

Vastaanottaja
Pieksämäen kaupunki

Asiakirjatyyppi
Raportti

Päivämäärä
20.11.2019

Projektinumero
1510052574

MELUSELVITYS VANGASJÄRVEN ASEMAKAAVA-ALUE, PIEKSAMÄKI



MELUSELVITYS

VANGASJÄRVEN ASEMAKAAVA-ALUE, PIEKSÄMÄKI

Projekti nro 1510052574
Vastaanottaja Pieksämäen kaupunki / kaavoituspäällikkö Pekka Häkkinen
Asiakirjatyyppi Raportti
Päivämäärä 20.11.2019
Laatija Ville Virtanen
Tarkastaja Janne Ristolainen

Kuvaus Tieliikenteen meluselvitys Vangasjärven asemakaavan laatimisen tausta-
aineistoksi

Ramboll
Niemenkatu 73
15140 LAHTI

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
<https://fi.ramboll.com>

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	2
2.	MELUN OHJEARVOT	3
3.	MALLINNUS	4
3.1	Laskentaohjelma- ja mallit	4
3.2	Maastomalli	4
3.3	Liikennetiedot	4
4.	TULOKSET	5

1. JOHDANTO

Pieksämäen kaupunki on laatimassa asemakaavaa Vangasjärven alueelle. Asemakaavan tavoitteena on muodostaa uusi pientalovaltainen asuinalue Vangasjärven alueen nykyisen asuinalueen pohjoispuolelle.

Tässä työssä on mallinnettu tieliikenteen melua asemakaava-alueella maankäyttösuunnitelman mukaisissa tilanteissa nykyliikennemäärillä ja vuoden 2040 ennusteliikennemäärällä.

Kaava-alueen sijainti on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Kaava-alueen sijainti

Meluserveys on tehty Pieksämäen kaupungin toimeksiannosta, yhteyshenkilönä on toiminut kaavoituspäällikkö Pekka Häkkinen. Ramboll Finland Oy:ssä työstä on vastannut ins. (AMK) Janne Ristolainen ja suunnittelijana on toiminut ins. (AMK) Ville Virtanen.

2. MELUN OHJEARVOT

Valtioneuvosto on antanut päätöksen yleisistä melutason ohjearvoista v. 1992 (VNp 993/92). Päätöksen mukaisia ohjearvoja sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyssä. Päätöksen mukaiset melun ohjearvot on esitetty taulukossa 1.

Ohjearvon määrittely tarkoittaa keskimelutasoa eli ekvivalenttimelutasoa koko ohjearvon aikavälillä. Siten lyhytaikaiset ohjearvon desibelirajan ylitykset eivät välttämättä aiheuta päätöksessä tarkoitetun ohjearvon ylittymistä, mikäli aikaväli sisältää myös hiljaisempia ajanjaksoja.

Taulukko 1. Melutason yleiset 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	50/45dB ^{1) 2)}
Loma-asumiseen käytettävät alueet ⁴⁾ , leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ³⁾
SISÄLLÄ		
Asuin-, potilas- ja majoitus-huoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

1) Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.

2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

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

4) Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja

3. MALLINNUS

3.1 Laskentaohjelma- ja mallit

Melulaskennat on tehty 3D – maastomallin huomioivalla SoundPLAN 8.1 – laskentaohjelmistolla, pohjoismaista tie- ja raideliikennemelun laskentamallia käyttäen. 3D-laskentamalli ottaa huomioon etäisyysvaimenemisen, ilman ääniabsorption, maastonmuodot, esteet, heijastukset sekä maanpinnan absorptio-ominaisuudet. Laskentamallissa on oletuksena ns. vähän ääntä vaimentavat olosuhteet, eli lievä myötätuuli melulähteestä laskentapisteeseen päin. Laskentatulosteissa olevat meluvyöhykkeet eivät siis esiinny yhtä laajoina samanaikaisesti, vaan ainoastaan laskentaoletuksen mukaisessa myötätuulitilanteessa. Mallinnuksessa käytetyt laskentaparametrit on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Laskentaparametrit

Laskentaverkko	laskentapisteiden väli 10 metriä
Laskentakorkeus	2 metriä maanpinnasta
Laskentaetäisyys	5000 metriä laskentapisteestä
Maaperän kovuustekijä (G)	asfalttipinnat, 0 (kova) muut pinnat, 1 (pehmeä)
Heijastusten lukumäärä	3 peräkkäistä
Laskettavat melusuureet	Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq, 7-22}$, dB Yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq, 22-7}$, dB

Melun leviämisen laskennat on tehty ohjearvomäärittelyn mukaisesti keskiäänitasoina päiväajalle ($L_{Aeq, 7-22}$) ja yöajalle ($L_{Aeq, 22-7}$).

3.2 Maastomalli

Laskennoissa käytetty maastomalli on laadittu Maanmittauslaitoksen numeerisen maastotietokannan aineistosta (2 m korkeusmalli, tarkkuus 0,3 m).

3.3 Liikennetiedot

VT 72 (Suonenjoentie) liikennemäärä poimittiin Väyläviraston www-sivujen liikennemääräkartasta 4.11.2019. Ennusteliikenne laskettiin julkaisussa "Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 57/2018, Valtakunnalliset liikenne-ennusteet" esitetyillä Etelä-Savon kantateiden kasvukertoimilla kevyelle ja raskaalle liikenteelle. Mallinnuksessa käytetyt liikenteen tiedot on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Mallinnuksessa käytetyt liikennemäärät

		KVL, ajon./vrk	Raskaita ajoneuvoja, %	Nopeus, km/h
VT 72, Suonenjoentie	Nykyliikenne	1658	9,0	60-80
	2040 ennusteliikenne	1819	9,2	60-80

Tieliikenne mallinnettiin siten, että se jakautuu 90% päiväajalle ja 10% yöajalle.

