

VALTATIEN 25 OHITUSKAISTAPARI VÄLILLÄ TAMMISAARI - KARJAA**E MELUSELVITYS**

Sisältö:

<u>1 YLEISTÄ</u>	<u>2</u>
<u>2 SOVELLETTAVAT YMPÄRISTÖMELUN OHJEARVOT</u>	<u>2</u>
<u>3 MENETELMÄT JA LÄHTÖTIEDOT</u>	<u>3</u>
3.1 Laskentamenetelmä	3
3.2 Maastomalli	3
3.3 Liikennetiedot	3
<u>4 TULOKSET</u>	<u>3</u>
4.1 Melukartat	3
4.2 Nykytilanne	4
4.3 Ennustetilanne	4
4.4 Tutkitut melusuojausratkaisut	4

Liitteet:

- E1
Tieliikenteen päivä- ja yöajan (7-22/22-7) keskiäänitaso (LAeq)
Nykytilanne (2008)
- E2
Tieliikenteen päiväajan (7-22) keskiäänitaso (LAeq)
Vuoden 2030 ennustetilanne
- E3
Tieliikenteen päiväajan (7-22) keskiäänitaso (LAeq) vuonna 2030
Malmin talon kohta
- E4
Tieliikenteen päiväajan (7-22) keskiäänitaso (LAeq) vuonna 2030
Solbackan kohta

1 Yleistä

Tiesuunnitelmaan sisältyvä erillinen meluselvitys laadittiin Kaskimaantien ja Snappertunantien väliseltä osuudelta (pl. 12000 - 14400). Siinä mallinnettiin laskennallisesti tien synnyttämä melu nykytilanteessa ja vuoden 2030 ennustetilanteessa. Ennustetilanteen tarkasteluun sisältyy suunnitelma melu-esteistä, jotka tarvittaisiin niissä kohdissa, joissa meluohjearvot ylittyvät asuinkiinteistöillä. Suunnitellut melu-esteet eivät sisälly tiesuunnitelmaan.

Meluselvityksen on laatinut Uudenmaan tiepiirin toimeksiannosta Ramboll Finland Oy, jossa työstä on vastannut projektipäällikkö Olli-Matti Luhtinen.

2 Sovellettavat ympäristömelun ohjearvot

Taulukko 1: Valtioneuvoston päätöksen 993/92 mukaiset melutason ohjearvot

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

1) Uusilla asuinalueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.

2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ja taajamien lähivirkistysalueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

Ympäristömelun kuvaamiseen käytetään keskiäänitasoa L_{Aeq} (ekvivalenttitasoa), jossa hetkittäiset äänen voimakkuuden vaihtelut on tasoitettu ja erikorkuiset osaaänet painotettu korvan herkkyyttä vastaavalla tavalla (ns. A-painotus). Meluntorjuntalain nojalla on annettu Valtioneuvoston päätös (993/92), jossa esitetään yleiset melutason ohjearvot pitkän ajan ekviva-

lenttitasoina. Ohjearvot on tarkoitettu käytettäväksi hyväksi kaavoittamisessa, rakentamisessa ja tiensuunnittelussa.

Tässä selvityskohteessa päiväajan keskiäänitaso on 7-8 dB korkeampi kuin yöajan keskiäänitaso. Koska yöajan meluohjearvo (50 dB) on 5 dB alhaisempi kuin päiväajan ohjearvo (55 dB), tulee päiväajan keskiäänitaso määrääväksi melutilannetta arvioitaessa, eikä yöajan melutasoja ole tarpeen esittää. Nykytilanteen osalta on kuitenkin esitetty myös yöajan melutilanne. Melutilanne arvioidaan yleensä aina ensisijaisesti ennustetilanteen perusteella.

3 Menetelmät ja lähtötiedot

3.1 Laskentamenetelmä

Selvityskohteen melutilanne kartoitettiin laskennallisesti virtuaalisessa 3d-maastomallissa käyttäen pohjoismaista tieliikennemelun laskentamallia. Melulaskennat tehtiin Soundplan 6.5 ympäristömelun laskentaohjelmistolla ja ne tehtiin käytännön mukaisesti 2 m korkeudelle maanpinnasta.

3.2 Maastomalli

Nyky- ja ennustetilanteen maastomallit muodostettiin Maanmittauslaitoksen tarkan laserkeilausaineiston, pohjakarttojen ja tiesuunnitelmakarttojen avulla. Malli sisältää maastonmuodot korkeuskäyrinä ja ajoratojen yms. taiteviivoina, sekä lisäksi rakennukset, akustisesti kovat pinnat ja muut äänen etenemiseen vaikuttavat tekijät.

3.3 Liikennetiedot

Nykytilanteen (2008) liikennetiedot saatiin tierekisteristä. Liikenteen kasvukertoimena vuodesta 2008 vuoteen 2030 käytettiin Tiehallinnon ennusteen mukaista arviota (1,30). Vuoden 2008 keskivuorokausiliikenne (KVL) tieosuudella oli 10300, vuoden 2030 keskivuorokausiliikenne 13400. Päiväajan (7-22) osuus vuorokausiliikennemäärästä oli laskennoissa 91 %, yöajan 9 %. Raskaiden ajoneuvojen osuus liikenteestä oli 9 %. Tieosuuden nopeusrajoitus oli sekä nyky- että ennustetilanteen laskennoissa 100 km/h.

