

Vastaanottaja
Ylivieskan kaupunki

Asiakirjatyyppi
Raportti

Päivämäärä
9.3.2021

ASEMANSEUTU 2, YLIVIESKA ASEMAKAAVAN MELUSELVITYS

ASEMANSEUTU 2, YLIVIESKA
ASEMAKAAVAN MELUSELVITYS

Päivämäärä 9.3.2021
Laatija Jari Hosiokangas
Tarkastaja Timo Korkee

Viite 1510059749

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	1
2.	Selvityksen toteutus	2
2.1	Laskentaohjelma- ja mallit	2
2.2	Maastomallin lähtötiedot	2
2.3	Liikennelähtötiedot	2
3.	Sovellettavat ohjearvot	4
4.	Melulaskennat	5
5.	Tulokset	5
5.1	Melutilanne piha-alueilla	5
5.2	Rakennusten julkisivuihin kohdistuva melu	5
5.2.1	Keskiaänitasot päivällä ja yöllä	5
5.2.2	Raideliikenteen enimmäistasot L_{Amax}	6
6.	Tulosten arvionti ja johtopäätelmät	6
	LÄHTEET	6

LIITTEET

Melulaskennan tuloskuvat 1-7

1. JOHDANTO

Ylivieskan kaupungilla on laadittavana asemanseudun 2 -vaiheen asemakaava. Asemakaava ja asemakaavan muutos koskee 1. kaupunginosan kortteleita 19, 22 -24, sekä 27 katu-, puisto- liikenne ja rautatiealuetta sekä 3. kaupunginosan kortteleita 10 ja 46 sekä katu- ja rautatiealueita.

Tehtävänä on ollut laatia hankkeeseen liittyvä meluselvitys. Meluselvityksessä tutkitaan melumallinnuksen avulla katu- ja raideliikenteen melutasot maankäyttösuunnitelman mukaisessa tilanteessa mitoittavilla ennusteliikennemäärillä.

Tarkastelualan sijainti on esitetty kuvassa 1.1.



Kuva 1.1 Suunnittelualan sijainti

Meluselvitys on tehty Ylivieskan kaupungin toimeksiannosta, yhteyshenkilöinä ovat toimineet kaavoitusinsinööri Eriia Laru ja kaavasunnittelija Riitta Konu-Vierimaa. Ramboll Finland Oy:ssä työstä on vastannut FM Jari Hosiokangas.

2. SELVITYKSEN TOTEUTUS

2.1 Laskentaohjelma- ja mallit

Melulaskennat on tehty 3D – maastomallin huomioivalla SoundPLAN 8.2 – laskentaohjelmistolla, pohjoismaisia tie- ja raideliikennemelun laskentamalleja 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.

Raideliikennemelun laskentamallin tarkkuus on alle 500 metrin etäisyyksillä yleensä $\pm 2-3$ dB.

Taulukko 2.1. Laskentaparametrit

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

2.2 Maastomallin lähtötiedot

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

Ratapihan ja raidegeometrian malli on laadittu asemanseudun parantamisen ratasuunnitelmasta.

Kaava-alueen rakennukset ja maaperän kovuustekijä (asfaltoidut alueet) on mallinnettu kaava-alueen luonnoksen perusteella (kuva 1.1.).

2.3 Liikennelähtötiedot

Raideliikenteen lähtötiedot on esitetty taulukoissa 2.3.1 (päiväajan liikenne) ja 2.3.2 (yöajan liikenne), ennusteliikenne vuodelle 2035 (selvitetty aseman ratasuunnitelman yhteydessä). Äskettäin toteutettu aseman parannus mahdollistaa tavarajunien nopeuden 90 km/h raiteilla 1 ja 2 (70 km/h ennen parannusta). Henkilöjunat pysähtyvät asemalla, niiden nopeus on huomioitu seuraavasti: aseman kohdalta ± 100 m nopeus on 40 km/h, 100-200 m 50 km/h ja 200-400 m 70 km/h.

Raiteilla 3-7 kulkeville tavarajunille on nopeutena käytetty rajoituksen mukaista nopeutta 30 km/h. Raiteille 2 liittymisen jälkeen nopeudeksi on asetettu 40 km/h.

Taulukko 2.3.1. Raideliikenne (raiteet 1-7), ennustetilanne päivällä klo 7-22

		Ennustetilanne 2035							
		Päivä, kpl							
Junatyyppi	Pituus	1	2	3	4	5	6	7	Yhteensä
Nopeus:		max 90	max 90	30	30	30	30	30	
sr1/sr2	395	0							0
IC2	180	14							14
sm4	55		4						4
Taju-FI	554	7	2	2					11
Taju-FI	388			2	1	1			4

Taulukko 2.3.2. Raideliikenne (raiteet 1-7), ennustetilanne yöllä klo 22-7

		Ennustetilanne 2035							
		Yö, kpl							
Junatyyppi	Pituus	1	2	3	4	5	6	7	Yhteensä
Nopeus:		max 90	max 90	30	30	30	30	30	
sr1/sr2	395	0							0
IC2	180	6							6
Taju-FI	554	2	1		4	2	1		10
Taju-FI	388		2		2			1	5

Katuliikenteen osalta on käytetty seuraavia ennusteliikennemääriä, jotka on saatu tilaajan kautta Solutra Oy:n arvioimina:

Torikatu: 1500 ajoneuvoa vuorokaudessa

Ratakatu: 10 000 ajoneuvoa vuorokaudessa

Pajalankatu (Torikatu-Rautatiekatu): 800 ajoneuvoa vuorokaudessa

Pajalankatu (Rautatiekatu-Harakkatie): 500 ajoneuvoa vuorokaudessa

Rautatiekatu välillä Pajalankatu-Torikatu: 2000 ajoneuvoa vuorokaudessa

Rautatiekatu välillä Torikatu- Asemakatu: 5000 ajoneuvoa vuorokaudessa

Raskaiden ajoneuvojen (kuten kuorma-autot ja bussit) osuutena on ollut 5%.

