

Vastaanottaja
Nurmijärven kunta

Asiakirjatyyppi
Raportti

Päivämäärä
20.2.2020

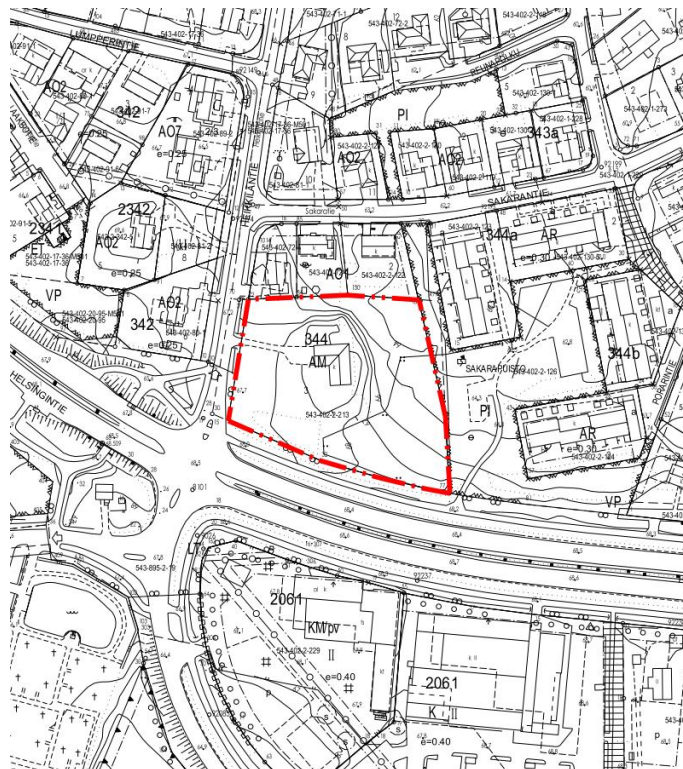
Projektinumero
1510052577

MELUSELVITYS

2-179 HEIKKILÄNTIE

KORTTELI 2344

ASEMAKAAVA



MELUSELVITYS

2-179 HEIKKILÄNTIE KORTTELI 2344 ASEMAKAAVA

Projekti nro 1510052577
Vastaanottaja Nurmijärven kunta / kaavoitusarkkitehti Tuuli Hietämäki
Asiakirjatyyppi Raportti
Päivämäärä 20.2.2020
Laatija Ville Virtanen
Tarkastaja Janne Ristolainen

Kuvaus Meluselvitys 2-179 Heikkiläntie korttelin 234 asemakaavan laatimisen tausta-aineistoksi

Ramboll
Niemenkatu 73
15140 LAHTI

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

SISÄLTÖ

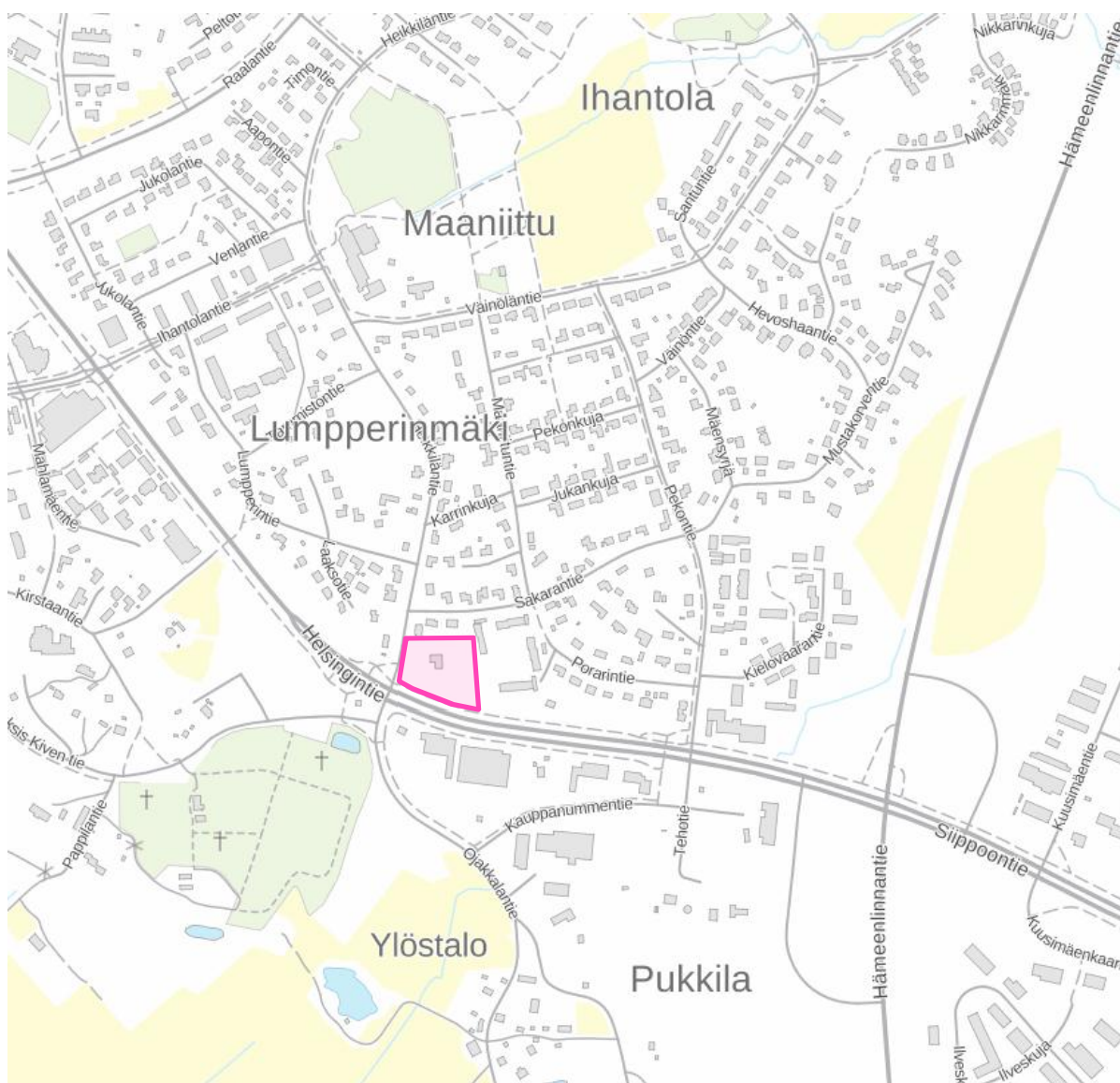
1.	JOHDANTO	2
2.	SOVELLETTAVAT OHJEARVOT	4
3.	MALLINNUS	5
3.1	Laskentaohjelma- ja mallit	5
3.2	Maastomalli	5
3.3	Liikennetiedot	5
4.	TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET	6

