



SIPOO BASTUKÄRR JA YMPÄRÖIVÄT ALUEET

Liikenneselvitys

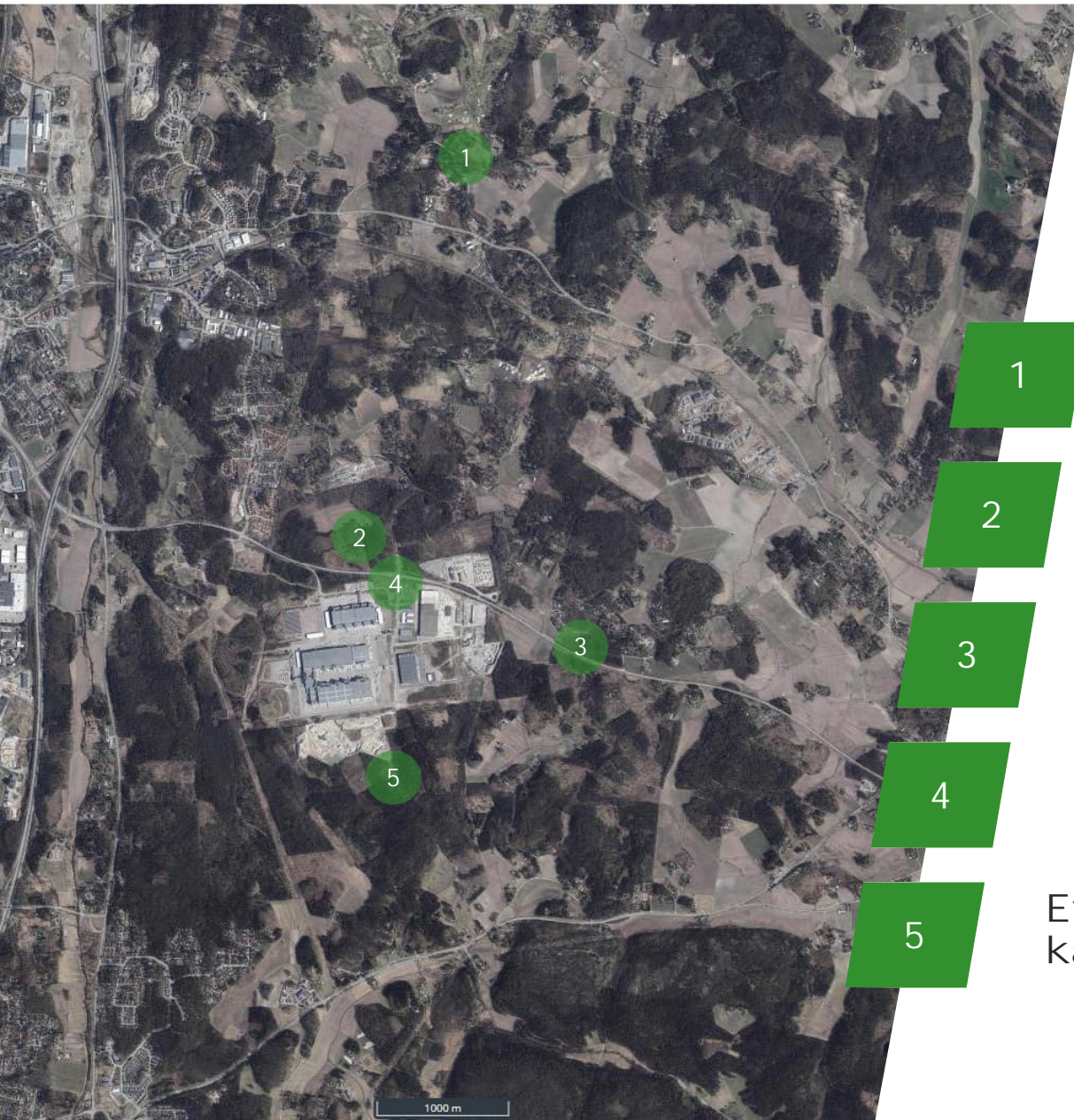
LUONNOS 4.12.2024

DESTIA
A COLAS COMPANY

Johdanto

- Työn tilaajana on ollut Sipoon kunta.
- Työn ohjausryhmään ovat kuuluneet Antti Kuusiniemi, Eric Roselius ja Emeliina Kortesniemi.
- 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*.
- Alustavia tuloksia on hyödynnetty jo työn aikana ELY-keskuksen kanssa käydyssä keskustelussa.

* Selvitys laaditaan kahdessa osassa. Seuraavassa vaiheessa (vaihe 2) laaditaan tarkentavat toimivuustarkastelut Sipoon Talman osayleiskaavan päivitetyn toteutussuunnitelman pohjalta.



TARKASTELTAVA MAANKÄYTTÖ JA LIIKENNE

1

Talman uusi
asuinalue

2

Bastukärren suunniteltu
maankäyttö

3

Keravantien liikenteen kasvu
(Maantie 148)

4

Keravantien 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



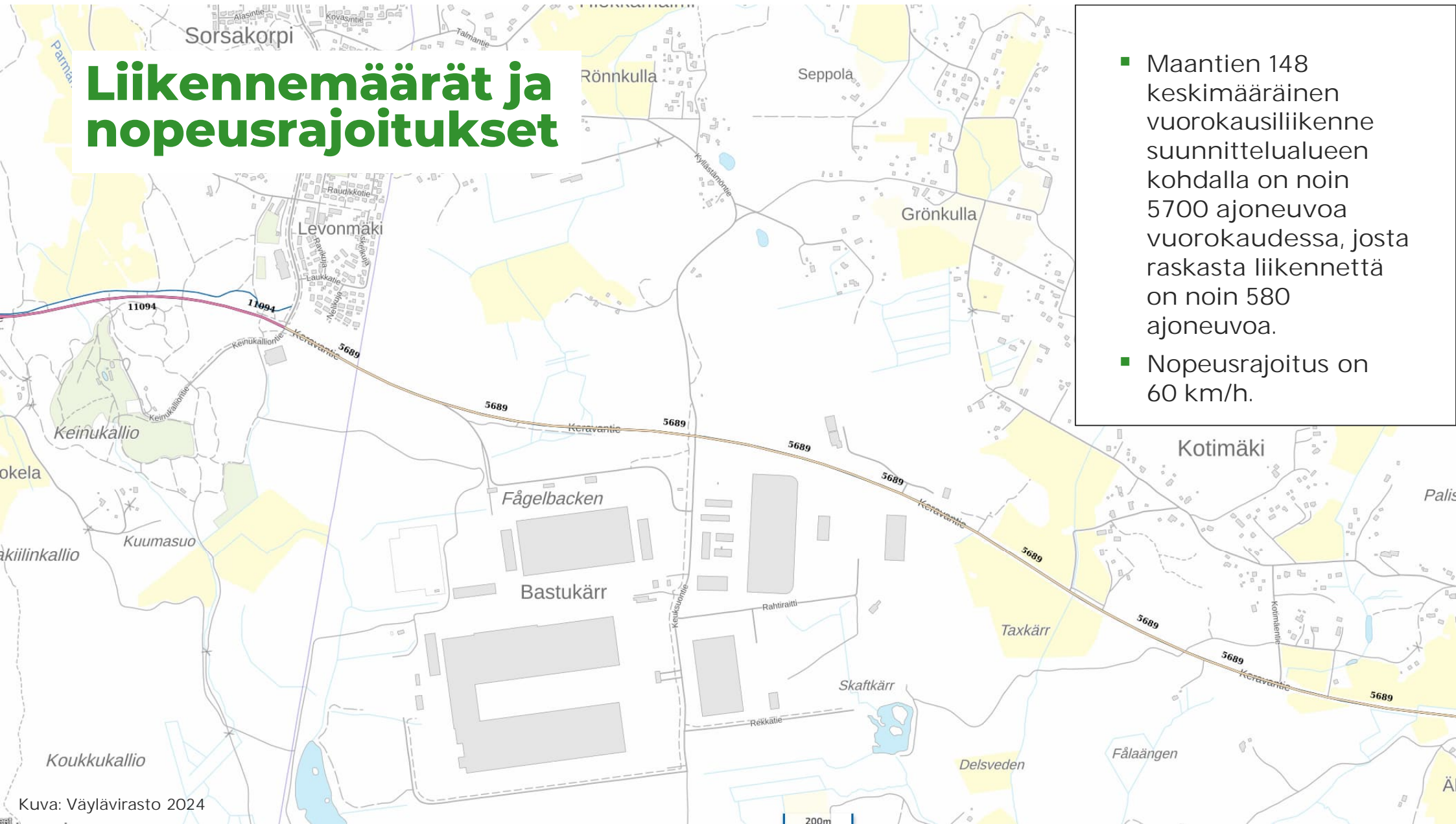
DESTIA

A COLAS COMPANY

Google

Liikennemäärät ja nopeusrajoitukset

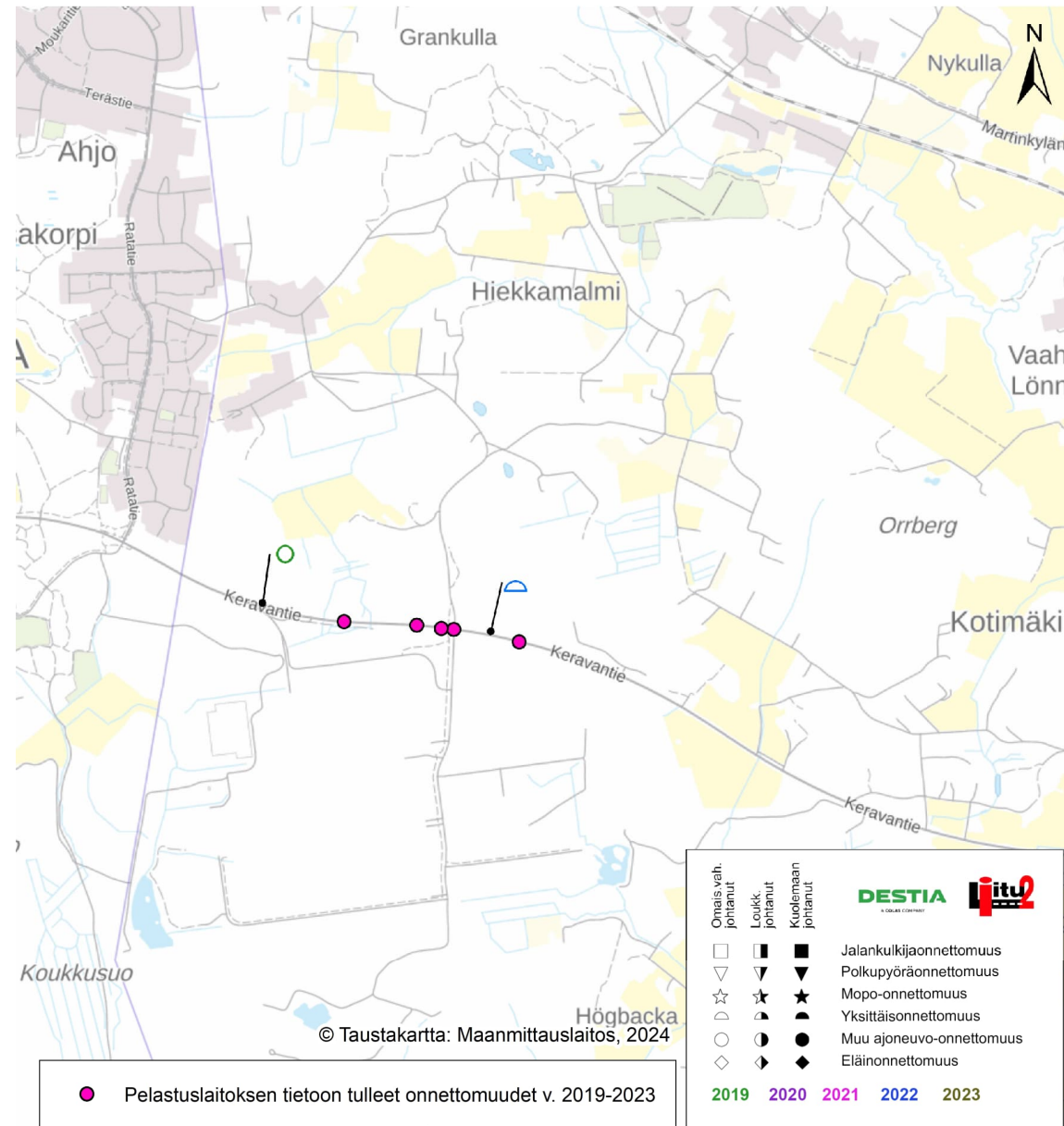
- Maantien 148 keskimääräinen vuorokausiliikenne suunnittelualueen kohdalla on noin 5700 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskasta liikennettä on noin 580 ajoneuvoa.
- Nopeusrajoitus on 60 km/h.



