

Finnmap Infra Oy

TIELIIKENNEMELUSELVITYS

Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki
TIESUUNNITELMA



Tilaaaja:
Finnmap Infra Oy
Jan-Erik Berg
PL 114
00521 Helsinki

Tieliikennemeluselvitys

Kohde:
Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki

Raportin numero:
PR10501-Y01

Raportin päiväys:
3.2.2023

Kirjoittaja(t):
Tero Virjonen, FM
puh. 040 082 3557
sp. tero.virjonen@promethor.fi

Tarkastanut:
Jani Kankare, FM
puh. 040 574 0028
sp. jani.kankare@promethor.fi

Sisällysluettelo

1	Yleistä.....	4
2	Alueen sijainti ja ympäristö	4
3	Melutason ohjeavot	5
4	Melutasojen laskenta	5
4.1	Laskentamenetelmät.....	5
4.2	Maastomalli.....	6
4.3	Melusteet	6
4.4	Tieliikennetiedot.....	7
5	Asukasmääräanalyysi.....	8
6	Laskentatulokset ja tulosten tarkastelu	10
7	Kirjallisuus.....	10

Liitteet:

- 16T-1 Tieliikenteen aiheuttama päivä- ja yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ nykytilanteessa v. 2022.
- 16T-2 Tieliikenteen aiheuttama päivä- ja yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ vuoden 2040 liikennemäärällä ja nykyisellä maankäytöllä, tilanne 0+.
- 16T-3 Tieliikenteen aiheuttama päivä- ja yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ ennustetilanteessa vuoden 2040 liikennemäärällä ja tulevalla väylällä. Meluntorjuntaa ei ole toteutettu.
- 16T-4 Tieliikenteen aiheuttama päivä- ja yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ ennustetilanteessa vuoden 2040 liikennemäärällä ja tulevalla väylällä. Meluntorjunta on toteutettu.

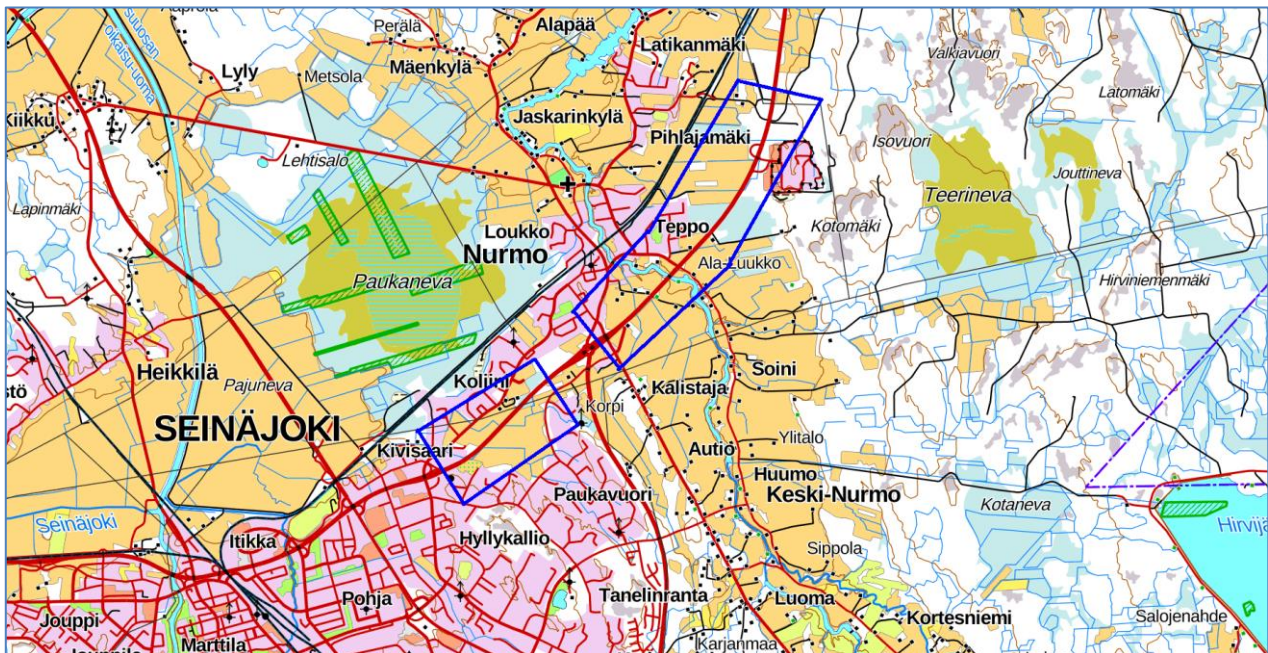
1 YLEISTÄ

Tässä selvityksessä tarkastellaan tieliikenteen aiheuttamaa melutasoa Seinäjoella Kivisaaren ja Atrian alueilla. Meluserveys on tehty osana tiesuunnitelmaa ”Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki, Tiesuunnitelma”. Suunnitelma jakautuu kahteen osa-alueeseen. Kivisaaren päässä suunnitelma-alue rajautuu paaluvälille 600–2150 ja Atrian pään suunnitelma-alue paaluvälille 3050–6650. Suunnitelmassa 1+1-väylä muutetaan 2+2-väyläksi sisältäen sivutiejärjestelyt.

Selvitys perustuu melutasojen laskennalliseen mallinnukseen, joka tehtiin ohjelmalla DataKustik CadnaA käyttäen yhteispohjoismaista tieliikennemelumallia [1]. Laskentatuloksia on verrattu valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 [2] esitettyihin melutason ohjearvoihin.

2 ALUEEN SIJAINTI JA YMPÄRISTÖ

Suunnitelma-alue sijaitsee Seinäjoen keskustan koillispuolella. Tiesuunnitelma-alue on jaettu kahteen erilliseen alueeseen, joiden välissä on valtatie 19 ja kantatien 67 välinen eritasoristeys. Suunnitelma-alue loppuu koillisessa Atrian eritasoristeyksen jälkeen. Kuvassa 1 on esitetty suunnitelma-alueiden sijainnit.



Kuva 1. Suunnitelma-alueiden likimääräiset sijainnit on rajattu sinisellä (kaksi erillistä kohdetta).

3 MELUTASON OHJEARVOT

Kaavoituksen ja maankäytön kannalta käytettävät ohjearvot on annettu valtioneuvoston päätöksessä 993/1992. Taulukossa 1 on esitetty päätöksen sisältämät ohjearvot ulkoalueiden melutasolle. Päätöstä sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyssä.

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

Päätöstä ei sovelleta katu- ja liikennealueilla eikä melusuoja-alueiksi tarkoitetuilla alueilla.

Taulukko 1. Ohjearvot keskiäänitasolle L_{Aeq} ulkona

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

¹ Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa näitä ohjearvoja.

² Uusilla alueilla yöohjearvo on 45 dB(A).

³ Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

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

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 lisäys johtuu siitä, että iskumaisuus ja kapeakaistaisuus lisäävät melun häiritsevyyttä.

Tieliikenteen aiheuttama melu ei ole yleensä impulssimaista tai kapeakaistaista.

4 MELUTASOJEN LASKENTA

4.1 Laskentamenetelmät

Mallinnus tehtiin laskentaohjelmalla DataKustik CadnaA 2022/2023 käyttäen yhteispohjoismaista tieliikennemelumallia. Laskentaohjelmassa maastomalli syötetään ohjelmaan digitaalisena tiedostona, jolloin maasto saadaan muodostettua tarkkaan kolmiulotteisesti. Ohjelmaan voidaan antaa lisäksi syöttötietoina mm. laskenta-alueen maastopinnat ja suunnitellut melusuojaukset.

Laskennassa käytetään liikennemäärätietoja, joiden perusteella määritetään ns. lähtömelutasot. Lähtötasojen perusteella määritetään äänilähteiden aiheuttama äänenpainetaso tarkastelupisteissä erilaiset ääntä vaimentavat ja vahvistavat tekijät huomioiden. Tekijöinä huomioidaan mm. geometrinen leviäminen, este- ja maavaimennus sekä heijastukset erilaisista pinnoista.

Laskentatulokset vastaavat pitkän ajanjakson keskiäänitasoa. Laskentatuloksen epävarmuus on sitä suurempi, mitä kauempana melulähteestä tarkastelupiste sijaitsee.

Taulukossa 2 on esitetty käytetyt laskenta-asetukset.

Taulukko 2. Laskenta-asetukset

Parametri	Käytetty arvo
Laskentaruudun koko	5 m x 5 m
Laskentakorkeus	2 m
Melutason laskentaetäisyys	1200 m
Maanpinnan akustinen kovuus	Vesialue 0 (kova) Muu alue 1 (pehmeä)
Rakennusten heijastus	Absorptiokerroin 0,2 (lähes täysin kova)
Heijastusten lukumäärä	1

4.2 Maastomalli

Maastomallina käytettiin Maanmittauslaitoksen 10 m x 10 m pisteaineistoa ja 2 m x 2 m pisteaineistoa lähellä teitä. Myös rakennukset, väylien keskiviivat ja kiinteistörajat huomioitiin Maanmittauslaitoksen aineiston pohjalta. Uuden tieosuuden maastomalli saatiin Finnmap Infra Oy:ltä.

Melukartoissa rakennukset on merkitty eri värein perustuen Maanmittauslaitoksen aineistoon:

- asuinrakennukset mustalla
- lomarakennukset sinisellä
- muut rakennukset harmaalla.

4.3 Meluesteet

Tarkastelualueella ei ole muita tiedossa olevia nykyisiä meluesteitä kuin paaluilla 2800 olevat melukaiteet ja paalulta 2300 alkava meluvalli. Niiden tiedot on katsottu aikaisemmasta tiesuunnitelmasta sekä Googlen tiekuvasta.

Lisäksi mallinnuksessa on otettu huomioon hyväksytyyn lainvoimaisen tiesuunnitelman meluesteet paaluvälillä 3600–4350. Nämä meluesteet on nähtävissä melukarttaliitteessä 16T-4-2.

Uusia meluesteitä suunniteltiin päätien varteen siten, että melutaso melulle herkillä kohteilla täyttäisi valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjeavot. Taulukossa 3 on esitetty meluesteet, joka ovat myös melukarttaliitteessä 16T-4.

Hyväksytyyn tiesuunnitelman meluesteitä ei ole huomioitu ennustetilanteen melulaskennoissa ilman meluntorjuntaa, vaan ne ovat mukana vasta meluntorjuntatilanteessa.

Taulukko 3. Melusteet (uudet)

Estenumero	Väylä	oik/vas	Alkupi	Loppupi	Pituus [m]	Tyyppi	Korkeus [m]
Me1	Kt 67	v	690	860	170	aita	tsv+2,5
Me2	Kt 67	o	675	1050	375	kaide	tp+1,6
Me3	Kt 67	o	1040	1445	405	valli + aita	tsv+2
Me4	Kt 67	v	1290	1595	305	kaide	tp+1,8
Me5	Kt 67	v	1595	1645	50	kaide	tp+1,5
Me6	Kt 67	v	1635	1880	245	aita	tsv+4
Me7	Kt 67	v	1880	2090	210	aita	tsv+4
Me8	Kt 67	v	2100	2180	80	valli	tsv+2
Me9	Kt 67	o	1760	2000	240	kaide	tp+1,5
Me10	Kt 67	o	1970	2180	210	valli	tsv+3
Me11	Vt 19	v	4340	4475	135	aita	tsv+4
Me12	Vt 19	o	4330	4475	145	aita	tsv+3
Me13	Vt 19	v	4660	4985	325	kaide	tp+1,5
Me14	M110	o	340	600	260	valli	tsv+5
Me15	Vt 19	v	4455	4700	245	aita	tsv+4
Me16	Vt 19	o	4450	4550	100	aita	tsv+3

4.4 Tieliikennetiedot

Finnmap Infra Oy toimitti käytetyt taulukossa 4 esitetyt liikennemäärätiedot (KVL) ja nopeusrajoitukset. Nykytilanteen melulaskennassa on huomioitu vain päätien (kt 67 ja vt 19) liikenne. Ennustetilanteen melulaskennoissa on huomioitu myös uudet sivutiet.

Yöajan liikenteen osuus koko vuorokauden liikennemäärästä on oletettu olevan 10 %. Tällöin päiväajan keskiäänitaso on noin 7 dB yöajan keskiäänitasoa suurempi.

Taulukko 4. Liikennetiedot

Tie	KVL [ajon.] v. 2022	KVL [ajon.] v. 2040	Raskaiden osuus [%] v. 2022	Raskaiden osuus [%] v. 2040	Nopeusrajoitus [km/h] v. 2022	Nopeusrajoitus ¹ [km/h] v. 2040
Kt 67	12500	17600	6	7	80	100
Vt 19, Atrian eteläpuoli	10900	14500	9	9	80	100
Vt 19, Atrian kohta	7300	10180	9	9	80	100
Vt 19, Atrian pohjoispuoli	9000	12220	9	9	80	100
Atrian ETL R1	1800	2160	12	12	80	80
Atrian ETL R1	850	1020	12	12	80	80
Atrian ETL R1	850	1020	12	12	80	80
Atrian ETL R1	1800	2160	12	12	80	80
K1J	-	1000	-	15	-	50
M2	-	300	-	15	-	50
K101	-	600	-	5	-	60
M37	-	600	-	5	-	60

¹ Raskaiden ajoneuvojen suurin nopeus on 80 km/h.

5 ASUKASMÄÄRÄANALYYSI

Asukasmääräanalyysi tehtiin rakennus- ja huoneistorekisteridata (RHR-data) -aineistoa käyttäen.

Asukasmääräanalyysi tehtiin nyt asuttujen rakennusten julkisivuun kohdistuvan melutason perusteella. Jos julkisivuun (1. kerros) kohdistuvan (ei heijastusta) melun päiväajan keskiäänitaso on vähintään 55 dB(A), lasketaan rakennuksen asukkaat melualueella asuviin.

Asukasmääräanalyysi tehtiin koko melulaskenta-alueen laajuudelle. Melualueilla olevien asukkaiden määrä laskettiin kaikille tarkastelutilanteille (taulukko 5).

Taulukko 5. Asukasmäärät melualueilla eri tilanteissa

Tilanne	Tieliikennemelu				
	A-painotettu keskiäänitaso L_{Aeq} (dB)				
	50–55	55–60	60–65	yli 65	Yht.
Nykytilanne v. 2017, päivä	-	94	18	0	112
Nykytilanne v. 2017, yö	42	3	0	0	45
Tilanne 0+ v. 2040, päivä	-	127	25	3	155
Tilanne 0+ v. 2040, yö	86	4	0	0	90
Ennustetilanne v. 2040 ilman meluntorjuntaa, päivä	-	232	32	3	265
Ennustetilanne v. 2040 ilman meluntorjuntaa, yö	100	19	0	0	119
Ennustetilanne v. 2040 meluntorjunnalla, päivä	-	63	16	0	79
Ennustetilanne v. 2040 meluntorjunnalla, yö	19	0	0	0	19

Tilanteessa 0+ ohjearvot ylittävälle melulle altistuvien asukkaiden määrä on noin 38 % suurempi nykytilanteeseen verrattuna aiheutuen liikennemäärän kasvusta. Vastaavasti muutos tilanteesta 0+ ennustetilanteeseen ilman meluntorjuntaa on +71 %. Muutos aiheutuu pääasiassa nopeusrajoituksen muutoksesta (80 km/h → 100 km/h).

Suunnitellulla meluntorjunnalla melualueilla olevien asukkaiden määrä vähenee päivällä 70 % ilman uutta meluntorjuntaa olevaan ennustetilanteeseen verrattuna. Tulos kuvaa meluntorjunnan vaikutusta. Nykytilanteeseen verrattuna vähennys on päivällä 29 %.

