
MELUSELVITYS

TYÖNUMERO: 20600929

ALAVUDEN KAUPUNKI

ALAVUS-TUURI -ALUEEN MELUSELVITYS



21.10.2016

SWECO YMPÄRISTÖ OY
TURKU

Muutoslista

	21.10.2016	FIMIKM	FIMIKM	FILAHD	VALMIS
	30.9.2016	FIMIKM	FIMIKM	FILAHD	LUONNOS
	19.9.2016	FIMIKM	FIMIKM	FILAHD	LUONNOS
MUUTOS	PÄIVÄYS	HYVÄKSYNYT	TARKASTANUT	LAATINUT	HUOMAUTUS

Sisältö

1	HANKKEEN KUVAUS.....	1
2	MELUN MATEMAATTINEN MALLINTAMINEN	1
2.1	Yleistä tietoa melusta	1
2.2	CadnaA -ohjelmisto	1
2.3	Lähtötiedot	1
2.4	Melukarttojen ominaisuudet	2
2.5	Sallitut äänitasot.....	3
3	MELUMALLINNUKSEN TULOKSET	4
4	LÄHTEET	4
5	LIITTEET	6

Liitteet:

Liite 1	Melumallinnustulokset nykytilanne, päiväaikaan
Liite 2	Melumallinnustulokset nykytilanne, yöaikaan
Liite 3	Melumallinnustulokset 2040, päiväaikaan
Liite 4	Melumallinnustulokset 2040, yöaikaan

Kuvat:

Kuva 1. Liikennenopeudet suunnittelualueella.	2
--	---

Taulukot:

Taulukko 2.1 Liikennemelumallinnuksessa käytetyt lähtötiedot.	2
Taulukko 2.2 Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992).....	3

Sweco Ympäristö Oy

Ilmalanportti 2, 00240 Helsinki
Mäkelininkatu 17 A, 90100 Oulu
PL 453, 33101 Tampere
Uudenmaankatu 19 A, 20700 Turku

www.sweco.fi
etunimi.sukunimi@sweco.fi
puh. 0207 393 000

Y-tunnus 0564810-5

1 HANKKEEN KUVAUS

Tässä raportissa on tarkasteltu Alavus-Tuurin osayleiskaavan tieosuuksien meluvaikutusta nykytilanteessa sekä ennustetilanteen VE1 vaihtoehdossa vuodelle 2040.

2 MELUN MATEMAATTINEN MALLINTAMINEN

2.1 Yleistä tietoa melusta

Melu on ääntä, jonka ihminen kokee häiritseväksi. Se heikentää elinympäristön laatua ja viihtyisyyttä, sekä vaikuttaa ihmisen viestintäkykyyn ja uneen. Melun kokeminen on yksilöllistä ja ihmisten meluherkkyydessä on eroja (Tiehallinto, 2006).

Tien tai katuosan melu muodostuu useiden ajoneuvojen yhteisvaikutuksesta, mutta myös yksittäisen ajoneuvon melua joudutaan tarkastelemaan varsinkin yöaikana. Tieliikenteen melu riippuu nopeudesta, liikenteen määrästä ja koostumuksesta, ajo-olosuhteista, tien pituuskaltevuudesta, tien pinnasta, renkaista, säästä, tarkastelupaikasta, jne. Alhaisilla nopeuksilla (alle 50 km/h) moottorin ja pakoputken ääni on vallitseva, kun taas suuremmilla nopeuksilla on vallitsevana renkaiden ja korin ilmanvastuksen aiheuttama ääni. Sillan epätasaiset liikuntasamat, epätasossa olevat kaivot ja tien kuopat aiheuttavat voimakkaita meluhuippuja (Suomen kuntatekniikan yhdistys, 1997).