Kuva: Väylävirasto 2024

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.



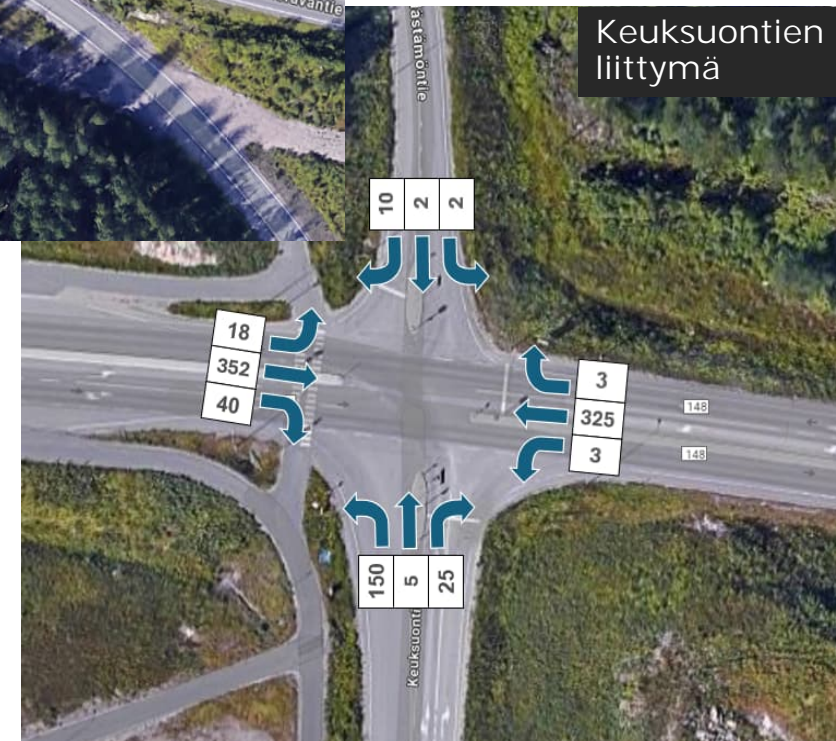
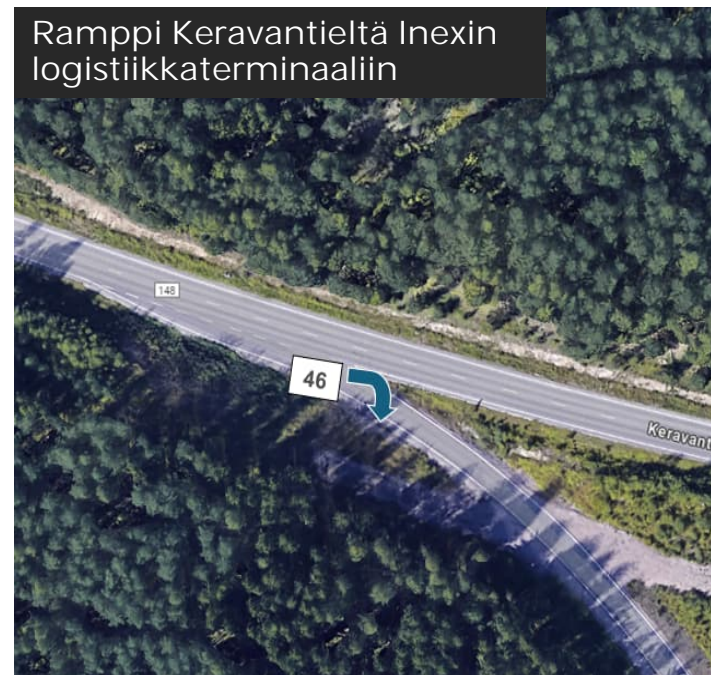
Mt 148 – Keukuontie – Kyllästämöntie liittymä

- Liittymä on valo-ohjattu
- Liittymän länsipuolella on pysäkkipari sekä suojatie
- Maantiellä 148 on erilliset vasemmalle kääntyvien kaistat
- Kyllästämöntiellä on yksi sekakaista
- Keukuontiellä 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
- Bastukärrin 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

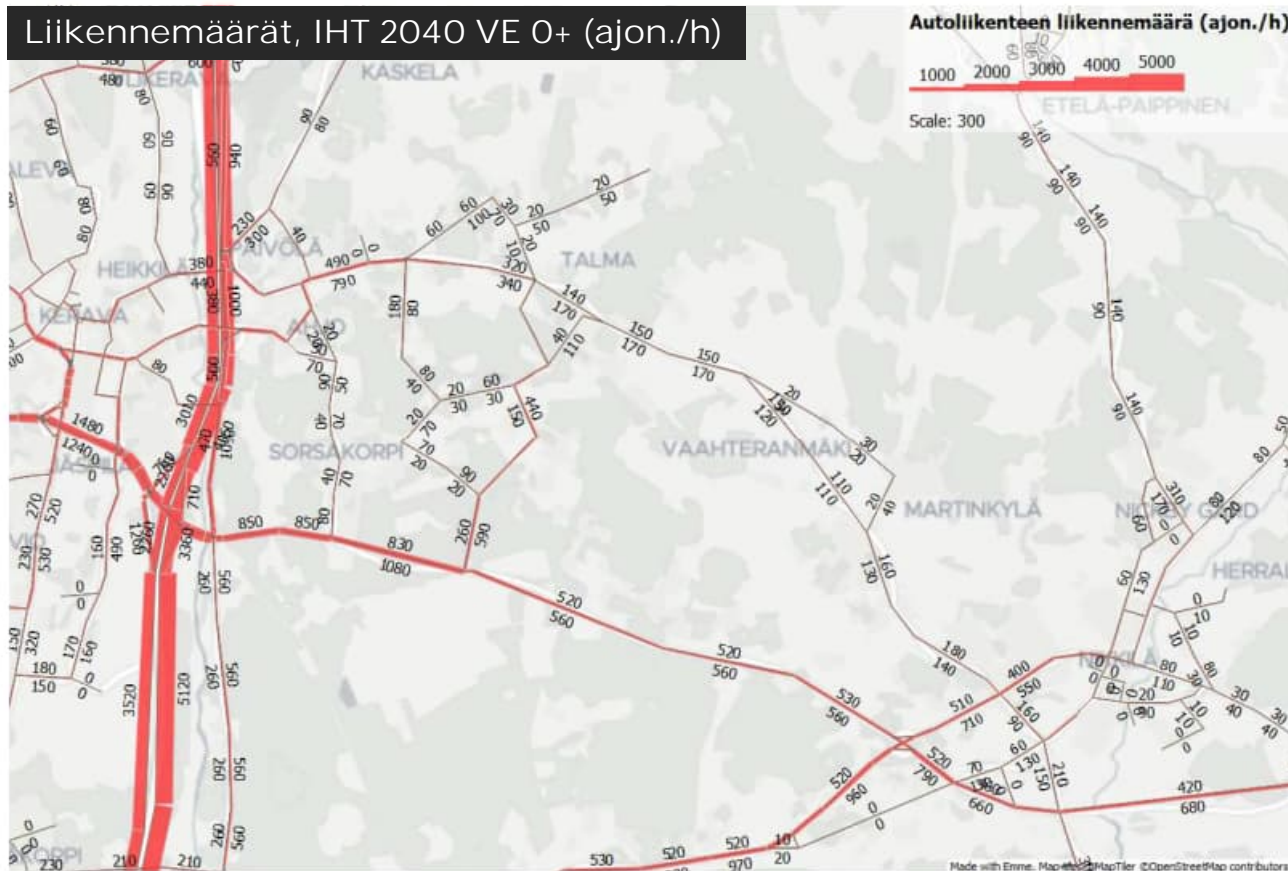
Sipoon yleiskaava 2025 liikenneverkkoselvitys (2008)

DESTIA

A COLAS COMPANY

Talmankaaren liikenteen toimivuustarkastelu ja vaikutusten arviointi

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



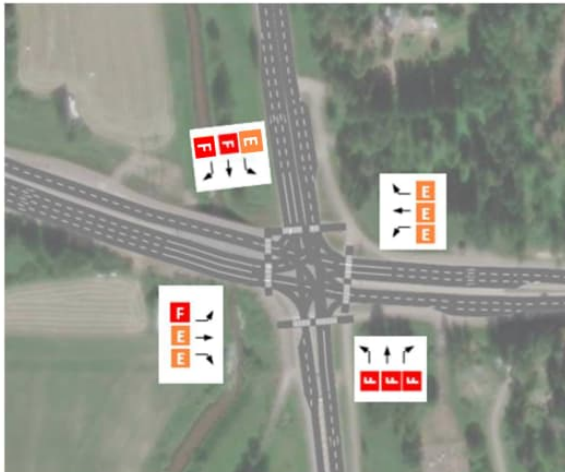
	2021 (nykytilanne)	2040 ilman Kerava-Nikkilä -rataa VE0+
Talman asukasmäärä	1800	11 700
Nikkilän asukasmäärä	5400	13 400
Ahjon asukasmäärä	5000	7000
Kerava-Nikkilä -rata	Ei	Ei
Kerava-Nikkilä -bussi	20/30/20	20/30/20
Helsinki-Nikkilä -bussi (ruuhkasuunta)	12,5/120/20	15/120/15
Muut linjat	Nykytilanne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

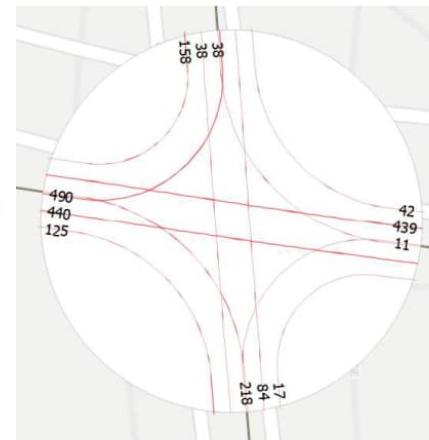


Lahdentien ja Keravantien liittymän jonopituudet

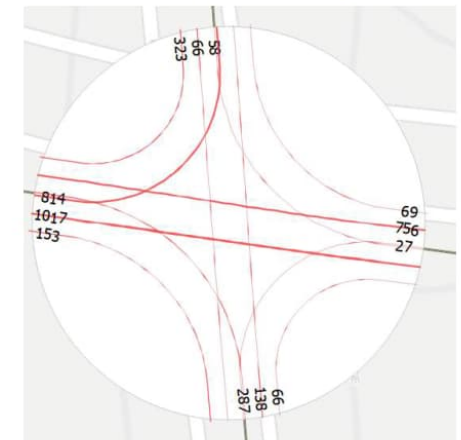


Iltahuipputuntien liikennemäärät liittymässä 2021 ja 2040 VEO+

IHT 2021



IHT 2040 VEO+



DESTIA

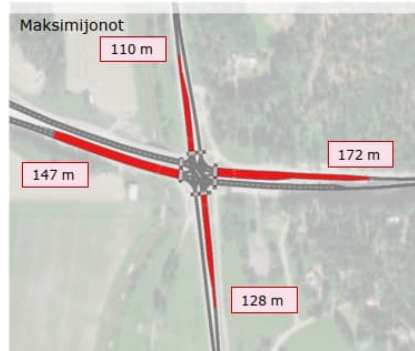
A COLAS COMPANY

BA4 liikenteen toimivuustarkastelu

IHT 2025

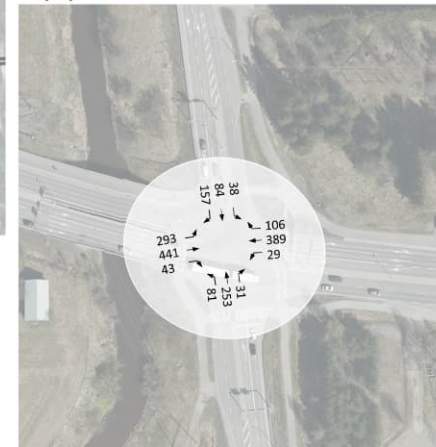
- Iltahuipputunnilla Bastukärin matkatuotoksen vaikutus on maanteiden 140 ja 148 liittymässä idästä saapuvan liikenteen määrään +7,1 % ja lännestä saapuvaan +2,5 %.
- Liittymän keskimääräinen palvelutaso on D, viive keskimäärin 52 s
- Jonoutuminen on kaikilla tulosuunnilla melko tasaista
- Pisimmät viiveet 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