4. TULOKSET

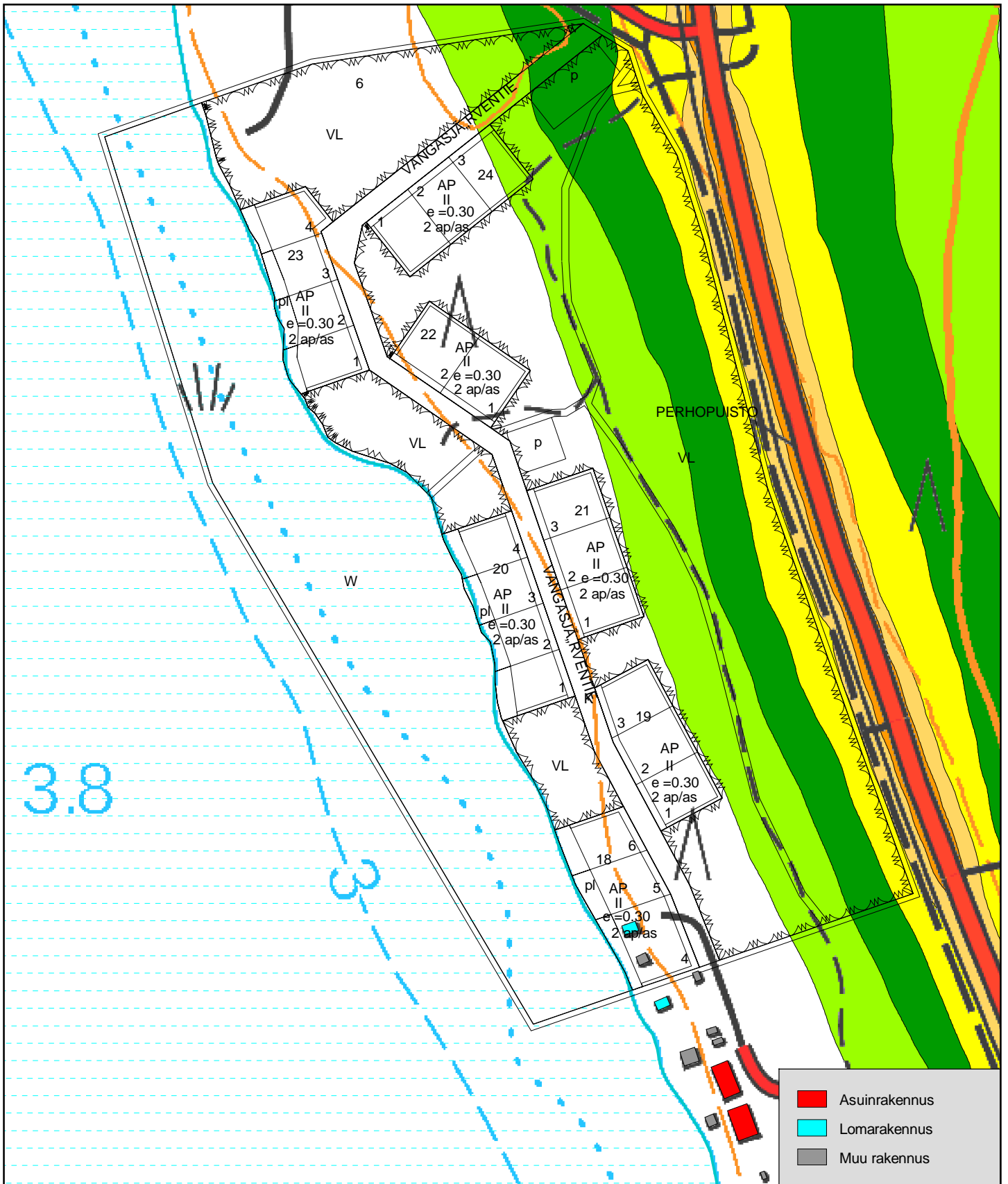
Laskentojen tulokset esitetään liitteenä 1.1 – 4.2 olevissa melukartoissa, yhteensä 8 melukarttaa. Meluvyöhykekuvissa melutason vaihtelu on esitetty 5 dB:n välein vaihtuvin värialuein. Esimerkiksi 50–55 dB melualue on esitetty kartoissa tumman vihreällä värillä

Päiväajan 55 dB melualue ei ulotu kaavassa asuintonteiksi merkityille tonteille saakka kummassakaan kaavan vaihtoehdossa niin nyky- kuin ennustetilanteessakaan. Kaavan asuintonteilla päiväajan melutaso on suurimmillaan noin $L_{Aeq\ 7-22}$ 45-50 dB. Vuoden 2040 ennustetilanteessa päiväajan 55 dB meluvyöhyke ulottuu noin 30-35 m virkistysalueeksi merkitylle alueelle tien varressa.

Yöajan 45 dB melualue ei ulotu kaavassa asuintonteiksi merkityille tonteille saakka kummassakaan kaavan vaihtoehdossa niin nyky- kuin ennustetilanteessakaan. Kaavan kaikilla asuintonteilla yöajan melutaso alle $L_{Aeq\ 22-7}$ 40 dB.

