

TYÖPÖYTÄSELVITYS VALKEISVAARA-PALTAMO

Suomenнос alkuperäisestä englanninkielestä versiosta

1. Toteutus

Päivämäärä	21.7.
Aika	
Sää	
Olosuhteet	

Osallistujat	Rooli	Yritys
Tino Haakana		Ville Silvasti Oy

1.1 Reitin lähtö- ja loppupiste

Lähtöpiste	Koordinaatit	Loppupiste	Koordinaatit
Raahen satama	64.660989, 24.411996	Hankkeen sisäänpääsy Valkeisvaara, Paltamo	64.438746, 28.074798

1.2 Voimala tyyppi

Tuulivoimaloiden lukumäärä	Voimalatyyppi	Tornin tyyppi	Lapojen tyyppi
6	6,0 MW	165HH	SG170

1.3. Tarkastetut kokonaismitat

Komponentti	Pituus	Leveys	Korkeus	Paino	Ylitys
Torni	57	6,5 m	7,8 m	175	
Lapa	96 m	4,5 m	4,5 m	69 t	11 m



2. Tulos

Tämän työpöytäselvityksen tarkoituksena oli määritellä toteutuskelpoinen reitti Raaheen satamasta Paltamon kunnassa sijaitsevalle Valkeisvaaran hankealueelle raportissa esitetyllä kokonaismitoituksella tapahtuville kuljetuksille. Hankealueen sisäänajon sijainti on tiedossa.

Työpöytäselvitys perustuu aiempaan kokemukseen, saatavilla oleviin karttoihin ja verkossa saatavilla oleviin karttoihin perustuviin simulaatioihin.

Raaheen satama valittiin Valkeisvaara-hankkeen kuljetusten satamaksi sen hyvien liikenneyhteyksien ja tuulivoimalogistiikan kokemuksen vuoksi. Satama sijaitsee lähellä E8-moottoritietä. Paikalliseen tieinfrastruktuuriin on viime vuosina investoitu, erityisesti Lapaluodon ja valtatie 8:n välisellä osuudella, mitä tukee pitkiä erikoiskuljetuksia pysyvän infrastruktuurijärjestelyn kautta.

3. Reitit

Kuljetusreitit satamasta tuulipuistoon kulkevat kahta eri reittiä riippuen kuljetettavista komponenteista. Reitit käyttävät pääasiassa valtatie- ja maantieverkostoa.

Lapojen kuljetuksille ehdotetaan suurempaa reittiä sataman Lapaluoto-portin kautta, Lapaluototietä pitkin ja edelleen alueellisella tielle 88, valtatielle 28, valtatielle 5 ja valtatielle 22 työmaalle.

Raskaat kuljetukset poistuvat SSAB:n puolella sijaitsevan portin kautta, kulkevat SSAB:n satama- ja teollisuusalueen läpi Koksaamontielle, joka yhdistyy valtatie 8:aan.

Reitti jatkuu Liminka Haarasillan liittymästä valtatielle 4 ja edelleen Siikalatvaan, jossa reitit yhdistyvät ja jatkuvat yhdessä Kajaaniin. Kajaanissa reitit haarautuvat valtatie 5 korkeusrajoitusten vuoksi.

Kuljetukset, joiden kuljetuskorkeus on alhaisempi, voivat jatkaa päätietä Kajaanin ohi, kun taas korkeat kuljetukset joutuvat kiertämään kaupungin katuverkoston kautta.

3.1. Reittiselvitykset

Lapojen kuljetusreitti:

Raaheen satama – Lapaluodontie – Tie 88 – Tie 28 – Tie 5 – Tie 22 – Tie 8852/Heikkisenjoentie – **Sisäänajo hankealueelle**

Reitti raskaille ja korkeille kuljetuksille:

Raaheen satama – Koksaamontie – Tie 8 – Tie 4 – Tie 88 – Tie 28 – Tie 5 – Reissumiehentie – Lönnrotinkatu – Sotkamontie – Kehräämöntie – Nuaskatu – Tie 5 – Tie 8890 – Kulunnantie – Tie 5 – Tie 22 – Tie 8852/Heikkisenjoentie – **Sisäänajo hankealueelle**

3.2 Vastuuvapauslauseke

Tämä työpöytäselvitys on vain yleinen toteutettavuustutkimus, eikä se sisällä fyysisiä reittimittauksia.
Annetut reittitiedot ovat alustavia, ja paikalliset viranomaiset voivat muuttaa niitä.
Raskaiden kuljetusten mahdollisuus määritetään hakukokeella, joka varten on haettava koelupa.

