

21333-01

ERIKA TN 12, TALLINN
DETAILPLANEERING

KESKKONNAMÜRA HINNANG

KAJAJA
ACOUSTICS

TELLIJA

K-Projekt Aktsiaselts
Ahtri tn 6a, 10151 Tallinn, Eesti
Reg.kood: 12203754

KOOSTAJA

Kajaja Acoustics OÜ
Laki põik 2, 12915 Tallinn, Eesti
Reg.kood: 11485414
Tel.: +372 5626 4614 e-mail: info@kajaja.ee
www.kajaja.ee

VASTUTAV KONSULTANT

Kaarel Sepp
kaarel.sepp@kajaja.ee

KONSULTANDID

Eteri Eha
eteri.eha@kajaja.ee
Marko Ründva | juhatuse liige
marko.ryndva@kajaja.ee
/allkirjastatud digitaalselt/

KUUPÄEV:

07.12.2021

DOKUMENDI KONTROLL:

staatus	versioon	kommentaarisid	kuupäev	autor
saadetud tellijale	1		01.10.2021	K. Sepp
	2	täiendatud seletuskirja	07.12.2021	M. Ründva

KOKKUVÕTE

Erika tn 12 kinnistul paikneb käesoleval hetkel metalli- ja masinatööstuse ettevõtte Faabula AS tootmine, kus tegeletakse tootmistegevusega ning seotud materjalide ja valmistoodete transpordiga veoautodega (sh suurveosed). Detailplaneeringu koostamise eesmärgiks on Erika tn 12 äri- ja tootmismaa sihtotstarbega krundi sihtotstarbe muutmine elamumaa ja ärimaa sihtotstarbeks (III kategooria ala vastavalt koostatavale Põhja-Tallinna linnaosa üldplaneeringule¹) ning määrata ehitusõigus kuni 5-korruseliste äriruumidega eluhoonete ehitamiseks.

Liikluse müra olukorra välja selgitamiseks käsitletaval alal teostati auto-, trammi- ja rongiliiklusest põhjustatud müra tasemete arvutused. Arvutused teostati vastavalt järgmistele meetoditele:

- autoliiklus: Prantsusmaa arvutusmeetod NMPB-Routes-96;
- trammi- ja rongiliiklus: Madalmaade arvutusmeetod SRM II.

Müra tasemete arvutused teostati olemasolevas olukorras vastavalt 2020. aasta liikluskooormuste andmetele ning perspektiivses olukorras vastavalt 2040. aasta liikluse prognoosile.

- nii 2020 aasta kui ka 2040. aasta liikluskooormuste olukorras ulatub projekteeritava ala avalikele kõnniteedele samatugevustsoon $L_d < 70$ dB ja öisel ajal $L_n < 60$ dB;
- planeeritavatele mänguväljakutele ulatub nii 2020 aasta kui ka 2040. aasta liikluskooormuste olukorras päevasel ajal samatugevustsoon $L_d < 50$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 40$ dB;
- 2020. aasta liikluskooormustes mõjuvad Erika tänava äärsete hoonete teepoolsetele fassaadidele päevasel ajal müra tasemed $L_d \leq 66$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 57$ dB;
- 2040. aasta liikluskooormustes mõjuvad Erika tänava äärsete hoonete teepoolsetele fassaadidele päevasel ajal müra tasemed $L_d \leq 67$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 57$ dB;
- ülejäänud planeeritavatele hoonetele mõjuvad nii 2020. aasta kui ka 2040. aasta liikluskooormustes mõjuvad teepoolsetele fassaadidele päevasel ajal müra tasemed $L_d \leq 56$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 47$ dB.

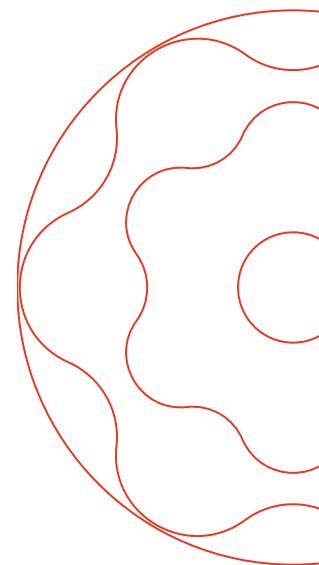
Keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja müra taseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ kehtestatud III kategooria piirväärtuse tasemed on hoonete osas täidetud ning mänguväljakute osas on täidetud II kategooria sihttaseme väärtused.

Projekteeritava hoone välispiirete konstruktsioonid tuleb valida minimaalselt selliselt, et kõrge müra tasemega tänava poole jäävate mitmest erineva helisolatsiooniga elemendist välispiirete ühisisolatsioon oleks vähemalt $R_{tr,s,w} + C_{tr} \geq 35...45$ dB, olenevalt projekteeritava hoone ruumide otstarbest ja lubatud liikluse müra tasemest siseruumides ja välispiirdele mõjuvast liikluse müra tasemest.

¹ [Põhja-Tallinna linnaosa üldplaneering](#)

SISUKORD

KOKKUVÕTE	3
1 SISSEJUHATUS.....	5
2 OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS.....	5
3 VÄLISKESKKONNAS LEVIV MÜRA	5
3.1 KESKKONNAMÜRA NORMTASEMED	5
4 MÜRA MODELLEERIMINE	6
4.1 METOODIKA	6
4.2 LÄHTEANDMED.....	7
4.2.1 Autoliiklus	7
4.2.2 Rongi- ja trammiliiklus	9
4.2.3 Sadamate müra	9
5 MODELLEERIMISTULEMUSED.....	10
6 SOOVITUSED JA LEEVENDUSMEETMED	10
LISAD	12



1 SISSEJUHATUS

Planeeringuala asub Tallinnas Põhja-Tallinna linnaosas Karjamaa asumis. Kokku on planeeringualale kavandatud kuni 5-korruselised korterelamud ning 4 mänguväljakut; planeeringualale nähakse ette 180 parkimiskohta. Alast põhja suunda jääb Tööstuse tänav, lõunasse Kopli tänav ja läände Erika tänav ning planeeringu ala kõrval asub Arsenali keskus.

Koostatava Põhja-Tallinna linnaosa üldplaneeringule kohaselt on maakasutuse juhtotstarbe poolest tegemist segafunktsioonilise alaga, kus paiknevad läbisegi nii elamud, ühiskasutusega hooned, kaubandus, teenindus või tootmisettevõtted. Detailplaneering vastab koostamisel olevale Põhja-Tallinna linnaosa üldplaneeringule.

Mürahinnangu lähteandmetena on kasutatud:

- Erika tn 12 DP algatamise taotluse juurde käiv seletuskiri;
- Erika tn 12 kinnistu detailplaneering. Ruumilise keskkonna analüüs. Töö nr 20098. Joonis LISA 9.2 – K-Projekt Aktsiaselts (16.06.2021);
- Erika tn 12 kinnistu detailplaneering. Algamisettepanek. Töö nr 20098. Joonis DP-2 – K-Projekt Aktsiaselts (19.08.2021).

2 OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS

Aruande koostamise hetkel paikneb Erika tn 12 kinnistul metalli- ja masinatööstuse ettevõtte Faabula AS tootmine, kus tegeletakse tootmistegevusega ning seotud materjalide ja valmistoodete transpordiga veoautodega (sh suurveosed). Maa-alale juurdepääsuks kasutatakse juurdepääsuteed Erika tn-lt kinnistu loode nurgas.

Seoses tootmisettevõtte tegevuse lõpetamisega väheneb tööstusmüra käsitletavas piirkonnas ja samuti raskeliikluse osakaal Erika tn-l.