1. JOHDANTO

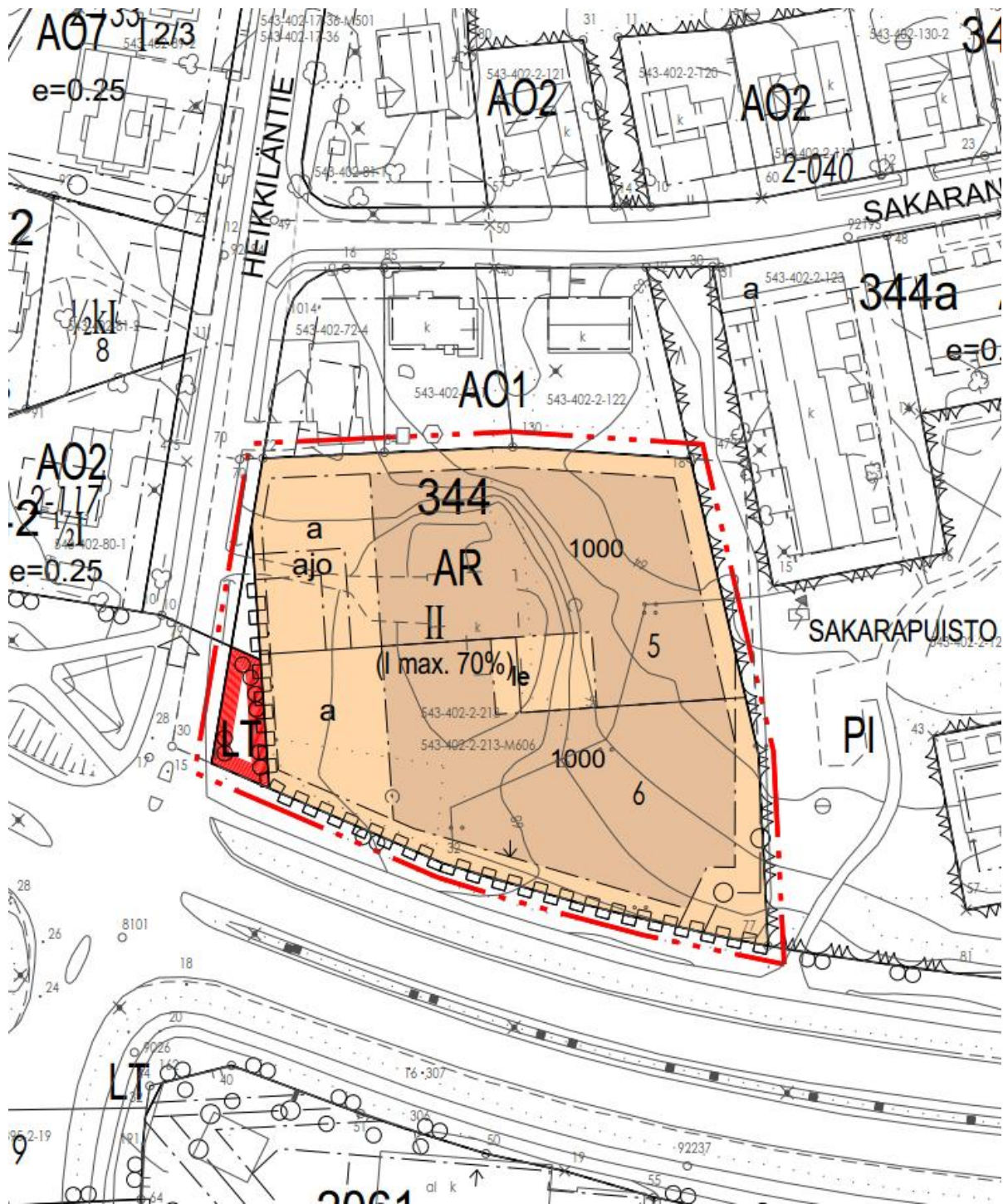
Nurmijärven kunta käynnistänyt asemakaavan muutoksen Kirkonkylällä Helsingintien ja Heikkiläntien risteyksessä olevan korttelin 2344 tontin 3 osalta. Tontti on tarkoitus muuttaa maatilojen talouskeskusten korttelialueesta (AM) asuinrakentamiseen. Hanke on osa Kirkonkylän täydennysrakentamista.

Tässä työssä on mallinnettu tie- ja katuliikenteen melua asemakaava-alueella maankäyttösuunnitelman mukaisessa tilanteessa nykyliikennemäärillä ja vuoden 2040 ennusteliikennemäärällä.

Kaava-alueen sijainti on esitetty kuvassa 1 ja kaavaluonnos kuvassa 2.



Kuva 1. Kaava-alueen sijainti



Kuva 2. Kaavaluonnos

Meluselvitys on tehty Nurmijärven kunnan toimeksiannosta, yhteyshenkilönä on toiminut kaavoitusarkkitehti Tuuli Hietämäki. Ramboll Finland Oy:ssä työstä on vastannut ins. (AMK) Janne Ristolainen ja suunnittelijana on toiminut ins. (AMK) Ville Virtanen.

2. SOVELLETTAVAT 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 tarkoitettua 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

Uudenmaan ELY-keskuksen julkaisun "opas 2/2013, Melun- ja värinän torjunta maankäytön suunnittelussa" mukaan tavoitteena on, että ohjearvot täytyisivät koko asumiseen varatulla alueella. Mikäli tähän ei ole mahdollista päästä, tulisi varmistaa, että ohjearvot alitetaan ainakin asuntojen sekä hoito- ja oppilaitosten pihilla oleskeluun ja leikkiin tarkoitetuilla alueilla. Asuinrakennusten oleskeluparvekkeet ja terassit rinnastetaan ulko-oleskelualueisiin.

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä (YMA 796/2017) mukaan rakennukset, joissa on asuntoja, majoitus tai potilashuoneita, ulkovaipan ääneneristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että ääneneristys on vähintään 30 dB.

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 5 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). Kaava-alueen suunnitellut rakennukset ja sen ympäristön rakennukset huomioitiin tilaajan toimittaman aineiston perusteella. Työssä tutkittiin myös Helsingintien puoleiselle tontin osalle rakennettavan tonttiaidan (h=2 m) vaikutusta sisäpihan melutasoon.