2.2 CadnaA -ohjelmisto

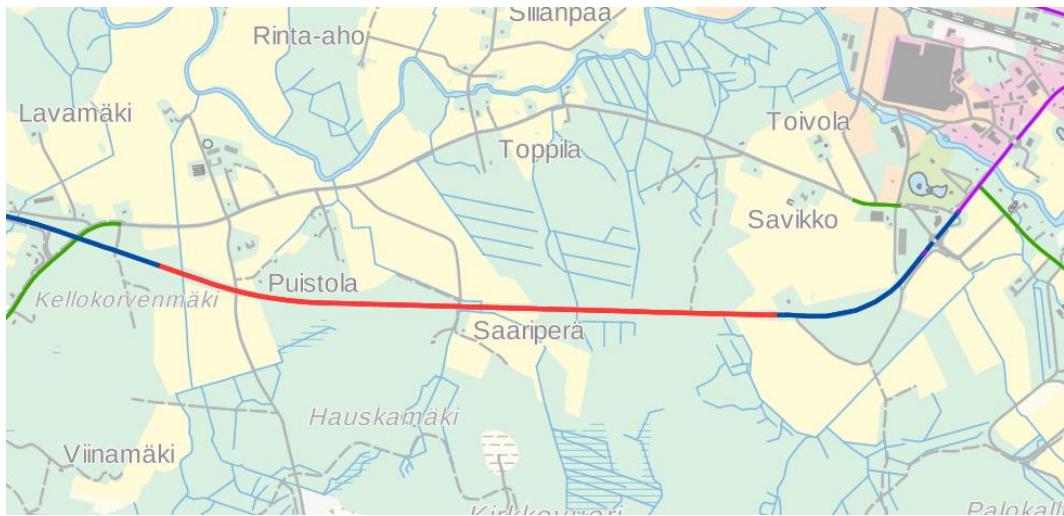
Liikenteen ja teollisuuden aiheuttamia äänitasoja on arvioitu ympäristömelulaskentaohjelmalla CadnaA 4.6, joka sisältää tie- ja raideliikennemelun sekä teollisuusmelun (pistemäisen melun) pohjoismaiset laskentamallit.

Melun leviämisen ympäristöön ohjelma laskee kolmiulotteisen maastomallin perusteella. Ohjelma ottaa huomioon mm. maastomuodot, liikenneväylien liikennemäärät, rakennusten sijainnin ja korkeuden sekä heijastukset rakenteista ja maasta niille määriteltujen absorptio-ominaisuuksien perusteella. Mallinnuksessa kaikki alueet huomioidaan täysin heijastavana pintana.

2.3 Lähtötiedot

Pohjakartta, jossa on alueen tieverkko ja rakennukset sekä mallinnuksessa käytetyt korkeuskäyrät on kaavan pohjakartasta-aineistosta.

Liikennenopeudet ovat Paikkatietoikkunan palvelusta (Kuva 1). Vihreä tielinja on 60 km/h, sininen ja harmaa tielinja 80 km/h ja punainen tielinja 100 km/h. Näitä nopeuksia on käytetty mallinnuksessa.



Kuva 1. Liikennenopeudet suunnittelualueella.

Liikennemäärien arvioinnissa nykytilanteen osalta on käytetty Liikenneviraston liikennerekisterin liikennemääriä. Vuoden 2040 liikennemäärät perustuvat Tuurin tieverkko-suunnitelmaan. Suunnitelmassa on ilmoitettu vuoden 2040 kokonaisliikennemäärä. Raskaan liikenteen osuus on laskettu suunnitelmassa ilmoitetun Liikenneviraston valtakunnallisen tieliikenne-ennusteen Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueen valtateiden raskaan liikenteen kasvunusteen perusteella. Seuraavassa taulukossa (Taulukko 2.1) on esitetty mallinnuksen lähtötiedot.

Taulukko 2.1 Liikennemelumallinnuksessa käytetyt lähtötiedot.