3 VÄLISKESKKONNAS LEVIV MÜRA

3.1 KESKKONNAMÜRA NORMTASEMED

Välisõhus leviv müra on atmosfääriõhu kaitse seaduse² tähenduses inimtegevusest põhjustatud ning välisõhus leviv soovimatu või kahjulik heli, mille tekitavad paiksed või liikuvad allikad.

Välisõhus leviva müra normtasemed on:

- müra piirväärtus – suurim lubatud müratase, mille ületamine põhjustab olulist keskkonnahäiringut ja mille ületamisel tuleb rakendada müra vähendamise abinõusid;
- müra sihtväärtus – suurim lubatud müratase uute üldplaneeringutega aladel.

Vastavalt üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbele määratakse mürakategooriad järgmiselt:

- I kategooria: virgestusrajatise maa-alad;
- II kategooria: haridusasutuse, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekandeasutuse ning elamu maa-alad, rohealad;
- III kategooria: keskuse maa-alad;
- IV kategooria: ühiskondlike hoonete maa-alad;
- V kategooria: tootmise maa-alad;
- VI kategooria: liikluse maa-alad.

Müratundlik ala on keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määruses nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“³ defineeritud kui üldplaneeringu juhtotstarbega määratud ala, millele on kehtestatud müra normtasemed.

² [Atmosfääriõhu kaitse seadus](#)

³ [Keskkonnaministri 16.detsembri 2016.a määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“](#)

Müratundlik hoone on sotsiaalministri 4. märtsi 2002.a määruses nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“⁴ defineeritud kui elamud, hooldekandeesutused, tervishoiu-, laste- ja õppeasutused ning muud hooned, millele sama määrusega kehtestatakse müra suhtes kõrgendatud nõuded.

Eesti siseriiklikud keskkonnamüra normväärtused on sätestatud keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ lisa 1. Vastavalt Tallinna üldplaneeringule, Põhja-Tallinna linnaosa koostatavale üldplaneeringule ja detailplaneeringu järgse maakasutuse juhtotstarbe muutmisele on käsitletaval alal määruse mõistes tegemist osas III kategooria alaga (Põhja-Tallinna linnaosa üldplaneeringu alusel III kategooria ala - keskusealad, segafunktsioonilised alad, kus paiknevad läbisegi nii elamud, ühiskasutusega hooned, kaubandus, teenindus või tootmisettevõtted) ning ja mänguväljakute osas II kategooria alaga. Tabelis 1 on toodud liikluse müra normtasemed.

Vastavalt üldisele praktikale on Tallinnas seatud kõrge müratasemega piirkondades eesmärgiks detailplaneeringute koostamisel võimalusel liikluse müra piirväärtuse nõude täitmine ja inimeste poolt aktiivselt kasutatavatel puhkealadel, mänguväljakutel sihtväärtuse nõude täitmine

Tabelis 1 on toodud liikluse müra normtasemed.

Tabel 1. Liikluse müra normtasemed. Müra kirjeldaja on hinnatud müratase L [dB]

kategooria	ajavahemik	liikluse müra normtasemed	
		piirväärtus	sihtväärtus
I	päev (L_d)	55	50
	öö (L_n)	50	40
II	päev (L_d)	60 (65 ¹)	55
	öö (L_n)	55 (60 ¹)	50
III	päev (L_d)	65 (70 ¹)	60
	öö (L_n)	55 (60 ¹)	50

¹ lubatud müratundlike hoonete sõidutee poolse küljel

Liikluse müra maksimaalne helirõhutase müratundlike hoonetega aladel $L_{pA,max}$ ei tohi ületada päeval 85 dB ja öösel 75 dB.

4 MÜRA MODELLEERIMINE

4.1 METOODIKA

Müra modelleerimine teostati spetsiaaltarkvaraga Datakustik CadnaA 2021 MR1. Autoliikluse puhul on arvutused teostatud vastavalt Prantsusmaa siseriiklikule arvutusmeetodile NMPB-Routes-96. Trammiliikluse puhul on arvutused teostatud vastavalt Madalmaade arvutusmeetod SRM II-le.

Müra tasemete arvutused teostati 2 meetri kõrgusel maapinnast. Müra kontuurid esitati 5 dB kaupa. Uuringualas levivate müra tasemete määramiseks kasutati kolmemõõtmelist maastikumudelit, millele lisati kavandatav hoonestus koos kontuuride ja kõrgustega ning autoteed koos vastavate liikluse sagedustega. Alusjooniste ja kõrgusandmete puhul kasutati Maa-ameti geoportaali maapinna kõrgusmudeli andmeid ning tellija poolt saadetud andmeid.

Teede ja tänavate liikluse sageduste andmed saadi inseneribüroo Stratum OÜ poolt koostatud Tallinna linna liikluse koormuse uuringust 2020. aasta ning 2040. aasta kohta – 2040. a prognoos arvestab Põhja-Tallinna planeeringutest kuni 40% mahtude realiseerumisest⁵.

Müra modelleerimisel kasutati järgmisi lähteparameetreid:

⁴ [Sotsiaalministri 4. märtsi 2002.a määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“](#)

⁵ Põhja-Tallinna liikuvusuuring 2014, Stratum OÜ

- võrgustiku samm 5x5 m;
- peegelduste arv 2;
- liiklusvool „unsteady“;
- maapinna helineeldekoeffitsient vastavalt pinnakattele.

Müraarvutustes kasutati müraindikaatoritena siseriiklikke müraindikaatoreid L_d ja L_n , mis iseloomustavad vastavalt päevase (kl 07-23) ja öise (kl 23-07) ajavahemiku keskmisi ekvivalentseid müratasemeid. L_d päevane ajavahemik sisaldab ka öhtust ajavahemikku (kl 19-23), millele lisandub öhtuse aja parand +5 dB.

4.2 LÄHTEANDMED

4.2.1 AUTOLIIKLUS

Müra hinnangu koostamisel kasutatud liiklusandmed on esitatud järgnevas tabelites (vt tabel 2 ja tabel 3). Töö lähteandmetena on kasutatud Tallinna öhtuse tipptunni liiklusprognoose, mille liiklushulgad on teisendatud aasta keskmiseks ööpäevaseks liiklussageduseks. Tabelites on esitatud sõiduautode ja raskeliikluse jaotus tunni lõikes (sõidukit/tunnis) ning aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus (AKÖL).

Tunnikeskmised liiklussagedused, mida kasutati müra modelleerimisel saadi vastavalt päeva (kl 7-19), öhtu (kl 19-23) ja öö (kl 23-7) jaotusele: 12 tundi, 4 tundi ja 8 tundi. Sõiduautode ja raskeliikluse ööpäevane jagunemine on kirjeldatud tabelis 4. Arsenali keskuse parklat läbiva teel on arvestatud raskeliikluse osakaaluks 5%. Müra modelleerimisel kasutati kõikidel tänavatel liikluskirrusena piirkirrust 50 km/h.

Võrreldes 2020. aasta olukorraga prognoositakse antud piirkonna peamistel tänavatel ca 50% liiklussageduste kasvu 20.a perspektiivis, mille põhjuseks on Põhja-Tallinna linnaossa rajatavad uued suuremahulised arendusalad. Planeeringualalt lisanduvate sõidukite arv suurendab Erika tn liikluskoormust hinnanguliselt 6-8% võrra, mille arvutuslik mõju on 0,3-0,4 dB.