3.3 Liikennetiedot

Helsingintien ja Heikkiläntien liikennemäärät poimittiin Strafrican laatimasta selvityksestä "Nurmijärven kirkonkylän ja Rajamäen liikenneverkko selvityksen päivitys", päivätty 31.10.2014. Mallinnuksessa käytetyt liikenteen tiedot on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Mallinnuksessa käytetyt liikennemäärät

		KVL, ajon./vrk	Raskaita ajoneuvoja, %	Nopeus, km/h
Helsingintie (tie 1311)	Nykyliikenne	9990-10120	8	50-70
	2040 ennusteliikenne	12810-13230	8	50
Heikkiläntie	Nykyliikenne	1050	8	30
	2040 ennusteliikenne	1160	8	30

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

4. TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Laskentojen tulokset on esitetty liitteenä 1.1 – 4.2 olevissa melukartoissa, yhteensä 8 melukarttaa. Liitteissä 1.1 - 2.2 on esitetty laskentojen tulokset ilman melusuojausta nyky- ja ennustetilanteessa ja liitteissä 3.1 – 4.2 2 m korkean tonttiaidan kanssa vastaavissa tilanteissa.

Meluvyöhykekuvissa melutason vaihtelu on esitetty 5 dB:n välein vaihtuvin värialuein. Esimerkiksi 50–55 dB melualue on esitetty kartoissa tumman vihreällä värillä.

Melutasot ovat nykytilanteessa korkeammat kuin ennustetilanteessa, sillä kaava-alueen eteläpuolella kulkevalla Helsingintien osuudella nopeusrajoitus pienenee 70 km/h -> 50 km/h. Liikennemäärän kasvusta huolimatta tämä johtaa pienempiin melutasoihin Helsingintien osalta.

Päiväajan 55 dB melualue ulottuu nykytilanteessa rivitalojen piha-alueille sekä osittain leikki- ja oleskelualueeksi varatulle alueelle. Ennustetilanteessa 55 dB melualue ulottuu yhä osittain rivitalojen piha-alueille, mutta leikki- ja oleskelualueilla melutaso jää alle 55 dB.

Yöajan 50 dB melualue ulottuu nykytilanteessa rivitalojen Helsingintien puoleisille piha-alueille. Aivan lähinnä Helsingintietä sijaitsevilla piha-alueilla melutaso on 55 dB. Ennustetilanteessa rivitalojen piha-alueilla on yhä 50 dB melutaso, jääden kuitenkin alle 55 dB. Molemmissa tilanteissa leikki- ja oleskelualueen melutaso jää alle 50 dB.

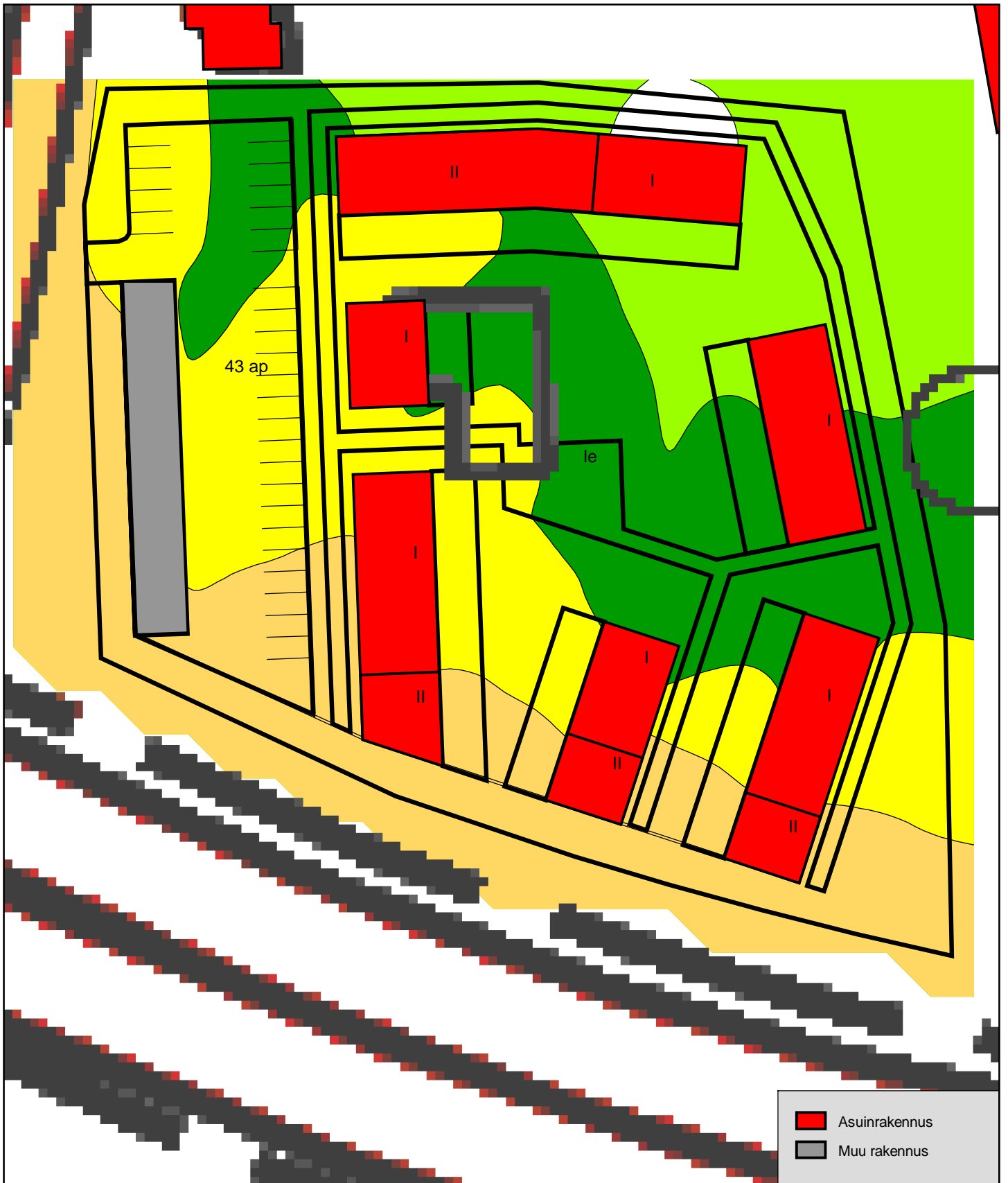
Kun Helsingintien puoleinen 2 m korkea tonttiaita on huomioitu, rajoittuu päiväajan 55 dB melualue eteläisimpien rivitalojen tietä lähimmille piha-alueille. Leikki- ja oleskelualueeksi varatulla alueella melutaso on alle 55 dB.