4 Tulokset

4.1 Melukartat

Selvityksen tulokset on esitetty melukarttaliitteissä (E1-E4). Niissä on esitetty tieliikenteen päiväajan keskiäänitasot nykytilanteessa, ennustetilanteessa ilman uusia meluntorjuntatoimenpiteitä, sekä suunnitelluin meluntorjuntatoimenpitein. Nykytilanteen osalta (E1) on esitetty myös yöajan keskiäänitaso. Kartoissa asuin- yms. alueiden päiväajan klo 7-22 ohjearvo 55 dB ylittyy keltaisesta väri vyöhykkeestä alkaen. Liitteestä E1 voi havaita, että päiväajan ohjearvo ylittyy laajemmalla alueella kuin yöajan ohjearvo (tummanvihreä väri).

4.2 Nykytilanne

Liitteessä E1 on esitetty selvitysalueen nykyinen melutilanne (2008). Päiväajan ohjearvo ylittyy maastonmuodoista riippuen 100–300 m etäisyydellä tiestä. Asuinkiinteistöillä ohjearvo ylittyy selvitysalueen länsipäässä tien eteläpuolelle Malmin talon kohdalla ja selvitysalueen itäpäässä tien pohjoispuolelle Solbackan kohdalla. Ensiksi mainitussa kohdassa ohjearvon ylitys on merkittävä, päiväajan keskiäänitaso on piha-alueella osin jopa yli 65 dB. Ohjearvo ylittyy osittain myös selvitysalueen itäpäässä tien eteläpuolella Tuomarintalontien päässä olevilla kiinteistöillä. Näiden osalta ohjearvo kuitenkin alittuu suurimmalla osalla piha-alueista. Ko. kiinteistöjä olisi myös erittäin hankala suojata tiemeluestein, koska ne ovat tietä lähes 20 m korkeammalla. Selvitysalueella ei ole muita asuinkiinteistöjä tai hoito- tai oppilaitoksia ohjearvon ylittävän melun piirissä.

4.3 Ennustetilanne

Liikenteen kasvu vuodesta 2008 vuoteen 2030 on n. 30 %. Tämä lisää melutasoa vain n. 1 dB. Ohituskaistojen toteuttaminen ei käytännössä aiheuta muutoksia melun leviämiseen. Melutilanne (liite E2, ylempi kuva) eroaa nykytilanteesta siten vain vähän ja ohjearvot ylittyvät samoissa kohteissa kuin nykytilanteessa.

4.4 Tutkitut melusuojausratkaisut

Työn yhteydessä suunniteltiin ja mitoitettiin myös melusuojausratkaisut, joilla kohdassa 4.2 mainitut melualtistuskohdeet saataisiin ohjearvojen mukaisiin melutasoihin. Nämä ja näiden mukainen melutilanne on kuvattu liitteen E2 alemmassa kuvassa ja tarkemmin liitteissä E3 ja E4. Suunnitellut meluesteet eivät sisälly tiesuunnitelmaan.

Malmin talon kohta (liite E3)

Ilman melusuojausta meluohjearvot ylittyvät selkeästi lähellä tietä olevien kahden asuinkiinteistön piha-alueilla. Melua tulee myös kauempaa viistosti kummastakin suunnasta. Tämän vuoksi meluesteiden tulee ulottua länsessä varsin kauaksi suojattavasta kohteesta ja lisäksi tarvitaan itäpuolelle Åsenbyntien suuntainen meluaitaosuus. Vaadittu yli 10 dB vähennys melutasoon edellyttää korkeita meluesteitä:

ME 1

- meluaita suojattavien kohteiden länsipuolella pl. 11950–12110
- korkeus tie + 4 m, pituus 160 m

ME 2

- meluaita suojattavien kohteiden kohdalla pl. 12110–12230
- korkeus tie + 5,5 m, pituus 130 m