Tabel 2. Aasta 2020 liiklussagedused projektiala ümbruses

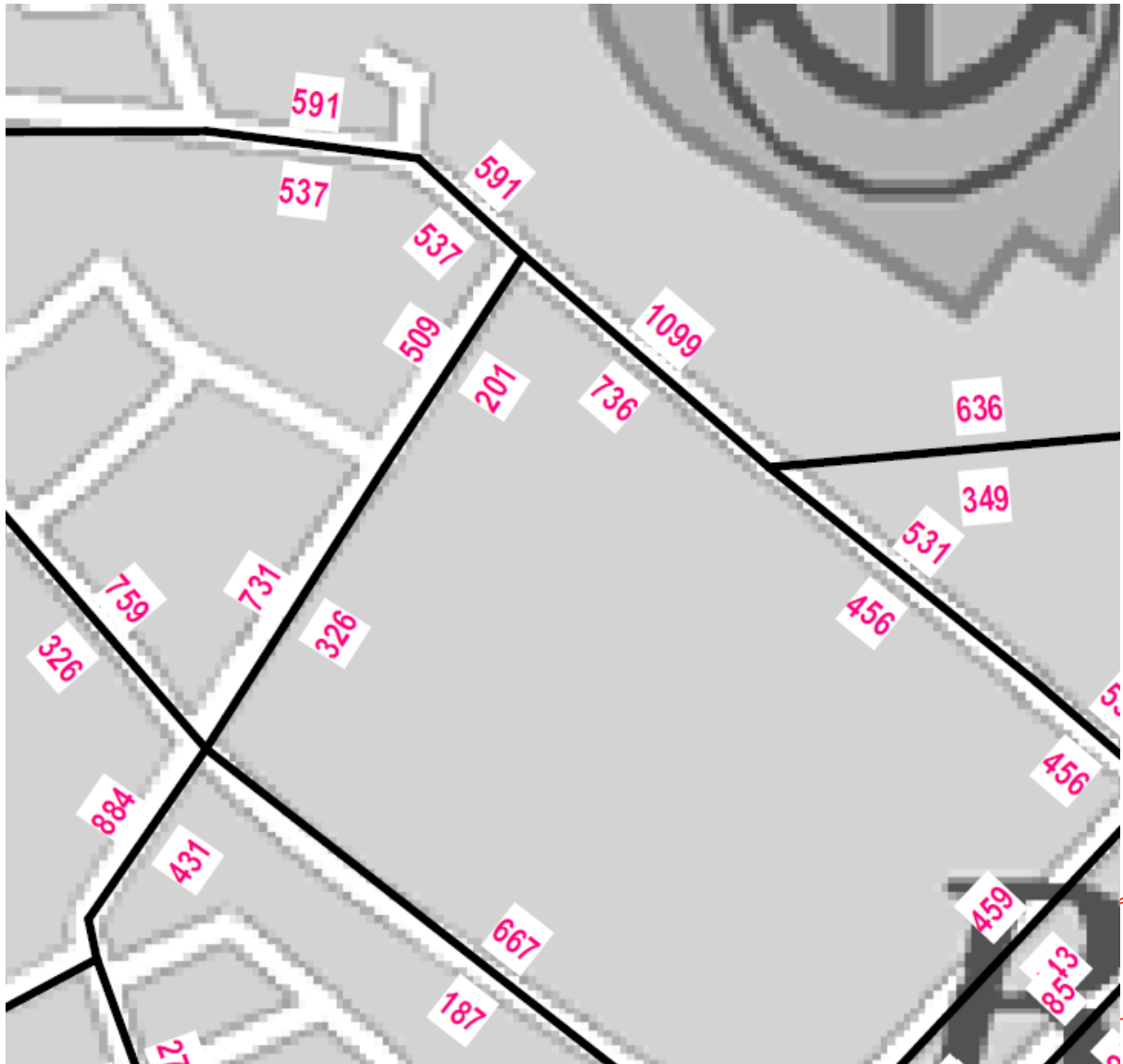
	AKÖL	sõidukit/h, päev	sõidukit/h, öhtu	sõidukit/h, öö	tee liik
Tööstuse (Kalaranna-Erika)	11612	939	476	183	peatänav
Tööstuse (Erika-Nõlva)	7484	605	307	118	peatänav
Tööstuse (Kalaranna-Volta)	5452	441	223	86	peatänav
Kopli (Eriku-Paavli)	1592	129	65	25	peatänav
Kopli (Eriku-Volta)	3808	308	156	60	peatänav
Erika (Tööstuse tn poolne osa)	4284	346	175	68	peatänav
Erika (Kopli tn poolne osa)	6408	518	263	101	peatänav
Ristiku	7372	594	307	116	peatänav
Arsenali keskuse parklat läbiv tee		60	60	0	

Tabel 3. Aasta 2040 liiklussagedused projektiala ümbruses

	AKÖL	sõidukit/h, päev	sõidukit/h, öhtu	sõidukit/h, öö	tee liik
Tööstuse (Kalaranna-Erika)	16515	1060	529	206	peatänav
Tööstuse (Erika-Nõlva)	10152	651	325	127	peatänav
Tööstuse (Kalaranna-Volta)	8883	570	285	111	peatänav
Kopli (Eriku-Paavli)	10089	647	323	126	peatänav
Kopli (Eriku-Volta)	7686	493	246	96	peatänav
Erika (Tööstuse tn poolne osa)	6390	410	205	80	peatänav
Erika (Kopli tn poolne osa)	9513	610	305	119	peatänav
Ristiku	11835	759	379	148	peatänav
Arsenali keskuse parklat läbiv tee		60	60	0	

Tabel 4. Auto- ja raskeliikluse jagunemine⁶

tee liik	sõiduki tüüp	päev %	õhtu %	öö %
peatee/peatänav	autoliiklus jagunemine	77	13	10
	raskeliikluse osakaal	8	6	3
kõrvaltee/kõrvaltänav	autoliiklus jagunemine	81	11	8
	raskeliikluse osakaal	5	2	1



Joonis 1. Aasta 2040 liiklussagedused projektiala ümbruses. Allikas: IB Stratum OÜ

Arsenali keskuse parklad on modelleeritud kui peegeldava pinnaga pindmüraallikad vastavalt RLS-90 meetodile.

Autoliikluse prognoosi müratasemete arvutuste lähteandmete osas lähtutakse olemasolevatest liiklusvahenditest; kui perspektiivis liiklusvahendid on vaiksemad (nt elektri- ja hübriidautod), siis nende põhjustatud liiklusratasemed on madalamad (kehtiv väiksematel kiirustel ≤ 30 km/h, kus peamiseks müraallikaks on automootori müra). Selliselt on arvutuslik perspektiivne müraolukord konservatiivne hinnang ja tegelik olukord võib olla madalamate keskkonnamüratasemetega.

⁶ [CNOSSOS-EU arvutusmeetodi juhendmaterjal](#)

Kuna detailplaneeringu realiseerumisel väheneb ka raskeliikluse osakaal Erika tn-l ja piirnevatel tänavatel, siis ka sellel on positiivne mõju.

4.2.2 RONGI- JA TRAMMILIIKLUS

Mööda Kopli tänavat sõidavad Kopli-Kadriori ning Kopli-Suur-Paala suunalised trammid. Samuti toimub Kopli kaubajaamas vähesel määral raudteeliiklus kaubarongide osas.

Raudteeliikluse iseloomust tulenevalt võib planeeringualale olla kuulda lühiajalisi mürasündmusi (trammirööbaste vilin, rongide signaalid, kaupade laadimisest vm müarikastest tegevustest tulenevad helid).

Põhja-Tallinna üldplaneeringus on raudteede kohta välja toodud:

Põhja-Tallinna raudteetaristu on pärand linnaosa tööstusajaloost, mida täna veel osaliselt kasutavad Kopli ja Paljassaare ps tööstus- ja sadamaettevõtted. Tööstuse järkjärgulise ümberpaiknemisega linna lähivaldadesse ja sellest tingitud ohtlike veoste arvu vähenemisega on raudteeharude vajadus vähenenud.

Raudteeharud on likvideeritud või likvideeritakse lähiperspektiivis mitmel arengualal: Paljassaare sadama-alal, Kopli ps-l (Meeruse), Volta ja Krulli tehasealadel, Telliskivi keskuses, Skoone bastioni vööndis. Põhiosas raudteevõrk kuni Kopli ps-ni säilitatakse. Raudtee eriti ohtliku alasse (50 m raadiuses) tuleb vältida müra- ja vibratsioonitundliku kasutusega objektide rajamist.

