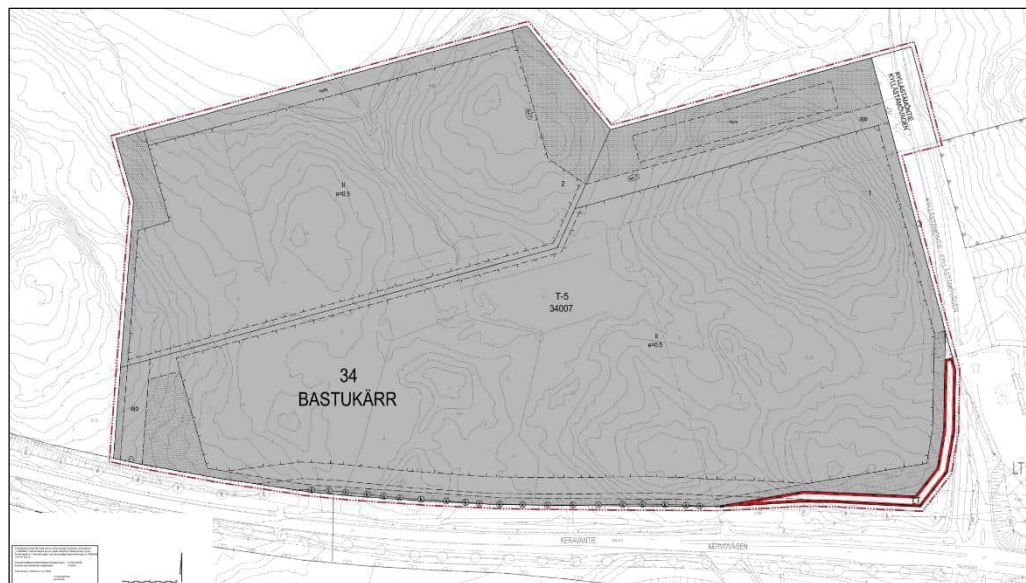
Keravan kaupungin rajalle, vajaan 400 metrin päähän suunnittelualan länsipuolelle, sijoittuu pääosin asumiseen asemakaavoitettu alue.



Kuva 5. Ote suunnittelualuetta rajaavista voimassa olevista asemakaavoista © Sipoon kunta 2024.

## 2.2 Suunniteltu maankäyttö

Alueelle ollaan asemakaavoittamassa logistiikka-alueita.

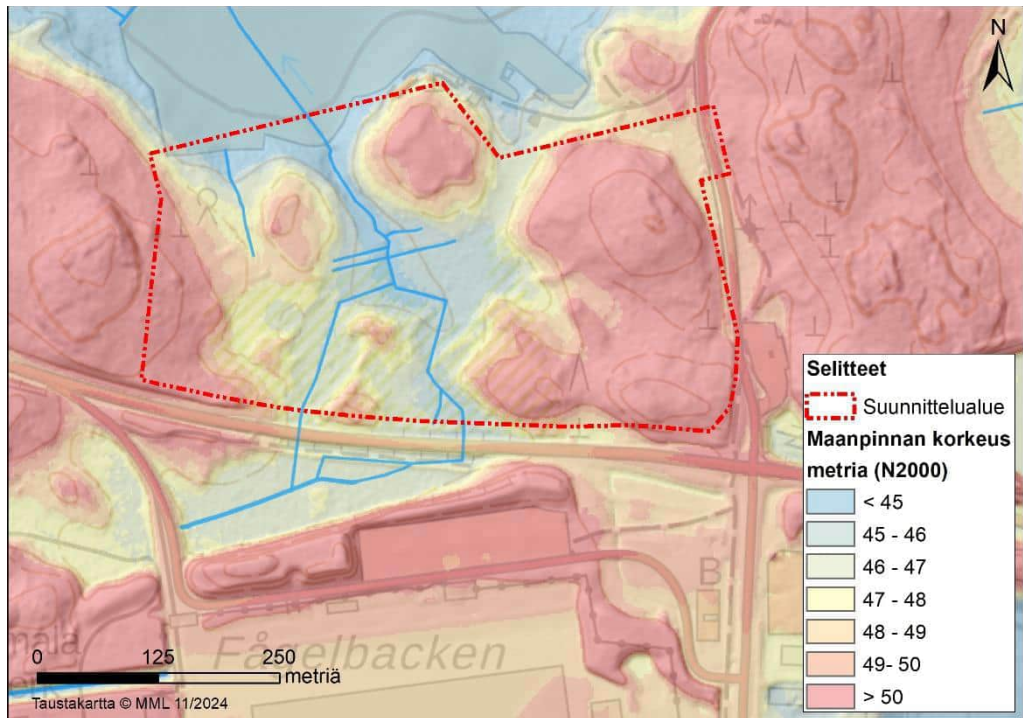


Kuva 6. Ote kaavaluonnoksesta © Sipoon kunta 18.11.2024.



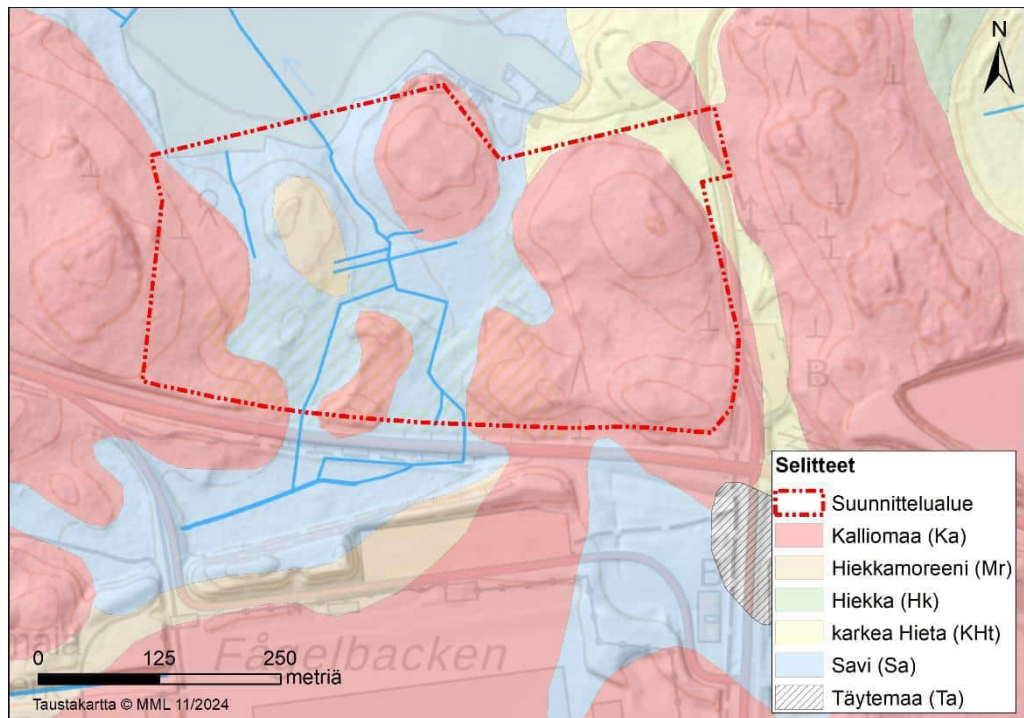
## 2.3 Topografia ja maaperäolosuhteet

Suunnittelualue on topografialtaan vaihtelevaa. Maanpinnan korkeustaso on maastomallin perusteella noin 41–60 m (N2000) merenpinnan yläpuolella. Maaston alavimmat kohdat sijoittuvat alueen pohjoisosaan.



Kuva 7. Maanpinnan korkeus nykytilanteessa (m, N2000). Tausta-aineistot © MML 2024.

Alueen maaperä on GTK:n 1:20 000 maaperäkartan perusteella pääosin kalliomaata ja savea. Lisäksi alueella esiintyy pienialaisemmin hiekkamoreenia ja karkeaa hietää.



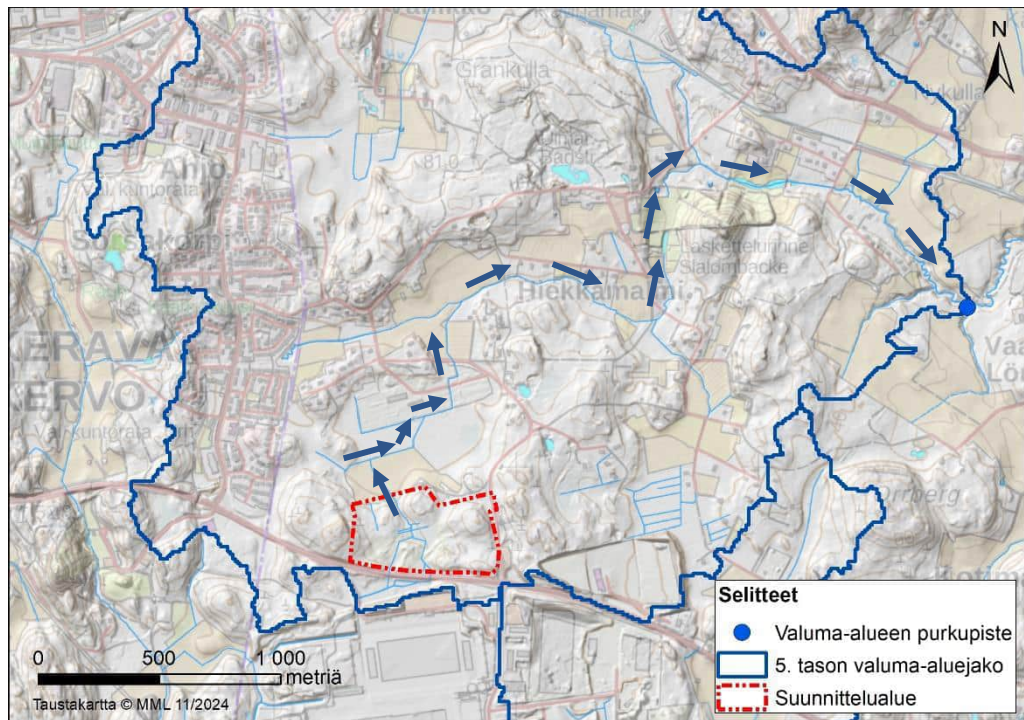
Kuva 8. Alueen maaperä. Pohjamaalajit © GTK 2024, taustakartta MML 2024.

Suunnittelualueella hulevesien imeytyminen maaperään on todennäköisesti heikkoa, sillä saven vedenjohtavuutta kuvaava k-arvo on alhainen ja kallioalueilla vettä imeytyy kallioperään suurempia määriä vain rikkonaisuusvyöhykkeillä. Mikäli kallioalueet suunnittelualueella ovat rikkonaisia, on mahdollista, että veden imeytymistä tapahtuu.

## 2.4 Valuma-alueet ja pintavesien virtausreitit

Kaava-alue sijoittuu Sipoonjoen vesistöalueen latva-alueelle lähelle valuma-alueen rajaa. Pintavedet kulkeutuvat nykytilanteessa alueelta pohjoisen suuntaan avo-ojaa pitkin.

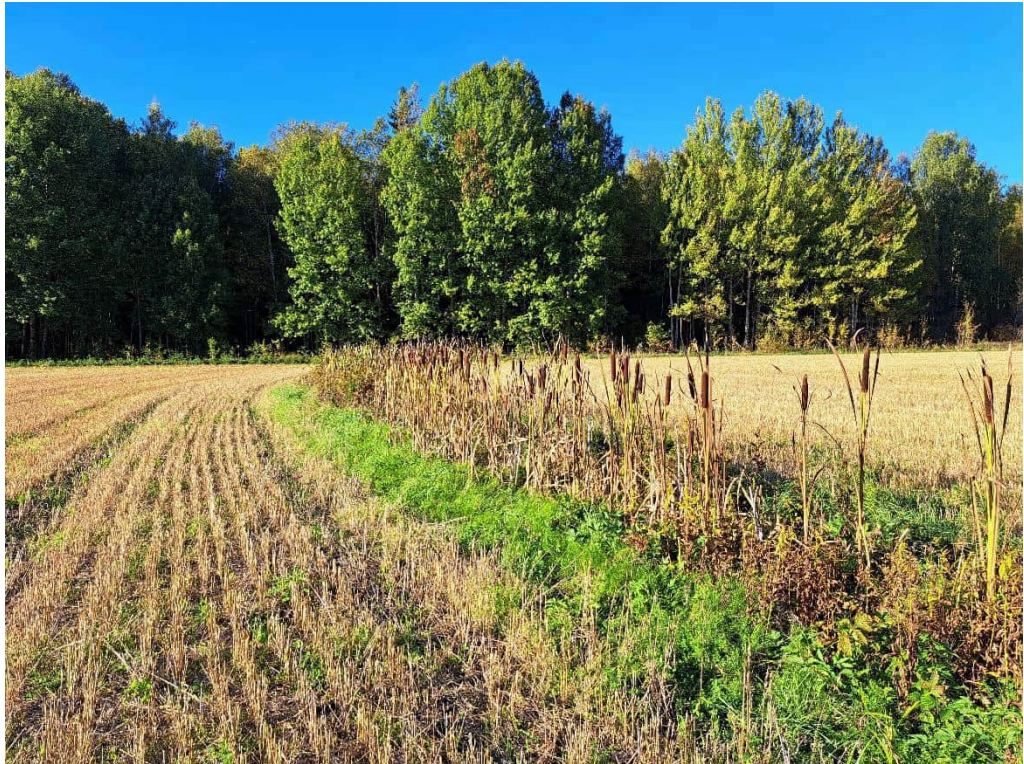
Suunnittelualue sijaitsee valtakunnallisen valuma-aluejaon 5. jakovaiheen valuma-alueella F11-20.01.010.01 eli Näsebäckenin valuma-alueella Sipoonjoen päävesistössä lähellä valuma-alueen rajaa. Alueelle kulkeutuu pintavesiä pieneltä alueelta Keravantien eteläpuolisilta alueilta maantierummun kautta. Pintavesien virtaussuunta on karkeasti ottaen etelästä pohjoisen suuntaan. Suunnittelualueella pintavedet kerääntyvät alueen keskiosassa olevaan alavampaan kohtaan, jossa kulkee nykyisiä metsäojia, jotka purkavat alueen pohjoisreunalla kohti pohjoista.



Kuva 9. Suunnittelualueen sijainti 5. tason valuma-alueella. Tausta-aineistot © MML, Suomen ympäristökeskus 2024.



Kuva 10. Maantierumpu, jonka kautta alueelle kulkeutuu pintavesiä alueen eteläpuolelta. Kuva © Destia Oy 9/2024.



Kuva 11. Pelto-oja, johon alueen pintavedet laskevat. Kuva © Destia Oy 9/2024.

## 2.5 Pinta- ja hulevesiä vastaanottavien vesistöjen tila

Suunnittelualueen hulevedet laskevat Ollbäckenin kautta Sipoonjokeen, joka on Natura2000-aluetta. Erytisen arvokkaan Sipoonjoesta tekee sen luontaisesti lisääntyvä alkuperäinen meritaimenkanta, jollaiset ovat Suomessa erittäin uhanalaisia. Lisäksi Natura-alueelle sijoittuu arvokasta luonnontilaista puroluontoa. (ELY-keskukset 2023) Myös Ollbäckenin on kalataloudellisesti arvokas vesistö, ja siinä on tunnistettu potentiaalisia taimenen ja muiden virtakutuisten kalojen lisääntymispaikkoja (Juvonen ja Vainio 2008).

Jokityypiltä Sipoonjoki on keskisuuri savimaiden joki, jonka vesi on savisameaa ja runsasravinteista. Joen ympärillä on paljon peltoja, jotka aiheuttavat jokeen hajakuormitusta. Myös Ollbäckenia ympäröivät pääosin pelto- ja laidunmaat (Juvonen ja Vainio 2008). Aiemmin Sipoonjokeen on johdettu myös Nikkilän keskustaajaman jätevesiä, lähellä vedenlaadun mittauspistettä Sipoonjoki 10,5. Tämä toiminta on kuitenkin lopetettu ja vedenlaadun odotetaan vähitellen paranevan joessa. (ELY-keskukset 2023)

Ollbäckenin-puron tilaa on seurattu vuoteen 2014 asti. Viimeisimpiä mittauksia edeltäneenä yönä oli ollut kovia vesisateita, mikä on saattanut vaikuttaa tuloksiin. Tulokset ovat kuitenkin samansuuntaisia aikaisempien, syksyllä 2009

toteutettujen mittausten kanssa. Sipoonjoessa on toteutettu veden laadun mittauksia Ollbäckenin purkukohdassa viimeksi kesällä 2019, mittauskohdassa Sipoonjoki 14,7. Kesällä 2023 jokiveden laatua on mitattu mittauskohdassa Sipoonjoki 10,5, reilun 4 kilometrin etäisyydellä Ollbäckenin purkukohdasta joen alavirran suuntaan. Mittauksista saatuja tuloksia esitellään seuraavassa taulukossa.

*Taulukko 1. Tuloksia Ollbäcken-puron ja Sipoonjoen veden laadun tutkimuksista vuosilta 2009–2023 (Hertta/Suomen ympäristökeskus 2024a-c).*

Näytteenottopaikka	Ollbäcken 0,3	Ollbäcken 0,3	Sipoonjoki 14,7	Sipoonjoki 10,5
Tutkimuspäivä	4.11.2009	17.12.2014	13.6.2019	17.8.2023
Happi, liukoinen (mg/l)	12,9	12,1	8,1	-
Sameus (FNU)	79	C290	25	14
Kiintoaine, F3 esikäsittelymenetelmällä (mg/l)	37	180	11	8,3
pH	7,5	7,1	7,6	7,6
Sähkönjohtavuus (mS/m)	27,7	12,6	27	-
Kemiallinen hapenkulutus CODMn (mg/L)	7,7	17	11	-
Kokonaisfosfori (µg/l)	125	424	79	89
Kokonaistyyppi (µg/l)	1400	3800	-	-

Tarkasteltavissa vesistöissä happipitoisuudelle mitatut arvot ovat olleet normaaleja päällysviesien happipitoisuuksia. Vesistöt ovat vedenlaadultaan sameita, mikä johtuu todennäköisesti suurelta osin vesistöjen sijoittumisesta savimaalle, mutta osin myös niihin kohdistuvasta hajakuormituksesta. (Oravainen 1999)

Molemmista vesistöissä pH:t ovat olleet lähellä neutraalia, Sipoonjoen veden ollessa kuitenkin lievästi emäksisempää. Sähkönjohtavuudelle on mitattu vesistöissä korkeahkoja arvoja, johtuen todennäköisesti vesistöjen ympärille sijoittuvasta maataloudesta ja toisaalta myös Sipoonjokeen aiemmin johdetuista jätevesistä. (Oravainen 1999)

Mitattujen kokonaisfosforipitoisuuksien mukaan Sipoonjoki on erittäin rehevä ja Ollbäcken jopa ylirehevä. Ollbäckenissä on tutkittu myös kokonaistyyppien pitoisuuksia, jotka on nekin mitattu korkeahkoiksi. Korkeat ravinnepitoisuudet ovat tyypillisiä runsaasti viljeltyjen alueiden vesistöissä. (Oravainen 1999)

## 2.6 Pohjavesi

Suunnittelualue ei sijaitse pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue Ollisbacka (tunnus 0175313) sijaitsee noin 390 metrin päässä suunnittelualueen koillis- ja pohjoispuolella. Pohjavesialue on luokiteltu muuksi vedenhankintakäyttöön soveltuvaksi pohjavesialueeksi (2). Suunnittelualueella muodostuvat pintavedet kulkeutuvat olemassa olevaa ojaa pitkin pohjavesialueelle päin, mutta oja kiertää pohjavesialueen varsinaisen muodostumisalueen ulkopuolella.

## 2.7 Arvokkaat luonto- ja kulttuurihistorialliset kohteet

### Luontokohteet

Suunnittelualueella on laadittu luontoselvitys vuonna 2024. Suunnittelualue on maankäytöltään pääosin hakattua metsää, jolla ei ole havaittu erityisiä luontoarvoja. Alueen pohjoisosaan sijoittuu kuitenkin myös luonnontilaista kangasmetsää. Lisäksi alueen koillisosassa on metsälehmuskasvustoa ja luoteisosaan sijoittuu kaksi pienialaista tervaleppää kasvavaa kuviota.

Eläimistön osalta luontoselvityksessä nostetaan erityishuomioita lepakoihin ja linnustoon liittyen. Selvityksen yhteydessä suunnittelualueen pohjoispuolella sijaitsevasta asuinrakennuksesta, alueen välittömästä läheisyydestä, löydettiin lepakoiden lisääntymispaikka, jota ei luonnonsuojelulain (9/2023) mukaan saa hävittää tai heikentää. Jos kyseinen rakennus haluttaisiin tulevaisuudessa purkaa, tulisi siihen anoa ja saada poikkeuslupa Uudenmaan ELY-keskukselta. Lisääntymispaikkana toimivan asuinrakennuksen eteläpuolelle tulee lisäksi säästää suojaavaa metsää ja rakennuksen ympärille jättää noin 30 metrin levyinen suojavyöhyke. Tämän lisäksi alueen suunnittelussa tulee turvata puustoinen reitti lisääntymispaikalta lepakoiden ruokailualueille itään päin.

Alueen ei ole havaittu olevan linnustollisesti erityisen merkittävä, mutta kuitenkin lintujen elinolot toivotaan huomioitavan suunnittelussa esimerkiksi puuryhmien ja suurten yksittäistenkin puiden, lahopuiden ja kelojen, sekä tiheikköjen säilyttämisellä. Lisäksi alueen eri puolille voidaan ripustaa pönttöjä kololinuille.

Koska suunnittelualueen hulevedet virtaavat suunnittelualueen ulkopuolelle, on myös vastaanottavien alueiden ja vesistöjen luontoarvoja hyvä tarkastella.

Kuten luvussa 2.5 todetaan, Sipoonjoki on arvokas Natura2000-alue, mutta muita luonnonsuojelualueita hulevesien virtausreitille ei sijoitu (Suomen ympäristökeskus 2024d). Sipoonjoen erityinen suojelukohde on sen luontaisesti lisääntyvä meritaimenkanta. Myös Ollbäcken-puro on tunnistettu virtakutuisille kaloille sopivaksi elin- ja lisääntymisympäristöksi, sekä mahdolliseksi purotaimenkannan elinalueeksi (ELY-keskukset 2023, Juvonen ja Vainio 2008).

#### Kulttuurihistorialliset kohteet

Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei tiedetä olevan muinaismuistoja tai muita kulttuurihistoriallisia kohteita.

Museoviraston tietokannan (2024) mukaan aluetta lähimmät muinaisjäännökset ovat noin 1,2 km alueen eteläpuolella sijaitseva kiviröykkiö (*Högbacka*, ID: 1000041937), noin 1,3 km alueen koillispuolella sijaitseva kivilatomus (*Sandbacka 2*, ID: 1000008108) ja noin 1,5 km alueen lounaispuolella sijaitseva historiallinen asuinpaikka (*Ali-Kerava, Ytter Kärvoby, Jokela*, ID: 1000010231).

## **2.8 Hulevesiviemäriverkosto**

Suunnittelualueella ei nykytilanteessa sijaitse hulevesiviemäreitä.

## **2.9 Havaitut hulevesien ongelmapaikat ja tulvariskialueet**

Alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole tiedossa pinta- tai hulevesien hallintaan liittyviä haasteita. Suunnittelualue ei kuulu Suomen merkittäviin tulvariskialueisiin (2019). Suomen ympäristökeskuksen yleispiirteisen hulevesitulvakartan (2024) perusteella suunnittelualueella esiintyy jonkin verran tulvaherkkiä, muuta ympäristöä alavampia alueita nykyisten ojien kohdilla. Lisäksi alueen pohjoispuolella sijaitseva pelto on määritetty tulvaherkäksi alueeksi harvinaisten sadetapahtumien aikana jo nykyisen maankäytön perusteella.

### **3 HULEVESIEN HALLINNAN YLEISET PERIAATTEET**

Hulevesien kokonaisvaltaisen hallinnan ja suunnittelun periaatteisiin kuuluvat muun muassa hulevesien muodostumisen ehkäiseminen ja vesien johtaminen suodattavalla ja hidastavalla järjestelmällä. Muodostuvien hulevesien määrää voidaan vähentää imeyttämällä vettä maaperään tai pidättämällä, viivyttämällä tai haihduttamalla sitä. Kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti hulevedet käsitellään ensisijaisesti syntypaikallaan. (Kuntaliitto 2012.)

Sipoon kunnassa ei ole koko kunnan kattavaa hulevesien hallinnan strategiaa tai hulevesiohjelmaa. Suunnittelualueelle on laadittu Talman osayleiskaava-alueen hulevesiselvitys (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2012). Osayleiskaavan hulevesiselvityksessä on arvioitu osayleiskaava-alueen hulevesien silloista tilaa ja suunniteltujen maankäytön muutosten vaikutuksia muodostuvien hulevesien määrään ja laatuun. Selvityksen mukaan Talman osayleiskaava-alueella hulevesien hallinnan lähtökohtana on ehkäistä hulevesien muodostumista ja niihin kohdistuvaa laatuhaittaa sekä pyrkiä säilyttämään veden kiertokulku mahdollisimman luonnollisena. Näihin tavoitteisiin pyritään hallitsemalla hulevesiä seuraavan prioriteettijärjestyksen mukaisesti. Priorisointi vastaa valtakunnallisen Hulevesioppaan (Kuntaliitto 2012) ohjeita.

1. Ehkäistään hulevesien muodostumista ja niihin kohdistuvaa laatuhaittaa
2. Hulevedet käsitellään ja hyödynnetään syntypaikallaan (hulevesien käyttö ja maahan imeyttäminen)
3. Hulevedet johdetaan pois syntypaikaltaan suodattavalla ja hidastavalla järjestelmällä (suodattaminen maassa ja maan pinnalla)
4. Hulevedet johdetaan pois syntypaikaltaan hulevesiviemärissä yleisillä alueilla sijaitseville hidastus- ja viivytyalueille ennen vesistöön johtamista (viivyttäminen avouomissa)
5. Hulevedet johdetaan hulevesiviemärissä suoraan vesistöön.

Selvityksessä todetaan, että osayleiskaavan alueella ei ole silloisella maankäytöllä tiedossa hulevesien hallintaan liittyviä ongelmia. Suunnittelun maankäytön toteutuessa haasteeksi on tunnistettu hulevesivirtaamien kasvu etenkin Ollbäckenin valuma-alueen latvaosissa. Ongelmien pienentäminen edellyttää hulevesien muodostumisen ehkäisemistä ja hulevesivirtaamien rajoittamista mahdollisimman lähellä niiden syntypaikkaa. Sipoonjoen kalataloudellisen selvityksen mukaan Ollbäcken on kalataloudellisesti arvokas Sipoonjoen sivupuro, joka on osayleiskaavassa esitetty pääasiassa VL-alueille uomien putkittamisen tai siirtämisen tarpeen vähentämiseksi.

Osayleiskaava-alueen hulevedet laskevat Sipoonjokeen, joka on Natura-aluetta ja jonka luontaista tilaa tulee häiritä mahdollisimman vähän. Tiivistä



rakennetuilla tai runsaasti liikennöidyillä alueilla muodostuvien hulevesien laadulliseen hallintaan on kiinnitettävä erikseen huomiota ja hallintamenetelmät on valittava tarkemmassa suunnitteluvaiheessa siten, että myös riittävä puhdistusvaikutus saavutetaan. Suositeltava ratkaisu on esimerkiksi biopidätysalueiden toteuttaminen ennen vesien purkua pääuomiin. Riskitoimintojen alueella, kuten suurilla parkkipaikoilla ja teollisuustonteilla muodostuvat hulevedet tulisi puhdistaa vähintäänkin öljynerottimilla ennen purkua maastoon. Uomaerrosion ja sedimentin kulkeutumisen välttämiseksi virtaamien huippuja olisi tasattava erilaisin pidätysmenetelmin.

Suunnittelualueen valuma-alueen nykytilaa käsitellään selvityksessä Sipoon alueelliset hulevesisuunnitelmat: Talma (Ramboll Finland Oy 2024), mutta Bastukärin asemakaava-alue ei sijoitu työn varsinaiselle selvitysalueelle.

### **3.1 Kaavamääräykset**

Hulevesien määrällinen ja laadullinen hallinta suunnitellaan asemakaavoituksen yhteydessä. Asemakaavaan varataan hulevesien käsittelyyn tarvittavat yleiset alueet. Lisäksi kaupunki voi asettaa asemakaavassa kiinteistöille kaavamääräyksiä, hulevesimääräyksiä tai kannusteita, joilla voidaan tehokkaasti vaikuttaa muodostuvan huleveden määrään ja virtaamaan.

### **3.2 Muu ohjeistus**

Väyläviraston ohjeistuksen mukaan kaavoitettavan alueen hulevesiä ei lähtökohtaisesti tule ohjata ilman viivytysjärjestelmää maanteiden kuivatusrakenteisiin (Väylävirasto 2023).

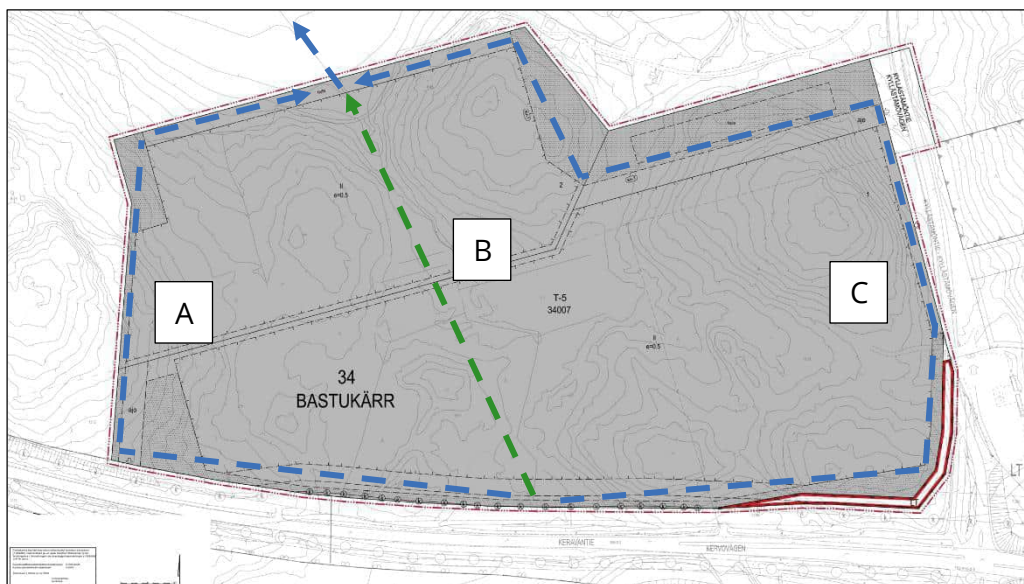
## 4 HULEVESIEN HALLINNAN YLEISSUUNNITELMA

### 4.1 Tulevan maankäytön vaikutukset hulevesien määrään ja laatuun

Suunnittelualueelle ollaan kaavoittamassa laaja-alainen logistiikka-alue, jolloin vettä läpäisemättömän pinnan määrä tulee lisääntymään merkittävästi nykytilanteeseen verrattuna. Kaavan mahdollistama maankäyttö voi lisäksi aiheuttaa riskiä hulevesien laadulle.

Logistiikka-alueilla muodostuvaa hulevesien määrää voidaan vähentää ohjaamalla rakennusten puhtaat kattovedet istutettaville alueille imeytettäväksi tai/ja viivytettäväksi. Liikenne-, pysäköinti-, lastaus- ja purkualueet päällystetään yleensä vettä läpäisemättömällä materiaalilla, jolloin hulevedet voidaan ohjata maanpäällisiin tai maanalaisiin viivytys- ja käsittelyjärjestelmiin. Hallintarakenteiden ylivuotovedet tulee ohjata hallitusti purkuojaan.

Suunnittelualueen tasaus ja nykyiset pintavesien virtausreitit muuttuvat oleellisesti kaavan toteutuessa. Tontin tasausmuutokset ja kuivatusratkaisut suunnitellaan tarkemmin myöhemmässä vaiheessa. Jatkosuunnittelussa tulee huomioida, että maantierummun kautta virtaa suunnittelualueelle alueen eteläpuolelta pintavesiä, joiden luontainen kulkureitti on pohjoiseen purku-uomaan. Ulkopuolisten pintavesien takia kaava-alueelle on tarpeen toteuttaa uusi tulvareitinä toimiva avo-oja tai viemäri.



Kuva 12. Alueen ulkopuolisten pintavesien ohjaamiseksi alueen läpi tulee toteuttaa uusi avo-oja tai viemäröinti.

### Hulevesien viivytysmäärä

Ennuste- ja nykytilanteessa muodostuvan hulevesimäärän erotusta voidaan pitää vesimääränä, joka vähintään tulisi viivyttaa suunnittelualueella, jotta valunta ei lisääntyisi suunnittelualueen ulkopuolisilla alueilla nykytilanteeseen verrattuna.

Tarkastelualueiden, joiden pinta-ala on n. 18 ha, mitoitussadetaapahtuman kestona käytetään 27 minuuttia.

Muodostuvien hulevesien määrää voidaan tarkastella esimerkiksi kerran 1, 5, 10 ja 50 vuodessa toistuvan sadetaapahtuman aikana. Tontti- ja korttelikohtaiset viivytysrakenteet mitoitetaan yleensä kerran 3–5 vuodessa toistuvan sadetaapahtuman perusteella. Laadullisen hallinnan järjestelmät mitoitetaan yleisesti ottaen kerran vuodessa tapahtuvan rankkasadetaapahtuman perusteella. Tulvaherkillä alueilla, suunniteltaessa tulvareittejä tai johdettaessa hulevesiä maantie- tai rautatiealueelle, mitoituksena on suositeltavaa käyttää harvinaisempia sadetaapahtumia. Hulevesiä vastaanottavan purkuojan kapasiteetin vähäisyyden ja alapuolisten peltöjen tulvaherkkyiden vuoksi suunnitteluun hulevesien määrällinen hallinta esitetään suunniteltavaksi 1/10 v tapahtuvan mitoitussadetaapahtuman perusteella.

Laskennallinen hulevesimäärä (taulukko 4) koko kaava-alueelle on laskettu taulukossa 2 esitetyillä valuntakertoimilla taulukossa 3 esitettyjen mitoitussadetaapahtumien aikana. Ennustetilanteen mitoitussateen intensiteetissä on huomioitu oletettu ilmastonmuutoksen vaikutus (+20 %).

Taulukko 2. Käytetyt pintavaluntakertoimet.

Maankäyttö	Pintavaluntakerroin
Logistiikka-/työpaikka-alue	1
Paljas maa, vähäpuustoinen alue	0,20
Metsä	0,15

Taulukko 3. Käytetyt ennustetilanteen mitoitussateet.

Sateen toistuvuus	Sateen intensiteetti (nyky)	Sateen intensiteetti (ennuste)	Sateen kesto
1/1 v	47 l/s*ha	54 l/s*ha	27 min
1/3 v	78 l/s*ha	94 l/s*ha	27 min
1/5 v	93 l/s*ha	112 l/s*ha	27 min
1/10 v	110 l/s*ha	136 l/s*ha	27 min
1/50 v	160 l/s*ha	193 l/s*ha	27 min

Taulukko 4. Mitoitussadetapahtuman aikana muodostuvien hulevesien määrä ja hulevesien viivytystarve.

Osavaluma-alue	Sadetapahtuman toistuvuus	Laskennallinen hulevesimäärä nykytilanteessa (m <sup>3</sup> )	Laskennallinen hulevesimäärä ennustetilanteessa (m <sup>3</sup> )	Hulevesien viivytystarve (m <sup>3</sup> )	Alustava maanpäällisen hulevesirakenteen tilavaraus (m <sup>2</sup> ), jos vesisyvyys on 0,5 m
Tontti eteläinen	1/1 v	139	1062	923	1846
	1/3 v	230	1841	1611	3222
	1/5 v	274	2203	1929	3858
	1/10 v	325	2675	2350	4700
	1/50 v	472	3776	3304	6608
Tontti pohjoinen	1/1 v	63	485	422	844
	1/3 v	105	840	735	1470
	1/5 v	125	1005	880	1760
	1/10 v	148	1221	1073	2146
	1/50 v	215	1723	1508	3016

\*Kaava-alueelle kulkeutuu pintavesiä alueen eteläpuolelta. Ulkopuolisia pintavesiä ei ole välttämättä tarvetta viivyttää kaava-alueella, mutta pintavesien virtausreitti tulee mahdollistaa suunnittelualueen läpi rakentamisen aikana ja sen jälkeen.

## 4.2 Suositukset asemakaavan kaavamääräyksistä

Suunnittelualueella hulevesiä muodostuu kaavan toteutuessa yksinomaan tonteilla. Asemakaavassa on suositeltavaa määrätä tonttien hulevesien viivytystilavuus, esimerkiksi 2 m<sup>3</sup> vettä/100 m<sup>2</sup> vettä läpäisemätöntä pintaa kohden, jolloin viivytys vastaa suuruusluokaltaan 1/10 v tapahtuvaa mitoitussadetapahtumaa. Tonteille on lisäksi suositeltavaa määrätä asemakaavassa hiekan- ja öljynerotuskaivot.

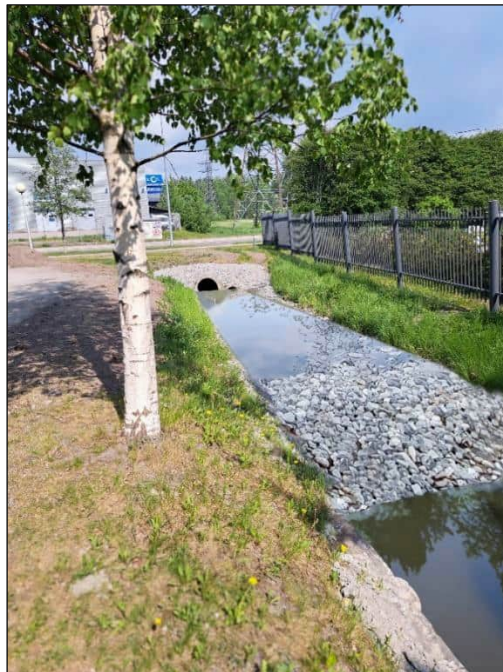
## 4.3 Hallintaratkaisujen sijainti

Tonteilla muodostuvien hulevesien hallintaratkaisut tulee ensisijaisesti sijoittaa kyseiselle tontille. Hulevesien viivyttämiseen parhaiten soveltuvat alueet tarkentuvat alueen tasaus- ja muussa jatkosuunnittelussa. Alueelle on todennäköisesti mahdollista toteuttaa esimerkiksi biosuodatusaltaita ja/tai maanalaisia hulevesikasetteja.

#### 4.4 Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta

Rakennustyömaan aikaisia hulevesiä ei tule johtaa suoraan vesistöön vesien sisältämän runsaan kiintoaineksen takia. Hulevesien käsittelyjärjestelmä tulee toteuttaa ennen muuta rakentamista, jotta rakennusaikaisia hulevesiä voidaan käsitellä ja veden laatua tarvittaessa tutkia. Uomien ja altaiden eroosioherkimmät luiskat tulee suojata eroosiolta. Eroosion vähentämiseksi tulisi mahdollisuuksien mukaan pyrkiä säilyttämään olemassa olevaa kasvillisuutta.

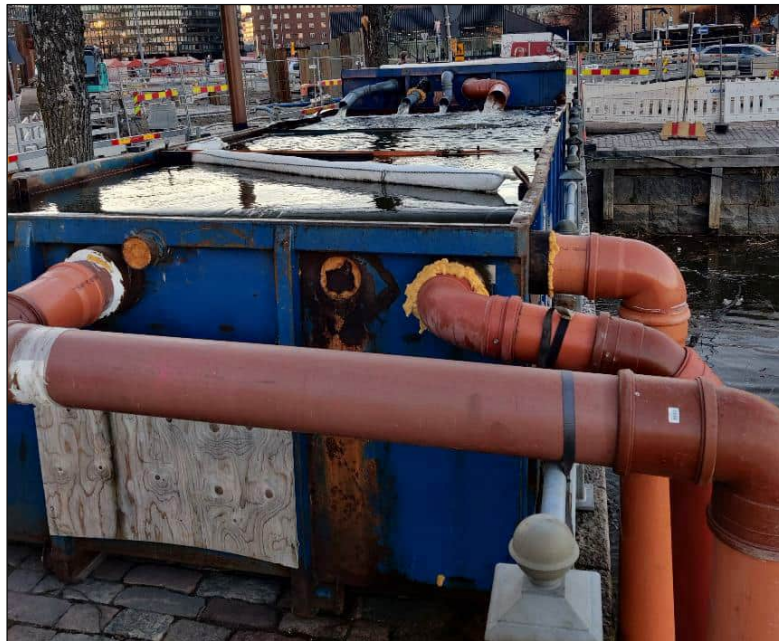
Työmaavesille tulee järjestää kiintoaineen laskeutus työmaa-alueella esimerkiksi viherpainanteessa. Alueelle mahdollisesti toteutettavia pysyviä imeytys- ja suodatusrakenteita ei tule käyttää kiintoaineen pidättämiseen rakennusaikana, jotta ne eivät tukkeudu ennen aikaisesti. Pysyviä rakenteita voidaan tarvittaessa suojata esimerkiksi suodatuspusseilla tai suodatinkankailla. Työmaavesien suodattamiseen voidaan käyttää väliaikaisia imeytys/suodatusrakenteita. Väliaikainen suotopato voidaan toteuttaa esimerkiksi murskeesta (salaojasora ja louhe) avo-ojan yhteyteen. Ojaan voidaan toteuttaa myös allasmainen levitys viivytyskapasiteetin lisäämiseksi ja virtauksen hidastamiseksi. Suotopatoa ei tule toteuttaa puroon tai noroon, koska se estää vesieliöiden liikkumisen. Väliaikaisen suotopadon yläpuolelle kertynyt liete on poistettava esimerkiksi imuautolla ennen padon purkamista, jotta liete ei lähde liikkeelle virtausnopeuksien palautuessa ennalleen.



*Kuva 13. Havainnollistus ojan yhteyteen toteutetusta väliaikaisesta suotopadosta kiintoaineksen poistamiseksi työmaavesistä © Destia Oy 2024.*

Kiintoaineksen poistaminen työmaavesistä voidaan toteuttaa myös esimerkiksi laskeutuskonteilla. Järjestelmässä on usein kaksi konttia peräkkäin. Ensimmäiseen konttiin pumpataan vedet työmaan kaivannosta. Konttiin voidaan toteuttaa väliseiniä hidastamaan veden virtausta ja edistämään kiintoaineksen laskeutumista. Jälkimmäiseen konttiin ohjataan vedet ensimmäisen kontin pinnalta. Kontista hulevedet voidaan johtaa esimerkiksi kasvillisuuspainanteeseen. Purkuvesien suodattamisen parantamiseksi ja purkukohtan liettymisen estämiseksi purkupään kasvillisuuspainanteeseen voidaan asentaa esimerkiksi tarvittaessa vaihdettava suodatinkangas tai väliaikainen suotopato tai kivipesä.

Työmaavesien käsittelyn suunnittelussa voidaan hyödyntää esimerkiksi Pääkaupunkiseudun työmaavesiohjetta (HSY ja pääkaupunkiseudun ympäristön-suojeluviranomaiset).



*Kuva 14. Esimerkki hulevesien työmaan aikaiseen viivyttämiseen ja suodattamiseen käytetystä vesitiiviistä laskeutuskontista © Destia 2024.*

## 5 YHTEENVETO

Työn tavoitteena oli laatia hulevesien hallinnan yleissuunnitelma BA5 Bastukärin työpaikka-alueen länsiosan asemakaava-alueelle. Hulevesiselvityksen tavoitteena on ehkäistä maankäytön muutosten ja rakentamisen haitallisia vaikutuksia pinta- ja pohjavesiin, olemassa oleviin hulevesien hallinnan rakenteisiin sekä vähentää hulevesitulvien riskiä.

Työn aikana selvitettiin suunnittelualueen osavaluma-alueet ja hulevesien virtausreitit ja määritettiin kaavan toteuttamisesta aiheutuva hulevesien määrän lisääntyminen eri mitoitussadetapahtumien aikana.

Hulevesien hallinnan ratkaisuna esitetään tonttikohtaisia hulevesien hallinnan rakenteita. Hulevesien hallintaratkaisuihin on pyrittävä sekä hulevesien määrälliseen että laadulliseen hallintaan esimerkiksi biosuodatusrakenteiden tai/ja hiekan- ja öljynerotuskaivojen avulla. Hulevesiä vastaanottavan purkuojan kapasiteetin vähäisyyden ja alapuolisten peltojen tulvaherkkyiden vuoksi suunnittelualueen hulevesien määrällinen hallinta esitetään suunniteltavaksi 1/10 v tapahtuvan tai tätä harvinaisemman mitoitussadetapahtuman perusteella. Asemakaavassa on suositeltavaa määrätä tonttien hulevesien viivytystilavuus, esimerkiksi 2 m<sup>3</sup> vettä/100 m<sup>2</sup> vettä läpäisemätöntä pintaa kohden, sekä hiekan- ja öljynerotuskaivojen toteuttamisesta tonteilla.

Hulevesille on tärkeää olla käsittelyjärjestelmä ennen alueen rakentamista, jotta rakennusaikaisia runsaasti kiintoainesta sisältäviä hulevesiä voidaan käsitellä ennen niiden johtamista alueen ulkopuolelle. Ulkopuolisten pintavesien ohjautuminen etelän suunnasta tontin ohi tulee varmistaa jatkosuunnittelussa.

## 6 LÄHTEET

ELY-keskukset. 2023. Sipoonjoki, Natura 2000 -suojelualue. Saatavissa: <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/suojelu-ennallistaminen-ja-luonnonhoito/natura-2000-alueet/sipoonjoki>

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy. 2012. Talman osayleiskaava-alueen hulevesiselvitys.

HSY ja pääkaupunkiseudun ympäristönsuojeluviranomaiset. 2024. Pääkaupunkiseudun työmaavesiohje.

Juvonen M. ja Vainio S. 2008. Sipoonjoen ja sen sivupurojen kalataloudellinen kartoitus ja kunnostustarve-ehdotukset, Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry. Saatavissa: <https://www.vesi-ilma.fi/images/pdf/julkaisut/Sipoonjoki.pdf>

Kuntaliitto. 2012. Hulevesiopus.

Luonnonsuojelulaki 9/2023. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20230009>

Museovirasto. 2024. Kulttuuriympäristön paikkatietoaineistot → Museoviraston kulttuuriympäristörekistereiden suojellut kohteet (suunnittelukäyttöön) -tietotuote.