Lomakiinteistöt

Käytännössä kaikki tarkastelualueen lomakiinteistöt sijaitsevat taajama-alueella tai vähintään sen lievealueella. Taajama-alueella sijaitsevan loma-asumiseen käytettävän alueen päiväajan ohjearvo on 55 dB(A)

Nykytilanteessa ja tilanteessa 0+ yli 55 dB(A) päiväajan keskiäänitason alueella on viisi lomakiinteistöä. Ennustetilanteessa kiinteistöjä on alueella neljä (yksi poistuu sijoituessaan teialueelle) ja meluntorjuntatilanteessa kolme (yksi poistetaan).

6 LASKENTATULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU

Laskentatulokset eli melualueiden leviäminen on esitetty melukarttaliitteissä 16T-1 – 16T-4.

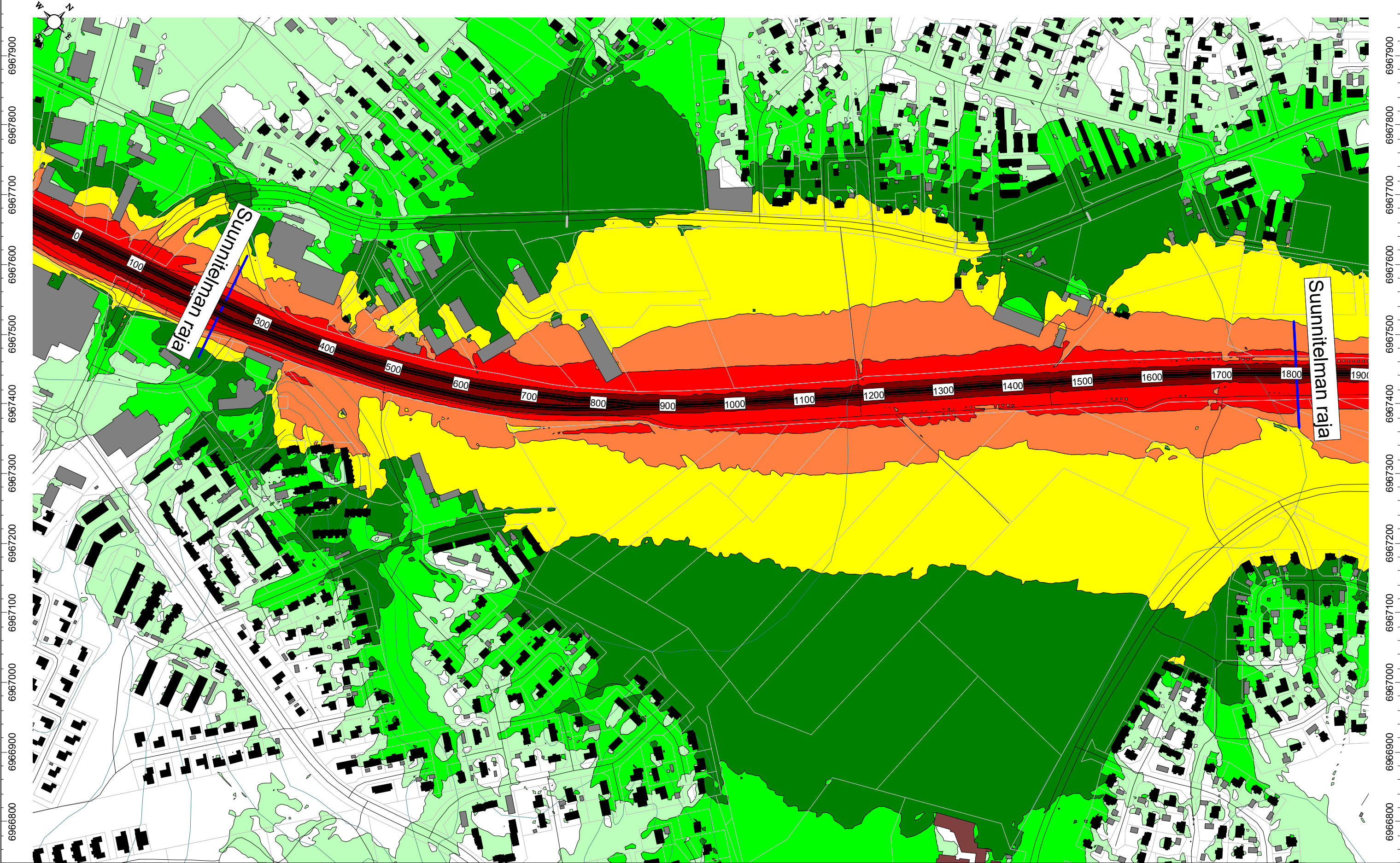
Melulle altistuvien asukkaiden määrä (päiväajan keskiäänitaso yli 55 dB(A)) on tilanteessa 0+ selvästi nykyistä suurempi liikennemäärän kasvun takia. Vastaavasti melulle altistuvien määrä on ennustetilanteessa ilman meluntorjuntaa suurempi kuin tilanteessa 0+ pääosin suuremman nopeusrajoituksen takia. Meluntorjunnalla melulle altistuvien asukkaiden määrä kuitenkin vähenee selvästi ja on pienempi kuin nykyisessä tilanteessa.

Huomioitavaa on, että melumallinnus tehtiin vain päätien ja uusien teiden liikenteelle. Laskentatulokset kuvaavat siten vain näiden aiheuttamaa melua. Todellisuudessa melua aiheutuu myös muiden teiden ja katujen liikenteestä.

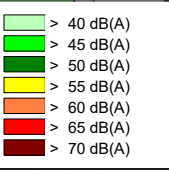
7 KIRJALLISUUS

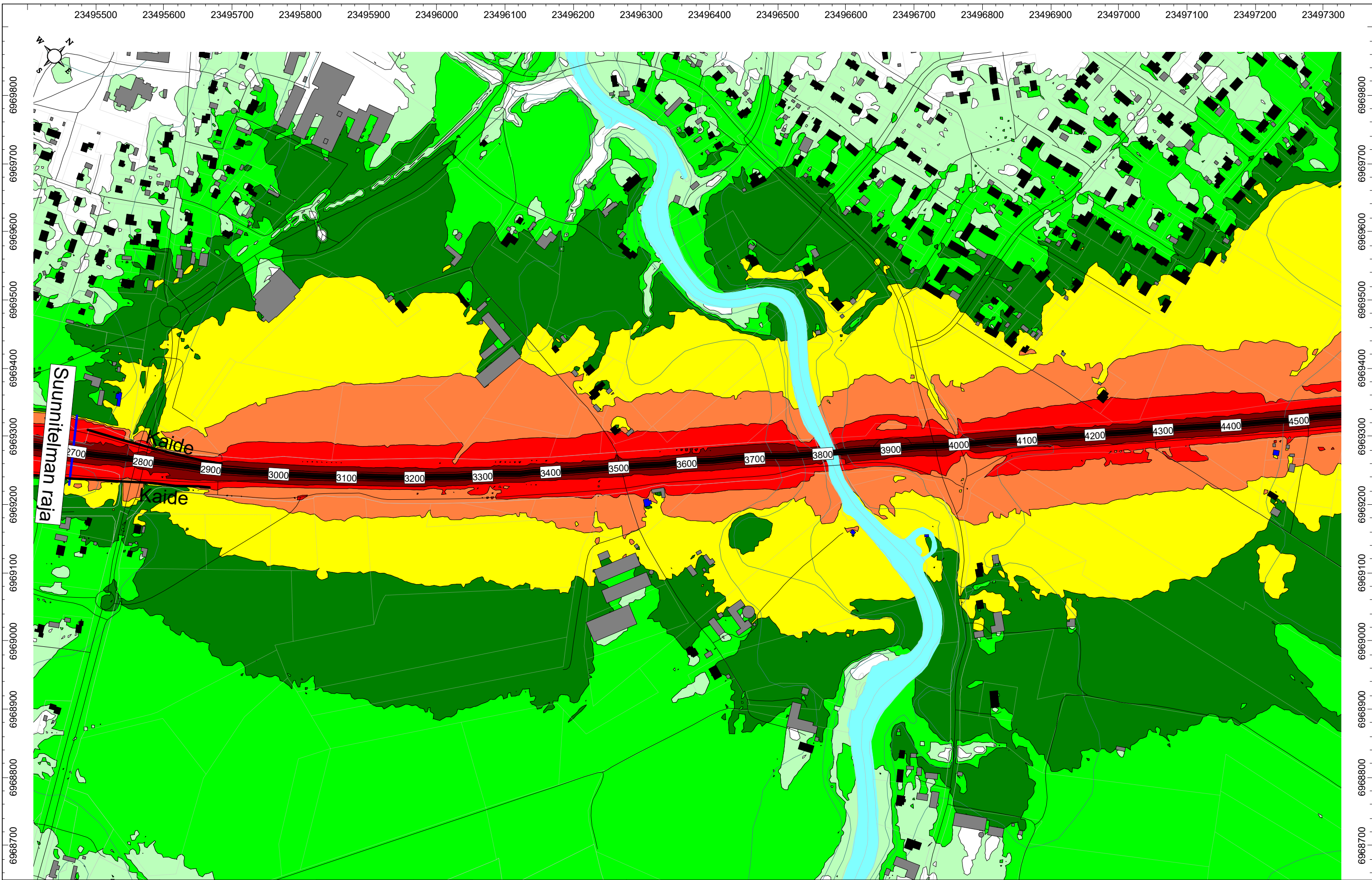
1. Nielsen H. L et al., Road traffic noise. Nordic prediction method. TemaNord 1996:525. Århus 1996. 74 s. + liitt. 36 s.
2. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992). Helsinki 1992.


23493600 23493700 23493800 23493900 23494000 23494100 23494200 23494300 23494400 23494500 23494600 23494700 23494800 23494900 23495000 23495100 23495200 23495300 23495400




						Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23 Korkeusjärjestelmä N2000		Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki, Tiesuunnitelma			
pvm 03.02.2023	Proj.pääll. T. Leppäaho	pvm 03.02.2023	Suun. S. Saros Proj.pääll. J-E. Berg	pvm 03.02.2023	Suun. T. Virjonen Proj.pääll. J.Kankare	Tierekisteritunnus		Tieliikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso LAeq 7-22 Nykytilanne v. 2022. Paaluväli 250-1800.		Mittakaava 1:5000 (A3)	Piir.nro 16T-1-1-1







 Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
 Närings-, trafik- och miljöcentralen



 pvm 03.02.2023 Suun. S. Saros
 Proj.pääll. J-E. Berg



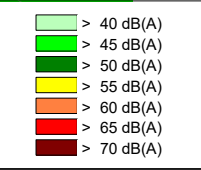
 pvm 03.02.2023 Suun. T. Virjonen
 Proj.pääll. J.Kankare

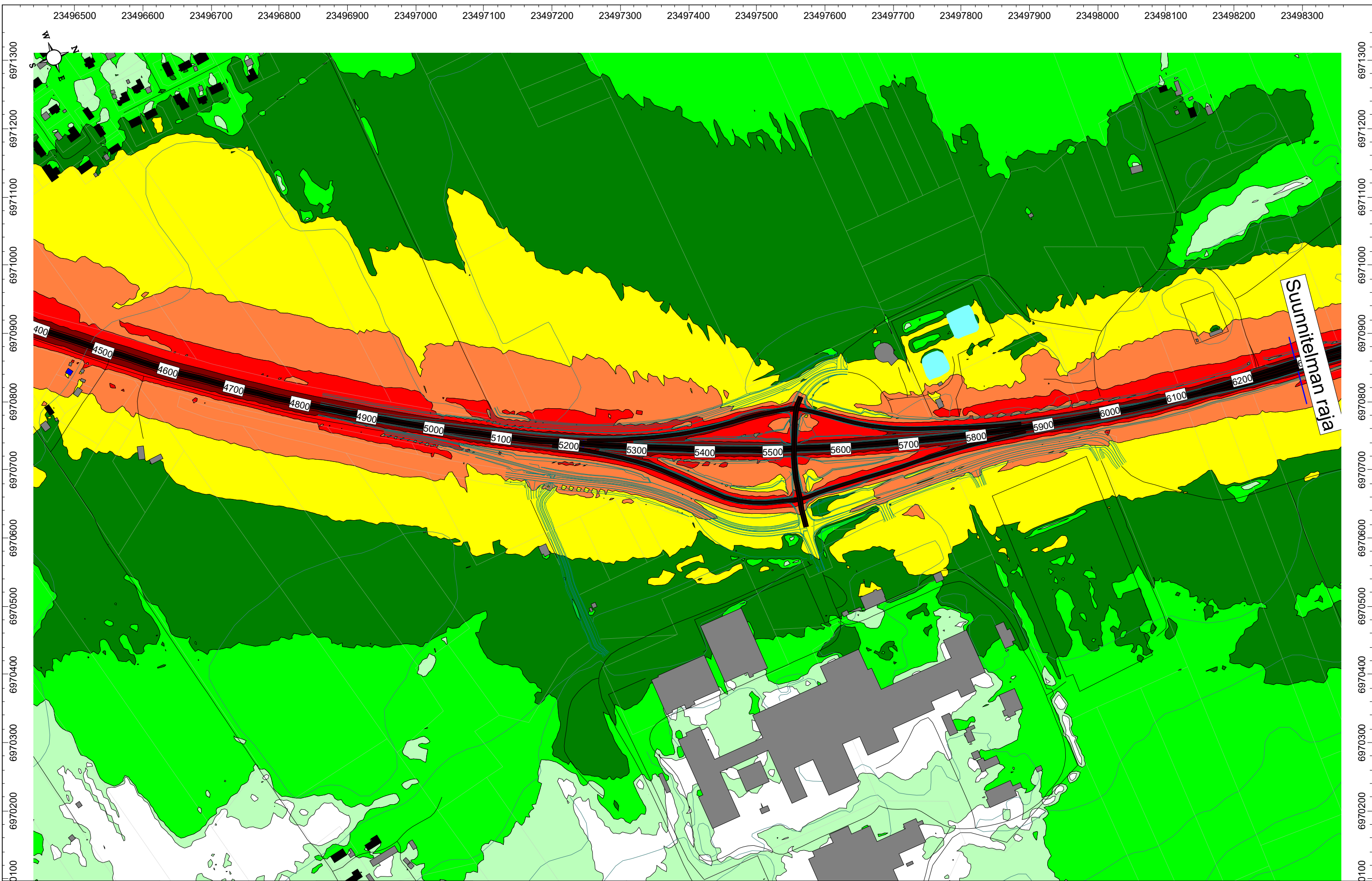
Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23
 Korkeusjärjestelmä N2000
 Tierekisteritunnus

**Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki,
 Tiesuunnitelma**
 Tieliikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso LAeq 7-22
 Nykytilanne v. 2022. Paaluväli 2700-4500.