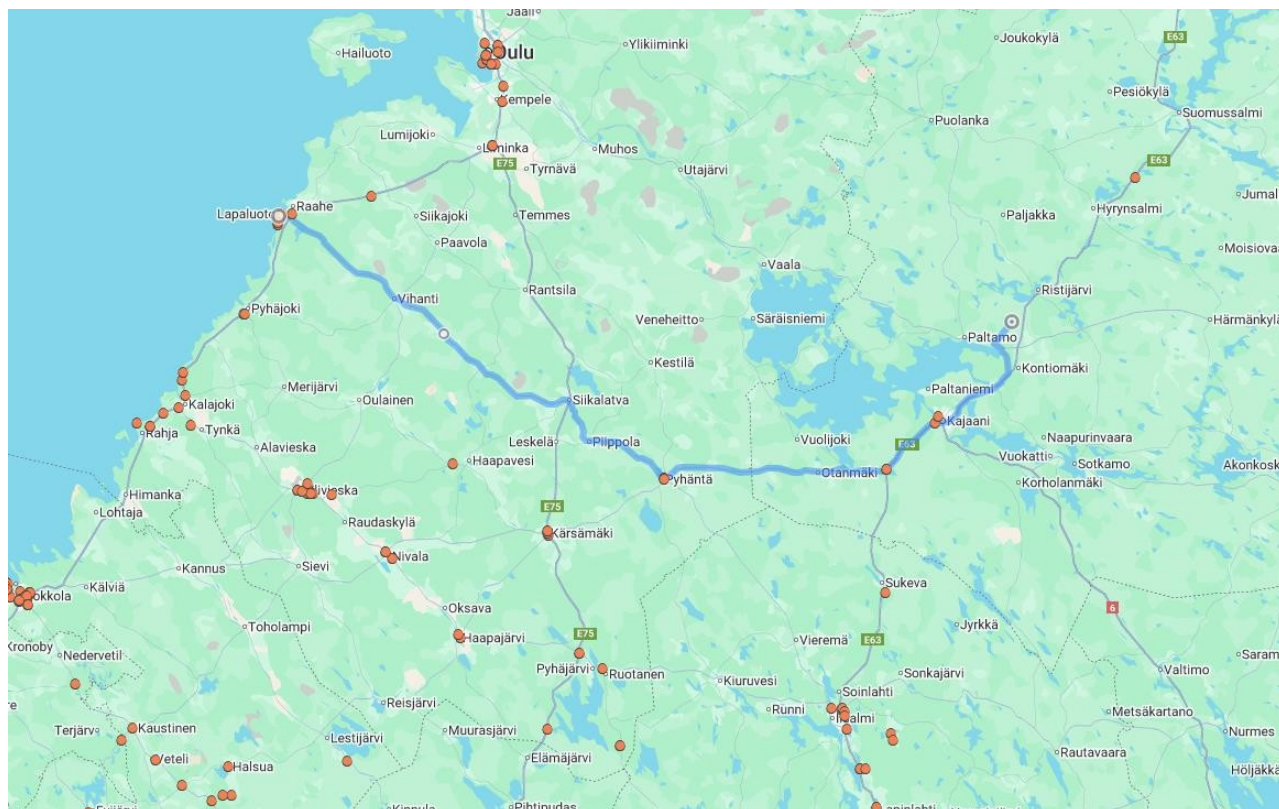


4. Reitti ja kartat

4.1 Reitin kokonaispituus

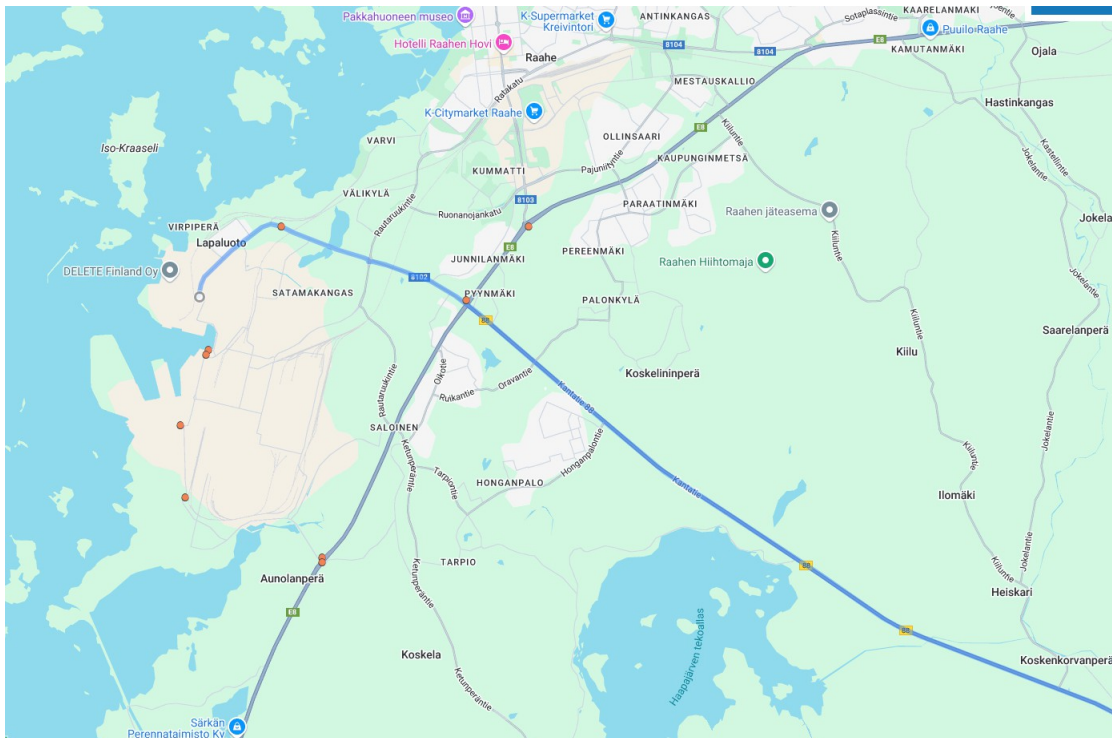
Lapojen reitin kokonaispituus 232 km (Google Maps) <https://maps.app.goo.gl/zkj8kKu58qWwxRac8>

Raskaiden/suurten kuljetusten kokonaispituus: 274 km (Google Maps) <https://maps.app.goo.gl/wm6Dwnv4QHLKf9Rd7>