1.LIITTEET

- 1.1 Päiväajan meluvyöhykkeet nykytilanteessa, kaavan vaihtoehto 1
- 1.2 Yöajan meluvyöhykkeet nykytilanteessa, kaavan vaihtoehto 1
- 2.1 Päiväajan meluvyöhykkeet nykytilanteessa, kaavan vaihtoehto 2
- 2.2 Yöajan meluvyöhykkeet nykytilanteessa, kaavan vaihtoehto 2
- 3.1 Päiväajan meluvyöhykkeet ennustetilanteessa 2040, kaavan vaihtoehto 1
- 3.2 Yöajan meluvyöhykkeet ennustetilanteessa 2040, kaavan vaihtoehto 1
- 4.1 Päiväajan meluvyöhykkeet ennustetilanteessa 2040, kaavan vaihtoehto 2
- 4.2 Yöajan meluvyöhykkeet ennustetilanteessa 2040, kaavan vaihtoehto 2

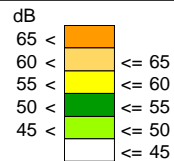


Pieksämäen kunta
 Vangasjärven asuinalueen asemakaavan laajennus
 Meluselvitys

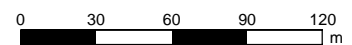
Nykyilanne, päiväajan keskiäänitaso ($L_{Aeq} 7-22$)

Vt72, Suonenjoentie, 60-80 km/h

Laskentakorkeus mp+2 m



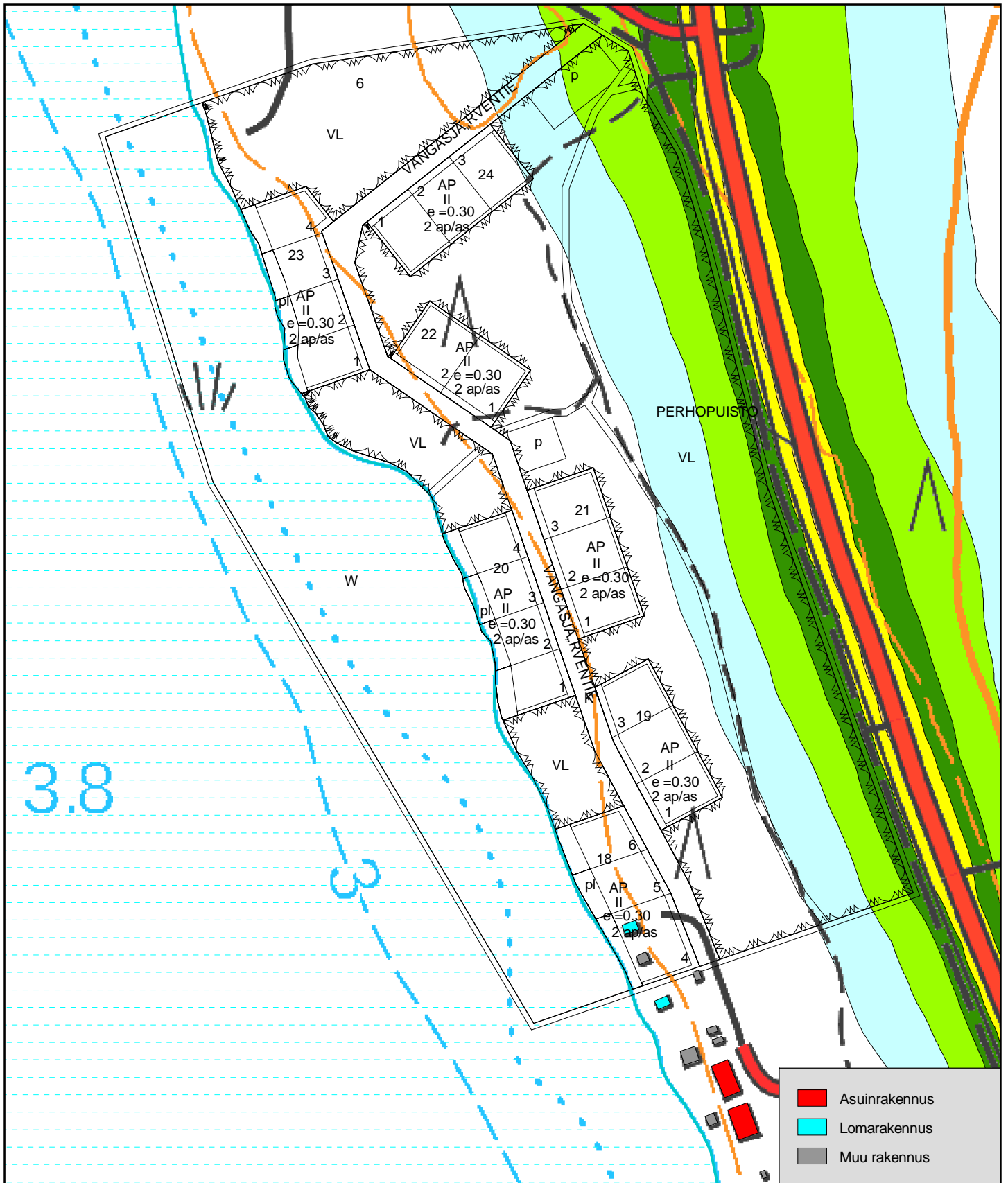
Mittakaava 1:3000



VV 6.11.2019



LIITE 1.1

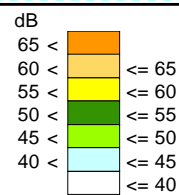


Pieksämäen kunta
 Vangasjärven asuinalueen asemakaavan laajennus
 Meluselvitys

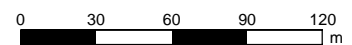
Nykyilanne, yöajan keskiäänitaso ($L_{Aeq, 22-7}$)