	KVL nykytilanne, ajoneuvoa/vrk	Raskaan liikenteen osuus (%)	KVL 2040 VE1, ajoneuvoa/vrk	Raskaan liikenteen osuus (%)	Nopeus- rajoitus, km/h
Töysäntie (18)	5 290	4,5 %	10 200	2,6	80 / 100
Kellokorventie	1 383	1,3 %	2 500	0,8	60 / 80

2.4 Melukarttojen ominaisuudet

Meluvyöhykkeet on merkitty liitteen melukartoille seuraavasti:

- vaalean vihreä osoittaa alueen, jolla keskiäänitaso on alle 40 dB
- vihreä osoittaa alueen, jolla keskiäänitaso ylittää 40 dB
- tumman vihreä osoittaa alueen, jolla keskiäänitaso ylittää 45 dB
- keltainen osoittaa alueen, jolla keskiäänitaso ylittää 50 dB

- vaalean oranssi osoittaa alueen, jolla keskiäänitaso ylittää valtioneuvoston päätöksen mukaisen pihan oleskelualueen ohjearvon 55 dB
- tumma oranssi osoittaa alueen, jolla keskiäänitaso ylittää 60 dB
- punainen osoittaa alueen, jolla keskiäänitaso ylittää 65 dB
- tumman punainen osoittaa alueen, jolla keskiäänitaso ylittää 70 dB
- violetti osoittaa alueen, jolla keskiäänitaso ylittää 75 dB

Meluvyöhykkeet on merkitty melukartoille 5 dB:n portain em. värein eroteltuna.

2.5 Sallitut äänitasot

Keskiäänitasojen merkittävyyden arviointi perustuu Valtioneuvoston päätökseen melutason ohjearvoista (993/1992) seuraavan taulukon (Taulukko 2.2) mukaisesti.

Taulukko 2.2 Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992).

Keskiäänitaso L_{Aeq} enintään		
Ohjearvot ulkona	Päivällä	Yöllä
Asumiseen käytettävät alueet	55 dB	50 dB (uudet alueet 45 dB)
Virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä	55 dB	50 dB (uudet alueet 45 dB)
Hoitolaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50 dB (uudet alueet 45 dB)
Oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	-
Loma-asumiseen käytettävät alueet ja leirintäalueet	45 dB	40 dB
Virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB
Ohjearvot sisällä	Päivällä	Yöllä
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneistot	45 dB	-

3 MELUMALLINNUKSEN TULOKSET

Nykytilanteen melumallinnustulokset on esitetty liitteissä 1 ja 2. Liitteissä 3 ja 4 on esitetty vuoden 2040 tilanteen melumallinnustulokset.

4 LÄHTEET

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, 2016. Tuurin tieverkkosuunnitelma. Raportteja 81 | 2016.

Suomen kuntatekniikan yhdistys, 1997. Meluestekäsikirja, julkaisu 18/97.

Tiehallinto, 2006. Tieliikenteen melu - perustietoa tieliikenteen melusta ja sen torjunnasta, tiehallinnon julkaisu

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992)