Yöajan 50 dB melualue ulottuu nykytilanteessa lievästi rivitalojen Helsingintien puoleisille piha-alueille. Ennustetilanteessa rivitalojen piha-alueilla melutaso on 50 dB tai alle. Molemmissa tilanteissa leikki- ja oleskelualue jää alle 50 dB.

Jotta melutaso ei ylitä päiväajan ohjearvoa kaavassa leikki- ja oleskelualueiksi merkityillä alueilla, suositellaan tiiviin ja riittävän ääneneristyksen omaavan aidan rakentamista Helsingintien puoleisten rakennusten väliin melukartoissa esitetyllä tavalla.

1.LIITTEET

- 1.1 Päiväajan meluvyöhykkeet nykytilanteessa
- 1.2 Yöajan meluvyöhykkeet nykytilanteessa
- 2.1 Päiväajan meluvyöhykkeet ennustetilanteessa 2040
- 2.2 Yöajan meluvyöhykkeet ennustetilanteessa 2040
- 3.1 Päiväajan meluvyöhykkeet nykytilanteessa, 2 m korkea tonttiaita huomioitu
- 3.2 Yöajan meluvyöhykkeet nykytilanteessa, 2 m korkea tonttiaita huomioitu
- 4.1 Päiväajan meluvyöhykkeet ennustetilanteessa 2040, 2 m korkea tonttiaita huomioitu
- 4.2 Yöajan meluvyöhykkeet ennustetilanteessa 2040, 2 m korkea tonttiaita huomioitu



Nurmijärven kunta
 Heikkiläntien kortteli 2344
 Meluselvitys

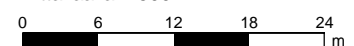
Nykyilanne, päiväajan keskiäänitaso ($L_{Aeq\ 7-22}$)

Helsingintie, 50-70 km/h
 Heikkiläntie, 30 km/h
 Ojakkalantie, 50 km/h

Laskentakorkeus mp+2 m

65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50
45 <	<= 45

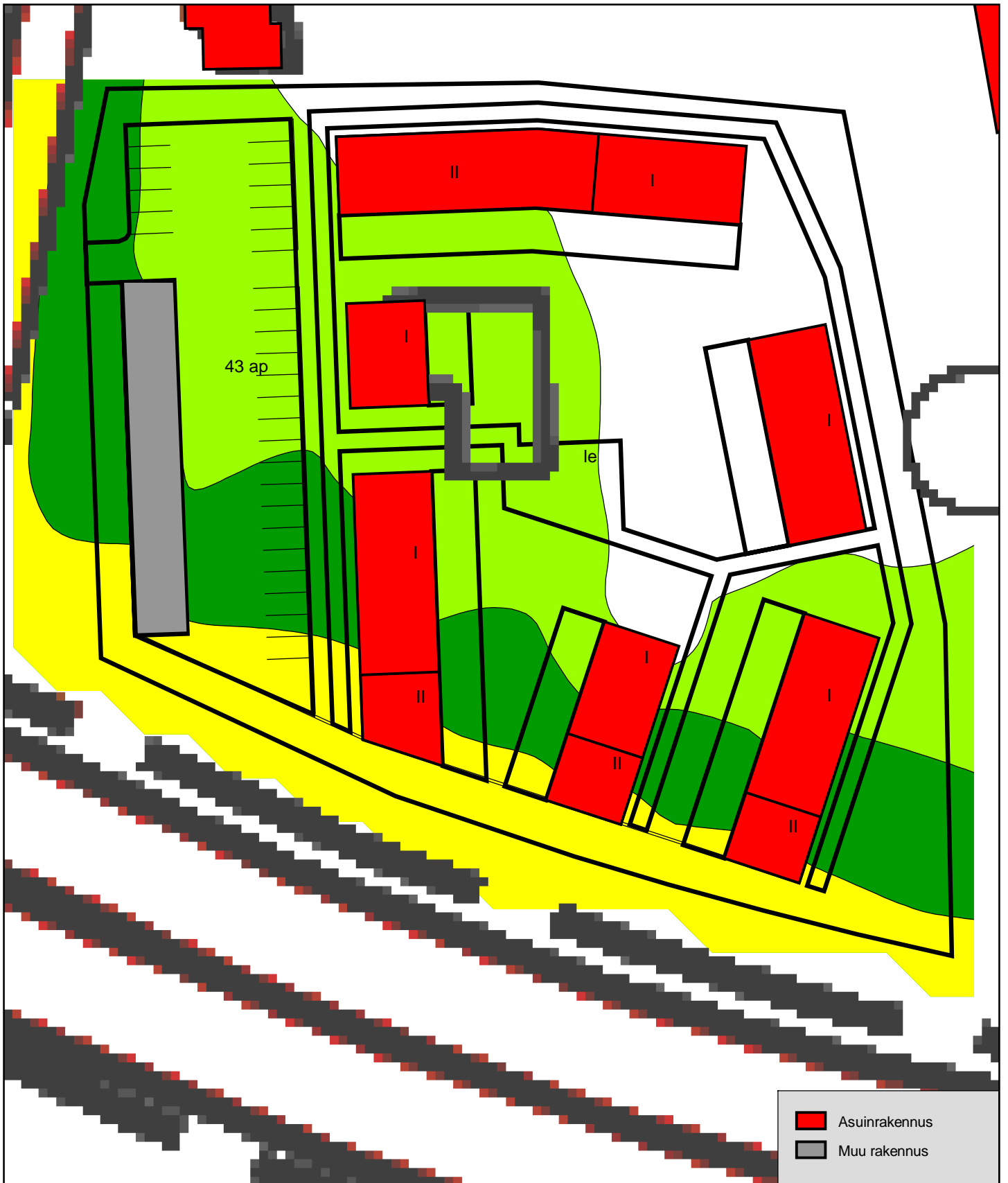
Mittakaava 1:600



VV 18.2.2020



LIITE 1.1



Asuinrakennus
 Muu rakennus

Nurmijärven kunta
 Heikkiläntien kortteli 2344
 Meluselvitys

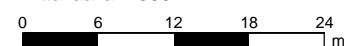
Nykyilanne, yöajan keskiäänitaso ($L_{Aeq, 22-7}$)

Helsingintie, 50-70 km/h
 Heikkiläntie, 30 km/h
 Ojakkalantie, 50 km/h

Laskentakorkeus mp+2 m

65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55
50 <		<= 50
45 <		<= 45