Kartta 1. Lapojen kuljetusreitin yleiskuva





Kartta 2. Lapojen reitin ensimmäinen osa



Kartta 3. Lapojen kuljetusreitin toinen osa

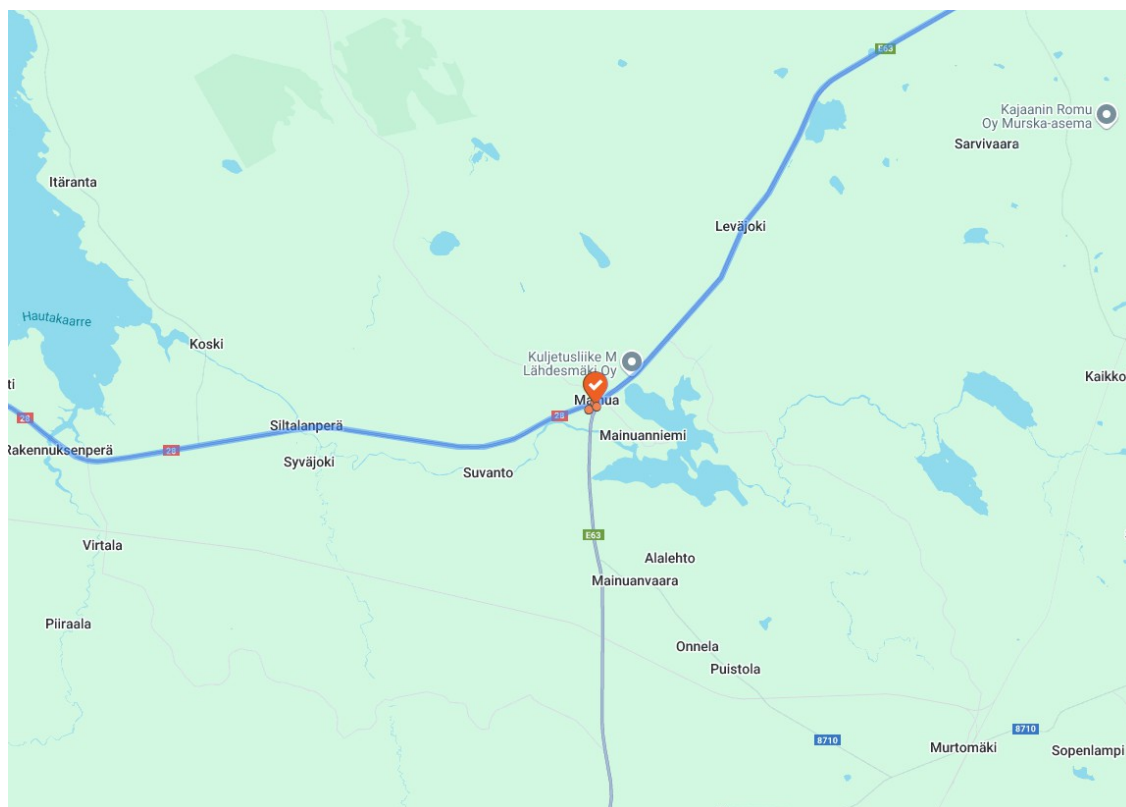


Kuljetusliike Ville Silvasti Oy
Kaakkovuorentie 8, 40320 Jyväskylä,
SUOMI

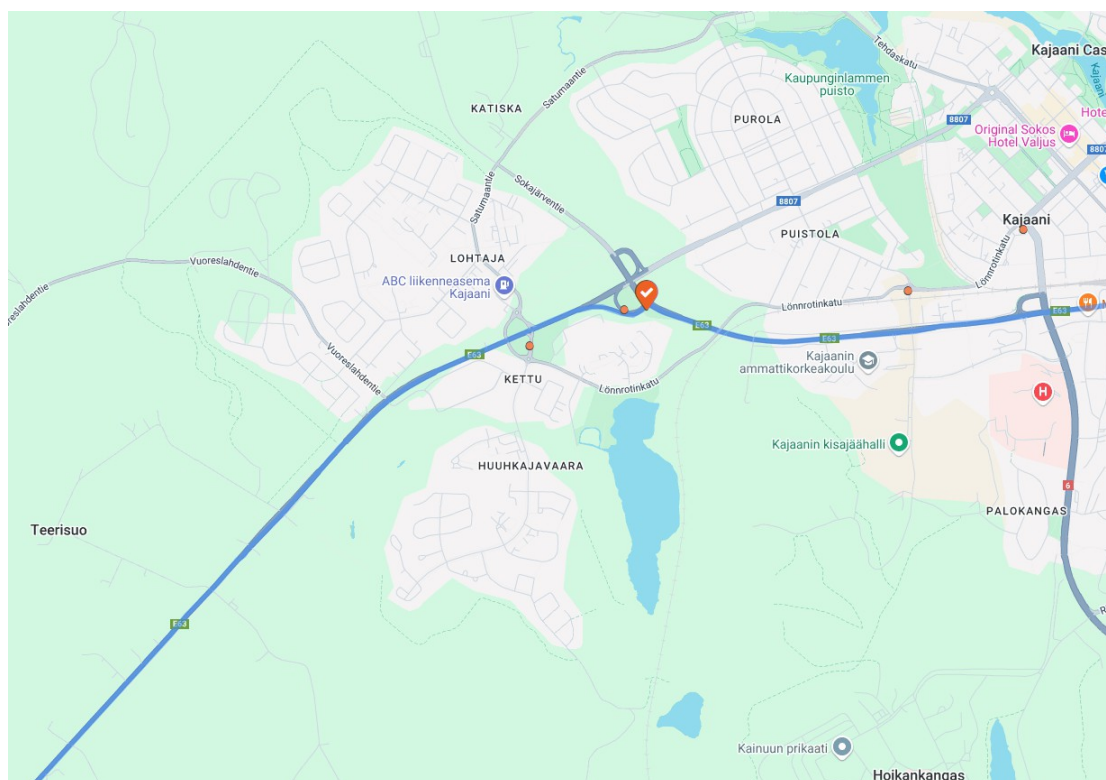


+358 42 453 41
info@silvasti.com
www.silvasti.com

**FOR
YOUR
SPECIAL
CARGO**



Kartta 6. Lapojen reitin viides osa (toinen tiukka risteys)



Kartta 7. Lapojen reitin kuudes osa (kolmas tiukka risteys)

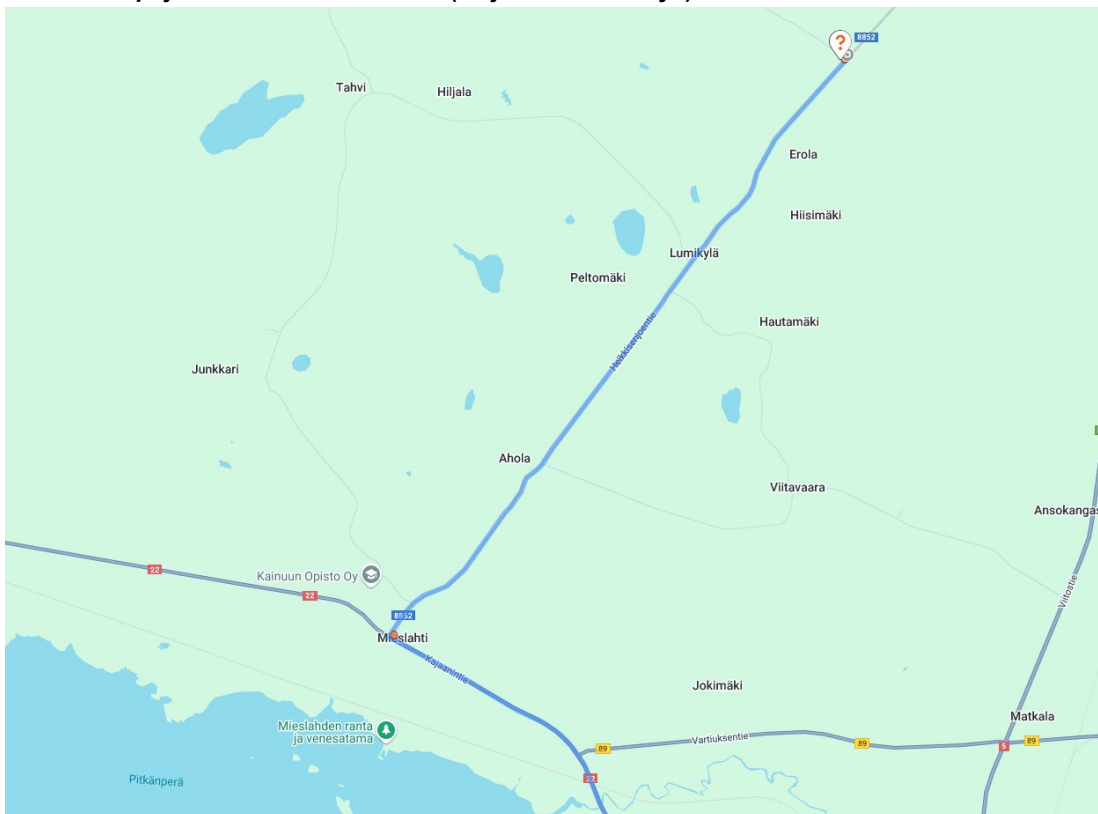


Kuljetusliike Ville Silvasti Oy
Kaakkovuorentie 8, 40320 Jyväskylä,
SUOMI



+358 42 453 41
info@silvasti.com
www.silvasti.com

**FOR
YOUR
SPECIAL
CARGO**


Kartta 9. Lapojen reitin kahdeksas osa (neljäs tiukka risteys)

Kartta 10. Lapojen reitin yhdeksäs osa (viides ja kuudes tiukka risteys)


Kuljetusliike Ville Silvasti Oy
Kaakkovuorentie 8, 40320 Jyväskylä,
SUOMI



+358 42 453 41
info@silvasti.com
www.silvasti.com

**FOR
YOUR
SPECIAL
CARGO**

4.2 Lapojen reitin simulatio

Laojen peittämä alue:	
Ajoneuvoyhdistelmän peittämä alue:	
Esteet:	