Oravainen R. 1999. Vesistötulosten tulkinta -opasvihkonen, Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. Saatavissa: <https://kvy.fi/wp-content/uploads/2015/10/opasvihkonen.pdf>

Ramboll Finland Oy. 2024. Sipoon alueelliset hulevesisuunnitelmat: Talma.

Suomen ympäristökeskus. 2024a. Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta → Pintavesien tila → Vedenlaatu → Ollbäcken 0,3

Suomen ympäristökeskus. 2024b. Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta → Pintavesien tila → Vedenlaatu → Sipoonjoki 10,5

Suomen ympäristökeskus. 2024c. Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta → Pintavesien tila → Vedenlaatu → Sipoonjoki 14,7

Suomen ympäristökeskus. 2024d. Ladattavat paikkatietoaineistot → Luonnonsuojelualueet.



Suomen ympäristökeskus. 2016. Kosteikkojen ja biosuodatusalueiden toimivuus hulevesien käsittelyssä. HULE-hankkeen loppuraportti. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 7/2016.

Suomen ympäristökeskus/tulvakeskus. 2024. Yleispiirteinen hulevesitulva-kartta. Saatavissa (katsottu 4.10.2024): <https://www.i9.ymparisto.fi/i9/fi/hulevesitulva/karttapalvelu/katselu>

Väylävirasto. 2023. Teiden ja ratojen kuivatuksen suunnittelu.



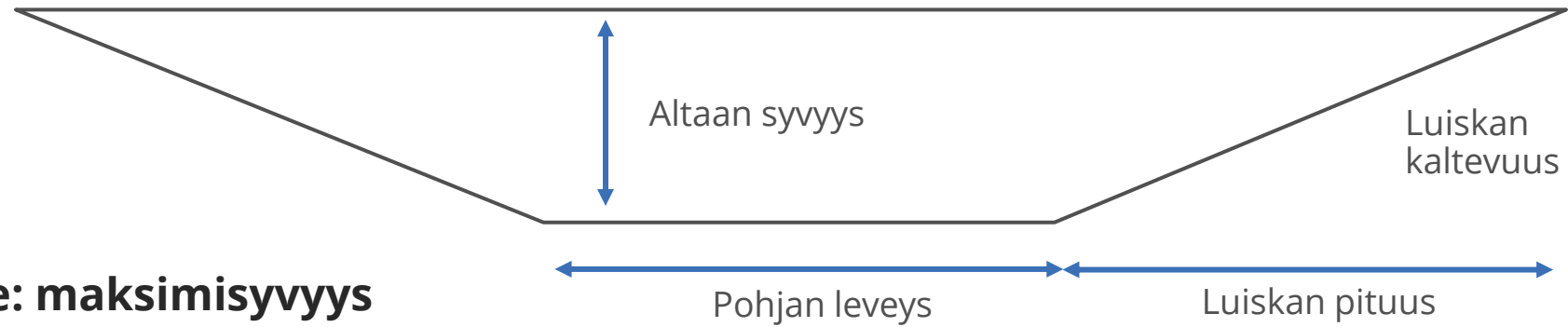
# Matala allas

Taulukko 4. Mitoitussadetapahtuman aikana muodostuvien hulevesien määrä ja hulevesien viivytystarve.

Osavaluma-alue	Sadetapahtuman toistuvuus	Laskennallinen hulevesimäärä nykytilanteessa (m <sup>3</sup> )	Laskennallinen hulevesimäärä ennustetilanteessa (m <sup>3</sup> )	Hulevesien viivytystarve (m <sup>3</sup> )	Alustava maanpäällisen hulevesirakenteen tilavaraus (m <sup>2</sup> ), jos vesisyvyys on 0,5 m
Tontti eteläinen	1/1 v	139	1062	923	1846
	1/3 v	230	1841	1611	3222
	1/5 v	274	2203	1929	3858
	<b>1/10 v</b>	<b>325</b>	<b>2675</b>	<b>2350</b>	<b>4700</b>
	1/50 v	472	3776	3304	6608
Tontti pohjoinen	1/1 v	63	485	422	844
	1/3 v	105	840	735	1470
	1/5 v	125	1005	880	1760
	<b>1/10 v</b>	<b>148</b>	<b>1221</b>	<b>1073</b>	<b>2146</b>
	1/50 v	215	1723	1508	3016

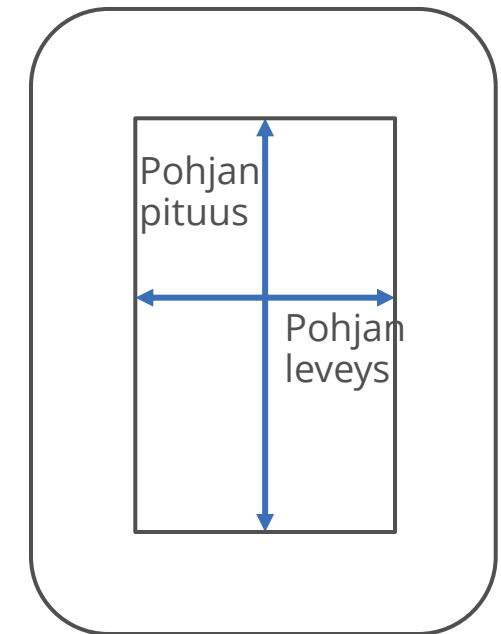
\*Kaavamuutosalueelle kulkeutuu pintavesiä alueen eteläpuolelta. Ulkopuolisia pintavesiä ei ole välttämättä tarvetta viivyttää kaavamuutosalueella, mutta pintavesien virtausreitti tulee mahdollistaa suunnittelualueen läpi rakentumisen aikana ja sen jälkeen.

# Syvä allas



- Helsingin kaupunkitilaohje: maksimisyvyys 2,5 m, reunakaltevuus 1:4-1:5
- Altaan tilavarauksen lisäksi tulee varata alueita ainakin huoltoreiteille ja mahdollisesti myös kaivoille.

Mitoitustapahtuma	1/10 v	1/10 v		Mitoitustapahtuma	1/50 v	1/50 v	
Altaan tilavuustavoite	2350	1073	m3	Altaan tilavuustavoite	3304	1508	m3
Altaan pohjan pituus	34,5	19,5		Altaan pohjan pituus	43,5	25,5	
Altaan pohjan leveys	11,5	6,5		Altaan pohjan leveys	14,5	8,5	
Altaan syvyys	2,5	2,5		Altaan syvyys	2,5	2,5	
Luiskan kaltevuus	1:5	1:5		Luiskan kaltevuus	1:5	1:5	
Luiskan pituus	12,5	12,5		Luiskan pituus	12,5	12,5	
Altaan pohjan osan tilavuus	992	317	m3	Altaan pohjan osan tilavuus	1577	542	m3
Sivuluiskien tilavuus	1078	609	m3	Sivuluiskien tilavuus	1359	797	m3
Päätyluiskien tilavuus	359	203	m3	Päätyluiskien tilavuus	453	266	m3
Nurkkaluiskia ei arvioida				Nurkkaluiskia ei arvioida			
Altaan laskettu tilavuus	2429	1129	m3	Altaan laskettu tilavuus	3389	1604	m3
Erotus (laskettu - tavoite)	79	56	m3	Erotus (laskettu - tavoite)	85	96	m3
Altaan tilavaraus, pituus	59,5	44,5	m	Altaan tilavaraus, pituus	68,5	50,5	m
Altaan tilavaraus, leveys	36,5	31,5	m	Altaan tilavaraus, leveys	39,5	33,5	m
Altaan tilavaraus, pinta-ala	2172	1402	m2	Altaan tilavaraus, pinta-ala	2706	1692	m2



**DESTIA**

A COLAS COMPANY

# Säiliö

- 1/10 v sadetapahtuma, eteläinen tontti 2350 m<sup>3</sup> viivytystarve, pohjoinen tontti 1073 m<sup>3</sup> viivytystarve
- Säiliötilavuus 100 m<sup>3</sup>, säiliön pituus 24,2 m ja ulkohalkaisija 2,6 m, asennusvara joka suuntaan 1 m => pinta-alarave 121 m<sup>2</sup>
- Etelässä säiliötarve 24 kpl, **aluevaraus 2900 m<sup>2</sup>**
- Pohjoisessa säiliötarve 11 kpl, **aluevaraus 1330 m<sup>2</sup>**
- Aluevaraus ei sisällä mahdollisia säiliön ennen ja jälkeen tulevia kaivoja.

[https://www.uponor.com/getmedia/0657c0a0-33f5-40b2-b41d-90d2b46a7c47/38008\\_weholite-hulev-sailio-flyer-fi\\_web\\_280916.pdf?sitename=Finland](https://www.uponor.com/getmedia/0657c0a0-33f5-40b2-b41d-90d2b46a7c47/38008_weholite-hulev-sailio-flyer-fi_web_280916.pdf?sitename=Finland)



Esimerkkejä säiliömitoista eri tilavuuksilla

Tilavuus m <sup>3</sup>	Pituus mm	Halkaisija OD/ID mm	Ankkurointi kpl
10	2800	2592/2400	2
20	5200	2592/2400	2
30	7500	2592/2400	3
40	9900	2592/2400	4
50	12300	2592/2400	4
60	14700	2592/2400	5
70	17100	2592/2400	6
80	19500	2592/2400	7
90	21800	2592/2400	8
<b>100</b>	<b>24200</b>	<b>2592/2400</b>	<b>9</b>

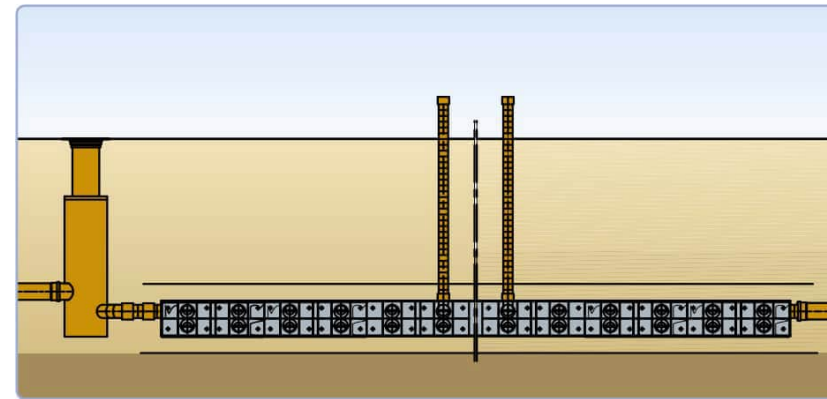
**DESTIA**

A COLAS COMPANY

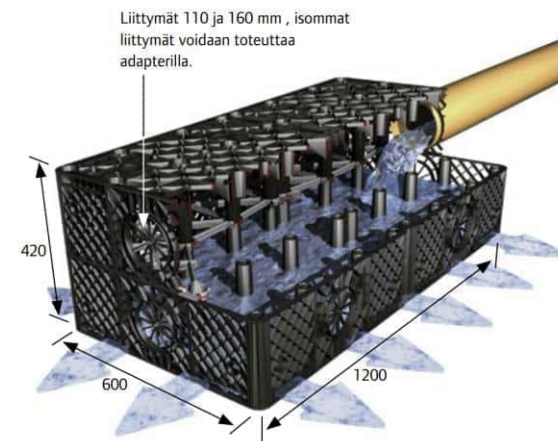
# Kasetit

- 1/10 v sadetapahtuma, viivytystarve eteläinen tontti 2350 m<sup>3</sup> ja pohjoinen tontti 1073 m<sup>3</sup>
- Kasettitilavuus 0,285 m<sup>3</sup>, voidaan asentaa jopa 10 kerrokseen
- Etelässä kasettipinojen (10 kpl pinossa) tarve 825 kpl, pohjoisessa 377 kpl, yhden pinon pinta-alarave 1,92 m<sup>2</sup>
- **Aluevaraus** eteläisellä tontilla 1580 m<sup>2</sup> ja pohjoisella tontilla 724 m<sup>2</sup>, 1 m asennusvara reunoille huomioiden **1770 m<sup>2</sup> ja 840 m<sup>2</sup>**.
- Ei sisällä järjestelmän ennen ja jälkeen tulevia rakenteita. Pinnanmuodot ja alueelle tulevat muut rakenteet vaikuttavat mahdollisuuksiin toteuttaa 10 kerroksinen rakenne.

<https://www.uponor.com/getmedia/62c49446-a6aa-4646-a515-4b99184126b1/38701hulevesikasettitunneliasohje082012.pdf?sitename=Finland>



Kasettialueen eteen suositellaan huleveden tarkastuskaivoja, joiden avulla vesi voidaan jakaa useammalle kasettirivistölle.



Tekniset tiedot	
Tilavuus	300 l (tehollinen tilavuus 95 % = 285 l)
Mitat	l 600 mm x k 420 mm x p 1200 mm
Paino	15 kg
Liittymäkoot	110 mm, 160 mm *)
Materiaali	PP, polypropeeni
Maksimiasennussyvyys	5 m
Uponor nro	1050506, 1050507 (Inspect)
LVI nro	2620062
EAN-koodi	6414902395104

\*) Isompia liittymiä voidaan toteuttaa adapterilla.

**DESTIA**

A COLAS COMPANY



# SIPOO BASTUKÄRR JA YMPÄRÖIVÄT ALUEET

Liikenneselvitys

13.2.2025

**DESTIA**  
A COLAS COMPANY

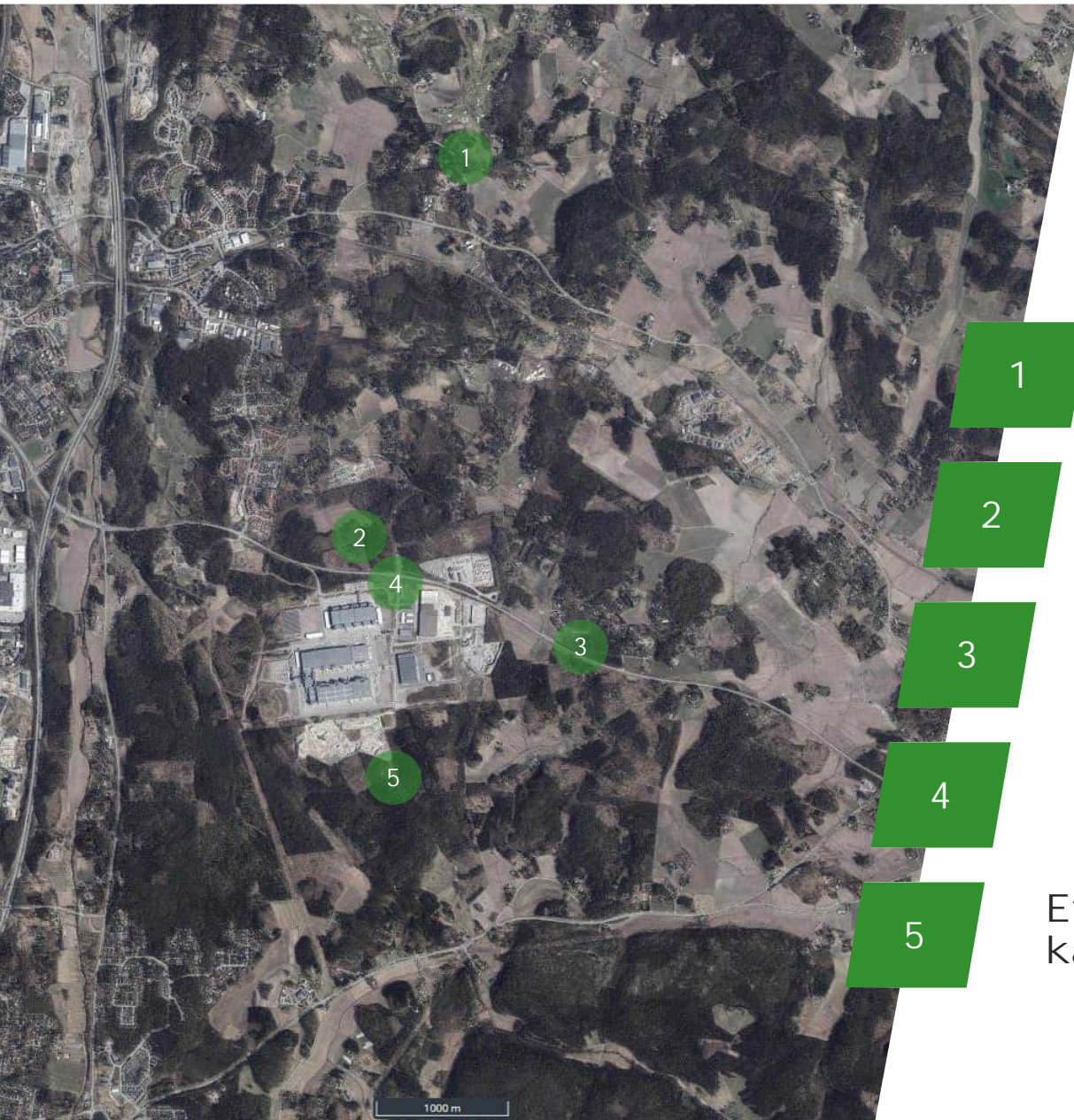
# Johdanto

- Työn tilaajana on ollut Sipoon kunta.
- Työn ohjausryhmään ovat kuuluneet Antti Kuusiniemi, Eric Roselius ja Emeliina Kortnesniemi.
- Työstä on vastannut Destia Oy:ssä projektipäällikkö Harri Verkamo. Lisäksi työhön ovat osallistuneet Antti Udd ja Riku Huhta.
- Työn tavoitteena on ollut kuvata Talman ja Bastukärrin alueiden maankäytön suunnitelmien liikenteellisiä vaikutuksia ja tunnistaa tarvittavia liikenneverkon kehittämistoimenpiteitä. Työssä keskityttiin erityisesti maantien 148 ja Keukuontien liittymän toimivuuden tarkasteluun.
- Alustavia tuloksia on hyödynnetty jo työn aikana ELY-keskuksen kanssa käydyssä keskustelussa.

**DESTIA**

A COLAS COMPANY





# TARKASTELTAVA MAANKÄYTTÖ JA LIIKENNE

1

Talman uusi  
asuinalue

2

Bastukärren suunniteltu  
maankäyttö (BA5)

3

Maantien 148 liikenteen kasvu  
(Keravantie)

4

Maantien 148 ja  
Keuksuontien liittymä

5

Eteläinen  
katuyhteys

**DESTIA**

A COLAS COMPANY

# Raportin sisältö

1. Alueen nykytilanne
  - Liikennemäärät, nopeusrajoitukset, liittymät
  - Liikennelaskennat
2. Aiemmat selvitykset
3. Tarkastellut vaihtoehdot
  - Maankäyttö
  - Liikenne-ennusteet
  - Liikennejärjestelyt
4. Toimivuustarkastelut
5. Johtopäätökset

# Luku 1

# NYKYTILANNE



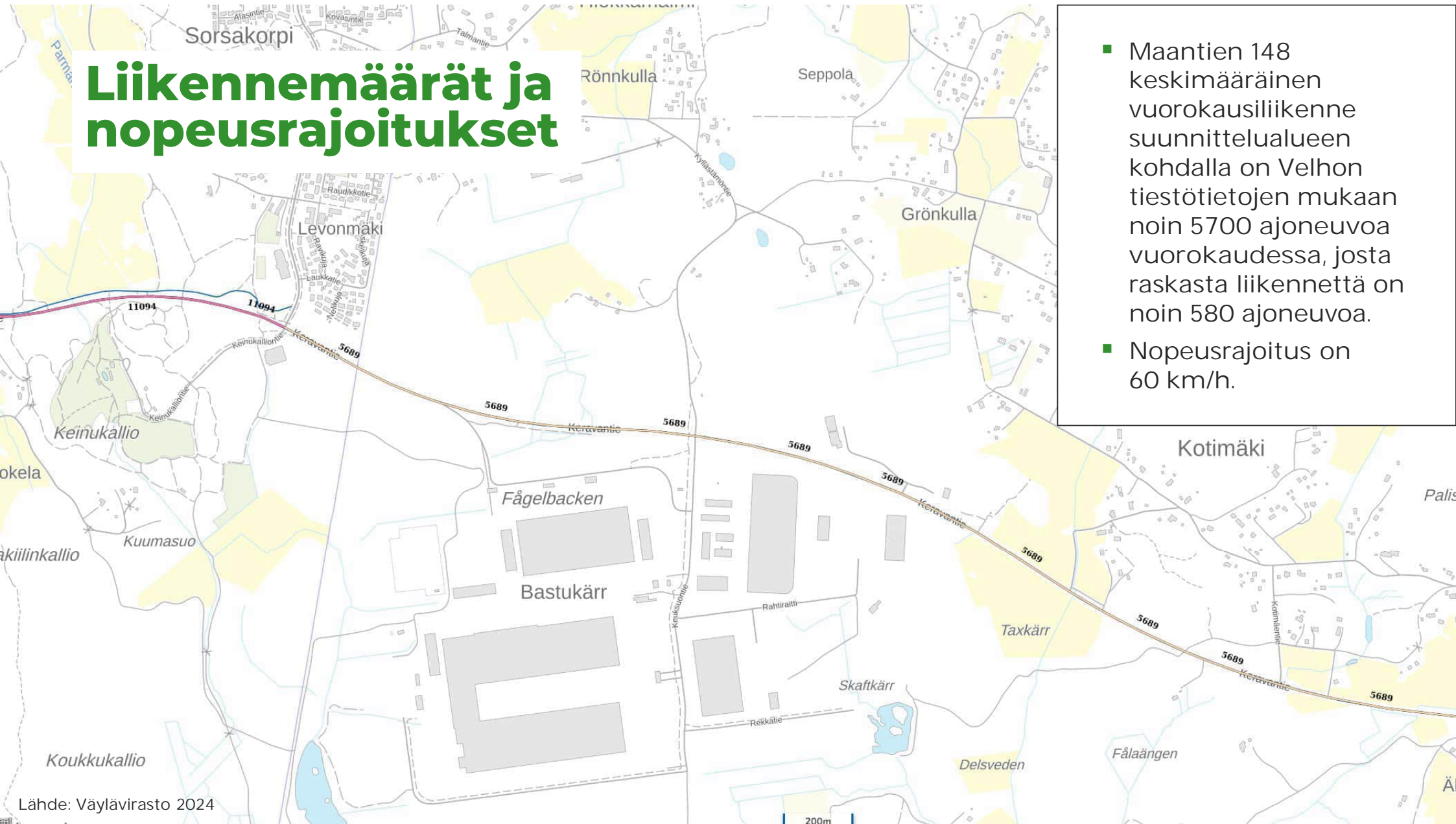
**DESTIA**

A COLAS COMPANY

Google

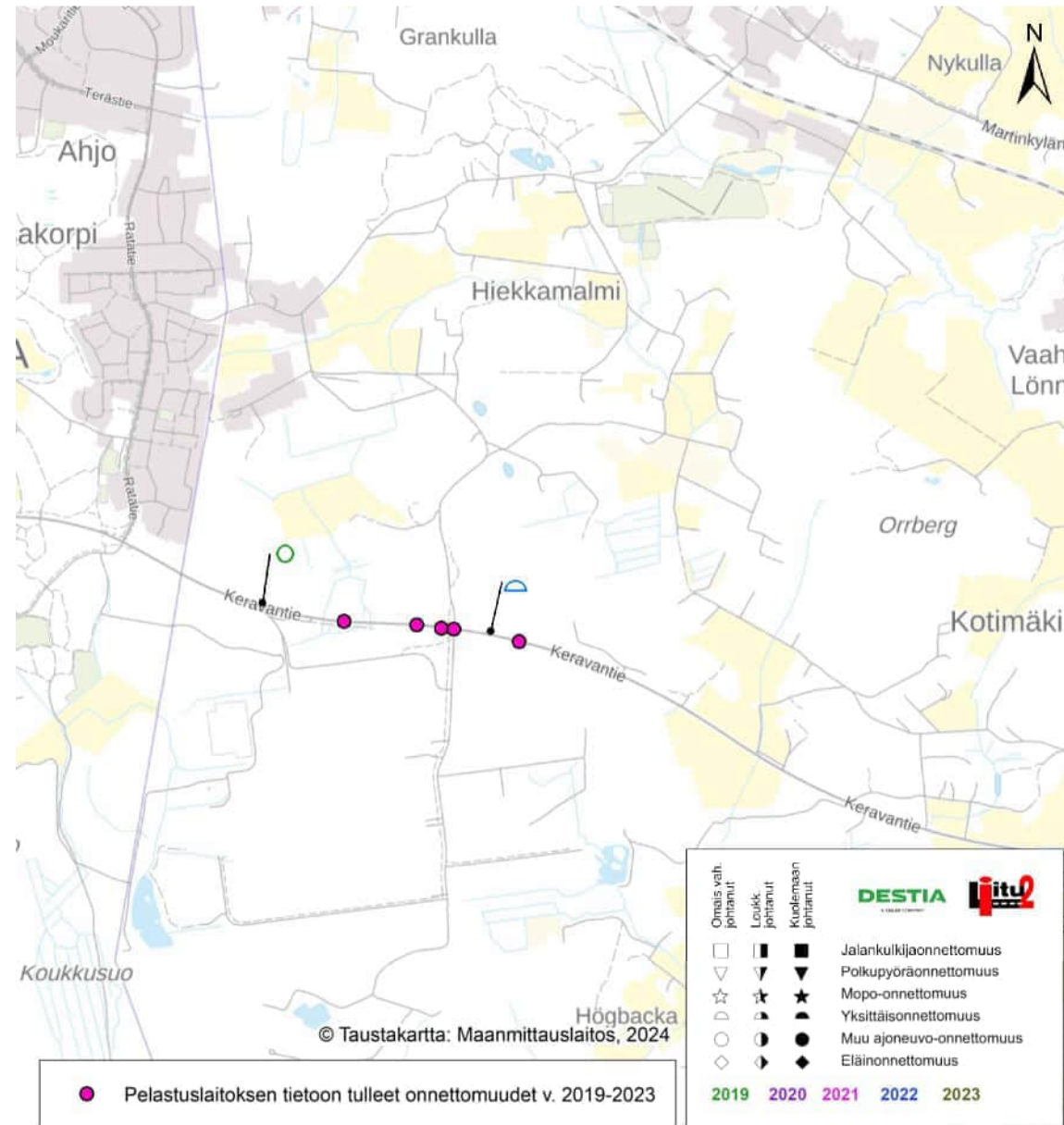
# Liikennemäärät ja nopeusrajoitukset

- Maantien 148 keskimääräinen vuorokausiliikenne suunnittelualueen kohdalla on Velhon tiestötietojen mukaan noin 5700 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskasta liikennettä on noin 580 ajoneuvoa.
- Nopeusrajoitus on 60 km/h.



# Liikenneturvallisuus

- Suunnittelualueella on tapahtunut vuosina 2019-2023 kaksi poliisin tietoon tullutta onnettomuutta.
  - Onnettomuudet ovat olleet omaisuusvahinkoon johtaneita onnettomuuksia.
  - Onnettomuustyyppit olivat kohtaamisonnettomuus ja yksittäisonnettomuus (suistuminen)
- Lisäksi pelastuslaitoksen tietoon tuli vuosina 2019-2023 viisi sellaista onnettomuutta, jotka eivät tulleet poliisin tietoon.
  - Onnettomuudet olivat omaisuusvahinkoon johtaneita onnettomuuksia.



# Mt 148 – Keuksuontie – Kyllästämöntie liittymä

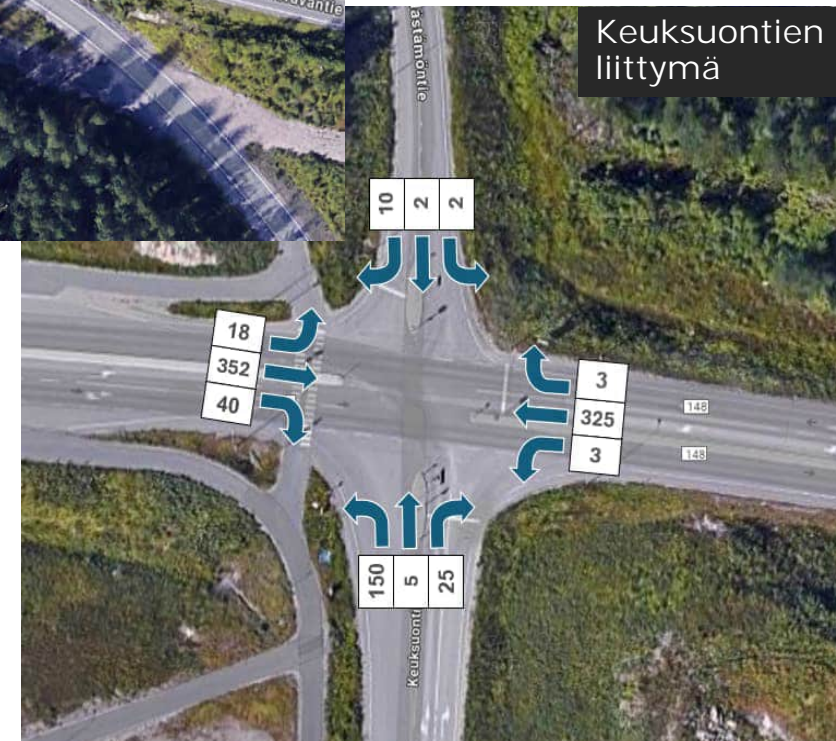
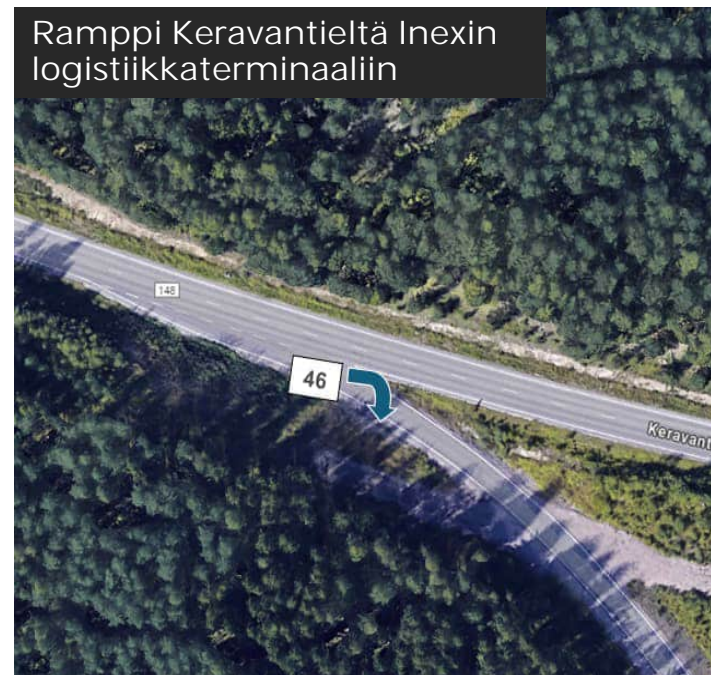
Bastukärrin nykyinen alue liittyy maantiehen 148 Keuksuontien liittymän kautta.

- Liittymä on valo-ohjattu
- Liittymän länsipuolella on pysäkkipari sekä suojatie
- Maantiellä 148 on erilliset vasemmalle kääntyvien kaistat
- Kyllästämöntiellä on yksi sekakaista
- Keuksuontiellä on erillinen oikealle kääntyvien kaista. Vasemmalle kääntyvillä ja suoraan ajavilla on yhteinen kaista.



# Liikennelaskennat 3.9.2024 ja 10.9.2024

- Iltahuipputunti mt 148-Keukuontie liittymässä klo 16-17
  - Klo 14-15 lähes yhtä suuret liikennemäärät, mutta Keukuontien suunta voimakkaampi ja raskasta liikennettä enemmän kuin klo 16-17
- Iltahuipputunti rampilla klo 14-15
  - Raskaiden ajoneuvoyhdistelmien osuus yli 2/3
- Liikennelaskennan perusteella maantien 148 keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä on arviolta noin 9000 ajoneuvoa vuorokaudessa välillä Ratatie-Keukuontie.
- Bastukärin nykyinen alue tuottaa illan huipputunnin aikana 97 raskasta ajoneuvoa ja 142 henkilöautoa  
→ raskasta liikennettä 40 % ja kevyitä ajoneuvoja 60 %.
- Saapuvia ajoneuvoja noin 30 % ja lähteviä 70 %
- Keukuontiellä raskasta liikennettä iltahuipputunnin aikana noin 25 %.



## Luku 2

# AIEMMAT SELVITYKSET



**DESTIA**

A COLAS COMPANY

Google



# Aiemmat selvitykset, joita on hyödynnetty tässä työssä

Talmankaaren liikenteen toimivuustarkastelu ja vaikutusten arviointi (2023)

- Liikenne-ennusteet (v.2040)
- Toimivuustarkastelut (mt 140-mt 148)

Bastukärr 4 liikenteen toimivuustarkastelu (2022)

- Liikenteen tuntivaihtelu
- Toimivuustarkastelut (mt 148 – Keukuontie, mt 148 – PNO:n tonttiliittymä, mt 140 – mt 148)

Talman osayleiskaavan liikenneselvitys (2014)

- Liikenne-ennusteet (v.2035)
- Liikenteen suuntautuminen
- Toimivuustarkastelut (mt 148 – Keukuontie, mt 140 – mt 148)

Sipoon ja Keravan sauma-alueen liikenne-ennuste (2013)

- Eteläinen yhteys, liikenteen suuntautuminen

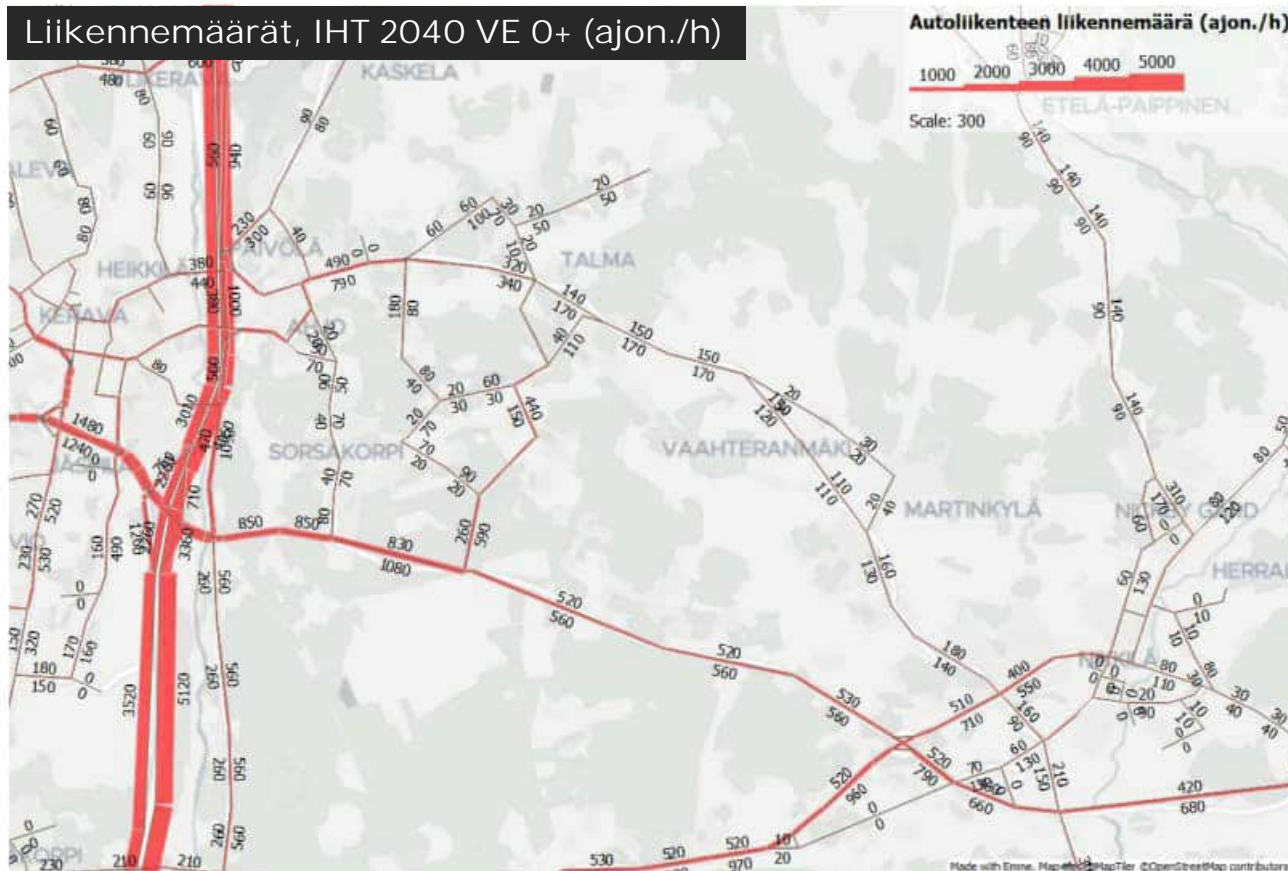
Sipoon yleiskaava 2025 liikenneverkkoselvitys (2008)

**DESTIA**

A COLAS COMPANY

# Talmankaaren liikenteen toimivuustarkastelu ja vaikutusten arviointi

Liikennemäärät, IHT 2040 VE 0+ (ajon./h)



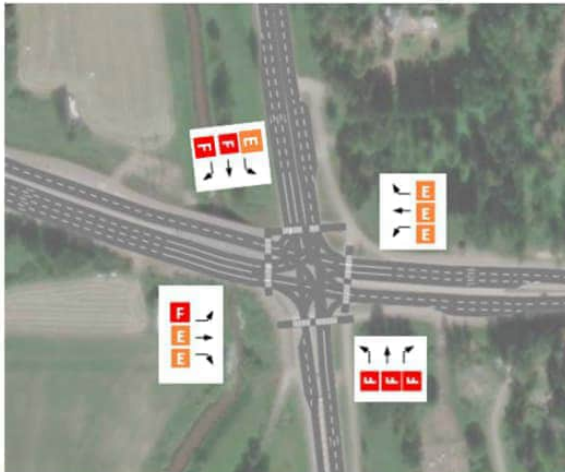
	2021 (nykytilanne)	2040 ilman Kerava-Nikkilä -rataa VE0+
Talman asukasmäärä	1800	11 700
Nikkilän asukasmäärä	5400	13 400
Ahjon asukasmäärä	5000	7000
Kerava-Nikkilä -rata	Ei	Ei
Kerava-Nikkilä -bussi	20/30/20	20/30/20
Helsinki-Nikkilä -bussi (ruuhkasuunta)	12,5/120/20	15/120/15
Muut linjat	Nykytilanne 2019	MAL23
Liikenteen hinnoittelun muutokset	Ei	Ei
Joukkoliikennevälineiden kuormittuminen	Kyllä	Kyllä

**DESTIA**

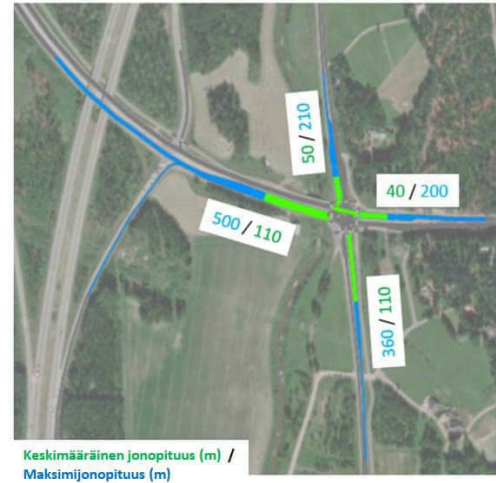
A COLAS COMPANY

# Talmankaaren liikenteen toimivuustarkastelu ja vaikutusten arviointi

Lahdentien ja Keravantien liittymän palvelutasot

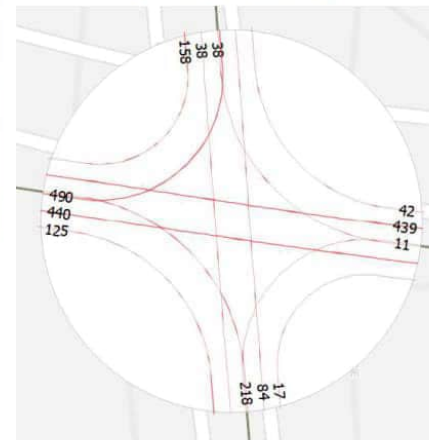


Lahdentien ja Keravantien liittymän jonopituudet

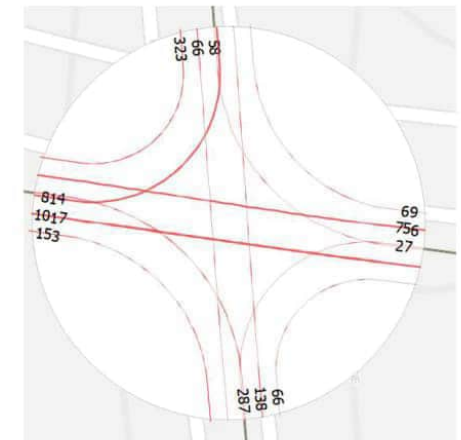


Iltahuipputuntien liikennemäärät liittymässä 2021 ja 2040 VEO+

IHT 2021



IHT 2040 VEO+



**DESTIA**

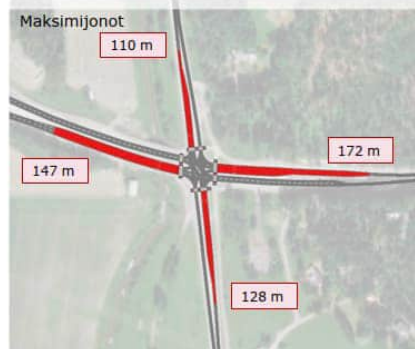
A COLAS COMPANY

# BA4 liikenteen toimivuustarkastelu

## IHT 2025

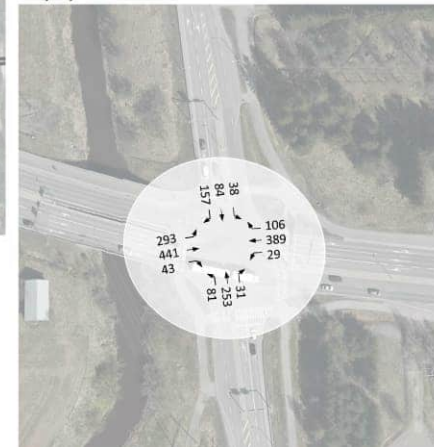
- Iltahuipputunnilla Bastukärin matkatuotoksen vaikutus on maanteiden 140 ja 148 liittymässä idästä saapuvan liikenteen määrään +7,1 % ja lännestä saapuvaan +2,5 %.
- Liittymän keskimääräinen palvelutaso on D, viive keskimäärin 52 s
- Jonoutuminen on kaikilla tulosuunnilla melko tasaista
- Pisimmät viiveet ovat eteläisen ja läntisen tulosuunnan vasemmalle kääntyvällä liikenteellä 90s
- Lännestä pohjoiseen kääntyvän liikenteen jono ei purkaudu yhden valokierron aikana ruuhkan ollessa pahimmillaan
- Liikennemäärän lisäyksen vaikutus on aamuhuipputuntia suurempi erityisesti itä-länsisuuntaisen liikenteen osalta
- Lännestä pohjoiseen suuntautuvan liikenteen osalta liittymän välityskyky oli heikko jo ennen Bastukärin liikennetuotoksen lisäystä

Viivytykset, palvelutasot ja keskimääräiset jonot



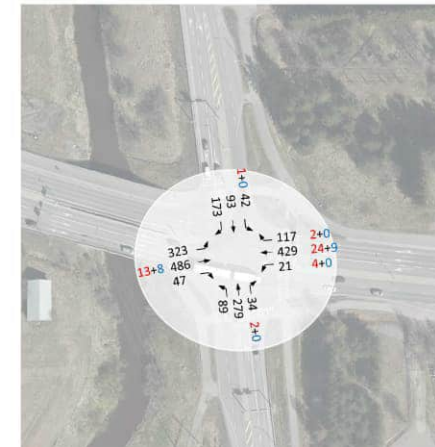
## Iltahuipputunti

Nykyinen



2025

Bastukärin alueen uusi liikennetuotos  
Hilöautot + raskaat autot

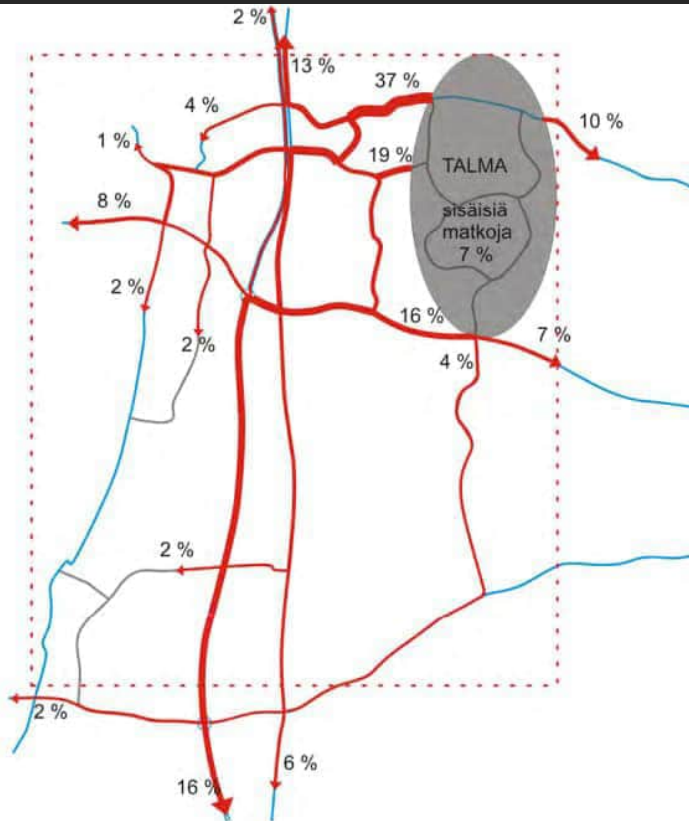


**DESTIA**

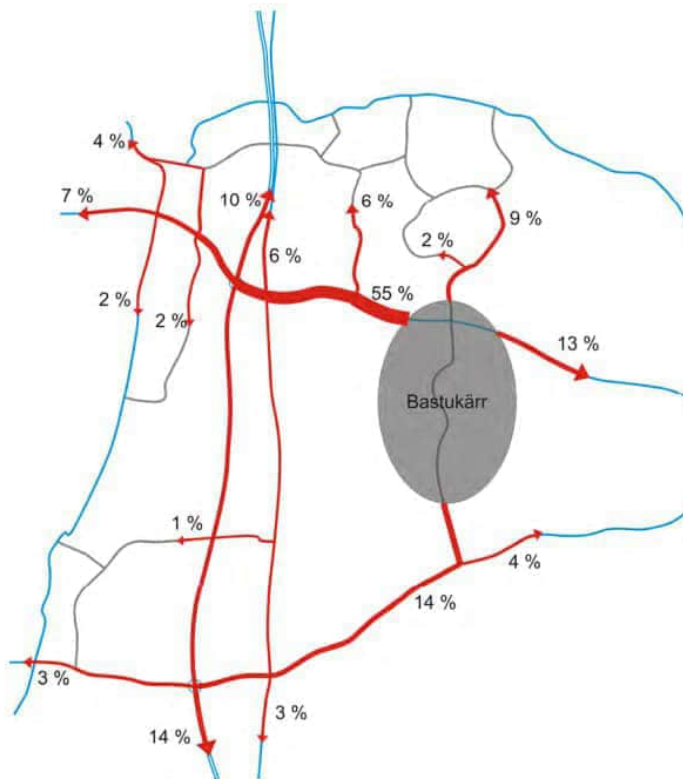
A COLAS COMPANY

# Sipoon ja Keravan sauma-alueen liikenne-ennuste

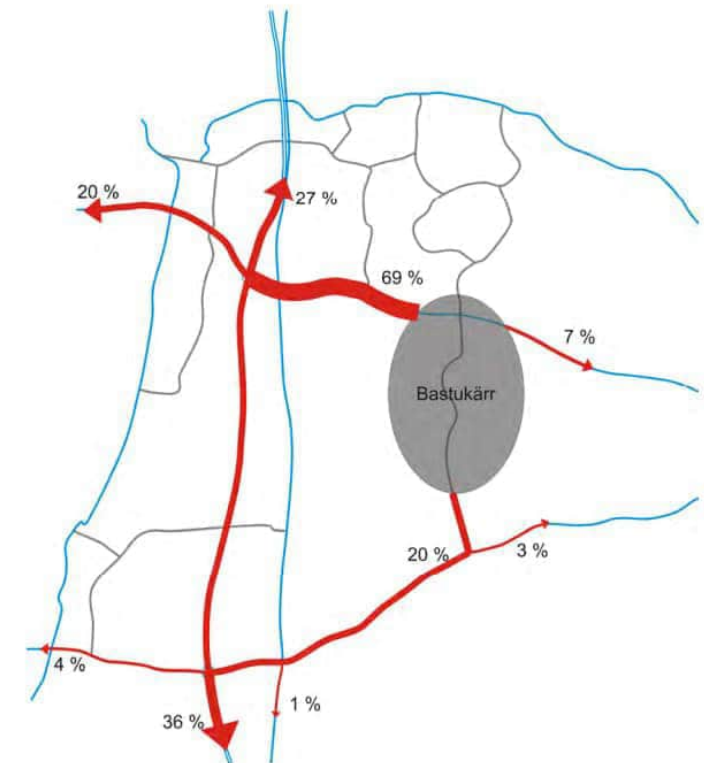
Talman osayleiskaava-alueen liikenteen suuntautuminen



Bastukärren työpaikka-alueen henkilöautoliikenteen suuntautuminen



Bastukärren työpaikka-alueen raskaan liikenteen suuntautuminen



**DESTIA**

A COLAS COMPANY

## Luku 3

# TARKASTELLUT VAIHTOEHDOT




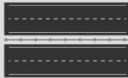














**DESTIA**

A COLAS COMPANY

Google

# Tarkastellut vaihtoehdot

- Työssä on tarkasteltu seitsemää eri maankäytön ja liikennejärjestelyjen vaihtoehtoa Talman ja Bastukärin alueella.
- Ennustetilanteissa on mukana osa Talmaan suunnitellusta maankäytöstä, Bastukärin alueen jo asemakaavoitettujen rakentamattomien alueiden maankäyttö, BA5 alueen maankäyttö sekä maantien 148 yleinen liikenteen kasvu (VE1a).
  - Lisäksi herkkyystarkastelussa on otettu huomioon Bastukärin eteläosan nykyisen maanottoalueen mahdollinen tuleva maankäyttö (VE1b).
- Talman maankäytön vaiheittaista toteuttamista on tarkasteltu vaihtoehdoissa VE2, VE3 ja VE4.
- BA5 alueen toteuttamista ilman Talman maankäytön toteuttamista on tarkasteltu vaihtoehdoissa VE5a ja VE5b.
- Vaihtoehdoissa VE1a ja VE1b on tarkasteltu tilannetta, jossa maantie 148 on 2+2 kaistainen. Vaihtoehdoissa VE2, VE3, VE4 ja VE5a maantie 148 on 1+1 kaistainen, mutta liittymää on parannettu pienillä kaistajärjestelyillä (esim. uusi kääntyvien kaista). Vaihtoehdossa VE5b kaistajärjestelyt ovat nykytilanteen mukaiset.
- Kaikissa tarkastelluissa vaihtoehdoissa maantien 148 ja Keukuontien liittymä on valo-ohjattu.