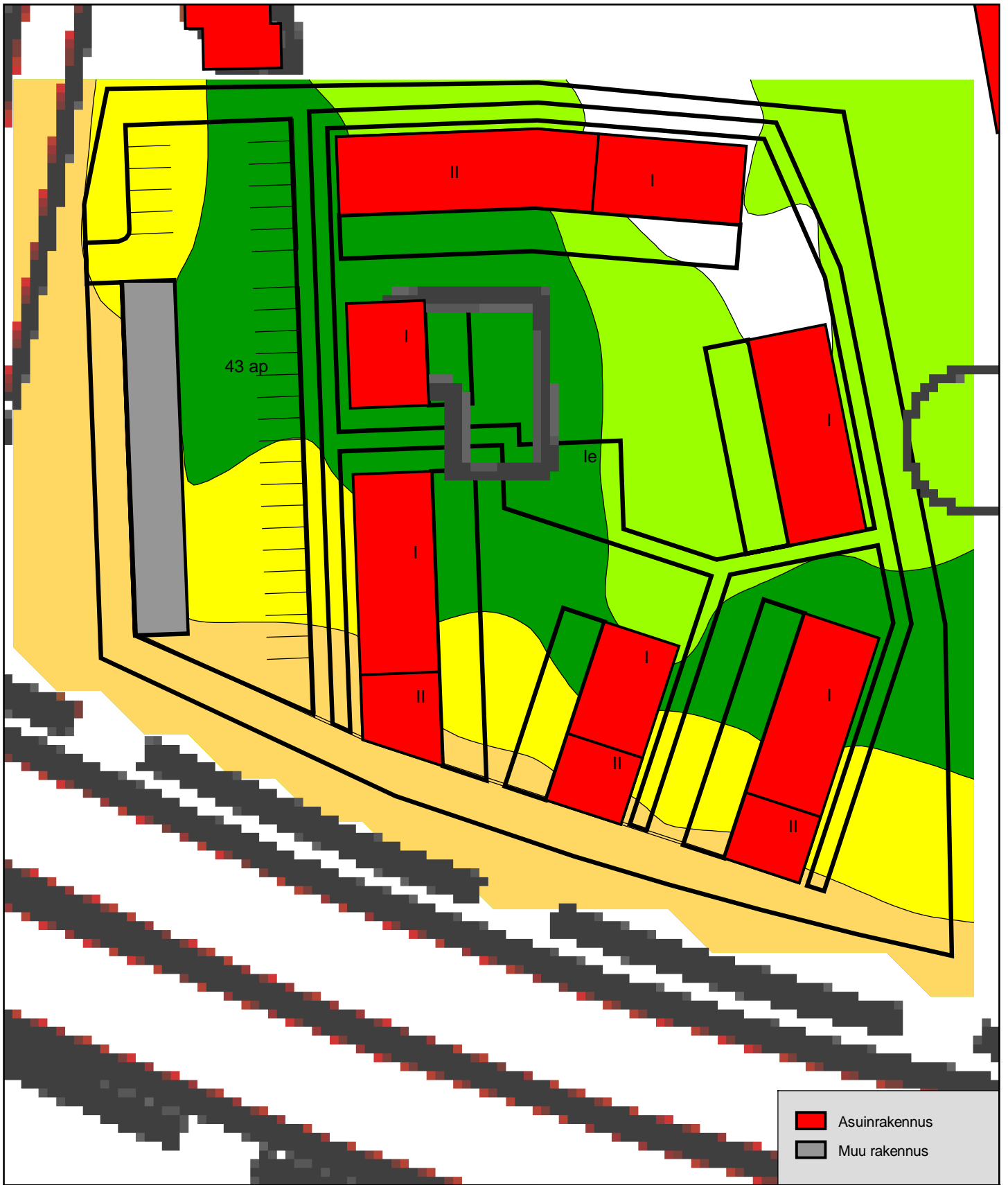
Mittakaava 1:600



VV 18.2.2020



LIITE 1.2



Nurmijärven kunta
 Heikkiläntien kortteli 2344
 Meluselvitys

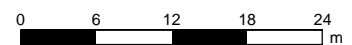
Ennustetilanne, päiväajan keskiäänitaso ($L_{Aeq\ 7-22}$)