Nopeutena kaikilla kaduilla on ollut 40 km/h.

Alueen eteläreunassa kulkee Savontie (vt27) joka on Väyläviraston hallinnoima yleinen tie. Ennusteliikenne tielle on 19 400 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskaan liikenteen osuus on 6,7%. Tien nopeusrajoitus on 60 km/h.

Liikenteen jakaumana päiväajalle (kello 7-22) ja ja yöajalle (kello 22-7) on käytetty tavanomais- ta jakaumaa 90% päivällä ja 10% yöllä.

3. 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 3.1.

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 3.1. VNp 993/92 mukaiset yleiset 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	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

Yöajan osalta voidaan tehdä harkintaa, onko keskustakorttelien luonne sellainen, että melutason ohjearvona voidaan soveltaa 50 dB.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet:

Valtioneuvoston hyväksymissä, tarkistetuissa valtakunnallisissa alueiden käyttötavoitteissa (Ympäristöministeriö 2018) todetaan, että " Kestävän alueidenkäytön yhtenä tehtävänä on ennalta ehkäistä merkittäviä terveys- ja ympäristöhaittoja. Alueiden käytön tavoitteena on ehkäistä melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia terveyshaittoja."

Maankäyttö ja rakennuslaissa (132/1999) todetaan, että alueiden käytön suunnittelun tavoitteena on edistää terveellisen ja viihtyisän elin- ja toimintaympäristön luomista.

Uudenmaan ELY-keskuksen opas 2/2013 "Melun ja tärinätorjunta 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 piholla leikkiin ja oleskeluun tarkoitetuilla alueilla.

Melun enimmäistason L_{Amax} suosituksena (mm. UUD ELY opas 2/2013) on, että ulkoa sisään kantautuvan melun L_{Amax} taso sisällä ei saisi ylittää 45 dB. Tätä sovelletaan raideliikennemelun osalta tässä selvityksessä.

4. MELULASKENNAT

Melun leviämisen laskennat on tehty ohjearvomäärittelyn mukaisesti keskiäänitasoina päiväajalle ($L_{Aeq, 7-22}$) ja yöajalle ($L_{Aeq, 22-7}$) nyky- ja ennustetilanteessa. Lisäksi on laskettu raideliikenteestä aiheutuva yöaikainen enimmäistaso L_{Amax} , jolla arvioidaan sisätiloihin aiheutuvaa unta häiritsevää enimmäistasoa.

Melulaskennassa on tutkittu melutilanne ennustevuoden 2040 mukaisilla tiedoilla.

Meluvyöhykekuivissa melutason vaihtelu on esitetty 5 dB:n välein vaihtuvin värialuein ja 2,5 dB välikäyrin. Esimerkiksi 50–55 dB melualue on esitetty kartoissa tumman vihreällä värillä.

5. TULOKSET

Laskentojen tulokset esitetään liitteenä olevissa kuvissa 1A – 5, yhteensä 21 kuvaa.

5.1 Melutilanne piha-alueilla

Kuvassa 1 on esitetty tie-, katu- ja raideliikenteen päiväajan klo 7-22 yhteismelutaso kaava-alueella. Kuvassa 1.1 on esitetty tie- ja katuliikenteen melutaso ja kuvassa 1.2 raideliikenteen melutaso.

Tarkasteltaessa erikseen tie- ja katuliikennettä (kuva 1.1) sekä raideliikennettä (kuva 1.2), voidaan todeta, että kortteleiden piha-alueilta löytyy ohjearvon 55 dB alittavia alueita, jotka voidaan osoittaa leikki- ja oleskelualueiksi. Kokonaismelun osalta (kuva 1) myös kaikista kortteleista löytyy kohtia, jossa ohjearvo 55 dB täyttyy.

Kuvassa 2 on esitetty tie-, katu- ja raideliikenteen yöajan klo 22-7 yhteismelutaso kaava-alueella. Kuvassa 2.1 on esitetty tie- ja katuliikenteen melutaso ja kuvassa 2.2 raideliikenteen melutaso.

Tarkasteltaessa erikseen tie- ja katuliikennettä (kuva 2.1) sekä raideliikennettä (kuva 2.2), voidaan todeta, että kortteleiden piha-alueilta löytyy ohjearvon 50 dB alittavia alueita. Kokonaismelun osalta myös kaikista kortteleista löytyy kohtia, jossa ohjearvo 50 dB täyttyy.

Osaan kortteleista on osoitettu meluntorjuntatoimia (meluaitoja tai -valleja), niiden sijainti ja korkeus on esitetty melukuvissa.

5.2 Rakennusten julkisivuihin kohdistuva melu

Julkisivuihin kohdistuvasta melusta voidaan arvioida tarvittava julkisivun äänieristys sekä parvekkeiden melusuojaus. Laskenta on tehty kerroksittain. Kuvissa on esitetty suurin melutaso, joka kohdistuu johonkin kerrokseen.

5.2.1 Keskiäänitasot päivällä ja yöllä

Melun keskiäänitasot julkisivuilla on esitetty kuvissa 3 ja 4. Kuvan 3 perusteella päiväaikainen melutaso on suurimmillaan 63 dB eteläosan tornitalossa. Tämä ei edellytä julkisivuilla meluntorjunnan kaavamääräystä. Kuvan perusteella voidaan tarkastella myös parvekkeiden äänieristystarvetta, jotta päiväajan 55 dB täyttyy. Tällöin suurin parvekelaseilta vaadittava eristys on 8 dB. Parvekelasien eristysvaatimukset on esitetty liitekuvassa 7, perustuen päiväajan keskiäänitasoon.

Kuvan 4 mukaan yöajan suurin julkisivuun kohdistuva keskiäänitaso on korttelissa 27 esiintyvä 62 dB. Tämän perusteella äänieristys tulisi olla 32 dB. Äänieristyksen suositus tulee kuitenkin raidemelun enimmäistasona.