Lapojen simulatio 1. Kantatie 88 Pyhäntään – Tie 28





Lapojen simulaatio 2. Valtatie 28 Mainualle – Valtatie 5



Lapojen simulaatio 3. Valtatie 5 Kajaanin risteys



Kuljetusliike Ville Silvasti Oy
Kaakkovuorentie 8, 40320 Jyväskylä,
SUOMI



+358 42 453 41
info@silvasti.com
www.silvasti.com

FOR
YOUR
SPECIAL
CARGO



Lapojen simulaatio 4. Valtatie 5 – Kantatie 22





Lapojen simulatio 5. Kantatie 22 – Heikkisenjoentie

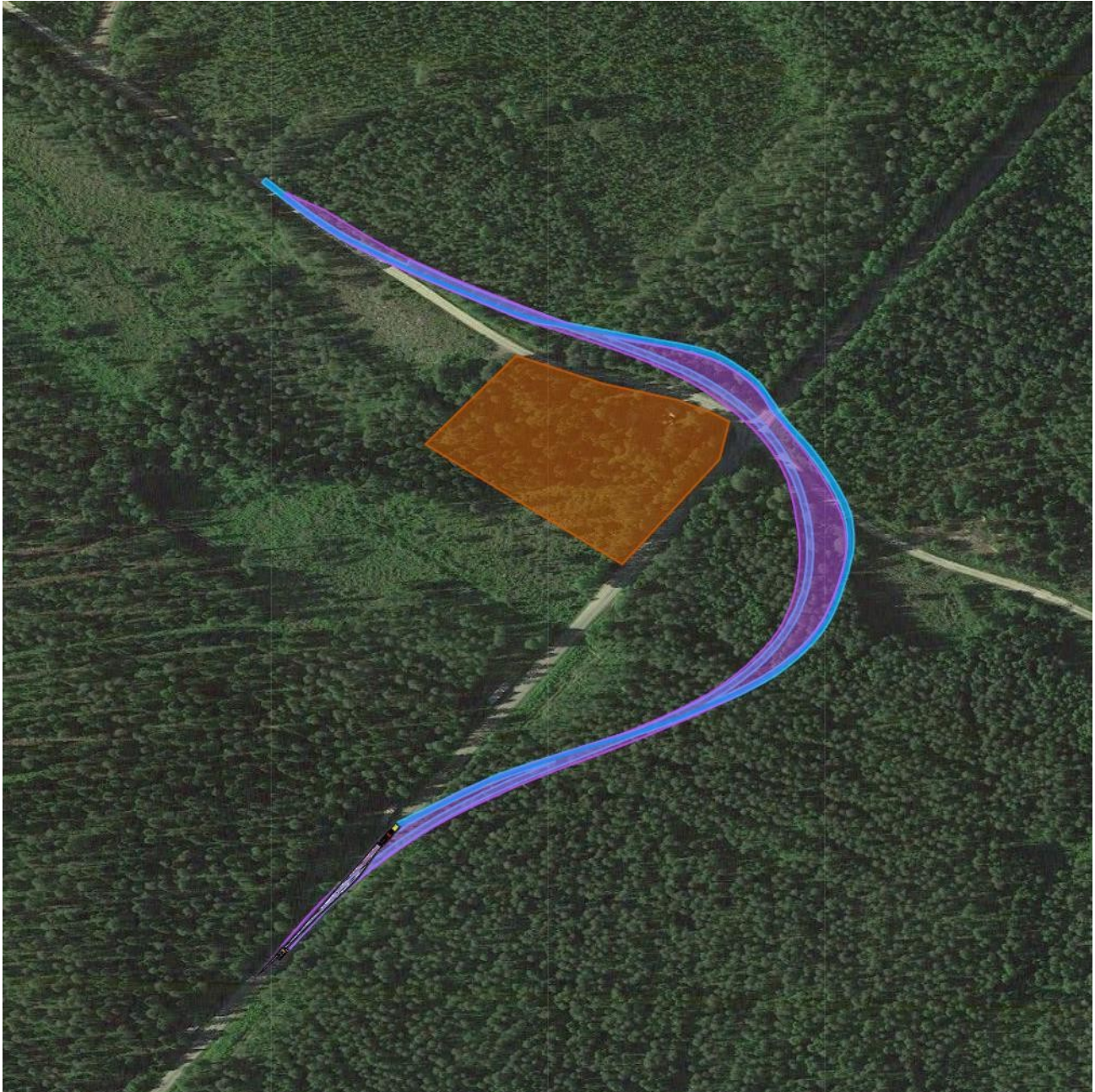


Kuljetusliike Ville Silvasti Oy
Kaakkovuorentie 8, 40320 Jyväskylä,
SUOMI



+358 42 453 41
info@silvasti.com
www.silvasti.com

**FOR
YOUR
SPECIAL
CARGO**



Lapojen simulaatio 6. Heikkisenjoentie – hankealueen sisäänajo



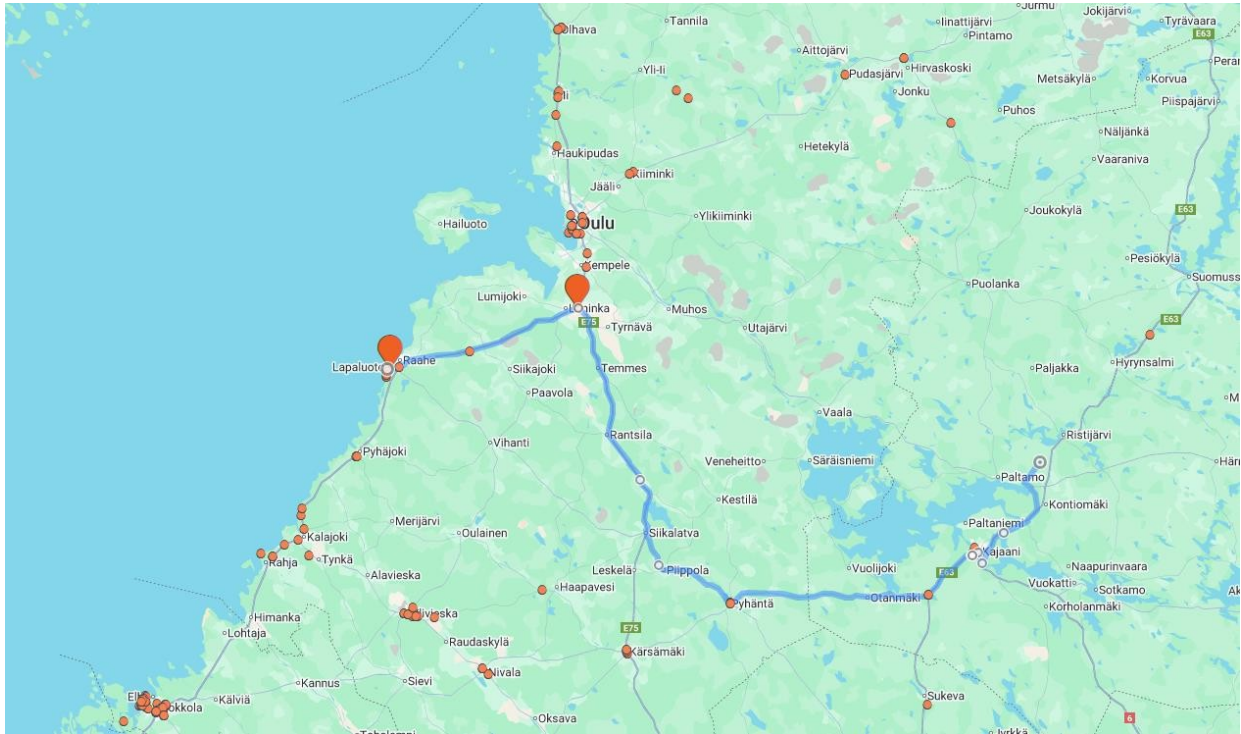
Kuljetusliike Ville Silvasti Oy
Kaakkovuorentie 8, 40320 Jyväskylä,
SUOMI