Vaihtoehto	Maankäyttö		Mt 148 poikkileikkaus	Liittymäratkaisu
VE 1 a	<ul style="list-style-type: none"> <li>60 % Talman osayleiskaavan maankäytöstä 373 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr eteläosa 93 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>BA5 80 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr koillisosa 30 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Yleinen liikenteen kasvu mt 148 +15 %</li> </ul>		2+2 	Liikennevalot 
VE 1 b	<ul style="list-style-type: none"> <li>60 % Talman osayleiskaavan maankäytöstä 373 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr eteläosa 93 000 k-m<sup>2</sup> + 160 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>BA5 80 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr koillisosa 30 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Yleinen liikenteen kasvu mt 148 +15 %</li> </ul>		2+2 	Liikennevalot 
VE 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>40 % Talman osayleiskaavan maankäytöstä 261 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr eteläosa 93 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr koillisosa 30 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Yleinen liikenteen kasvu mt 148 +10 %</li> </ul>		1+1 	Liikennevalot 
VE 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>35 % Talman osayleiskaavan maankäytöstä 224 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr eteläosa 93 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>50 % BA5 alueesta, 40 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr koillisosa 30 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Yleinen liikenteen kasvu mt 148 +10 %</li> </ul>		1+1 	Liikennevalot 
VE 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>30 % Talman osayleiskaavan maankäytöstä 187 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr eteläosa 93 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>BA5 80 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr koillisosa 30 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Yleinen liikenteen kasvu mt 148 +10 %</li> </ul>		1+1 	Liikennevalot 
VE 5 a	<ul style="list-style-type: none"> <li>BA5 80 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr koillisosa 30 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr eteläosa 93 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Mt 148 liikenteen kasvu 15 %</li> </ul>		1+1 	Liikennevalot 
VE 5 b	<ul style="list-style-type: none"> <li>BA5 80 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Mt 148 liikenteen kasvu 10 %</li> </ul>		1+1 	Liikennevalot 



# Bastukärrin luoteisosan (BA5) liikennetuotokset

Alueen matkatuotoksia on arvioitu Ympäristöministeriön julkaisun "Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa" mukaisesti

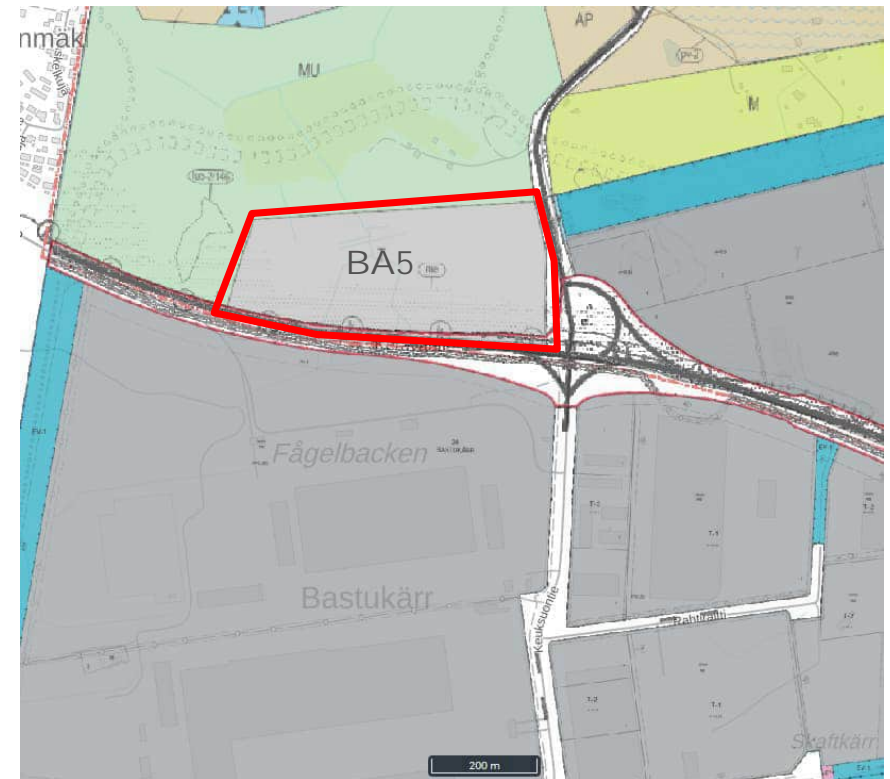
- Yhteenlaskettu kerrosala noin 80 000 k-m<sup>2</sup>
- Arvioitu 0,6 henkilöliikenteen käyntiä / 100 k-m<sup>2</sup>
  - Arviossa on oletettu, että alueelle sijoittuu vastaavan kaltaisia logistiikan toimintoja kun lähialueella nykyisin jo on
  - Henkilöauton keskiuormitus 1,13 ja kulkutapaosuus 84 %
- Tavaraliikenteen käyntejä arvioitu 250
- Huipputunnin osuus vuorokauden liikennemääristä 7,2 %
- Huipputunnin aikana liikenteestä 30 % saapuu ja 70 % lähtee



Alue tuottaa arviolta noin 1200 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta tavaraliikennettä 500 ajoneuvoa



Alue tuottaa arviolta noin 90 ajoneuvoa huipputunnin aikana, josta tavaraliikennettä 35 ajoneuvoa.



Kuva: Kaavayhdistelmä, Sipoon karttapalvelu

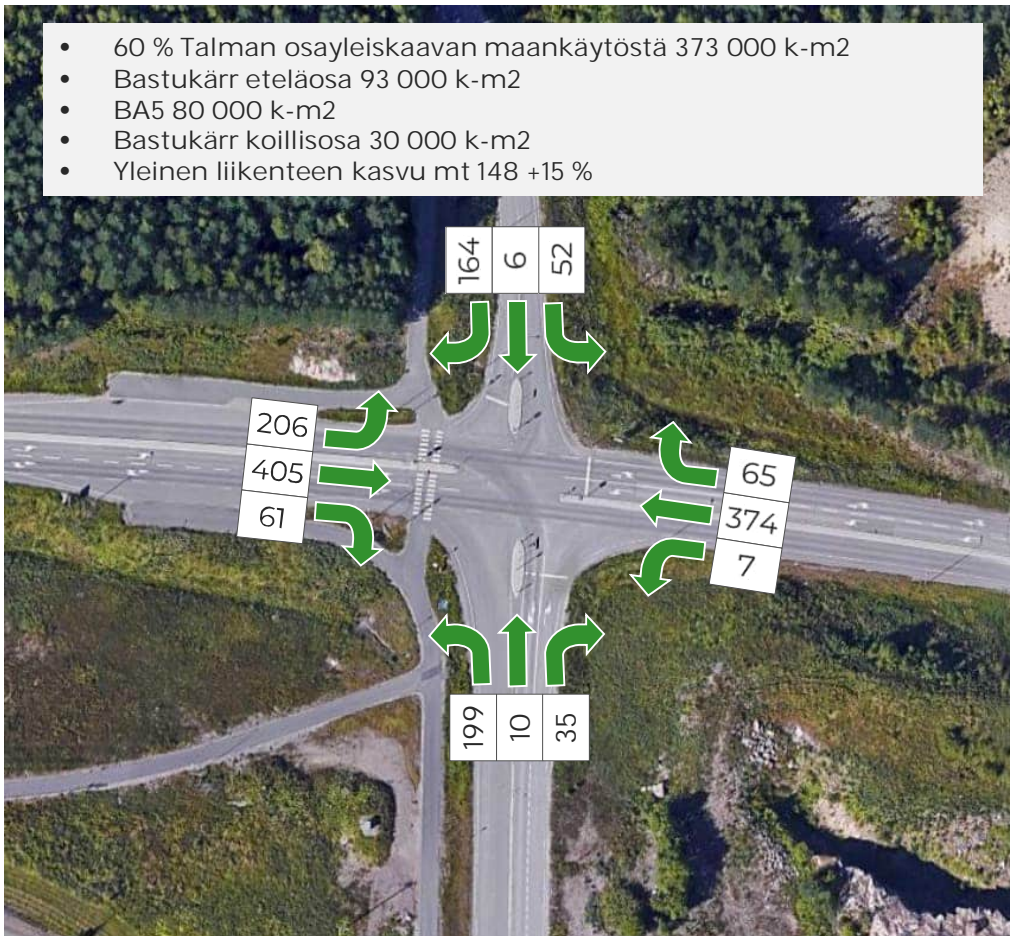
**DESTIA**

A COLAS COMPANY

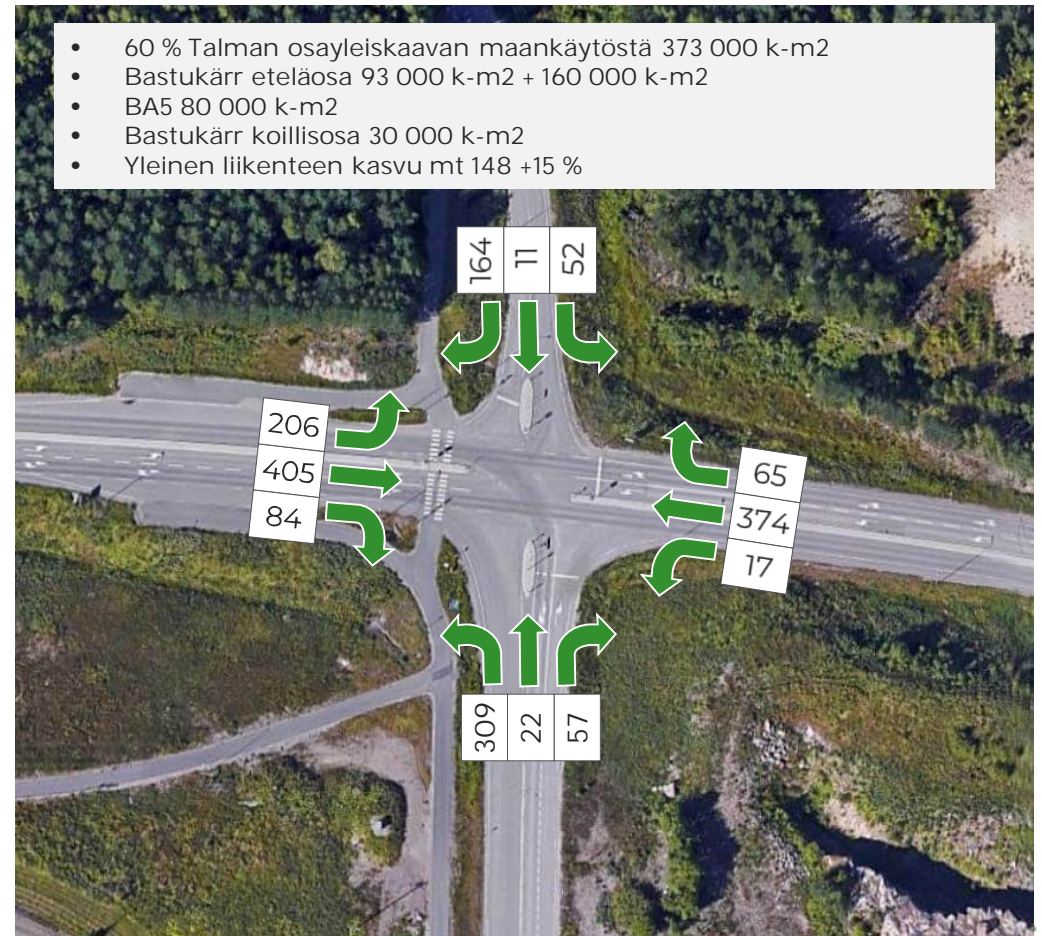
# Liikenne-ennuste

- Liikennetuotoksia on arvioitu liikennemallin ja Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa -ohjeen mukaan
  - Talman uudet asuinalueet tuottavat näiden perusteella liikennettä noin 1300 ajoneuvoa illan huipputunnin aikana
- Liikenteen suuntautumista ja kulkutapajakaumaa on arvioitu liikennemallin ja aikaisempien selvitysten perusteella
  - Auton kulkutapaosuus on näiden perusteella noin 45 %.
  - Asuinalueiden liikenteestä noin 20-30 % suuntautuu Kyllästämöntielle ja edelleen maantielle 148.
- Maantien 148 liikenne-ennuste on laadittu kasvukertoimilla. Kasvukerroin Uudenmaan seututeille vuosille 2021-2040 on 1,180 kevyille ajoneuvoille ja 1,141 raskaille ajoneuvoille.
  - Vuosille 2024-2040 muunnettuna kertoimet ovat 1,152 kevyille ajoneuvoille ja 1,119 raskaille ajoneuvoille.
  - Yleisiin kasvukertoimiin sisältyy oletetun uuden maankäytön tuottamaa liikenteen kasvua, joten muun liikenteen kasvu vuoteen 2040 mennessä voi todellisuudessa olla vähäisempää.
  - Vaihtoehtoissa VE2 ja VE5b on käytetty kerrointa 1,10, joka vastaa paremmin vaihtoehtojen tarkasteluajankohdan tilannetta.
- Lisäksi ennusteessa on huomioitu Bastukärr alueen jo asemakaavoitettujen rakentamattomien alueiden liikennetuotos noin 130 ajoneuvoa illan huipputunnin aikana.

## Ennuste VE1a IHT

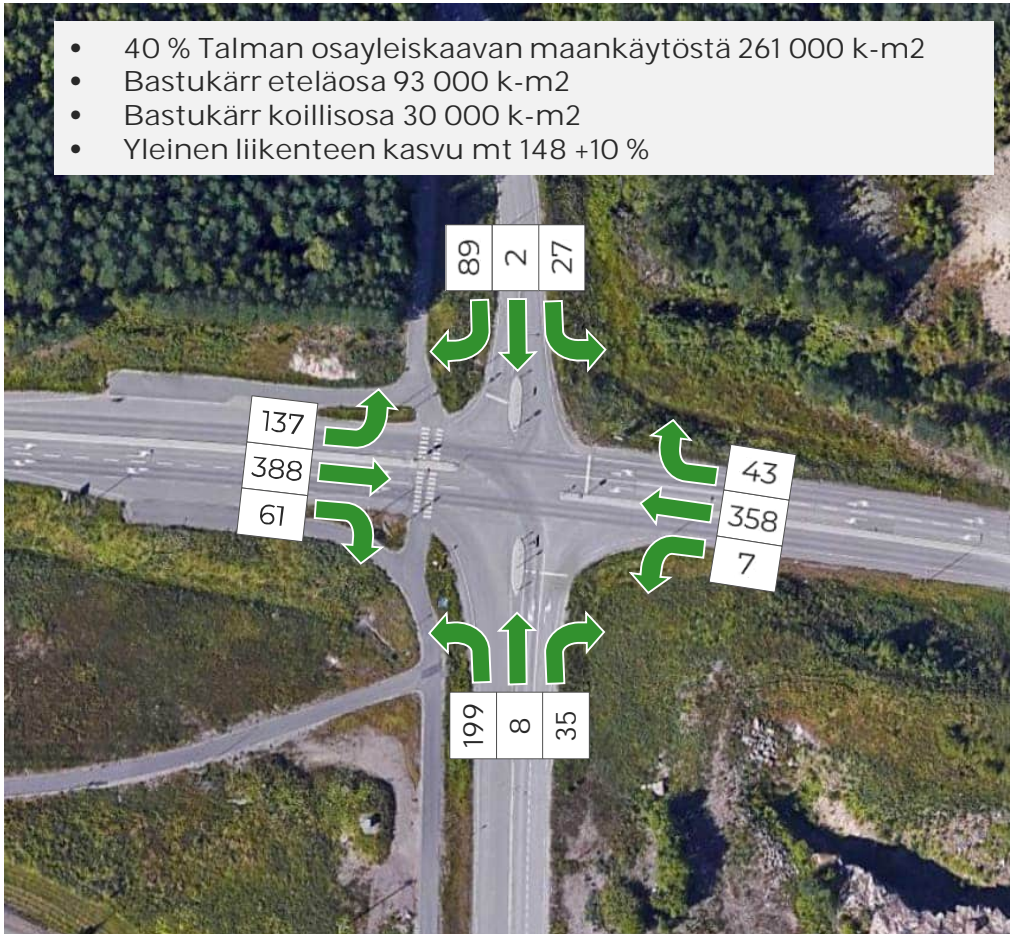


## Ennuste VE1b IHT



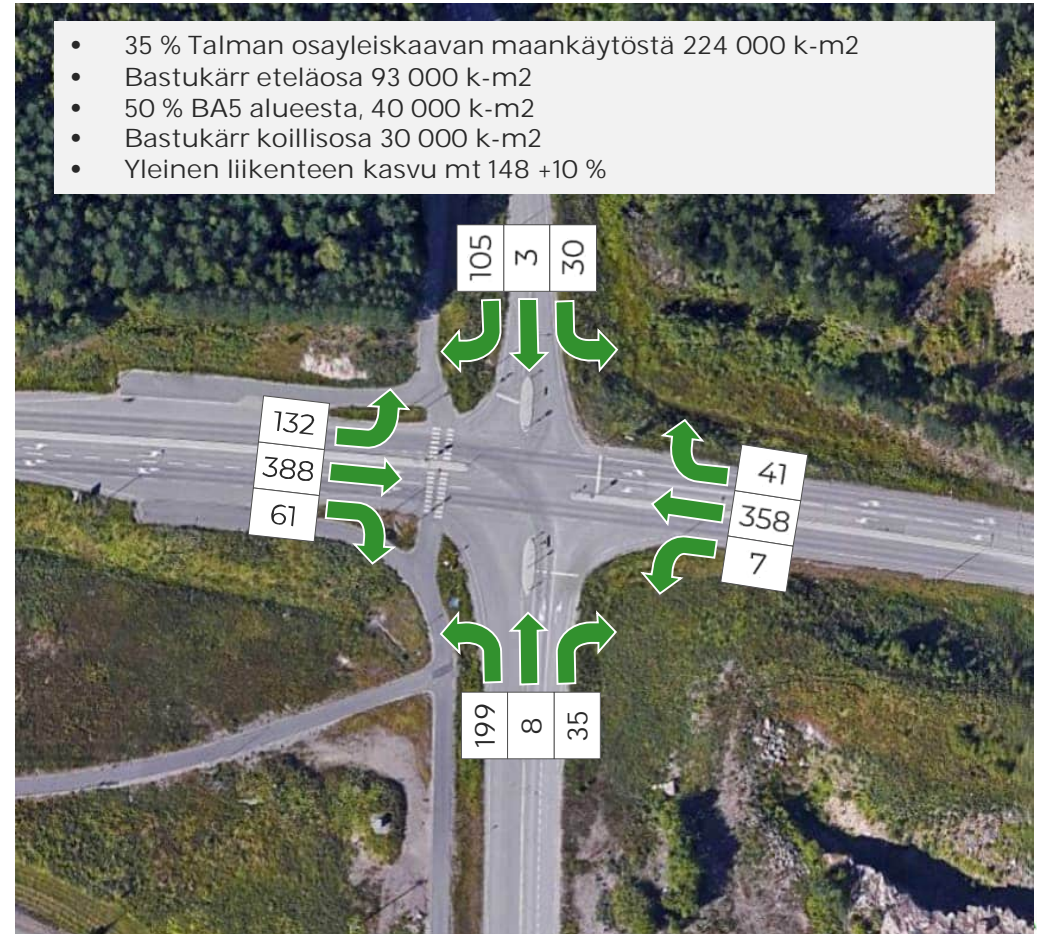
## Ennuste VE2 IHT

- 40 % Talman osayleiskaavan maankäytöstä 261 000 k-m<sup>2</sup>
- Bastukärr eteläosa 93 000 k-m<sup>2</sup>
- Bastukärr koillisosa 30 000 k-m<sup>2</sup>
- Yleinen liikenteen kasvu mt 148 +10 %



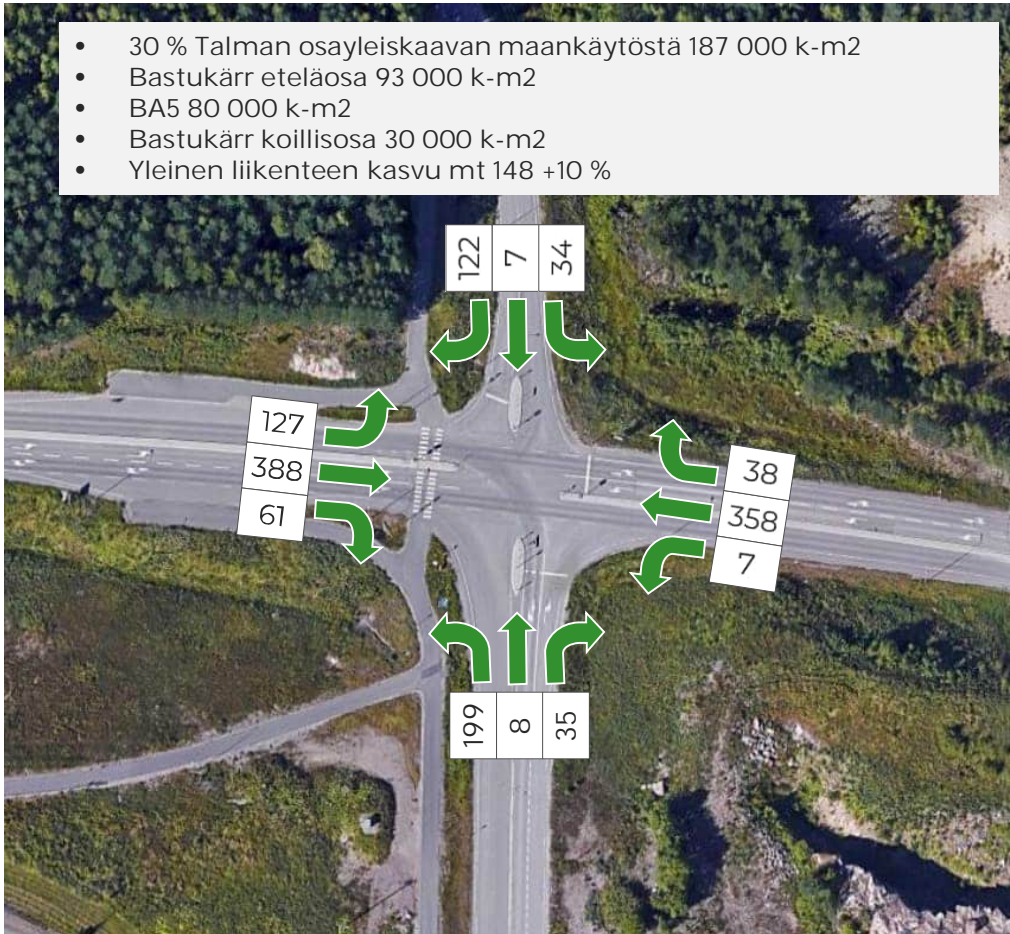
## Ennuste VE3 IHT

- 35 % Talman osayleiskaavan maankäytöstä 224 000 k-m<sup>2</sup>
- Bastukärr eteläosa 93 000 k-m<sup>2</sup>
- 50 % BA5 alueesta, 40 000 k-m<sup>2</sup>
- Bastukärr koillisosa 30 000 k-m<sup>2</sup>
- Yleinen liikenteen kasvu mt 148 +10 %



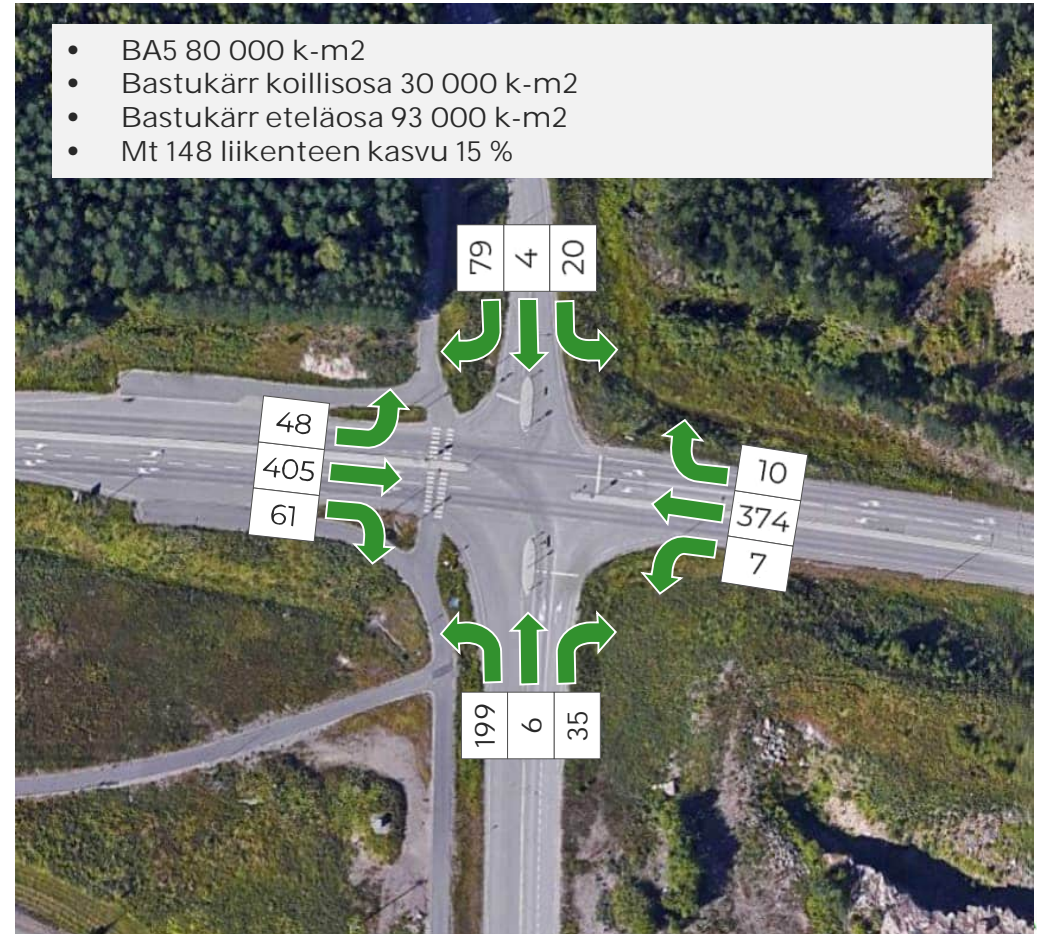
## Ennuste VE4 IHT

- 30 % Talman osayleiskaavan maankäytöstä 187 000 k-m2
- Bastukärr eteläosa 93 000 k-m2
- BA5 80 000 k-m2
- Bastukärr koillisosa 30 000 k-m2
- Yleinen liikenteen kasvu mt 148 +10 %



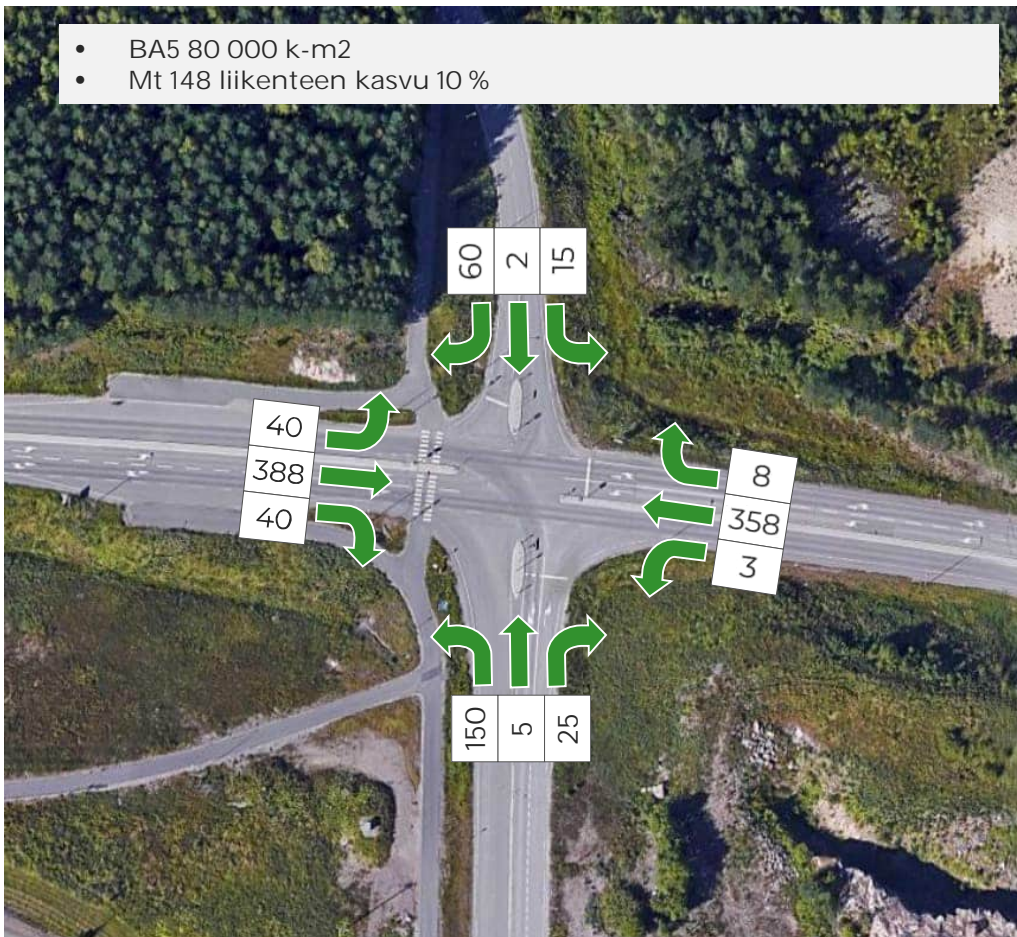
## Ennuste VE5a IHT

- BA5 80 000 k-m2
- Bastukärr koillisosa 30 000 k-m2
- Bastukärr eteläosa 93 000 k-m2
- Mt 148 liikenteen kasvu 15 %



# Ennuste VE5b IHT

- BA5 80 000 k-m2
- Mt 148 liikenteen kasvu 10 %



**DESTIA**

A COLAS COMPANY

## Luku 4

# TOIMIVUUS- TARKASTELUT



**DESTIA**

A COLAS COMPANY

Google

# Liittymän toimivuustarkastelut

- Tarkastelut on tehty Synchro / SimTraffic -ohjelmistolla
- 5 simulointikertaa, jotka perustuvat satunnaisuuteen
- Jokaisen simuloinnin kesto 1h
- Toimivuutta on arvioitu ajoneuvojen keskimääräisen viivytyksen (palvelutaso) ja jonoutumisen perusteella
- Toimivuustarkasteluja on tehty erilaisilla maankäytön ja liikennejärjestelyjen vaihtoehdoilla

Palvelutaso	viivytyks / ajon. (s)
A (erittäin hyvä)	≤ 10
B (hyvä)	> 10–20
C (tyytyttävä)	> 20–35
D (välttävä)	> 35–55
E (huono)	> 55–80
F (erittäin huono)	> 80

Valo-ohjattujen liittymien palvelutasoluokitukset

Palvelutaso A kuvaa tilannetta, jossa liikenne on erittäin sujuvaa, eikä ruuhkia esiinny.

Palvelutaso B kuvaa tilannetta, jossa liikenne on sujuvaa, eikä ruuhkia esiinny

Palvelutaso C kuvaa tilannetta, jossa liikenne on melko sujuvaa, ja vain satunnaisia ruuhkia esiintyy

Palvelutaso D kuvaa tilannetta, jossa liikenne ruuhkautuu lyhytaikaisesti, mutta toimivuus on vielä hyväksyttävää tasoa

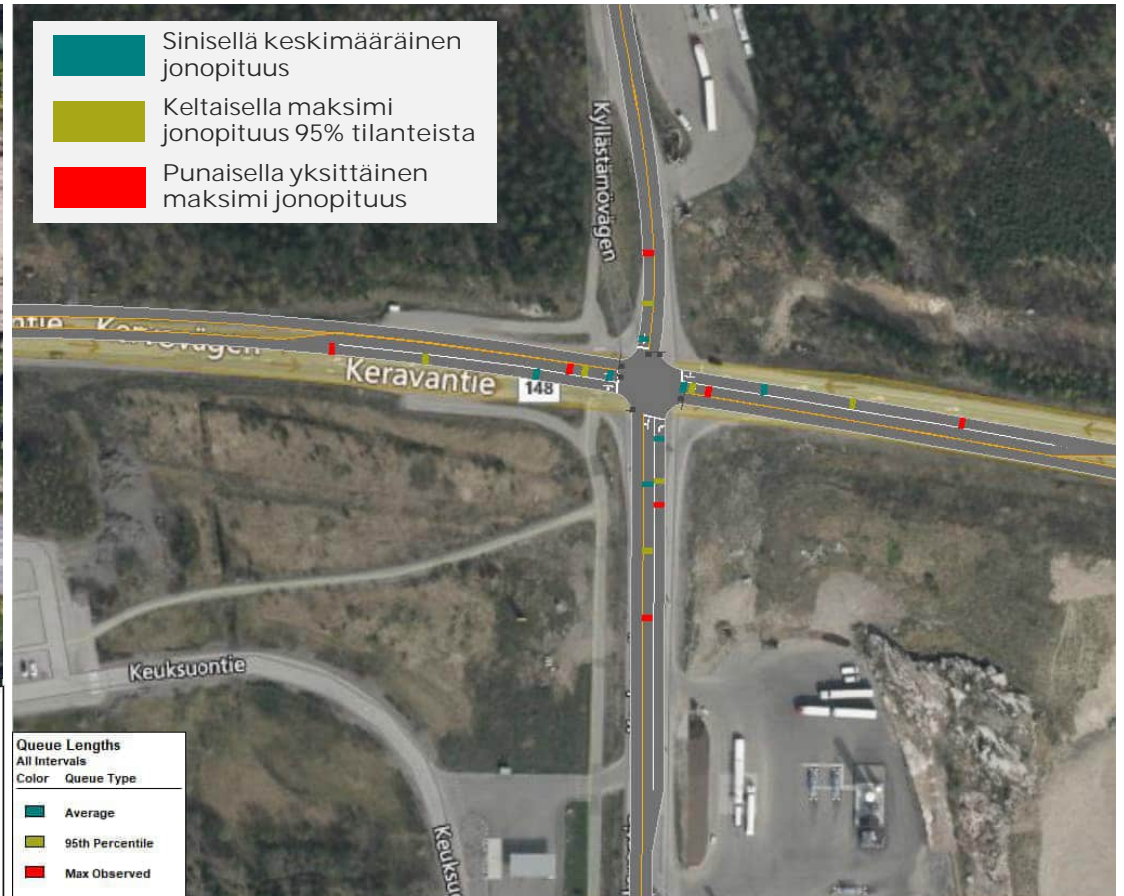
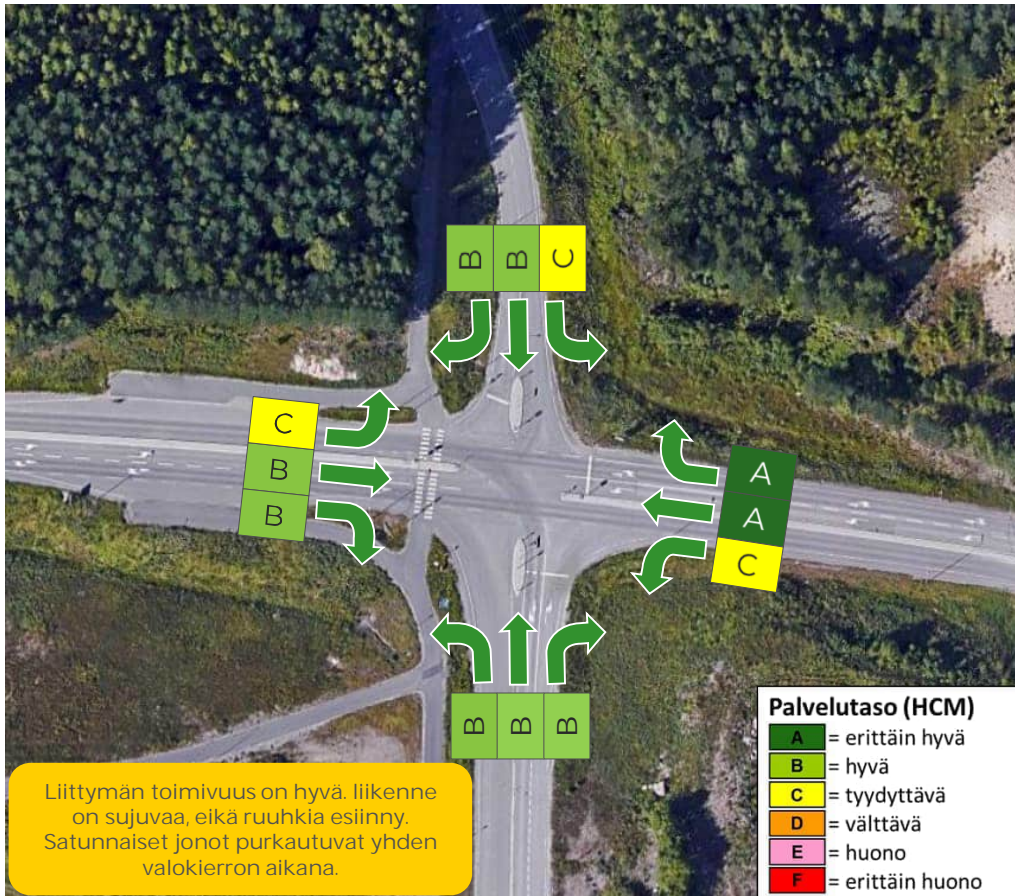
Palvelutasot E ja F kuvaavat tilannetta, jossa liikenne ruuhkautuu pitkäaikaisesti/jatkuvasti, eikä toimivuus ole enää hyväksyttävällä tasolla

**DESTIA**

A COLAS COMPANY



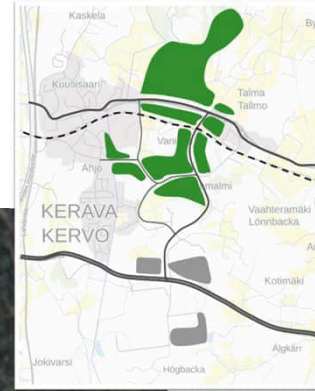
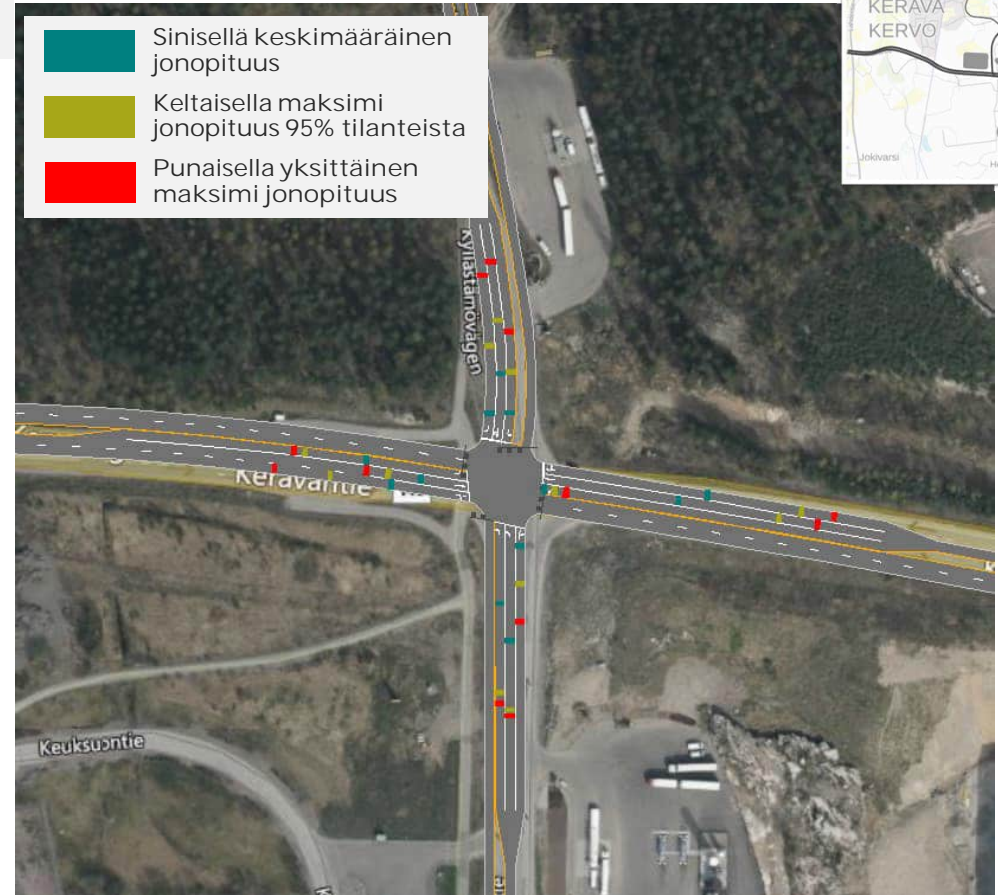
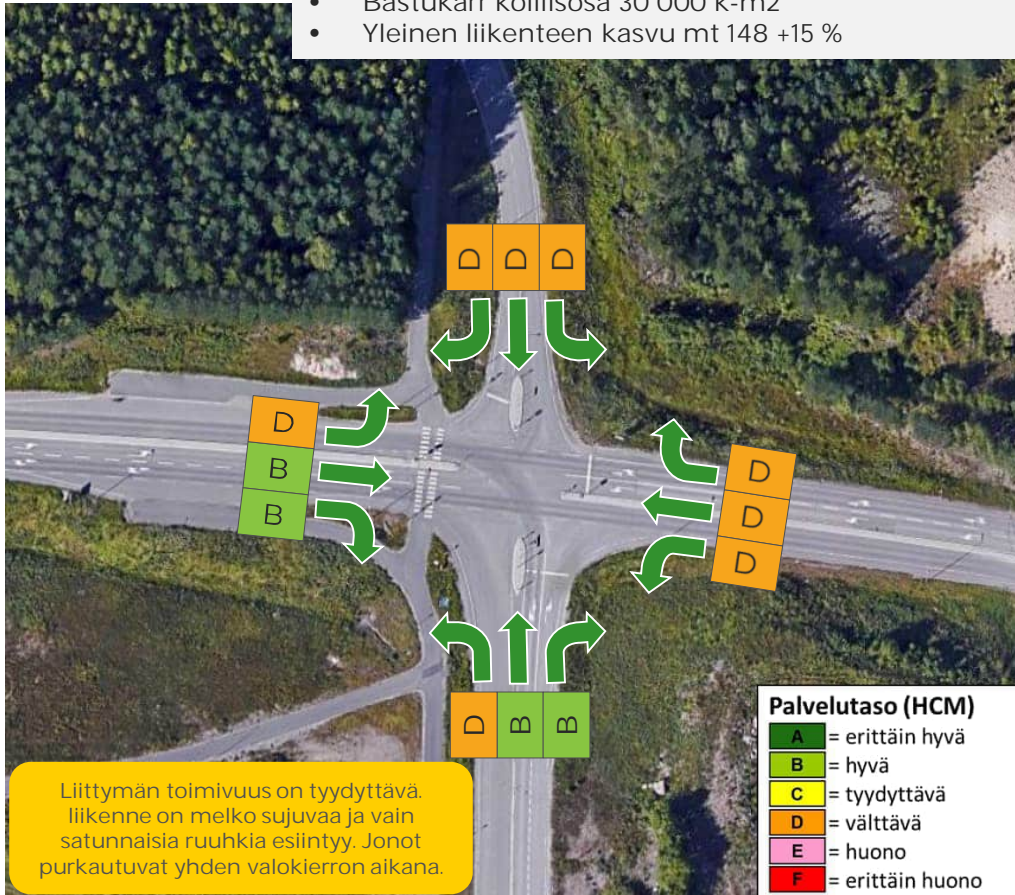
# Nykytilanne IHT



- Maantien 148 poikkileikkaus on 1+1
- Maantiellä 148 on erilliset vasemmalle kääntyvien kaistat
- Kyllästäöntiellä on yksi sekakaista
- Keukuonttiellä on erillinen oikealle kääntyvien kaista. Vasemmalle kääntyvillä ja suoraan ajavilla on yhteinen kaista.