Helsingintie, 50 km/h
 Heikkiläntie, 30 km/h
 Ojakkalantie, 40 km/h

Laskentakorkeus mp+2 m

65 <	60 <	55 <	50 <	45 <
<= 65	<= 60	<= 55	<= 50	<= 45

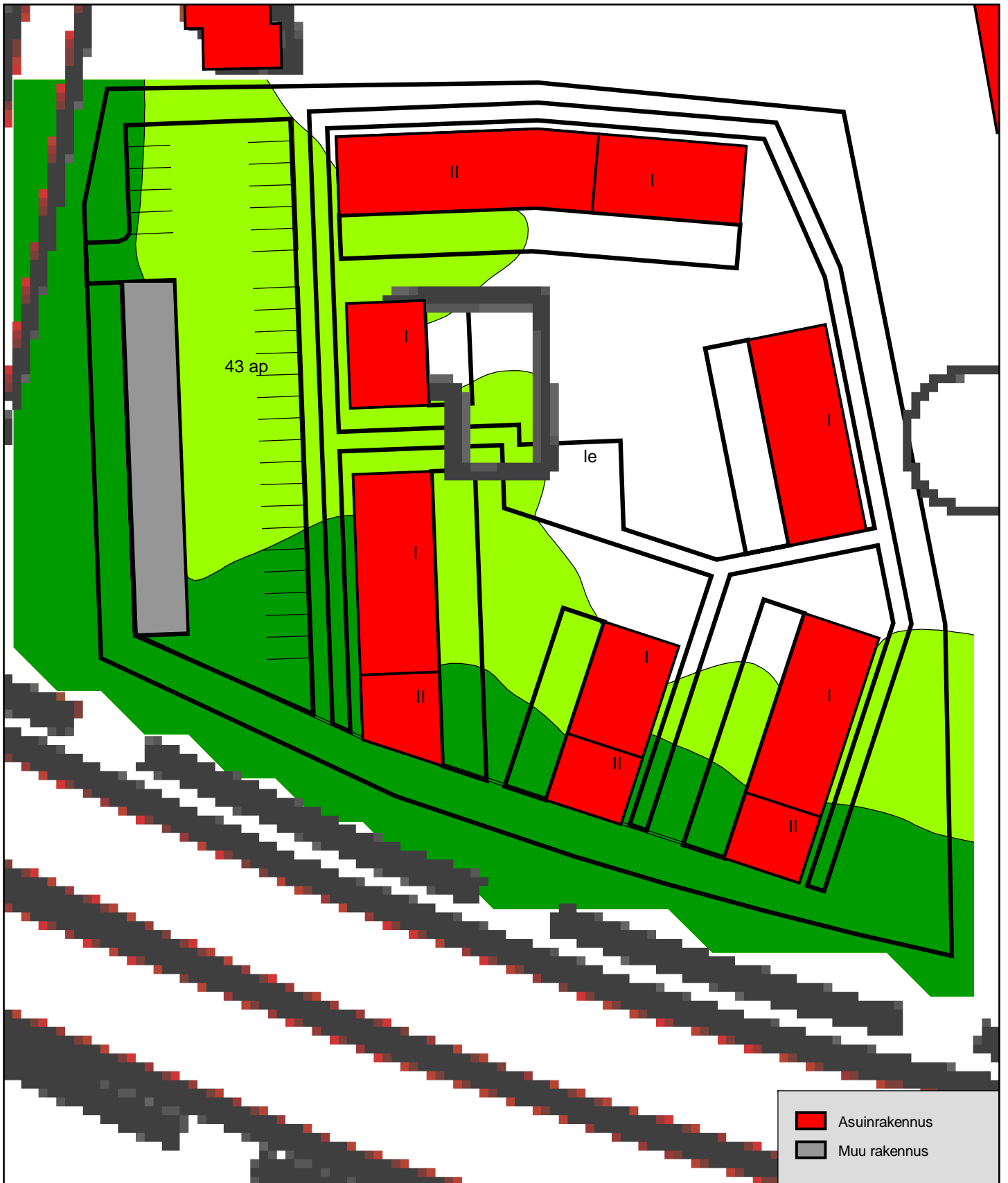
Mittakaava 1:600



VV 18.2.2020



LIITE 2.1



Nurmijärven kunta
Heikkiläntien kortteli 2344
Meluselvitys

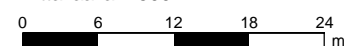
Ennustetilanne, yöajan keskiäänitaso ($L_{Aeq\ 22-7}$)

Helsingintie, 50 km/h
Heikkiläntie, 30 km/h
Ojakkalantie, 40 km/h

Laskentakorkeus mp+2 m

65 <	60 <	55 <	50 <	45 <
<= 65	<= 60	<= 55	<= 50	<= 45

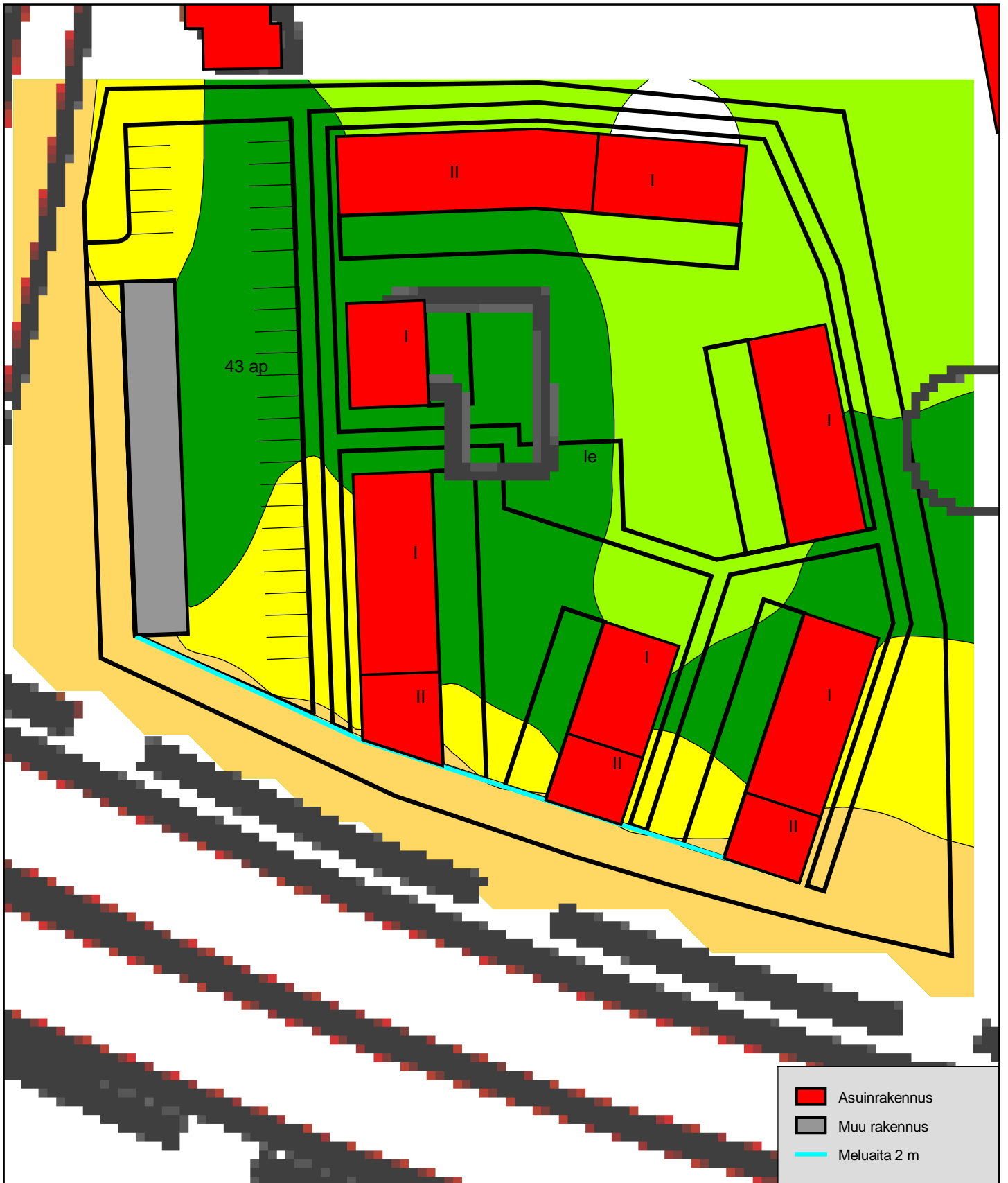
Mittakaava 1:600



VV 18.2.2020



LIITE 2.2



Nurmijärven kunta
 Heikkiläntien kortteli 2344
 Meluselvitys

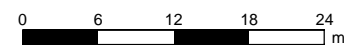
Nykyilanne, päiväajan keskiäänitaso ($L_{Aeq\ 7-22}$)