5.2.2 Raideliikenteen enimmäistasot L_{Amax}

Raideliikenteen enimmäistaso voi häiritä yöunta, mikäli se kantautuu asuntoihin liian kovana. Suositus sisällä on L_{Amax} 45 dB. Kuvassa 5 on esitetty ennusteliikenteen mukainen L_{Amax} -taso julkisivuilla. Mikäli taso ylittää 75 dB, on syytä asettaa melua koskeva äänieristyksen määräys. Kuvan mukaan 75 dB ylittyy useilla julkisivuilla radan varressa, suurimmillaan taso on 85 dB.

Julkisivun äänieristykselle suositeltavat arvot on esitetty liitekuvasa 7, perustuen enimmäistasoihin. Eristysarvot ovat suurimmillaan 40 dB radan länsipuolella ja 37 dB radan itäpuolella.

6. TULOSTEN ARVI ONTI JA JOHTOPÄÄTELMÄT

Piha-alueiden melusuojaus toteutuu rakennusmassoilla ja esitetyillä melusteillä (osoitettu keltaisella viivalla melukartoissa + niille korkeus.

Parvekkeiden melusuojaus on suositeltavaa tehdä niin, että ainakin päiväajan melu saadaan täyttämään 55 dB. Lasitukselta edellytettävä eristysvaatimus on 2-8 dB. 0-6 dB ero on saavutettavissa tavanomaisella lasitusratkaisulla. Yli 6 dB ero on suositeltavaa mitoittaa rakennuslupavaiheessa esimerkiksi käyttäen Ympäristöministeriön julkaisua (Ympäristöministeriö, 2016)

Liitekuvasa 7 on ehdotus vaadittavista lasituksen äänitasoeroista.

Rakennusten julkisivujen ääneneristystarve määräytyy raideliikenteen enimmäismelutasojen perusteella, Liitekuvasa 6 on esitetty ehdotetut kaavaan merkittävät ääneneristävyiden arvot.

Kaavamerkintä voidaan esittää seuraavalla tavalla (esimerkkinä 32 dB vaatimus):

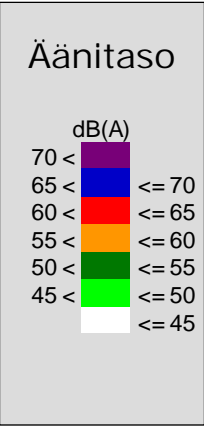


Merkintä osoittaa rakennusalan sivun, jonka puoleisten rakennuksen ulkoseinien sekä ikkunoiden ja muiden rakenteiden ääneneristävyiden liikennemelua vastaan on oltava vähintään rakennusosalalla osoitetun dBA-luvun mukainen.

LÄHTEET

Uudenmaan ELY-keskus, 2013. Melun- ja värinäntorjunta maankäytön suunnittelussa. Opas 02/2013.

Ympäristöministeriö, 2016. Ville Kovalainen ja Mikko Kylliäinen. Lasitettujen parvekkeiden ääneneristävyys liikennemelualueilla. Ympäristöhallinnon ohjeita 6/2016.



- ### Selitteet
- Nykyinen asuinrakennus
 - Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
 - Muu rakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu asuinrakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu muu rakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu liike- tai lähipalvelurakennus
 - Meluaita
 - Meluvalli

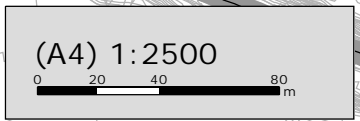
ASEMANSEUTU 2, ASEMAKAAVA, YLIVIESKA

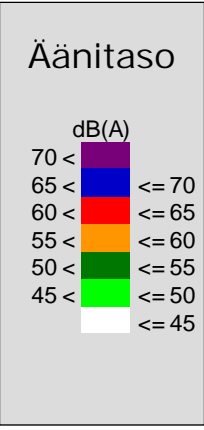
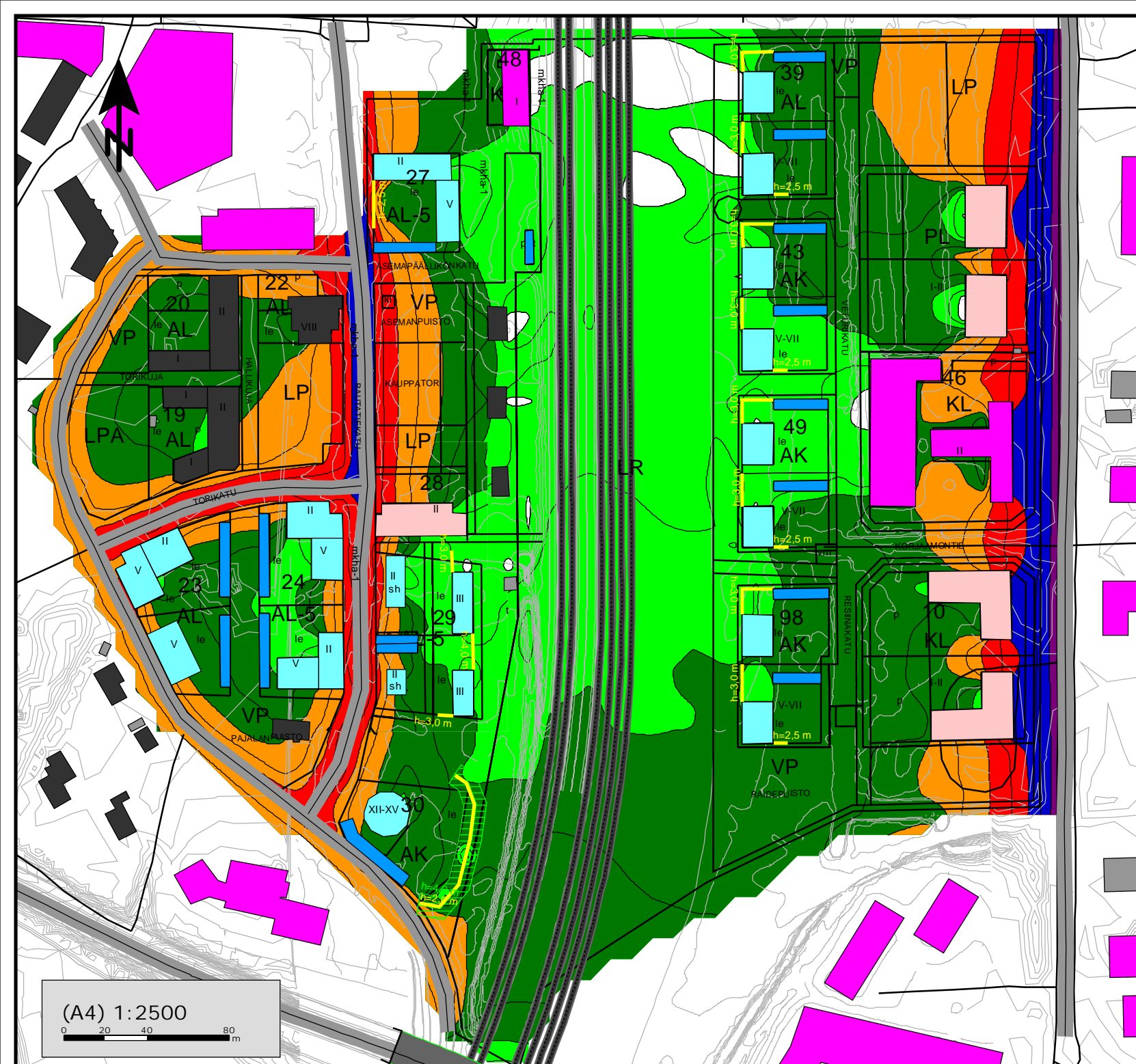
MELUSELVIITYS