Trammiliikluse müra modelleerimiseks kasutatud andmed pärinevad Tallinna Transpordiameti 2021. aasta septembris kehtivatest sõiduplaanidest⁷. Trammide keskmine arv ööpäevas ja arvestatud vagunite arv on toodud tabelis 5.

Tabel 5. Trammide arv ööpäevas ning arvestatud vagunite arv

	rongide arv [tk]			vagunite arv [tk/rongis]
	päev	õhtu	öö	
tramm nr 1 (Kopli-Kadriori-Kopli)	172	42	21	3
tramm nr 2 (Kopli-Suur-Paala-Kopli)	188	41	29	3

Perspektiivne trammiliiklus olemasolevatel trammiliinidel on loetud samaks olemasoleva trammiliiklusega.

4.2.3 SADAMATE MÜRA

Vastavalt 2017. aastal koostatud Tallinna linna välisõhu strateegilise mürakaardi tööstusmüra kaartidele sadamate tavapärasest tegevusest tekkinud müra planeeringualale ei ulatu. Küll aga võib esineda sadamatest tingitud üksikuid lühiajalisi mürasündmusi (nt laevade udupasanad).

Planeeringualast ca 1 km kaugusele loode suunal jääb Paljassaare sadam. Tallinna Sadama kodulehel kirjutatakse Paljassaare sadama kohta: „Tallinna Sadam ei näe enda jaoks perspektiivi Paljassaare kaubasadama pidamises ning on võtnud eesmärgiks lõpetada Paljassaare sadama pidamine. See hõlmab kogu Tallinna Sadamale Paljassaares kuuluva vara, sh kinnistute koos kaidega nr 35–40 ja tehnovõrkude, võõrandamist ning kõikide abi- ja kommunaalteenuste osutamise lõpetamist.”⁸

Planeeringualast ca 800 m kaugusel kirdes asub Noblessneri sadam, kus on neli ujuvkaid kokku 110 kai- ja 30 külaliskohaga. Tegu on väiksema sadamaga, mis võõrustab väikseid aluseid (sadamasse mahub kokku 140 jahti pikkusega kuni 24 meetrit) ning selliselt ei ole tegu suure müraallikaga. Sadama eeskirjas on eraldi välja toodud:

- sadamas seisvatel jahtidel peab seisevtaglas ning pakitud (rullitud) purjed olema kinnitatud turvaliselt ja sellisel moel, et nad ei tekitaks liigset müra;
- laeva omanik on kohustatud kooskõlastama jahisadama korrapidajaga tööd, mis tekitavad valju müra ja prahti.

⁷ [Trammide sõiduplaanid](#)

⁸ [Tallinna Sadama koduleht](#)

5 MODELLEERIMISTULEMUSED

Müratasemete arvutustulemusena valmis kakkümmend kaarti päevase ning öise ajavahemiku jaoks.

Eraldi modelleeriti olemasolev ning perspektiivne stsenaarium. Müratasemete kaardid planeeritava olukorraga päevasele ja öisele ajavahemikule olemasoleva ja perspektiivse liiklussageduse osas on esitatud lisas 1 mürakaartidel nr 1-1 kuni nr 2-2.

- nii 2020 aasta kui ka 2040. aasta liiklussageduse olukorras ulatub projekteeritava ala avalikele kõnniteedele samatugevustsoon $L_d < 70$ dB ja öisel ajal $L_n < 60$ dB.
- planeeritavatele mänguväljakutele ulatub nii 2020. aasta kui ka 2040. aasta liiklussagedus olukorras päevasel ajal samatugevustsoon $L_d < 50$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 40$ dB.

Keskonnaministri 16. detsembri 2016. a määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ kehtestatud III kategooria piirväärtuse tasemed on hoonete osas täidetud ning mänguväljakute osas on täidetud II kategooria sihttaseme väärtused.

Tagamaks siseruumides kehtestatud liiklusrumüratase normtasemete täitmine, on vaja määrata hoonete fassaadidele mõjuvad liiklusrumüratase, mille tulemusel saab kehtestada fassaadidele vastavad heliisolatsiooni nõuded. Selle jaoks arvutati müratasemed projekteeritava hoone fassaadile, kus on esitatud hoone fassaadile korruste kaupa mõjuvad kõrgeimad liiklusrumüratase ekvivalenttasemed päevasel ja öisel ajal (mürakaardid 3-1 kuni 10-2).

- 2020. aasta liiklusolukorras mõjuvad Erika tänava äärsete hoonete teepoolsetele fassaadidele päevasel ajal müratasemed $L_d \leq 66$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 57$ dB, sh päevasel ajal esimese korruse äripindadele $L_d = 64-65$ dB;
- 2040. aasta liiklusolukorras mõjuvad Erika tänava äärsete hoonete teepoolsetele fassaadidele päevasel ajal müratasemed $L_d \leq 67$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 57$ dB, sh päevasel ajal esimese korruse äripindadele $L_d = 65-66$ dB;
- ülejäänud planeeritavatele hoonetele mõjuvad nii 2020. aasta kui ka 2040. aasta liiklusolukorras mõjuvad teepoolsetele fassaadidele päevasel ajal müratasemed $L_d \leq 56$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 47$ dB.

Erika tn äärset keskkonnamüra olukorda on võimalik parandada kui kehtestada piirkiiruseks 40 km/h; sellisel juhul on arvutuslik liiklusrumüratase 1,4 dB madalam võrreldes piirkiirusega 50 km/h.

6 SOOVITUSED JA LEEVENDUSMEETMED

Järgnevalt on esitatud soovitused, mida tuleks arvestada hoonete projekteerimisel.

Alale on planeeritud kuni 5-korruselised ärruumidega eluhooned. Ala planeerimisel on üks ärruumidega eluhoone paigutatud kõrge liikluskoormusega Erika tn äärde, tekitades sellega müraarvestuse ülejäänud krundile, sh mänguväljakule ning ülejäänud hoonetele.

Erika tn poolsete müratundlike hoonete esimesele korrusele, kus hoonete välispiirdele mõjuvad kõrgeimad liiklusrumüratase, on soovituslik rajada äripinnad.

Müratundlike hoonete teepoolsetel küljel 2.-5. korruse elamisruumide kavandamisel paigutada magamistoad võimalusel hoovipoolsesse külge. Kui see ei ole võimalik, siis alternatiivselt on soovituslik ehitise kavandamisel rakendada Erika tn poolse fassaadi puhul kõrgeimad heliisolatsiooni meetmeid müratundlike ruumide osas.

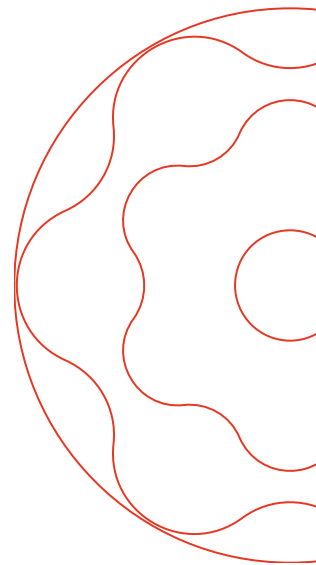
Fassaadide projekteerimisel ja ehitamisel tuleb tagada siseruumidele kehtivate müranormide järgimine vastavalt sotsiaalministri 01.07.2002 määrusele nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ §-ile 6 lg 1. Nimetatud määruse § 6 lg 4 järgi on nii elamutele, büroo- ja haldushoonetele kui kaubandus ja teenindusettevõtetele määrusega kehtestatud heliõhu normtasemete arvu suurus arvestatud kinniste akende ja ustega möbleeritud ruumidele, samas ruumides, kus on ventilatsiooni sissepuhke- ja väljatõmbeavad, peavad need olema mõõtmiste teostamisel avatud

Hoonete projekteerimisel tuleks arvestada standardi EVS 842:2003 "Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest" liiklusrumürataseid elamutes ja ühiskasutusega hoonetes.