Vt72, Suonenjoentie, 60-80 km/h

Laskentakorkeus mp+2 m



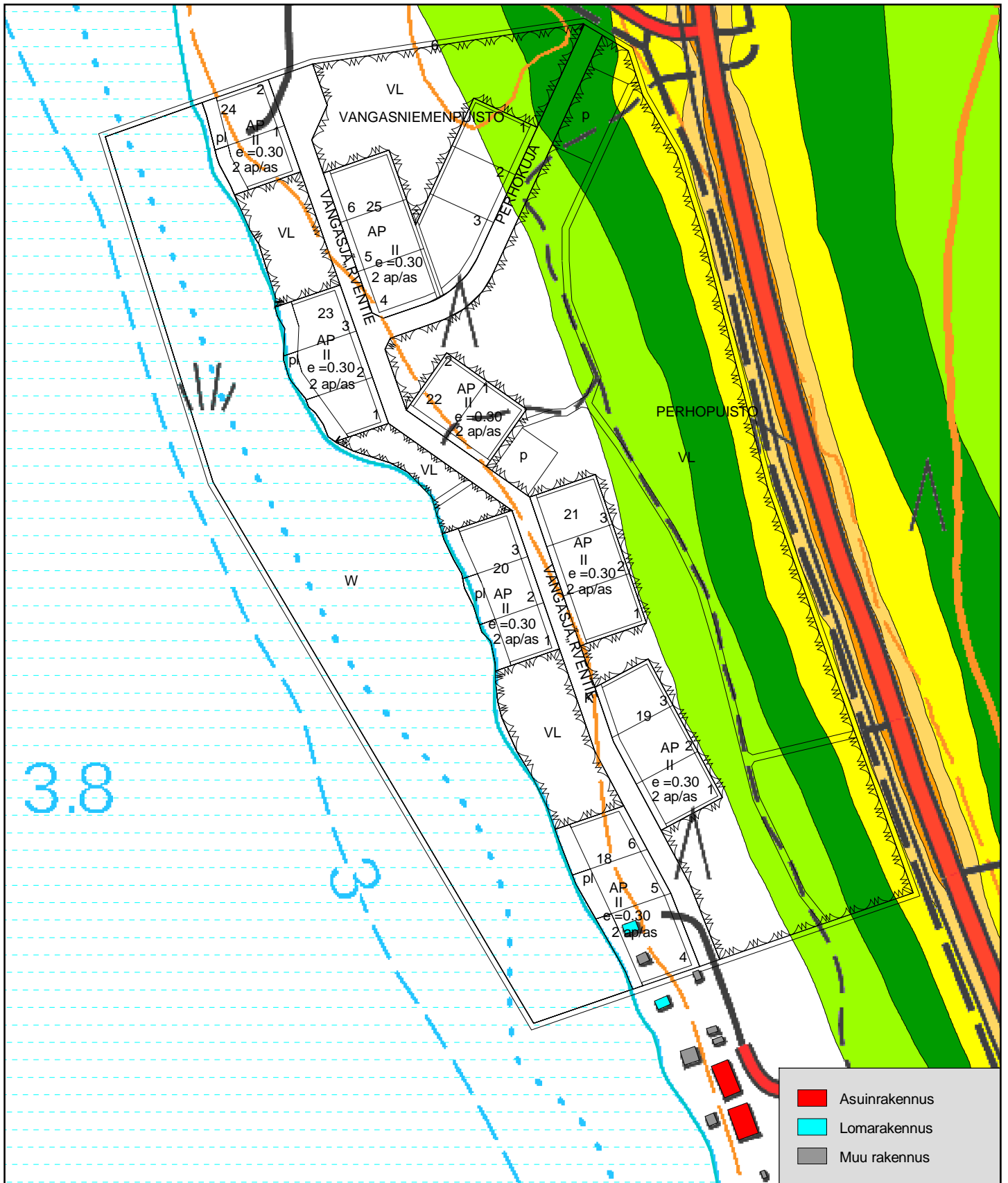
Mittakaava 1:3000



VV 6.11.2019



LIITE 1.2

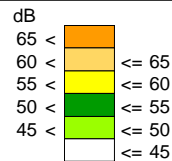


Pieksämäen kunta
 Vangasjärven asuinalueen asemakaavan laajennus
 Meluselvitys

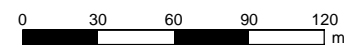
Nykyilanne, päiväajan keskiäänitaso ($L_{Aeq\ 7-22}$)