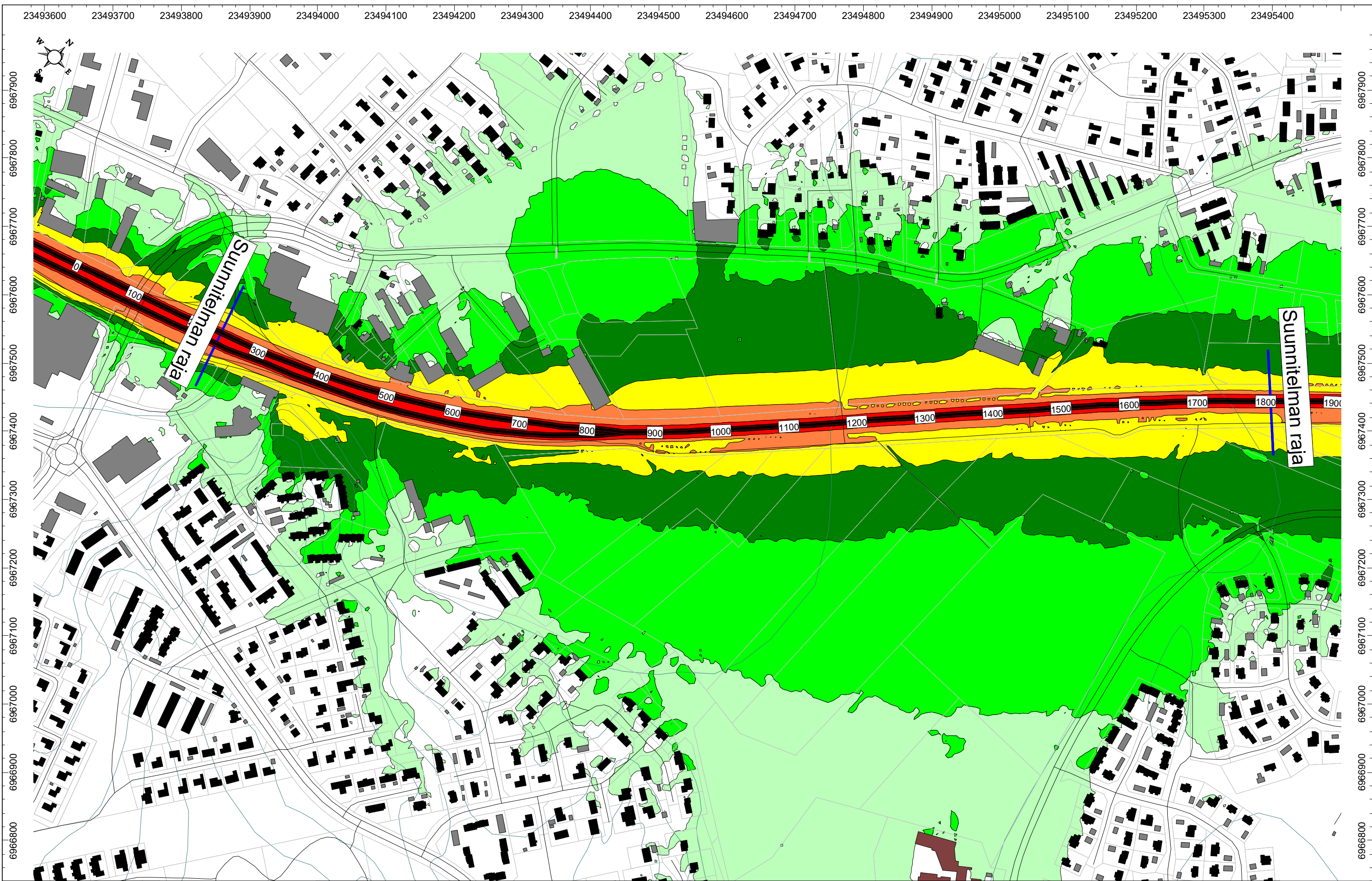
Mittakaava
 1:5000 (A3)

Piir.nro
 16T-1-2-1

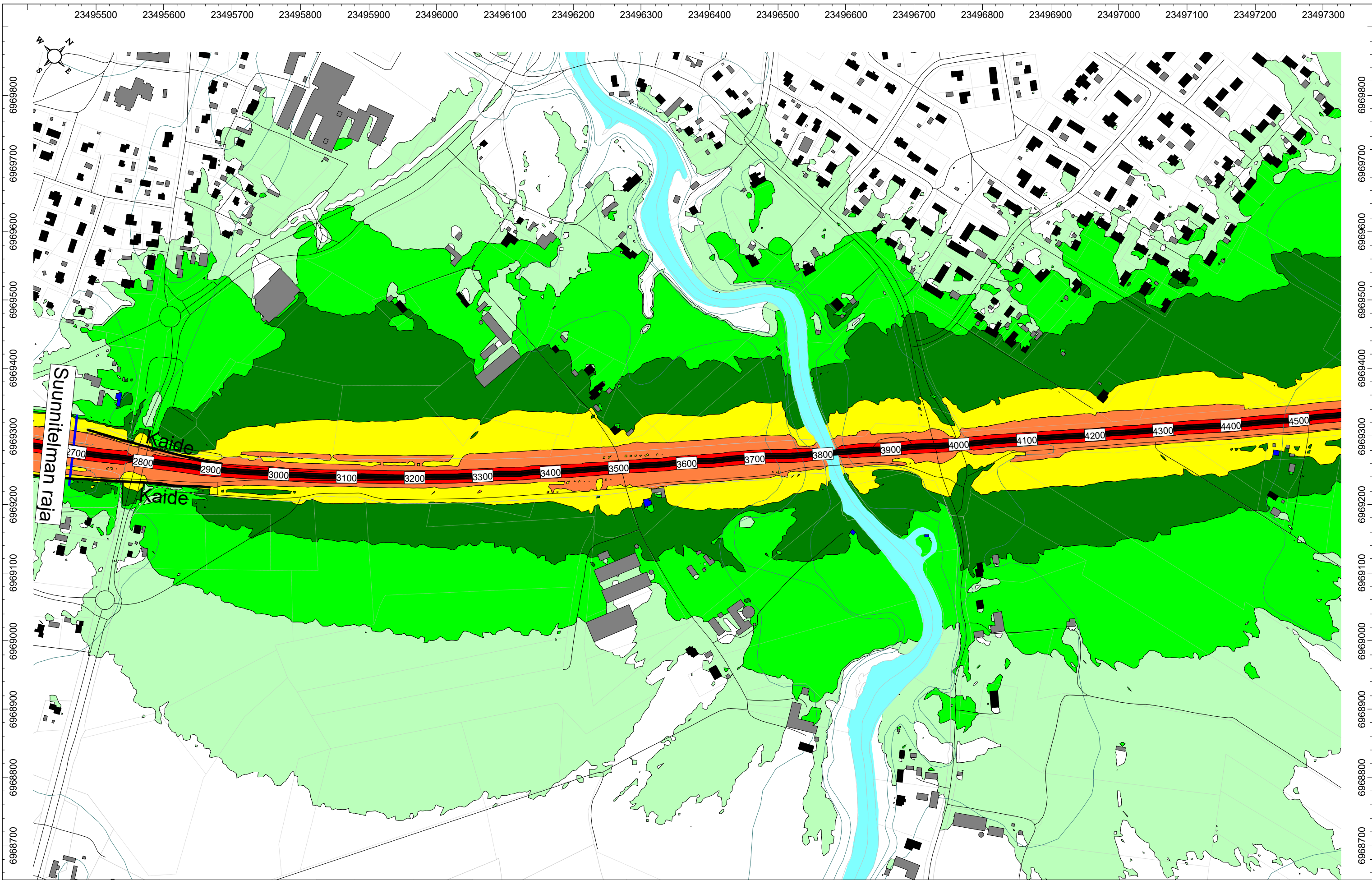




						Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23 Korkeusjärjestelmä N2000		Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki, Tiesuunnitelma			
pvm 03.02.2023 Proj.pääll. T. Leppäaho	pvm 03.02.2023 Suun. S. Saros Proj.pääll. J-E. Berg	pvm 03.02.2023 Suun. T. Virjonen Proj.pääll. J. Kankare	Tierekisteritunnus	Tieliikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso LAeq 7-22 Nykytilanne v. 2022. Paaluväli 4500-6300.		Mittakaava 1:5000 (A3)	Piir.nro 16T-1-3-1				



						Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23 Korkeusjärjestelmä N2000		Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki, Tiesuunnitelma			
pvm 03.02.2023	Proj.pääll. T. Leppäaho	pvm 03.02.2023	Suun. S. Saros Proj.pääll. J-E. Berg	pvm 03.02.2023	Suun. T. Virjonen Proj.pääll. J. Kankare	Tierekisteritunnus		Tieliikenteen aiheuttama yöajan keskiäänitaso LAeq 22-7 Nykytilanne v. 2022. Paaluväli 250-1800.		Mittakaava 1:5000 (A3)	Piir.nro 16T-1-1-2



Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23

Korkeusjärjestelmä N2000

Tierekisteritunnus

Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki, Tiesuunnitelma

Tieliikenteen aiheuttama yöajan keskiäänitaso LAeq 22-7
Nykytilanne v. 2022. Paaluväli 2700-4500.

Mittakaava
1:5000 (A3)