+358 42 453 41
info@silvasti.com
www.silvasti.com

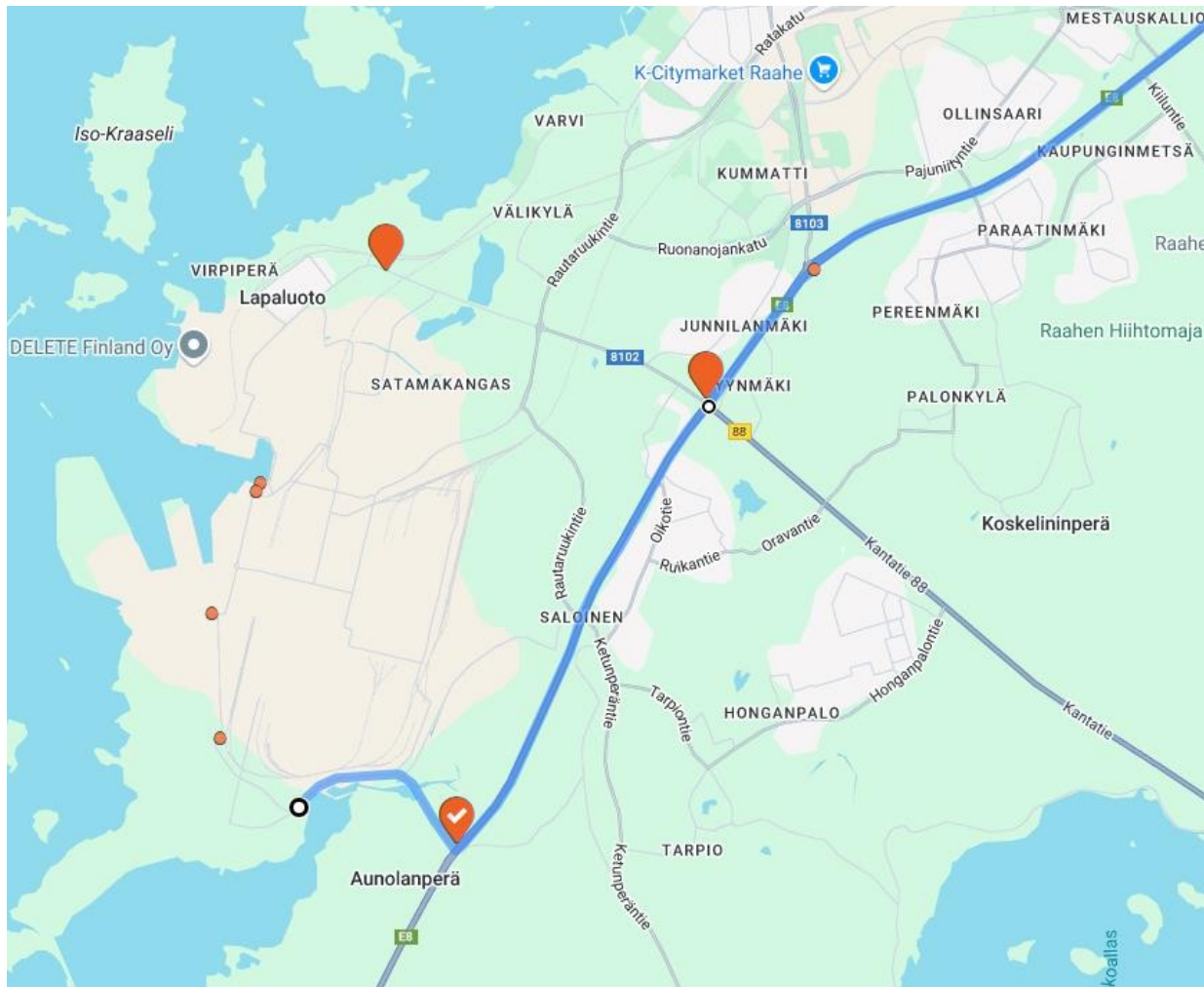
**FOR
YOUR
SPECIAL
CARGO**

4.3 Reitti raskaille/suurille komponenteille



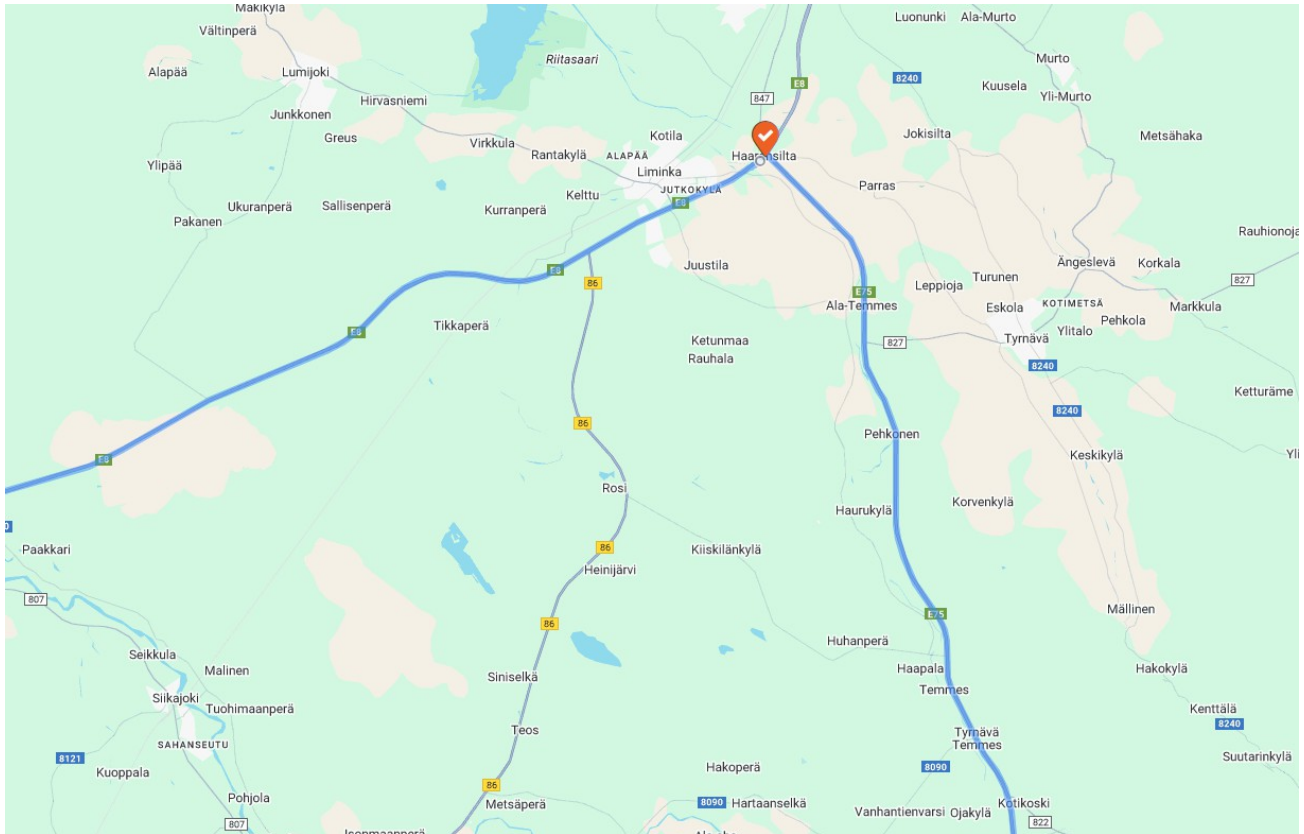
Kartta 11. Reitti raskaille ja suurille komponenteille