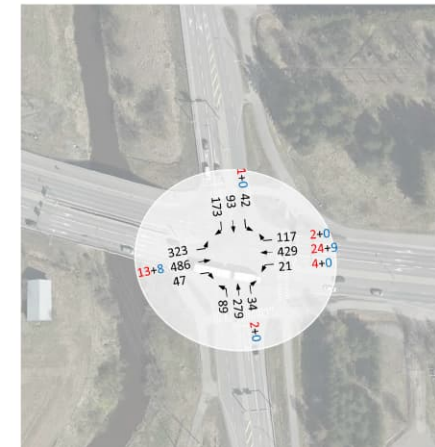
Iltahuipputunti

Nykyinen



2025

Bastukärin alueen uusi liikennetuotos
Hilöautot + raskaat autot

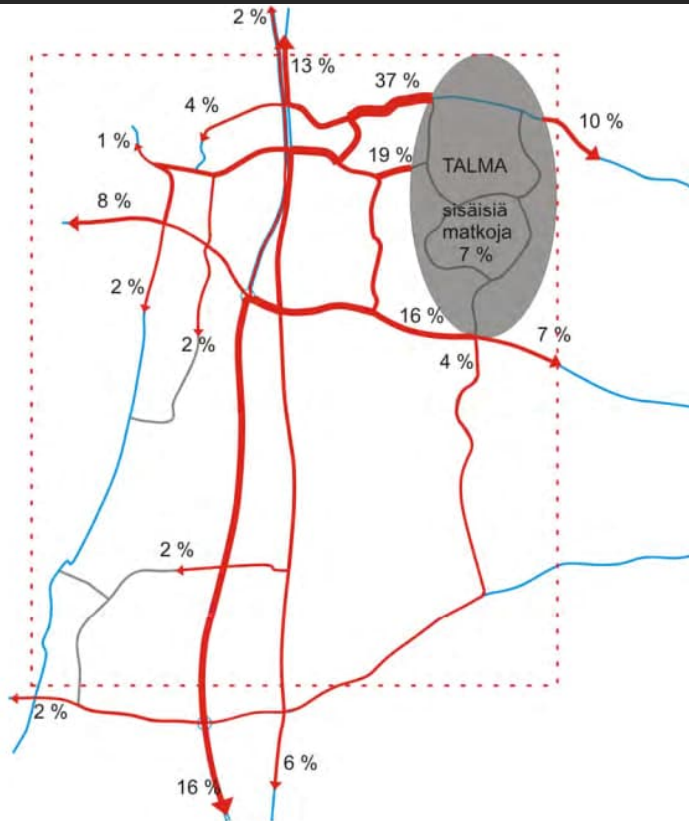


DESTIA

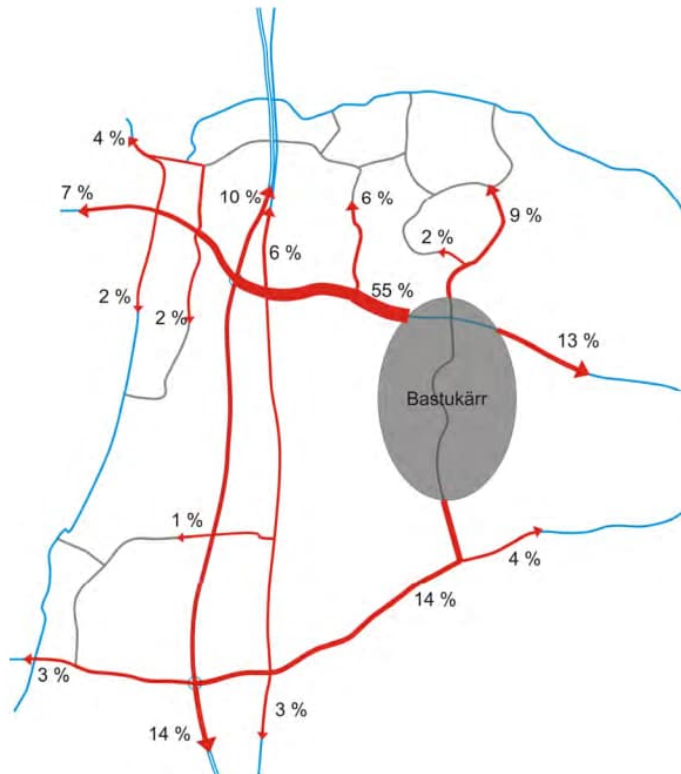
A COLAS COMPANY

Sipoon ja Keravan sauma-alueen liikenne-ennuste

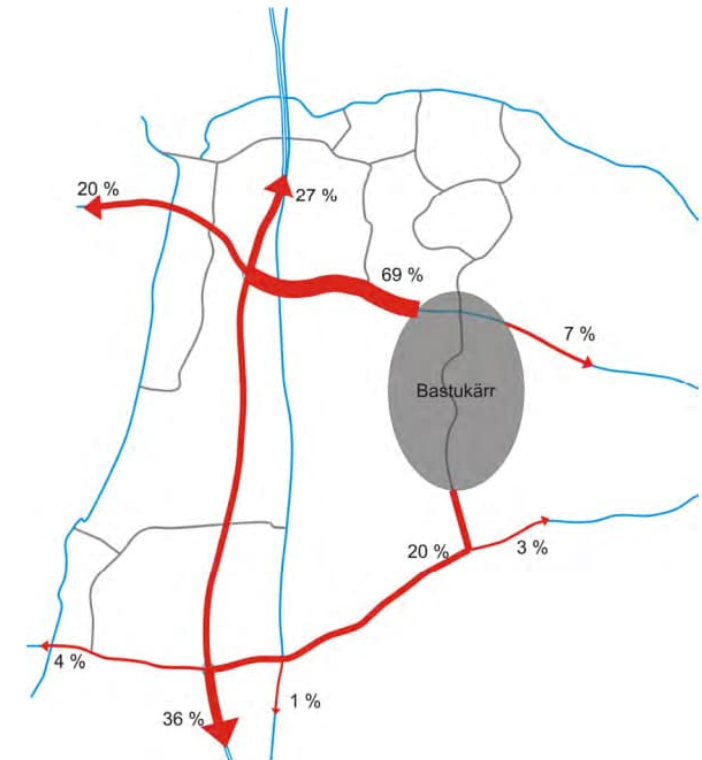
Talman osayleiskaava-alueen liikenteen suuntautuminen



Bastukärren työpaikka-alueen henkilöautoliikenteen suuntautuminen



Bastukärren työpaikka-alueen raskaan liikenteen suuntautuminen



DESTIA

A COLAS COMPANY

Luku 3

TARKASTELLUT VAIHTOEHDOT



DESTIA

A COLAS COMPANY

Google

Tarkastelussa neljä vaihtoehtoa, joissa eri maankäytön ennusteet

Vaihtoehto	Maankäyttö	Mt 148 poikkileikkaus	Liittymäratkaisu
VE 0	<ul style="list-style-type: none"> Talman osayleiskaavan mukainen maankäyttö Bastukärr alueen nykyinen maankäyttö Mt 148 liikenteen kasvu 10 % 	2+2 	Liikennevalot 
VE 1	<ul style="list-style-type: none"> Puolet Talman osayleiskaavan mukaisen maankäytön liikennetuotoksesta Mt 148 liikenteen kasvu 10 % 	1+1 	Liikennevalot 
VE 2	<ul style="list-style-type: none"> Talman osayleiskaavan mukainen maankäyttö Bastukärr alueen suunniteltu maankäyttö Mt 148 liikenteen kasvu v.2040 ennusteen mukaisesti 	2+2 	Liikennevalot 
VE 3	<ul style="list-style-type: none"> Bastukärr alueen suunniteltu maankäyttö Mt 148 liikenteen kasvu 10 % 	1+1 	Liikennevalot 
VE4	<ul style="list-style-type: none"> Bastukärr alueen luoteisosan (BA5) suunniteltu maankäyttö Mt 148 liikenteen kasvu 10 % 	1+1 	Liikennevalot 

Bastukärrin luoteisosan (BA5) liikennetuotokset

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

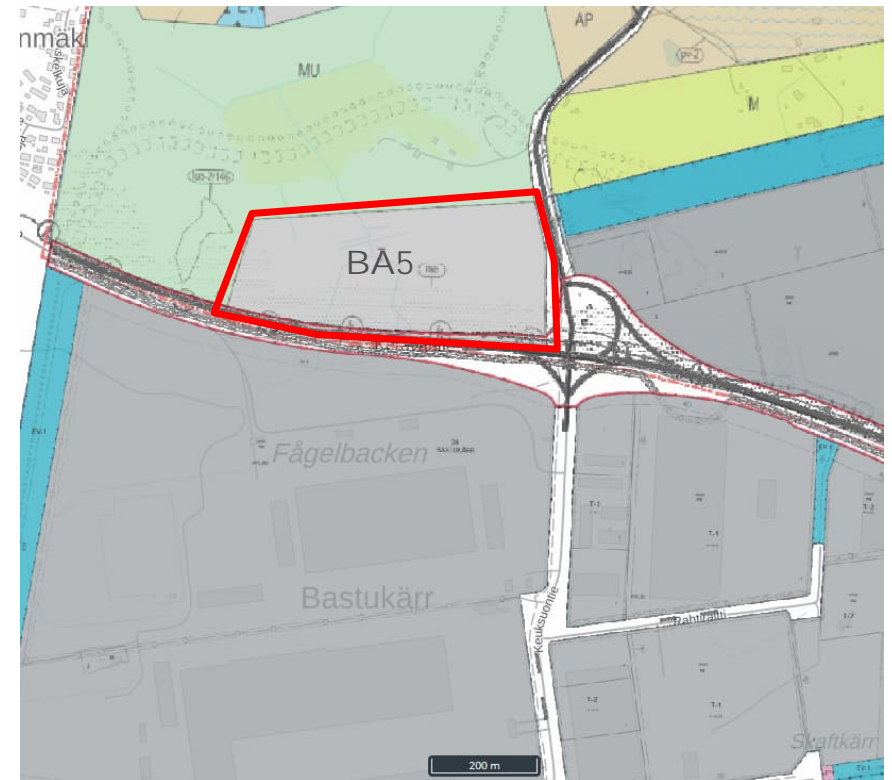
- Yhteenlaskettu kerrosala noin 80 000 k-m²
- Arvioitu 0,6 henkilöliikenteen käyntiä / 100 k-m²
 - Henkilöauton keskiuormitus 1,13 ja kulkutapaosuus 84 %
- Raskaan liikenteen käyntejä arvioitu 250
- Huipputunnin osuus vuorokauden liikennemääristä 7,2 %
- Huipputunnin aikana liikenteestä 30 % saapuu ja 70 % lähtee



Alue tuottaa arviolta noin 1200 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskasta liikennettä 500 ajoneuvoa