# VE1a

- 60 % Talman osayleiskaavan maankäytöstä 373 000 k-m<sup>2</sup>
- Bastukärr eteläosa 93 000 k-m<sup>2</sup>
- BA5 80 000 k-m<sup>2</sup>
- Bastukärr koillisosa 30 000 k-m<sup>2</sup>
- Yleinen liikenteen kasvu mt 148 +15 %



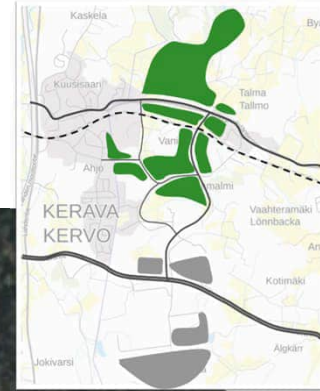
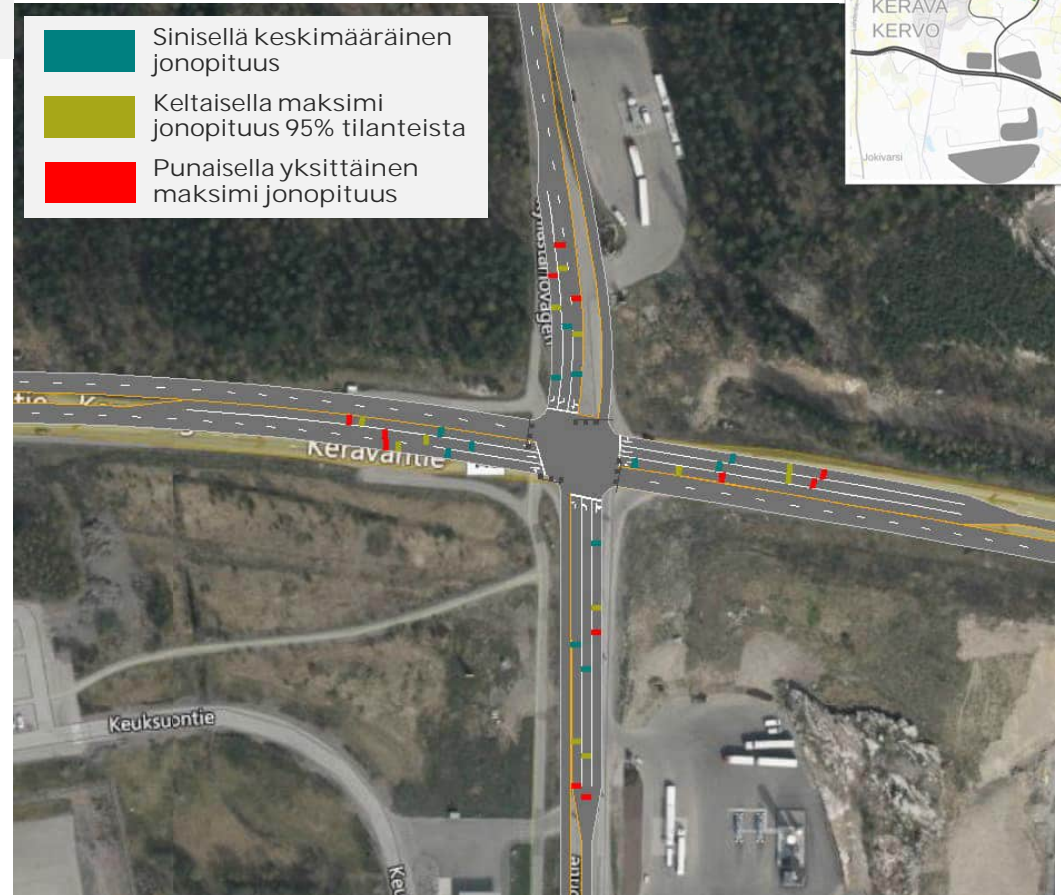
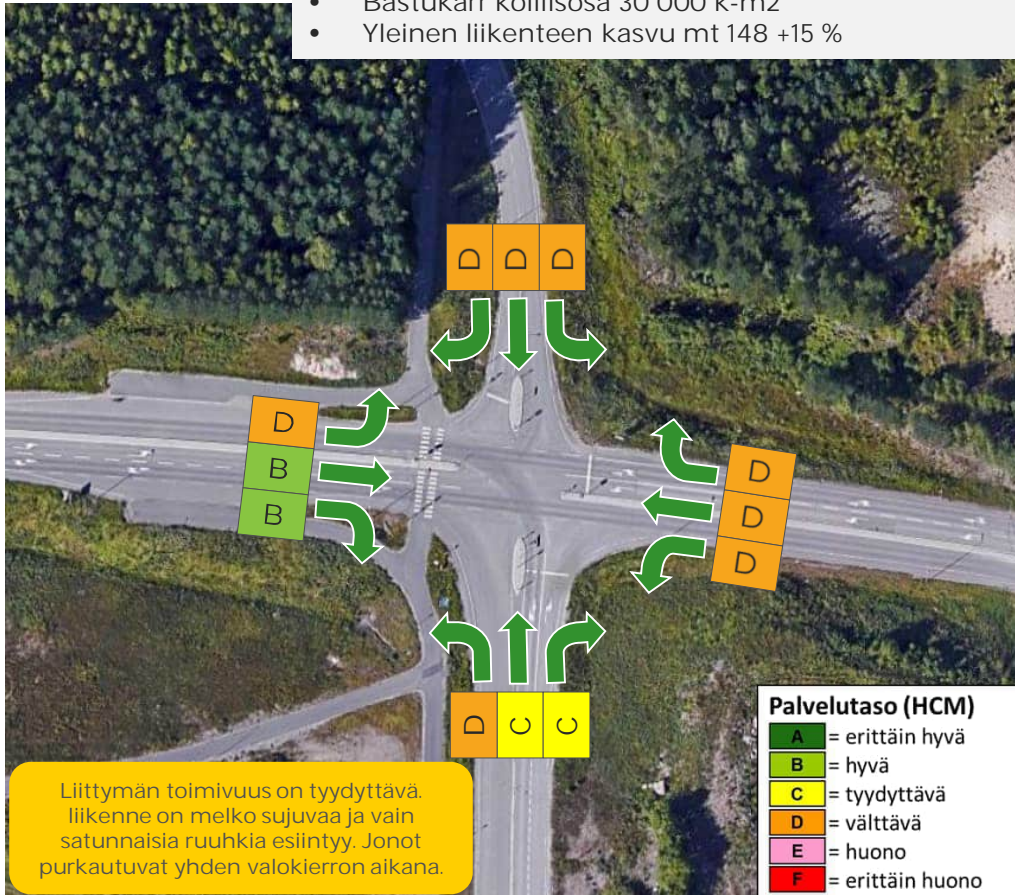
- Maantien 148 poikkileikkaus on 2+2 välillä Lahdentie-Keukuontie
- Maantiellä 148 on erilliset vasemmalle kääntyvien kaistat
- Kyllästämöntiellä on erillinen vasemmalle kääntyvien kaista. Oikealle kääntyville on kaksi kaistaa.
- Keukuontiellä on kaksi vasemmalle kääntyvien kaistaa. Oikealle kääntyvillä ja suoraan ajavilla on yhteinen kaista.

# DESTIA

A COLAS COMPANY

# VEIB

- 60 % Talman osayleiskaavan maankäytöstä 373 000 k-m<sup>2</sup>
- Bastukärr eteläosa 93 000 k-m<sup>2</sup> + 160 000 k-m<sup>2</sup>
- BA5 80 000 k-m<sup>2</sup>
- Bastukärr koillisosa 30 000 k-m<sup>2</sup>
- Yleinen liikenteen kasvu mt 148 +15 %



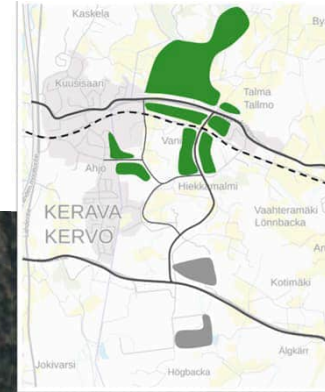
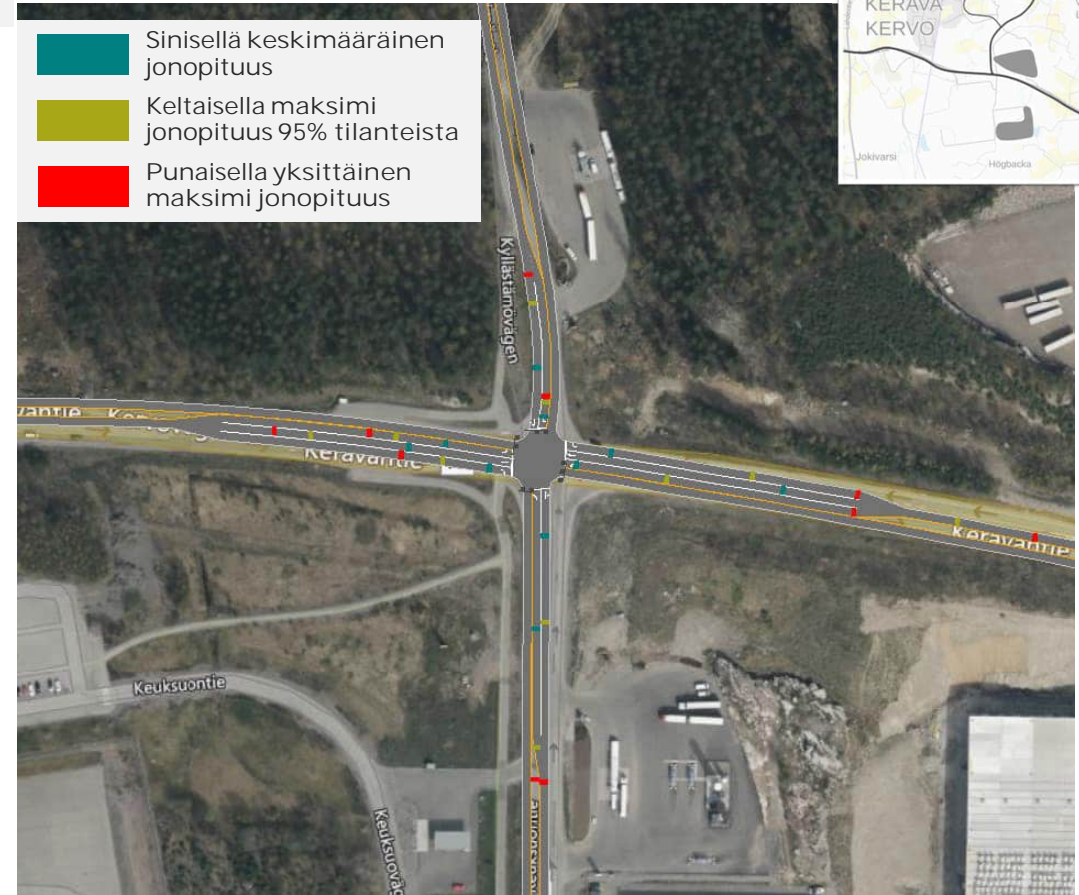
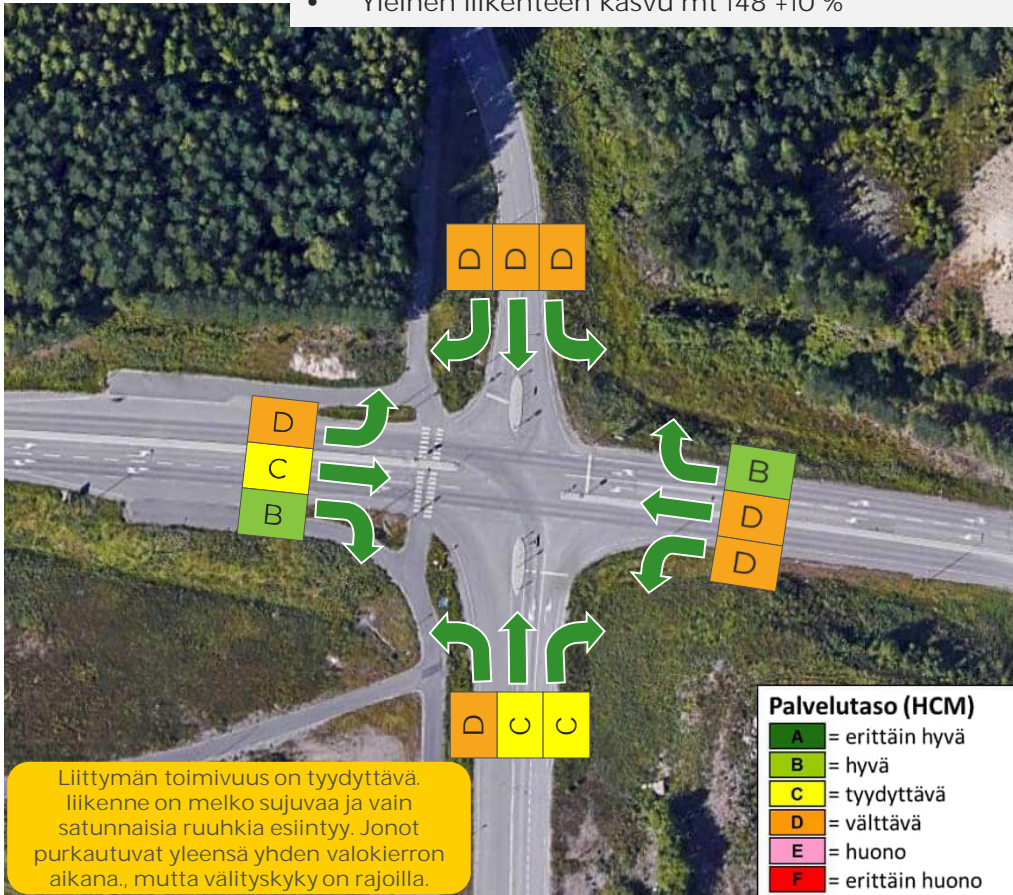
- Maantien 148 poikkileikkaus on 2+2 välillä Lahdentie-Keuksuontie
- Maantiellä 148 on erilliset vasemmalle kääntyvien kaistat
- Kyllästämöntiellä on erillinen vasemmalle kääntyvien kaista. Oikealle kääntyville on kaksi kaistaa.
- Keuksuontiellä on kaksi vasemmalle kääntyvien kaistaa. Oikealle kääntyvillä ja suoraan ajavilla on yhteinen kaista.

## DESTIA

A COLAS COMPANY

# VE2

- 40 % Talman osayleiskaavan maankäytöstä 261 000 k-m<sup>2</sup>
- Bastukärr eteläosa 93 000 k-m<sup>2</sup>
- Bastukärr koillisosa 30 000 k-m<sup>2</sup>
- Yleinen liikenteen kasvu mt 148 +10 %



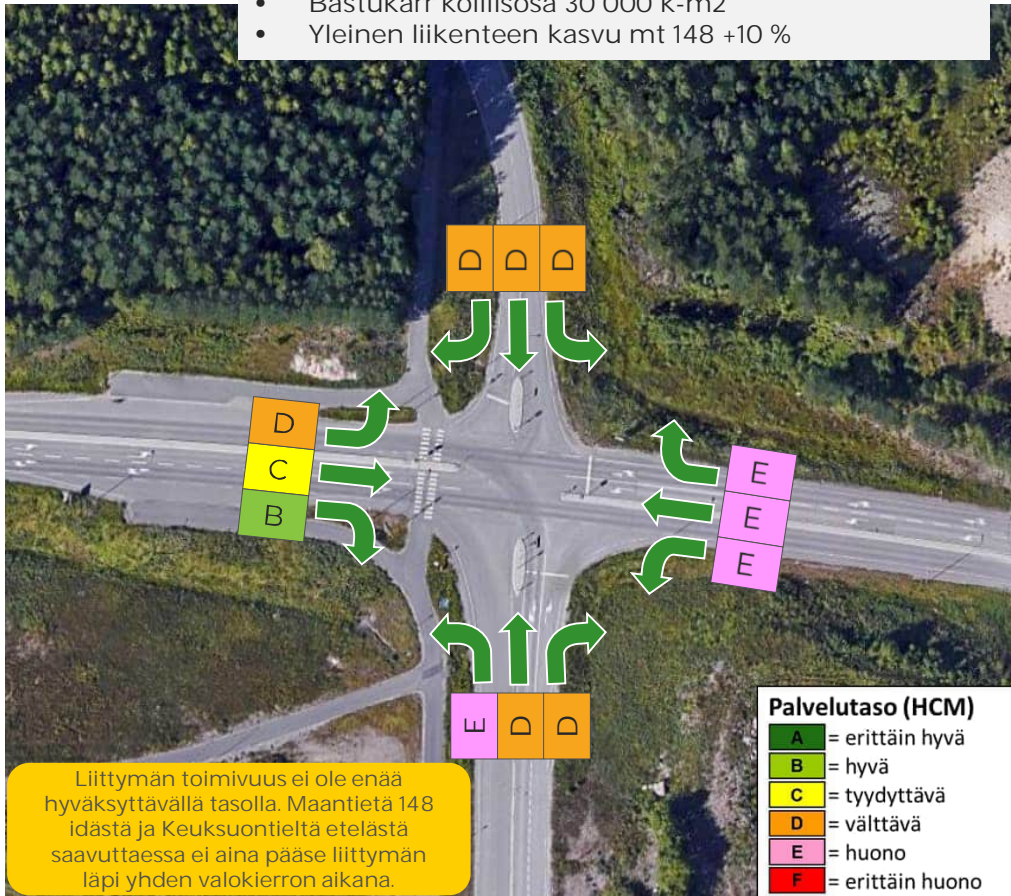
- Maantien 148 poikkileikkaus on 1+1
- Maantiellä 148 on erilliset vasemmalle ja oikealle kääntyvien kaistat
- Kyllästämöntiellä on erillinen vasemmalle kääntyvien kaista. Oikealle kääntyvillä ja suoraan ajavilla on yhteinen kaista.
- Keukuontiellä on erillinen vasemmalle kääntyvien kaista. Oikealle kääntyvillä ja suoraan ajavilla on yhteinen kaista.

# DESTIA

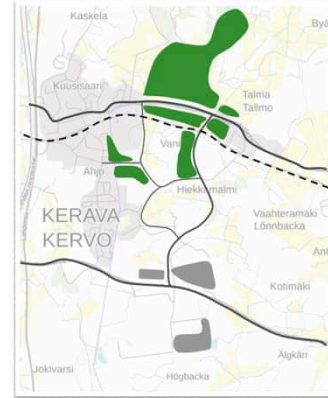
A COLAS COMPANY

# VE3

- 35 % Talman osayleiskaavan maankäytöstä 224 000 k-m<sup>2</sup>
- Bastukärr eteläosa 93 000 k-m<sup>2</sup>
- 50 % BA5 alueesta, 40 000 k-m<sup>2</sup>
- Bastukärr koillisosa 30 000 k-m<sup>2</sup>
- Yleinen liikenteen kasvu mt 148 +10 %



- Sinisellä keskimääräinen jonopituus
- Keltaisella maksimi jonopituus 95% tilanteista
- Punaisella yksittäinen maksimi jonopituus



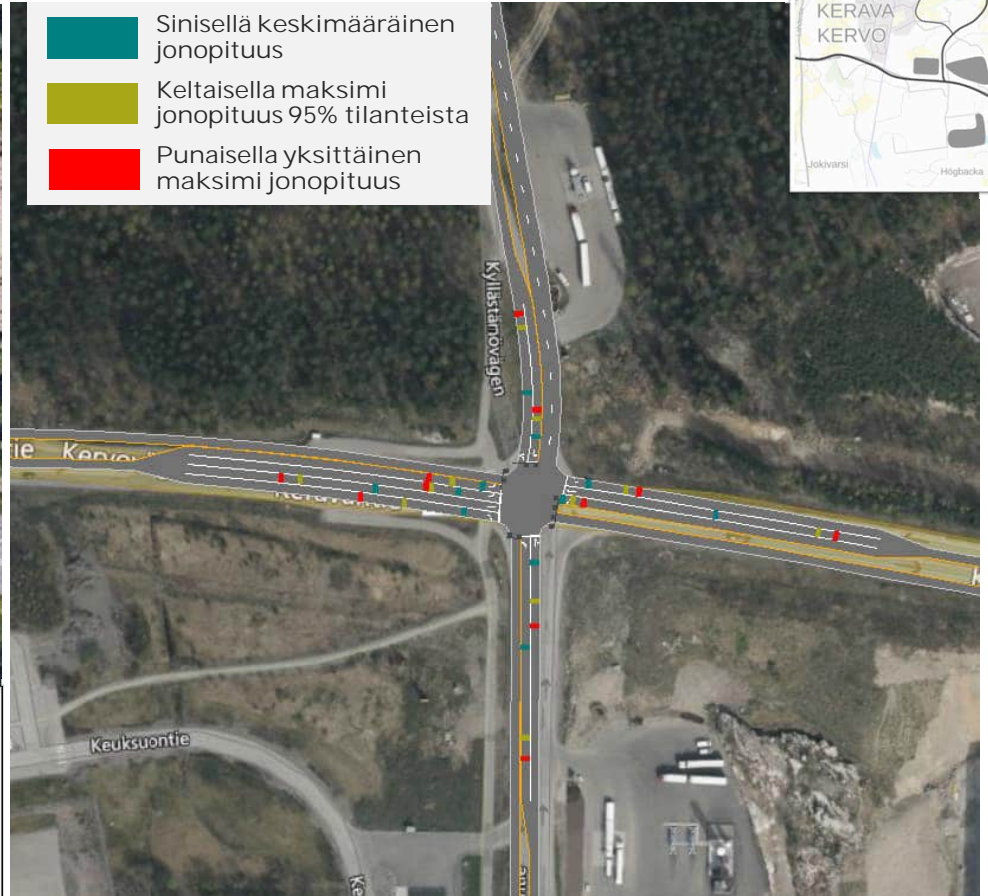
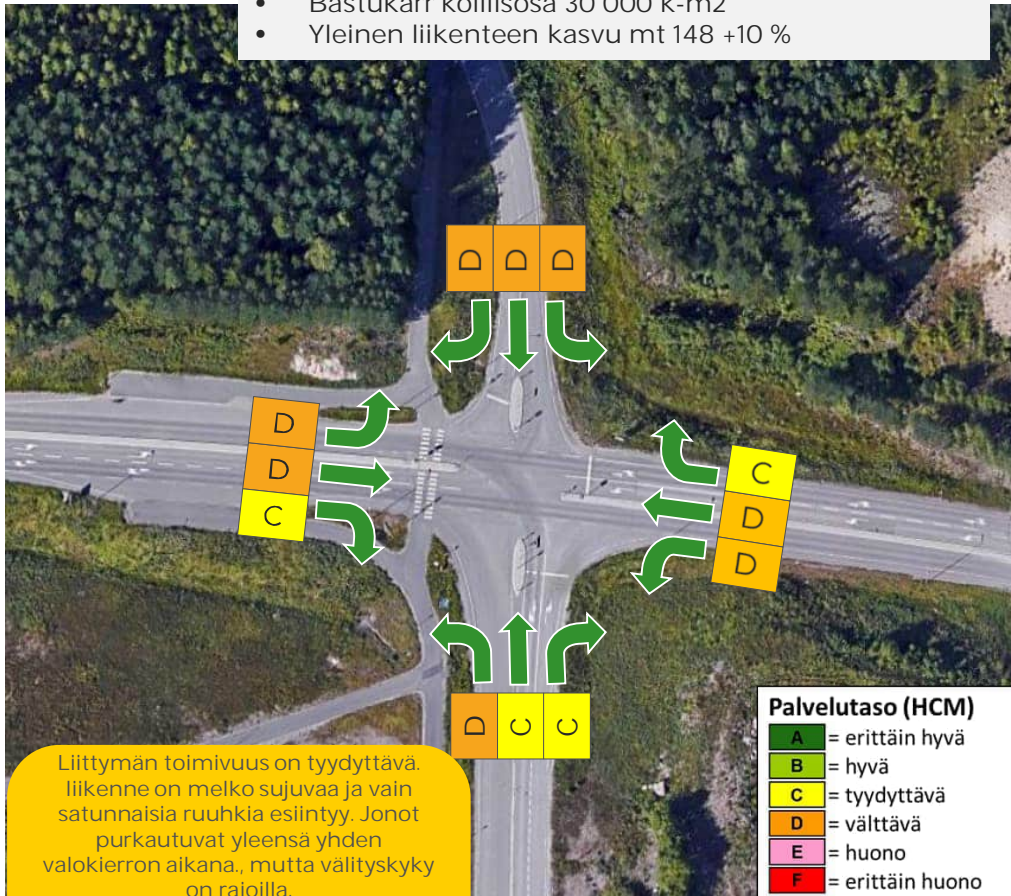
- Maantien 148 poikkileikkaus on 1+1
- Maantiellä 148 on erilliset vasemmalle ja oikealle kääntyvien kaistat
- Kyllästämöntiellä on erillinen vasemmalle kääntyvien kaista. Oikealle kääntyvillä ja suoraan ajavilla on yhteinen kaista.
- Keukuontiellä on erillinen vasemmalle kääntyvien kaista. Oikealle kääntyvillä ja suoraan ajavilla on yhteinen kaista.

# DESTIA

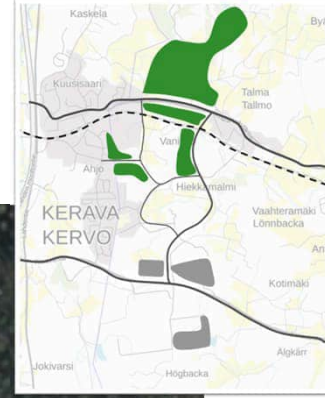
A COLAS COMPANY

# VE4

- 30 % Talman osayleiskaavan maankäytöstä 187 000 k-m<sup>2</sup>
- Bastukärr eteläosa 93 000 k-m<sup>2</sup>
- BA5 80 000 k-m<sup>2</sup>
- Bastukärr koillisosa 30 000 k-m<sup>2</sup>
- Yleinen liikenteen kasvu mt 148 +10 %



- Sinisellä keskimääräinen jonopituus
- Keltaisella maksimi jonopituus 95% tilanteista
- Punaisella yksittäinen maksimi jonopituus



Liittymän toimivuus on tyydyttävä. Liikenne on melko sujuvaa ja vain satunnaisia ruuhkia esiintyy. Jonot purkautuvat yleensä yhden valokierron aikana, mutta välityskyky on rajoilla.

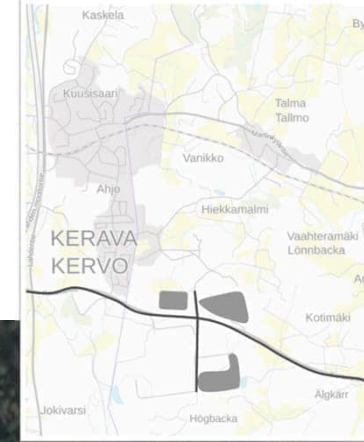
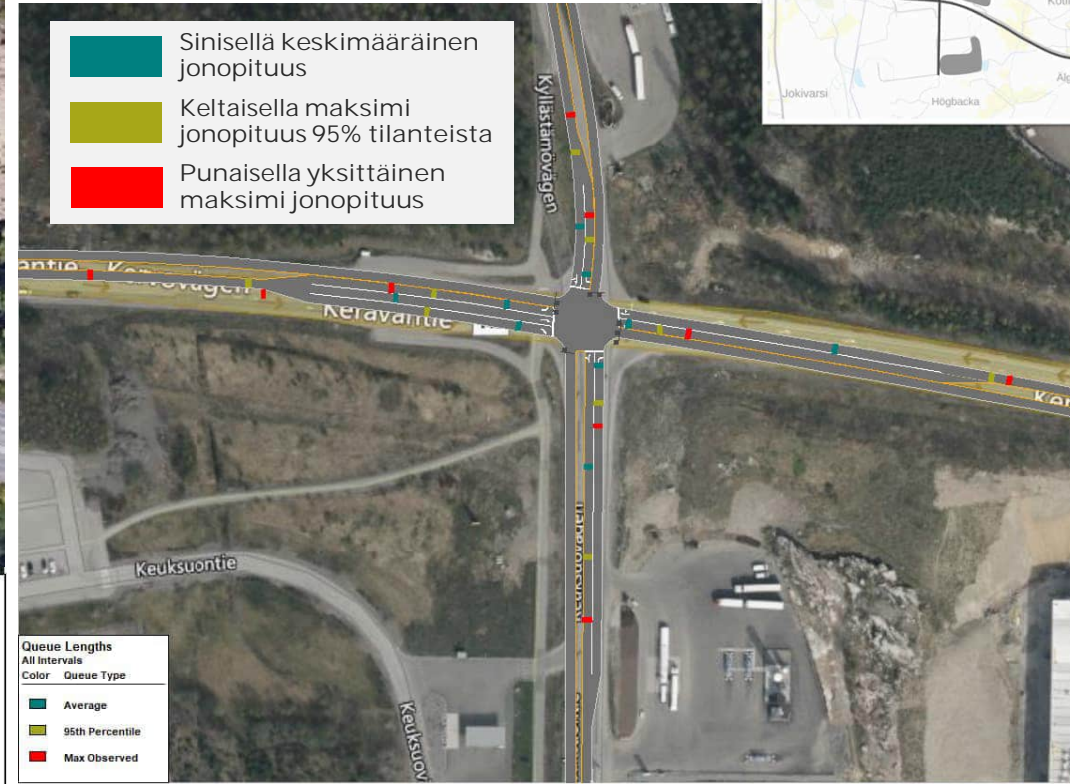
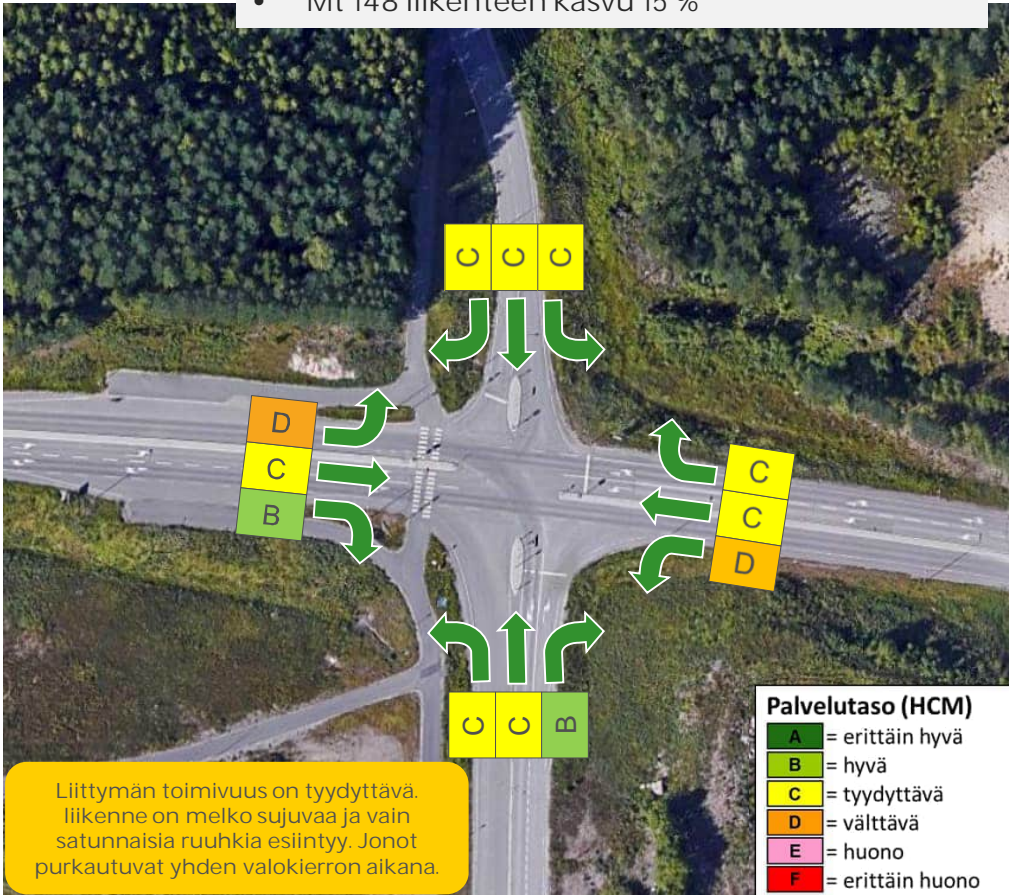
Maantiellä 148 lännestä tultaessa on kaksi vasemmalle kääntyvien kaistaa, joiden välityskyky ei ole todellisuudessa yhtä hyvä, mitä simulointi antaa ymmärtää.

Palvelutaso (HCM)	
A	= erittäin hyvä
B	= hyvä
C	= tyydyttävä
D	= välttävä
E	= huono
F	= erittäin huono

- Maantiellä 148 poikkileikkaus on 1+1
- Maantiellä 148 on lännestä tultaessa kaksi vasemmalle kääntyvien kaistaa ja oikealle kääntyvien kaista. Idästä tultaessa on erilliset vasemmalle ja oikealle kääntyvien kaistat
- Kyllästämöntiellä on erillinen vasemmalle kääntyvien kaista. Oikealle kääntyvillä ja suoraan ajavilla on yhteinen kaista.
- Keuksuontiellä on erillinen vasemmalle kääntyvien kaista. Oikealle kääntyvillä ja suoraan ajavilla on yhteinen kaista.

# VE5a

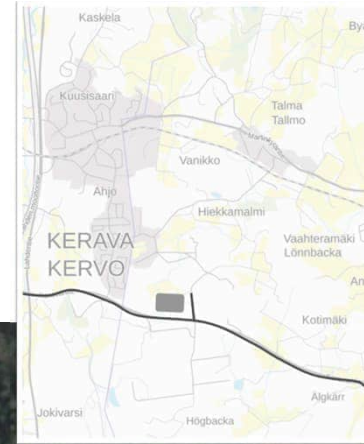
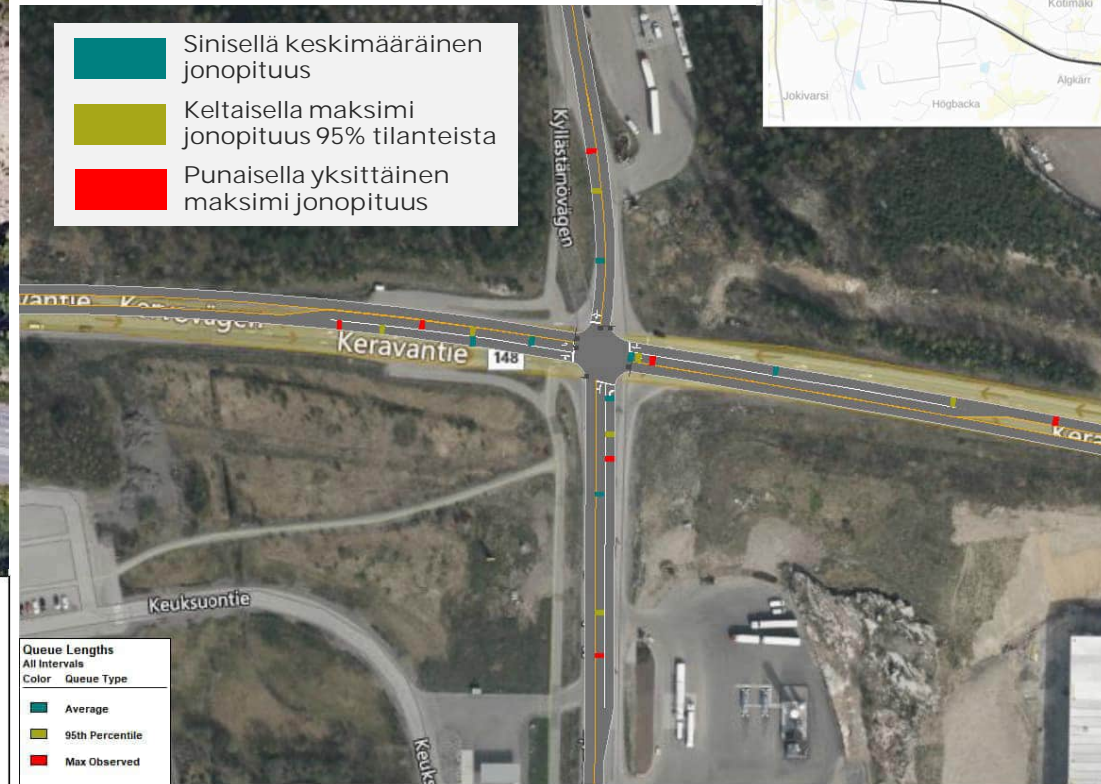
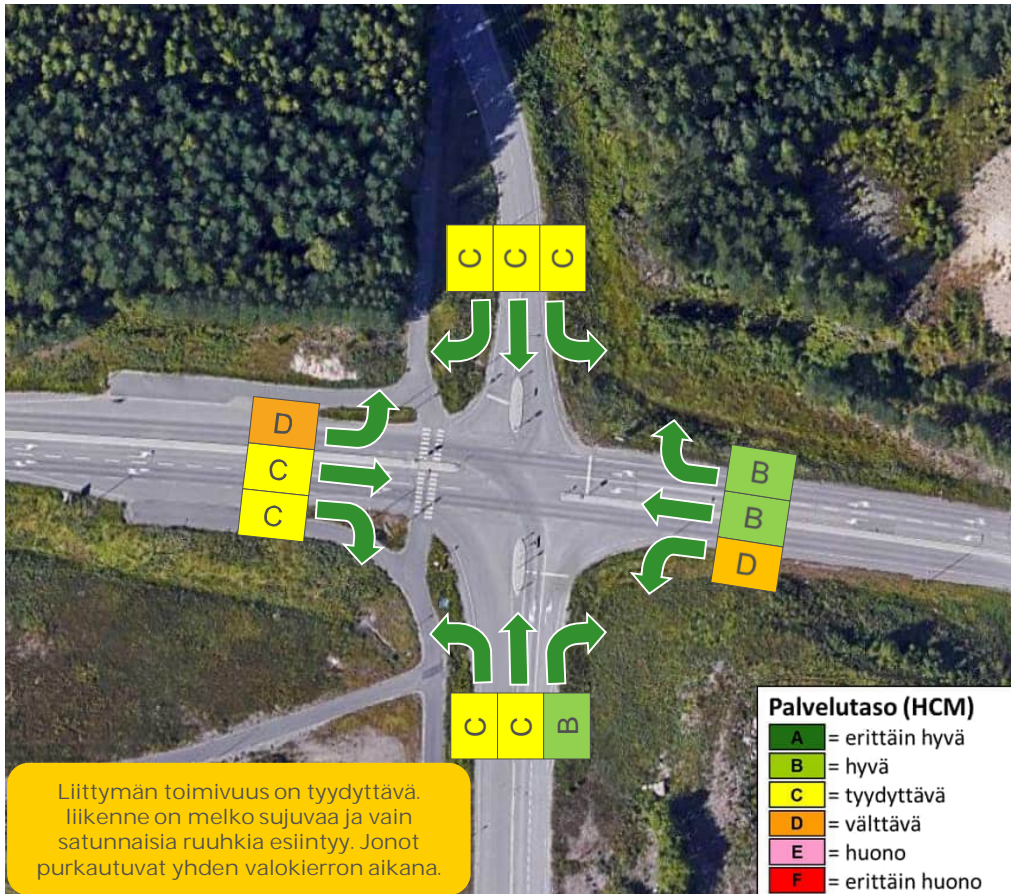
- BA5 80 000 k-m2
- Bastukärr koillisosa 30 000 k-m2
- Bastukärr eteläosa 93 000 k-m2
- Mt 148 liikenteen kasvu 15 %



- Maantien 148 poikkileikkaus on 1+1
- Maantiellä 148 on lännestä tultaessa erillinen vasemmalle ja oikealle kääntyvien kaista. Idästä tultaessa on erillinen vasemmalle kääntyvien kaista.
- Kyllästäöntiellä on erillinen vasemmalle kääntyvien kaista. Oikealle kääntyvillä ja suoraan ajavilla on yhteinen kaista.
- Keukuontiellä on erillinen oikealle kääntyvien kaista. Vasemmalle kääntyvillä ja suoraan ajavilla on yhteinen kaista.

# VE5b

- BA5 80 000 k-m2
- Mt 148 liikenteen kasvu 10 %



- Maantien 148 poikkileikkaus on 1+1
- Maantiellä 148 on erilliset vasemmalle kääntyvien kaistat
- Kyllästäöntiellä on yksi sekakaista
- Keukuonttiellä on erillinen oikealle kääntyvien kaista. Vasemmalle kääntyvillä ja suoraan ajavilla on yhteinen kaista.



## Luku 5

# JOHTO- PÄÄTÖKSET

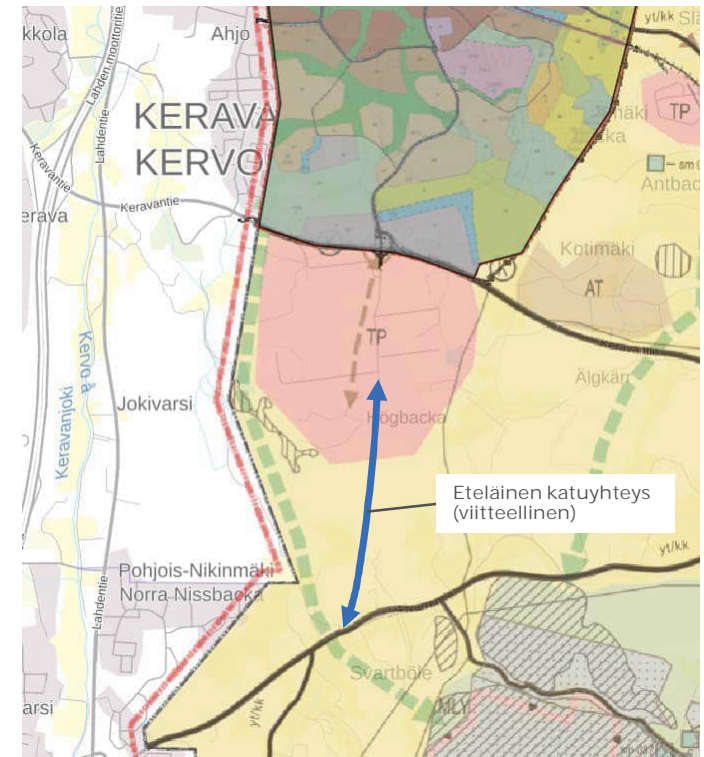


# Johtopäätökset

- Maantien 148 (Keravantie) 1+1 poikkileikkaus ei ole nykyisten liikennemäärien perusteella "Tien poikkileikkauksen suunnittelu (Väylävirasto 16/2021)" ohjeen mukainen. Työn aikana tehtyjen liikennelaskentojen perusteella 2+2 kaistaa olisi jo nykytilanteessa tarpeen (välillä mt 140 – Keukuontie).
- Maantie 148 tulisi parantaa 2+2 kaistaiseksi, jotta liikenteen sujuvuus voidaan turvata myös maankäytön kasvaessa (VE1a ja VE1b).
- Osa suunnitellusta maankäytöstä voidaan toteuttaa jo ennen maantien 148 muuttamista 2+2 kaistaiseksi (VE2, VE3, VE4, VE5a ja VE5b). Liikenteen sujuvuuden turvaamiseksi on maantien 148 ja Keukuontien liittymän kaistajärjestelyjä mahdollista kehittää. Suositeltavat kaistajärjestelyt on esitetty kunkin tarkastellun vaihtoehdon toimivuustarkastelujen yhteydessä.
- Uusi ulosajoramppi BA5 alueelta länteen ei poista muiden parannustoimenpiteiden tarvetta missään tarkastellussa vaihtoehdossa.
- Maantien 148 ja Keukuontien liittymä toimii valo-ohjattuna kaikissa tarkastelluissa vaihtoehdoissa. Maankäytön kehittyessä nyt tarkasteltua enemmän, on liittymän kehittämistarvetta hyvä tarkastella uudelleen.