Tie-, katu- ja raideliikenne, ennustetilanne v. 2035/2040

Päiväajan keskiäänitaso, $L_{Aeq7-22}$

9.3.2021 JHOS





- ### Selitteet
- Nykyinen asuinrakennus
 - Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
 - Muu rakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu asuinrakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu muu rakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu liike- tai lähipalvelurakennus
 - Meluaita
 - Meluvalli

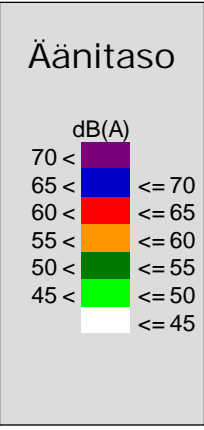
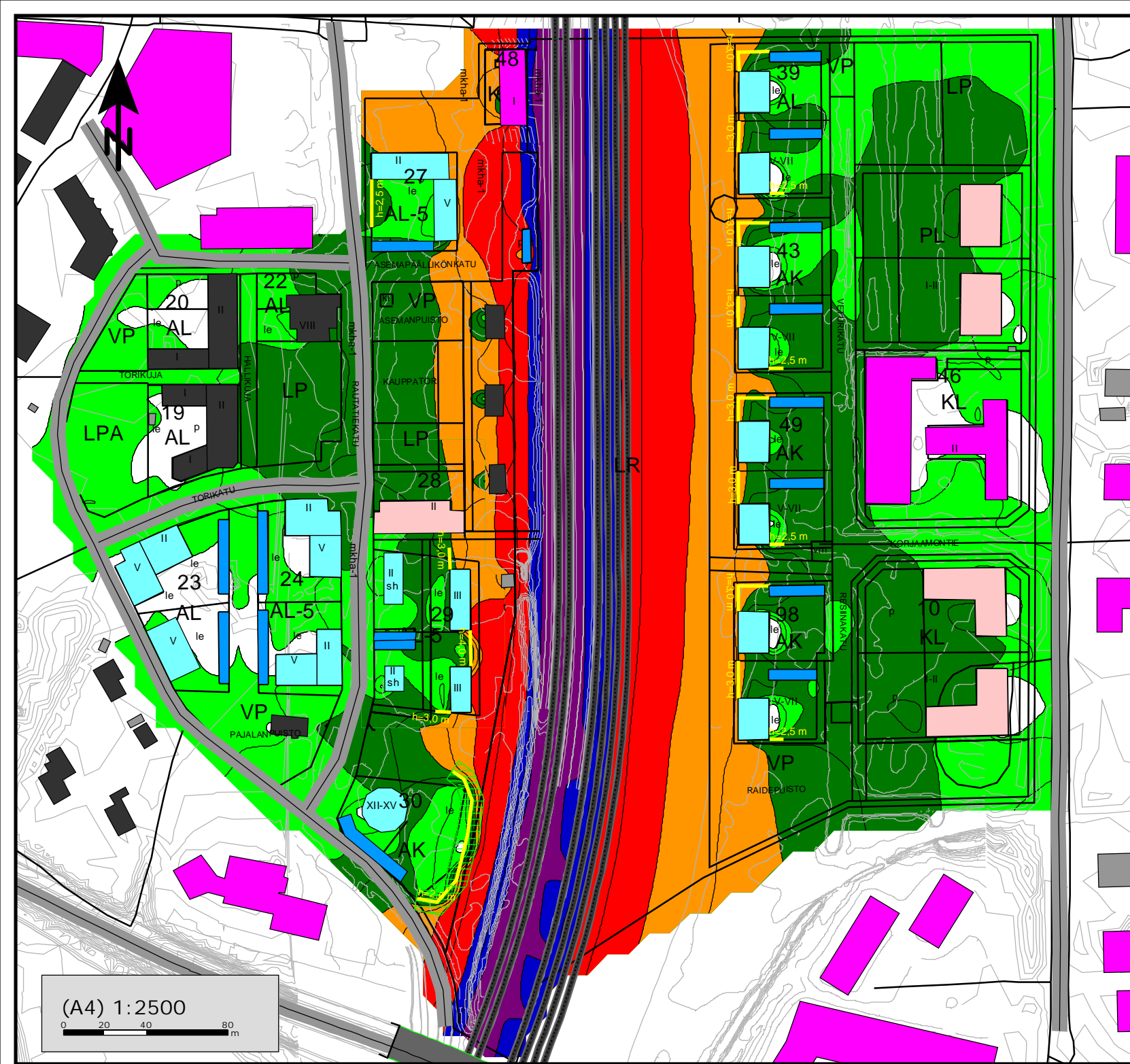
ASEMANSEUTU 2, ASEMAKAAVA, YLIVIESKA