Vt72, Suonenjoentie, 60-80 km/h

Laskentakorkeus mp+2 m



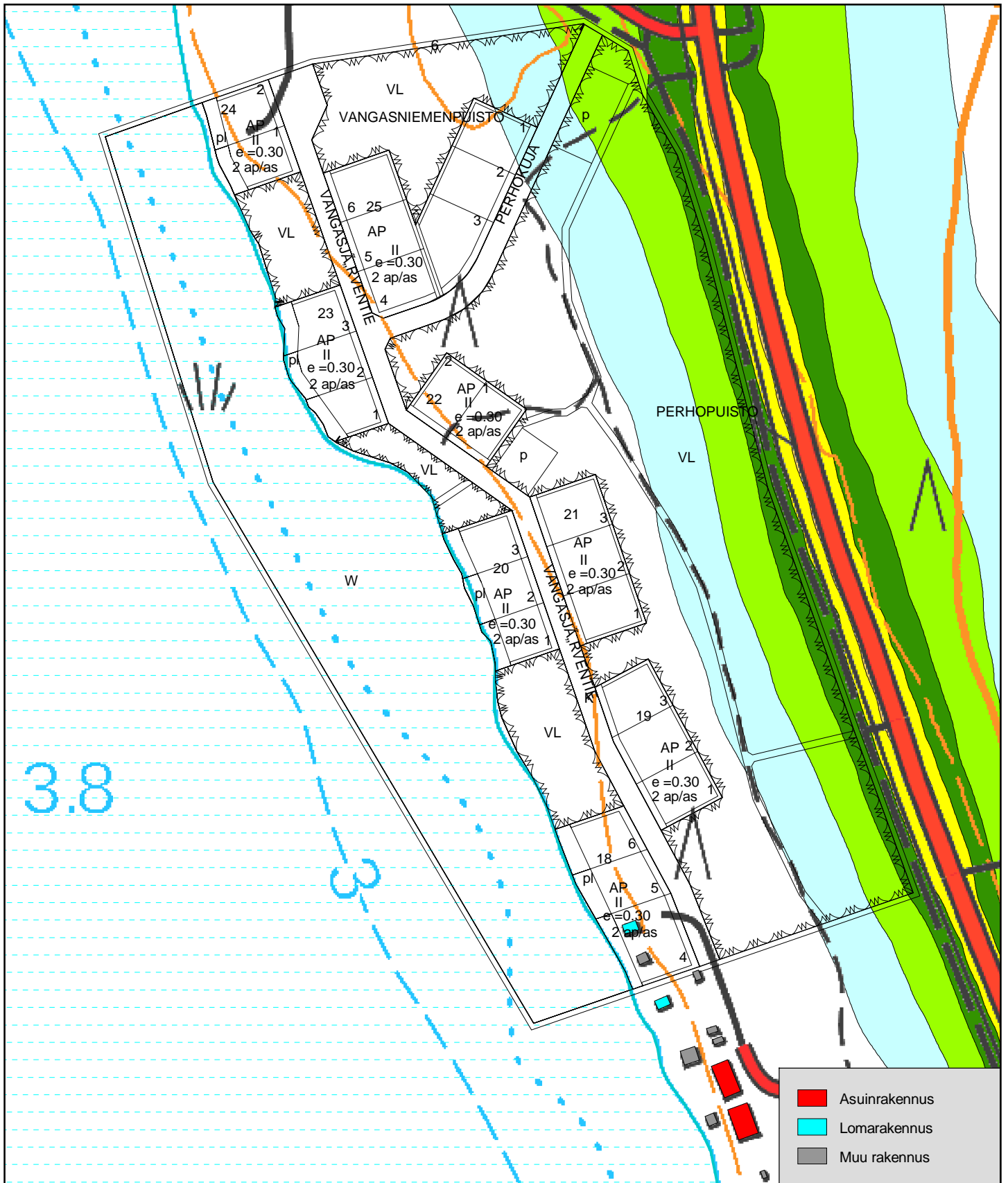
Mittakaava 1:3000



VV 6.11.2019



LIITE 2.1

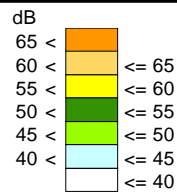


Pieksämäen kunta
 Vangasjärven asuinalueen asemakaavan laajennus
 Meluselvitys

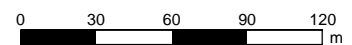
Nykyilanne, yöajan keskiäänitaso ($L_{Aeq, 22-7}$)