# Eteläisen katuyhteyden vaikutus

- Eteläisen katuyhteyden toteuttaminen Keukuontieltä maantielle 1521 parantaa hieman maantien 148 ja Keukuontien liittymän toimivuutta kaikissa tarkastelluissa vaihtoehdoissa.
  - Suurin vaikutus on vaihtoehdossa VE1b, jossa Bastukärnin eteläosiin sijoittuu eniten uutta maankäyttöä.
- Eteläisen katuyhteyden toteuttaminen ei kuitenkaan poista liittymän kaistajärjestelyjen kehittämistarvetta tai tarvetta muuttaa maantie 148 2+2 kaistaiseksi missään tarkastelluissa vaihtoehdoissa.
- Eteläisen katuyhteyden rakentamisen hyöty arvioidaan kokonaisuudessa vähäiseksi. Eteläisen yhteyden merkitys voi muodostua suuremmaksi, jos Bastukärnin eteläosiin toteutuisi enemmän maankäyttöä, kuin mitä tässä selvityksessä on tarkasteltu.
- Eteläisellä katuyhteydellä voi olla muita kuin liikenteen sujuvuuteen liittyviä hyötyjä (esim. huoltovarmuus, mahdollisuus kehittää maankäyttöä).










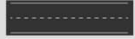











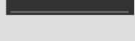

Kuva: Kaavayhdistelmä, Sipoon karttapalvelu

**DESTIA**


A COLAS COMPANY

# Vaikutukset muihin liittymiin

- Tässä työssä on tehty toimivuustarkasteluja maantien 148 ja Keukuontien liittymään.
- Työn yhteydessä on lisäksi arvioitu maantien 140 (Lahdentie) ja maantien 148 (Keravantie) liittymän toimivuutta aikaisempien selvitysten pohjalta.
  - Liittymän toimivuus ennustetilanteessa v.2040 (VE1a ja VE1b) on arvion mukaan huono. Liittymän toimivuutta on mahdollista parantaa hieman kaistajärjestelyillä. Maantien 148 muuttaminen 2+2 kaistaiseksi voisi myös parantaa liittymän toimivuutta ja vaikuttaa liittymän liikennevirtojen suuntautumiseen.
- Maantien 148 ja Ratatien liittymän toimivuutta olisi hyvä tarkastella. Talman alueen liikenteen arvioidaan voivan siirtyä herkästi eri reittien välillä. Aikaisemmissa selvityksissä ei ole tarkasteltu Ratatien liittymän toimivuutta.
- Aikaisempien selvitysten perusteella merkittävä osa Talman liikenteestä suuntautuu Martinkyläntielle ja Terästielle. Näiden katujen toimivuutta on tarkasteltu aiemmissa selvityksissä, mutta liikenneverkkoon tehtävien muutosten vaikutuksia olisi hyvä tarkastella koko ympäröivän liikenneverkon osalta kokonaisuutena.

Vaihtoehto	Maankäyttö	Mt 148 poikkileikkaus	Liittymäratkaisu	Eteläisen yhteyden vaikutus	BA5 alueen ulosajorampin vaikutus	Muuta
VE 1 a	<ul style="list-style-type: none"> <li>60 % Talman osayleiskaavan maankäytöstä 373 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr eteläosa 93 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>BA5 80 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr koillisosa 30 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Yleinen liikenteen kasvu mt 148 +15 %</li> </ul> 	2+2 	Liikennevalot 	Parantaa liittymän toimivuutta hieman, ei poista tarvetta 2+2 poikkileikkaukselle	Ei merkittävää vaikutusta.	Kaistajärjestelyjä kehitettävä nykyisestä.
VE 1 b	<ul style="list-style-type: none"> <li>60 % Talman osayleiskaavan maankäytöstä 373 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr eteläosa 93 000 k-m<sup>2</sup> + 160 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>BA5 80 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr koillisosa 30 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Yleinen liikenteen kasvu mt 148 +15 %</li> </ul> 	2+2 	Liikennevalot 	Parantaa liittymän toimivuutta hieman, ei poista tarvetta 2+2 poikkileikkaukselle	Ei merkittävää vaikutusta.	Kaistajärjestelyjä kehitettävä nykyisestä.
VE 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>40 % Talman osayleiskaavan maankäytöstä 261 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr eteläosa 93 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr koillisosa 30 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Yleinen liikenteen kasvu mt 148 +10 %</li> </ul> 	1+1 	Liikennevalot 	Parantaa liittymän toimivuutta hieman, ei poista kaistajärjestelyjen kehittämistarvetta.	BA5 alue ei mukana tässä vaihtoehdossa.	Kaistajärjestelyjä kehitettävä nykyisestä.
VE 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>35 % Talman osayleiskaavan maankäytöstä 224 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr eteläosa 93 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>50 % BA5 alueesta, 40 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr koillisosa 30 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Yleinen liikenteen kasvu mt 148 +10 %</li> </ul> 	1+1 	Liikennevalot 	Parantaa liittymän toimivuutta hieman, ei poista kaistajärjestelyjen kehittämistarvetta.	Parantaa liittymän toimivuutta hieman, ei poista kaistajärjestelyjen kehittämistarvetta.	Kaistajärjestelyjä kehitettävä nykyisestä. Liittymän toimivuus on välttävää/huono.
VE 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>30 % Talman osayleiskaavan maankäytöstä 187 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr eteläosa 93 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>BA5 80 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr koillisosa 30 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Yleinen liikenteen kasvu mt 148 +10 %</li> </ul> 	1+1 	Liikennevalot 	Parantaa liittymän toimivuutta hieman, ei poista kaistajärjestelyjen kehittämistarvetta.	Parantaa liittymän toimivuutta hieman, ei poista kaistajärjestelyjen kehittämistarvetta.	Kaistajärjestelyjä kehitettävä nykyisestä.
VE 5 a	<ul style="list-style-type: none"> <li>BA5 80 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr koillisosa 30 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Bastukärr eteläosa 93 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Mt 148 liikenteen kasvu 15 %</li> </ul> 	1+1 	Liikennevalot 	Parantaa liittymän toimivuutta hieman, ei poista kaistajärjestelyjen kehittämistarvetta.	Parantaa liittymän toimivuutta hieman, ei poista kaistajärjestelyjen kehittämistarvetta.	Kaistajärjestelyjä kehitettävä nykyisestä.
VE 5 b	<ul style="list-style-type: none"> <li>BA5 80 000 k-m<sup>2</sup></li> <li>Mt 148 liikenteen kasvu 10 %</li> </ul> 	1+1 	Liikennevalot 	Ei merkittävää vaikutusta.	Parantaa liittymän toimivuutta hieman.	Nykyiset kaistajärjestelyt riittävät. Kevyillä kaistajärjestelyillä toimivuutta mahdollista parantaa.

Sipoon kunta



# LIIKENNEMELUSELVITYS

## BA5 Bastukärrin luoteisosan asemakaavoitus, Sipoo

Tilaaja:  
Sipoon kunta  
Antti Kuusiniemi

# Liikennemeluselvitys

Kohde:  
BA5 Bastukärrin luoteisosan asemakaavoitus, Sipoo

Raportin numero:  
PR12053-Y01

Raportin päiväys:  
14.2.2025

Kirjoittaja(t):  
Eliisa Saarela  
eliisa.saarela@promethor.fi

Tarkastanut:  
Olli Laivoranta, DI  
puh. 041 506 3418  
olli.laivoranta@promethor.fi

## Sisällysluettelo

1	Yleistä.....	4
2	Kohteen sijainti ja ympäristö .....	4
3	Sovellettavat melutason ohjeavrot ja suositukset .....	5
3.1	Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjeavrot .....	5
4	Melutasojen laskenta .....	6
4.1	Laskentamenetelmät.....	6
4.2	Maastomalli ja rakennukset .....	6
4.3	Liikennetiedot.....	6
5	Laskentatulokset ja tulosten tarkastelu .....	8
5.1	Asuinrakennusten ulkovaippaan kohdistuva keskiäänitaso $L_{Aeq}$ .....	9
6	Johtopäätökset .....	10
7	Kirjallisuus.....	10

### Liitteet:

- Liite 1. Päivä- ja yöajan keskiäänitasot nykytilanteessa.
- Liite 2. Päivä- ja yöajan keskiäänitasot välitilanteessa 5a.
- Liite 3. Päivä- ja yöajan keskiäänitasot välitilanteessa 5b.
- Liite 4. Päivä- ja yöajan keskiäänitasot lopputilanteessa 1b.
- Liite 5. Päivä- ja yöajan keskiäänitasot Ratatien asuinalueella nykytilanteessa, välitilanteissa 5a ja 5b sekä lopputilanteessa 1b.
- Liite 6. Päivä- ja yöajan keskiäänitasot Kotimäentien alueella nykytilanteessa, välitilanteissa 5a ja 5b sekä lopputilanteessa 1b.
- Liite 7. Asuinrakennusten ulkovaippaan kohdistuvat päivä- ja yöajan keskiäänitasot Ratatien asuinalueella nykytilanteessa, välitilanteissa 5a ja 5b sekä lopputilanteessa 1b.
- Liite 8. Asuinrakennusten ulkovaippaan kohdistuvat päivä- ja yöajan keskiäänitasot Kotimäentien alueella nykytilanteessa, välitilanteissa 5a ja 5b sekä lopputilanteessa 1b.



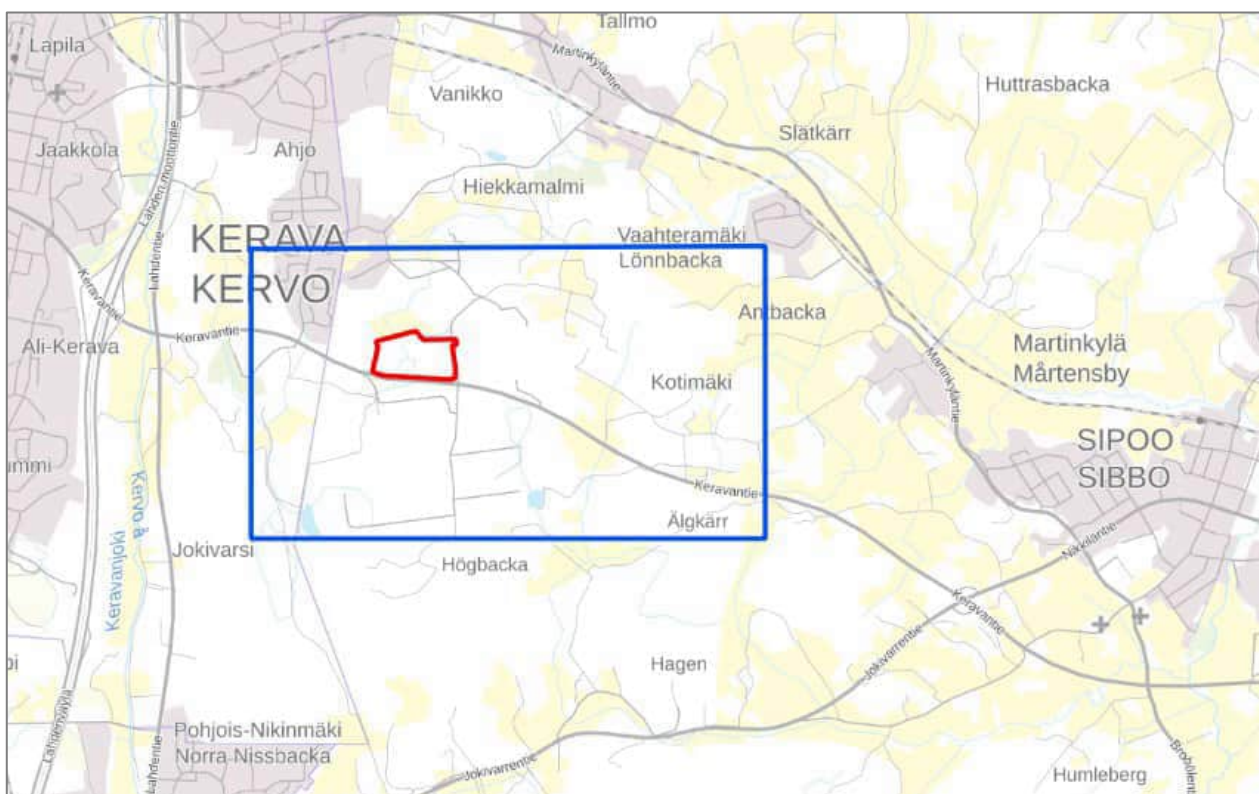
## 1 YLEISTÄ

Tässä selvityksessä tarkastellaan tieliikenteen aiheuttamaa melutasoa ja liikennemäärien muutosten vaikutuksia melutasoihin BA5 Bastukärrin työpaikka-alueen luoteisosan asemakaava-alueen ympäristössä Sipoossa. Selvityksessä on tarkasteltu melutasoja nyky-, väli- ja ennustetilanteessa.

Selvitys on tehty laskennallisesti mallintaen ohjelmalla Datakustik CadnaA 2025 käyttäen yhteispohjoismaisia tieliikennemelumallia [1]. Laskennallisen mallinnuksen tuloksien tarkastelussa on käytetty valtioneuvoston päätöksen 993/1992 [2] ohjearvoja.

## 2 KOHTEEN SIJAINTI JA YMPÄRISTÖ

Noin 17,8 ha laajuinen asemakaava-alue sijaitsee Sipoon Martinkylässä, rajautuen etelässä Keravantie ja idässä Kyllästäöntie. Kaavatyön tavoitteena on mahdollistaa Bastukärrin työpaikka-alueen kehittäminen laajentamalla alueen toimintoja. Kaava-alueen sijainti kartalla on esitetty kuvassa 1 punaisella rajauksella. Alueen kehittyminen vaikuttaa lähiteiden liikennemääriin. Liikennemelun vaikutuksia on tarkasteltu kuvassa 1 sinisellä rajatulla laajuudella kaava-alueen ympäristössä.



**Kuva 1.** Kohteen sijainti. Kaava-alue on rajattu punaisella viivalla ja tarkastelualue sinisellä viivalla. (pohjakartta: MML avoin WMS)

## 3 SOVELLETTAVAT MELUTASON OHJEARVOT JA SUOSITUKSET

### 3.1 Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvot

Kaavoituksen ja maankäytön suunnittelussa sovellettavat ohjearvot on annettu valtioneuvoston päätöksessä 993/1992. Päätöstä sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyssä. Päätöstä ei sovelleta katu- ja liikennealueilla eikä melusuoja-alueiksi tarkoitetuilla alueilla.

Päätöksessä ohjearvot on annettu päiväajan klo 7–22 ja yöajan klo 22–7 ekvivalentti- eli keskiäänitasoina. Päätöksessä ei ole esitetty ohjearvoja hetkittäisille maksimiäänitasoille.

Lisäksi päätöksessä on maininta, että jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista edellä mainittuihin ohjearvoihin. Tulokseen tehtävä 5 dB:n lisäys johtuu siitä, että iskumaisuus ja kapeakaistaisuus lisäävät melun häiritsevyyttä. Tieliikenteen melu ei ole normaalisti iskumaista tai kapeakaistaista.

#### *Ulkoalueiden ohjearvot*

Taulukossa 1 on esitetty päätöksen 993/1992 sisältämät ohjearvot ulkoalueiden melutasolle.

**Taulukko 1.** Ulkoalueiden keskiäänitason  $L_{Aeq}$  ohjearvot

Alueen käyttötarkoitus	A-painotettu keskiäänitaso $L_{Aeq}$	
	Klo 7–22	Klo 22–7
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä	55 dB(A) <sup>1</sup>	50 dB(A) <sup>1,2</sup>
Hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB(A)	50 dB(A) <sup>2,3</sup>
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, taajamien ulkopuolella olevat virkistysalueet ja luonnonsuojelualueet	45 dB(A)	40 dB(A) <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa näitä ohjearvoja.

<sup>2</sup> Uusilla alueilla yöohjearvo on 45 dB(A).

<sup>3</sup> Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

<sup>4</sup> Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

#### *Sisätilojen ohjearvot*

Taulukossa 2 on esitetty päätöksen 993/1992 sisältämät ohjearvot ulkoa sisätiloihin kantautuvan melun melutasolle.

**Taulukko 2.** Sisätilojen keskiäänitason  $L_{Aeq}$  ohjearvot

Huoneen käyttötarkoitus	A-painotettu keskiäänitaso $L_{Aeq}$	
	Klo 7–22	Klo 22–7
Asuinhuone, potilas- ja majoitushuone	35 dB(A)	30 dB(A)
Opetus- ja kokoontumistila	35 dB(A)	-
Liike- ja toimistohuone	45 dB(A)	-

## 4 MELUTASOJEN LASKENTA

### 4.1 Laskentamenetelmät

Mallinnus tehtiin laskentaohjelmalla DataKustik CadnaA 2025 käyttäen yhteispohjoismaista tieliikennemelumallia. Laskentaohjelmassa maastomalli syötetään ohjelmaan kartta- ja paikkatietotiedostoja käyttäen, jolloin maasto muodostuu kolmiulotteisesti. Ohjelmaan voidaan antaa lisäksi syöttötietoina mm. laskenta-alueen maastopinnat ja suunnitellut melusuojuukset.

Laskennassa käytetään lähtötietoina liikennetietoja, joiden perusteella määritetään melulähteiden ns. lähtömelutasot. Lähtötason perusteella määritetään äänilähteen aiheuttama äänenpainetaso tarkastelupisteissä erilaiset ääntä vaimentavat ja vahvistavat tekijät huomioiden. Tekijöinä huomioidaan mm. geometrinen leviäminen, estevaimennus, maavaimennus ja heijastukset erilaisista pinnoista.

Laskentatulokset vastaavat pitkän ajanjakson keskiäänitasoa. Laskentatuloksen epävarmuus on sitä suurempi, mitä kauempana lähteestä tarkastelupiste sijaitsee. Taulukossa 3 on esitetty käytetyt laskenta-asetukset.

**Taulukko 3.** Laskenta-asetukset.

Parametri	Käytetty arvo
Laskentaruudukon koko	3 x 3 m <sup>2</sup>
Laskentakorkeus	Ulkoalueet 2 m maan pinnasta Julkisivut kerroksittain 3 m välein
Melutason laskentaetäisyys	1500 m
Maanpinnan akustinen kovuus	Tie 0 (kova) Vesistöt 0 (kova) Muu ympäristö 1 (pehmeä) (logistiikkakeskusalueen asfalttikenttien sijoittumisen suhteessa asutukseen vuoksi näillä ei ole merkitystä vaikutusten arviointiin)
Rakennusten heijastus	Absorptiokerroin 0,2 (lähes täysin kova)
Heijastusten lukumäärä	2

### 4.2 Maastomalli ja rakennukset

Maastomallina laskennoissa on käytetty Maanmittauslaitoksen maastotietokannan kohteita sekä 2 m x 2 m ja 10 m x 10 m korkeuspisteaineistoja (ladattu 15.1.2025).

Melukartoissa nykyiset asuinrakennukset on esitetty mustalla, liike- tai julkiset rakennukset vaaleanpunaisella, loma-asunnot sinisellä ja muut rakennukset harmaalla.

### 4.3 Liikennetiedot

Käytetyt tieliikennetiedot on esitetty taulukossa 4. Laskennassa käytetyt nopeusrajoitukset on poimittu Väyläviraston avoimen aineistorajapinnan nopeusrajoitukset-tasolta. Laskennassa käytetyt liikennemäärätiedot sekä raskaan liikenteen osuudet on saatu Sipoon kunnan kaavoittajalta Antti Kuusiniemeltä 29.1.2025. Liikennemäärien laskennoista on vastannut Destia Oy osana liikenneselvityksen laadintaa. Liikennetiedot perustuvat liikenneselvityksessä esitettyihin maankäyttötilanteisiin (VE1a, VE5a ja VE5b).

**Taulukko 4.** Laskennassa käytetyt tieliikennetiedot.

Tie	KAVL	Yöajan liikenteen osuus [%]	Raskaan liikenteen osuus [%]	Nopeusrajoitus [km/h]
<b>Nykyliikenne</b>				
Keravantie (Lahdentie-Ratatie)	12075	10	18	60
Keravantie (Ratatie-Kyllästämöntie)	9000	10	18	60
Keravantie (Kyllästämöntie-Kappalaisentie)	6376	10	9	60/80
Ratatie	2037	10	3	40
Kyllästämöntie	450	10	18	50
Keukuontie	3000	10	20	50
Ramppi	500	10	96	30
<b>Välitilanne 5a</b> (BA5 asemakaava 80 000 k-m <sup>2</sup> + varanto 123 000 k-m <sup>2</sup> + mt148 kasvu 15 %)				
Keravantie (Lahdentie-Ratatie)	15592	10	23	60
Keravantie (Ratatie-Kyllästämöntie)	12068	10	24	60
Keravantie (Kyllästämöntie-Kappalaisentie)	8233	10	9	60/80
Ratatie	2387	10	3	40
Kyllästämöntie	2150	10	36	50
Keukuontie	3000	10	20	50
Ramppi	500	10	96	30
<b>Välitilanne 5b</b> (BA5 asemakaava 80 000 k-m <sup>2</sup> + mt148 kasvu 10 %)				
Keravantie (Lahdentie-Ratatie)	14378	10	20	60
Keravantie (Ratatie-Kyllästämöntie)	10854	10	21	60
Keravantie (Kyllästämöntie-Kappalaisentie)	7516	10	9	60/80
Ratatie	2387	10	3	40
Kyllästämöntie	1700	10	35	50
Keukuontie	3000	10	20	50
Ramppi	500	10	96	30
<b>Lopputilanne 1b</b> (BA5 asemakaava 80 000 k-m <sup>2</sup> + varanto 283 000 k-m <sup>2</sup> + Talman maankäyttö 373 000 k-m <sup>2</sup> + mt148 kasvu 15 %)				
Keravantie (Lahdentie-Ratatie)	18415	10	23	60
Keravantie (Ratatie-Kyllästämöntie)	14891	10	24	60
Keravantie (Kyllästämöntie-Kappalaisentie)	8945	10	10	60/80
Ratatie	2387	10	3	40
Kyllästämöntie	3950	10	20	50
Keukuontie	5100	10	27	50
Ramppi	500	10	96	30

## 5 LASKENTATULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU

Liikenteen aiheuttama melutaso

- nykytilanteessa on esitetty melukarttaliitteessä 1
- tarkastellussa välitilanteessa 5a on esitetty melukarttaliitteessä 2
- tarkastellussa välitilanteessa 5b on esitetty melukarttaliitteessä 3
- ennustetilanteessa (lopputilanteessa 1b) on esitetty melukarttaliitteessä 4.

Melukarttaliitteessä 5 on esitetty erikseen otteet liikenteen aiheuttamista melutasoista kaikissa tarkastelutilanteissa Ratatien asuinalueella ja melukarttaliitteessä 6 Kotimäentien ympäristössä.

Asuinrakennusten ulko-oleskelualueiden melutasojen tarkastelussa on sovellettu valtioneuvoston päätöksen 993/1992 vanhojen asuinalueiden ohjearvoja päiväaikaan  $L_{Aeq,7-22} \leq 55$  dB(A) ja yöaikaan  $L_{Aeq,22-7} \leq 50$  dB(A). Tarkastelualueella on yksittäisiä lomarakennuksia kauempana teistä. Lomarakennukset sijoittuvat vakituiseen asumiseen käytettäville alueille, jolloin niille ei sovelleta loma-asumiseen käytettäville alueille annettuja ohjearvoja.

Tieliikenteen melu ei tyypillisesti ole luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista. Laskentatuloksiin ei ole tarvetta lisätä 5 dB ennen vertaamista tavoitearvoihin.

Tarkastelussa on oletettu, että päiväaikaan (klo 7–22) kulkee 90 % vuorokauden kokonaisliikenteestä. Tällöin yöajan keskiäänitaso on noin 7 dB päiväajan keskiäänitason pienempi. Päiväajan ohjearvo on näin ollen 5 dB yöajan ohjearvoa suurempa määrä. Mikäli päiväajan liikennemäärän osuus olisi alle 83 % koko vuorokauden liikennemäärästä, tulisi yöajan ohjearvo määrääväksi.

### ***Nykytilanne***

Tulosten perusteella nykytilanteessa päiväajan keskiäänitason 55 desibelin alueen raja kulkee teitä lähimpien asuinrakennusten tuntumassa. Kaikilla teitä lähimmilläkin asuinkiinteistöillä on kuitenkin päiväohjearvon alittavaa piha-aluetta.

Ratatien viereisellä asuinalueella kaikilla aidatuilla piha-alueilla päiväajan keskiäänitaso on kokonaan tai pääosin alle 55 dB(A).

Tarkastelualueen itäosassa viidellä tontilla päiväajan keskiäänitaso osittain ylittyy. Näilläkin tonteilla on kuitenkin myös päiväajan ohjearvon alittavaa aluetta.

### ***Välitilanne 5a***

Välitilanteessa 5a melutasot Keravantien ympäristössä nousevat tarkastelualueen länsiosassa noin 2 dB ja itäosassa noin 1 dB. Melutason nousun myötä päiväohjearvon 55 dB(A) ylittävä alue laajenee noin 0...20 metriä. Uusia asuinkiinteistöjä ei kuitenkaan tule 55 dB(A) ylittävälle alueelle.

Ratatien viereisellä asuinalueella yhdellä aidatuilla piha-alueilla päiväajan keskiäänitaso on lähes kokonaan yli 55 dB(A). Muilla piha-alueilla päiväajan keskiäänitaso on kokonaan tai pääosin alle 55 dB(A). Kyseisellä kiinteistöillä on yhteispihaa (leikkipaikka) rakennusten suojassa, jolla melutason ohjearvot täyttyvä.

Tarkastelualueen itäosassa viidellä tontilla päiväajan keskiäänitaso osittain ylittyy. Näilläkin tonteilla on edelleen myös päiväajan ohjearvon alittavaa aluetta.

Kyllästämöntien lähiympäristössä on yksittäisiä asuinkiinteistöjä, joilla liikennemäärän merkittävä kasvu nostaa melutasoa luokkaa 7 dB. Kiinteistöille jää tästä huolimatta edelleen ohjearvot täyttävää aluetta.

### ***Välitilanne 5b***

Välitilanteessa 5b melutasot nousevat tarkasteltua välitilannetta 5a vähemmän. Tarkastelualueen länsiosassa noin 1 dB ja itäosassa noin 0,5 dB.

### ***Lopputilanne 1b***

Niin sanotussa lopputilanteessa tarkastellaan tilannetta, jossa liikennemäärät kasvavat eniten.

Lopputilanteessa 1b melutasot Keravantien ympäristössä nousevat nykytilanteeseen nähden noin 2 dB.

Ratatien viereisellä asuinalueella kahdella aidatulla piha-alueella päiväajan keskiäänitaso on suurelta osin tai lähes kokonaan yli 55 dB(A). Muilla piha-alueilla päiväajan keskiäänitaso on kokonaan tai pääosin alle 55 dB(A). Kyseisellä kiinteistöllä on yhteispihaa (leikkipaikka) rakennusten suojassa, jolla melutason ohjearvot täyttyvät.

Tarkastelualueen itäosassa viidellä tontilla päiväajan keskiäänitaso osittain ylittyy. Näilläkin tonteilla on kuitenkin edelleen myös päiväajan ohjearvon alittavaa aluetta.

Kyllästämöntien lähiympäristössä on yksittäinen tai yksittäisiä asuinkiinteistöjä, joilla liikennemäärän merkittävä kasvu nostaa melutasoa nykytilanteeseen nähden luokkaa 10 dB. Kiinteistöille jää tästä huolimatta edelleen ohjearvot täyttävää aluetta.

## **5.1 Asuinrakennusten ulkovaippaan kohdistuva keskiäänitaso $L_{Aeq}$**

Asuinrakennusten ulkovaippaan kohdistuvat liikennemelun päivä- ja yöajan keskiäänitasot eri tarkastelutilanteissa on esitetty Ratatien asuinalueen ja Kotimäentien ympäristön osalta melukarttaliitteissä 7 ja 8.

Ulkovaippaan kohdistuva keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  on lopputilanteessa suurimmillaan Ratatien viereisellä asuinalueella **päiväaikaan** 58 dB ja **yöaikaan** 51 dB, Kotimäentien ympäristössä **päiväaikaan** 60 dB ja **yöaikaan** 53 dB ja Kyllästämöntien varrella **päiväaikaan** 61 dB ja **yöaikaan** 54 dB.

Sisämelutason päiväohjearvon (35 dB(A)) ja suurimman asuinrakennuksen julkisivuun kohdistuvan melutason (61 dB(A)) perusteella, asuinrakennusten ulkovaipan äänitasoerotarve on enintään 26 dB(A). Tämän suuruinen äänitasoero toteutuu tyypillisesti tavanomaisilla rakenneratkaisuilla, jolloin voidaan arvioida, että sisämelutason ohjearvot tarkastelualueen rakennuksissa täyttyvät sekä nykytilanteessa että meluisimmassa tarkastelutilanteessa (lopputilanne 1b).

## 6 JOHTOPÄÄTÖKSET

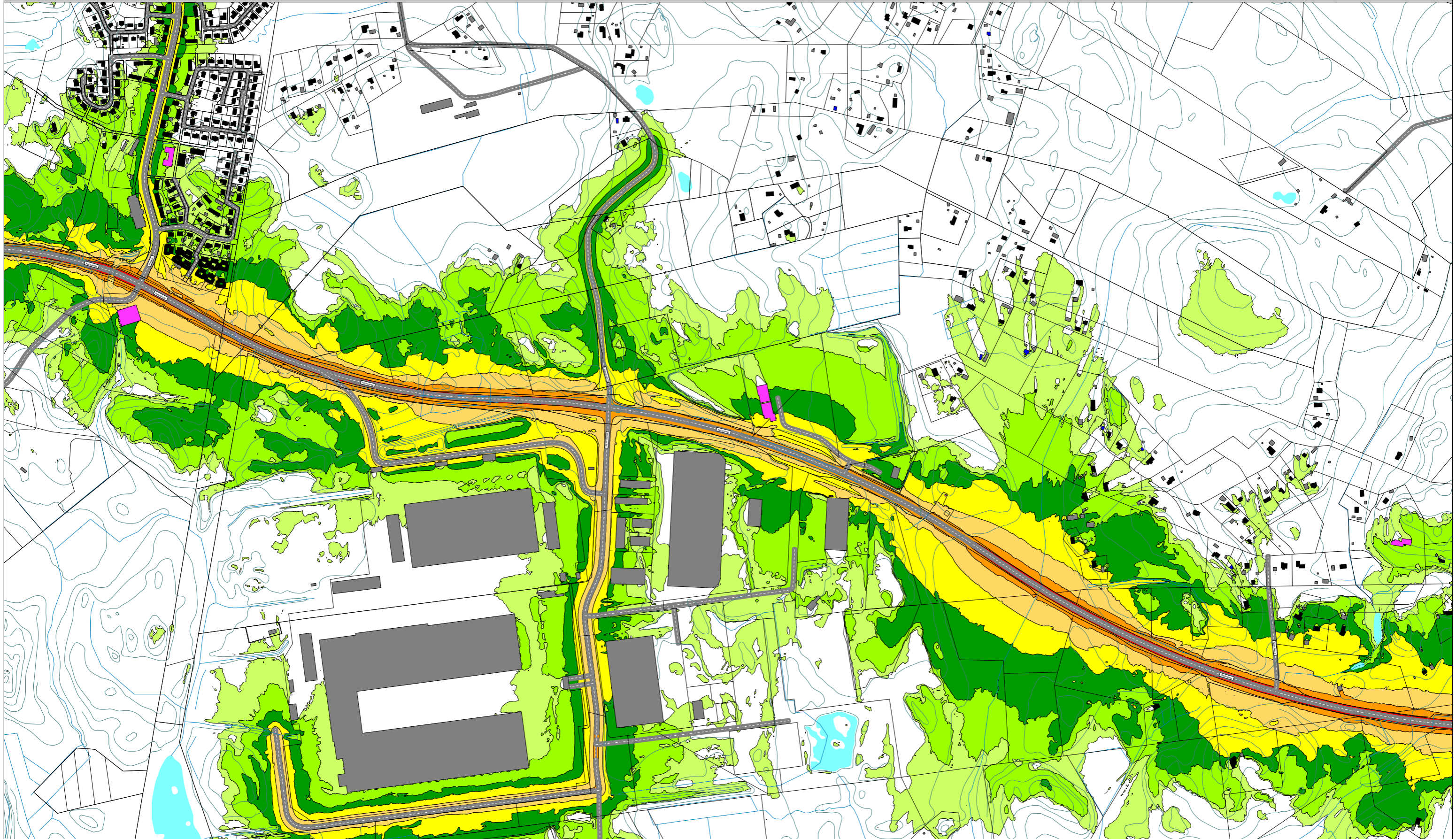
Tehdyn tarkastelun perusteella melutasot nousevat Keravantien ympäristössä suurimmillaan noin 2 dB. Melutason nousun myötä melualueelle (päiväajan keskiäänitaso yli 55 dB(A)) ei tule uusia asuin- tai lomarakennuksia. Sekä nyky- että ennustetilanteessa päiväajan keskiäänitason 55 desibelin alueen raja kulkee teitä lähimpien asuinrakennusten tuntumassa ja kaikille kiinteistöille jää meluisimmassakin tarkastelutilanteessa melutason ohjearvot alittavaa (täyttävää) aluetta.

Merkittävimmät muutokset tapahtuvat Kyllästämöntien lähiympäristössä, mikäli liikennemäärä kasvaa ennustetilanteen mukaisesti noin kymmenkertaiseksi. Tässä tarkastelussa Kyllästämöntiestä huomioitiin vain alkuosa, jolloin merkittävä meluvaikutus koskee vain yksittäistä asuinkiinteistöä. Meluisimmassa tarkastelutilanteessa 55 desibelin päiväajan keskiäänitasovyöhyke ulottuu noin 30 metrin etäisyydelle tiestä.

Tehdyn tarkastelun perusteella voidaan arvioida, että tarkastelualueen tavanomaisissa rakennuksissa sisämelutason ohjearvot täyttyvät kaikissa tarkastelluissa tilanteissa.

## 7 KIRJALLISUUS

1. Nielsen H. L et al., Road traffic noise. Nordic prediction method. TemaNord 1996:525. Århus 1996. 74 s. + liitt. 36 s.
2. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992). Helsinki 1992.



Liite  
1A

**Liikennemeluselitys  
Bastukärr luoteisosa, Sipoo**

Päiväajan keskiäänitaso nykytilanteessa.  
Ulkoalueiden melutasot on esitetty meluvyöhykkeinä.



**PROMETHOR**

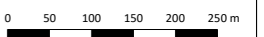
Raportti nro: PR12053-Y01

4.2.2025

- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)

Lasketkorkeus:  
2 m maan pinnasta

Mittakaava  
1:0 (A3)



CadnaA Version 2025 (64 Bit)





Liite  
2A

**Liikennemeluselitys  
Bastukärr luoteisosa, Sipoo**

Päiväajan keskiäänitaso välitilanteessa 5a.  
Ulkoalueiden melutasot on esitetty meluvyöhykkeinä.



**PROMETHOR**

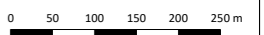
Raportti nro: PR12053-Y01

4.2.2025

- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)

Lasketakorkeus:  
2 m maan pinnasta

Mittakaava  
1:9000 (A3)



CadnaA Version 2025 (64 Bit)



Liite  
3A

**Liikennemeluseritys  
Bastukärr luoteisosa, Sipoo**

Päiväajan keskiäänitaso välitilanteessa 5b.  
Ulkoalueiden melutasot on esitetty meluvyöhykkeinä.



**PROMETHOR**

Raportti nro: PR12053-Y01

4.2.2025

- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)

Lasketakorkeus:  
2 m maan pinnasta

Mittakaava  
1:9000 (A3)



CadnaA Version 2025 (64 Bit)



Liite  
4A

**Liikennemeluselvitys**  
**Bastukärr luoteisosa, Sipoo**

Päiväajan keskiäänitaso lopputilanteessa 1b.  
Ulkoalueiden melutasot on esitetty meluvyöhykkeinä.



**PROMETHOR**

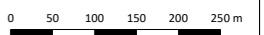
Raportti nro: PR12053-Y01

4.2.2025

- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)

Lasketakorkeus:  
2 m maan pinnasta

Mittakaava  
1:9000 (A3)



CadnaA Version 2025 (64 Bit)



Liite  
1B

**Liikennemeluselitys  
Bastukärr luoteisosa, Sipoo**

Yöajan keskiäänitaso nykytilanteessa.  
Ulkoalueiden melutasot on esitetty meluvyöhykkeinä.



**PROMETHOR**

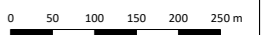
Raportti nro: PR12053-Y01

4.2.2025

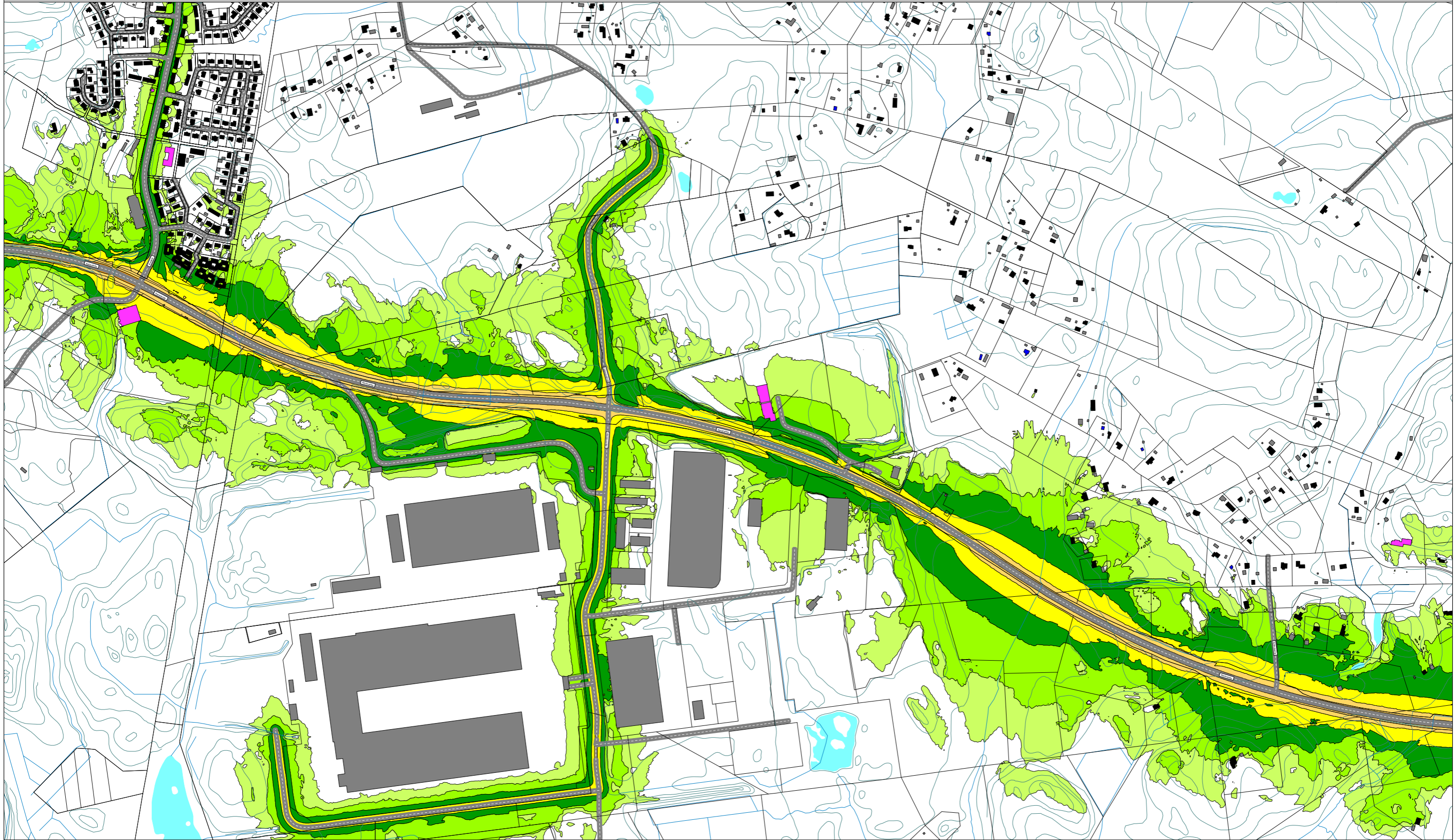
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)

Lasketakorkeus:  
2 m maan pinnasta

Mittakaava  
1:9000 (A3)



CadnaA Version 2025 (64 Bit)



Liite  
2B

**Liikennemeluselvitys  
Bastukärr luoteisosa, Sipoo**

Yöajan keskiäänitaso välitilanteessa 5a.  
Ulkoalueiden melutasot on esitetty meluvyöhykkeinä.



**PROMETHOR**

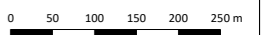
Raportti nro: PR12053-Y01

4.2.2025

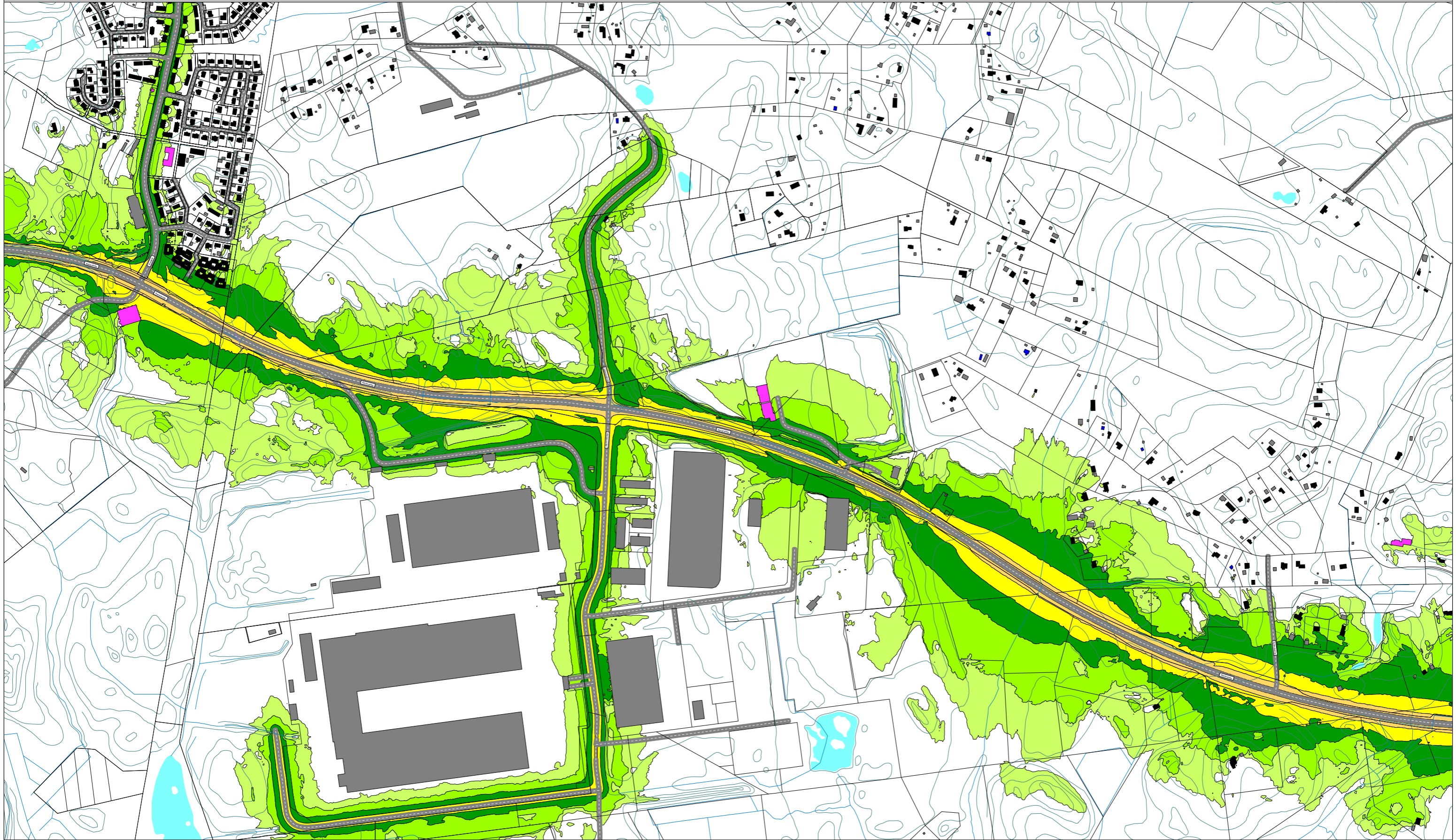
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)

Lasketakorkeus:  
2 m maan pinnasta

Mittakaava  
1:9000 (A3)



CadnaA Version 2025 (64 Bit)



Liite  
3B

**Liikennemeluselvitys**  
**Bastukärr luoteisosa, Sipoo**

Yöajan keskiäänitaso välitilanteessa 5b.  
Ulkoalueiden melutasot on esitetty meluvyöhykkeinä.