MELUSELVIITYS

Tie- ja katuliikenne
ennustetilanne v. 2035/2040

Päiväajan keskiäänitaso, L_{Aeq7-22}





- ### Selitteet
- Nykynen asuinrakennus
 - Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
 - Muu rakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu asuinrakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu muu rakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu liike- tai lähipalvelurakennus
 - Meluaita
 - Meluvalli

ASEMANSEUTU 2, ASEMAKAAVA, YLIVIESKA

MELUSELVIITYS

Raideliikenne
ennustetilanne v. 2035/2040

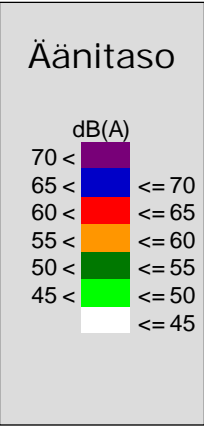
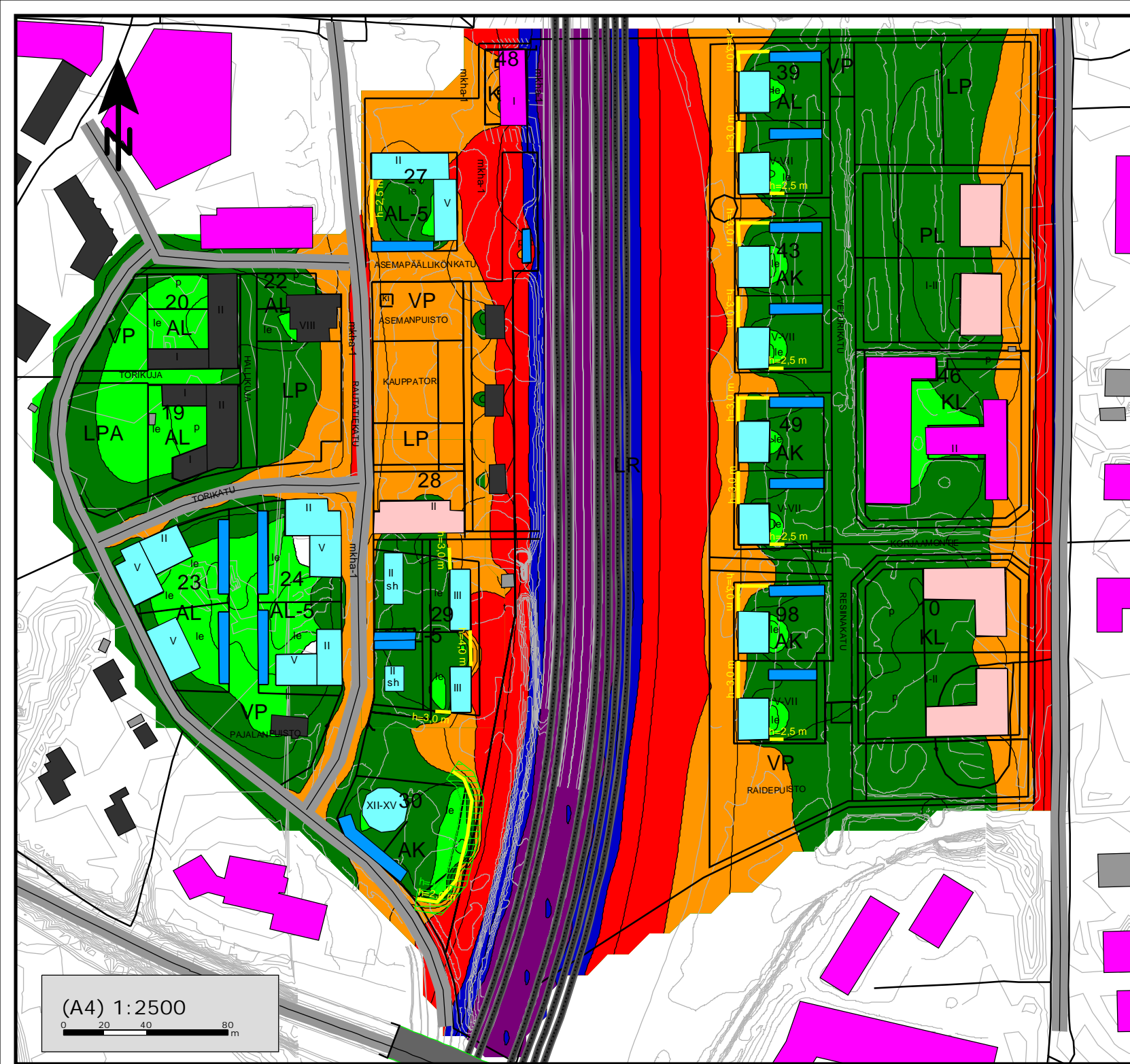
Päiväajan keskiäänitaso, $L_{Aeq7-22}$

8.3.2021 JHOS



Kuva 1.2





- ### Selitteet
- Nykyinen asuinrakennus
 - Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
 - Muu rakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu asuinrakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu muu rakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu liike- tai lähipalvelurakennus
 - Meluaita
 - Meluvalli