Piir.nro
16T-1-2-2

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

pvm
03.02.2023

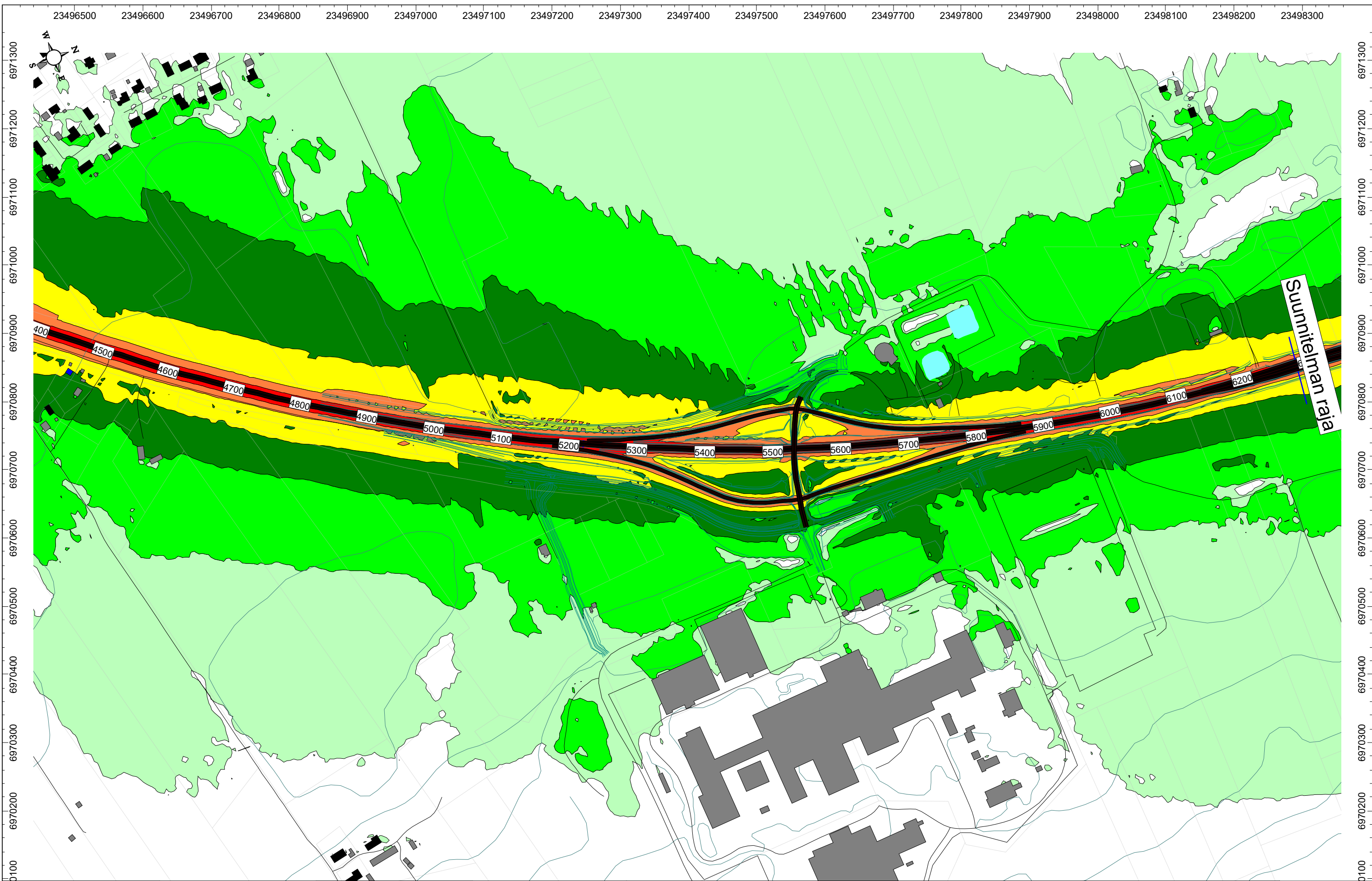
Proj.pääll. T. Leppäaho

pvm
03.02.2023

Suun. S. Saros
Proj.pääll. J-E. Berg

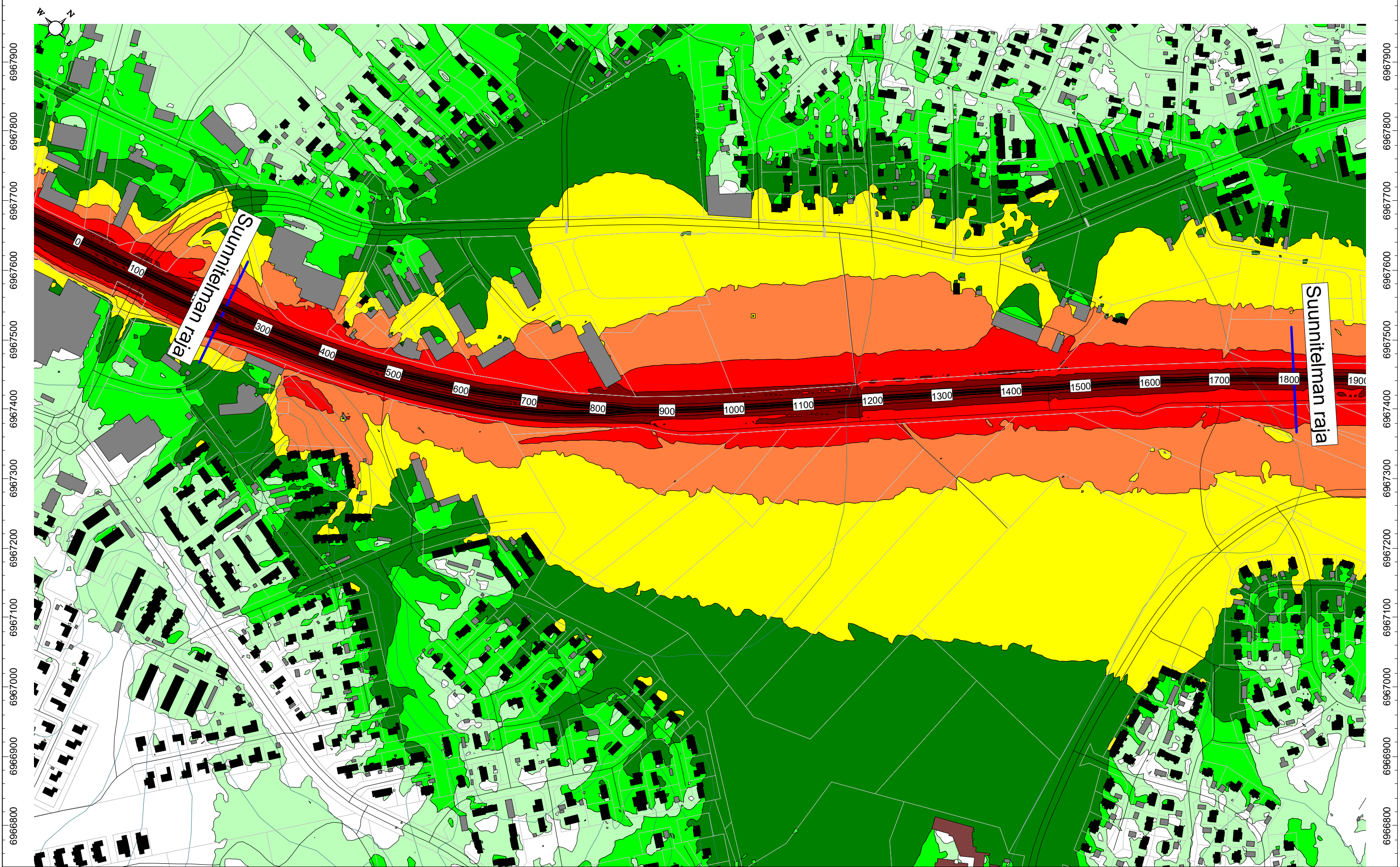
pvm
03.02.2023

Suun. T. Virjonen
Proj.pääll. J.Kankare

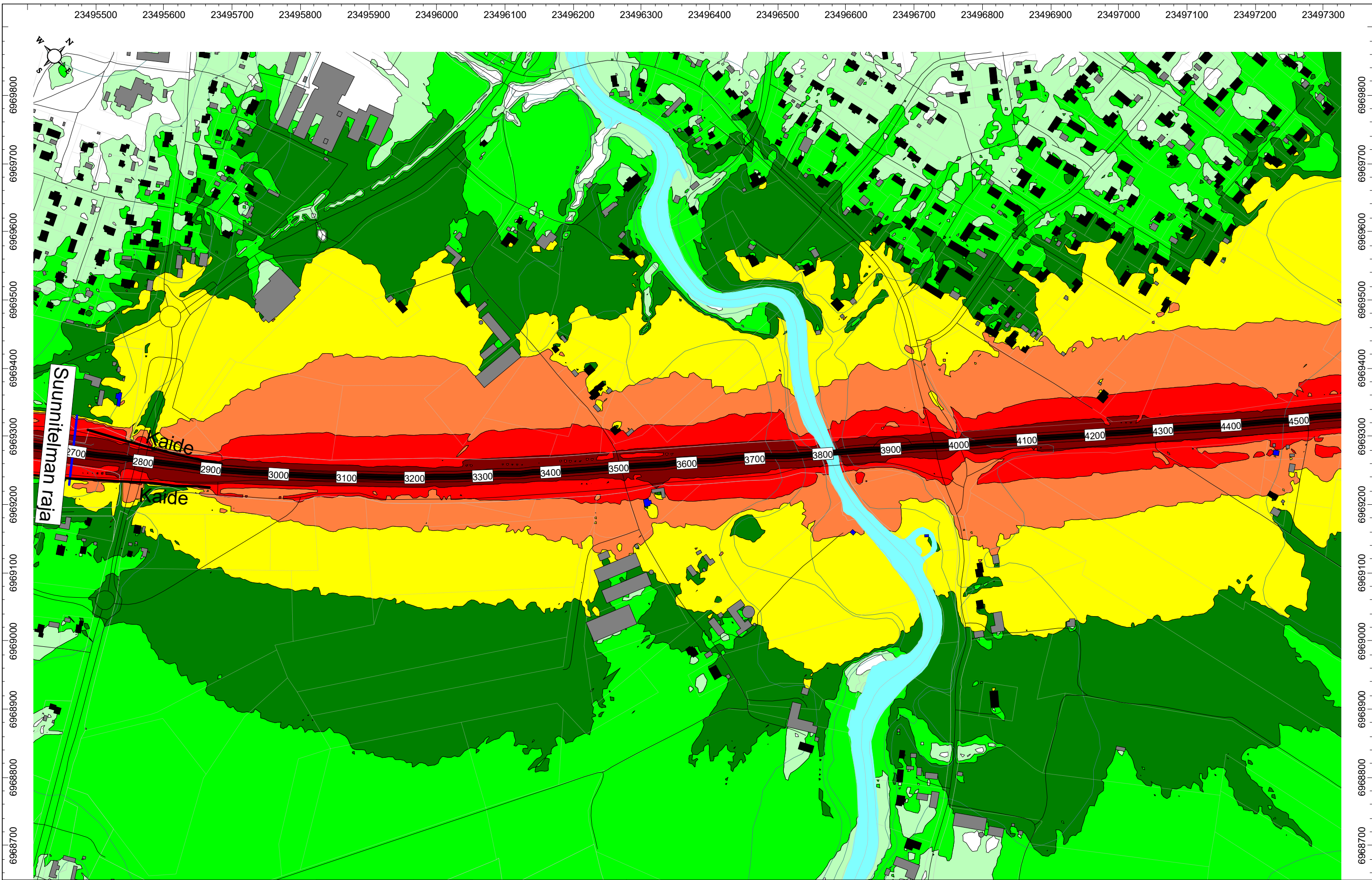



						Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23 Korkeusjärjestelmä N2000		Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki, Tiesuunnitelma			
pvm 03.02.2023 Proj.pääll. T. Leppäaho	pvm 03.02.2023 Suun. S. Saros Proj.pääll. J-E. Berg	pvm 03.02.2023 Suun. T. Virjonen Proj.pääll. J.Kankare	Tierekisteritunnus	Tieliikenteen aiheuttama yöajan keskiäänitaso LAeq 22-7 Nykytilanne v. 2022. Paaluväli 4500-6300.			Mittakaava 1:5000 (A3)	Piir.nro 16T-1-3-2			


23493600 23493700 23493800 23493900 23494000 23494100 23494200 23494300 23494400 23494500 23494600 23494700 23494800 23494900 23495000 23495100 23495200 23495300 23495400




						Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23 Korkeusjärjestelmä N2000		Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki, Tiesuunnitelma			
pvm 03.02.2023	Proj.pääll. T. Leppäaho	pvm 03.02.2023	Suun. S. Saros Proj.pääll. J-E. Berg	pvm 03.02.2023	Suun. T. Virjonen Proj.pääll. J.Kankare	Tierekisteritunnus		Tieliikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso LAeq 7-22 Tilanne 0+ v. 2040 (nykyiset noprat). Paaluväli 250-1800.		Mittakaava 1:5000 (A3)	Piir.nro 16T-2-1-1



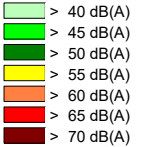

 Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
 Närings-, trafik- och miljöcentralen
 pvm 03.02.2023
 Proj.pääll. T. Leppäaho

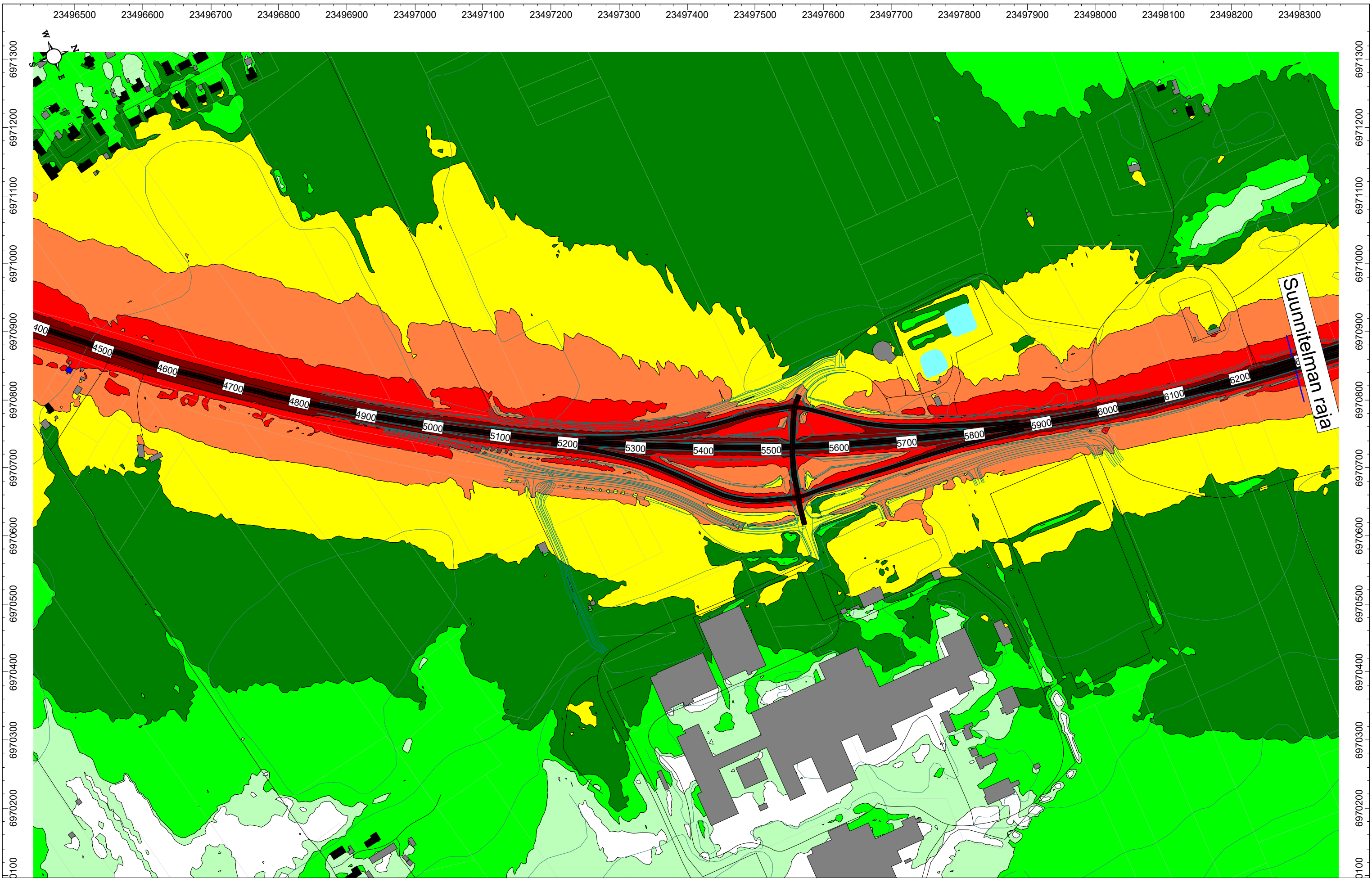

 Finnmap
 Infra
 pvm 03.02.2023
 Suun. S. Saros
 Proj.pääll. J-E. Berg


 PROMETHOR
 Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23
 Korkeusjärjestelmä N2000
 pvm 03.02.2023
 Suun. T. Virjonen
 Proj.pääll. J.Kankare
 Tierekisteritunnus

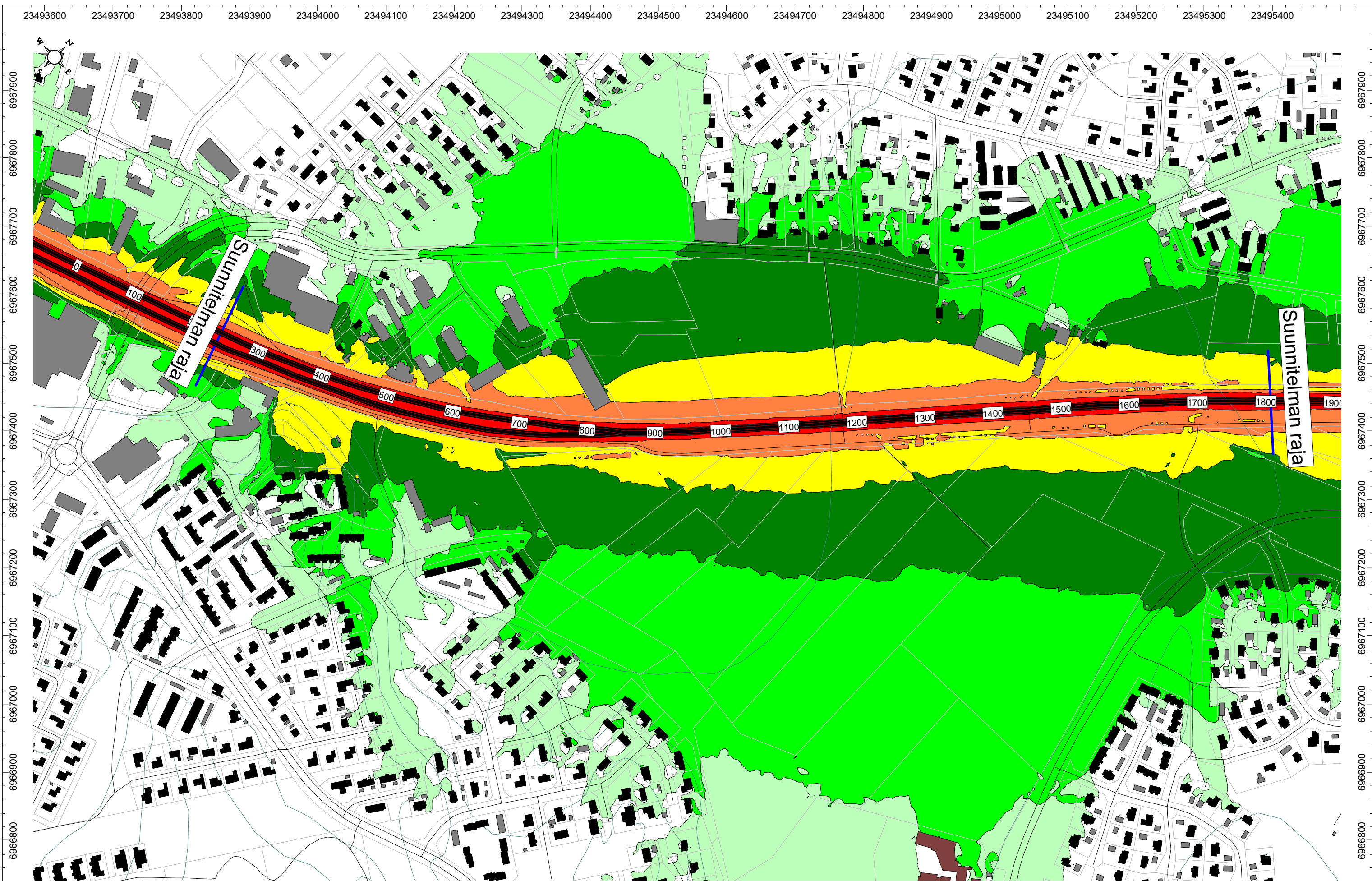
Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki,
 Tiesuunnitelma
 Tieliikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso LAeq 7-22
 Tilanne 0+ v. 2040 (nykyiset noprat). Paaluväli 2700-4500.