**PROMETHOR**

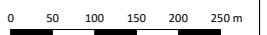
Raportti nro: PR12053-Y01

4.2.2025

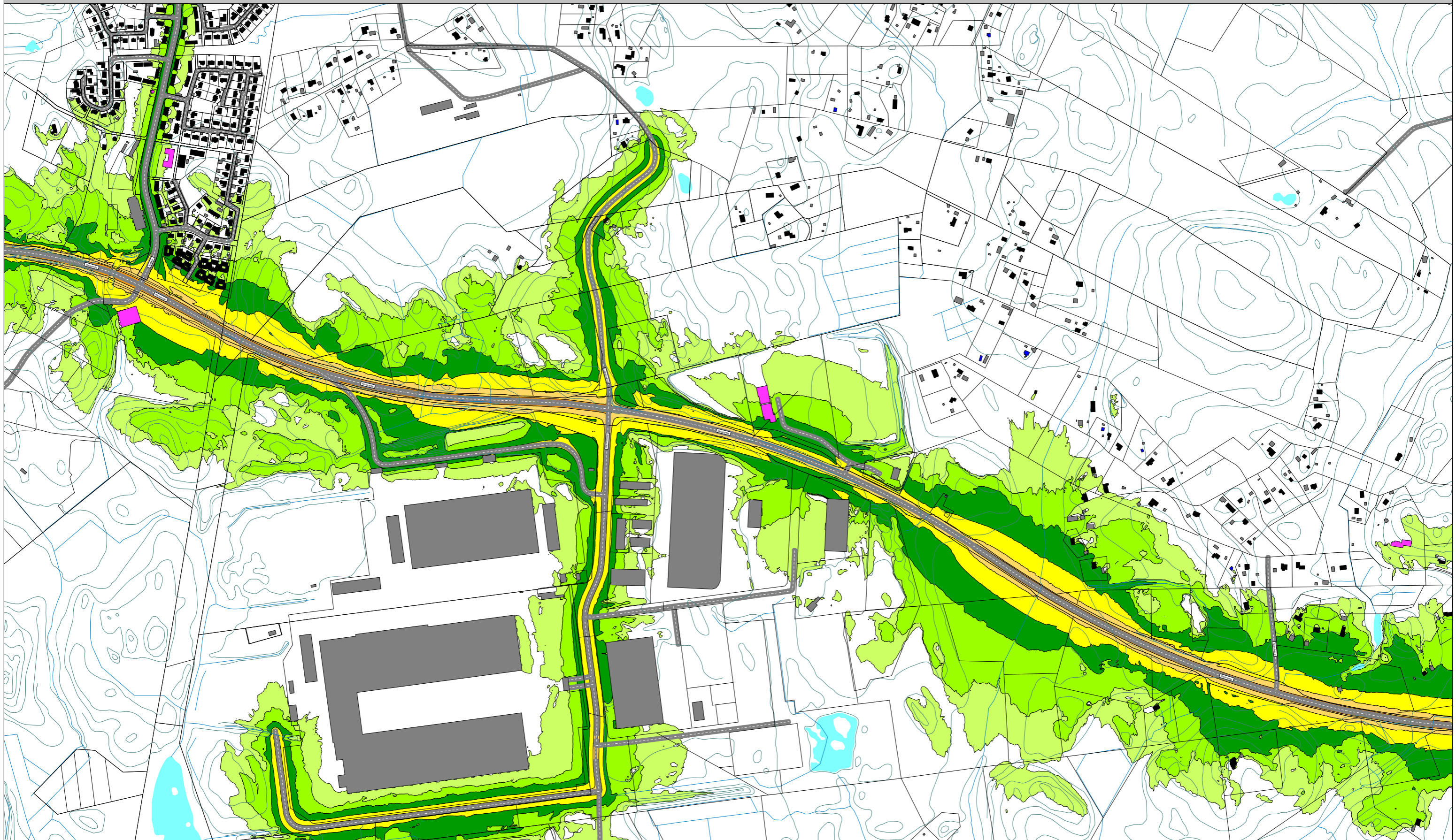
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)

Lasketakorkeus:  
2 m maan pinnasta

Mittakaava  
1:9000 (A3)



CadnaA Version 2025 (64 Bit)



Liite  
4B

**Liikennemeluselitys  
Bastukärr luoteisosa, Sipoo**

Yöajan keskiäänitaso lopputilanteessa 1b.  
Ulkoalueiden melutasot on esitetty meluvyöhykkeinä.



**PROMETHOR**

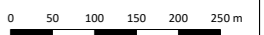
Raportti nro: PR12053-Y01

4.2.2025

- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)

Lasketakorkeus:  
2 m maan pinnasta

Mittakaava  
1:9000 (A3)



CadnaA Version 2025 (64 Bit)

Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22  
Nykytilanne



Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22  
Välitilanne 5a



Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22  
Välitilanne 5b



Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22  
Lopputilanne 1b



Liite  
5A

**Liikennemeluserveys  
Bastukärr luoteisosa, Sipoo**

Päiväajan keskiäänitaso nykytilanteessa, välitilanteissa 5a ja 5b sekä lopputilanteessa 1b Ratatien asuinalueella.  
Ulkoalueiden melutasot on esitetty meluvyöhykkeinä.



**PROMETHOR**

Raportti nro: PR12053-Y01

4.2.2025

- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)

Laskentakorkeus:  
2 m maan pinnasta

Mittakaava  
1:2000 (A3)



CadnaA Version 2025 (64 Bit)



Yöajan keskiäänitaso LAeq22-7  
Nykytilanne



Yöajan keskiäänitaso LAeq22-7  
Välitilanne 5a



Yöajan keskiäänitaso LAeq22-7  
Välitilanne 5b



Yöajan keskiäänitaso LAeq22-7  
Lopputilanne 1b



Liite  
5B

**Liikennemeluselitys  
Bastukärr luoteisosa, Sipoo**

Yöajan keskiäänitaso nykytilanteessa, välitilanteissa 5a ja 5b sekä lopputilanteessa 1b Ratatien asuinalueella.  
Ulkoalueiden melutasot on esitetty meluvyöhykkeinä.



**PROMETHOR**

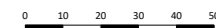
Raportti nro: PR12053-Y01

4.2.2025

- <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #d9ead3; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;">
- <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #c7e9c0; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;">
- <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #a1d99b; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;">
- <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffff00; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;">
- <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffc000; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;">
- <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff0000; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;">
- <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff00ff; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;">
- <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000ff; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;">

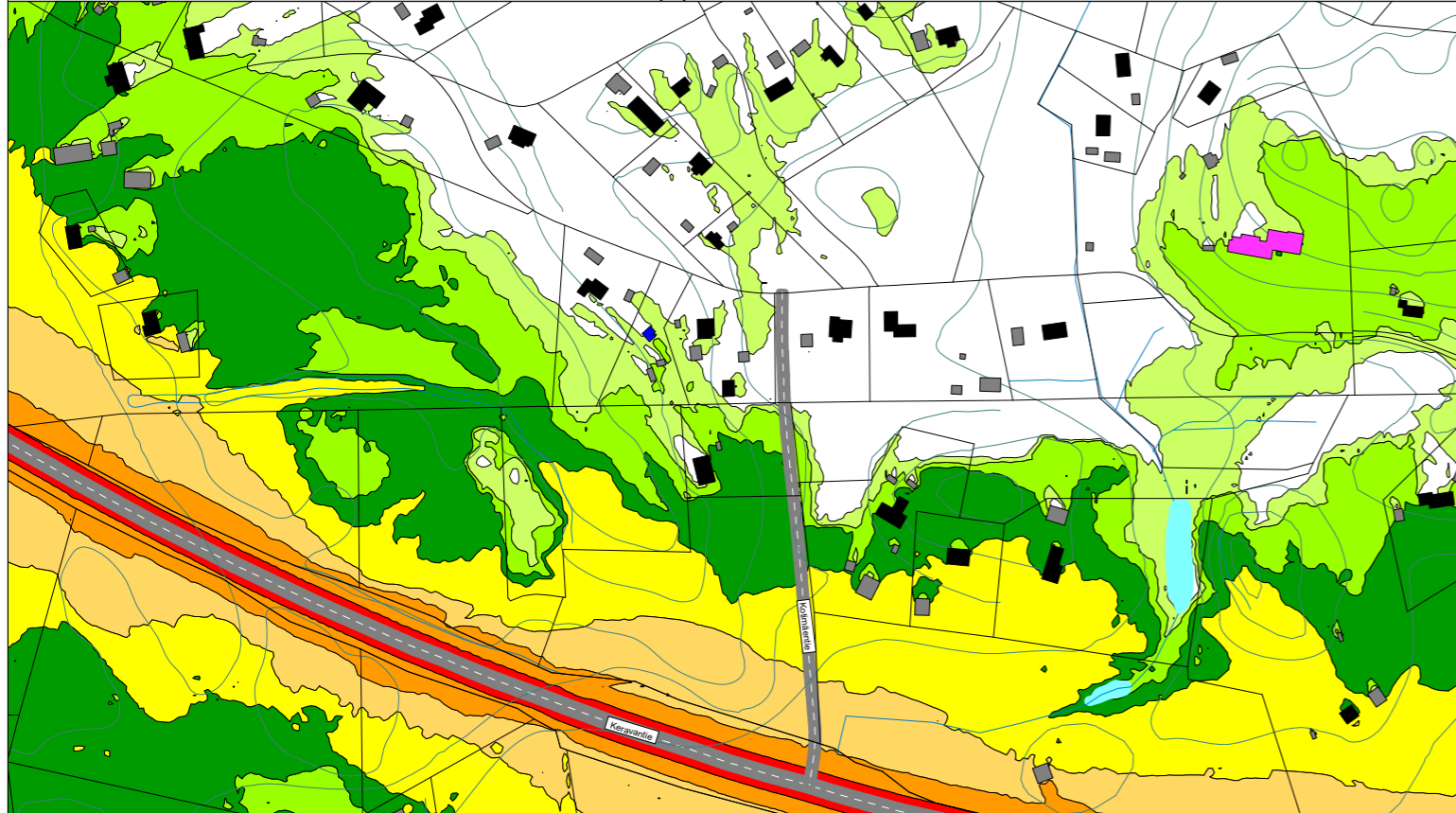
Laskentakorkeus:  
2 m maan pinnasta

Mittakaava  
1:2000 (A3)

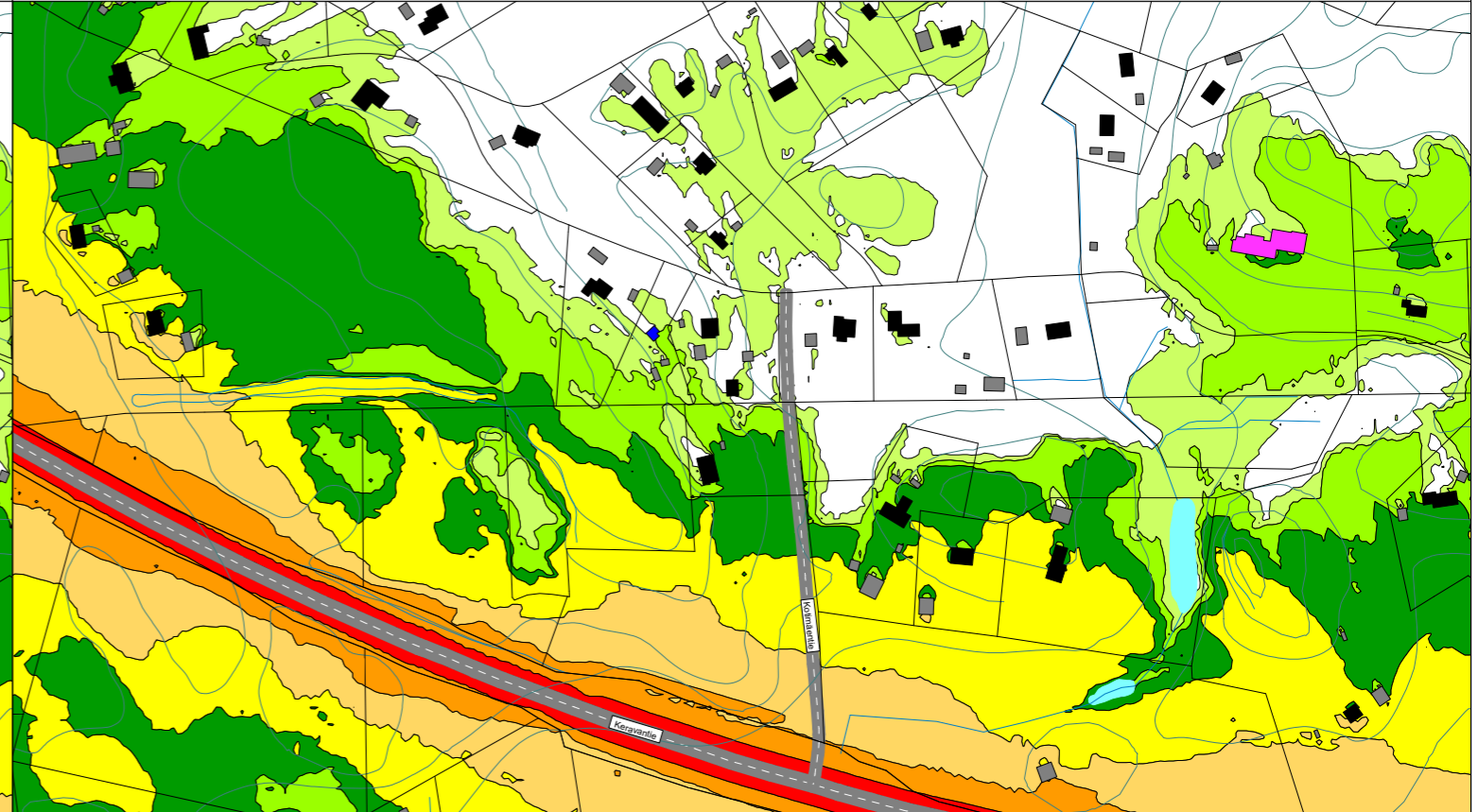


CadnaA Version 2025 (64 Bit)

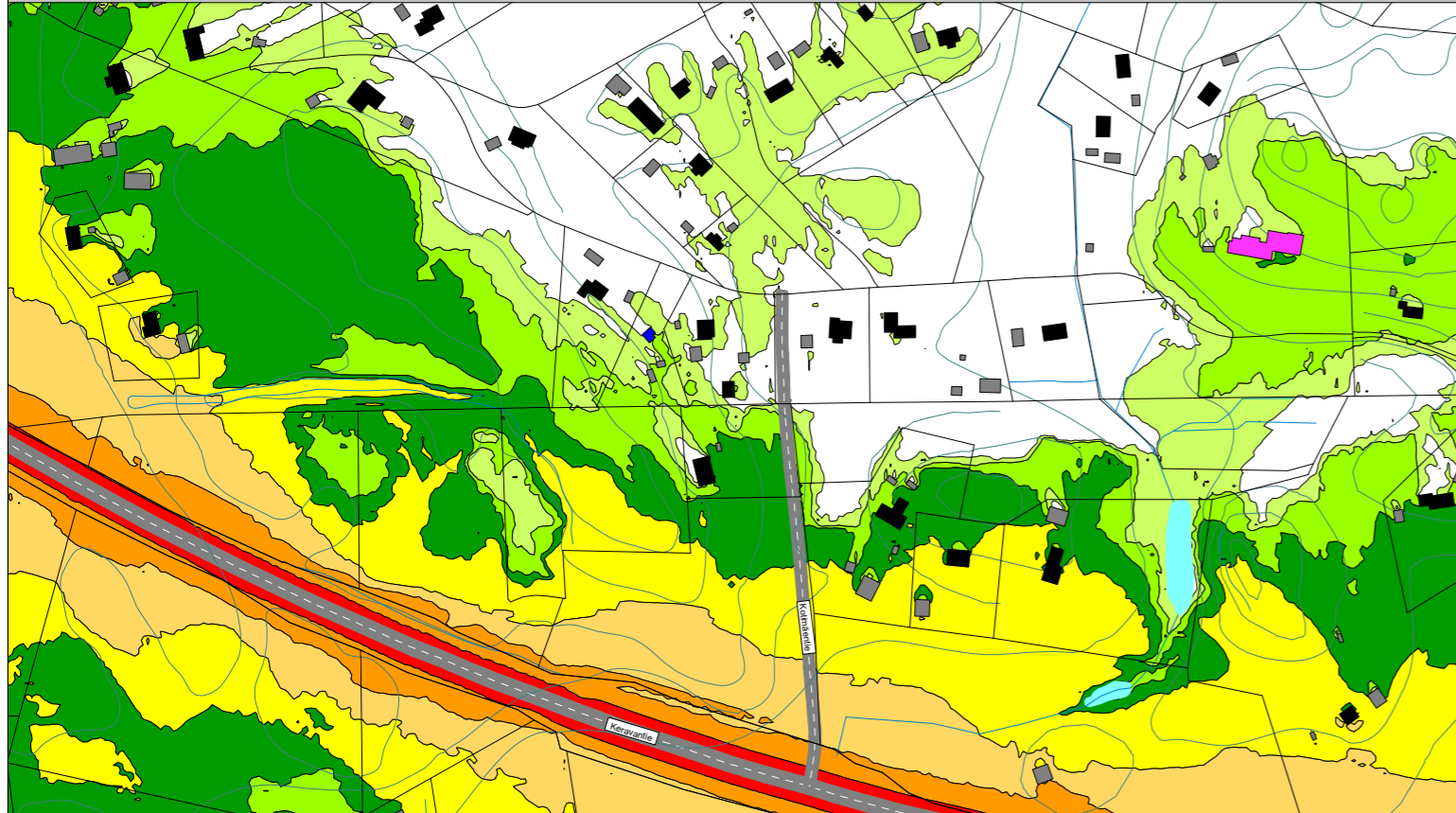
Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22  
Nykytilanne



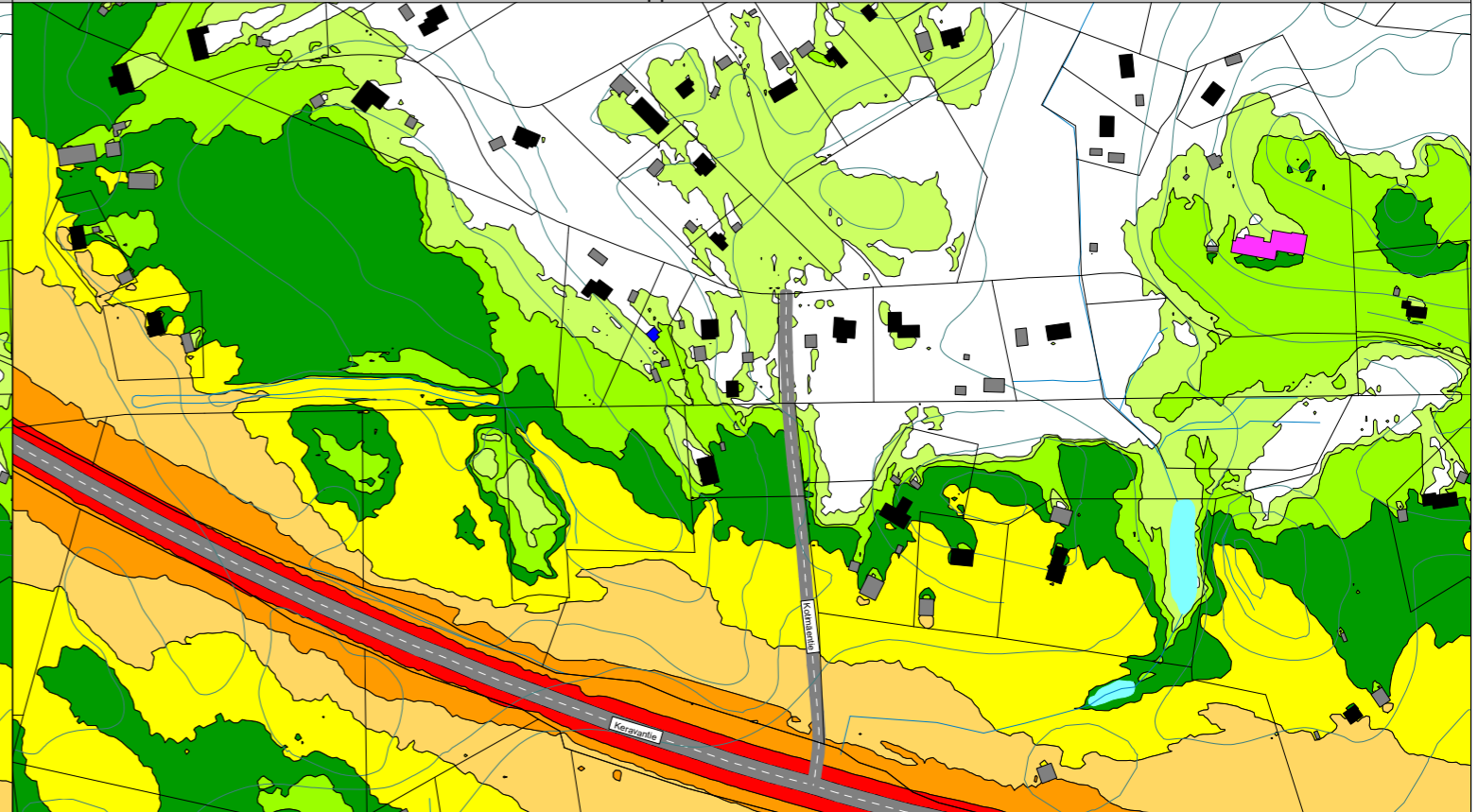
Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22  
Välitilanne 5a



Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22  
Välitilanne 5b



Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22  
Lopputilanne 1b



Liite  
6A

**Liikennemeluselvytys  
Bastukärr luoteisosa, Sipoo**

Päiväajan keskiäänitaso nykytilanteessa, välitilanteissa 5a ja 5b sekä lopputilanteessa 1b Kotimäentien alueella.  
Ulkoalueiden melutasot on esitetty meluvyöhykkeinä.



**PROMETHOR**

Raportti nro: PR12053-Y01

4.2.2025

- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)

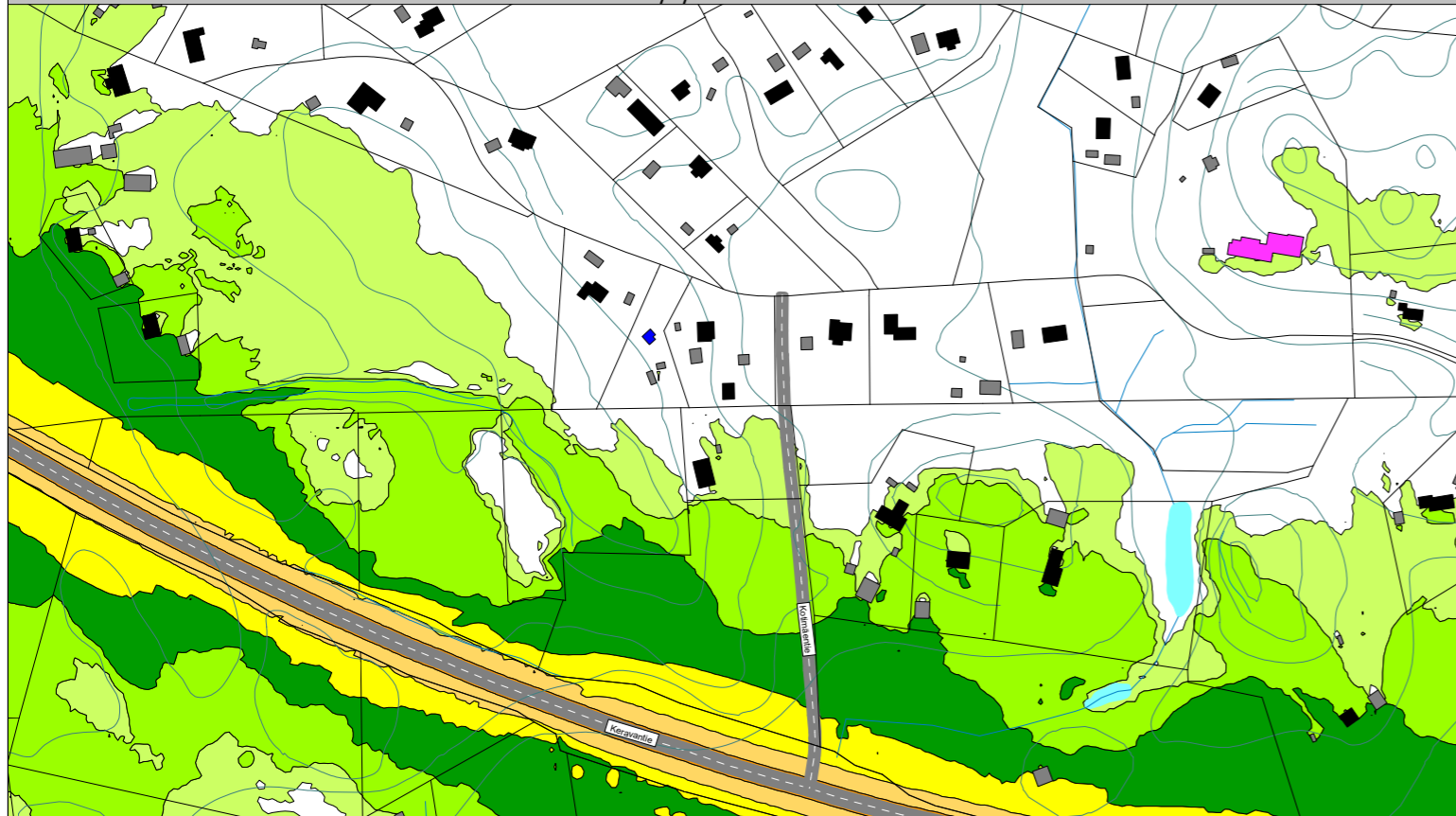
Laskentakorkeus:  
2 m maan pinnasta

Mittakaava  
1:5000 (A3)

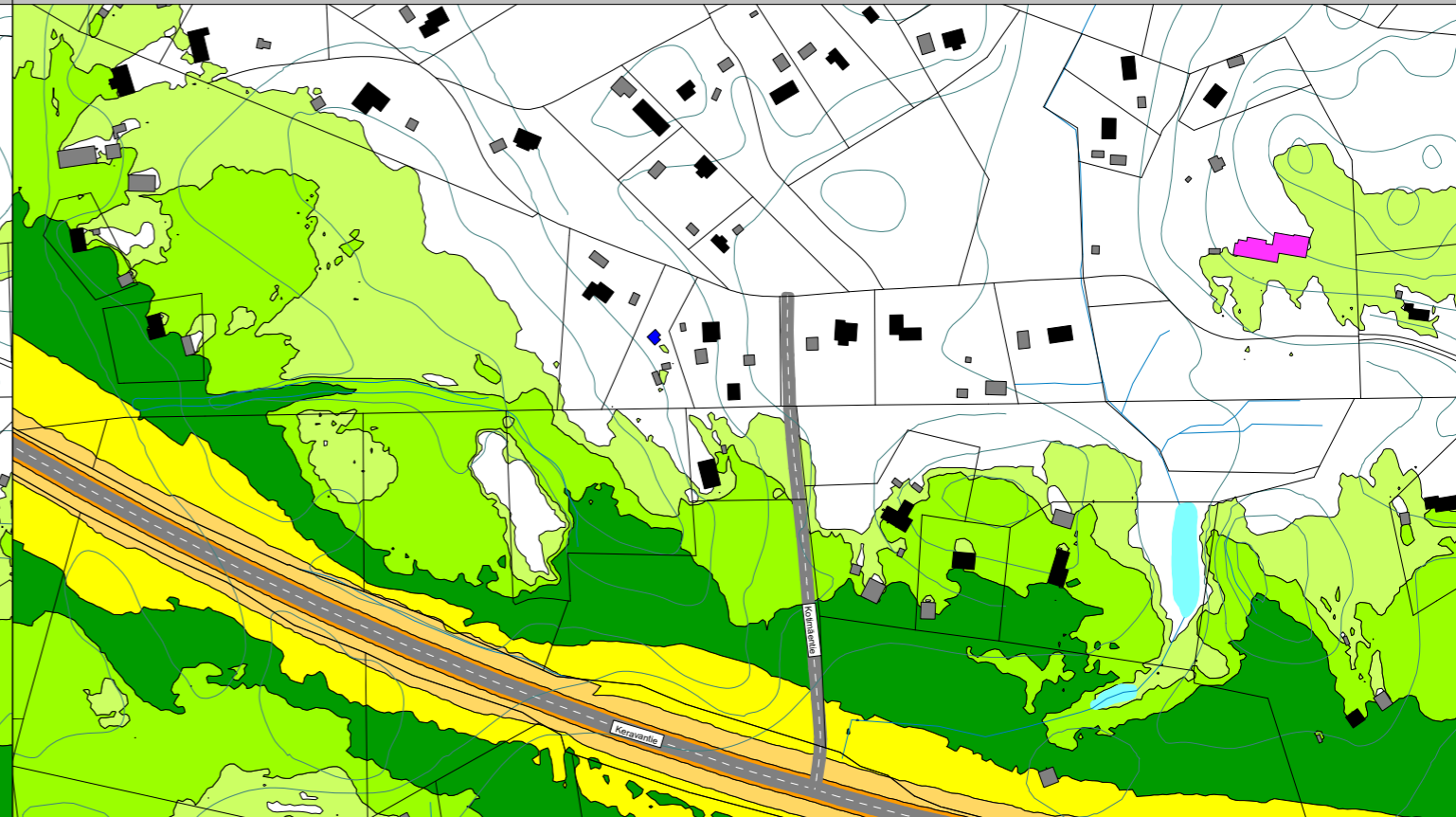


CadnaA Version 2025 (64 Bit)

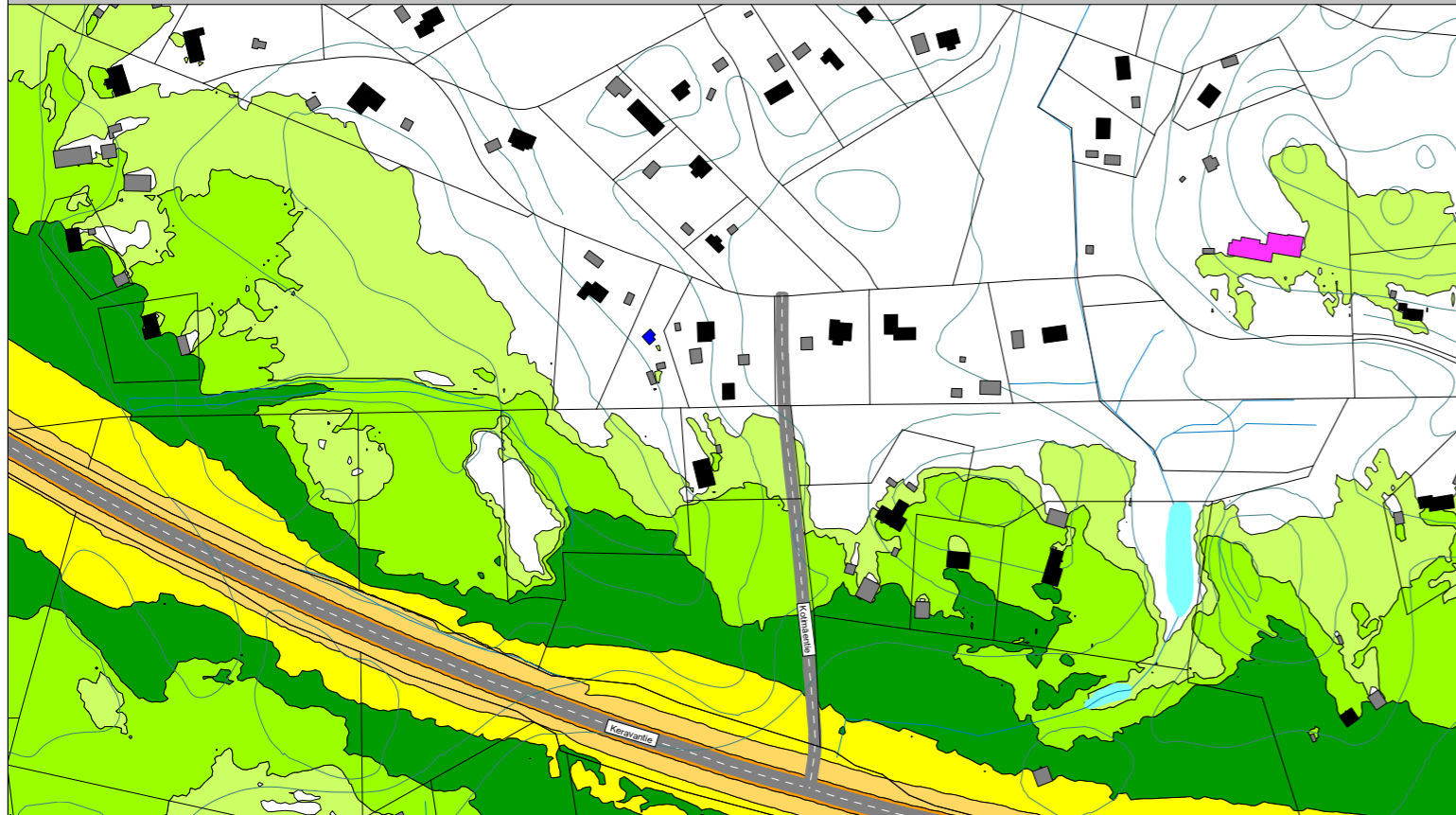
Yöajan keskiäänitaso LAeq22-7  
Nykytilanne



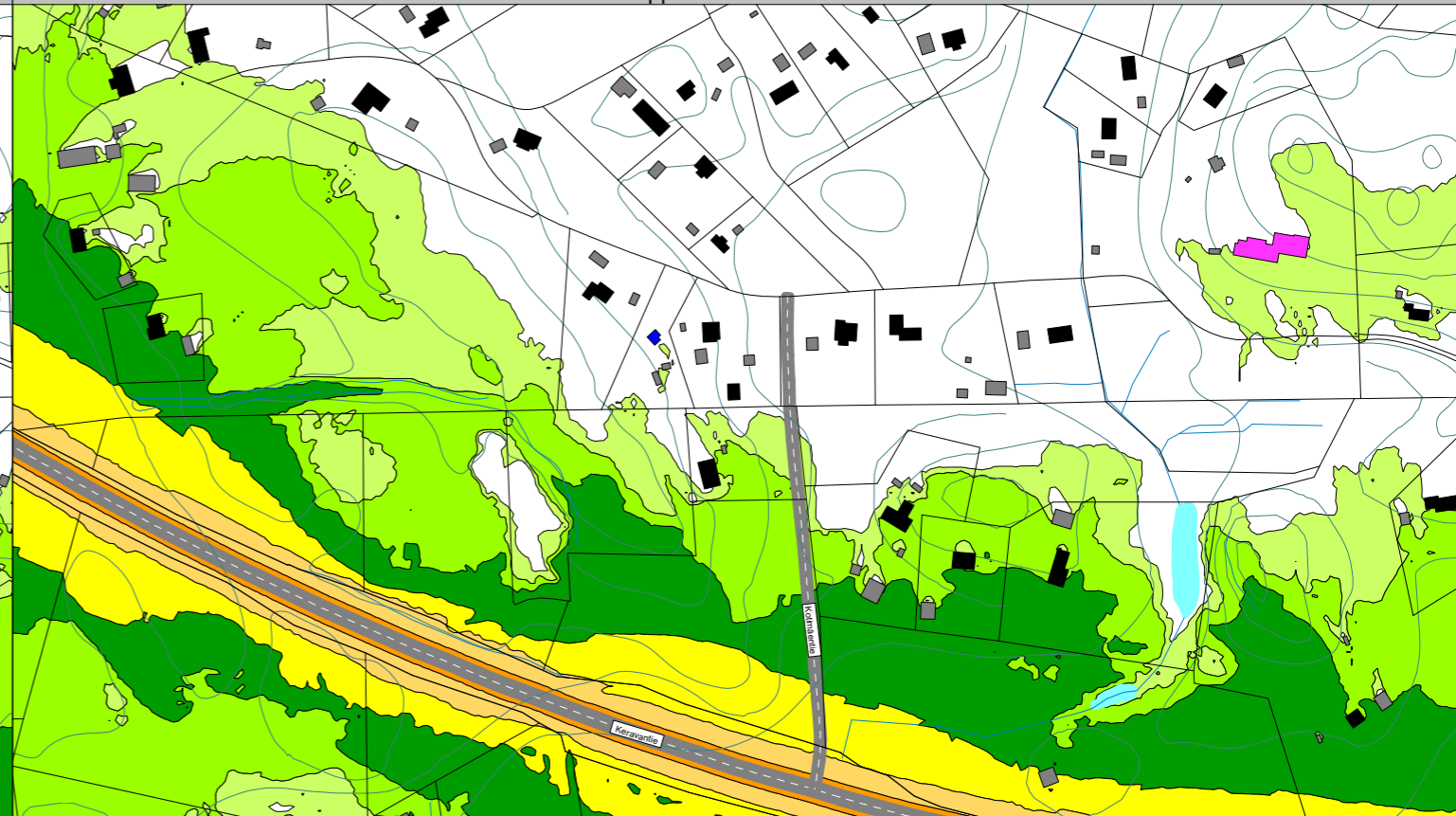
Yöajan keskiäänitaso LAeq22-7  
Välitilanne 5a



Yöajan keskiäänitaso LAeq22-7  
Välitilanne 5b



Yöajan keskiäänitaso LAeq22-7  
Lopputilanne 1b



Liite  
6B

**Liikennemeluserveys**  
**Bastukärr luoteisosa, Sipoo**

Yöajan keskiäänitaso nykytilanteessa, välitilanteissa 5a ja 5b sekä lopputilanteessa 1b Kotimäentien alueella.  
Ulkoalueiden melutasot on esitetty meluvyöhykkeinä.



**PROMETHOR**

Raportti nro: PR12053-Y01

4.2.2025

- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)

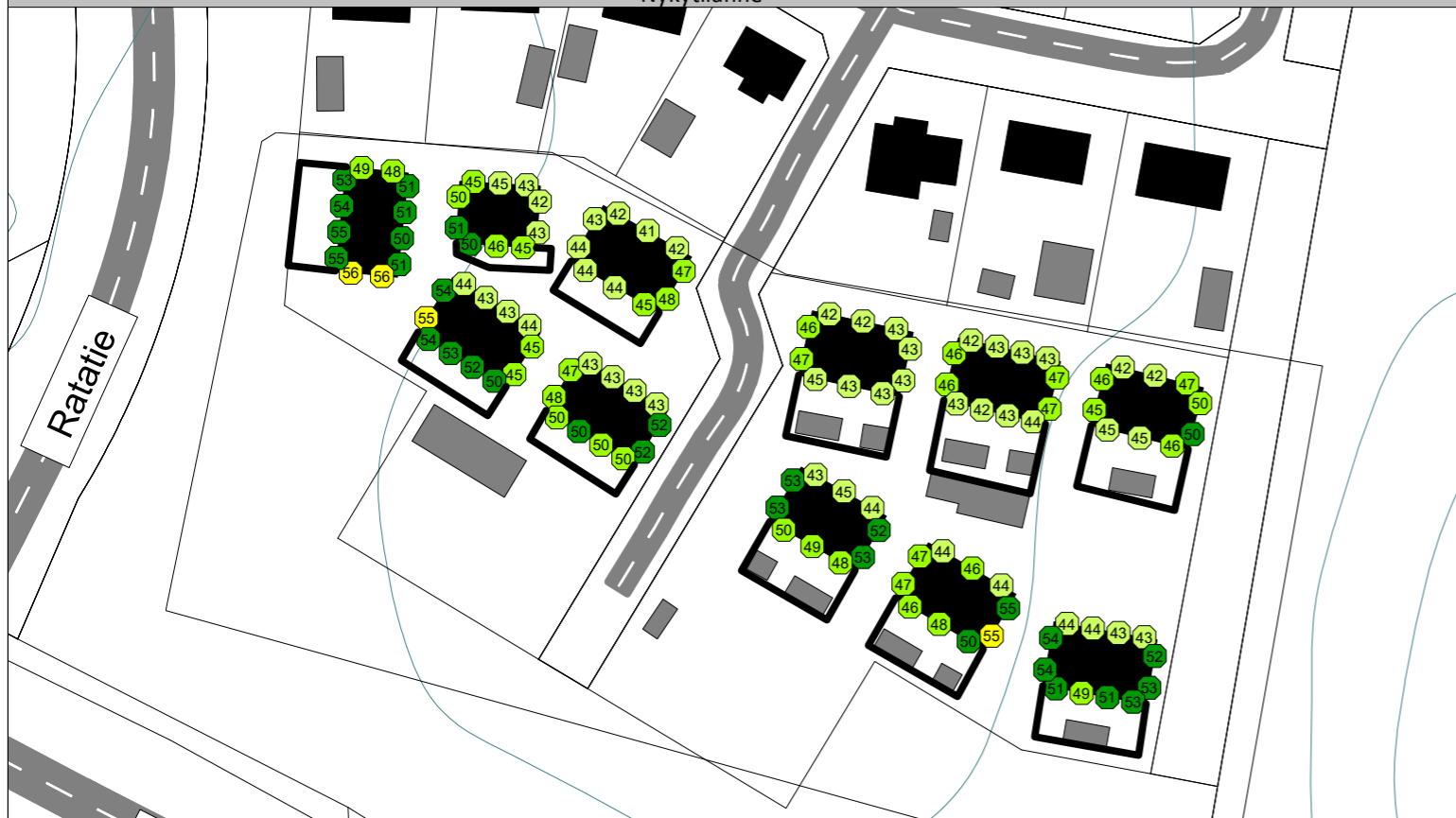
Laskentakorkeus:  
2 m maan pinnasta

Mittakaava  
1:5000 (A3)

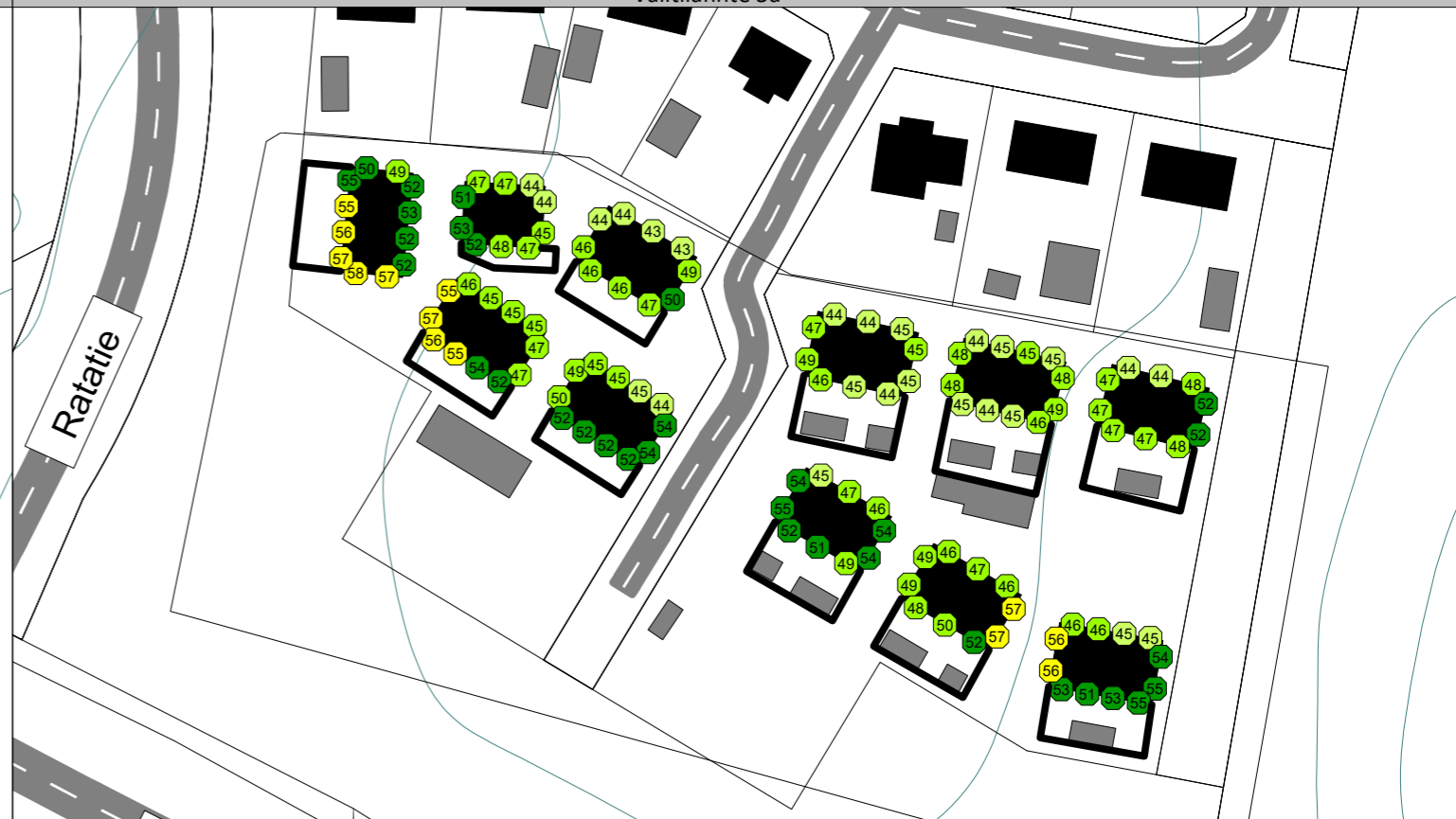


CadnaA Version 2025 (64 Bit)

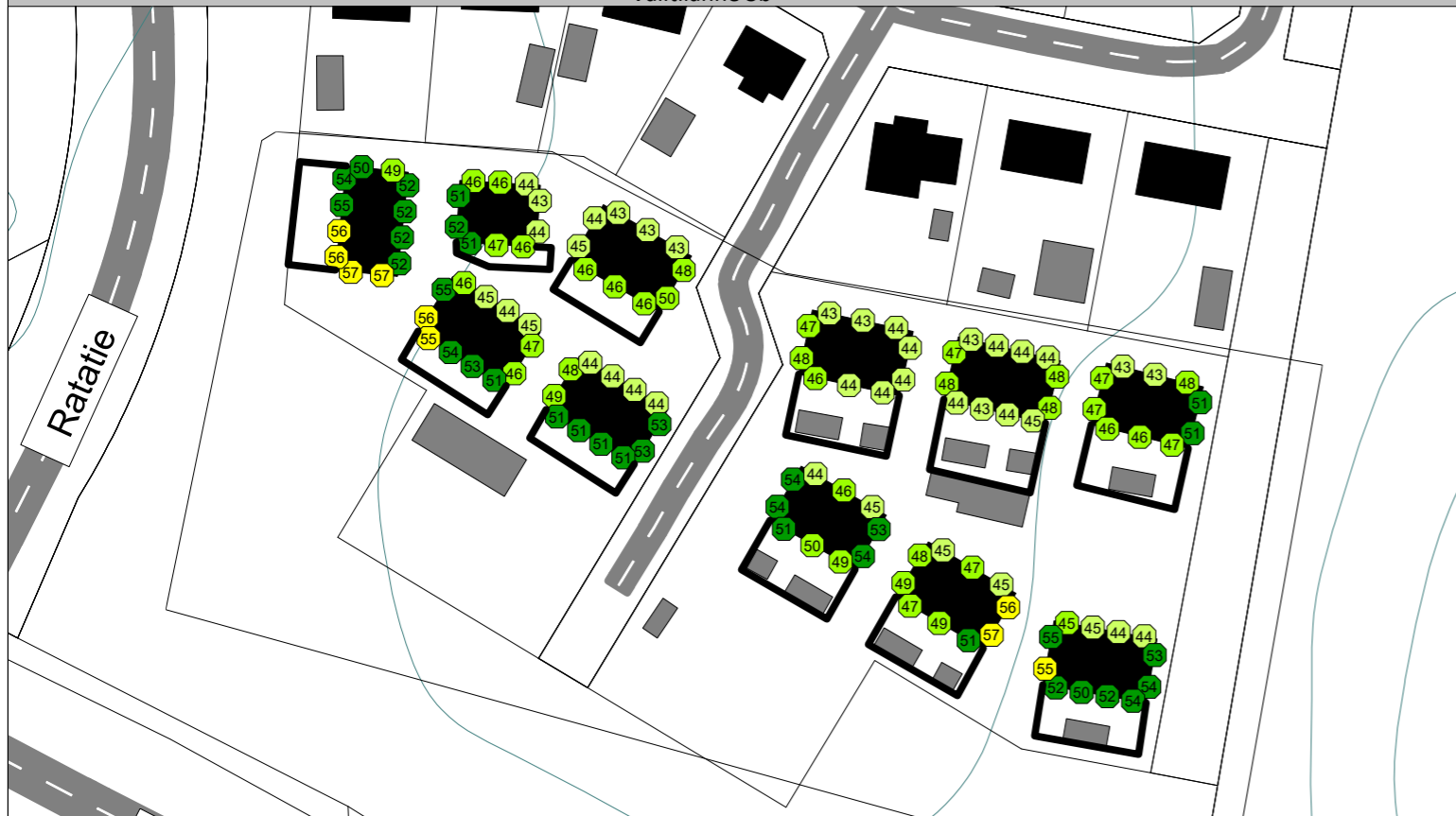
Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22  
Nykytilanne



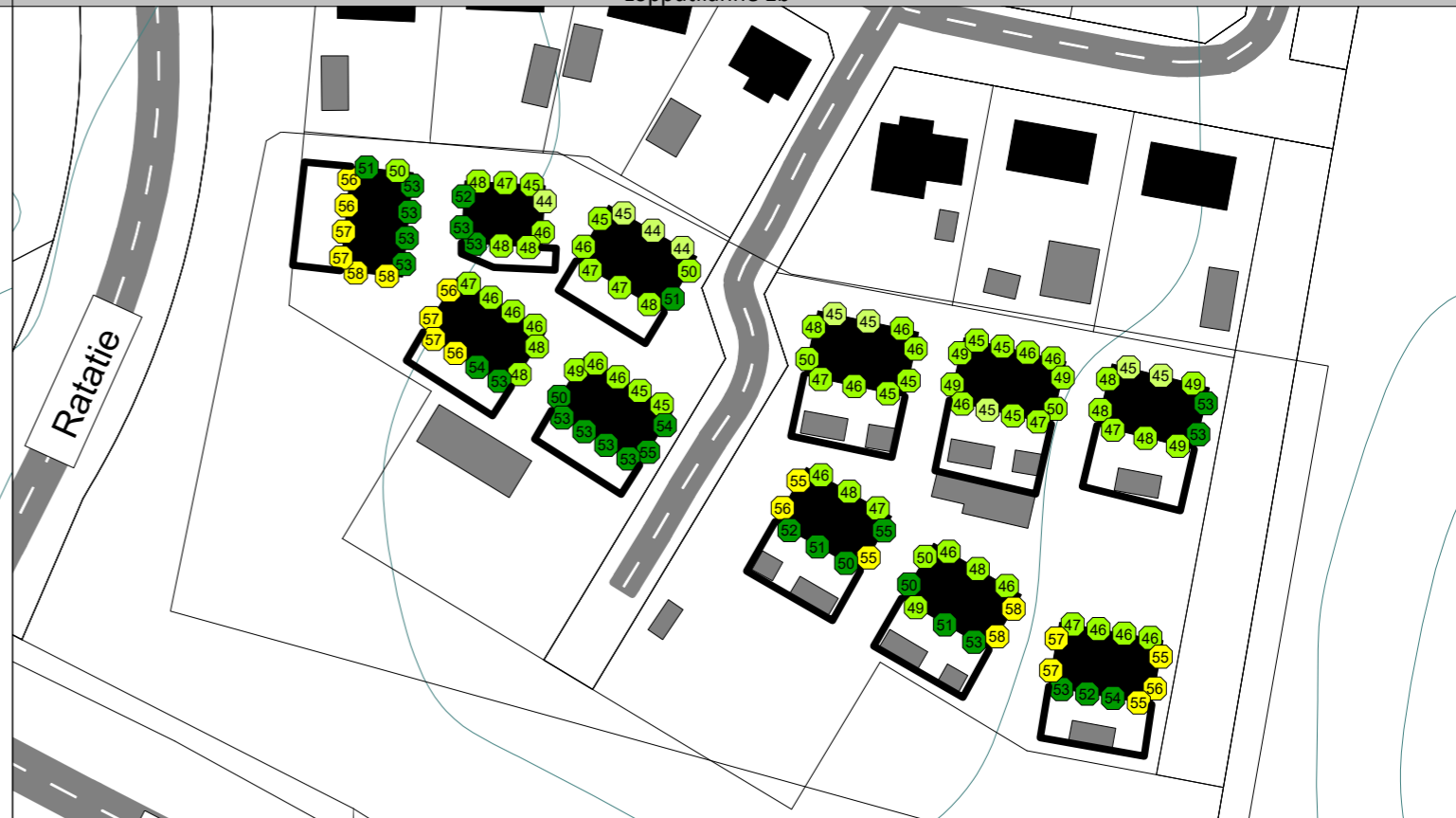
Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22  
Välitilanne 5a



Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22  
Välitilanne 5b



Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22  
Lopputilanne 1b



**Liite 7A**  
**Liikennemeluserelvitys**  
**Bastukärr luoteisosa, Sipoo**

Päiväajan keskiäänitaso nykytilanteessa, välitilanteissa 5a ja 5b sekä lopputilanteessa 1b Ratatien asuinalueella. Rakennusten ulkovaippaan kohdistuva suurin taso numeroin ilmaistuna.