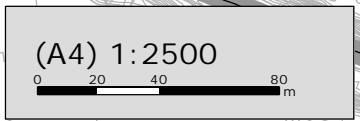
ASEMANSEUTU 2, ASEMAKAAVA, YLIVIESKA

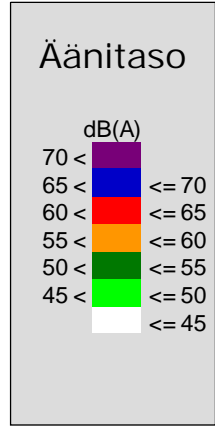
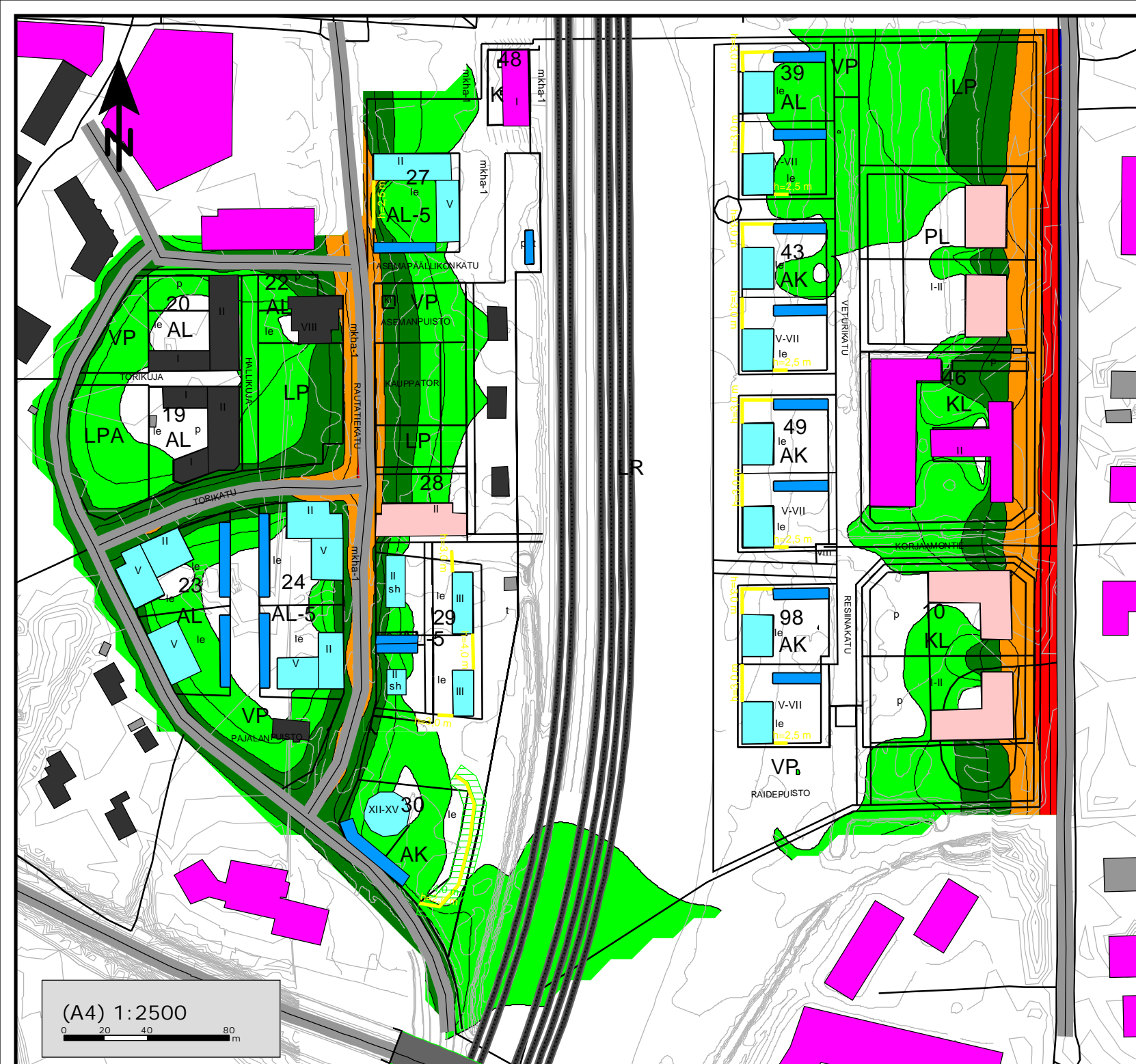
MELUSELVIITYS

Tie-, katu- ja raideliikenne, ennustetilanne v. 2035/2040

Yöajan keskiäänitaso, $L_{Aeq22-7}$

9.3.2021 JHOS





- ### Selitteet
- Nykyinen asuinrakennus
 - Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
 - Muu rakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu asuinrakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu muu rakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu liike- tai lähipalvelurakennus
 - Meluaita
 - Meluvalli