Mittakaava 1:5000 (A3)
 Piir.nro 16T-2-2-1

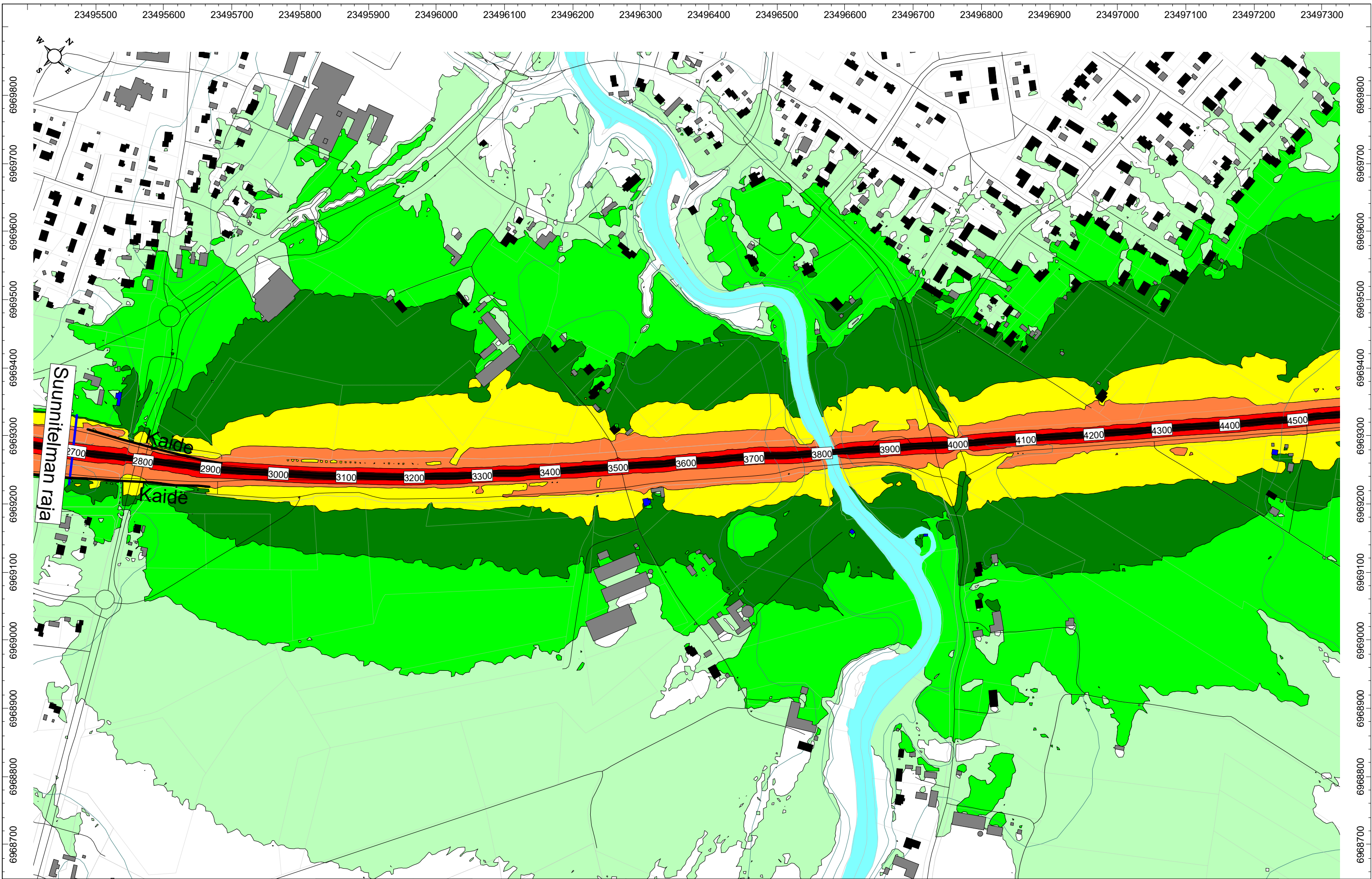

 > 40 dB(A)
 > 45 dB(A)
 > 50 dB(A)
 > 55 dB(A)
 > 60 dB(A)
 > 65 dB(A)
 > 70 dB(A)

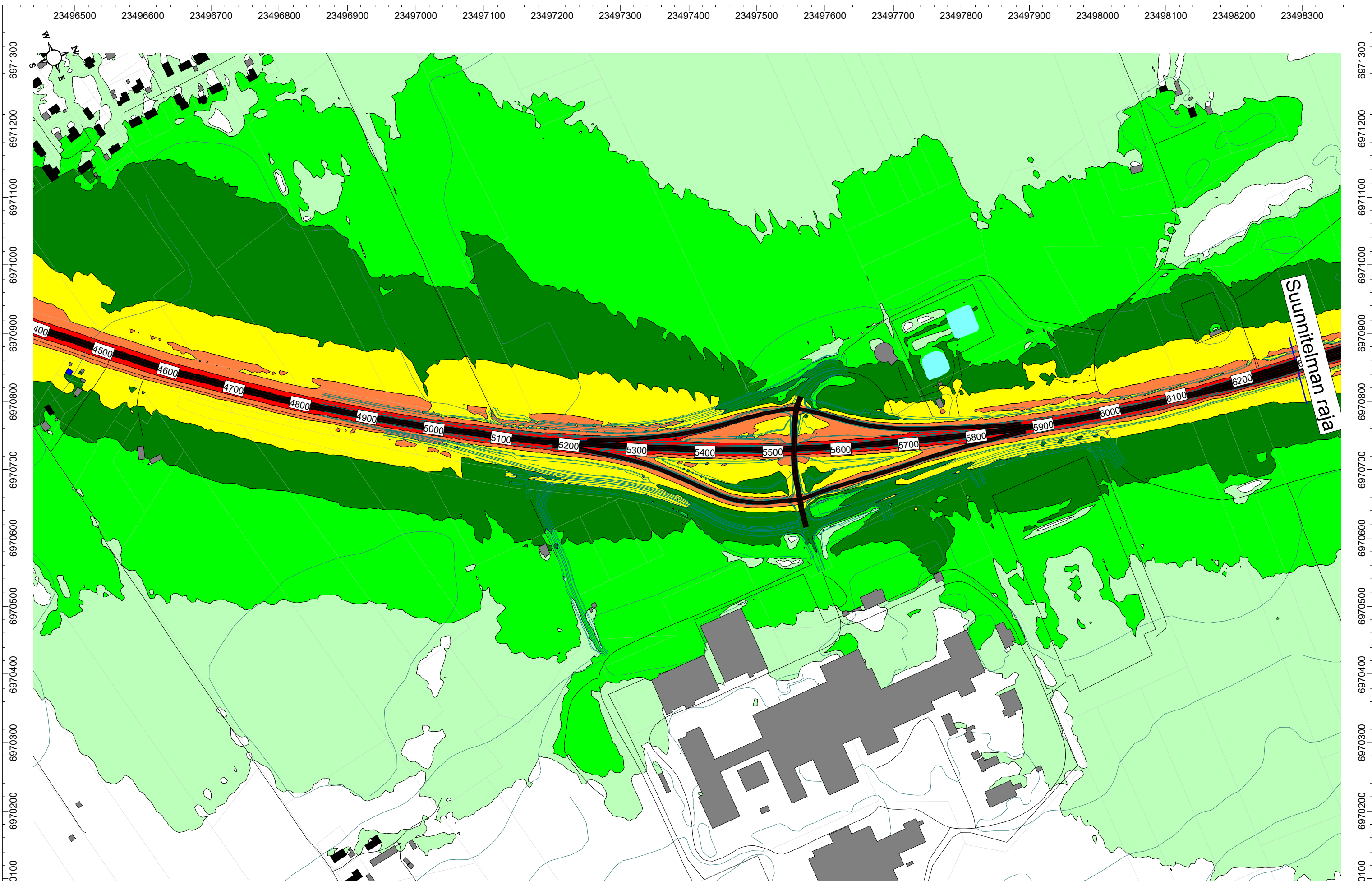


						Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23 Korkeusjärjestelmä N2000		Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki, Tiesuunnitelma			
pvm 03.02.2023 Proj.pääll. T. Leppäaho	pvm 03.02.2023 Suun. S. Saros Proj.pääll. J-E. Berg	pvm 03.02.2023 Suun. T. Virjonen Proj.pääll. J.Kankare	Tierekisteritunnus		Tieliikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso LAeq 7-22 Tilanne 0+ v. 2040 (nykyiset noprät). Paaluväli 4500-6300.		Mittakaava 1:5000 (A3)	Piir.nro 16T-2-3-1			



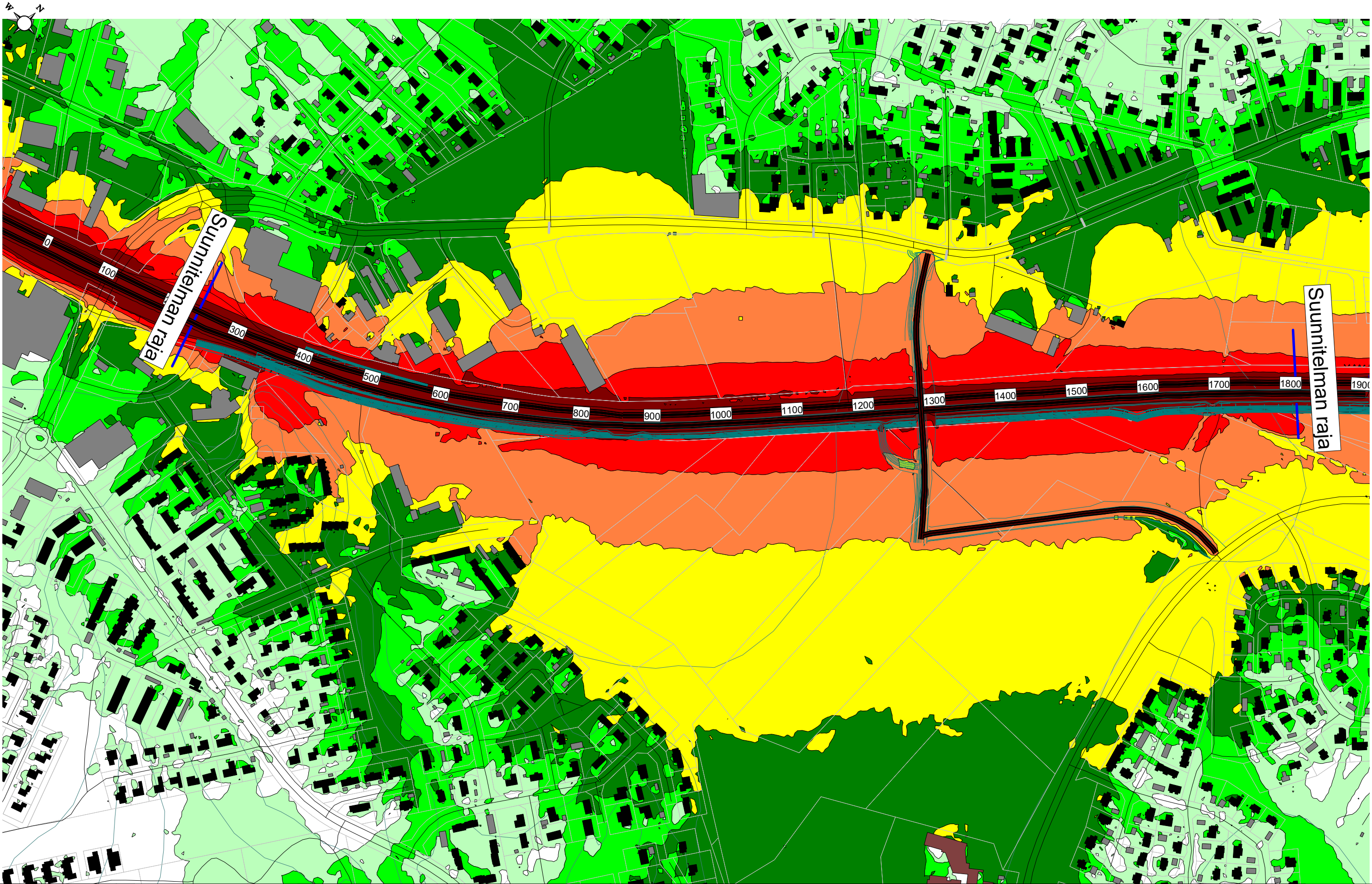
						Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23 Korkeusjärjestelmä N2000		Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki, Tiesuunnitelma		
pvm 03.02.2023 Proj.pääll. T. Leppäaho	pvm 03.02.2023 Suun. S. Saros Proj.pääll. J-E. Berg	pvm 03.02.2023 Suun. T. Virjonen Proj.pääll. J.Kankare	Tierekisteritunnus	Tieliikenteen aiheuttama yöajan keskiäänitaso LAeq 22-7 Tilanne 0+ v. 2040 (nykyiset noprat). Paaluväli 250-1800.		Mittakaava 1:5000 (A3)	Piir.nro 16T-2-1-2			





						Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23 Korkeusjärjestelmä N2000	Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki, Tiesuunnitelma		
pvm 03.02.2023 Proj.pääll. T. Leppäaho	pvm 03.02.2023 Suun. S. Saros Proj.pääll. J-E. Berg	pvm 03.02.2023 Suun. T. Virjonen Proj.pääll. J.Kankare	Tierekisteritunnus	Tieliikenteen aiheuttama yöajan keskiäänitaso LAeq 22-7 Tilanne 0+ v. 2040 (nykyiset noprat). Paaluväli 4500-6300.		Mittakaava 1:5000 (A3)	Piir.nro 16T-2-3-2		

23493600 23493700 23493800 23493900 23494000 23494100 23494200 23494300 23494400 23494500 23494600 23494700 23494800 23494900 23495000 23495100 23495200 23495300 23495400



Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23
Korkeusjärjestelmä N2000

Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki, Tiesuunnitelma

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

pvm 03.02.2023 Proj.pääll. T. Leppäaho

pvm 03.02.2023 Suun. S. Saros Proj.pääll. J-E. Berg

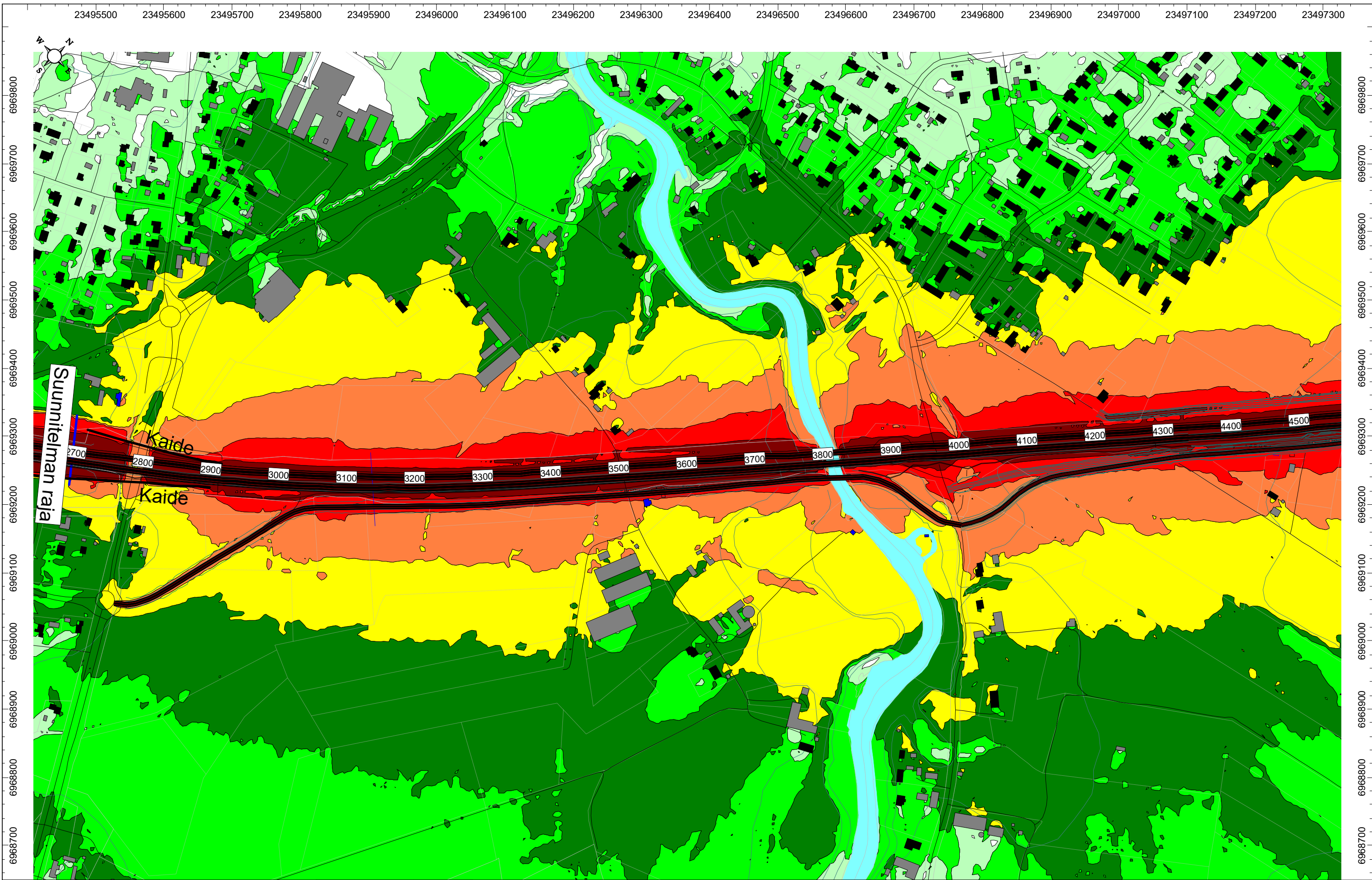
pvm 03.02.2023 Suun. T. Virjonen Proj.pääll. J.Kankare


Tierekisteritunnus


Tieliikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso LAeq 7-22
Ennustetilanne v. 2040 (ei meluntorjuntaa). Paaluväli 250-1800.