Vt72, Suonenjoentie, 60-80 km/h

Laskentakorkeus mp+2 m



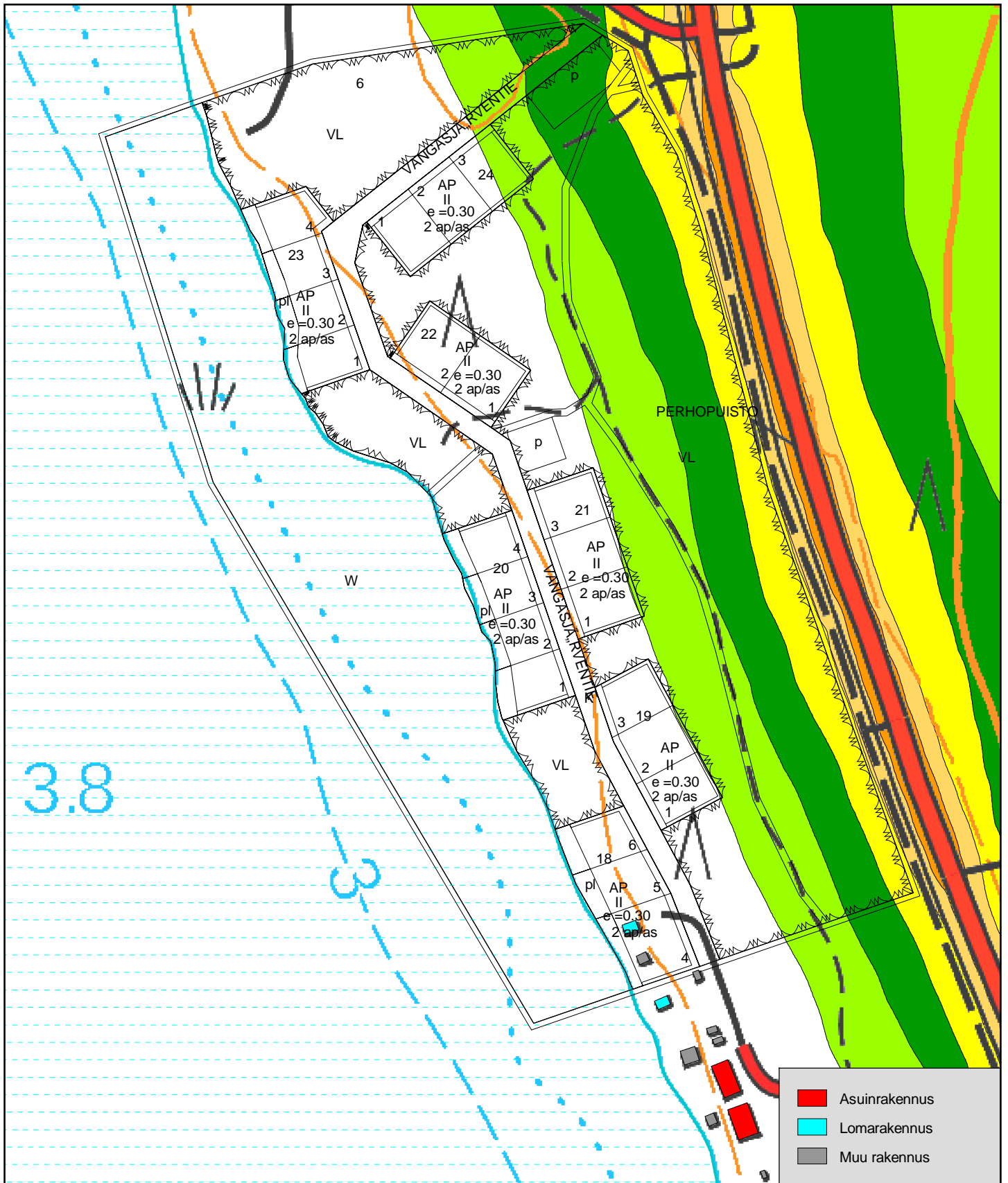
Mittakaava 1:3000



VV 6.11.2019



LIITE 2.2

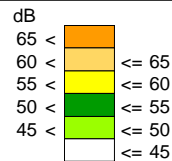


Pieksämäen kunta
 Vangasjärven asuinalueen asemakaavan laajennus
 Meluselvitys

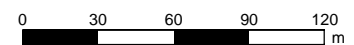
Ennusteilanne v.2040, päiväajan keskiäänitaso (L_{Aeq} 7-22)