Kartta 12. Suurten ja raskaiden ajoneuvojen reitin ensimmäinen osa





Kartta 13. Suurten ja raskaiden ajoneuvojen reitin toinen osa



Kartta 14. Suurten ja raskaiden ajoneuvojen reitin kolmas osa

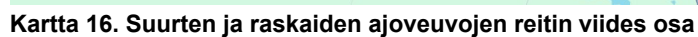


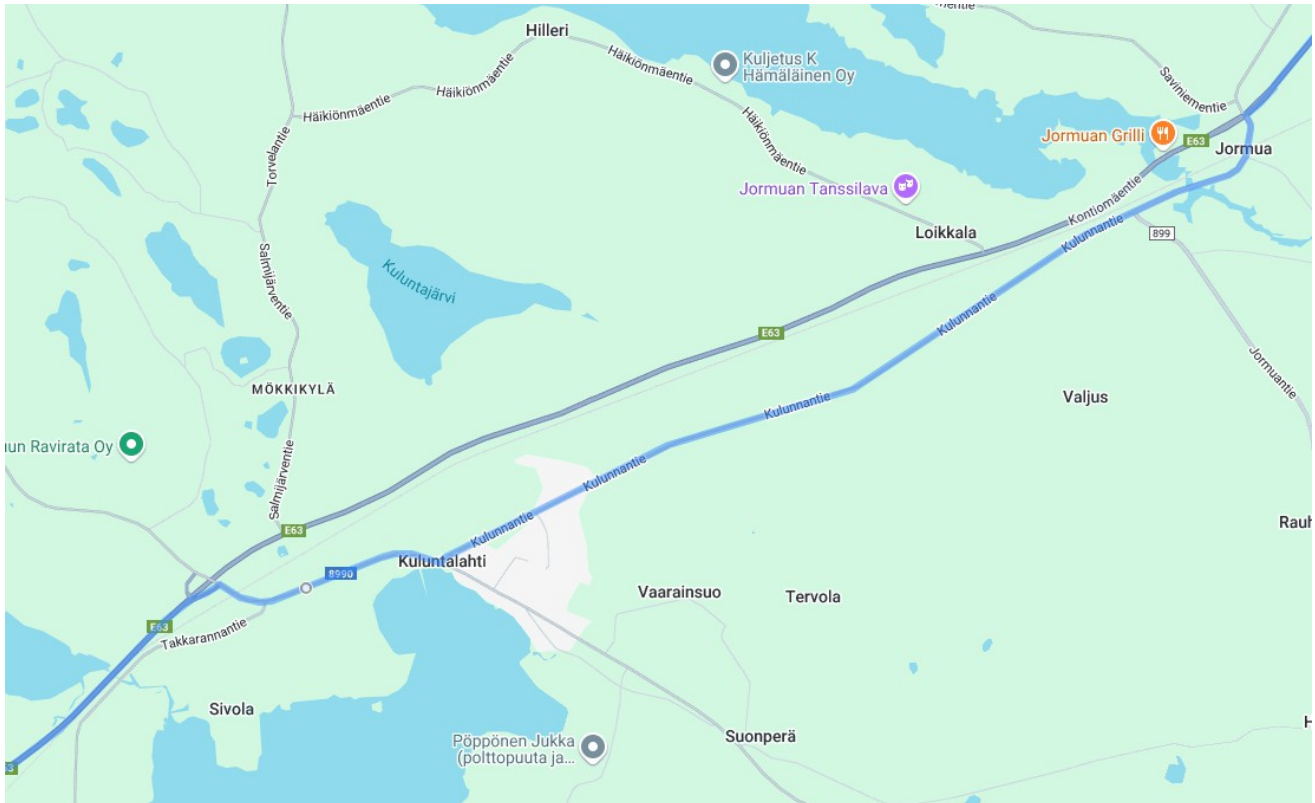
Kuljetusliike Ville Silvasti Oy
Kaakkovuorentie 8, 40320 Jyväskylä,
SUOMI



+358 42 453 41
info@silvasti.com
www.silvasti.com







Kartta 17. Suurten ja raskaiden ajoneuvojen reitin kuudes osa



Kartta 18. Suurten ja raskaiden ajoneuvojen reitin seitsemäs osa



4.4 Raskaiden/suurten ajoneuvojen reittisimulaatiot



Raskaiden/suurten ajoneuvojen simulaatio 1. Koksaamontie – Valtatie 8



Raskaiden/suurten ajoneuvojen simulaatio 2. Haaransillan liikenneympyrä Valtatie 8 – Valtatie 4