Mittakaava 1:5000 (A3)

Piir.nro 16T-3-1-1




 Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
 Närings-, trafik- och miljöcentralen
 pvm 03.02.2023
 Proj.pääll. T. Leppäaho


 Finnmap
 Infra
 pvm 03.02.2023
 Suun. S. Saros
 Proj.pääll. J-E. Berg

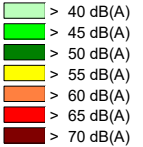

 PROMETHOR
 Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23
 Korkeusjärjestelmä N2000
 pvm 03.02.2023
 Suun. T. Virjonen
 Proj.pääll. J.Kankare

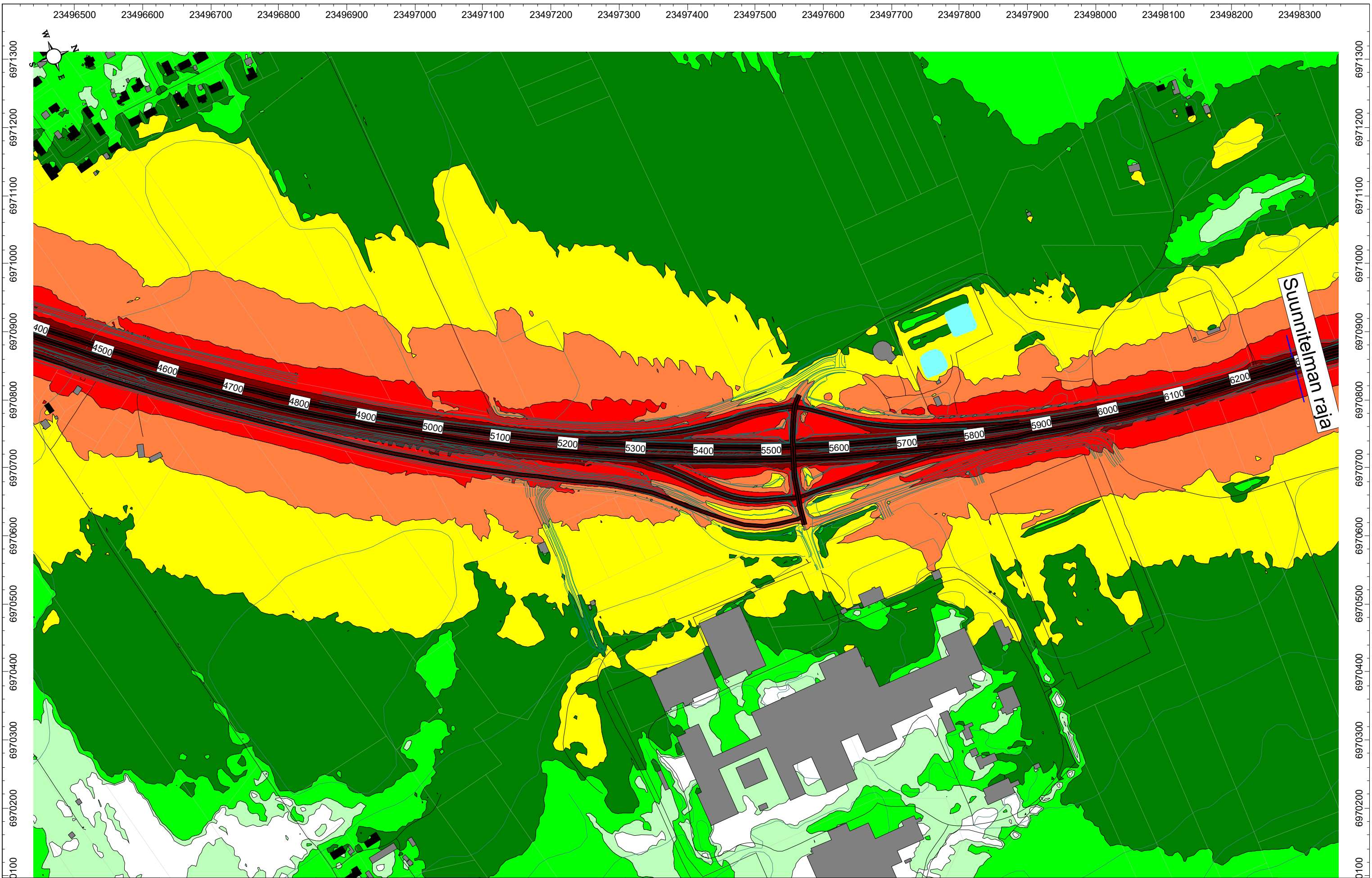
Tierekisteritunnus

Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki, Tiesuunnitelma
 Tieliikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso LAeq 7-22
 Ennustetilanne v. 2040 (ei meluntorjuntaa). Paaluväli 2700-4500.

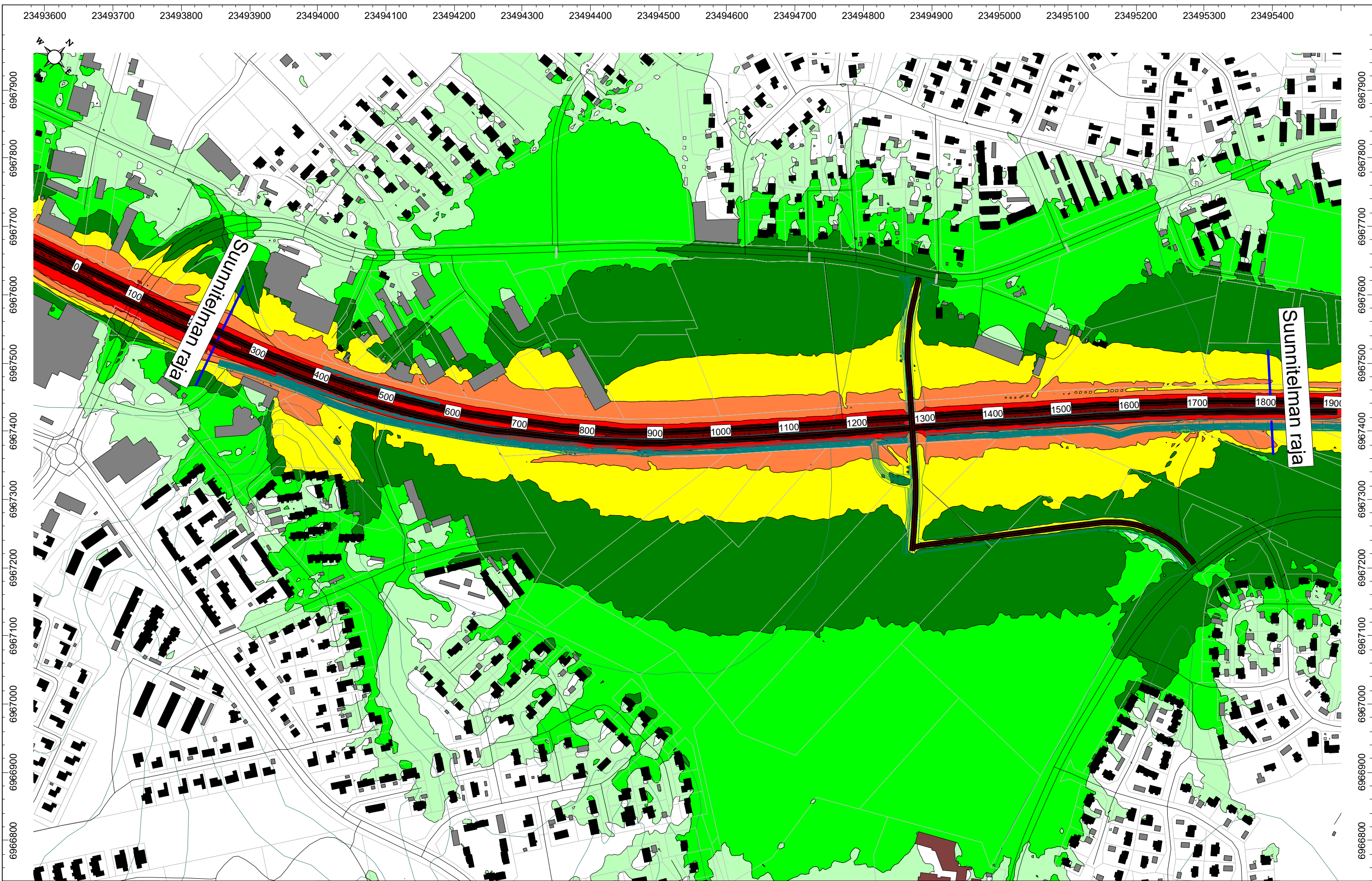
Mittakaava
 1:5000 (A3)

Piir.nro
 16T-3-2-1

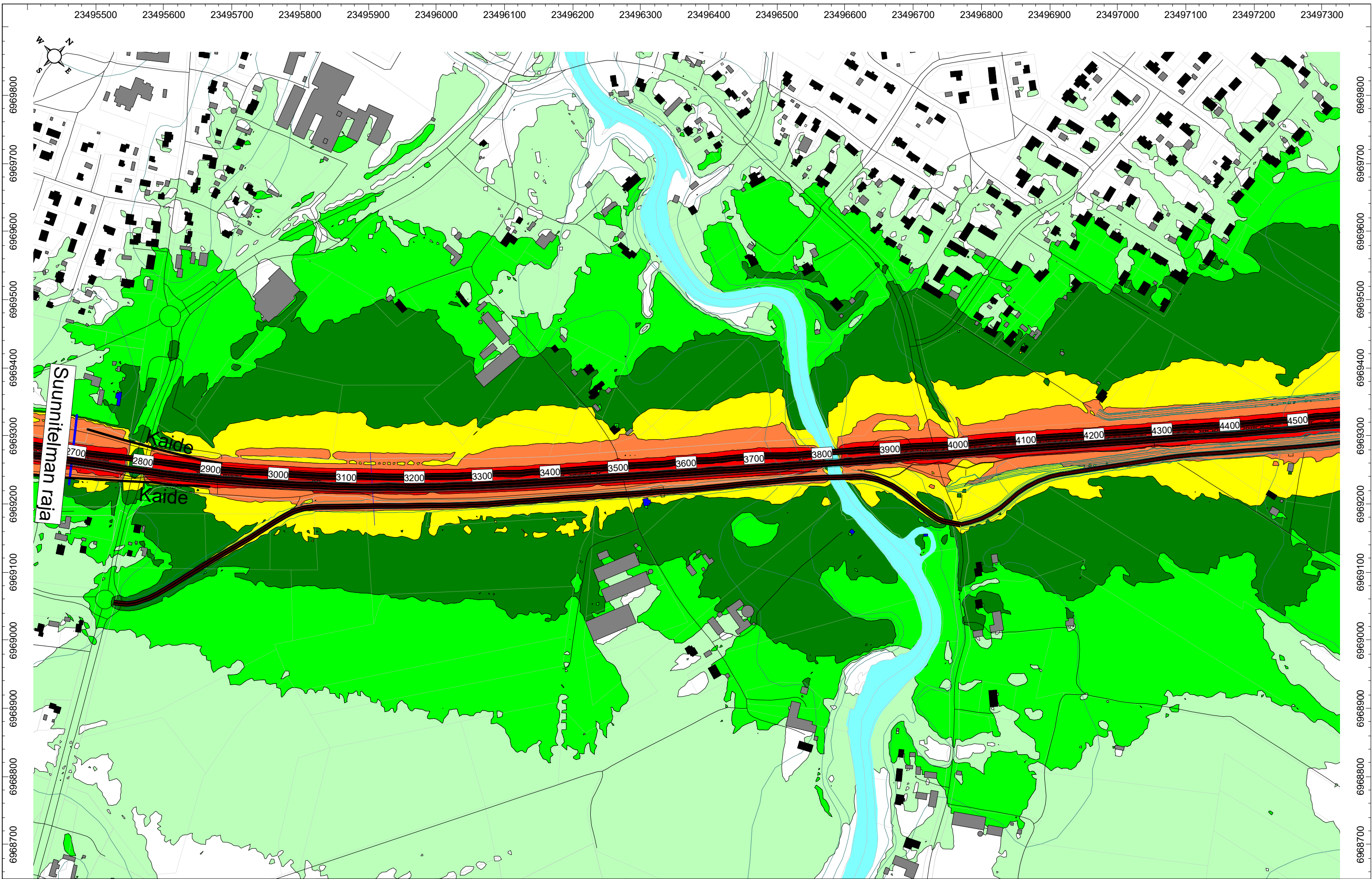

 > 40 dB(A)
 > 45 dB(A)
 > 50 dB(A)
 > 55 dB(A)
 > 60 dB(A)
 > 65 dB(A)
 > 70 dB(A)