Turku, 21. lokakuuta 2016

Sweco Ympäristö Oy

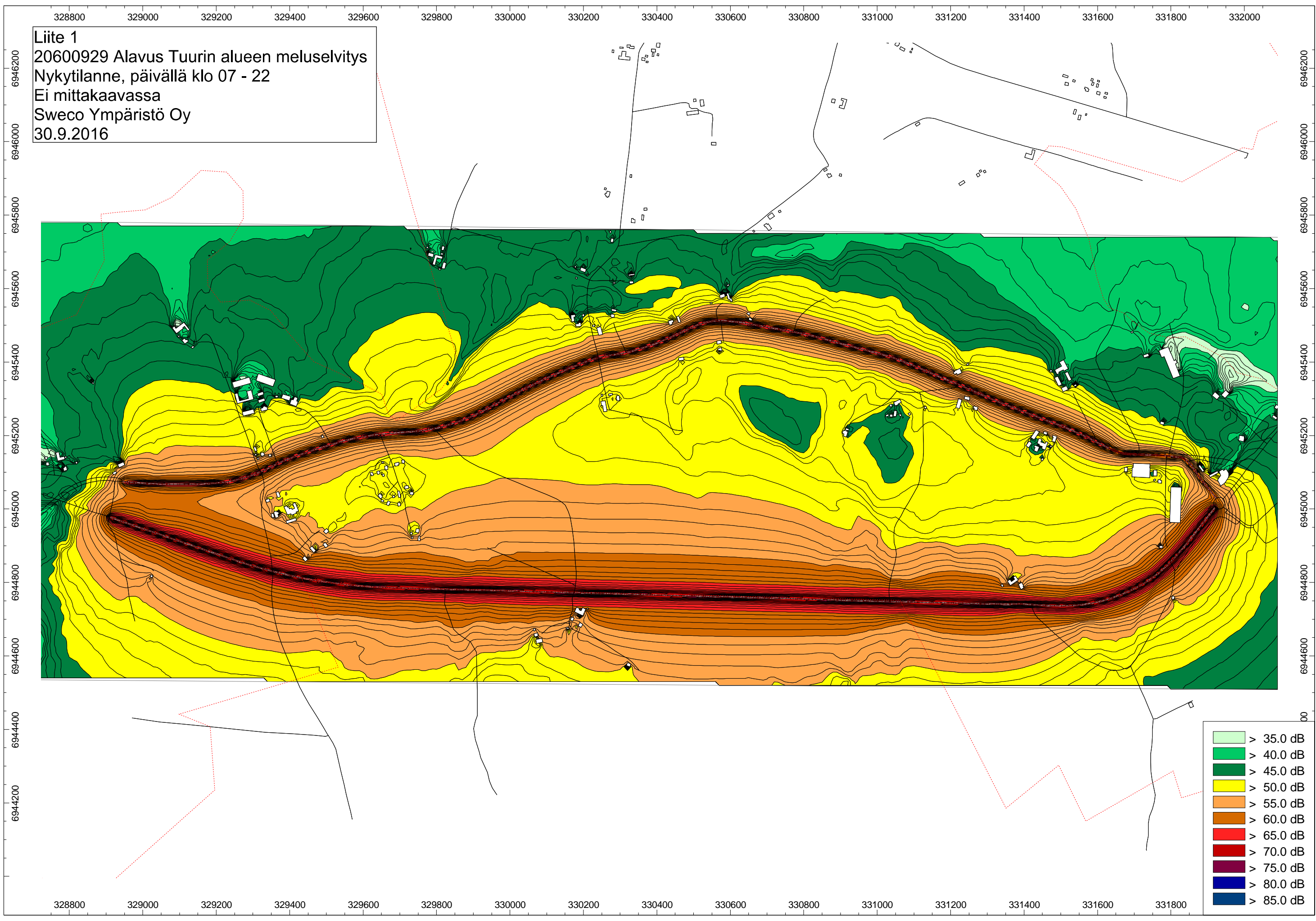
Mika Manninen
Osastopäällikkö
M.Sc.

Pekka Lähde
Ympäristöasiantuntija
Ympäristösuunnittelija (AMK)