ME 3

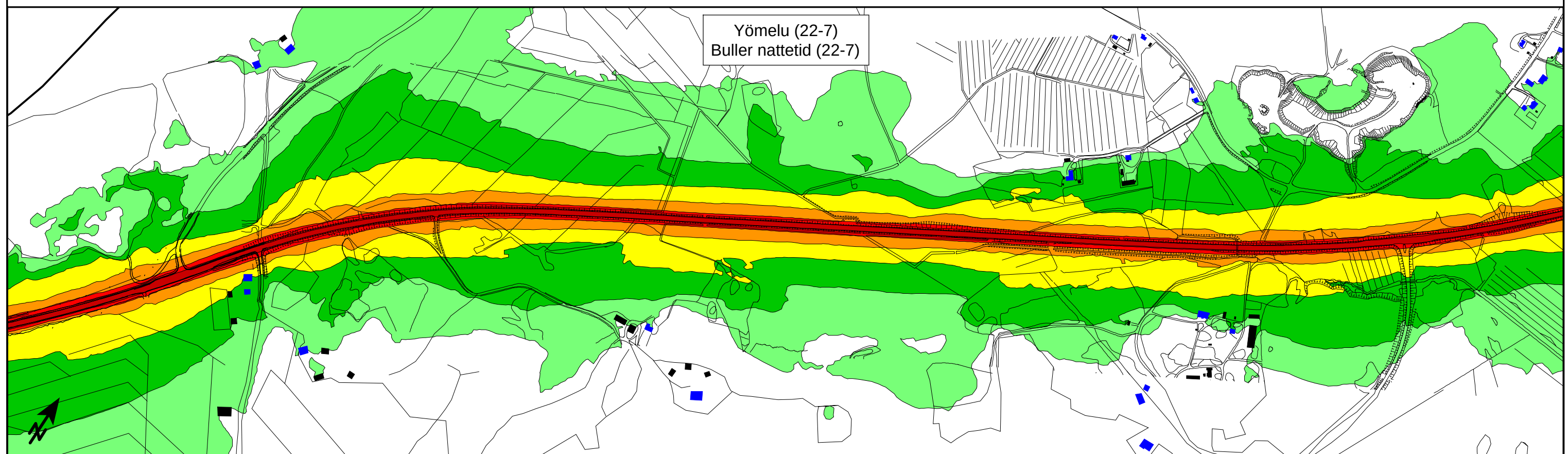
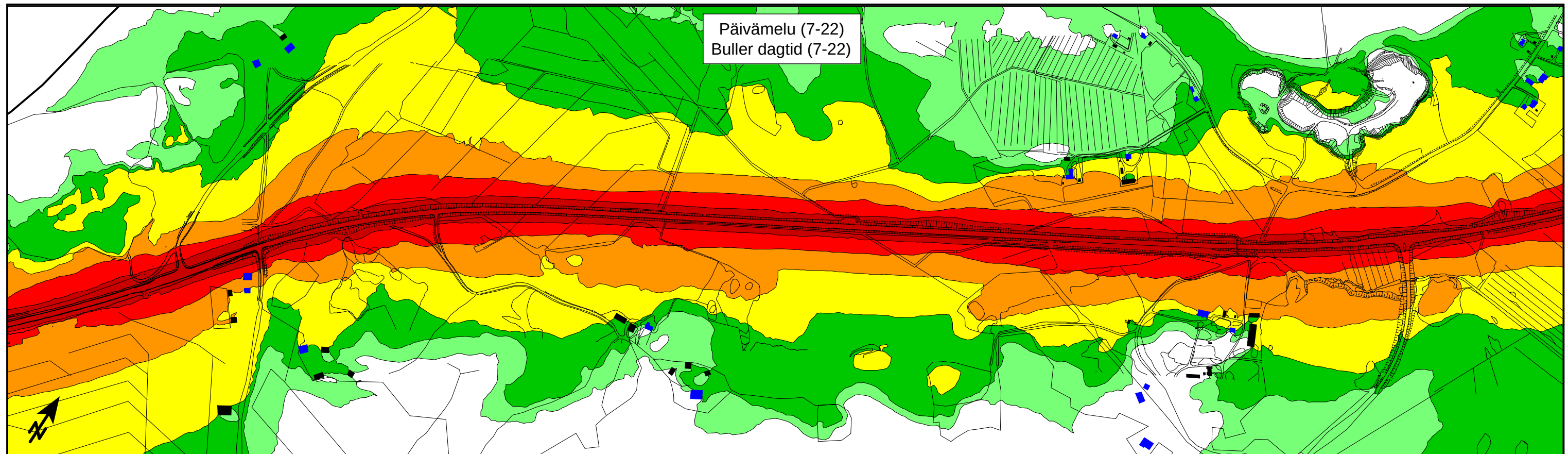
- Åsenbyntien suuntainen meluaita pl. 12230
- korkeus tie + 3 m, pituus 30 m

Solbackan kohta (liite E4)

Ko. kaksi asuinkiinteistöä sijaitsevat edellisiä hieman kauempana tiestä ja meluohjearvon ylitys on pienempi. Tällöin riittää selvästi matalampi melueste. Viistosti tulevan melun takia esteen vaadittu pituus on kuitenkin suuri:

ME 4

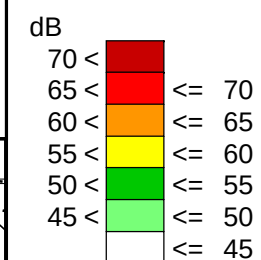
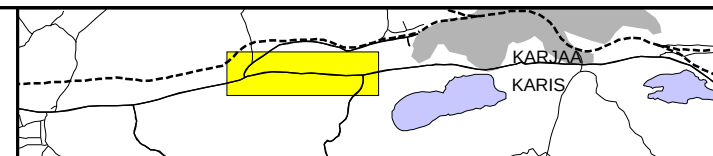
- melukaide pl. 13660–14140
- korkeus 1,4 m, pituus 480 m