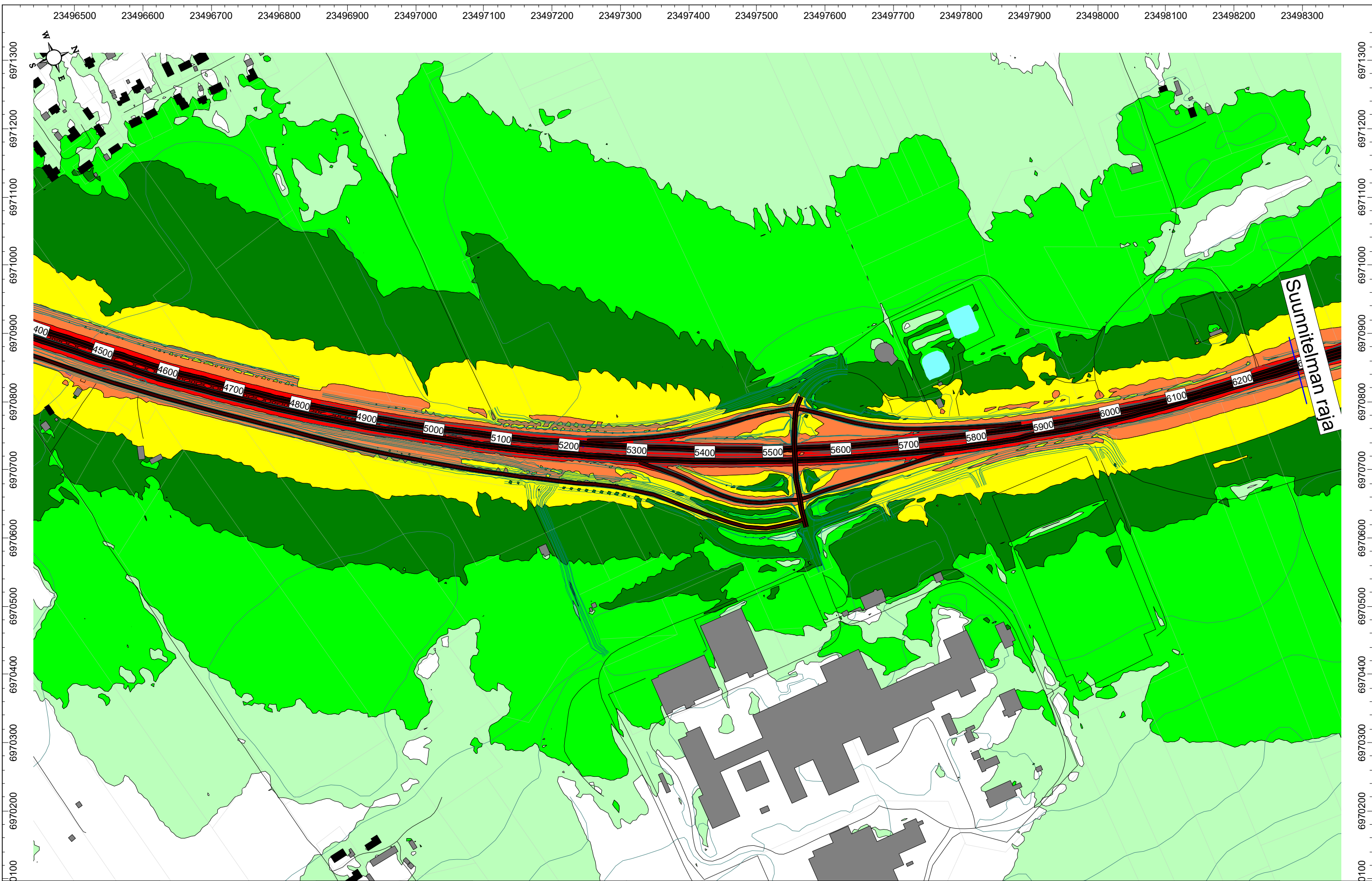
						Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23 Korkeusjärjestelmä N2000	Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki, Tiesuunnitelma		
pvm 03.02.2023 Proj.pääll. T. Leppäaho	pvm 03.02.2023 Suun. S. Saros Proj.pääll. J-E. Berg	pvm 03.02.2023 Suun. T. Virjonen Proj.pääll. J.Kankare	Tierekisteritunnus	Tieliikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso LAeq 7-22 Ennustetilanne v. 2040 (ei meluntorjuntaa). Paaluväli 4500-6300.			Mittakaava 1:5000 (A3)	Piir.nro 16T-3-3-1	



						Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23 Korkeusjärjestelmä N2000		Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki, Tiesuunnitelma			
pvm 03.02.2023 Proj.pääll. T. Leppäaho	pvm 03.02.2023 Suun. S. Saros Proj.pääll. J-E. Berg	pvm 03.02.2023 Suun. T. Virjonen Proj.pääll. J.Kankare	Tierekisteritunnus	Tieliikenteen aiheuttama yöajan keskiäänitaso LAeq 22-7 Ennustetilanne v. 2040 (ei meluntorjuntaa). Paaluväli 250-1800.				Mittakaava 1:5000 (A3)	Piir.nro 16T-3-1-2		

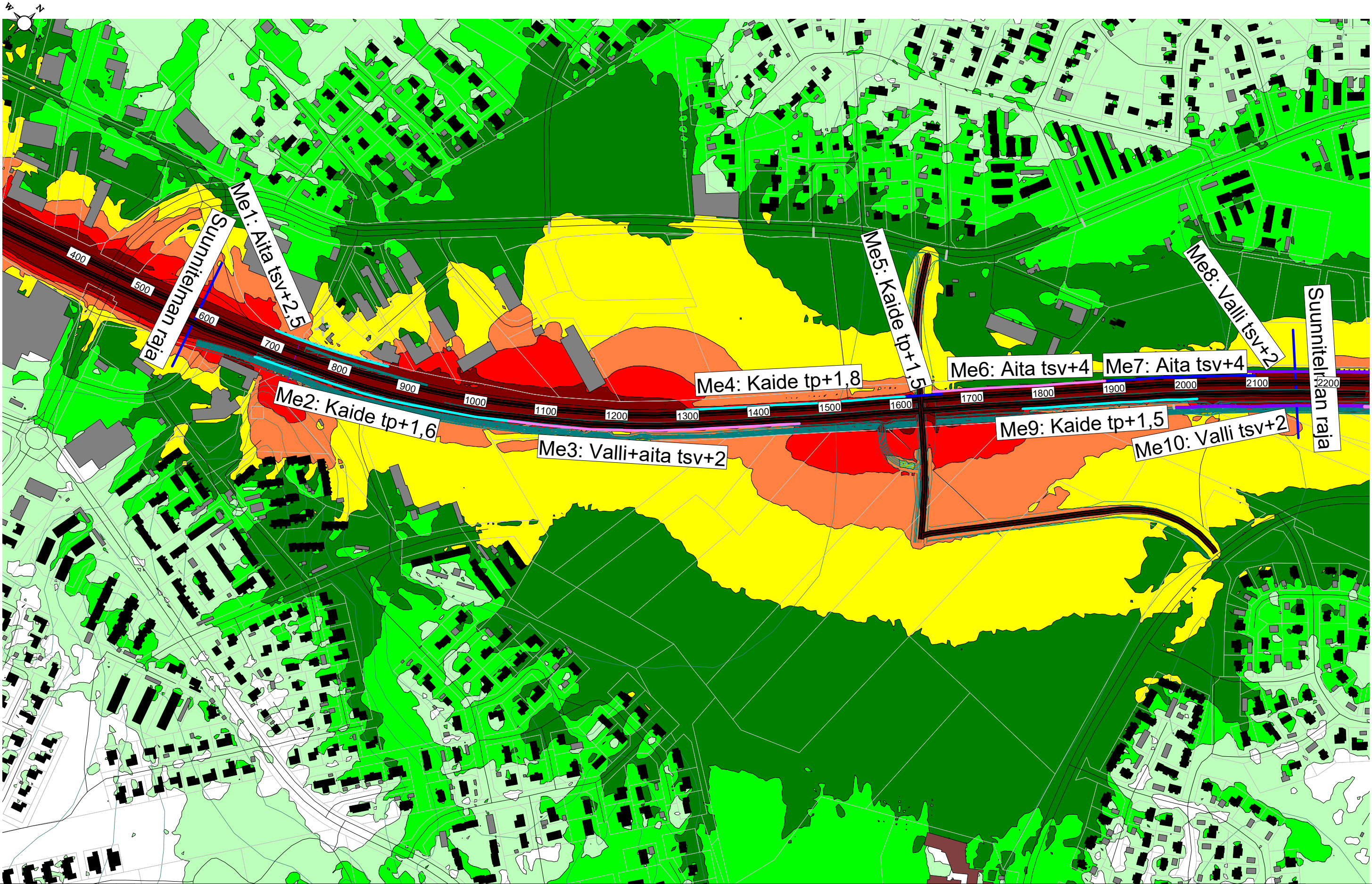


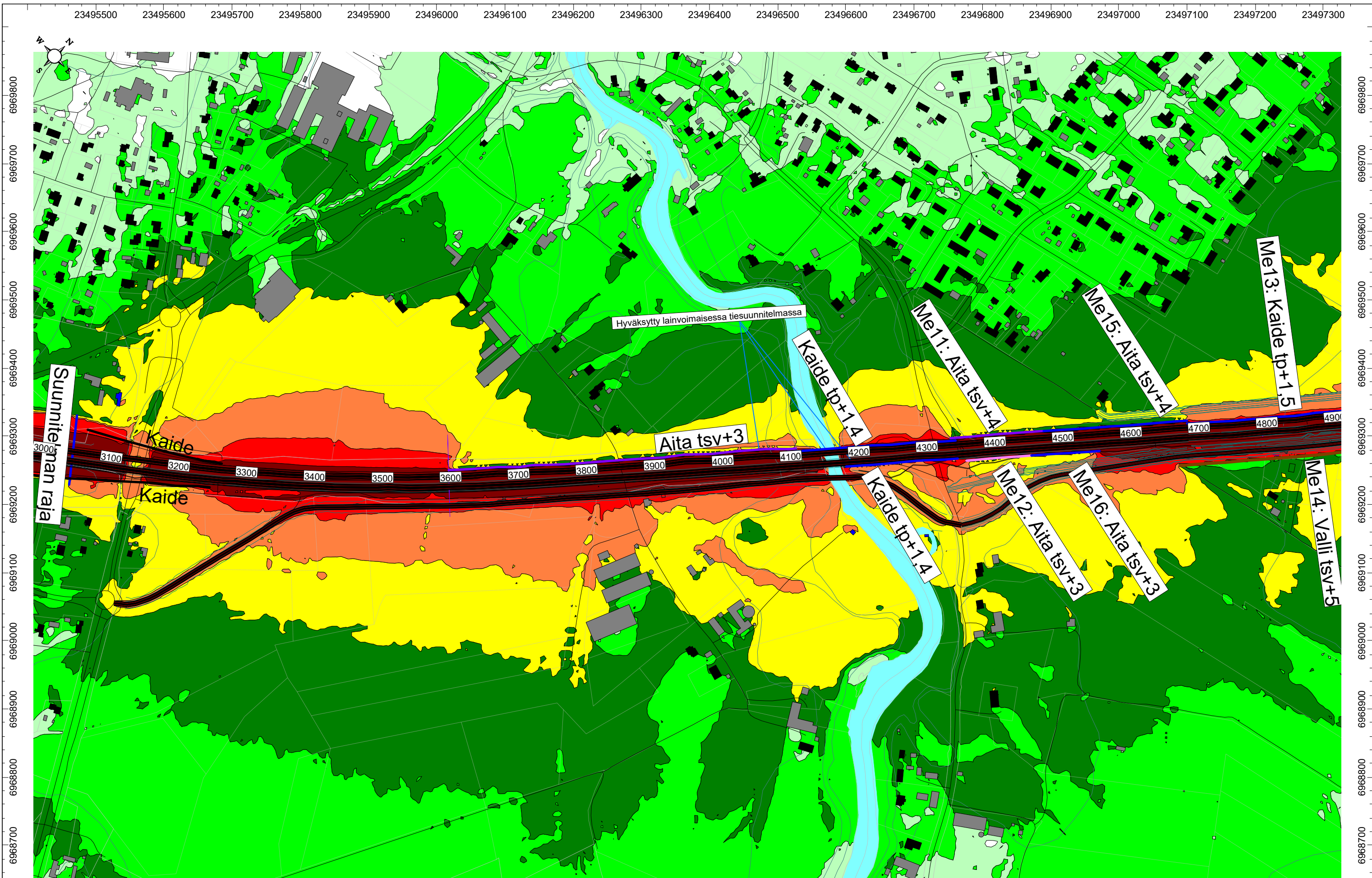
						Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23 Korkeusjärjestelmä N2000	Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki, Tiesuunnitelma		
pvm 03.02.2023 Proj.pääll. T. Leppäaho	pvm 03.02.2023 Suun. S. Saros Proj.pääll. J-E. Berg	pvm 03.02.2023 Suun. T. Virjonen Proj.pääll. J. Kankare	Tierekisteritunnus	Tieliikenteen aiheuttama yöajan keskiäänitaso LAeq 22-7 Ennustetilanne v. 2040 (ei meluntorjuntaa). Paaluväli 2700-4500.		Mittakaava 1:5000 (A3)	Piir.nro 16T-3-2-2		



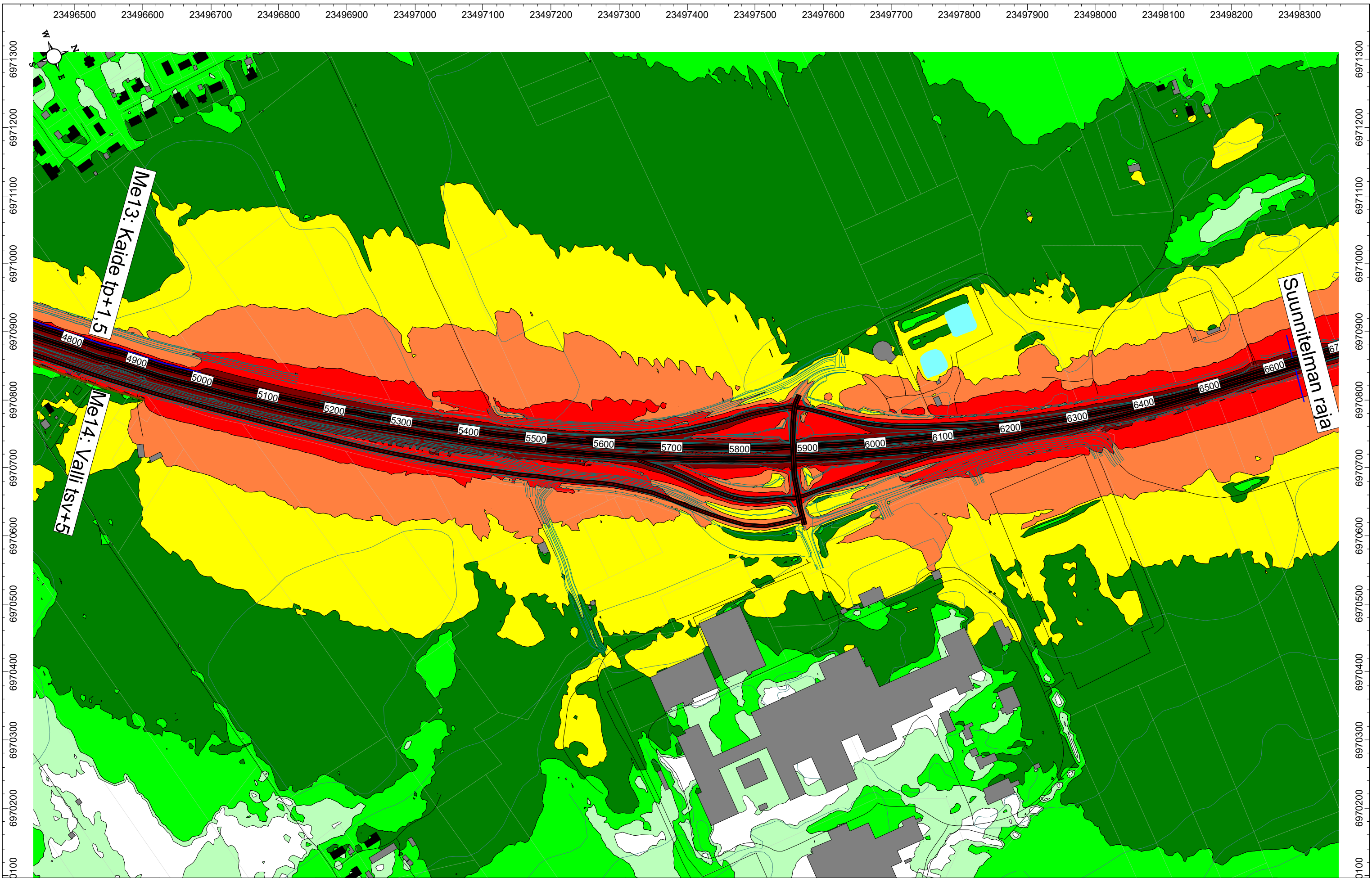
						Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23 Korkeusjärjestelmä N2000	Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki, Tiesuunnitelma		
pvm 03.02.2023 Proj.pääll. T. Leppäaho	pvm 03.02.2023 Suun. S. Saros Proj.pääll. J-E. Berg	pvm 03.02.2023 Suun. T. Virjonen Proj.pääll. J. Kankare	Tierekisteritunnus	Tieliikenteen aiheuttama yöajan keskiäänitaso LAeq 22-7 Ennustetilanne v. 2040 (ei meluntorjuntaa). Paaluväli 4500-6300.			Mittakaava 1:5000 (A3)	Piir.nro 16T-3-3-2	