Vt72, Suonenjoentie, 60-80 km/h

Laskentakorkeus mp+2 m



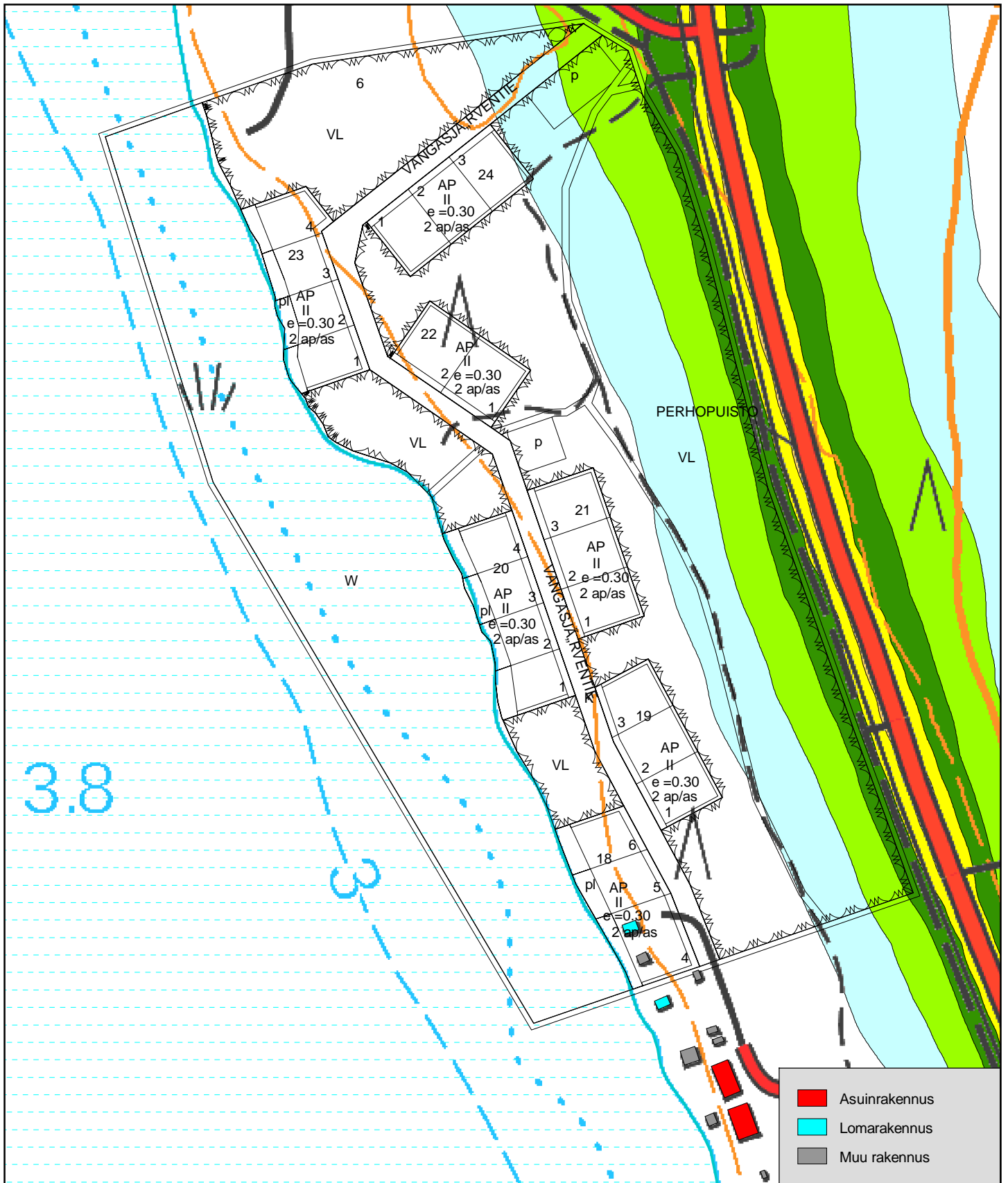
Mittakaava 1:3000



VV 6.11.2019



LIITE 3.1

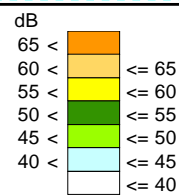


Pieksämäen kunta
 Vangasjärven asuinalueen asemakaavan laajennus
 Meluselvitys

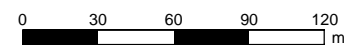
Ennusteilanne v.2040, yöajan keskiäänitaso ($L_{Aeq\ 22-7}$)

Vt72, Suonenjoentie, 60-80 km/h

Laskentakorkeus mp+2 m



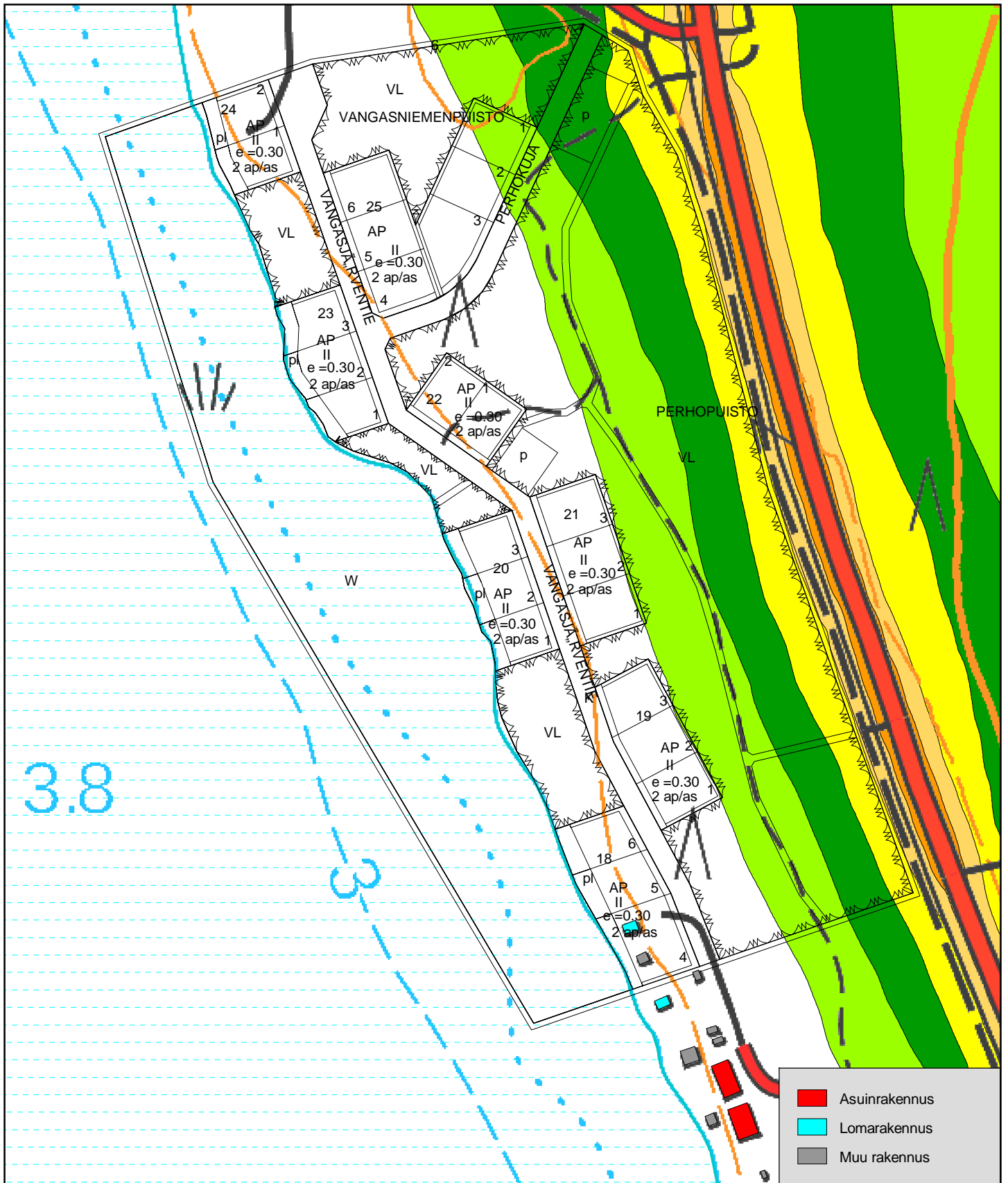
Mittakaava 1:3000



VV 6.11.2019



LIITE 3.2

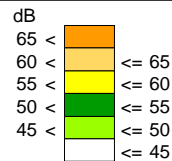


Pieksämäen kunta
 Vangasjärven asuinalueen asemakaavan laajennus
 Meluselvitys

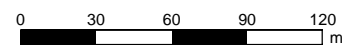
Ennusteilanne v.2040, päiväajan keskiäänitaso ($L_{Aeq\ 7-22}$)