Helsingintie, 50-70 km/h
 Heikkiläntie, 30 km/h
 Ojakkalantie, 50 km/h

Laskentakorkeus mp+2 m

65 <	60 <	55 <	50 <	45 <
<= 65	<= 60	<= 55	<= 50	<= 45

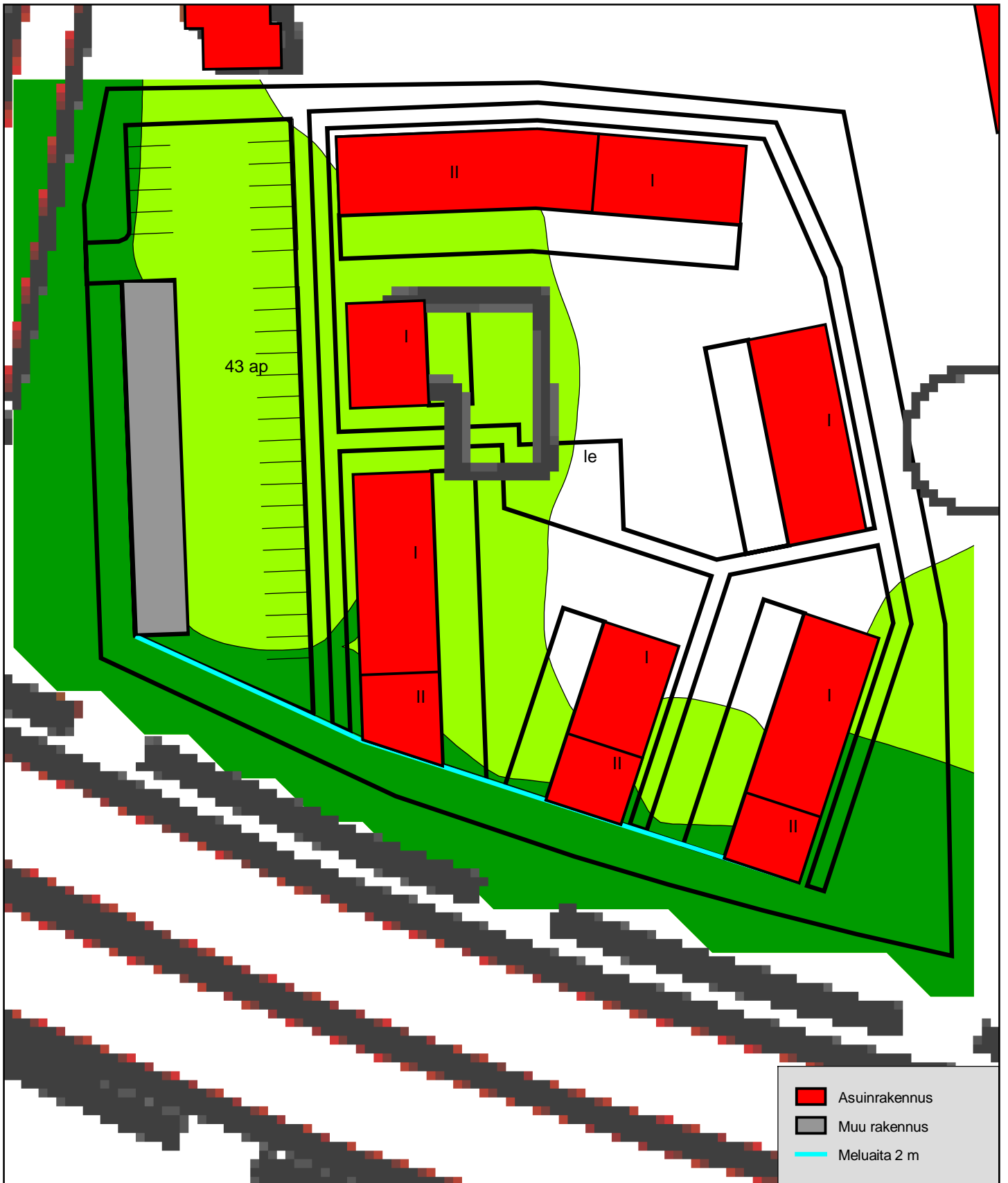
Mittakaava 1:600



VV 18.2.2020



LIITE 3.1



Nurmijärven kunta
 Heikkiläntien kortteli 2344
 Meluselvitys

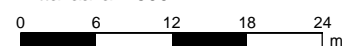
Nykyilanne, yöajan keskiäänitaso ($L_{Aeq, 22-7}$)