Valtatien 25 ohituskaistapari välillä Tammisaari - Karjaa
Riksväg 25 omkörningsfiler på avsnittet Ekenäs - Karis

TIESUUNNITELMA
VÄGPLAN

E1
Tieliikenteen päivä- ja yöajan (7-22/22-7) keskiäänitaso (LAeq) - Nykytilanne (2008)
Vätrafikbullrets medelljudnivå (LAeq) dagtid och nattetid (7-22/22-7) - Nuvarande situation (2008)

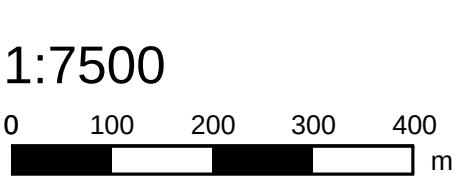
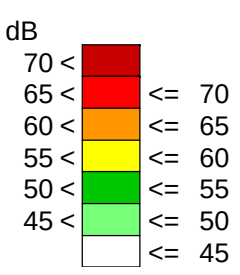
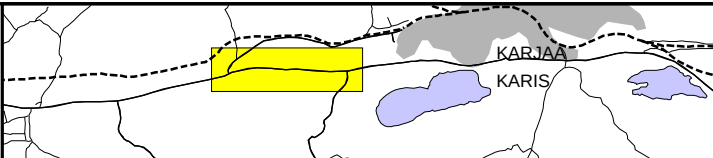
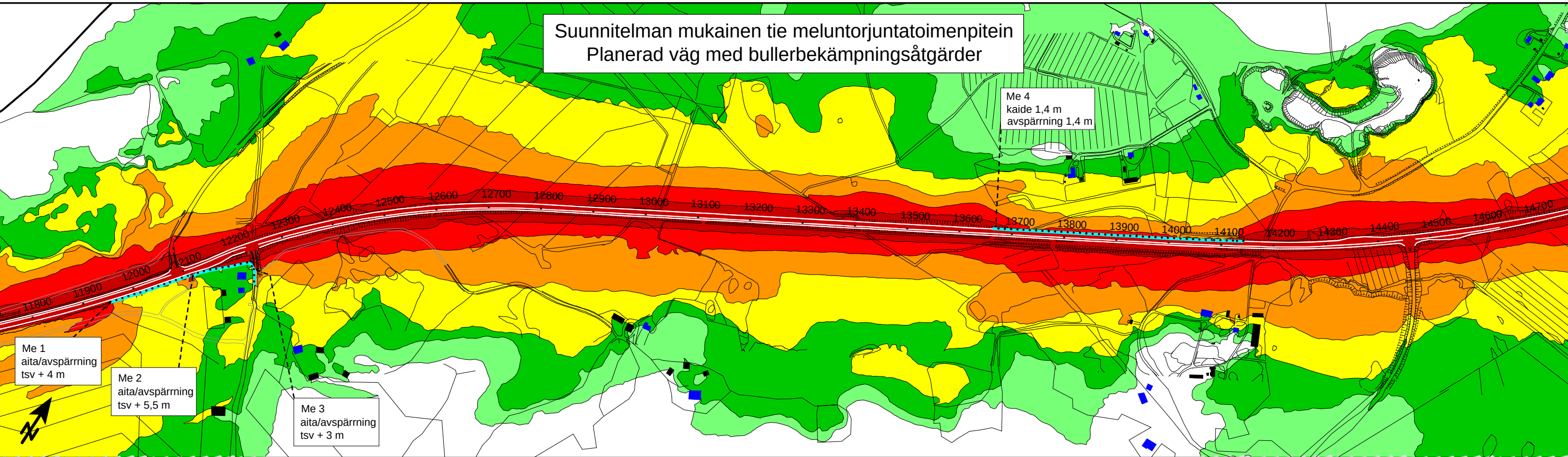
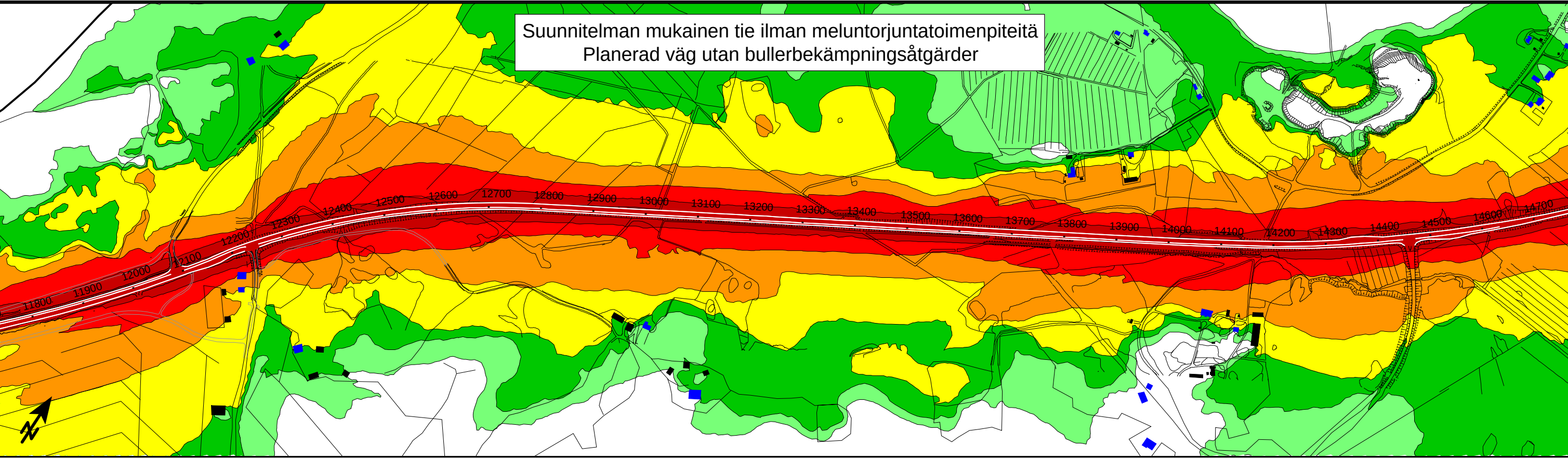