Raskaiden/suurten ajoneuvojen simulaatio 3. Kantatie 88 Pyhäntään – Kantatie 28



Raskaiden/suurten ajoneuvojen simulaatio 4. Kantatie 28 Mainualle – Valtatie 5

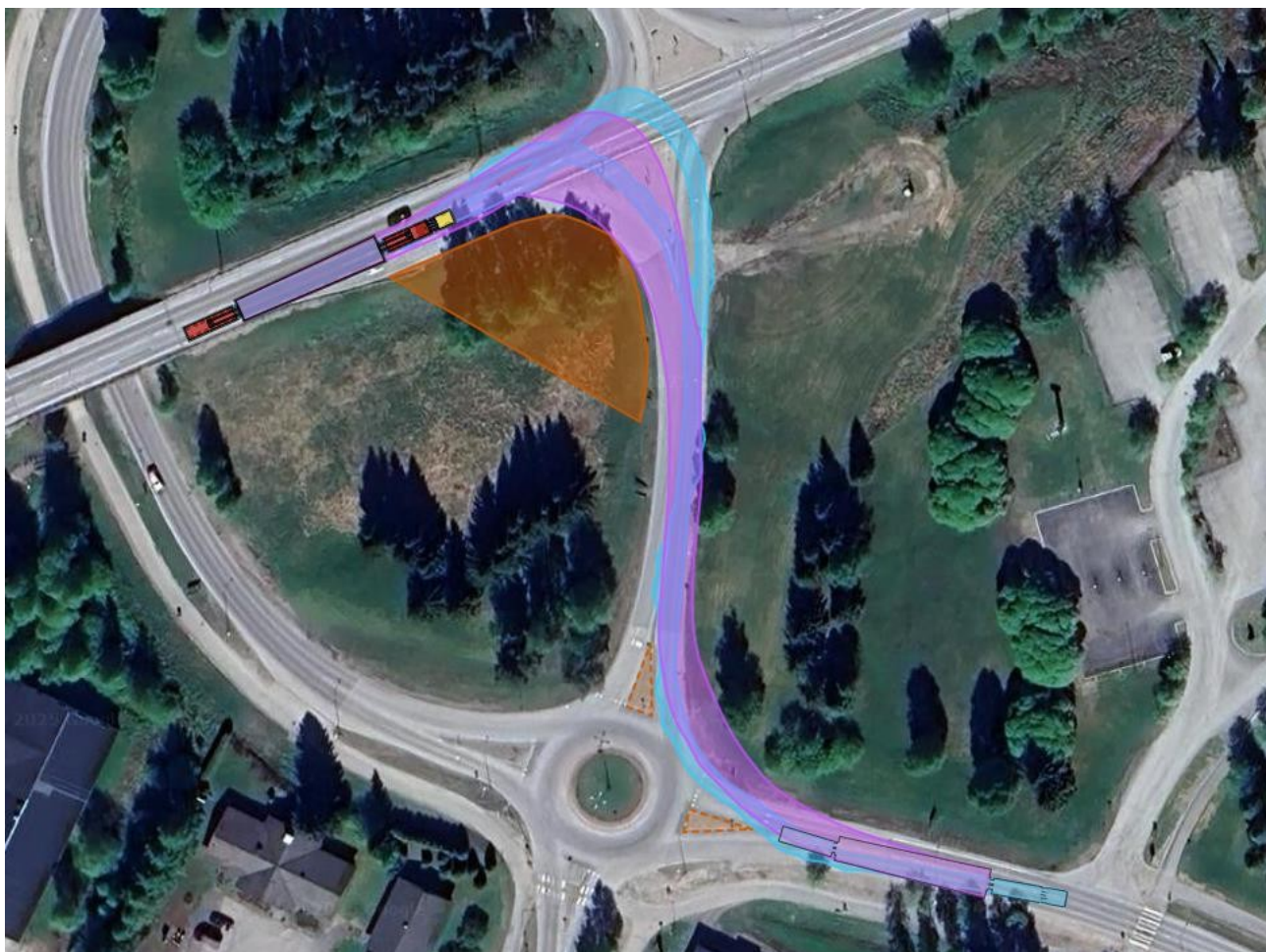


Kuljetusliike Ville Silvasti Oy
Kaakkovuorentie 8, 40320 Jyväskylä,
SUOMI



+358 42 453 41
info@silvasti.com
www.silvasti.com

**FOR
YOUR
SPECIAL
CARGO**



Raskaiden/suurten ajoneuvojen simulaatio 5. Valtatie 5 – Reissumiehentie – Lönnrotinkatu