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



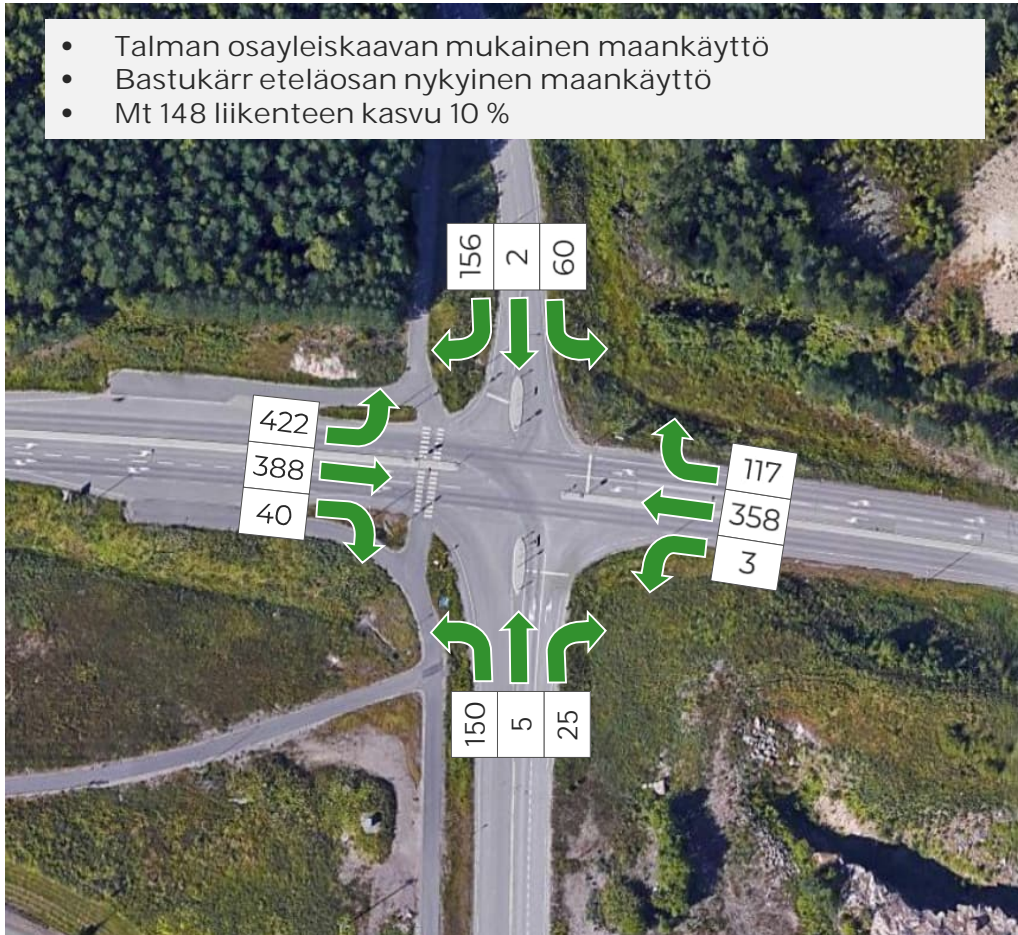
Kuva: Kaavayhdistelmä, Sipoon karttapalvelu

DESTIA

A COLAS COMPANY

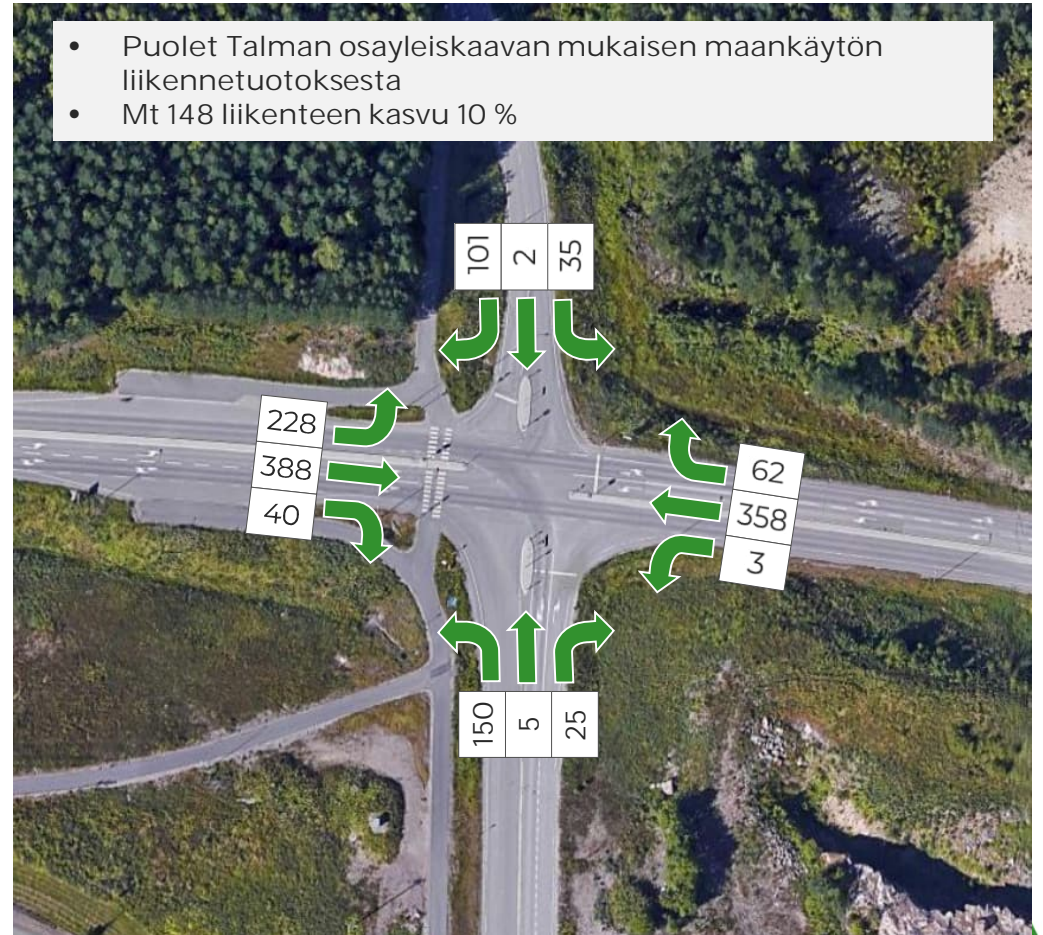
Ennuste VEO IHT

- Talman osayleiskaavan mukainen maankäyttö
- Bastukärr eteläosan nykyinen maankäyttö
- Mt 148 liikenteen kasvu 10 %



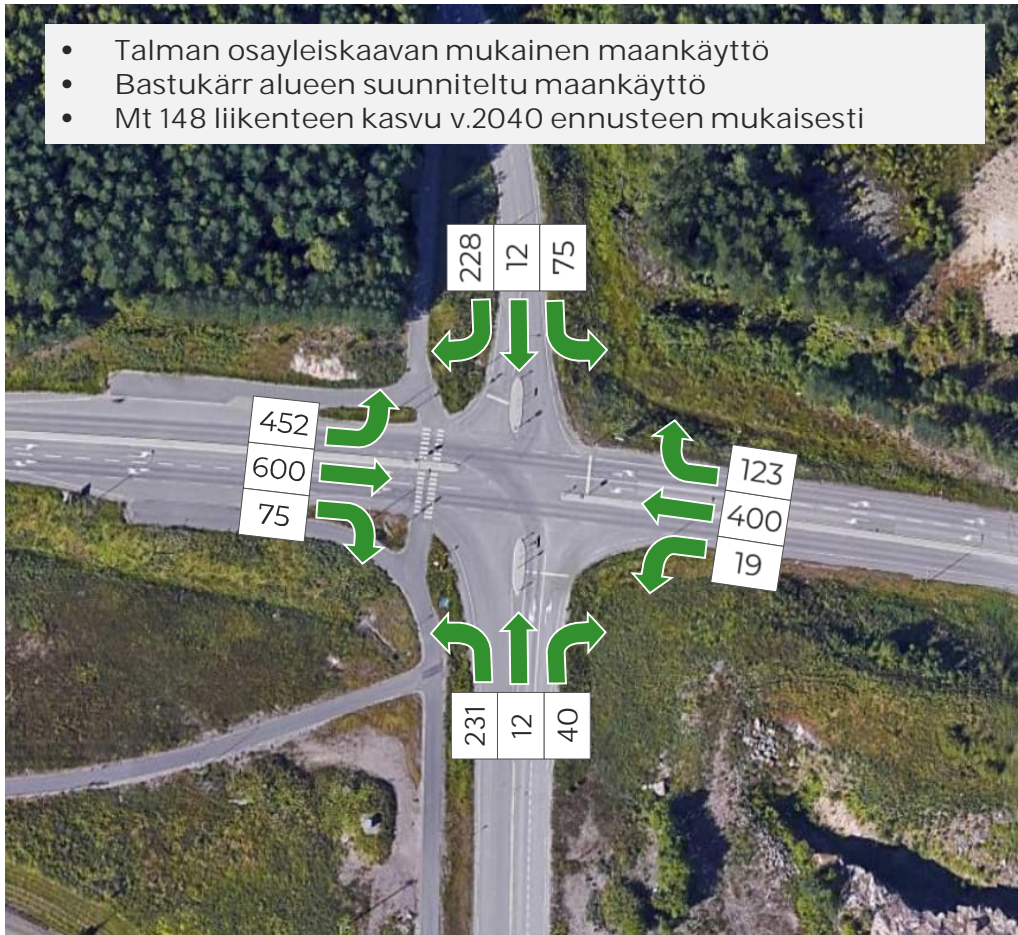
Ennuste VE1 IHT

- Puolet Talman osayleiskaavan mukaisen maankäytön liikennetuotoksesta
- Mt 148 liikenteen kasvu 10 %



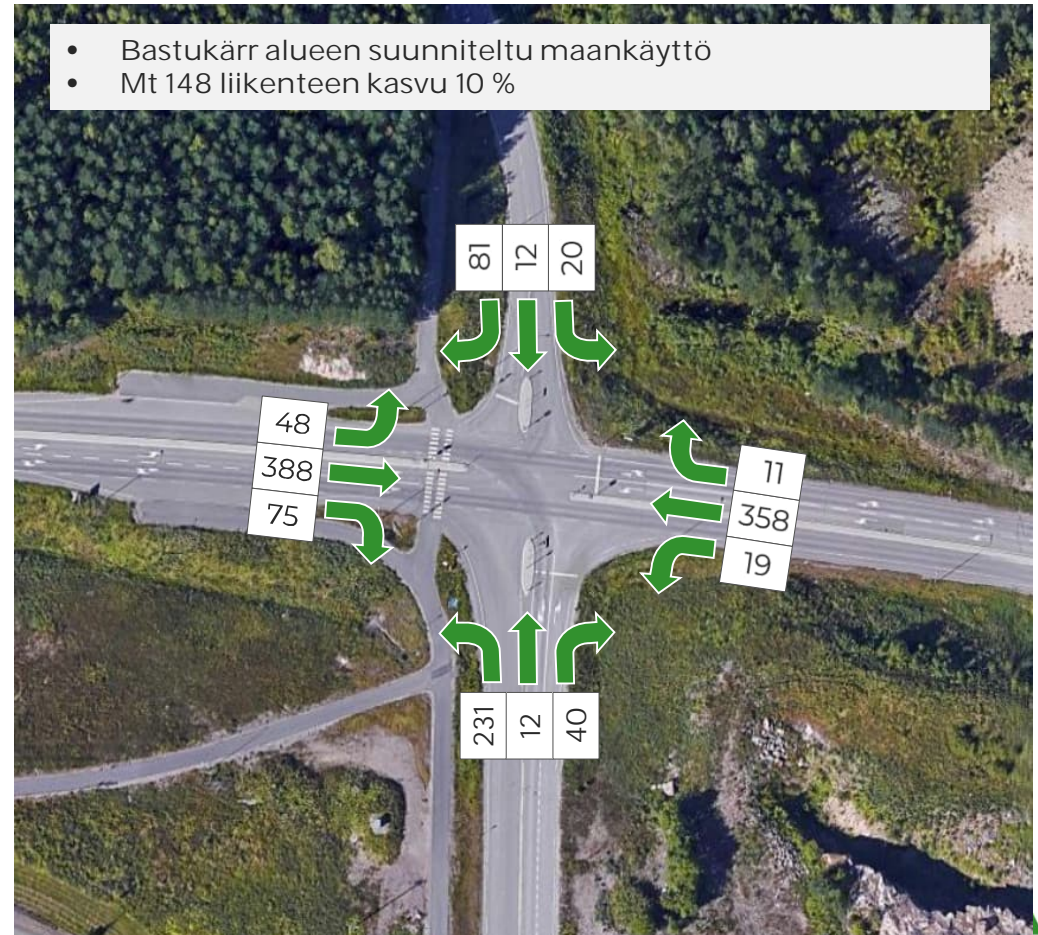
Ennuste VE2 IHT 2040

- Talman osayleiskaavan mukainen maankäyttö
- Bastukärr alueen suunniteltu maankäyttö
- Mt 148 liikenteen kasvu v.2040 ennusteen mukaisesti