1:7500

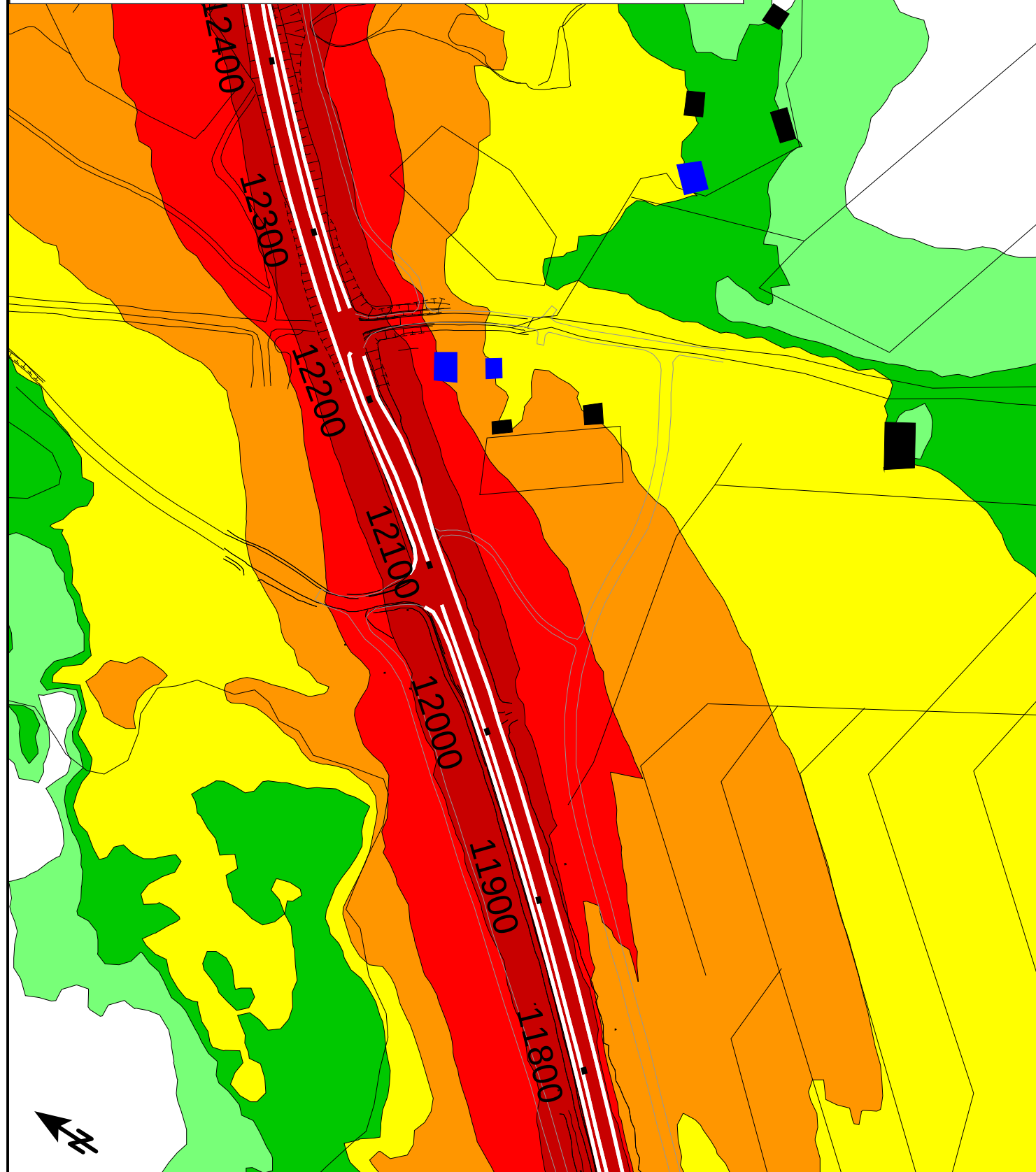


OML 27.11.2009

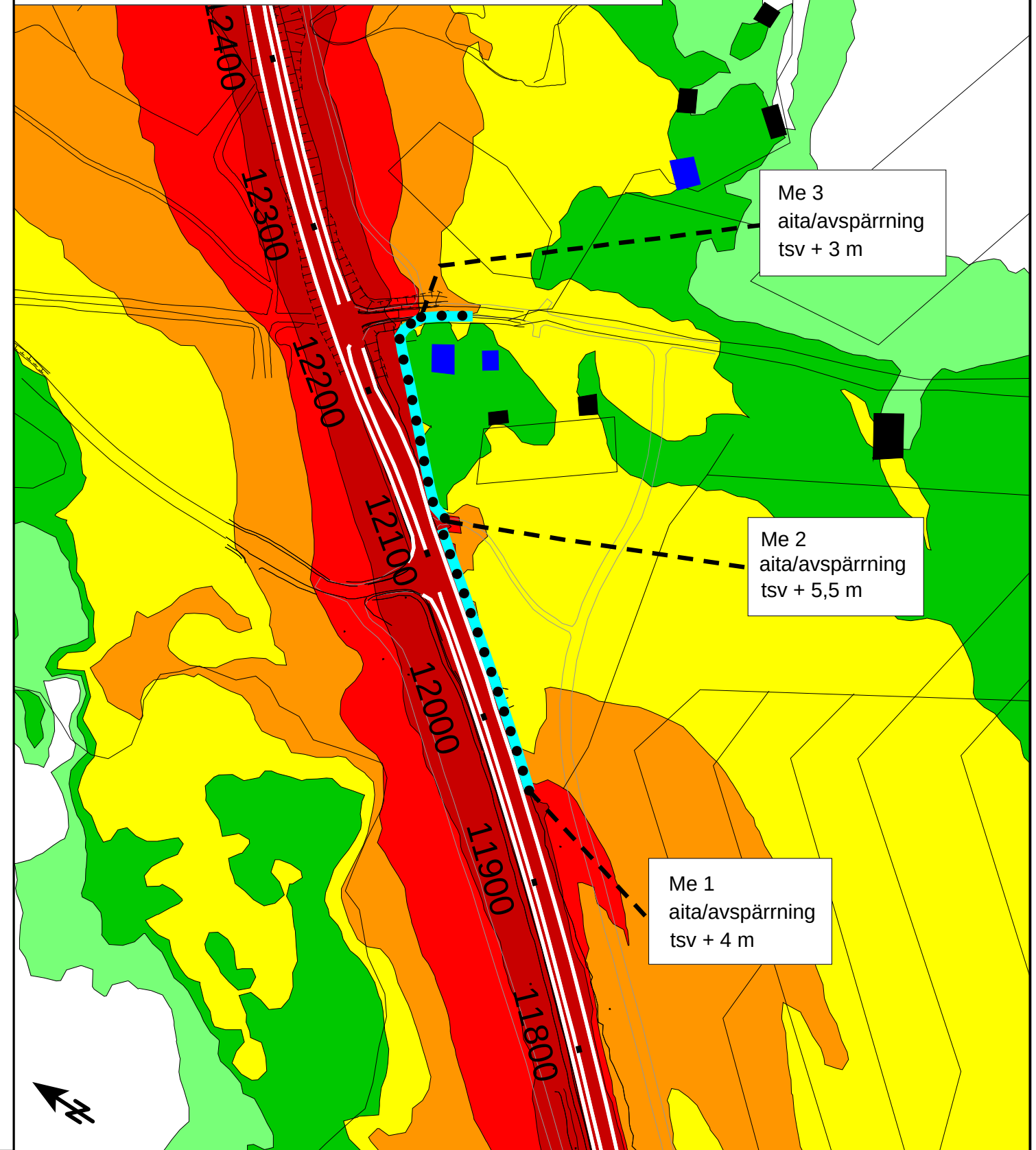
RAMBOLL



Suunnitelman mukainen tie ilman meluntorjuntatoimenpiteitä
Planerad väg utan bullerbekämpningsåtgärder



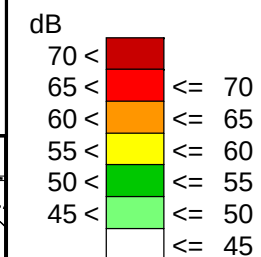
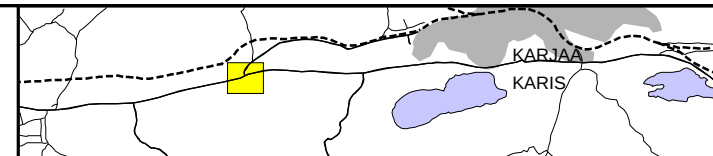
Suunnitelman mukainen tie meluntorjuntatoimenpitein
Planerad väg med bullerbekämpningsåtgärder