ASEMANSEUTU 2, ASEMAKAAVA, YLIVIESKA

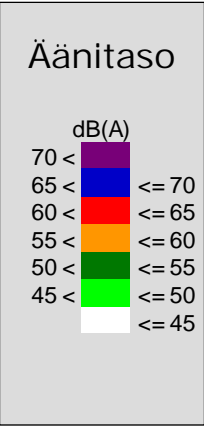
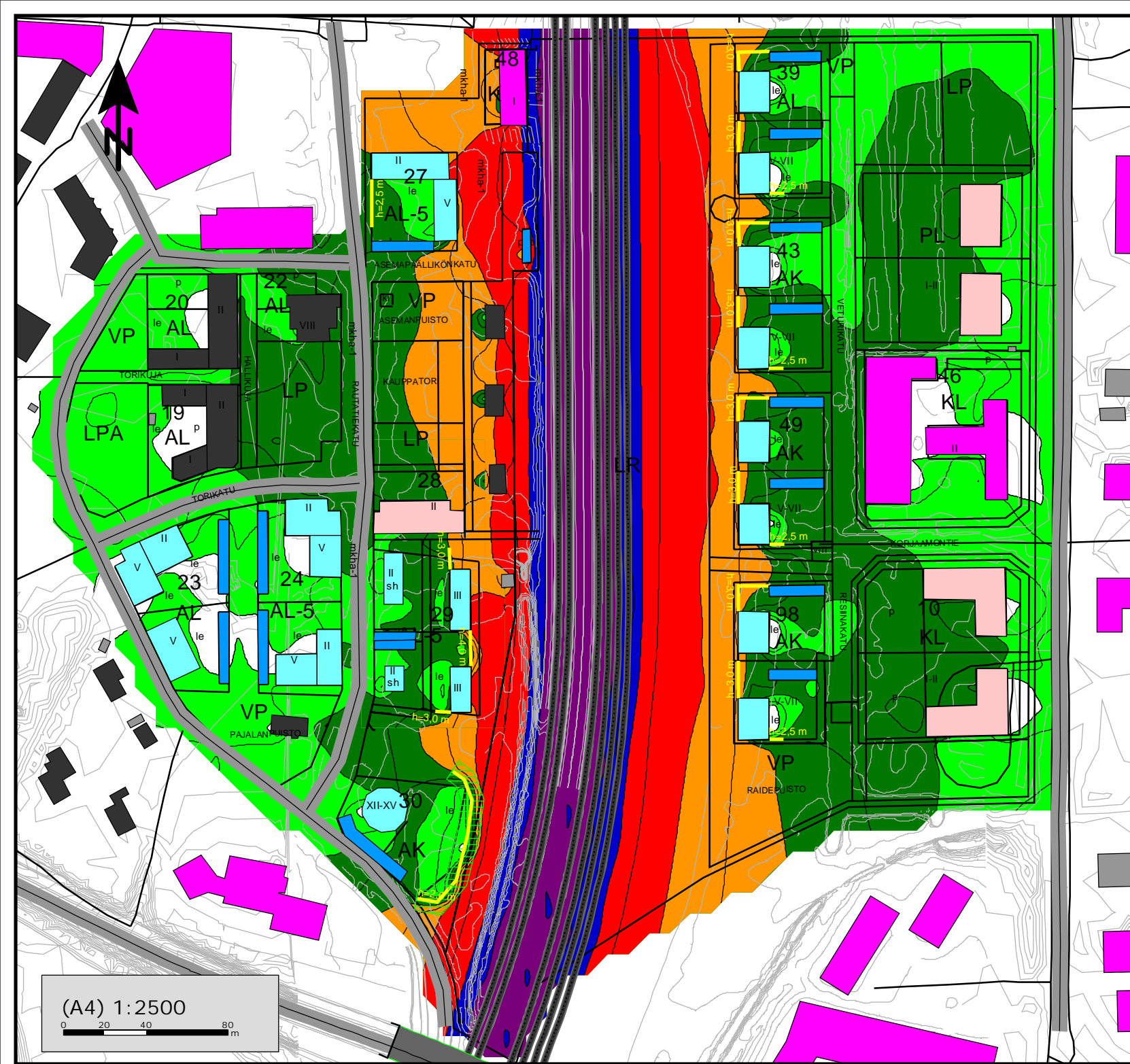
MELUSELVIITYS

Tie- ja katuliikenne
ennustetilanne v. 2035/2040

Yöajan keskiäänitaso, $L_{Aeq22-7}$

8.3.2021 JHOS





- ### Selitteet
- Nykyinen asuinrakennus
 - Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
 - Muu rakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu asuinrakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu muu rakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu liike- tai lähipalvelurakennus
 - Meluaita
 - Meluvalli

ASEMANSEUTU 2, ASEMAKAAVA, YLIVIESKA

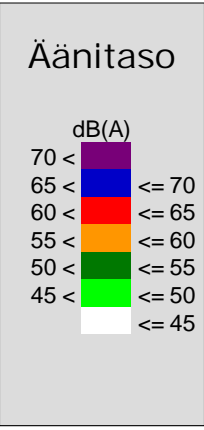
MELUSELVIITYS

Raideliikenne
ennustetilanne v. 2035/2040

Yöajan keskiäänitaso, $L_{Aeq22-7}$

8.3.2021 JHOS





- ### Selitteet
- Nykyinen asuinrakennus
 - Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
 - Muu rakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu asuinrakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu muu rakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu liike- tai lähipalvelurakennus
 - Meluaita
 - Meluvalli

ASEMANSEUTU 2, ASEMAKAAVA, YLIVIESKA

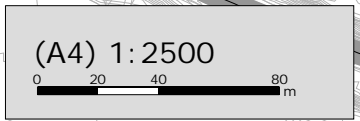
MELUSELVITYS

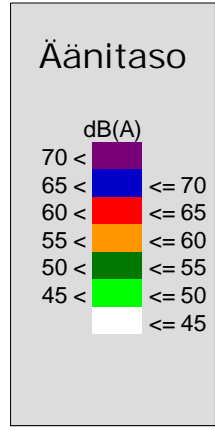
Tie-, katu- ja raideliikenne, ennustetilanne v. 2035/2040

Päiväajan keskiäänitaso, $L_{Aeq7-22}$

Julkisivuihin kohdistuva melutaso

9.3.2021 VV





- ### Selitteet
- Nykyinen asuinrakennus
 - Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
 - Muu rakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu asuinrakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu muu rakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu liike- tai lähipalvelurakennus
 - Meluaita
 - Meluvalli

ASEMANSEUTU 2, ASEMAKAAVA, YLIVIESKA

MELUSELVITYS

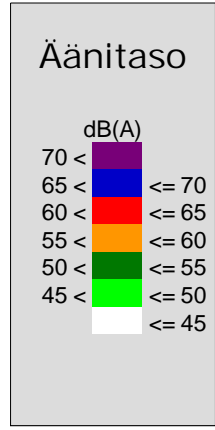
Tie-, katu- ja raideliikenne, ennustetilanne v. 2035/2040

Yöajan keskiäänitaso, $L_{Aeq22-07}$

Julkisivuihin kohdistuva melutaso

9.3.2021 VV





- ### Selitteet
- Nykynen asuinrakennus
 - Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
 - Muu rakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu asuinrakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu muu rakennus
 - Asemakaava-alueen suunniteltu liike- tai lähipalvelurakennus
 - Meluaita
 - Meluvalli