Vastavalt standardile EVS 842:2003 "Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest." tuleks projekteeritavate ehitiste välispiirete konstruktsioonide heliisolatsiooni hindamisel ja üksikute elementide valimisel rakendada

välispiirde ühisolatsiooni indeksit $R'_{tr,s,w}$ vastavalt keskkonnamüra taseme suurusele, ehitise tüübile ja ruumikasutusotstarbele. Ehitiste välispiirete heliisolatsiooni hindamisel ja üksikute elementide valikul tuleb rakendada transpordimüra spektri lähendustegurit C_{tr} vastavalt standardile EVS-EN ISO 717.

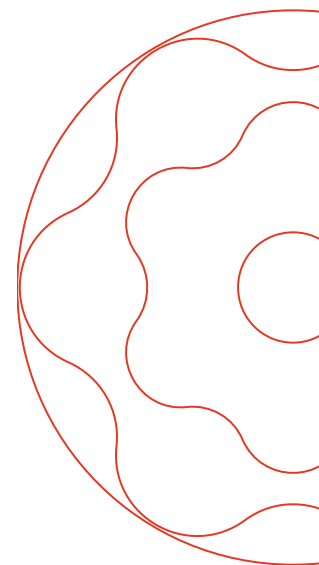
Vastavalt standardis EVS 842:2003 "Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest." tabelis 6.3 – "Välispiiretele esitatavad heliisolatsiooninõuded olenevalt välismüratasemest" toodule tuleks projekteeritava hoone välispiirete konstruktsioonid projekteerida minimaalselt selliselt, et kõrge müratasemega tänava poole jäävate mitmest erineva heliisolatsiooniga elemendist välispiirete ühisolatsioon oleks vähemalt $R'_{tr,s,w} + C_{tr} \geq 35...45$ dB, olenevalt projekteeritava hoone ruumide otstarbest ja lubatud liiklusratasemest siseruumides ja välispiirdele mõjuvast liiklusratasemest.



LISAD

Lisa 1. Mürakaardid

- Mürakaart nr 1-1 Müralukord 2020 L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 1-2 Müralukord 2020 L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 2-1 Müralukord 2040 L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 2-2 Müralukord 2040 L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 3-1 Müralukord 2040 3D vaade L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 3-2 Müralukord 2040 3D vaade L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 4-1 Müralukord 2040 3D vaade L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 4-2 Müralukord 2040 3D vaade L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 5-1 Müralukord 2040 3D vaade L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 5-2 Müralukord 2040 3D vaade L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 6-1 Müralukord 2040 3D vaade L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 6-2 Müralukord 2040 3D vaade L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 7-1 Müralukord 2040 3D vaade L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 7-2 Müralukord 2040 3D vaade L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 8-1 Müralukord 2040 3D vaade L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 8-2 Müralukord 2040 3D vaade L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 9-1 Müralukord 2040 3D vaade L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 9-2 Müralukord 2040 3D vaade L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 10-1 Müralukord 2040 3D vaade L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 10-2 Müralukord 2040 3D vaade L_n (dB), öö





Mürakaart nr 1-1

Projekt nr 21333

Projekti nimi:
Erika 12

Liiklusrüüra 2020

Liiklusrüüra põhjustatud
müratasemed:

Hinnatud müratase
Päev (07-23), L_{de} [dB]

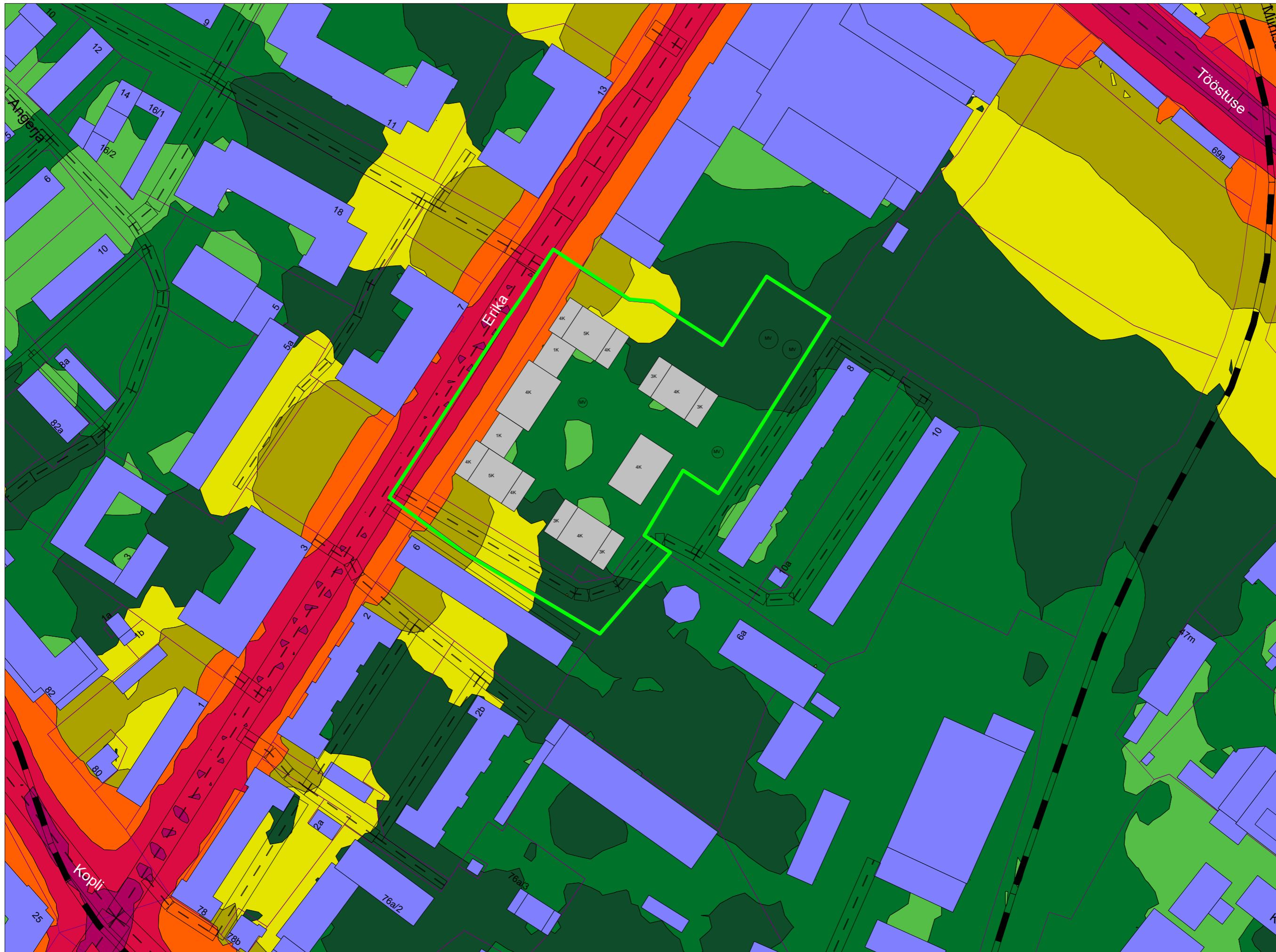
- ≥ 35
- ≥ 40
- ≥ 45
- ≥ 50
- ≥ 55
- ≥ 60
- ≥ 65
- ≥ 70
- ≥ 75
- ≥ 80