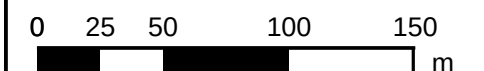
Valtatien 25 ohituskaistapari välillä Tammisaari - Karjaa
Riksväg 25 omkörningsfiler på avsnittet Ekenäs - Karis

TIESUUNNITELMA
VÄGPLAN

E3
Tieliikenteen päiväajan (7-22) keskiäänitaso (LAeq) vuonna 2030, Malmin talon kohta
Vätrafikbullrets medelljudnivå (LAeq) dagtid (7-22) år 2030 vid Malms hus



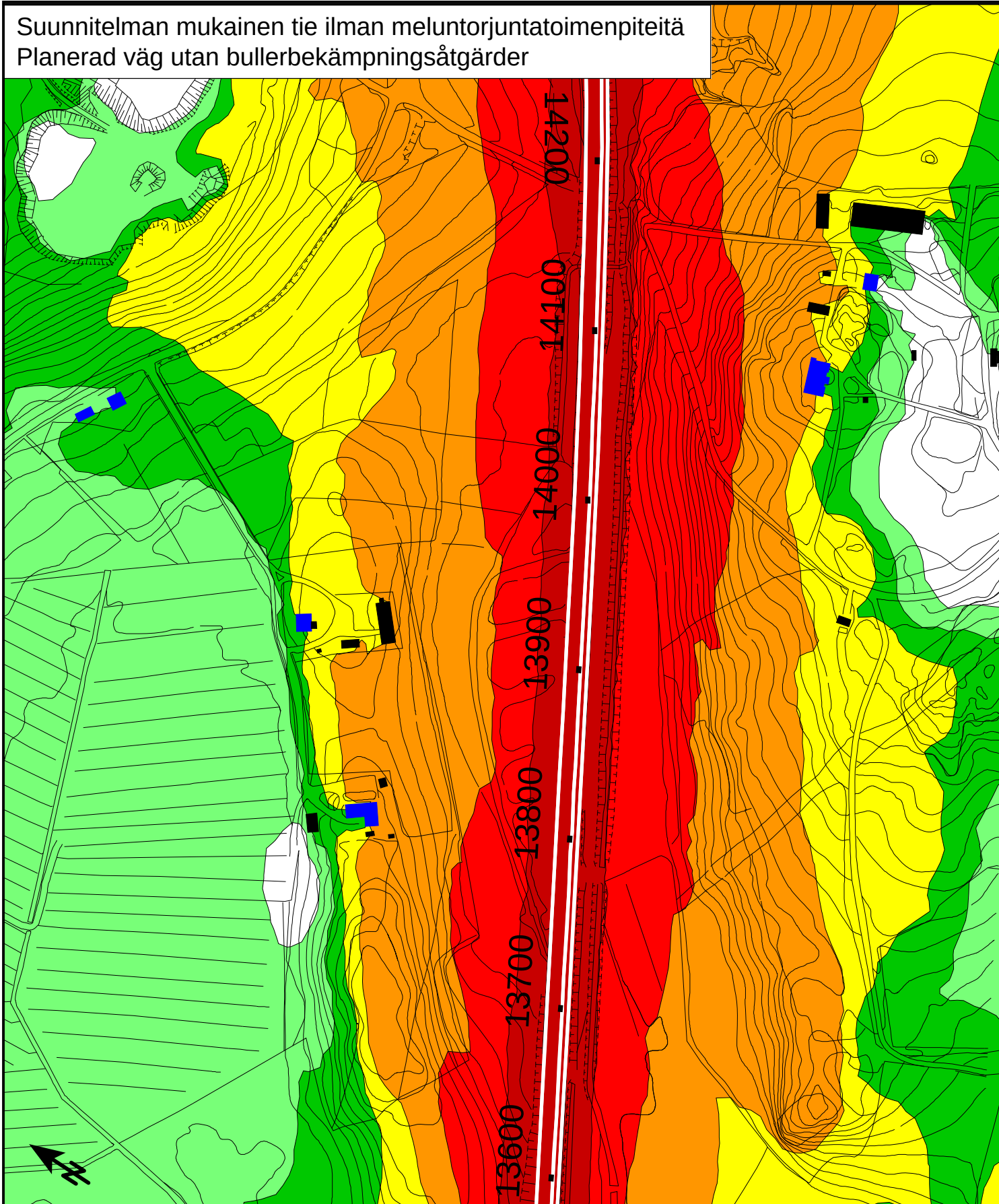
1:3000



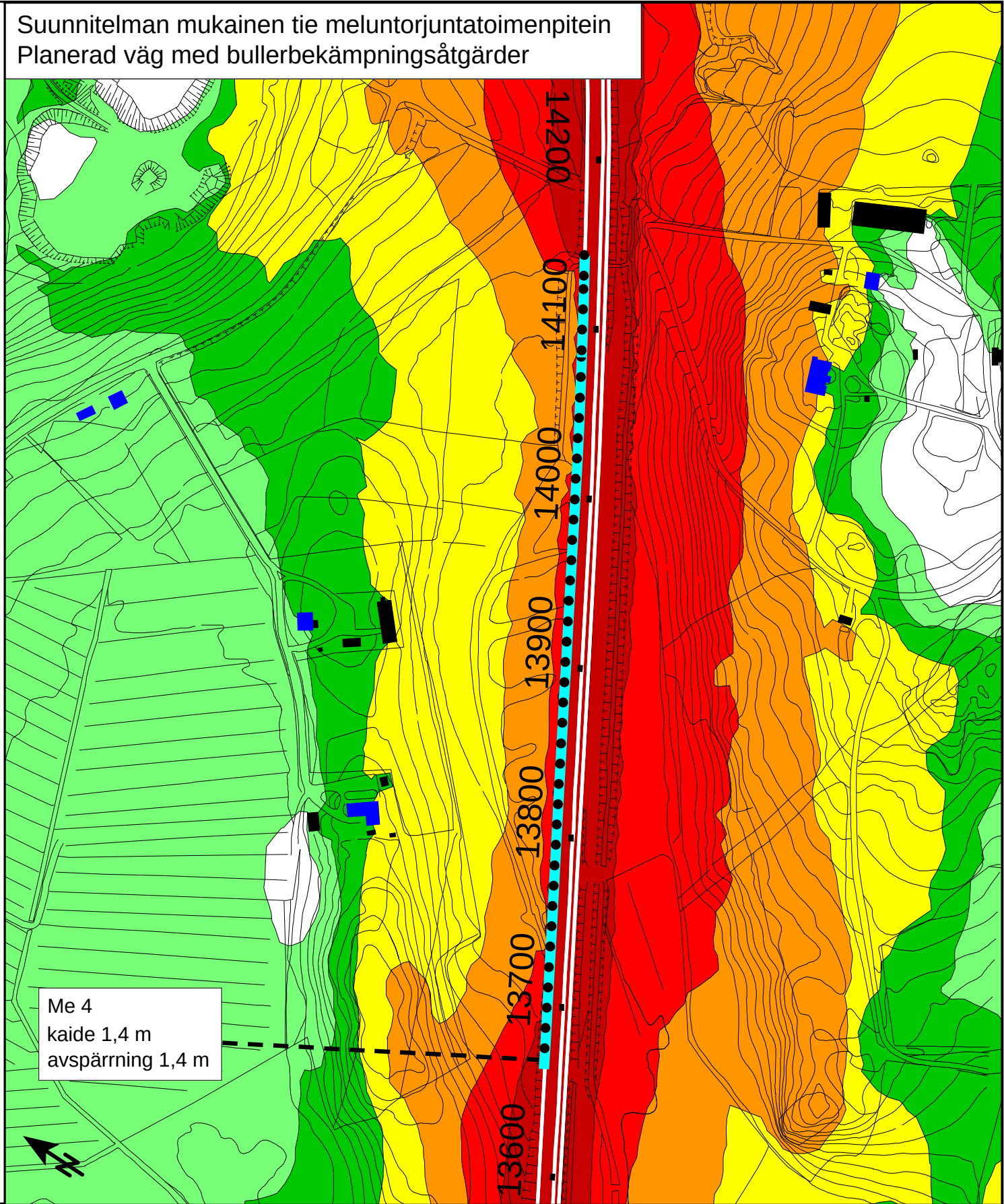
OML 9.12.2009

RAMBOLL

Suunnitelman mukainen tie ilman meluntorjuntatoimenpiteitä