Kuljetusliike Ville Silvasti Oy
Kaakkovuorentie 8, 40320 Jyväskylä,
SUOMI



+358 42 453 41
info@silvasti.com
www.silvasti.com

FOR
YOUR
SPECIAL
CARGO



Raskaiden/suurten ajoneuvojen simulaatio 6. Lönnrotinkadun liikenneympyrä



Raskaiden/suurten ajoneuvojen simulaatio 7. Lönnrotinkatu – Sotkamontie

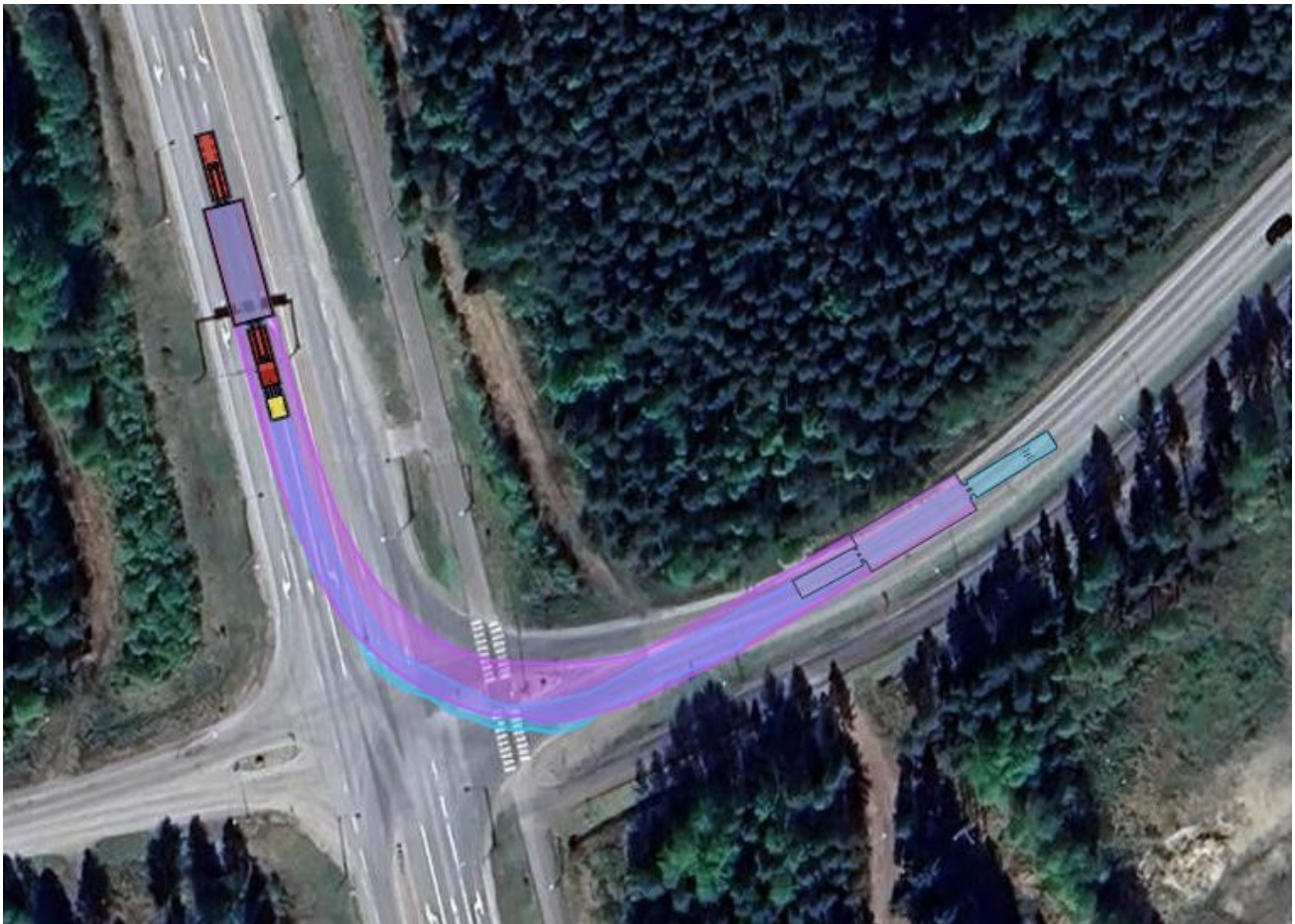


Kuljetusliike Ville Silvasti Oy
Kaakkovuorentie 8, 40320 Jyväskylä,
SUOMI



+358 42 453 41
info@silvasti.com
www.silvasti.com

FOR
YOUR
SPECIAL
CARGO

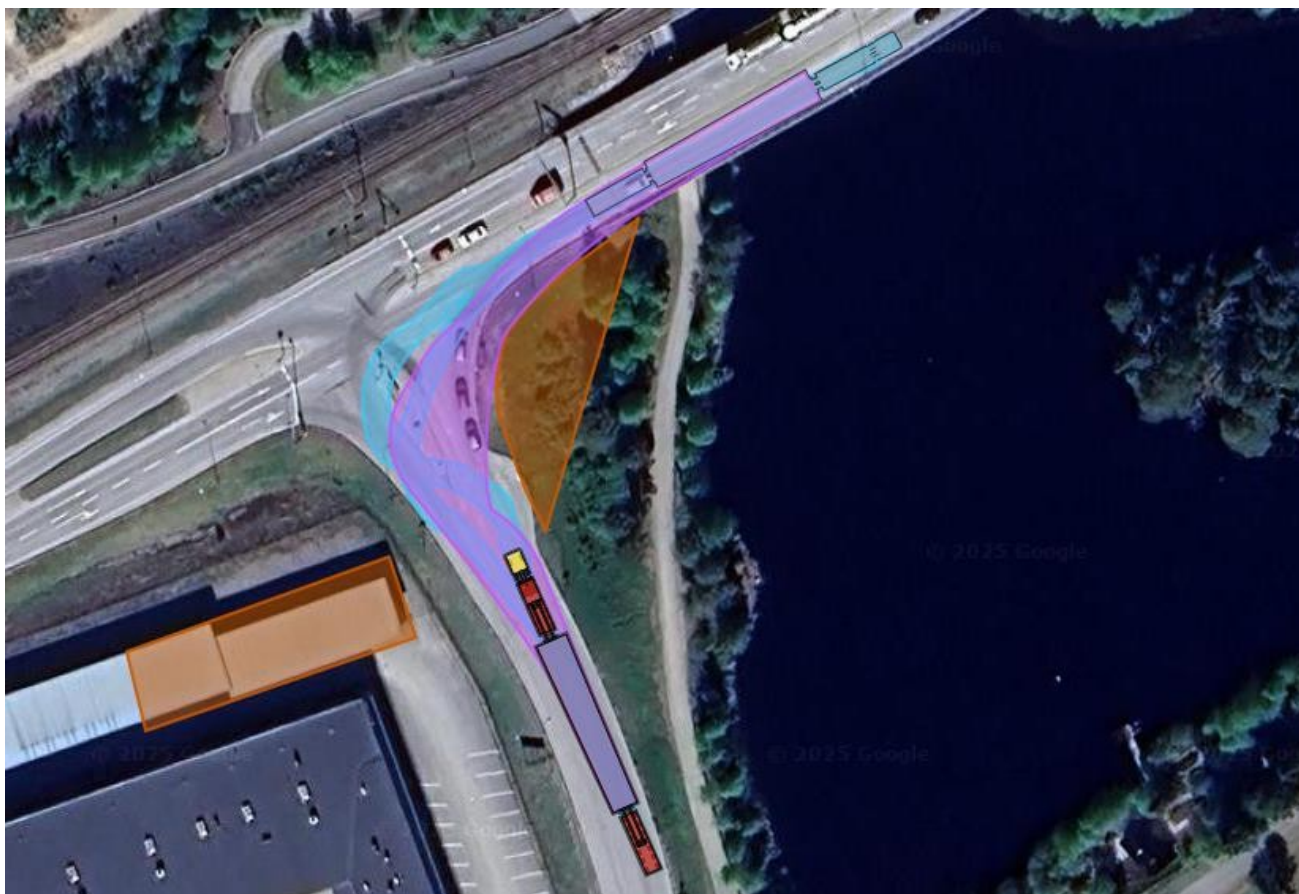


Raskaiden/suurten ajoneuvojen simulaatio 8. Sotkamontie – Kehräämöntie

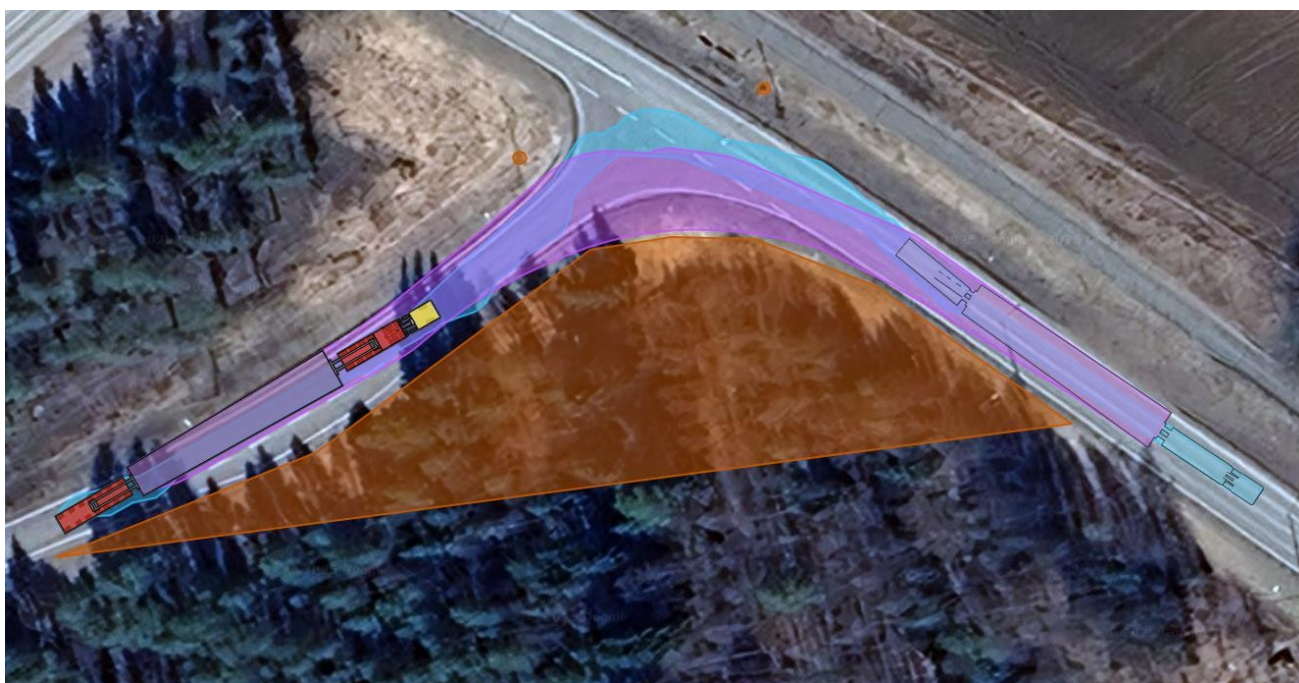


Raskaiden/suurten ajoneuvojen simulaatio 9. Kehräämöntie – Nuaskatu





Raskaiden/suurten ajoneuvojen simulaatio 10. Nuaskatu – Valtatie 5



Raskaiden/suurten ajoneuvojen simulaatio 11. Valtatie 5 – Tie 8990



Kuljetusliike Ville Silvasti Oy
Kaakkovuorentie 8, 40320 Jyväskylä,
SUOMI



+358 42 453 41
info@silvasti.com
www.silvasti.com

FOR
YOUR
SPECIAL
CARGO



Raskaiden/suurten ajoneuvojen simulaatio 12: Tie 8990 – Kulunnantie





Raskaiden/suurten ajoneuvojen simulaatio 13. Kulunnantie – Valtatie 5



Kuljetusliike Ville Silvasti Oy
Kaakkovuorentie 8, 40320 Jyväskylä,
SUOMI



+358 42 453 41
info@silvasti.com
www.silvasti.com

FOR
YOUR
SPECIAL
CARGO



Raskaiden/suurten ajoneuvojen simulaatio 14. Valtatie 5 – Kantatie 22





Raskaiden/suurten ajoneuvojen simulaatio 15. Kantatie 22 – Heikkisenjoentie





Raskaiden/suurten ajoneuvojen simulaatio 12. Heikkisenjoentie - hankealueen sisäänajo



5. Yleisiä huomautuksia

Virtuaalisten kääntymissimulaatioiden perusteella voidaan ennakoida, että tiettyjä risteysmuutoksia on tarpeen tehdä. Tärkeimpiä rajoitteita ovat liikennemerkkit, liikenneympyrät ja muut katukalusteet, jotka on mahdollisesti poistettava tai siirrettävä väliaikaisesti kääntymisliikkeiden mahdollistamiseksi. Simulaatiossa on painotettu julkisen tieverkon hyödyntämistä ja yksityisomaisuuden tai ei-julkisten alueiden käytön minimointia.

Sisäänajo hankealueelle näyttää erityisen ahtaalta, koska kulma on alle 90°, ja risteyksen lähellä on taloja/mökkejä. Tämän perusteella sisäänajoa hankealueelle on muutettava eniten. Sisäänajon tarkkoja lopullisia simulointeja ei voida vielä tehdä, koska ei tiedetä, miltä puolelta metsää voidaan raivata.