ASEMANSEUTU 2, ASEMAKAAVA, YLIVIESKA

MELUSELVITYS

Tie-, katu- ja raideliikenne, ennustetilanne v. 2035/2040

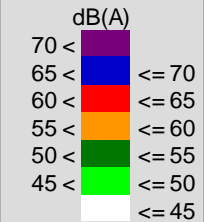
Raideliikenteen enimmäistaso yöllä, L_{Amax}

Julkisivuihin kohdistuva melutaso

9.3.2021 VV



Äänitaso



Selitteet

- Nykyinen asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Asemakaava-alueen suunniteltu asuinrakennus
- Asemakaava-alueen suunniteltu muu rakennus
- Asemakaava-alueen suunniteltu liike- tai lähipalvelurakennus
- Meluaita
- Meluvalli

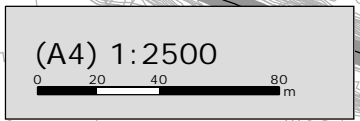
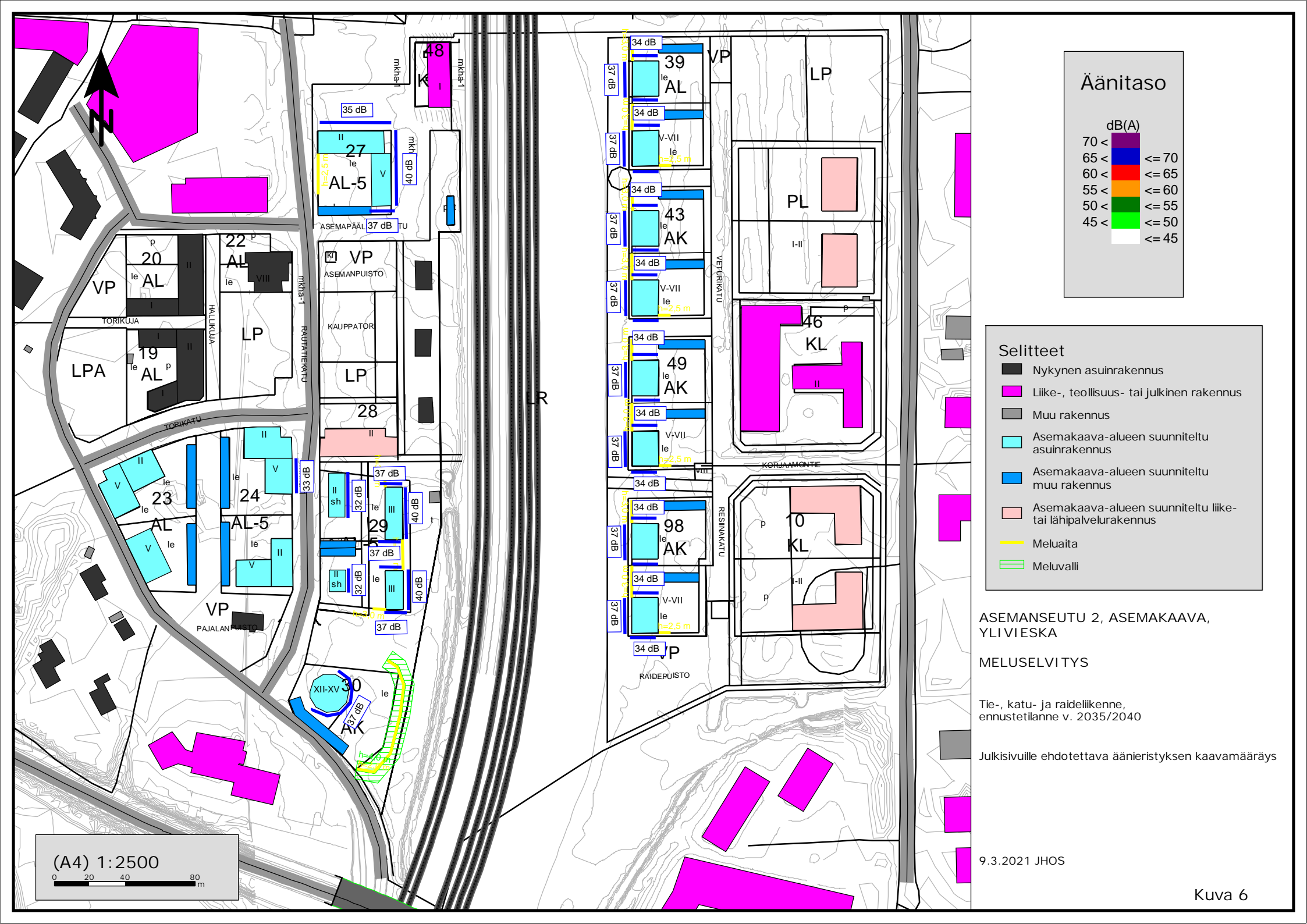
ASEMANSEUTU 2, ASEMAKAAVA, YLIVIESKA

MELUSELVITYS

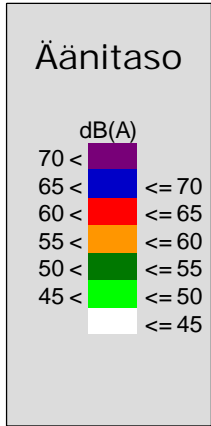
Tie-, katu- ja raideliikenne, ennustetilanne v. 2035/2040

Julkisivuille ehdotettava äänieristyksen kaavamääräys

9.3.2021 JHOS



Näissä kortteleissa radan puolella 5 dB ja sivuilla 2 dB



Selitteet

- Nykyinen asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Asemakaava-alueen suunniteltu asuinrakennus
- Asemakaava-alueen suunniteltu muu rakennus
- Asemakaava-alueen suunniteltu liike- tai lähipalvelurakennus
- Meluaita
- Meluvalli

ASEMANSEUTU 2, ASEMAKAAVA, YLIVIESKA

MELUSELVITYS

Tie-, katu- ja raideliikenne, ennustetilanne v. 2035/2040

Parvekelaseille ehdotettava äänieristys

9.3.2021 JHOS