Vt72, Suonenjoentie, 60-80 km/h

Laskentakorkeus mp+2 m



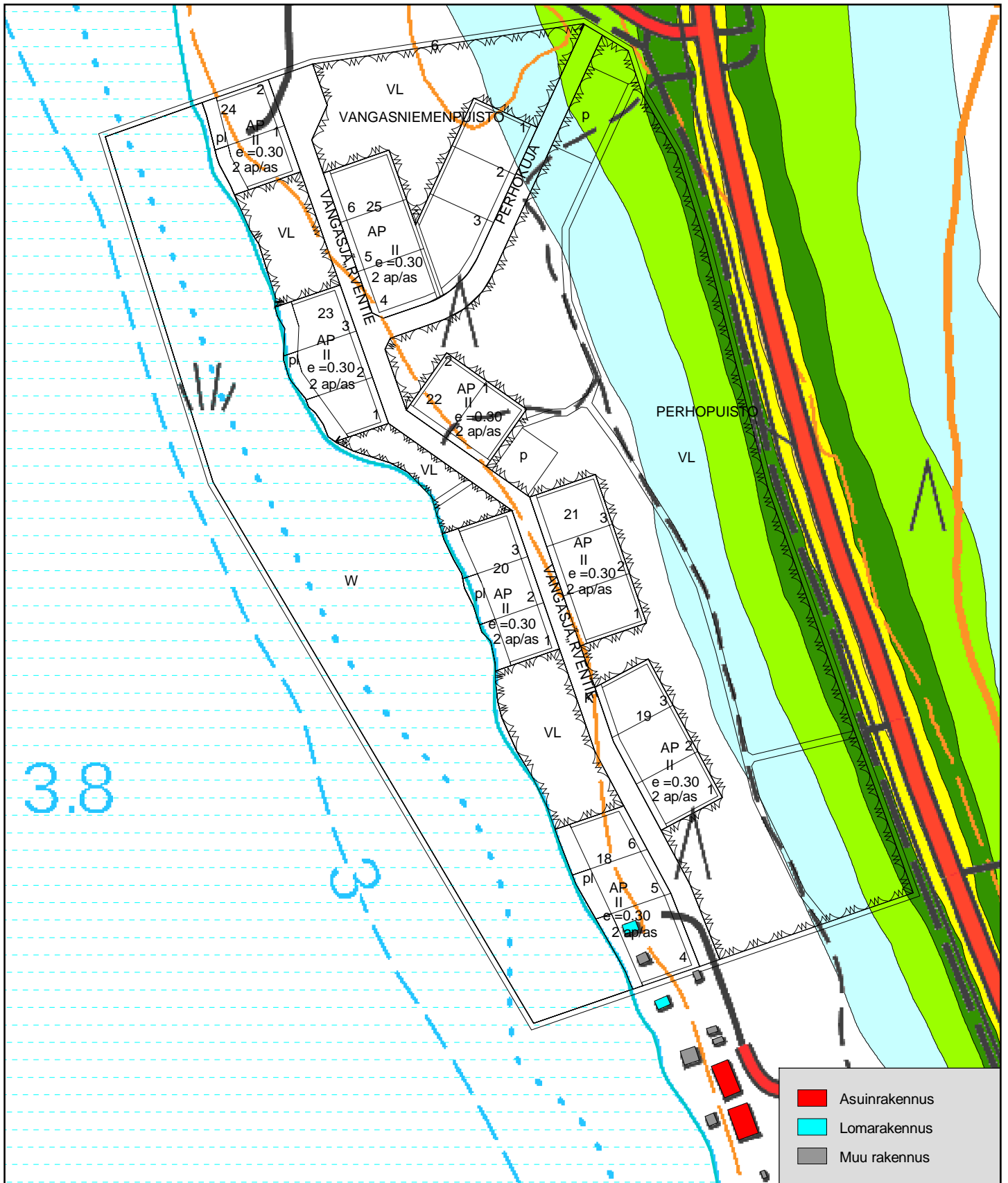
Mittakaava 1:3000



VV 6.11.2019



LIITE 4.1

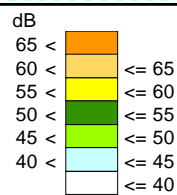


Pieksämäen kunta
 Vangasjärven asuinalueen asemakaavan laajennus
 Meluselvitys

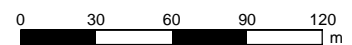
Ennusteilanne v.2040, yöajan keskiäänitaso ($L_{Aeq} 22-7$)

Vt72, Suonenjoentie, 60-80 km/h

Laskentakorkeus mp+2 m



Mittakaava 1:3000



VV 6.11.2019



LIITE 4.2