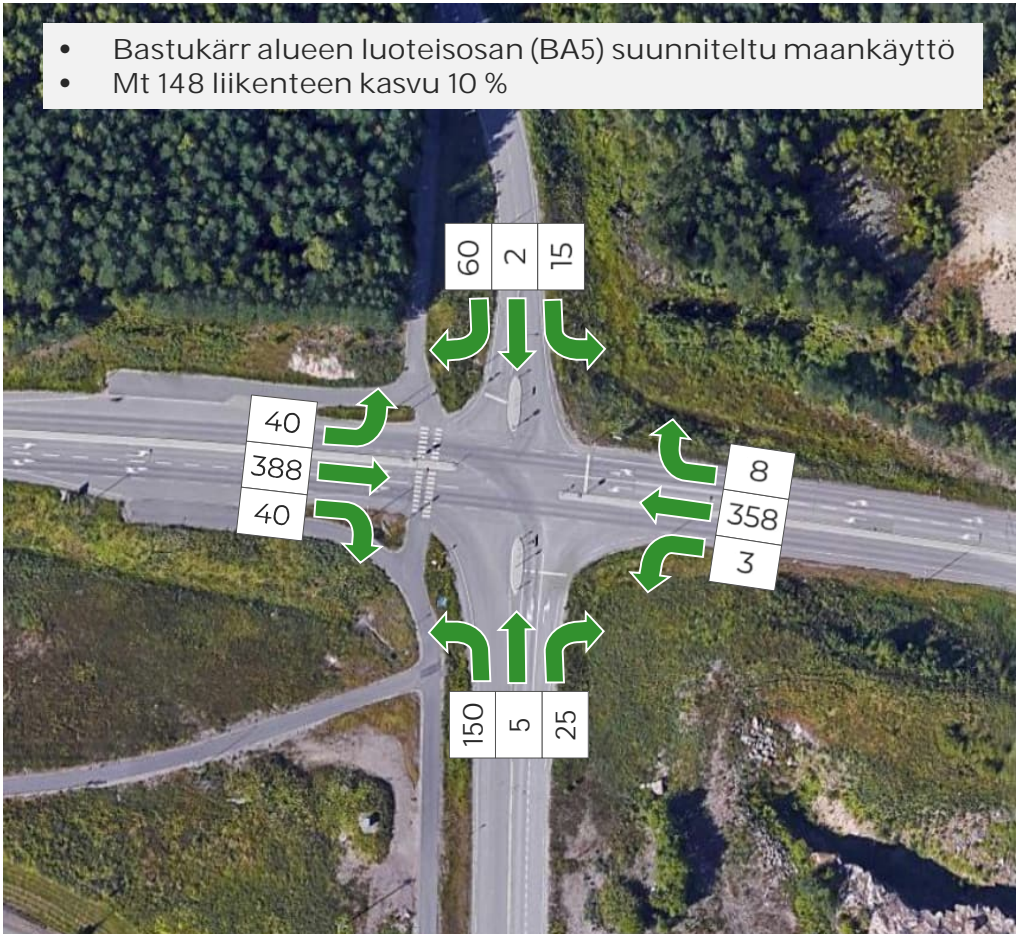
Ennuste VE3 IHT

- Bastukärr alueen suunniteltu maankäyttö
- Mt 148 liikenteen kasvu 10 %



Ennuste VE4 IHT

- Bastukärr alueen luoteisosan (BA5) suunniteltu maankäyttö
- Mt 148 liikenteen kasvu 10 %



Luku 4

TOIMIVUUS- TARKASTELOT



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

Palvelutaso	viivytys / 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

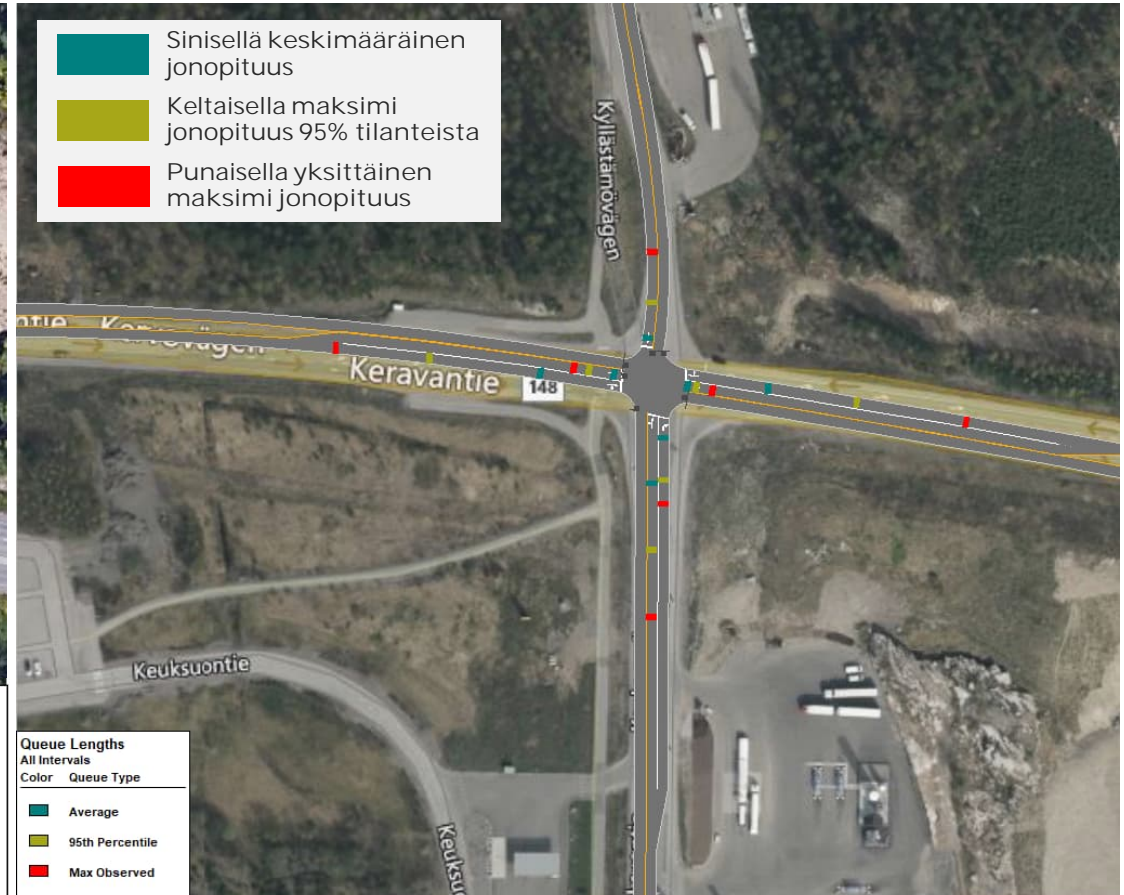
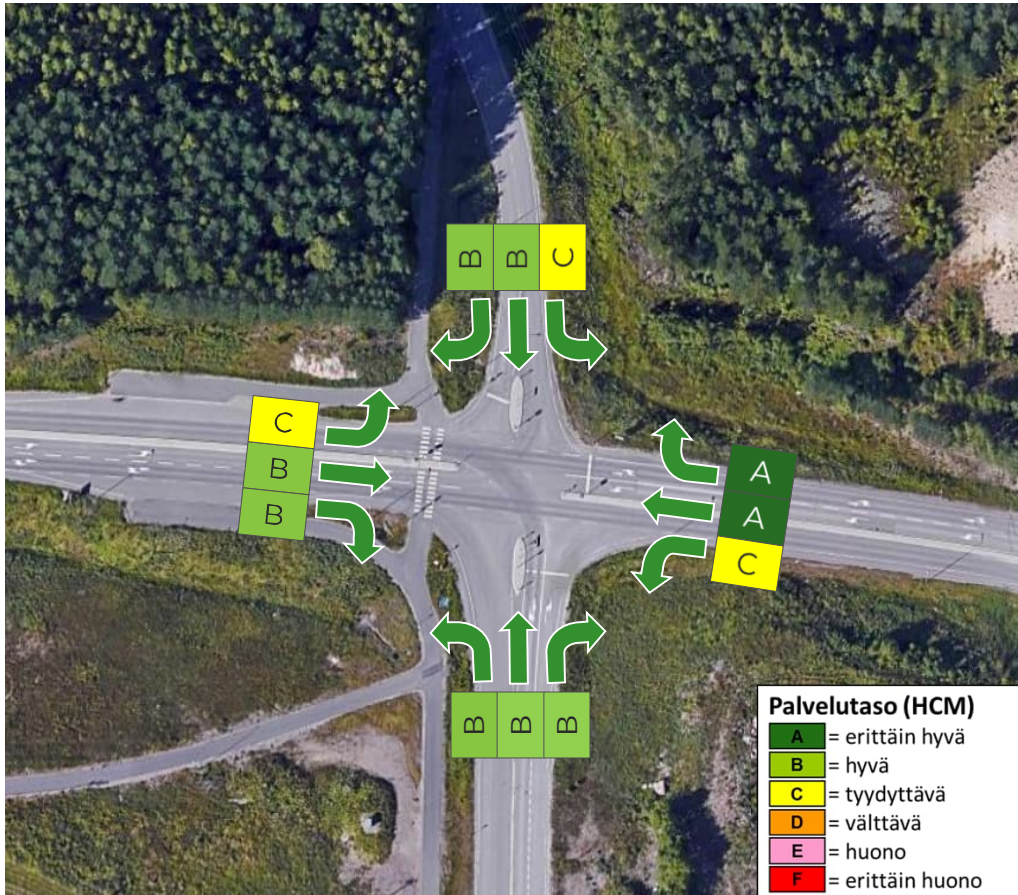
Palvelutaso D kuvaa tilannetta, jossa liikenne ruuhkautuu lyhytaikaisesti, mutta toimivuus on vielä hyväksyttävää tasoa