23493600 23493700 23493800 23493900 23494000 23494100 23494200 23494300 23494400 23494500 23494600 23494700 23494800 23494900 23495000 23495100 23495200 23495300 23495400

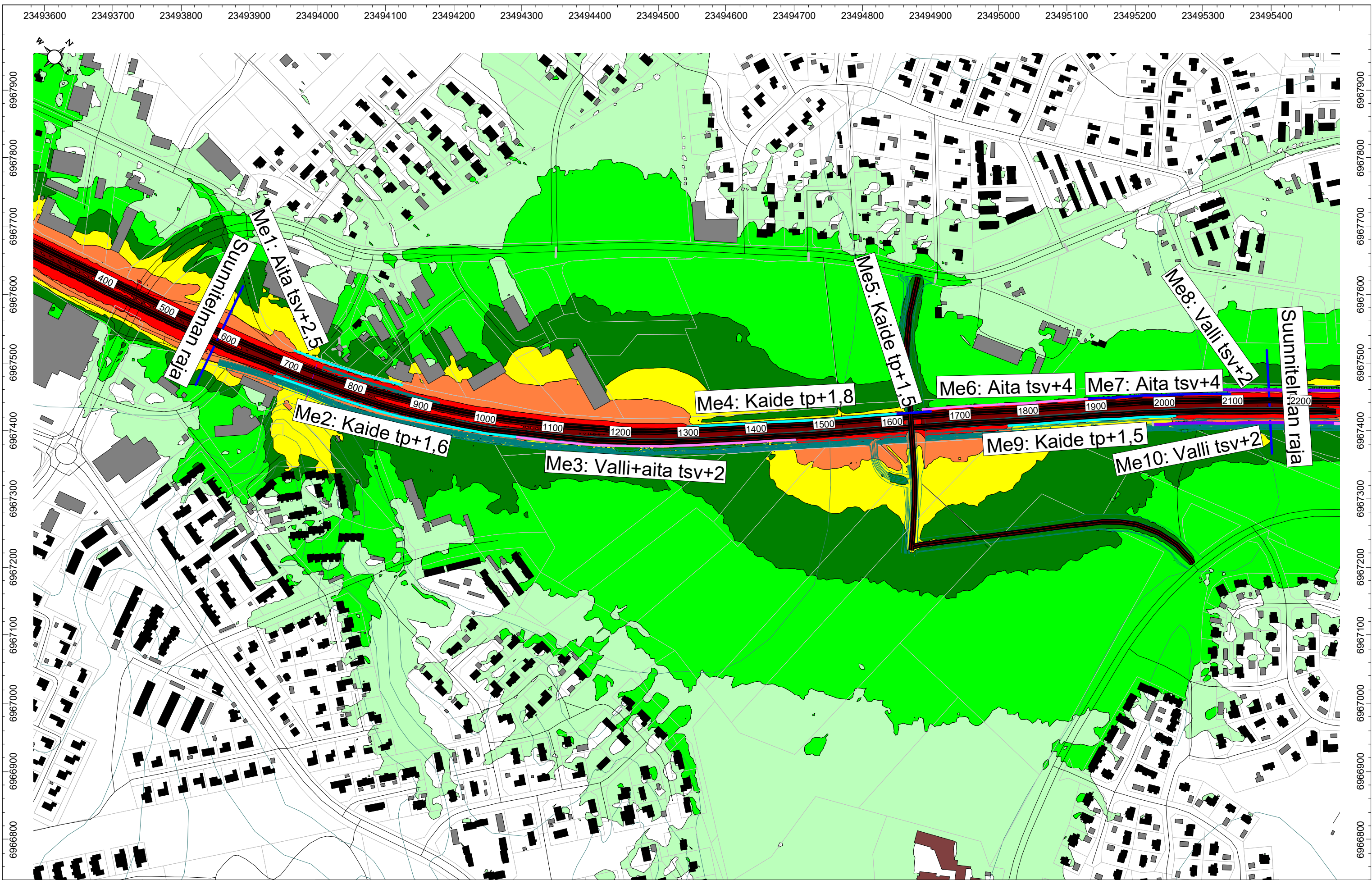




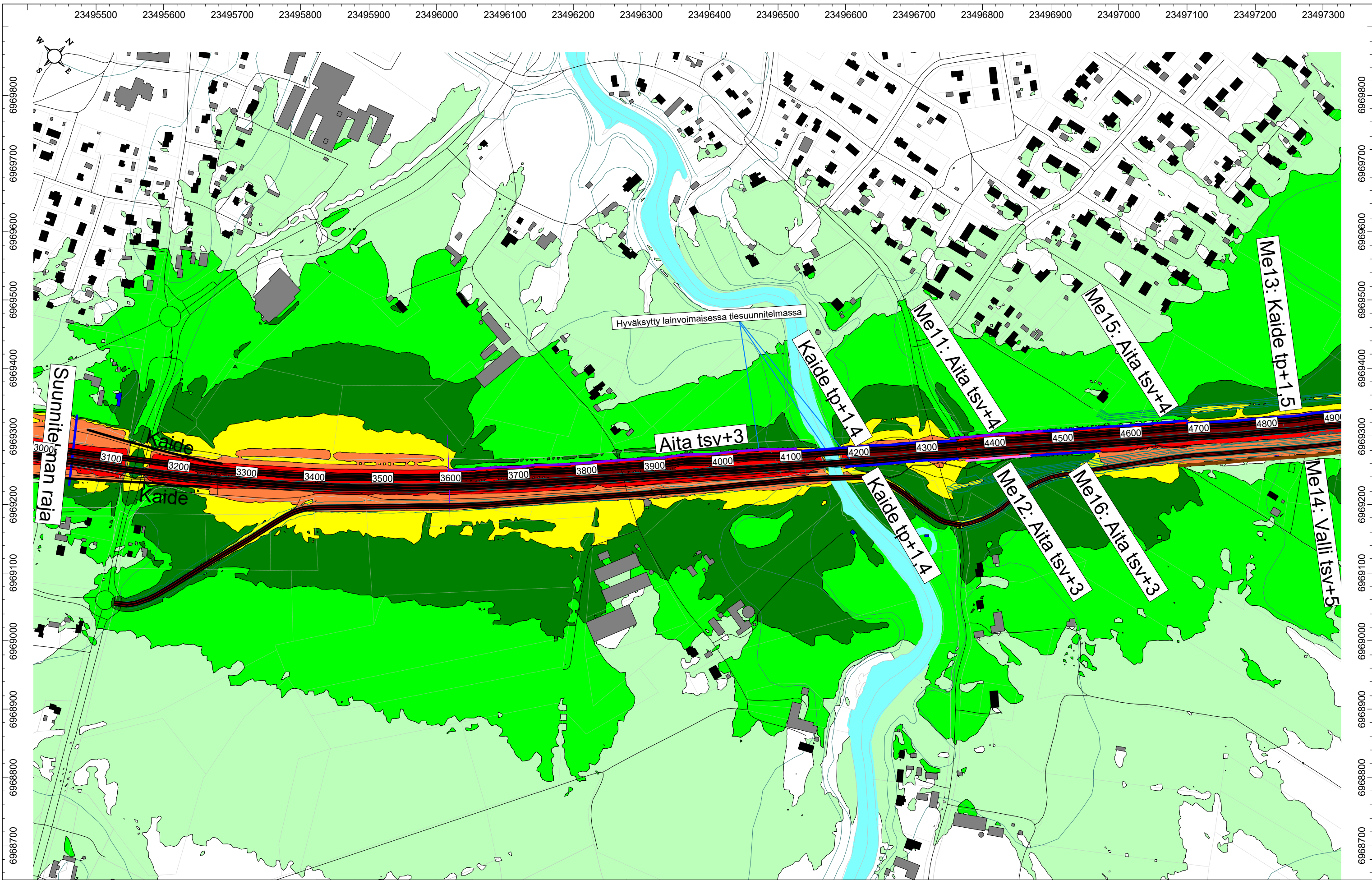
						Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23 Korkeusjärjestelmä N2000		Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki, Tiesuunnitelma			
pvm 03.02.2023 Proj.pääll. T. Leppäaho	pvm 03.02.2023 Suun. S. Saros Proj.pääll. J-E. Berg	pvm 03.02.2023 Suun. T. Virjonen Proj.pääll. J.Kankare	Tierekisteritunnus		Tieliikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso LAeq 7-22 Ennustetilanne v. 2040 kun meluntorjunta on huomioitu. Paaluväli 2700-4500.		Mittakaava 1:5000 (A3)	Piir.nro 16T-4-2-1			



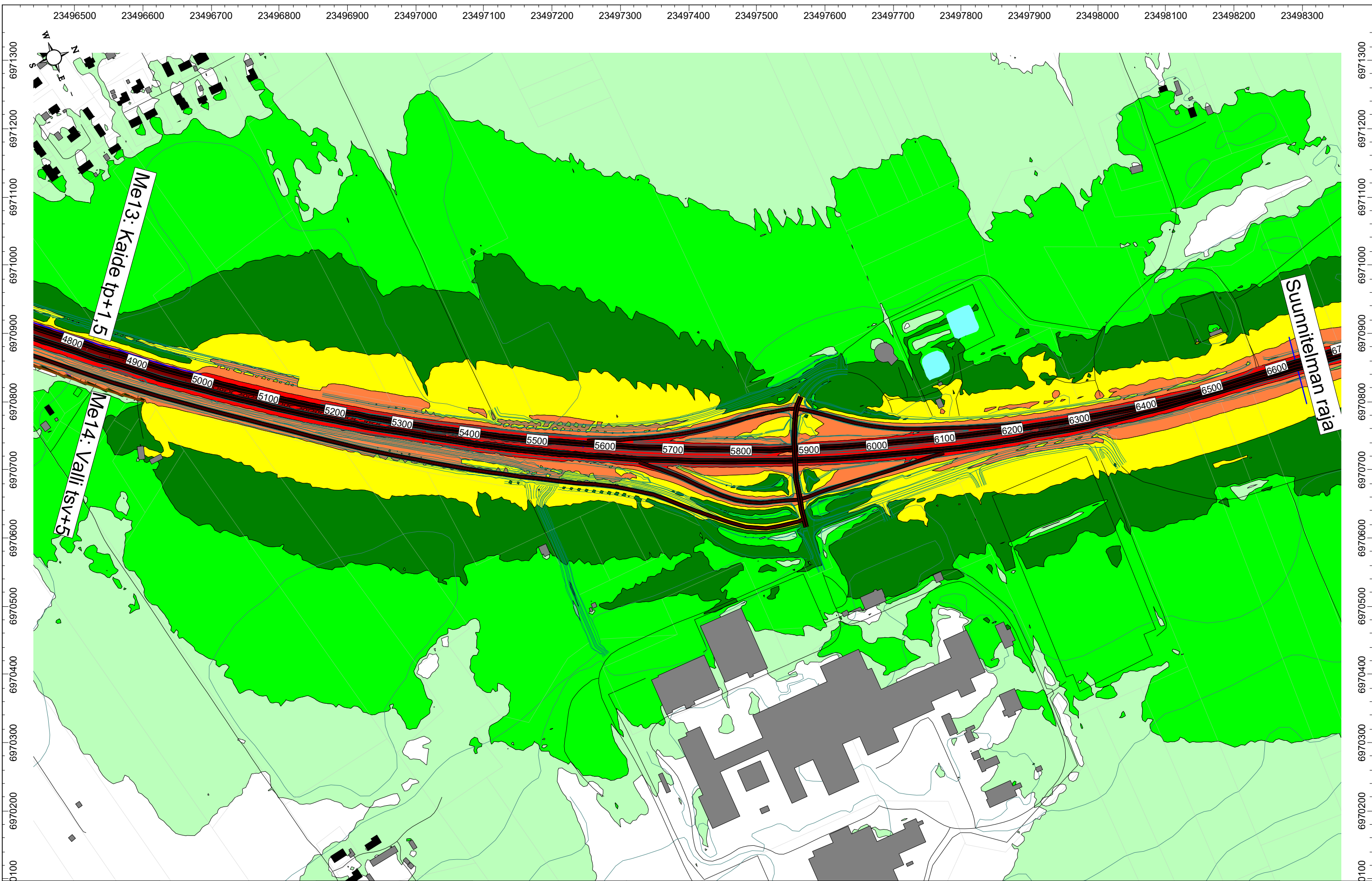
						Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23 Korkeusjärjestelmä N2000		Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki, Tiesuunnitelma			
pvm 03.02.2023 Proj.pääll. T. Leppäaho	pvm 03.02.2023 Suun. S. Saros Proj.pääll. J-E. Berg	pvm 03.02.2023 Suun. T. Virjonen Proj.pääll. J.Kankare	Tierekisteritunnus	Tieliikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso LAeq 7-22 Ennustetilanne v. 2040 kun meluntorjunta on huomioitu. Paaluväli 4500-6300.				Mittakaava 1:5000 (A3)	Piir.nro 16T-4-3-1		




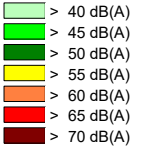


						Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23 Korkeusjärjestelmä N2000		Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki, Tiesuunnitelma			
pvm 03.02.2023 Proj.pääll. T. Leppäaho	pvm 03.02.2023 Suun. S. Saros Proj.pääll. J-E. Berg	pvm 03.02.2023 Suun. T. Virjonen Proj.pääll. J.Kankare	Tierekisteritunnus	Tieliikenteen aiheuttama yöajan keskiäänitaso LAeq 22-7 Ennustetilanne v. 2040 kun meluntorjunta on huomioitu. Paaluväli 250-1800.				Mittakaava 1:5000 (A3)	Piir.nro 16T-4-1-2		



						Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23 Korkeusjärjestelmä N2000		Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki, Tiesuunnitelma			
pvm 03.02.2023 Proj.pääll. T. Leppäaho	pvm 03.02.2023 Suun. S. Saros Proj.pääll. J-E. Berg	pvm 03.02.2023 Suun. T. Virjonen Proj.pääll. J.Kankare	Tierekisteritunnus		Tieliikenteen aiheuttama yöajan keskiäänitaso LAeq 22-7 Ennustetilanne v. 2040 kun meluntorjunta on huomioitu. Paaluväli 2700-4500.			Mittakaava 1:5000 (A3)	Piir.nro 16T-4-2-2		



						Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23 Korkeusjärjestelmä N2000		Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki, Tiesuunnitelma			
pvm 03.02.2023 Proj.pääll. T. Leppäaho	pvm 03.02.2023 Suun. S. Saros Proj.pääll. J-E. Berg	pvm 03.02.2023 Suun. T. Virjonen Proj.pääll. J.Kankare	Tierekisteritunnus		Tieliikenteen aiheuttama yöajan keskiäänitaso LAeq 22-7 Ennustetilanne v. 2040 kun meluntorjunta on huomioitu. Paaluväli 4500-6300.			Mittakaava 1:5000 (A3)	Piir.nro 16T-4-3-2		