5 LIITTEET

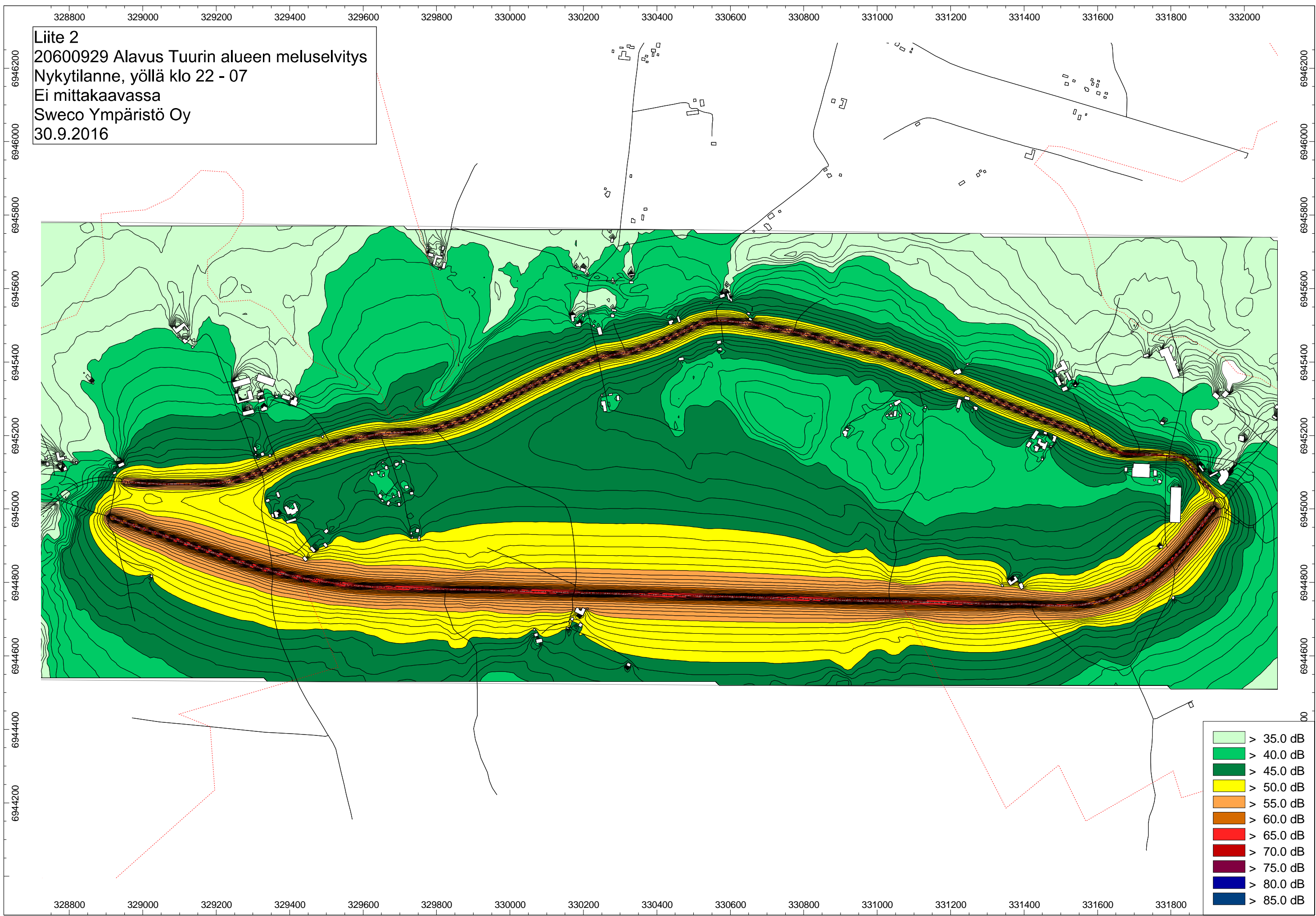
- Liite 1 Melumallinnustulokset nykytilanne, päiväaikaan
- Liite 2 Melumallinnustulokset nykytilanne, yöaikaan
- Liite 3 Melumallinnustulokset VE1, päiväaikaan
- Liite 4 Melumallinnustulokset VE1, yöaikaan

Liite 1
20600929 Alavus Tuurin alueen meluselvitys
Nykytilanne, päivällä klo 07 - 22
Ei mittakaavassa
Sweco Ympäristö Oy
30.9.2016