Planeeringuala
Planeeritav hoonestus
Olemasolev hoonestus

Mõõtkava A3
1:1500

Kuupäev: 21.09.21
Koostas: Eteri Eha

KAJAJA
ACOUSTICS



Mürakaart nr 1-2

Projekt nr 21333

Projekti nimi:
Erika 12

Liiklusrüüra 2020

Liiklusrüüra põhjustatud
müratasemed:

Hinnatud müratase
Öö (23-07), L_n [dB]

- >= 35
- >= 40
- >= 45
- >= 50
- >= 55
- >= 60
- >= 65
- >= 70
- >= 75
- >= 80

Planeeringuala
Planeeritav hoonestus
Olemasolev hoonestus

Mõõtkaava A3
1:1500

Kuupäev: 21.09.21
Koostas: Eteri Eha

KAJAJA
ACOUSTICS



Liiklusrüüra põhjustatud
müratasemed:

Hinnatud müratase
Päev (07-23), L_{de} [dB]

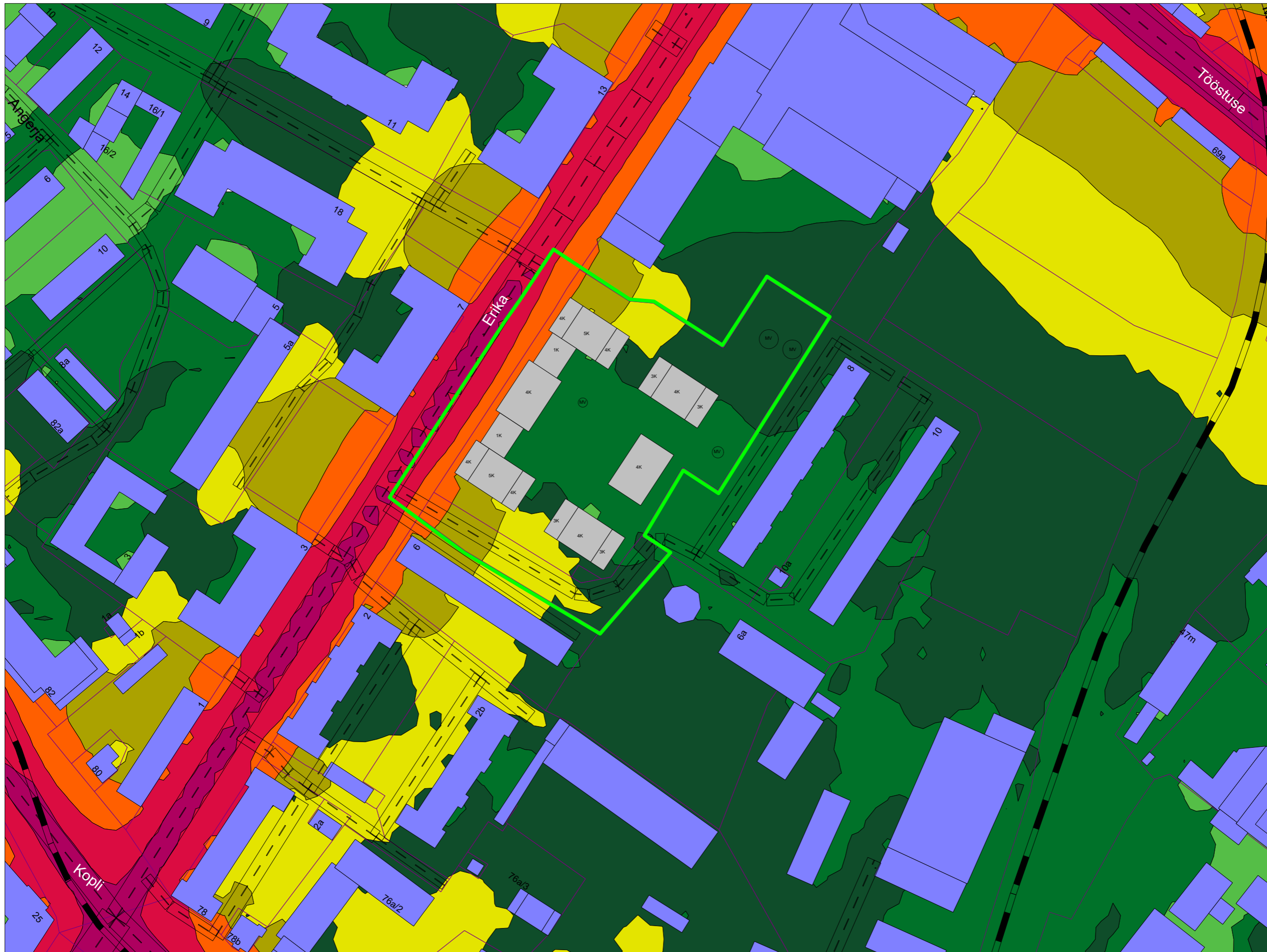
- ≥ 35
- ≥ 40
- ≥ 45
- ≥ 50
- ≥ 55
- ≥ 60
- ≥ 65
- ≥ 70
- ≥ 75
- ≥ 80

Planeeringuala

Planeeritav hoonestus
Olemasolev hoonestus

Mõõtkaava A3
1:1500

Kuupäev: 21.09.21
Koostas: Eteri Eha



Mürakaart nr 2-2

Projekt nr 21333

Projekti nimi:
Erika 12

Liiklusrüüra 2040

Liiklusrüüra põhjustatud
müratasemed:

Hinnatud müratase
Öö (23-07), L_n [dB]

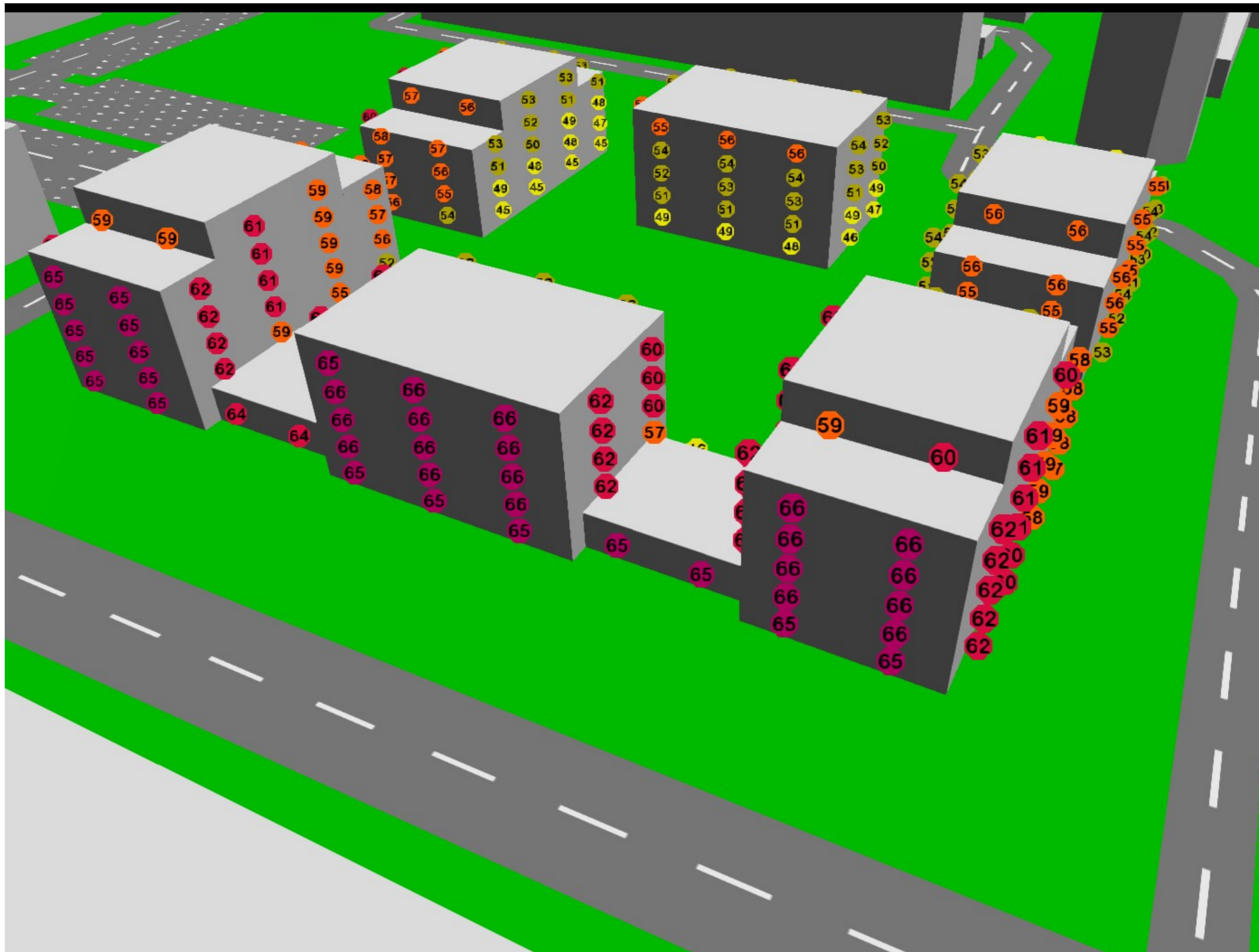
- ≥ 35
- ≥ 40
- ≥ 45
- ≥ 50
- ≥ 55
- ≥ 60
- ≥ 65
- ≥ 70
- ≥ 75
- ≥ 80