Helsingintie, 50-70 km/h
 Heikkiläntie, 30 km/h
 Ojakkalantie, 50 km/h

Laskentakorkeus mp+2 m

65 <	60 <	55 <	50 <	45 <
<= 65	<= 60	<= 55	<= 50	<= 45

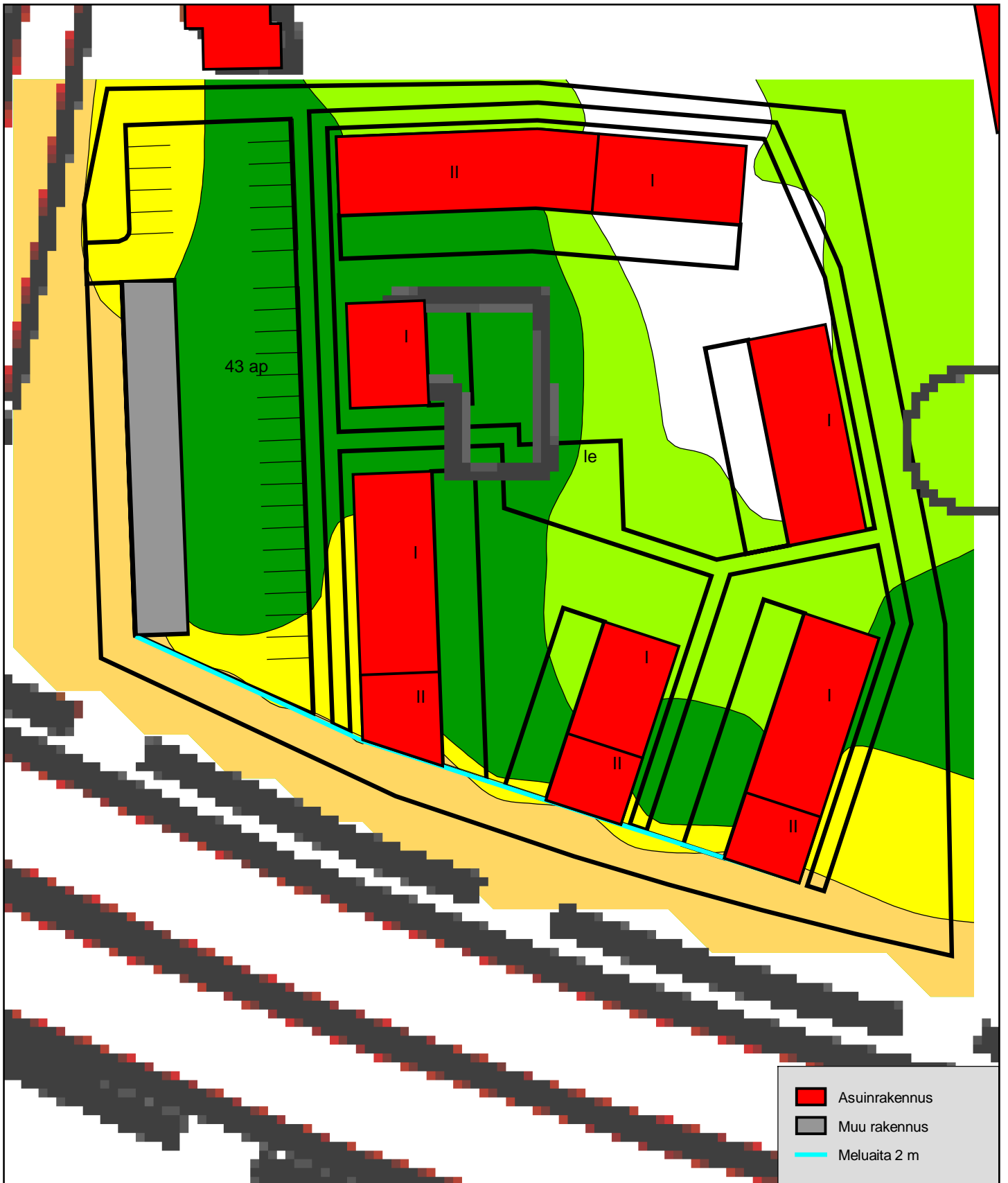
Mittakaava 1:600



VV 18.2.2020



LIITE 3.2



Nurmijärven kunta
Heikkiläntien kortteli 2344
Meluselvitys

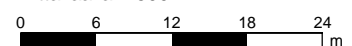
Ennustetilanne, päiväajan keskiäänitaso ($L_{Aeq\ 7-22}$)

Helsingintie, 50 km/h
Heikkiläntie, 30 km/h
Ojakkalantie, 40 km/h

Laskentakorkeus mp+2 m

65 <	60 <	55 <	50 <	45 <
<= 65	<= 60	<= 55	<= 50	<= 45

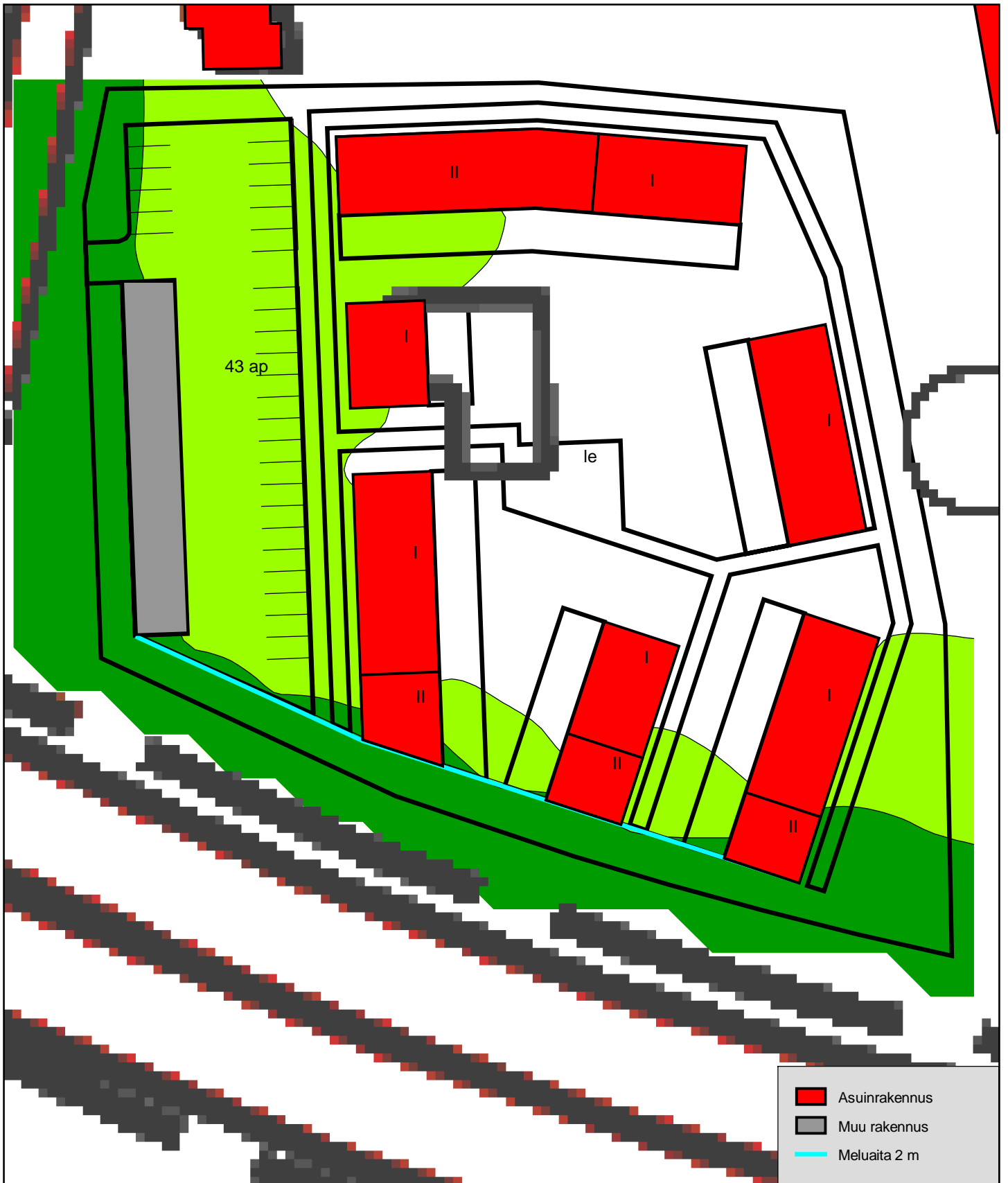
Mittakaava 1:600



VV 18.2.2020



LIITE 4.1



Nurmijärven kunta
 Heikkiläntien kortteli 2344
 Meluselvitys

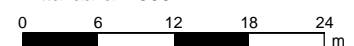
Ennustetilanne, yöajan keskiäänitaso ($L_{Aeq\ 22-7}$)

Helsingintie, 50 km/h
 Heikkiläntie, 30 km/h
 Ojakkalantie, 40 km/h

Laskentakorkeus mp+2 m

65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50
45 <	<= 45

Mittakaava 1:600



VV 18.2.2020



LIITE 4.2