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

DESTIA

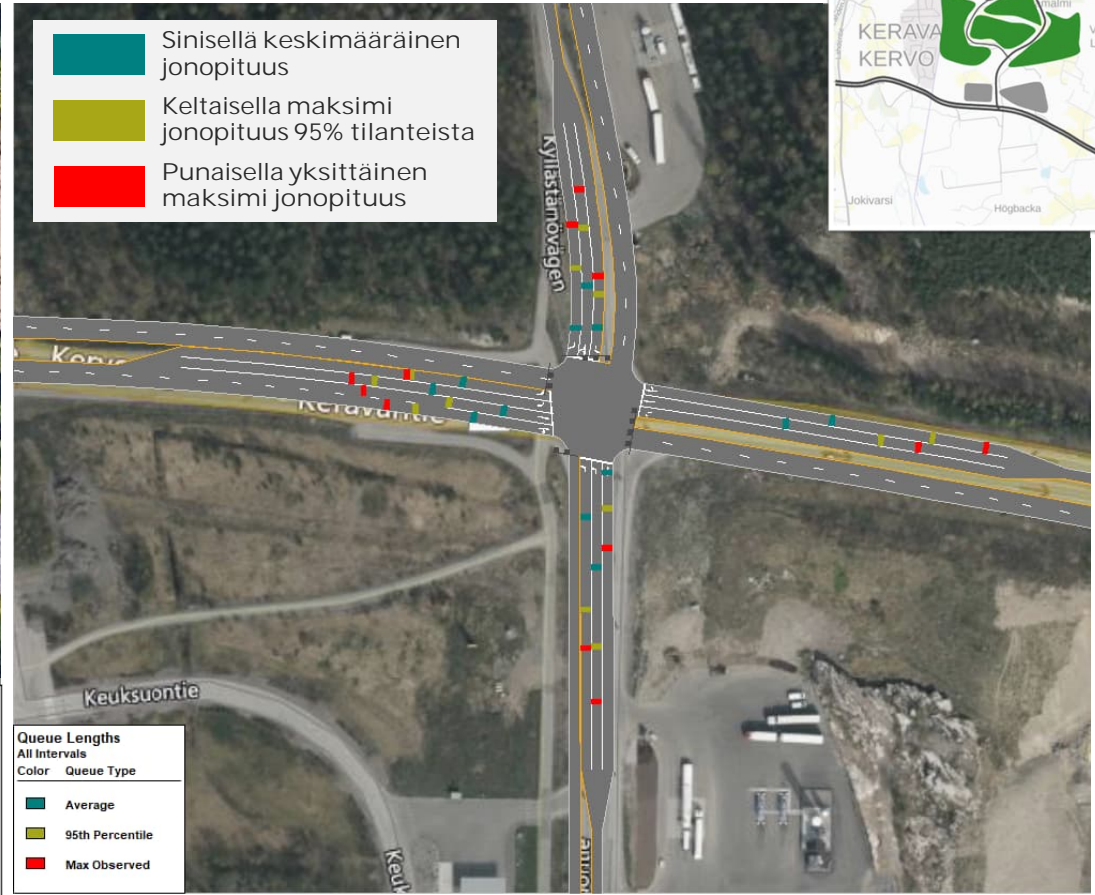
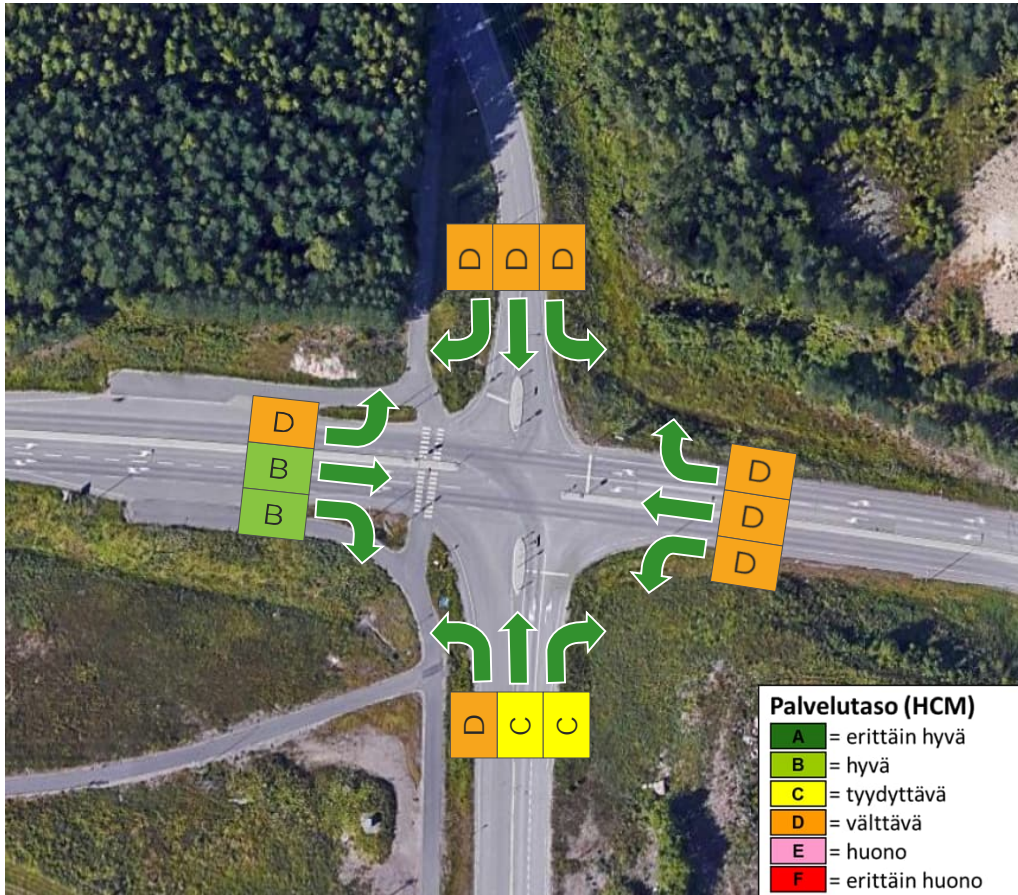
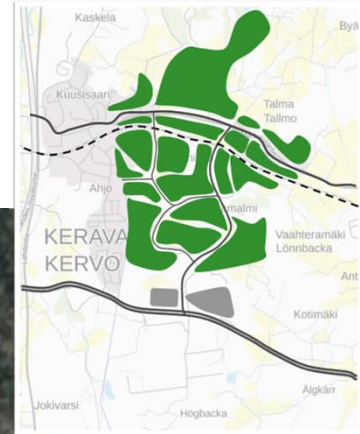
A COLAS COMPANY

Nykytilanne IHT



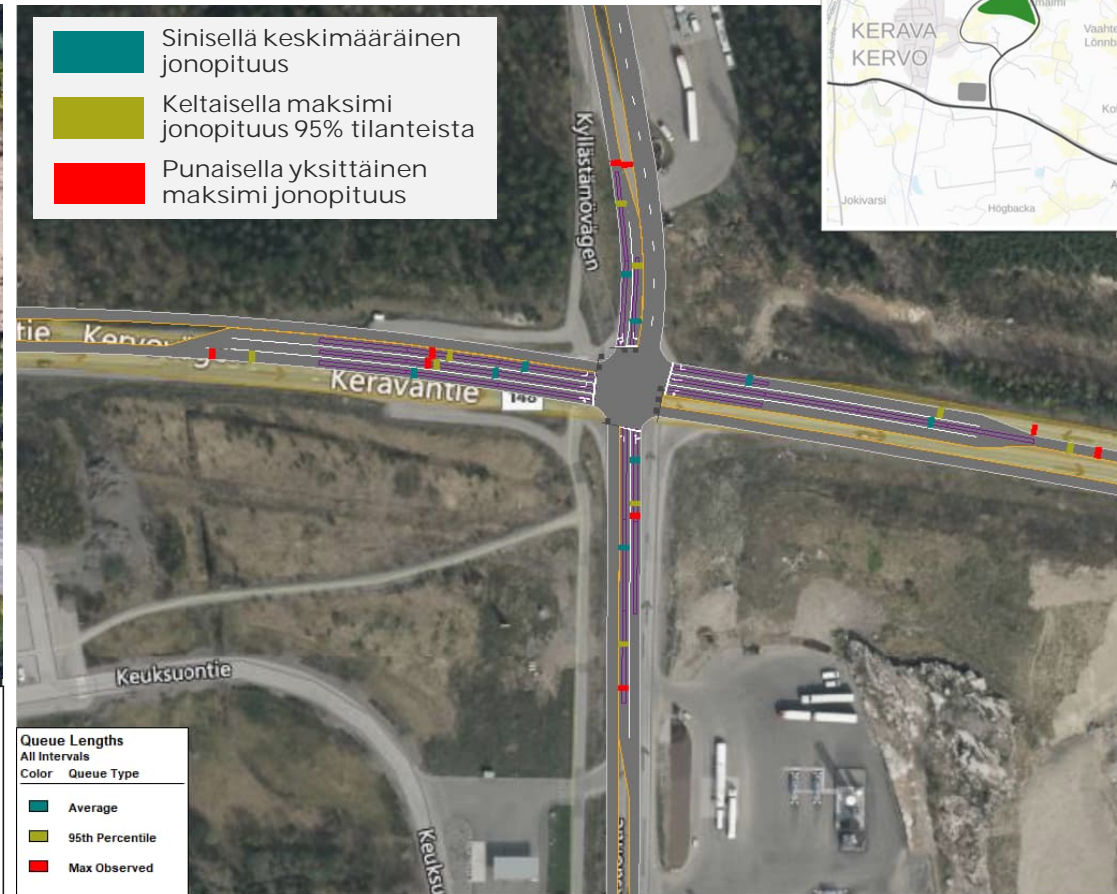
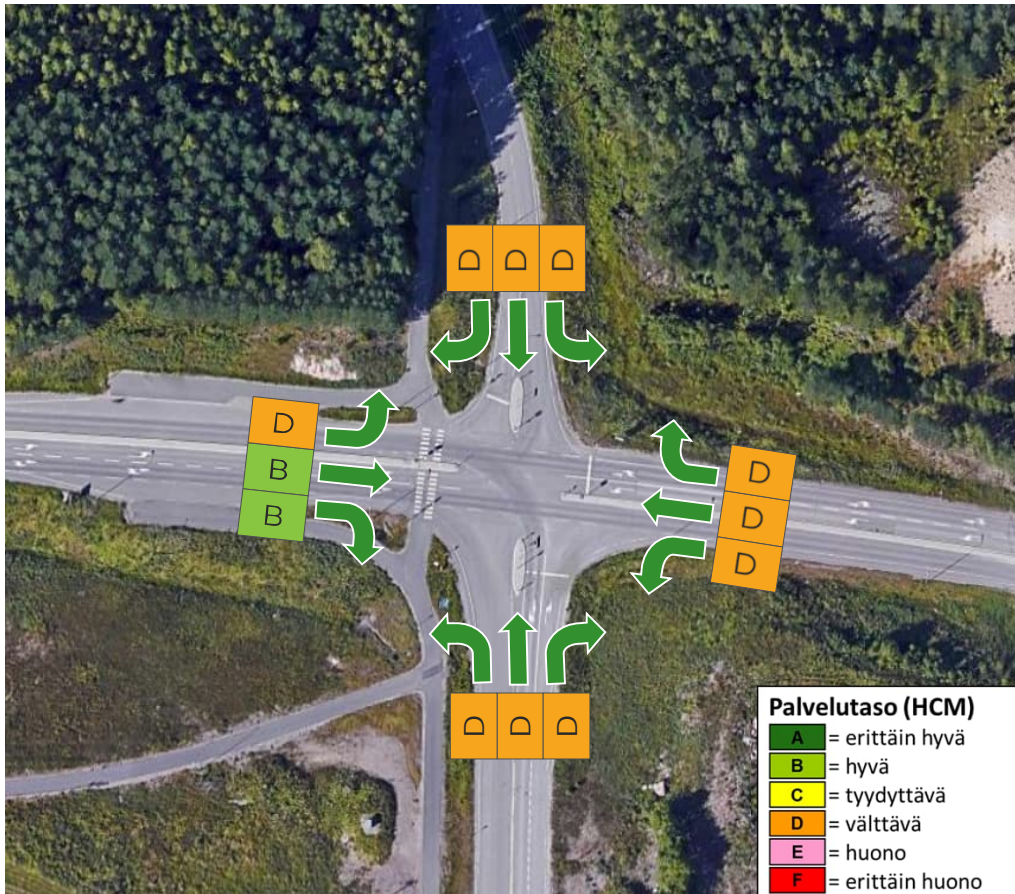
VEO

- Talman osayleiskaavan mukainen maankäyttö
- Bastukärr eteläosan nykyinen maankäyttö
- Mt 148 liikenteen kasvu 10 %