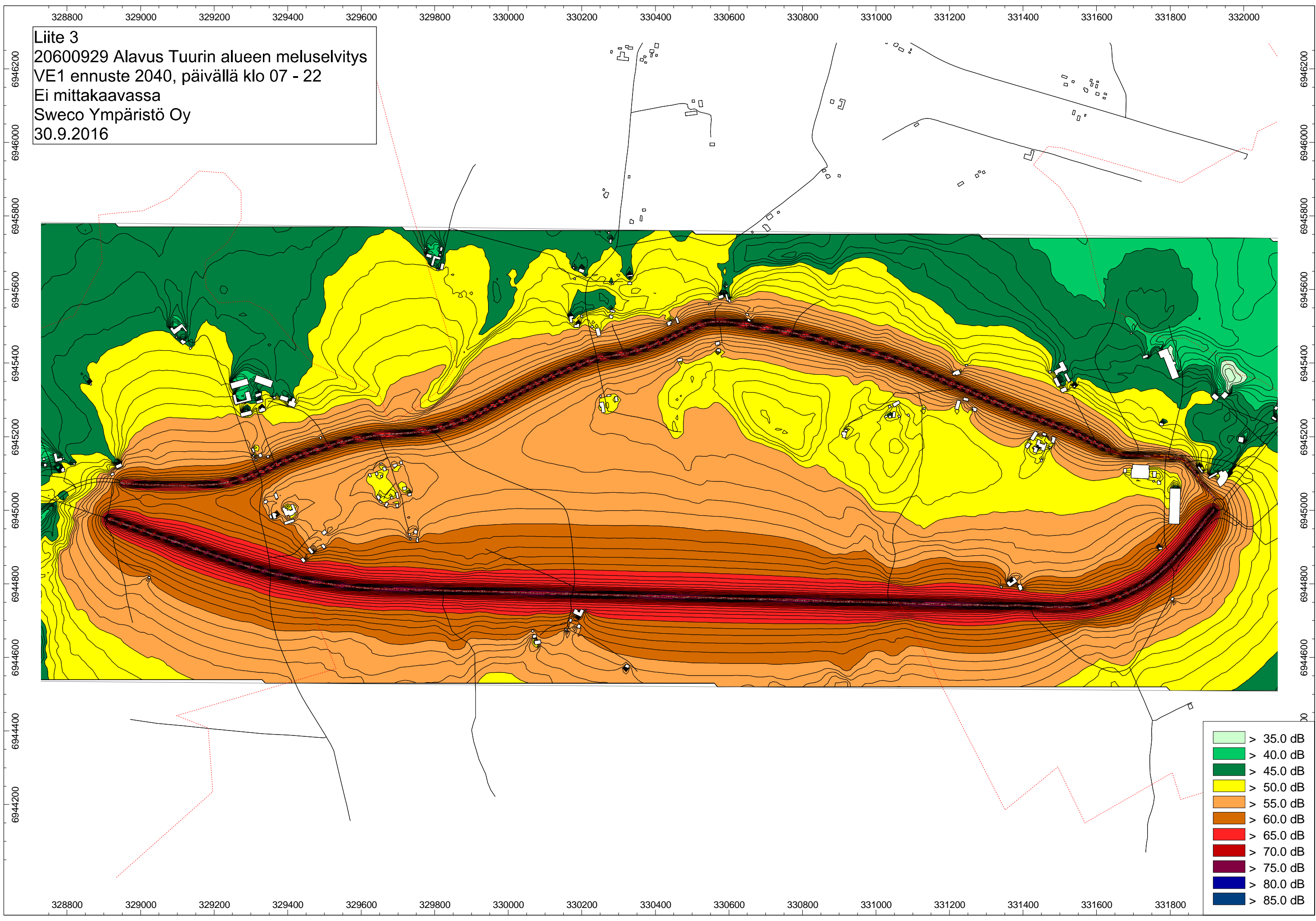
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Liite 2
20600929 Alavus Tuurin alueen meluselvitys
Nykytilanne, yöllä klo 22 - 07
Ei mittakaavassa
Sweco Ympäristö Oy
30.9.2016



- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Liite 3
20600929 Alavus Tuurin alueen meluselvitys
VE1 ennuste 2040, päivällä klo 07 - 22
Ei mittakaavassa
Sweco Ympäristö Oy
30.9.2016



Liite 4
20600929 Alavus Tuurin alueen meluselvitys
VE1 ennuste 2040, yöllä klo 22 - 07
Ei mittakaavassa
Sweco Ympäristö Oy
30.9.2016