Planeeringuala
Planeeritav hoonestus
Olemasolev hoonestus

Mõõtkava A3
1:1500

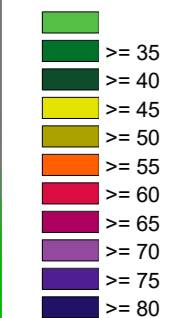
Kuupäev: 21.09.21
Koostas: Eteri Eha

KAJAJA
ACOUSTICS



Liiklusmürast
põhjustatud müratasemed:
Aasta 2020 müraolukord
3D vaade

Hinnatud müratase
Päev (7-23), Ld [dB]

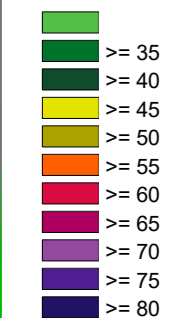


Kuupäev: 07.12.21
Koostas: Eteri Eha

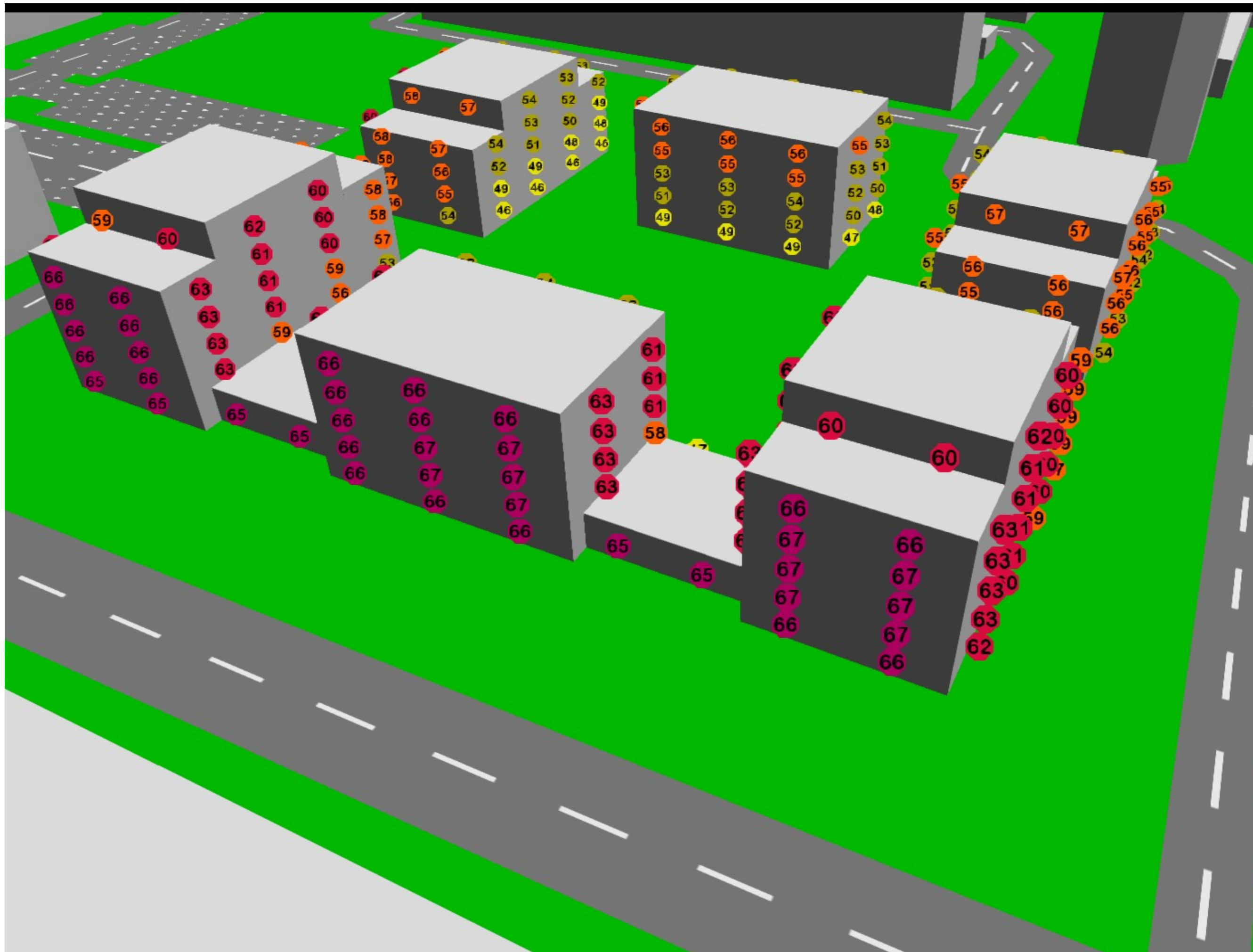


Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:
Aasta 2020 müraolukord
3D vaade

Hinnatud müratase
Öö (23-7), Ln [dB]

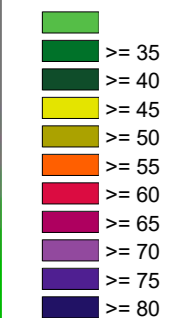


Kuupäev: 07.12.21
Koostas: Eteri Eha



Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:
Aasta 2040 müraolukord
3D vaade

Hinnatud müratase
Päev (7-23), Ld [dB]