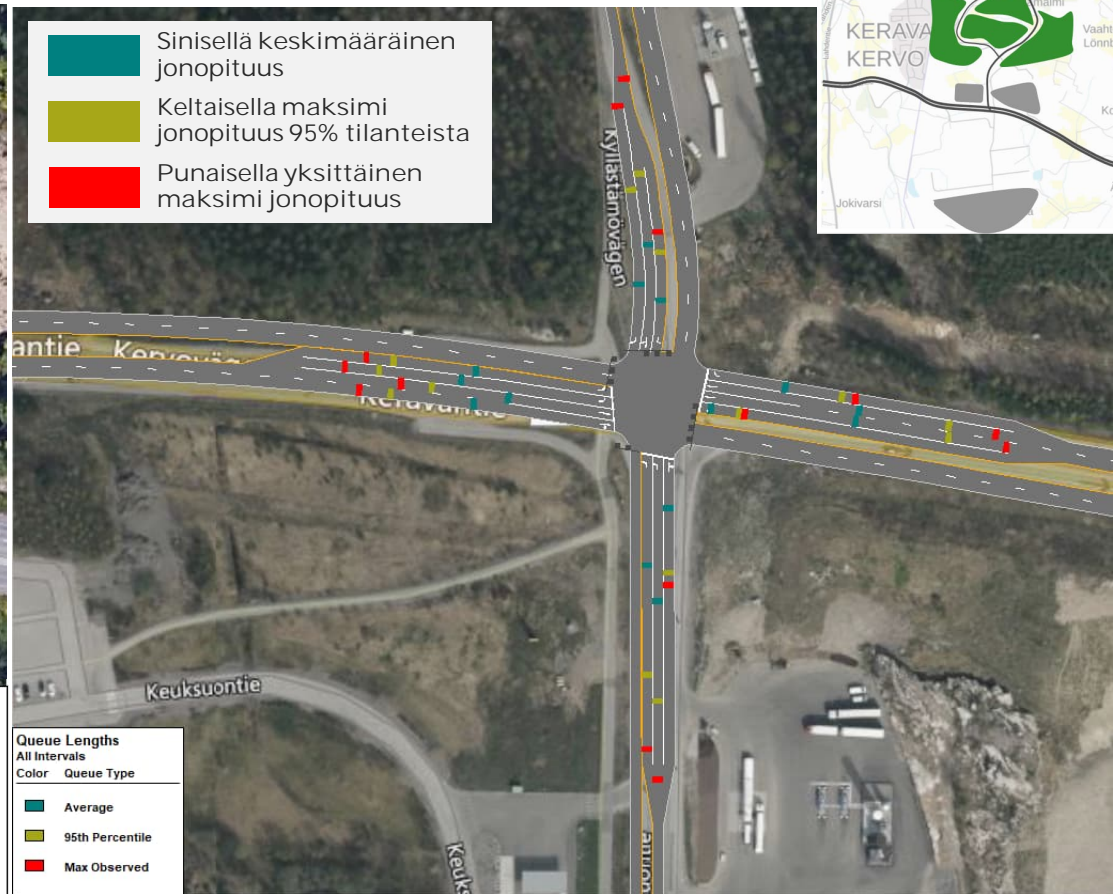
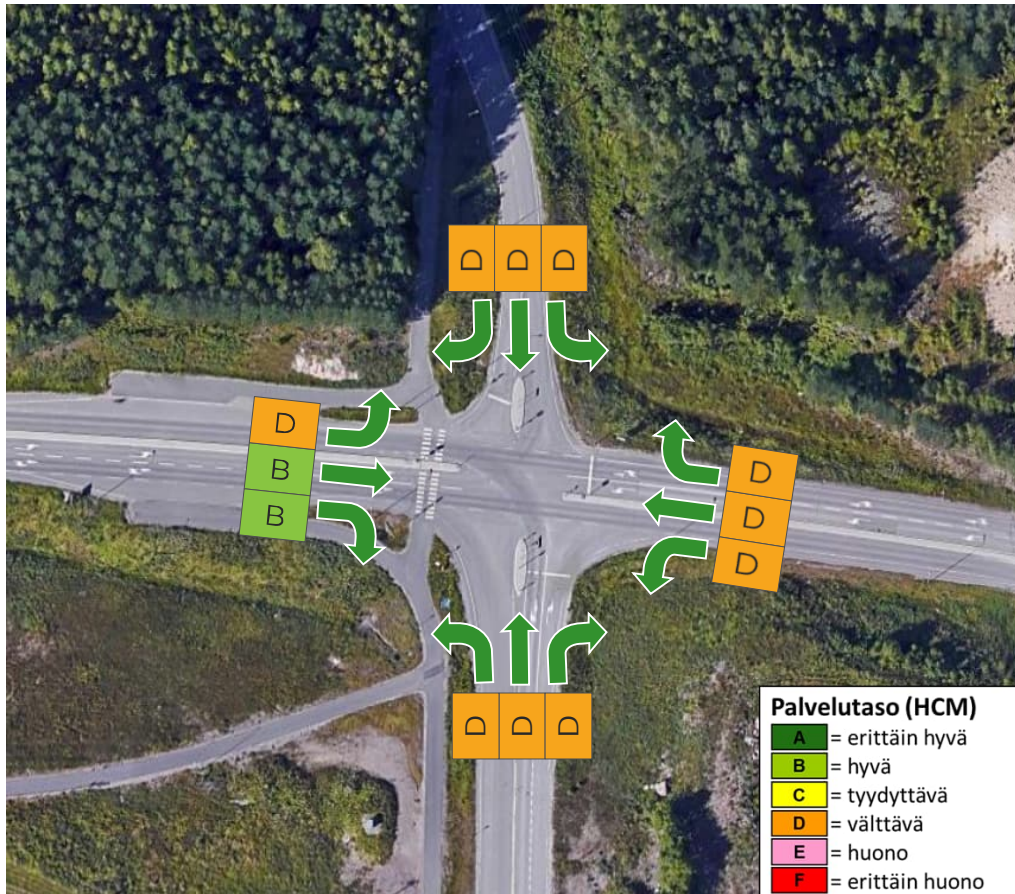
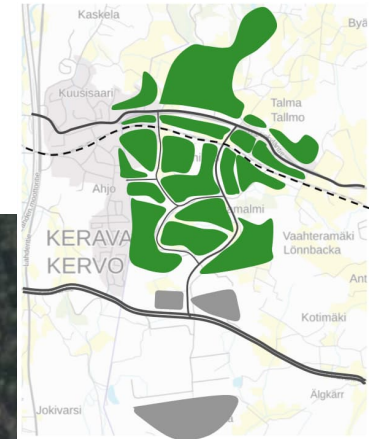
VE1

- Puolet Talman osayleiskaavan mukaisen maankäytön liikennetuotoksesta
- Mt 148 liikenteen kasvu 10 %



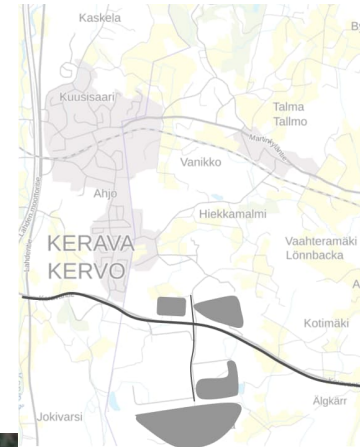
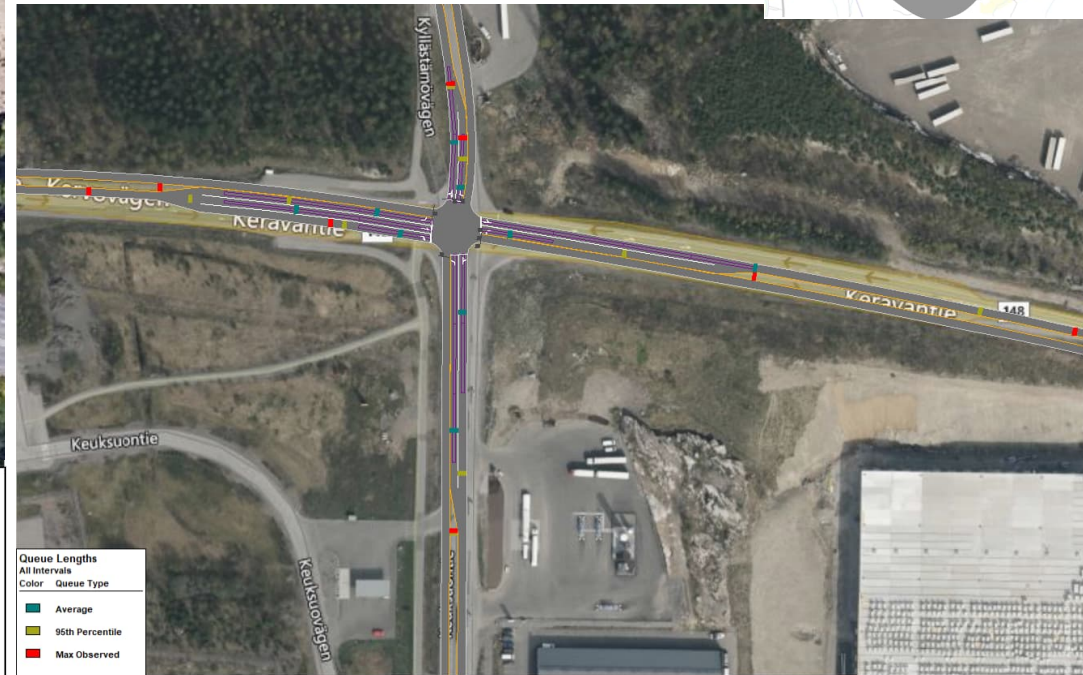
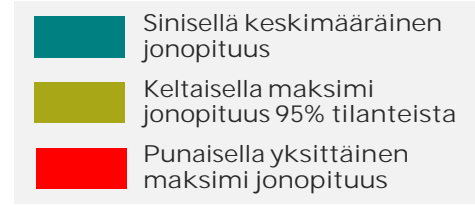
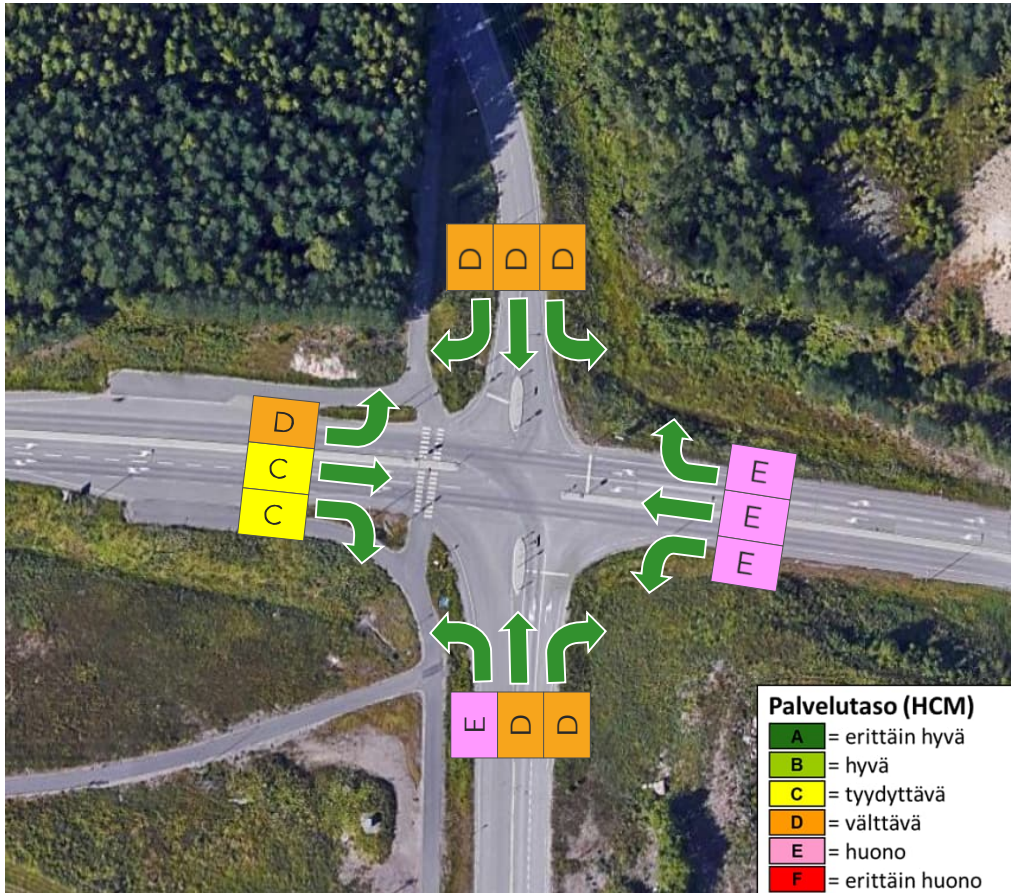
VE2