**PROMETHOR**

Raportti nro: PR12053-Y01

- <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;">
- <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #32CD32; border: 1px solid black; margin-right: 5px;">
- <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #008000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;">
- <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;">
- <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black; margin-right: 5px;">
- <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;">
- <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;">
- <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #800080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;">

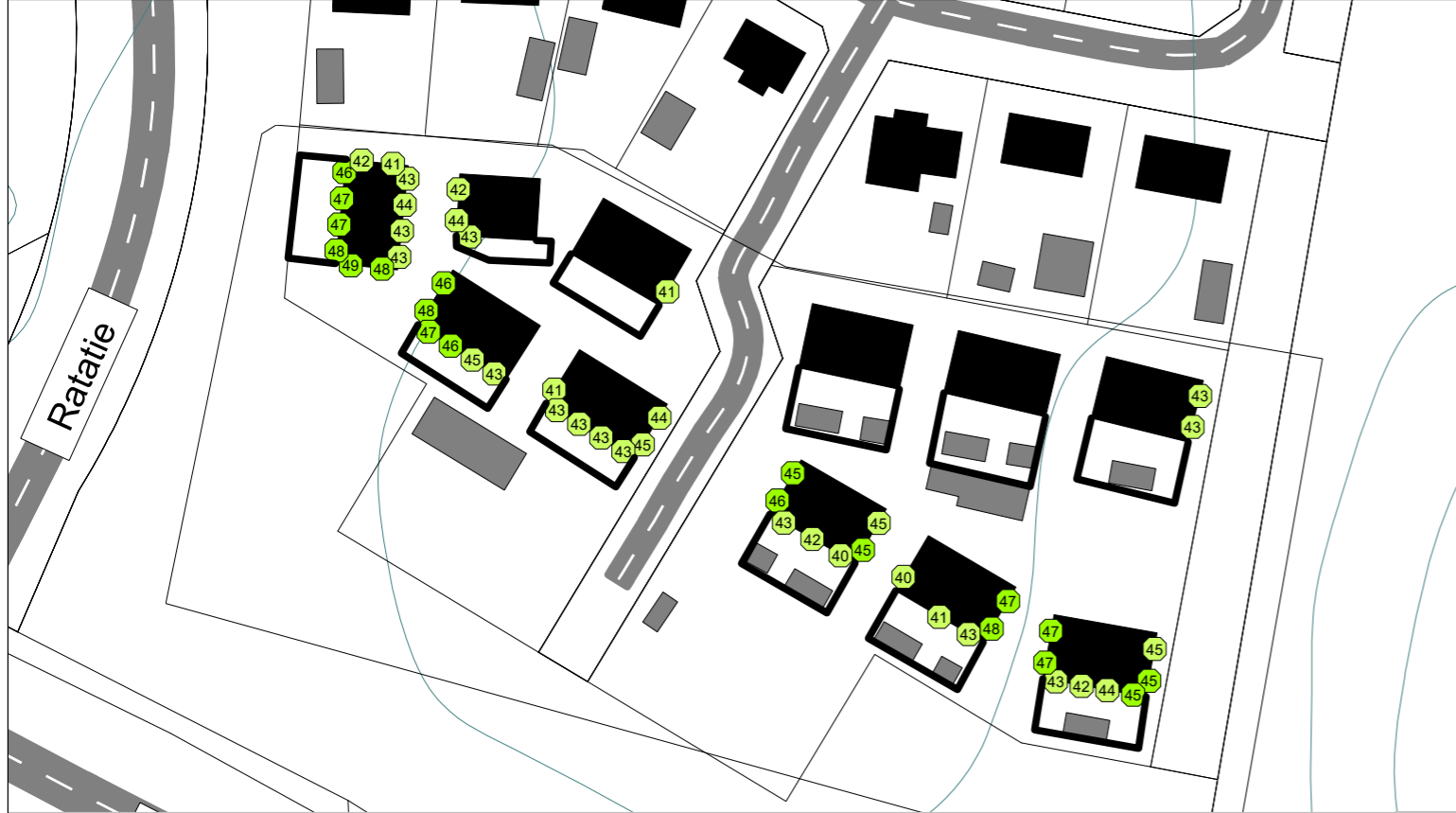
Laskentakorkeus:  
Kerroksittain

Mittakaava  
1:0 (A3)

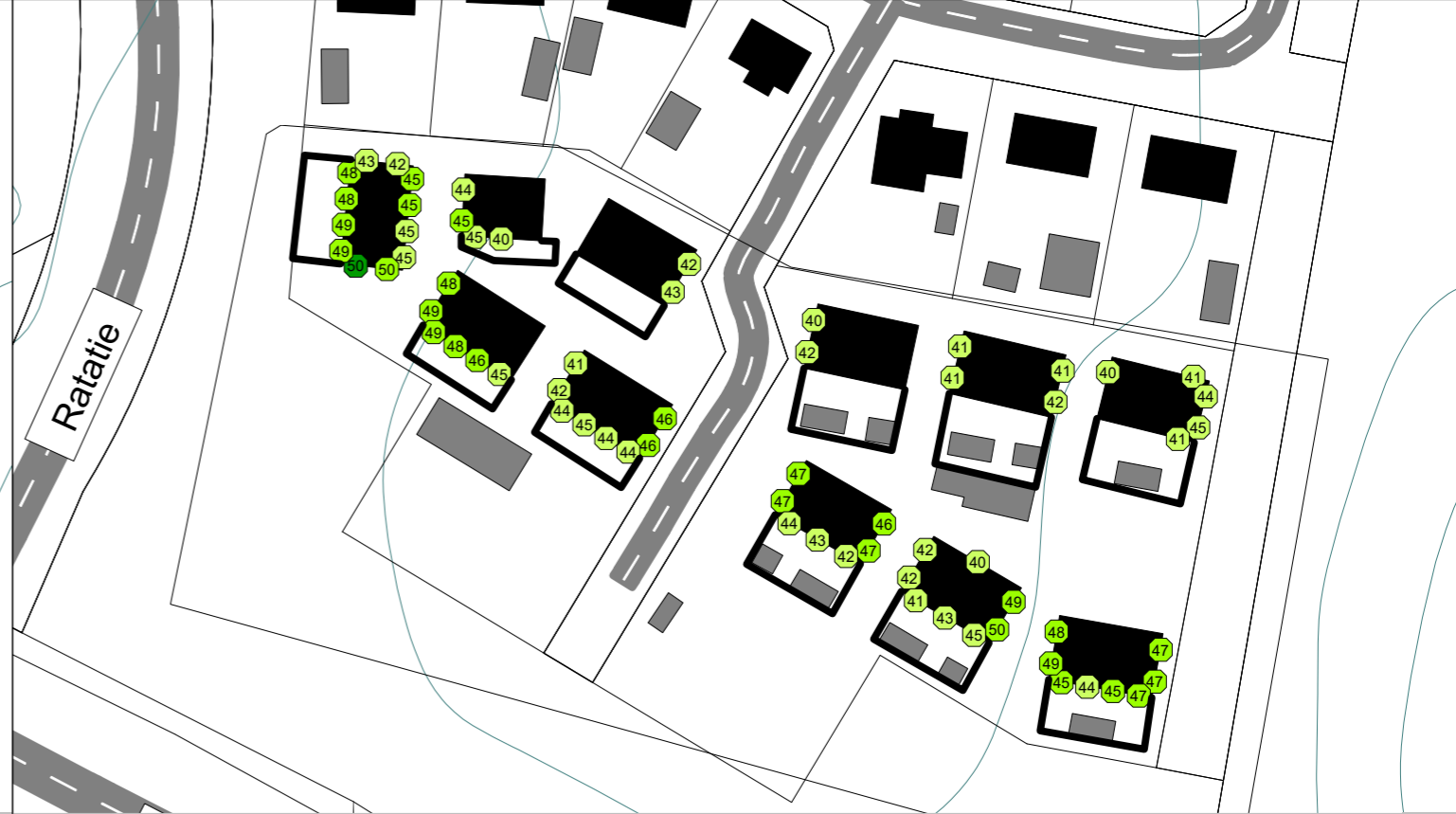
0 5 10 15 20 25 m

CadnaA Version 2025 (64 Bit)

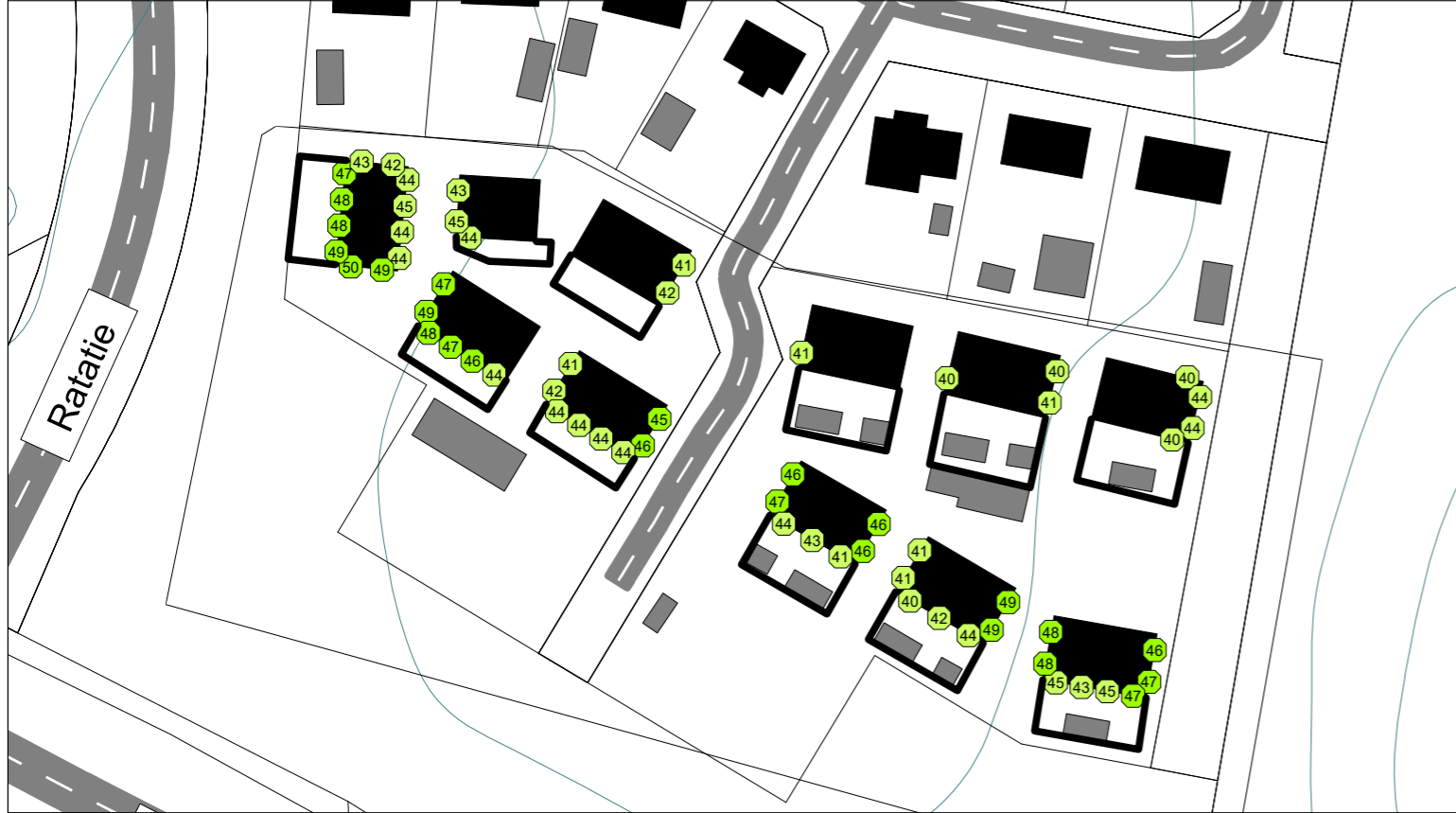
Yöajan keskiäänitaso LAeq22-7  
Nykytilanne



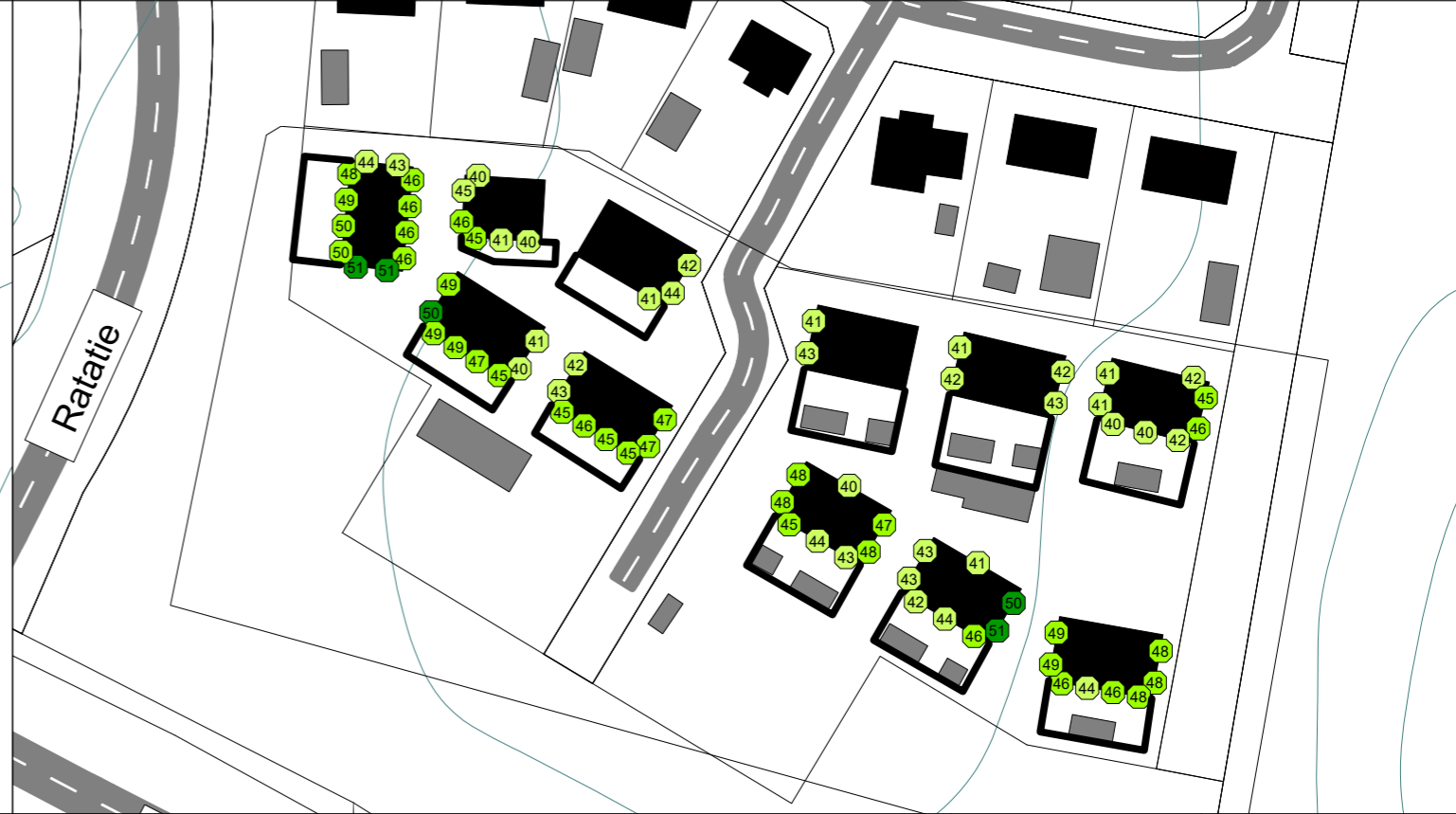
Yöajan keskiäänitaso LAeq22-7  
Välitilanne 5a



Yöajan keskiäänitaso LAeq22-7  
Välitilanne 5b



Yöajan keskiäänitaso LAeq22-7  
Lopputilanne 1b



**Liite 7B**

**Liikennemeluselvytys**  
**Bastukärr luoteisosa, Sipoo**

Yöajan keskiäänitaso nykytilanteessa, välitilanteissa 5a ja 5b sekä lopputilanteessa 1b Ratatien asuinalueella. Rakennusten ulkovaippaan kohdistuva suurin taso numeroin ilmaistuna.

**PROMETHOR**

Raportti nro: PR12053-Y01

- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)

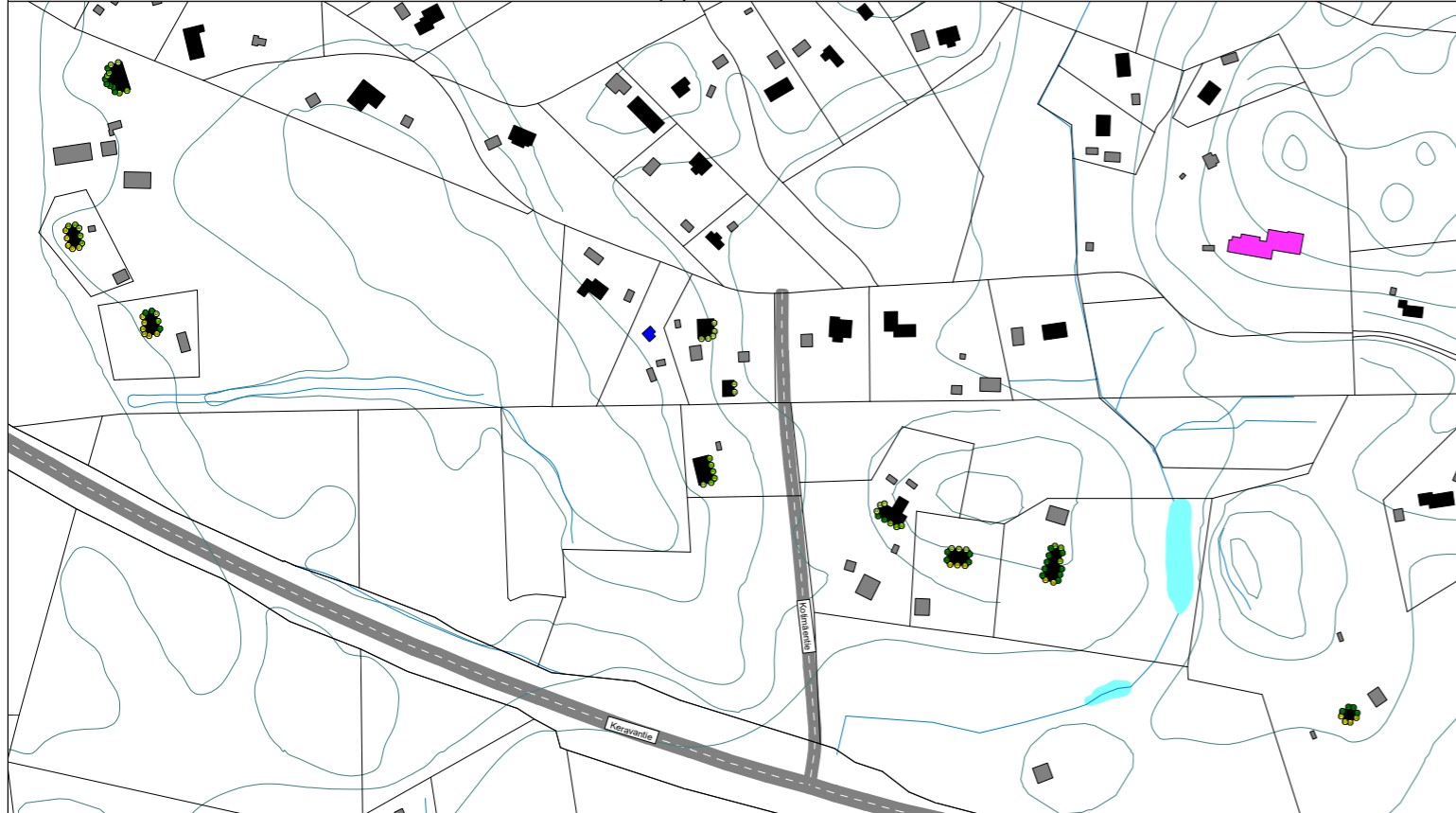
Laskentakorkeus:  
Kerrosittain

Mittakaava  
1:1250 (A3)

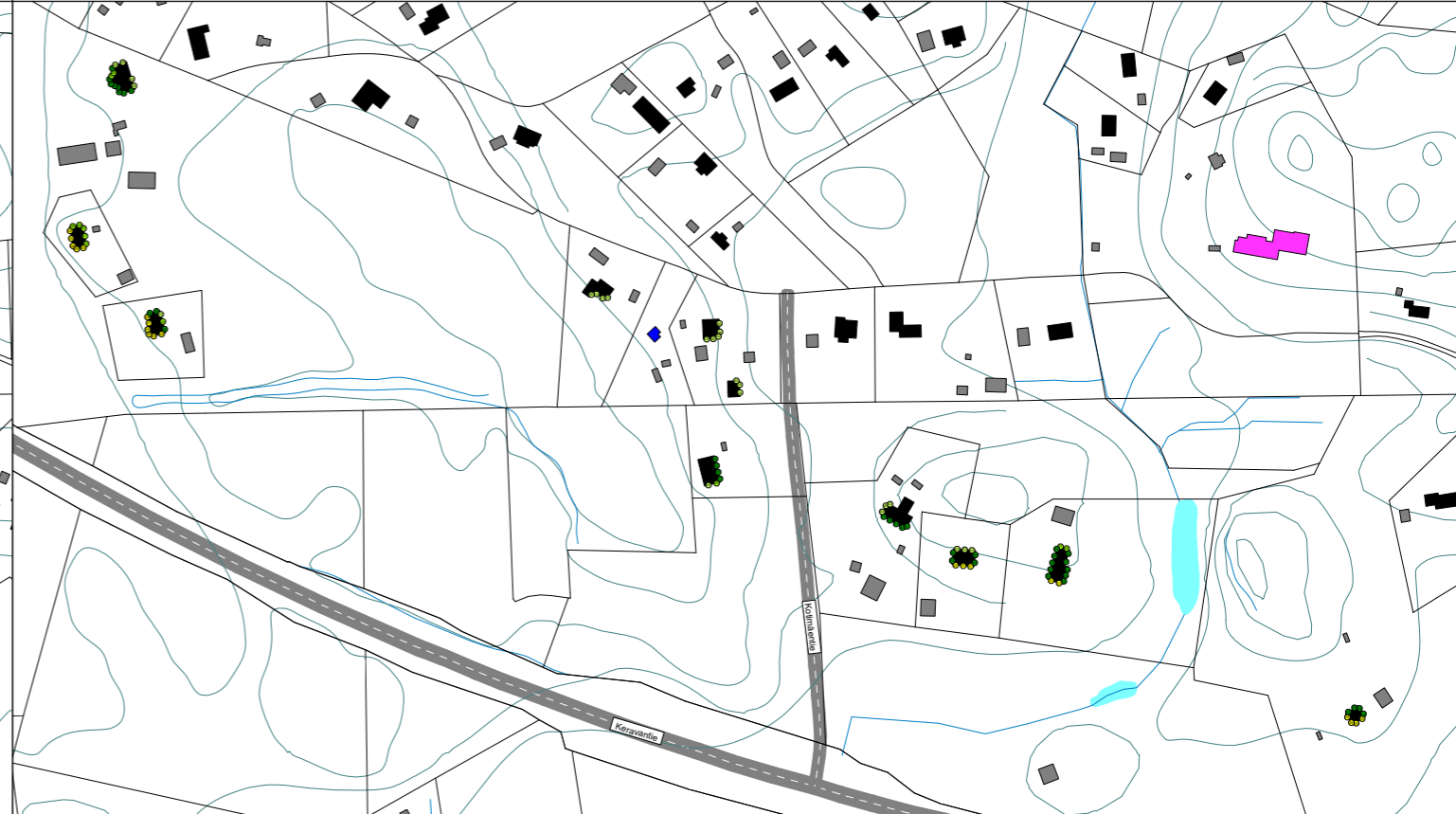
0 5 10 15 20 25 m

CadnaA Version 2025 (64 Bit)

Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22  
Nykytilanne



Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22  
Välitilanne 5a



Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22  
Välitilanne 5b



Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22  
Lopputilanne 1b



Liite  
8A

**Liikennemeluseelvitys  
Bastukärr luoteisosa, Sipoo**

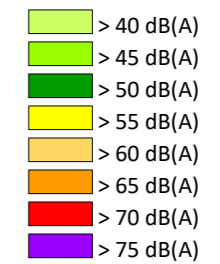
Päiväajan keskiäänitaso nykytilanteessa, välitilanteissa 5a ja 5b sekä lopputilanteessa 1b Kotimäentien alueella.  
Rakennusten ulkovaippaan kohdistuva suurin taso numeroin ilmaistuna.



**PROMETHOR**

Raportti nro: PR12053-Y01

4.2.2025



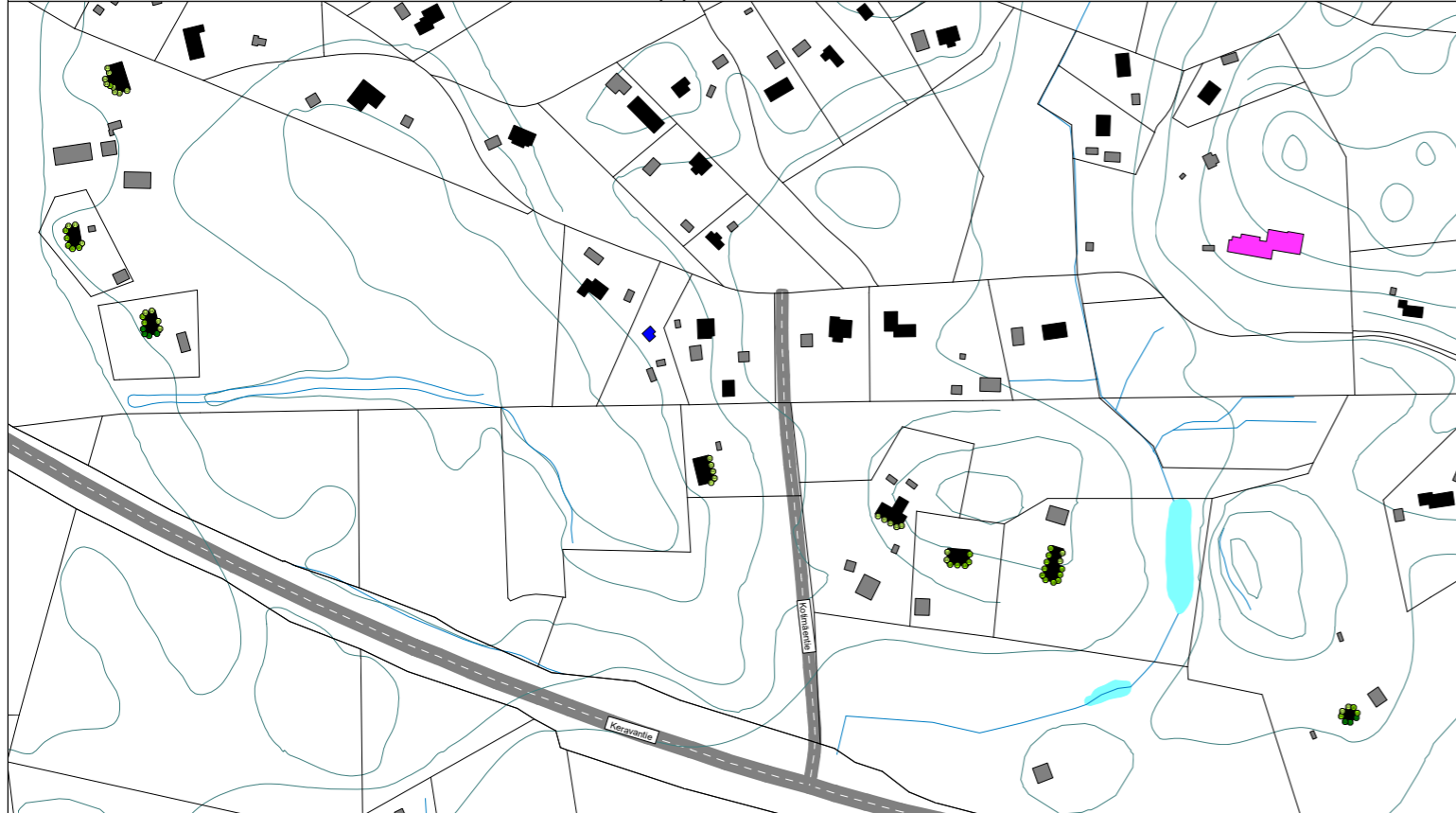
Lasketakorkeus:  
Kerrosittain

Mittakaava  
1:5000 (A3)

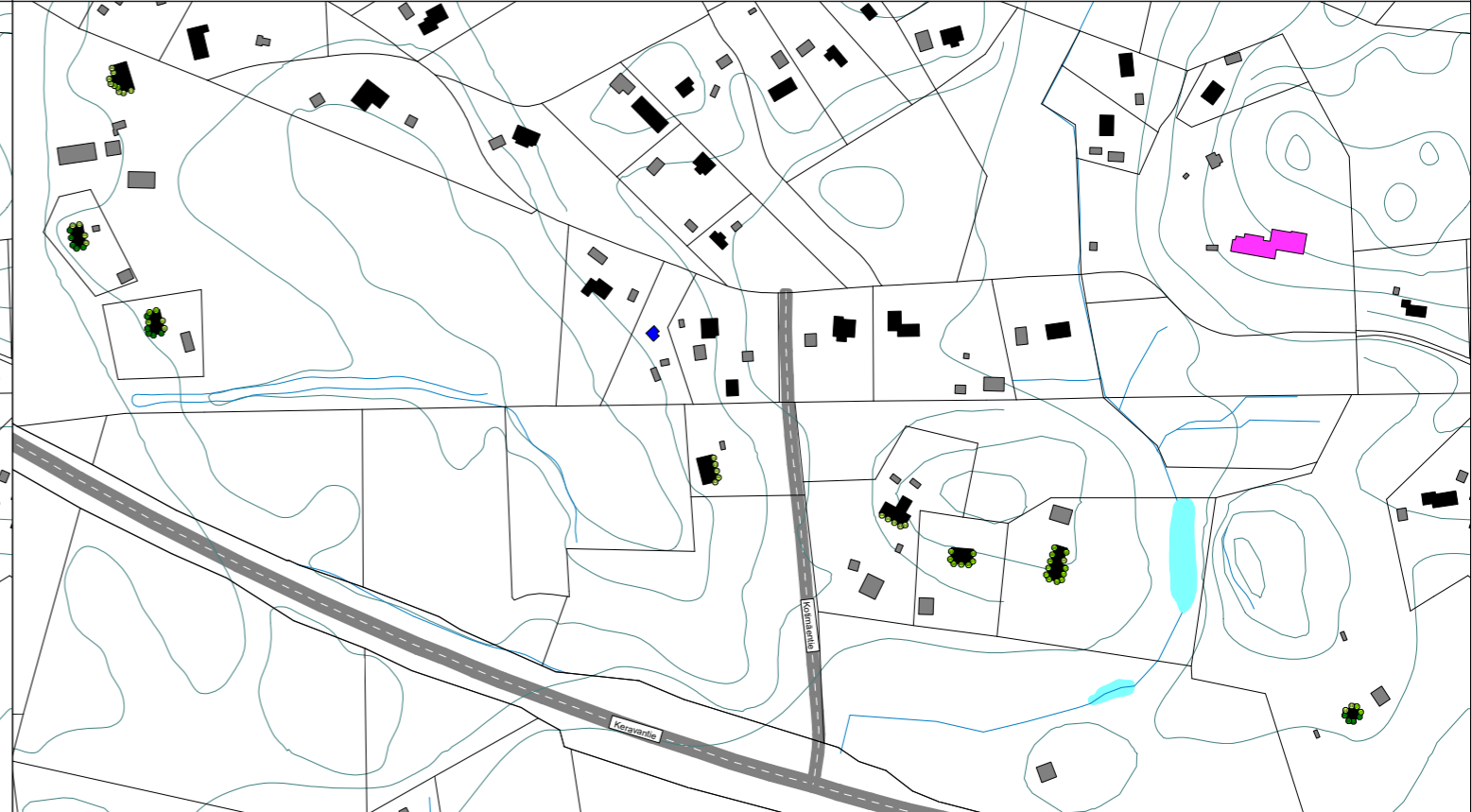


CadnaA Version 2025 (64 Bit)

Yöajan keskiäänitaso LAeq22-7  
Nykytilanne



Yöajan keskiäänitaso LAeq22-7  
Välitilanne 5a



Yöajan keskiäänitaso LAeq22-7  
Välitilanne 5b



Yöajan keskiäänitaso LAeq22-7  
Lopputilanne 1b



Liite  
8B

**Liikennemeluseelvitys**  
**Bastukärr luoteisosa, Sipoo**

Yöajan keskiäänitaso nykytilanteessa, välitilanteissa 5a ja 5b sekä lopputilanteessa 1b Kotimäentien alueella.  
Rakennusten ulkovaippaan kohdistuva suurin taso numeroin ilmaistuna.



**PROMETHOR**

Raportti nro: PR12053-Y01

4.2.2025

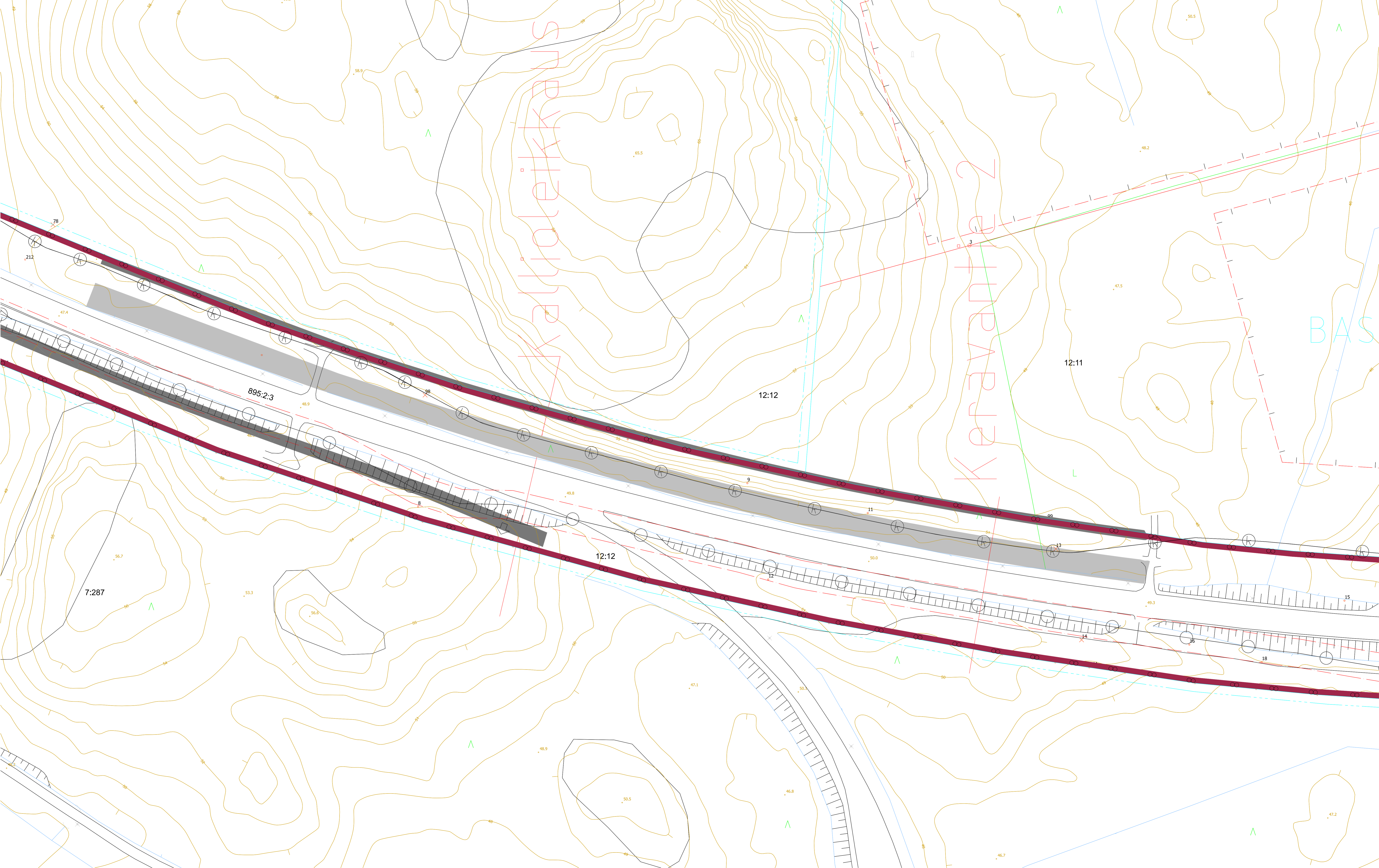
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)

Lasketakorkeus:  
Kerrosittain

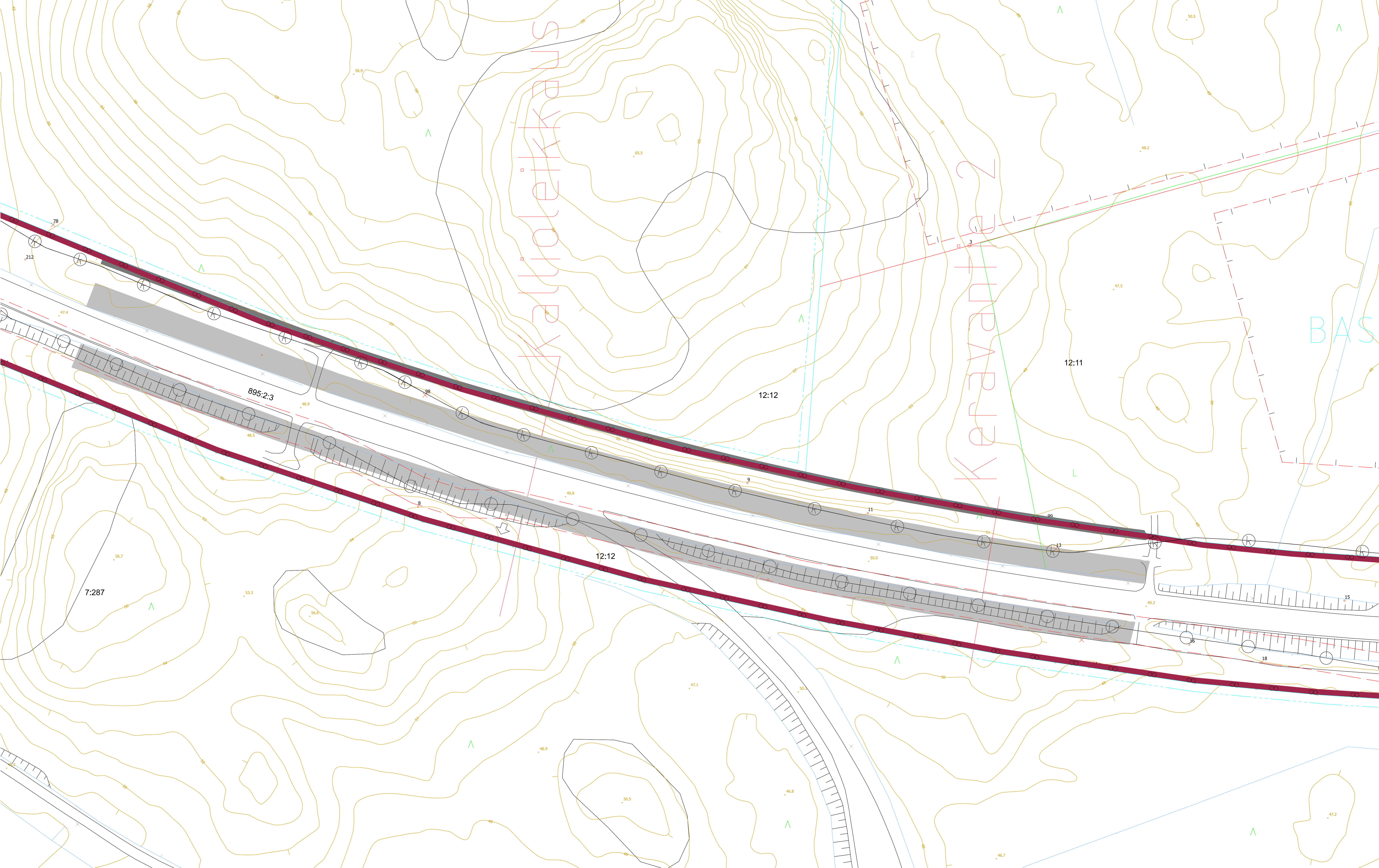
Mittakaava  
1:5000 (A3)