Planerad väg utan bullerbekämpningsåtgärder



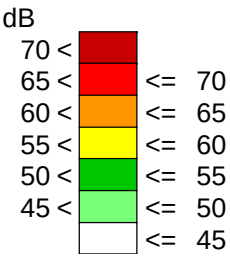
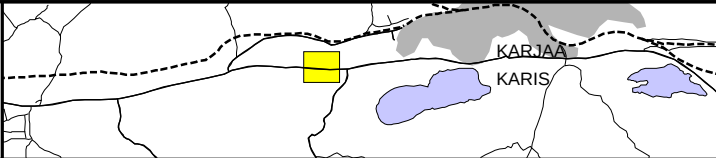
Suunnitelman mukainen tie meluntorjuntatoimenpitein
Planerad väg med bullerbekämpningsåtgärder



Valtatien 25 ohituskaistapari välillä Tammisaari - Karjaa
Riksväg 25 omkörningsfiler på avsnittet Ekenäs - Karis

TIESUUNNITELMA
VÄGPLAN

E4
Tieliikenteen päiväajan (7-22) keskiäänitaso (LAeq) vuonna 2030, Solbackan kohta
Vätrafikbullrets medelljudnivå (LAeq) dagtid (7-22) år 2030 vid Solbacka



1:3000



OML 9.12.2009

RAMBOLL