- Talman osayleiskaavan mukainen maankäyttö
- Bastukäär alueen suunniteltu maankäyttö
- Mt 148 liikenteen kasvu v.2040 ennusteen mukaisesti



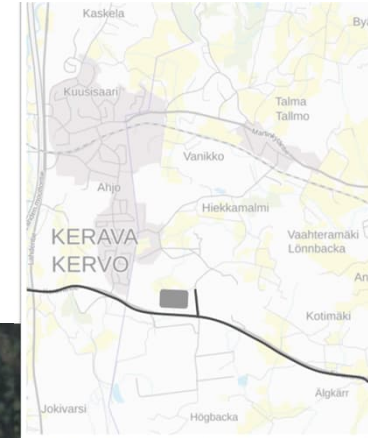
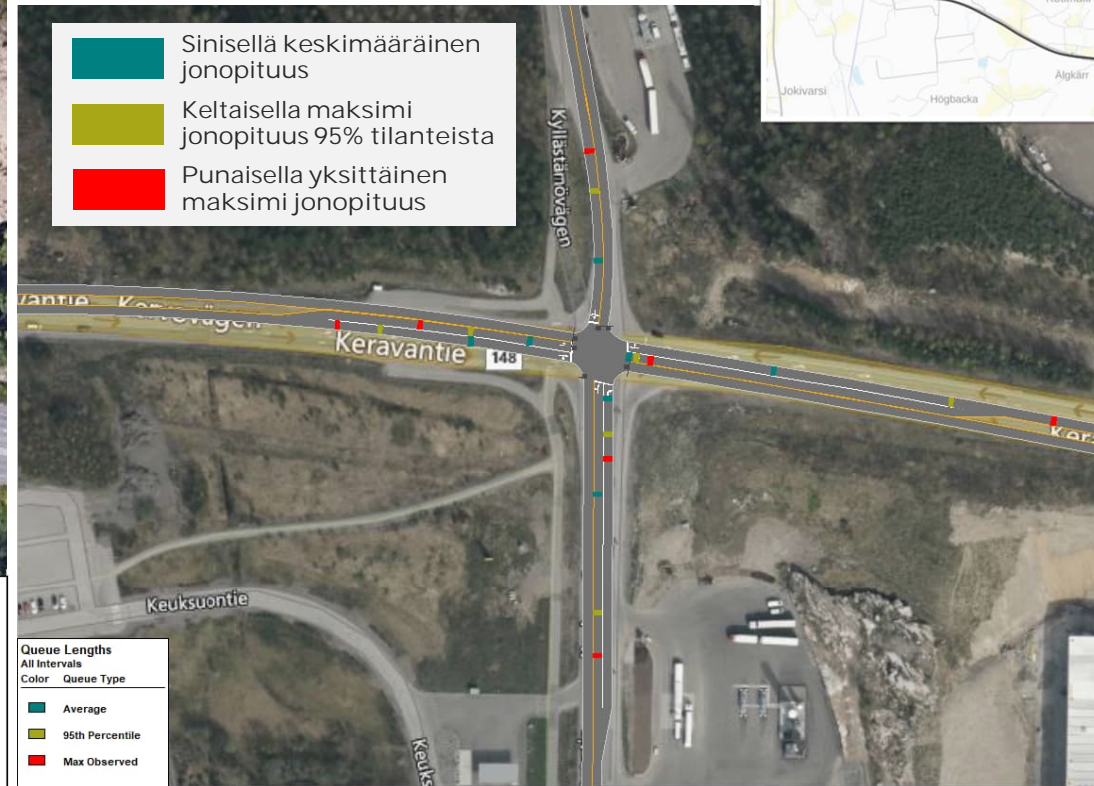
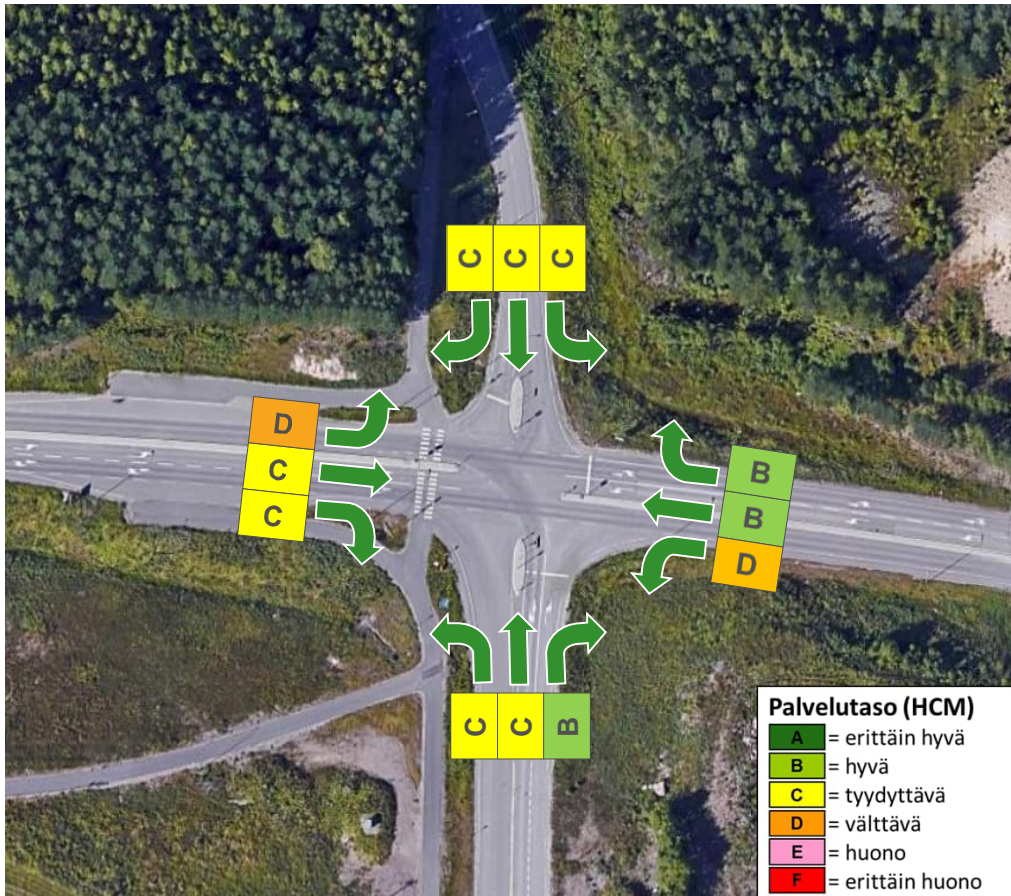
VE3

- Bastukärr alueen suunniteltu maankäyttö
- Mt 148 liikenteen kasvu 10 %



VE4

- Bastukärr alueen luoteisosan (BA5) suunniteltu maankäyttö
- Mt 148 liikenteen kasvu 10 %



Luku 5

JOHTO- PÄÄTÖKSET



DESTIA











A COLAS COMPANY

Google

Johtopäätökset

- Noin puolet Talman osayleiskaavan mukaisesta maankäytöstä (esim. puolet asumisesta ja puolet T-alueista) voidaan toteuttaa liittymän kaistajärjestelyjä kehittämällä (VE1)
- Ennustetilanteessa v. 2040 Keukuontien liittymä toimii valo-ohjattuna välttävästi (VE2). Toimivuus on kuitenkin hyväksyttävällä tasolla ja jonot purkautuvat yhden valokierron aikana.
 - Sujuvuuden ja turvallisuuden kannalta paras vaihtoehto olisi eritasoliittymä
 - Eteläisen yhteyden toteuttaminen vaikuttaa liittymän toimivuuteen vain vähän
 - T-alueen erillisen ulosajorampin toteuttamisella ei saada merkittävää hyötyä
- Liikenteellisen toimivuuden takia maantie 148 tulisi muuttaa 2+2 kaistaiseksi välillä maantie 140 – Keukuontie ennen Talman osayleiskaavan mukaisen maankäytön toteuttamista koko laajuudessaan (VE0)
 - Ennusteen mukaan maantien 148 keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä on noin 18 000 ajon/vrk. Ohjeen mukaan 1+1 kaistaista ratkaisua käytetään, kun keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä on alle 9000 ajoneuvoa vuorokaudessa.
 - Liikennelaskentojen perusteella maantien 148 liikennemäärä on jo nykytilanteessa yli 9000 ajoneuvoa vuorokaudessa välillä maantie 140 – Keukuontie, eli ohjeen mukaan 2+2 kaistaa olisi jo nykytilanteessa tarpeen.
- Mt 140 (Lahdentie) – mt 148 (Keravantie) liittymän toimivuus ennustetilanteessa v.2040 (VE2) on arvion mukaan huono. Liittymän toimivuutta on mahdollista parantaa hieman kaistajärjestelyillä.

Yhteenveto

Vaihto- ehto	Maankäyttö	Mt 148 poikki- leikkaus	Liittymäratkaisu	Eteläisen yhteyden vaikutus	Pohjoispuolen ulosajorampin vaikutus	Muuta
VE 0	<ul style="list-style-type: none"> Talman osayleiskaavan mukainen maankäyttö Bastukärr alueen nykyinen maankäyttö Mt 148 liikenteen kasvu 10 % 	2+2 	 Liikennevalot	Parantaa liittymän toimivuutta hieman, ei poista tarvetta 2+2 poikkileikkaukselle	Ei merkittävää vaikutusta	
VE 1	<ul style="list-style-type: none"> Puolet Talman osayleiskaavan mukaisen maankäytön liikennetuotoksesta Mt 148 liikenteen kasvu 10 % 	1+1 	 Liikennevalot	Ei merkittävää vaikutusta	Parantaa liittymän toimivuutta hieman, ei poista kaistajärjestelyjen kehittämistarvetta	Kaistajärjestelyjä kehitettävä nykyisestä
VE 2	<ul style="list-style-type: none"> Talman osayleiskaavan mukainen maankäyttö Bastukärr alueen suunniteltu maankäyttö Mt 148 liikenteen kasvu v.2040 ennusteen mukaisesti 	2+2 	 Liikennevalot		Ei merkittävää vaikutusta	
VE 3	<ul style="list-style-type: none"> Bastukärr alueen suunniteltu maankäyttö Mt 148 liikenteen kasvu 10 % 	1+1 	 Liikennevalot	Parantaa liittymän toimivuutta, ei poista kaistajärjestelyjen kehittämistarvetta	Parantaa liittymän toimivuutta hieman, ei poista kaistajärjestelyjen kehittämistarvetta	Kaistajärjestelyjä kehitettävä nykyisestä. Liittymän toimivuus on välttävä/huono.
VE 4	<ul style="list-style-type: none"> Bastukärr alueen luoteisosan (BA5) suunniteltu maankäyttö Mt 148 liikenteen kasvu 10 % 	1+1 	 Liikennevalot	Ei merkittävää vaikutusta	Parantaa liittymän toimivuutta hieman	Nykyiset kaistajärjestelyt riittävät. Kevyillä kaistajärjestelyillä toimivuutta mahdollista parantaa.