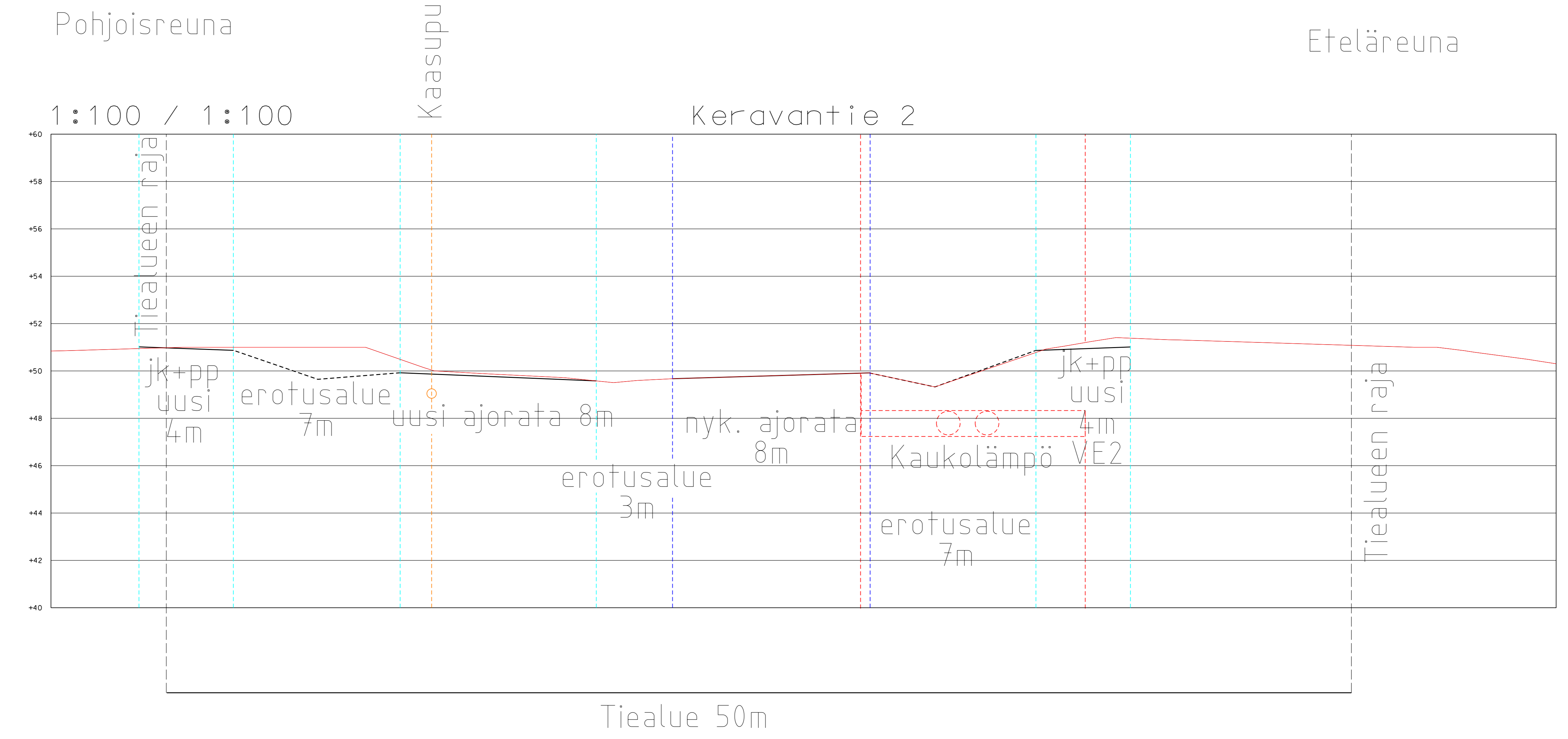
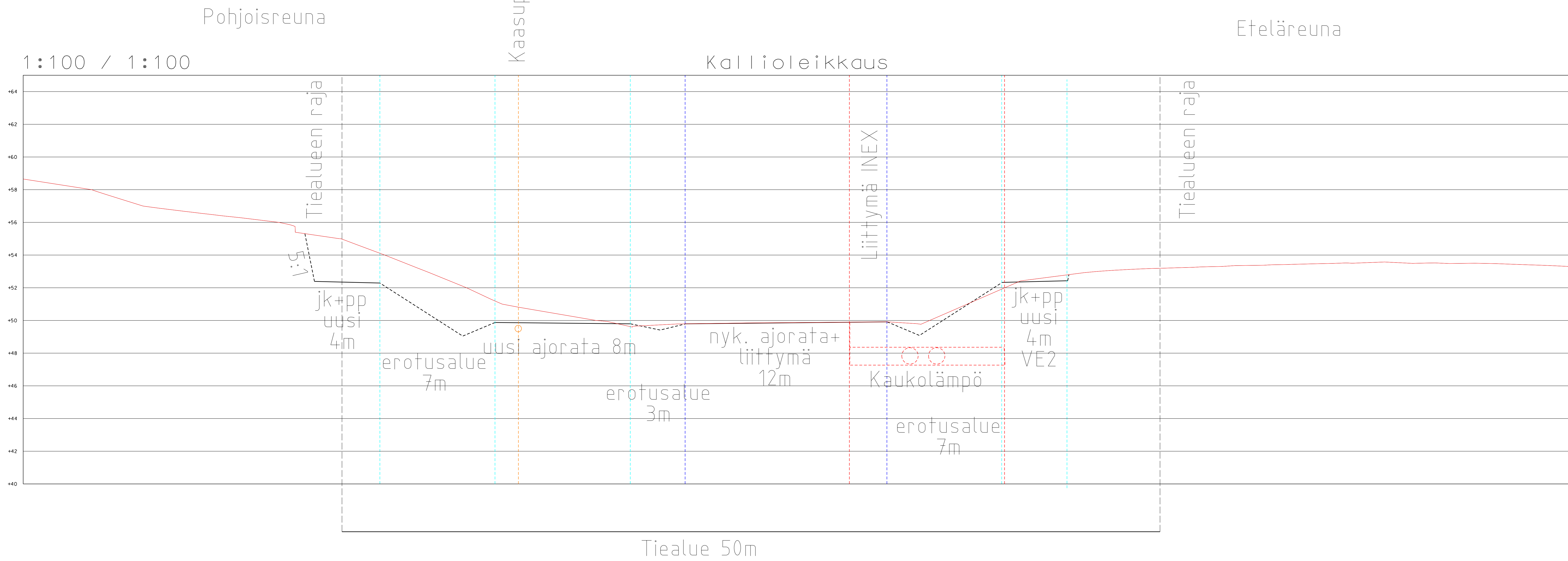


CadnaA Version 2025 (64 Bit)









Bastukärr Tilanvaraus luonnokset			
Poikkileikkaukset			
NK	LITTYY	NRO	RIS
	KORVAA		RYLK
1:100	KORVATTU	TASOKORONNA/TIETO: ETRS-GK25	HYV.
	ASEMAKAAVA	KORKEUSJÄRJESTELMÄ: NZ2000	TARK.
	LIKENNES.		PROJ.
			HYV.
			TARK.
			LAAT. 31.1.2025 J. Lerkki



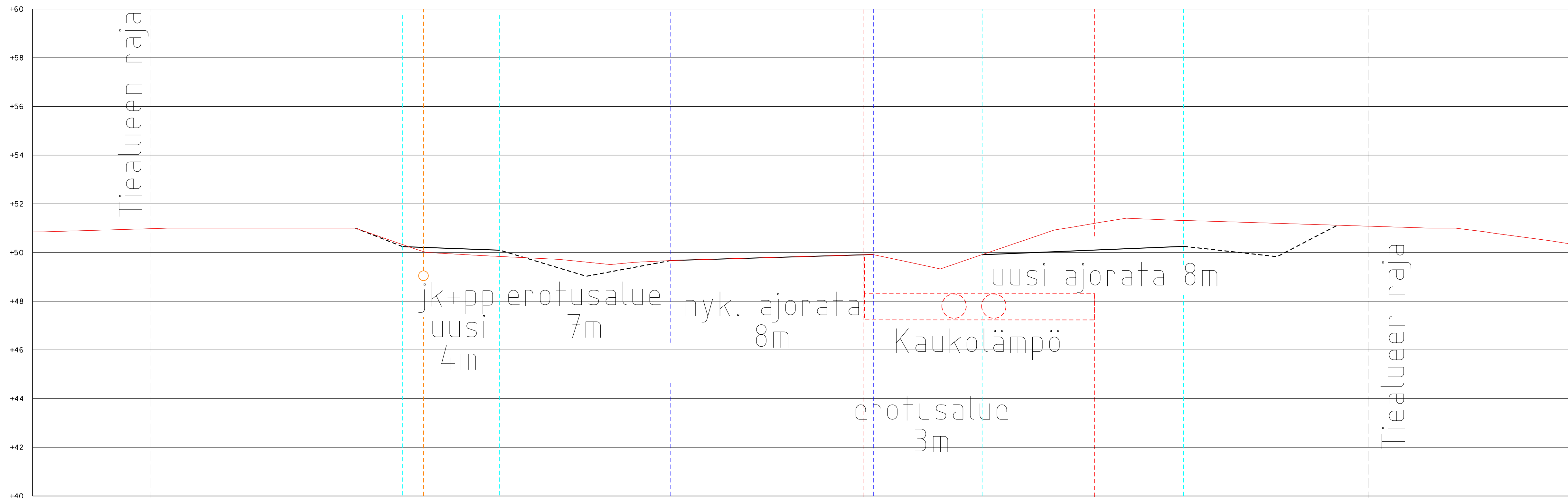
Pohjoisreuna

Eteläreuna

1:100 / 1:100

Kaasuputki

Keravantie 2 Ve2



Tiealue 50m

Bastukärr Tilanvaraus luonnokset				
Poikkileikkaukset				
MK	LIITTYY	NRO	KHS	
	KORVAA		KYLK	
1:100	KORVATTU	TASOKOORDINAATISTO: ETRS-GK25	HYV.	
	ASEMAKAAVA	KORKEUSJÄRJESTELMÄ: N2000	TARK.	
	LIKENNES.		PROJ.	
<b>DESTIA</b>			HYV.	
			TARK.	
			LAAT.	31.1.2025 J. Lerkki

**RAKENNETTAVUUSSELVITYS**

**Kyllästämöntie**

**04240 SIPOO**

Tilaja: Superior Oy

Tekijä: Maavakio Oy

Projektinnumero: 2726

2.12.2024

## Sisällys

RAKENNETTAVUUSSELVITYS .....	2
KOHDE .....	2
REKISTERINUMEROT .....	2
PROJEKTI .....	2
TOIMEKSIANTO .....	2
TUTKIMUSTAPA.....	2
RAKENNUSPAIKAN KUVAUS.....	2
TULOKSET .....	2
PERUSTAMINEN .....	3
MUUTA HUOMIOITAVAA.....	4
LIITTEET .....	5
LÄHTEET .....	5



Maavakio Oy  
Vankanlähde 7  
13100 HÄMEENLINNA  
p. 010 3362950  
asiakaspalvelu@maavakio.fi

Superion Oy  
Juha Keiski  
juha.keiski@superion.fi

2.12.2024

## RAKENNETTAVUUSSELVITYS

<b>KOHDE</b>	Kyllästämöntie, 04240 SIPOO
<b>REKISTERINUMEROT</b>	753-421-6-45M
<b>PROJEKTI</b>	2726
<b>TOIMEKSIANTO</b>	Maavakio Oy on toimeksiannosta laatinut Sipoon Kyllästämöntiellä sijaitsevalle määräalalle rakennettavuusselvityksen logistiikkakeskusta varten.
<b>TUTKIMUSTAPA</b>	<p>Selvitys perustuu tutkimusalueella tehtyihin havaintoihin ja painokairamenetelmällä tehtyyn pohjatutkimukseen. Painokairauksia tehtiin yhteensä 12 kpl liitteenä olevan pohjatutkimuskartan mukaisesti.</p> <p>Tutkimuspisteet on kartoitettu pohjatutkimustyön yhteydessä ETRS-GK25-koordinaatistoon ja N2000-korkeusjärjestelmään. Muu alueen maanpinnan korkeuskäyrästä on Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineistosta vuodelta 2021.</p>

## RAKENNUSPAIKAN KUVAUS

Tutkimusalue sijoittuu tontin kaakkois- ja etelärajalle, Kyllästämöntien länsipuolelle ja Keravantien pohjoispuolelle. Alue on nykyisellään taimikkoista ja rakentamatonta sekametsäaluetta, jonka itäosassa havaittiin avokallioalueita ja keskiosaa halkoo oja n. pohjois-eteläsuunnassa. Tutkimusalue rajoittuu ympäriltään metsäisiin kiinteistöihin.

Tutkimusalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella.

## TULOKSET

Painokairauksia tehtiin yhteensä 12 kpl liitteenä olevan pohjatutkimuskartan mukaisesti. Kairapisteiden nykyiset maanpinnankorot vaihtelevat välillä +51,5...+44,1 m (N2000).

Kairaukset on päätetty kiveen, lohkareseen tai kallioon tason vaihdella välillä +49,8...+38,5 metriä. Kairaussyvyys vaihteli tutkimuspisteiden välillä 0,4...3,9 metriin.

Kalliopinnan varmistavia porakonekairauksia ei ole tehty.

Maalajiarvio perustuu tutkimuspisteistä kairaustyön yhteydessä otettuihin maanäytteisiin ja niistä silmämääräisiin havaintoihin sekä pohjaosiltaan kairausvastuksen perusteella tehtyyn arvioon.

Ohuen pintamaakerroksen alla perusmaa on vaihdellen löyhästä keskitiiviiseen vaihtelevaa silttiä (Si), hiekkaista silttiä (hkSi), silttistä hiekkaa (siHk) ja hiekkaa (Hk) n. 0,4...2,4 m paksuudelta, jonka jälkeen on tiivistä hiekkamoreenia (HkMr) kairausten päättymiseen asti.

Otetuista maanäytteistä tehtyjen aistinvaraisten havaintojen perusteella maaperä on puhdasta. Haitta-ainetutkimuksia ei ole tehty.

## PERUSTAMINEN

### Rakennukset

Rakennukset ja rakenteet voidaan alustavasti perustaa maanvaraisesti tavanomaisin anturaperustuksin edellyttäen alustavasti n. 0,4...1,4 m massanvaihtoa. Alueella tulee varautua kallion louhintaan perustamissyvyydestä riippuen.

Massanvaihdossa löyhät perusmaakerrokset poistetaan ja korvataan karkearakeisella ja routimattomalla täyttömaalla.

Rakennuksen alapohja voidaan tehdä maanvaraisena alapohjarakenteena.

### Routivuus

Perusmaa on routivaa. Routasuojauksen mitoitus aika on  $F_{50}$  ja mitoittava pakkasastetuntimäärä 39 000 Kh. Rakennuksien ja rakenteiden perustukset on routaeristettävä asianmukaisesti.

Kylmien rakenteiden roudaton perustamissyvyys on 1,9 metriä.

Routasuojauksen suunnittelussa tulee noudattaa *RIL 261-2013 -ohjetta*.

### Kuivatus

Rakennuspohjan ja tonttialueen kuivatuksen suunnittelussa on suositeltavaa noudattaa *RIL 126-2020 -ohjetta*.

Rakennukset tulee salaojittaa ja rakennuksien alapohjien alle tulee rakentaa kapillaarisen veden nousun katkaiseva kapillaarikatkokerros.

Toteutettujen alustavien pohjatutkimusten perusteella hulevedet suositellaan johdettavan mahdollisen viivytyksen kautta tontille rakennettaviin ojapainanteisiin/ ympäröivään maastoon erillisen LVI-

suunnitelman mukaisesti. Peruskallion läheisyyden vuoksi, hulevesien imeyttäminen voi olla haasteellista.

Nurmialueiden pintavesiä voidaan imeyttää kasvukerroksen välityksellä hajautetusti perusmaakerrokseen ja/tai rakennettaviin ojjapainanteisiin.

#### Kunnallistekniikka

Tutkimusalueelle rakennettava kunnallistekniikka voidaan ensisijaisesti rakentaa tavanomaisin routimattomasta kivennäismaasta tehdyn asennusalue- ja arinarakentein perusmaan tai louhitun kallion varaan noudattaen *InfraRYL Maa-, pohja- ja kalliorakenteet/ MaaRYL 2024* ohjeistusta.

#### Piha-alueet

Piha-alueet suunnitellaan alustavasti *RIL 234-2007 Pihojen pohja-päällysrakenteet suunnittelu- ja rakentamisohjeen* mukaisesti laatuluokkaan 2 ja pihan aluetyyppiin 4.

*InfraRYL Päällyys- ja pintarakenteet* mukainen pohjamaan kantavuusluokka E (20 MPa) ja katuluokka 4 (raskasliikenne).

Perusmaa on routivaa. Routasuojauksen mitoitusaika on  $F_{10}$  ja mitoitettava pakkasastetuntimäärä 28 000 Kh.

Alustavien tutkimusten perusteella liikennöitävät piha-alueet voidaan perustaa tavanomaisin routimattomasta kivennäismaasta tehdyn päällysrakenekerroksin. Piha-alueen liikennöinnille tarkoitetuille osuuksille suositellaan routimattomasta kivennäismaasta tehdyn päällysrakenteen kokonaiskerrospaksuudeksi perusmaan kantavuus- ja routamitoituksen perusteella vähintään 800 mm:n kokonaiskerrospaksuutta.

#### Pohjavesiolosuhteet

Pohjatutkimuksen yhteydessä pohjavesitarkastelut tehtiin kairareijistä. Tutkimuspisteistä 2, 4 ja 10 tehtyjen havaintojen perusteella maaperä on märkää n. 1,1...2,3 m syvyydestä lähtien eli n. tasovälistä +44,9...+39,1 m alkaen. Havaittu vesi on todennäköisesti maaperään suotautuneita sade-/ sulamisvesiä. Vesipinnan korkeustasot tulee huomioida alueen suunnittelussa.

### **MUUTA HUOMIOITAVAA**

Tämä rakennettavuusselvitys ei ole rakenteiden tarkka pohjarakennesuunnitelma. Suunnittelun edetessä tulee tehdä tarkemmat pohjatutkimukset rakenteiden yksityiskohtaista mitoitusta varten.



Vakuudeksi,

Hämeenlinnassa 2.12.2024

Maavakio Oy

Suunnittelija

Tarkastaja



Heidi Hallenberg  
RI AMK

Jari Mustonen  
Dipl.ins.

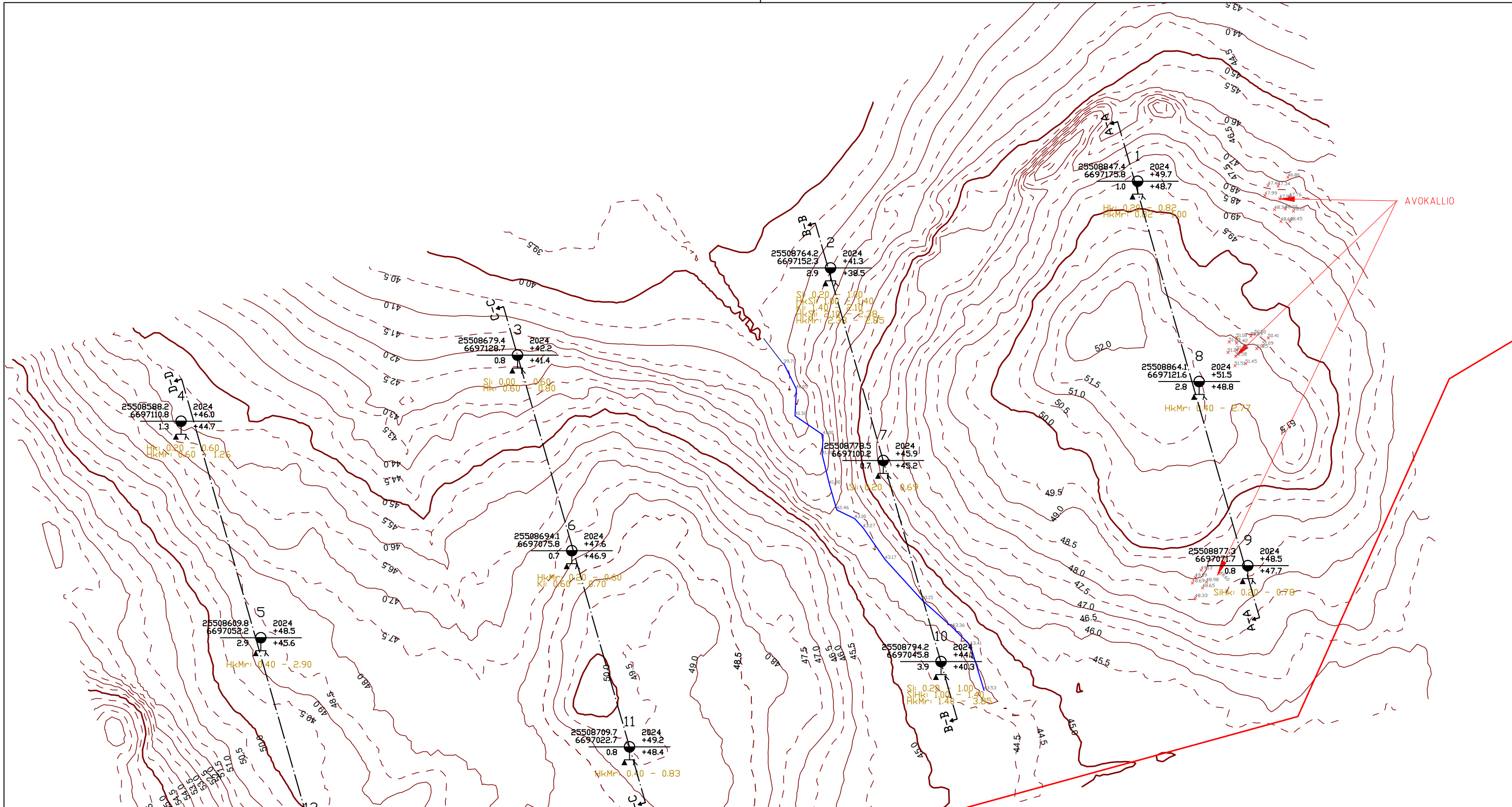
## LIITTEET



Pohjatutkimuskartta, Piir.nro. GEO 2726.1  
Pohjatutkimusleikkaus A-A, Piir.nro. GEO 2726.2  
Pohjatutkimusleikkaus B-B, Piir.nro. GEO 2726.3  
Pohjatutkimusleikkaus C-C, Piir.nro. GEO 2726.4  
Pohjatutkimusleikkaus D-D, Piir.nro. GEO 2726.5  
Painokairadiagrammit 12 kpl  
Pohjatutkimusmerkinnät

## LÄHTEET

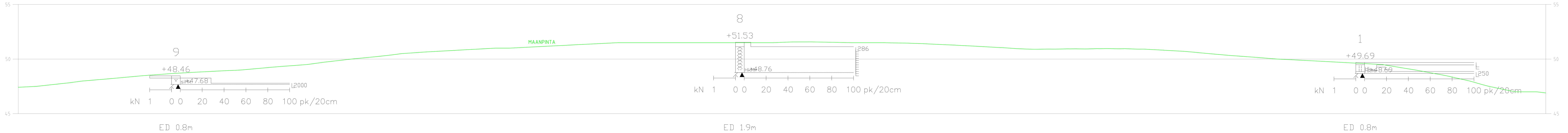
Suunnittelussa, rakentamisessa ja laadunvarmistuksessa noudatettavat yleiset ohjeet ja laatuvaatimukset:

InfraRYL Maa-, pohja- ja kalliorakenteet  
InfraRYL Päällys- ja pintarakenteet  
MaaRYL 2024  
RIL 126-2020 Rakennuspohjan ja tonttialueen kuivatus  
RIL 234-2007 Pihojen pohja- ja päällysrakenteet  
RIL 261-2013 Routasuojaus – rakennukset ja infrarakenteet  
RIL 263-2014 Kaivanto-ohje  
Asfalttinormit 2017  
SFS-EN1997-1 (EC7-NA-FIN) Geotekninen suunnittelu



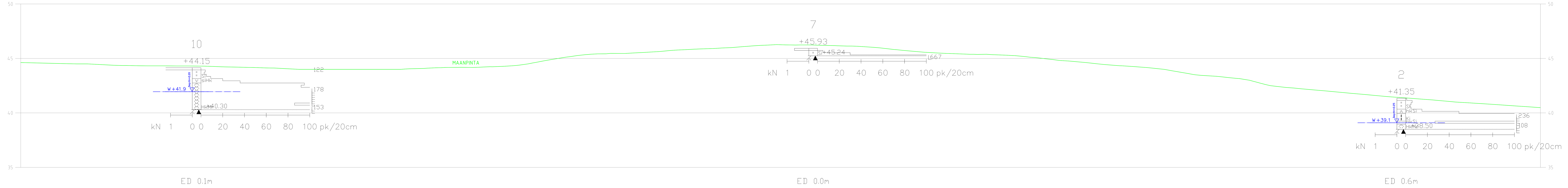
K.OSA 421		KORTTELI/TILA/TONTTI 6/45		VIRANOMAISEN MERKINTÖJÄ	
TOIMENPIDE Rakennettavuusselvitys		PIIR.LAJI Aluerakenteet		JUOKS.NRO -	
RAKENNUSKOHTEEEN NIMI JA OSOITE Logistiikkarakennus, Superion Oy Kyllästämöntie 04240 SIPOO		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Pohjatutkimuskartta		MK 1:1000	
SUUNNITTELIJA  VANKANLÄHDE 7, 13100 HÄMEENLINNA		SUUNNITTELUALA <b>GEO</b>	TYÖ NRO 2726	PIIR.NRO <b>1</b>	MUUTOS
PIIRT. HHa	SUUNN. Heidi Hallenberg 	puh. 050 5575777	TARK. JMu	PÄIVÄYS 2.12.2024	Koord.järjestelmä ETRS-GK25
				Korkeusjärjestelmä N2000	

PITUUSLEIKKAUS: A-A  
1:100/1:100



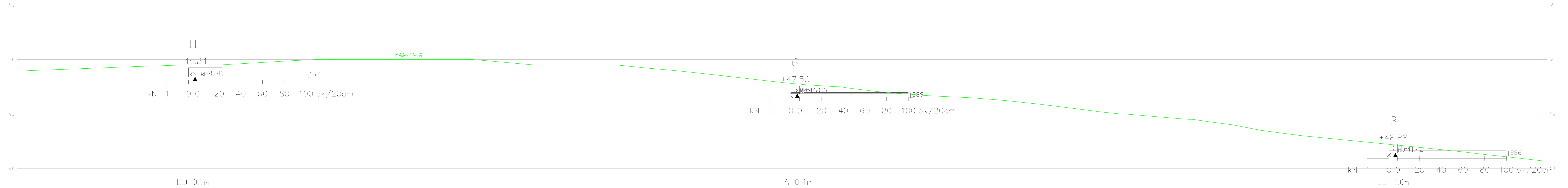
K.OSA 421	KORTTELI/TILA/TONTTI 6/45	VRANOMAISEN MERKINTÖJÄ			
TÖMENPIDE Rakennettavuusselvitys		PIIR.LAJI Aluerakenteet	JUOKS.NRO -		
RAKENNUSKOHTIEN NIMI JA OSOITE Logistiikkarakennus, Superior Oy Kylästämntie 04240 SIPOO		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Pohjatutkimusleikkaus A-A	MK 1:100/1:100		
SUUNNITTELIJA <b>MAAVAKIO</b> VANKKILÄDE 7, 13100 HÄMEENLINNA		SUUNNITTELUALA GEO	TYÖ NRO 2726	PIIR.NRO 2	MUUTOS
PIIRT. HHa	SUUNN. Heidi Hallenberg puh. 050 5575777	TARK. JMu	PÄIVÄYS 2.12.2024	Koord.järjestelmä ETRS-GK25	Korkeusjärjestelmä N2000

PITUUSLEIKKAUS: B-B  
1:100/1:100



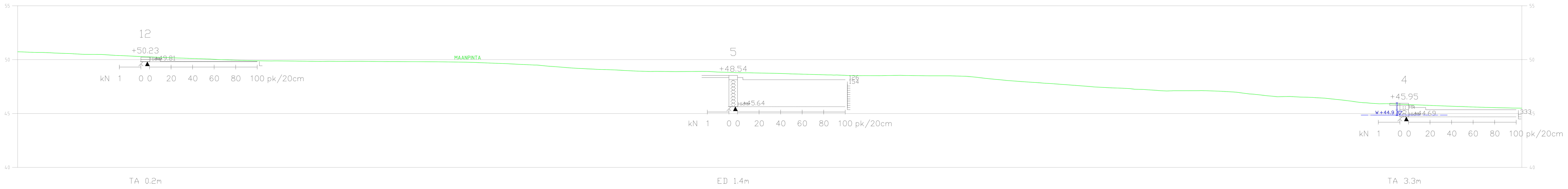
K.OSA 421	KORTTELI/TILA/TONTTI 6/45	VRANOMAISEN MERKINTÖJÄ	
TÖMENPIDE Rakennettavuus selvitys		PIIR.LAJI Aluerakenteet	JUOKS.NRO -
RAKENNUSKOHTIEN NIMI JA OSOITE Logistiikkarakennus, Superion Oy Kyllästämöntie 04240 SIPOO		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Pohjatutkimusleikkaus B-B	MK 1:100/1:100
SUUNNITTELIJA <b>MAAVAKIO</b> VANKKILÄHEI 7, 13100 HÄMEENLINNA		SUUNNITTELUALA GEO	TYÖ NRO 2726
PIIRT. SUUNN. Heidi Hallenberg HHa	puh. 050 5575777	TARK. JM	PIIR.NRO 3
		PÄIVÄYS 2.12.2024	MUUTOS ETRS-GK25 N2000

PITUUSLEIKKAUS: C-C  
1:100/1:100



K.OSA 421	KORTTELI/TILA/TONTTI 6/45	VRANOMAISEN MERKINTÖJÄ	
TÖMENPIDE Rakennettavuus selvitys		PIIR.LAJI Aluerakenteet	JUOKS.NRO -
RAKENNUSKOHTIEN NIMI JA OSOITE Logistiikkarakennus, Superior Oy Kyllästämöntie 04240 SIPOO		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Pohjatutkimusleikkaus C-C	MK 1:100/1:100
SUUNNITTELIJA <b>MAAVAKIO</b> VANINKILÄDE 7, 13100 HÄMEENLINNA		SUUNNITTELUALA GEO	TYÖ NRO 2726
PIIRI SUUNN. Heidi Hallenberg HHa	puh. 050 5575777	TARK. JMu	PIIRINRO 3
		PÄIVÄYS 2.12.2024	Koord. järjestelmä ETRS-GK25
			Korkeus järjestelmä N2000

PITUUSLEIKKAUS: D-D  
1:100/1:100



K.OSA 421	KORTTELI/TILA/TONTTI 6/45	VRANOMAISEN MERKINTÖJÄ			
TOIMENPIDE Rakennettavuus selvitys		PIIR.LAJI Aluerakenteet	JUOKS.NRO -		
RAKENNUSKOHTIEN NIMI JA OSOITE Logistiikkarakennus, Superion Oy Kylästäöntie 04240 SIPOO		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Pohjatutkimusleikkaus D-D	MK 1:100/1:100		
SUUNNITTELIJA <b>MAAVAKIO</b> VANINKILÄDE 7, 13100 HÄMEENLINNA		SUUNNITTELUALA GEO	TYÖ NRO 2726	PIIR.NRO 5	MUUTOS
PIIRT. HHa	SUUNN. Heidi Hallenberg puh. 050 5575777	TARK. JMu	PÄIVÄYS 2.12.2024	Koord. järjestelmä ETRS-GK25	Korkeus järjestelmä N2000

# KAIRAUSLOMAKE

MK: 1:100 V. 2024

Projektin n:o: 2726

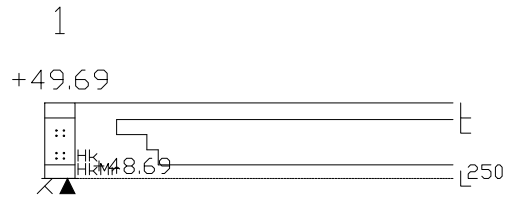
XK: 6697175.82

Työn nimi: Kyllästämöntie, 04240 SIP00

YK: 25508847.44

Pisteen nro: 1

ZK: 49.69



# KAIRAUSLOMAKE

MK: 1:100 V. 2024

Projektin n:o: 2726

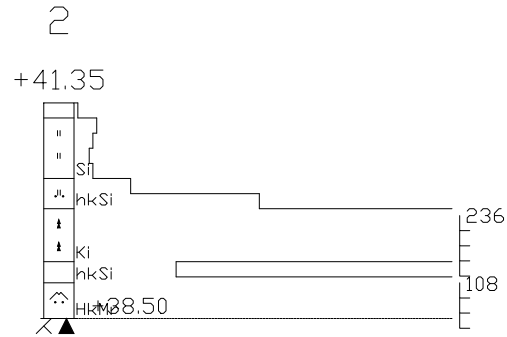
XK: 6697152.35

Työn nimi: Kyllästämöntie, 04240 SIP00

YK: 25508764.22

Pisteen nro: 2

ZK: 41.35





# KAIRAUSLOMAKE

MK: 1:100 V. 2024

Projektin n:o: 2726

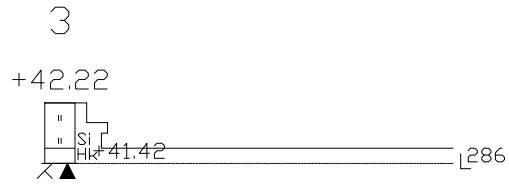
XK: 6697128.74

Työn nimi: Kyllästämöntie, 04240 SIP00

YK: 25508679.40

Pisteen nro: 3

ZK: 42.22





# KAIRAUSLOMAKE

MK: 1:100 V. 2024

Projektin n:o: 2726

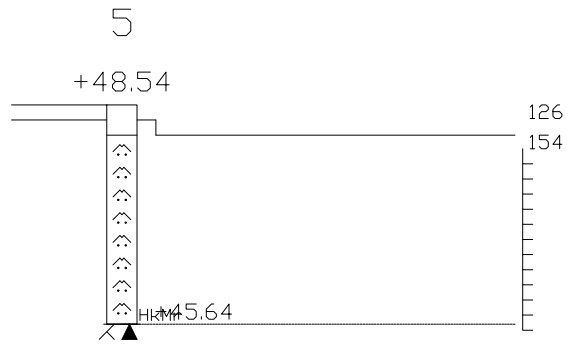
XK: 6697052.22

Työn nimi: Kyllästämöntie, 04240 SIP00

YK: 25508609.84

Pisteen nro: 5

ZK: 48.54



# KAIRAUSLOMAKE

MK: 1:100 V. 2024

Projektin n:o: 2726

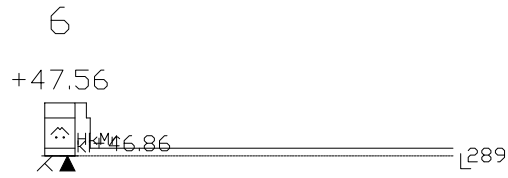
XK: 6697075.78

Työn nimi: Kyllästämöntie, 04240 SIP00

YK: 25508694.10

Pisteen nro: 6

ZK: 47.56



# KAIRAUSLOMAKE

MK: 1:100 V. 2024

Projektin n:o: 2726

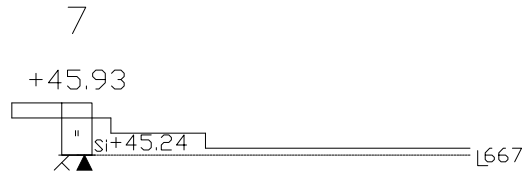
XK: 6697100.22

Työn nimi: Kyllästämöntie, 04240 SIP00

YK: 25508778.50

Pisteen nro: 7

ZK: 45.93



# KAIRAUSLOMAKE

MK: 1:100 V. 2024

Projektin n:o: 2726

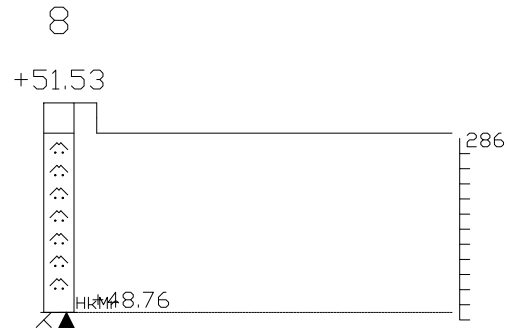
XK: 6697121.59

Työn nimi: Kyllästämöntie, 04240 SIP00

YK: 25508864.10

Pisteen nro: 8

ZK: 51.53



# KAIRAUSLOMAKE

MK: 1:100 V. 2024

Projektin n:o: 2726

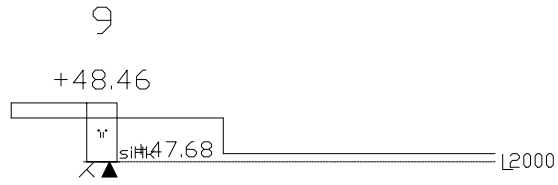
XK: 6697071.74

Työn nimi: Kyllästämöntie, 04240 SIP00

YK: 25508877.28

Pisteen nro: 9

ZK: 48.46



# KAIRAUSLOMAKE

MK: 1:100 V. 2024

Projektin n:o: 2726

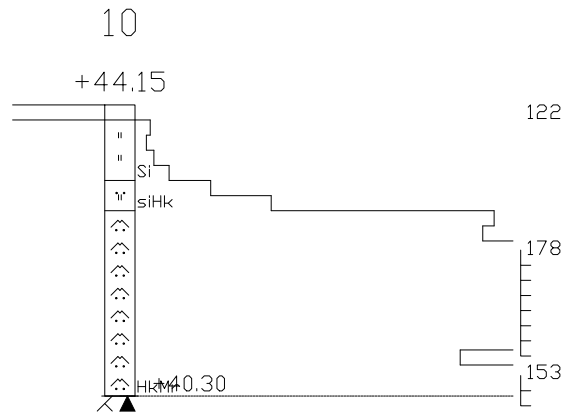
XK: 6697045.77

Työn nimi: Kyllästämöntie, 04240 SIP00

YK: 25508794.16

Pisteen nro: 10

ZK: 44.15





# KAIRAUSLOMAKE

MK: 1:100 V. 2024

Projektin n:o: 2726

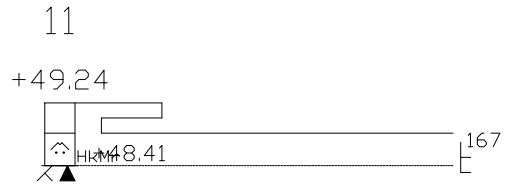
XK: 6697022.68

Työn nimi: Kyllästämöntie, 04240 SIP00

YK: 25508709.74

Pisteen nro: 11

ZK: 49.24



# KAIRAUSLOMAKE

MK: 1:100 V. 2024

Projektin n:o: 2726

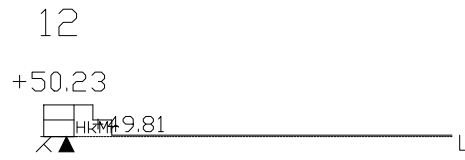
XK: 6696999.31

Työn nimi: Kyllästämöntie, 04240 SIP00

YK: 25508623.38

Pisteen nro: 12

ZK: 50.23





# BA5 Bastukärr, ilmastovaikutusten arviointi

## Arvioinnin tulosten yhteenveto:

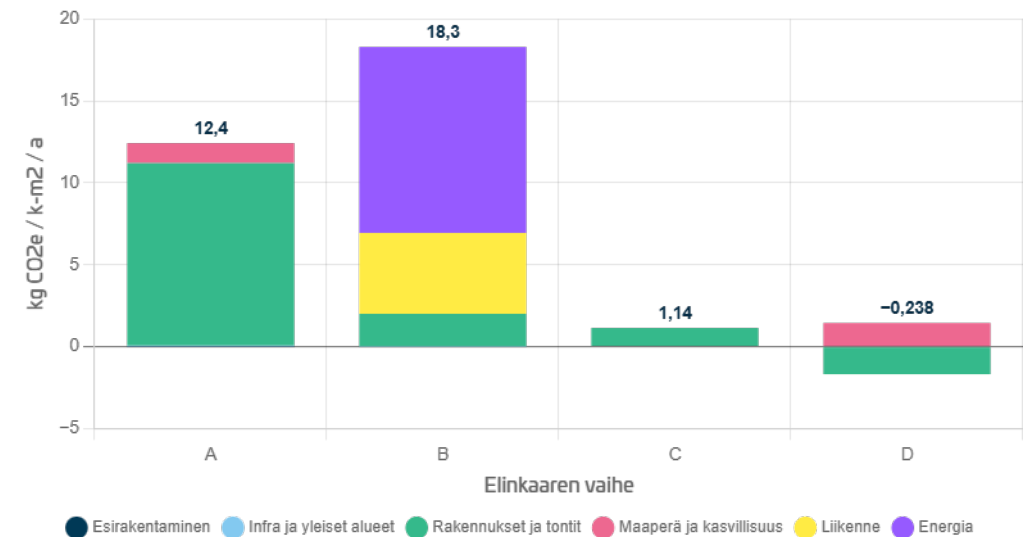
Kaava-alueen elinkaaren aikainen hiilijalanjälki on rakennettavaan kerrosalaan ja arvioinnin tarkastelu-aikaan suhteutettuna noin 31,9 kg CO<sub>2</sub>e / k-m<sup>2</sup> / vuosi. Merkittävimmän osan kaavan hiilijalanjäljestä aiheuttavat:

- Rakennusten ja tonttien rakentaminen ja ylläpito (noin 45 %)
- Energia (noin 36 %)
- Liikenne (noin 15 %) \*

## Mahdollisuudet ilmastovaikutusten hillintään:

Hankkeen ilmastovaikutuksia on mahdollista hillitä mm. paikallisen uusiutuvan energiantuotannon avulla. Lisäksi mm. vähähiilisillä betonimateriaaleilla olisi hankkeen ilmastovaikutuksia vähentävä vaikutus. Myös laadukas joukkoliikenneinfra sekä sähköautojen latauspaikat vaikuttavat osaltaan elinkaarenaikaisiin päästöihin. Maamassojen, kuten louheen, hyödyntäminen paikallisesti vähentäisi raskaan liikenteen määrää esirakentamisen aikana.

Tulokset elinkaarivaiheittain



\* Liikenteen vaikutukset perustuvat henkilöautojen ja joukkoliikenteen päästöihin

# BA5 Bastukärr, ilmasto vaikutusten arviointi

## Arvioinnin peruseriaatteet:

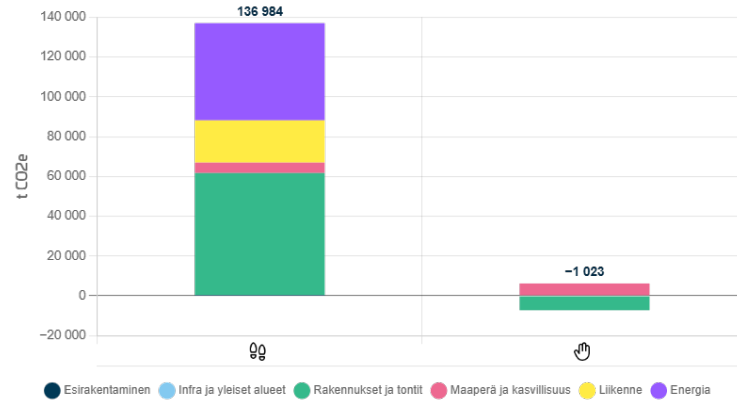
Arvioinnin tulokset kertovat alueen ilmastopäästöjen muutoksesta kaavassa esitetyn hankkeen toteutumisen myötä. Kaavan/suunnitelman mahdollistaman rakentamisen on laskennallisessa arvioinnissa oletettu toteutuvan täysimääräisenä. Ilmastovaikutusten laskennallinen arviointi on toteutettu Sitowisen Planect-ohjelmistolla. Tarkempi kuvaus laskennan periaatteista ja tausta-aineistoista löytyy Planectin verkkosivuilta osoitteesta <https://sitowise.com/planect>.

## Laskennassa käytettyjä oletuksia:

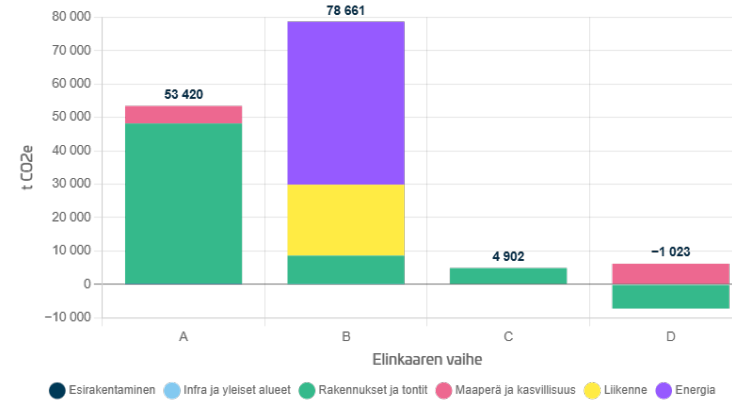
- T-alueen rakennukset ovat pienteollisuusrakennuksia ja keskimäärin 1,2-kerroksisia (kerrosmäärä vaikuttaa rakennusten peittoalueeseen).
- Rakennukset ovat lämmitettyjä ja liitettävissä kaukolämpöön.
- Esirakentamisen ilmastopäästöjä ei ole arvioitu (asemakaavavaiheessa ei ole vielä ollut kattavasti tietoa mm. alueella tehtävän louhinnan määrästä).
- Rakentaminen voidaan tehdä pääosin maanvaraisena (perustuen kaavavaiheen maaperäselvityksen tietoihin).

# BA5 Bastukärr, ilmastovaikutusten arviointi

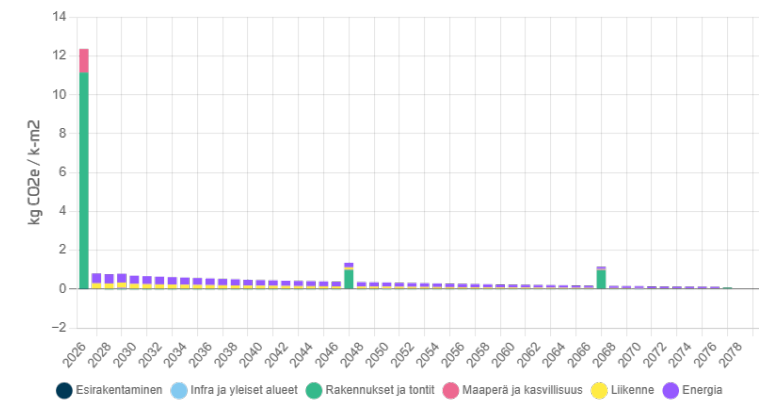
Tulosten yhteenveto



Tulokset elinkaarivaiheittain



Tulokset vuositasolla





Havainnekuva

Ei mittakaavassa, viitteellinen