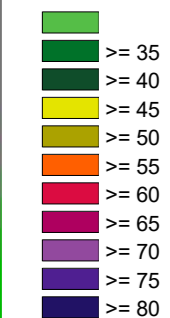


Kuupäev: 07.12.21
Koostas: Eteri Eha

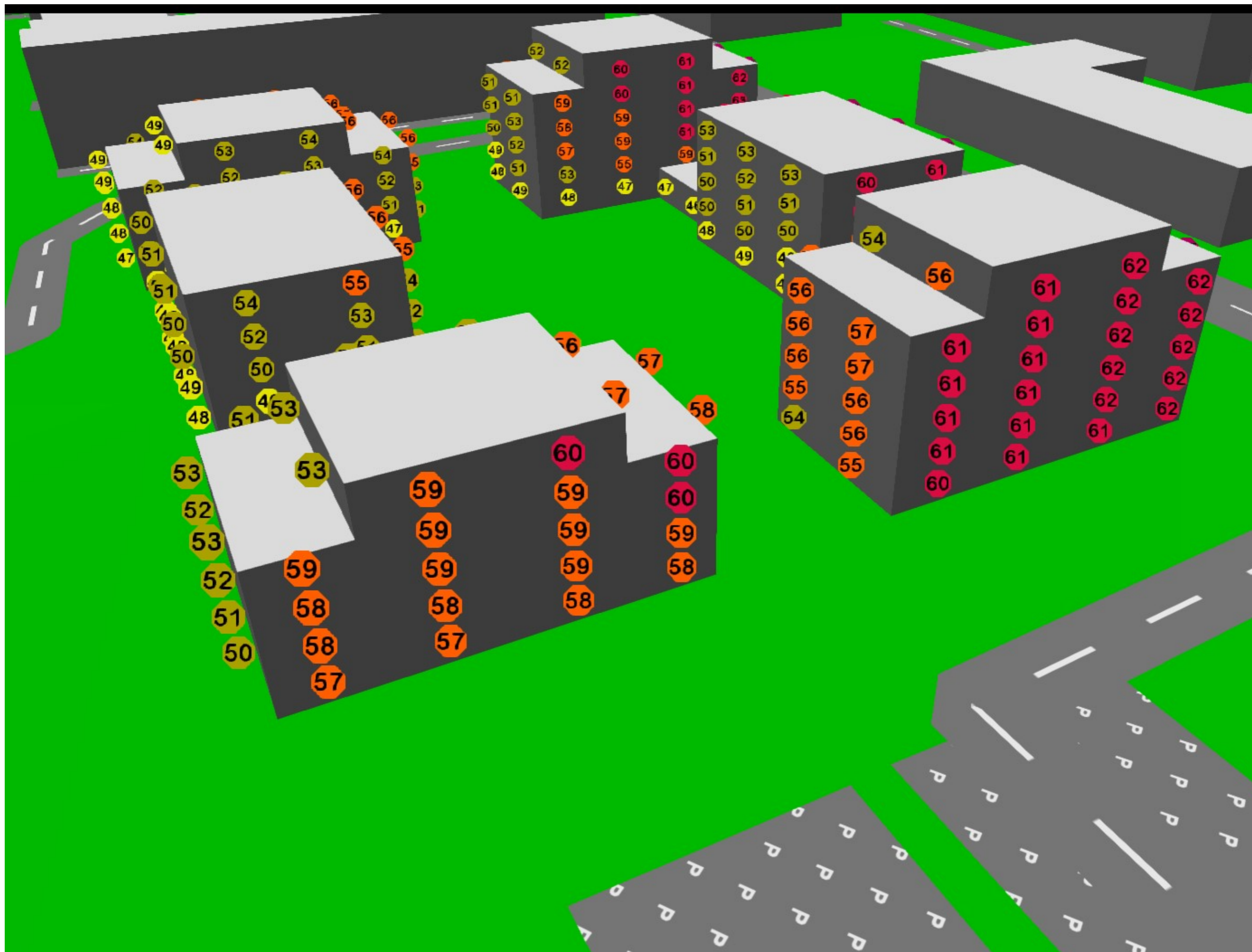


Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:
Aasta 2040 müraolukord
3D vaade

Hinnatud müratase
Öö (23-7), Ln [dB]

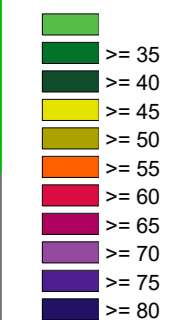


Kuupäev: 07.12.21
Koostas: Eteri Eha

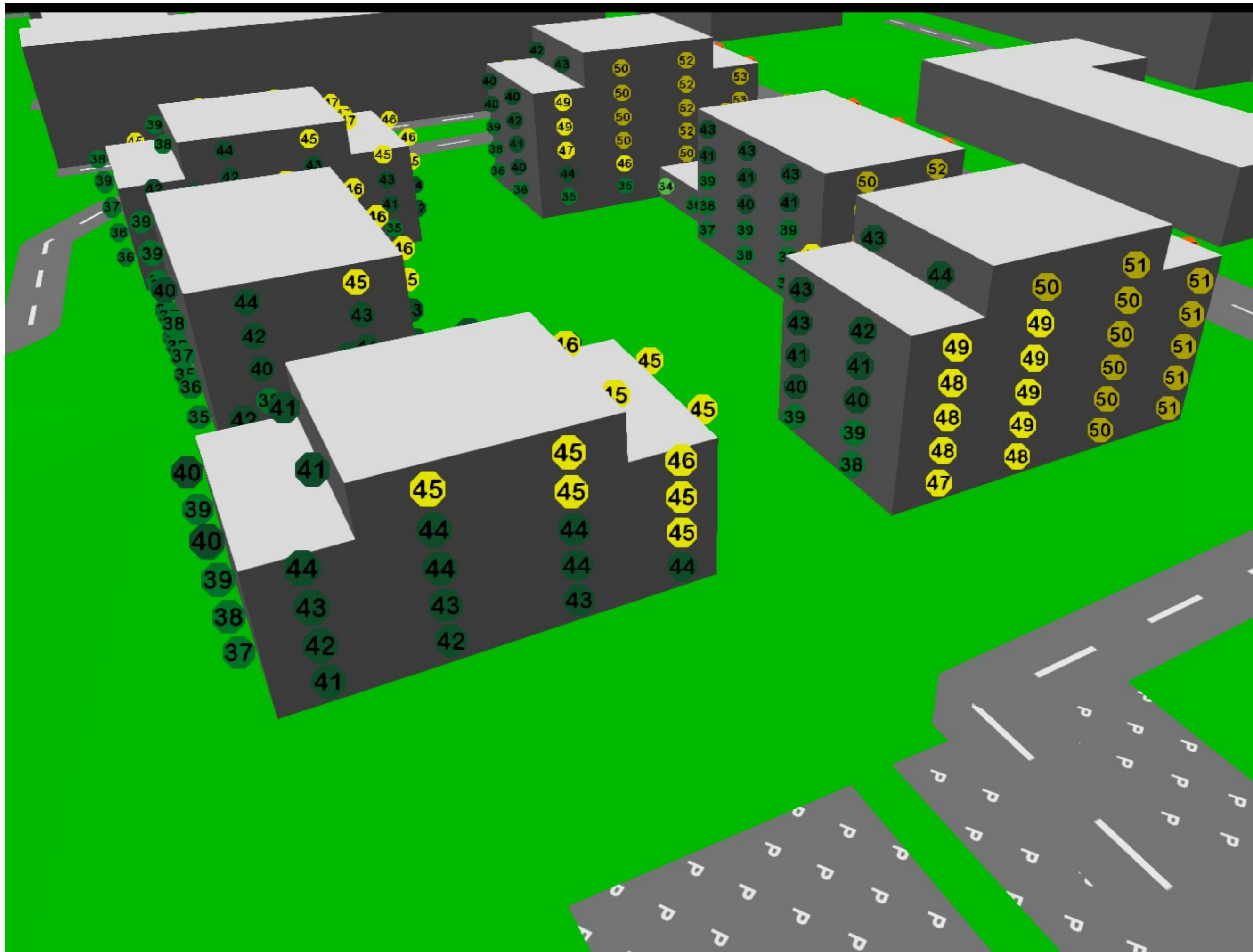


Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:
Aasta 2020 müraolukord
3D vaade

Hinnatud müratase
Päev (7-23), Ld [dB]

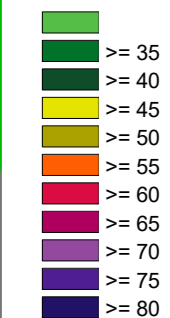


Kuupäev: 07.12.21
Koostas: Eteri Eha

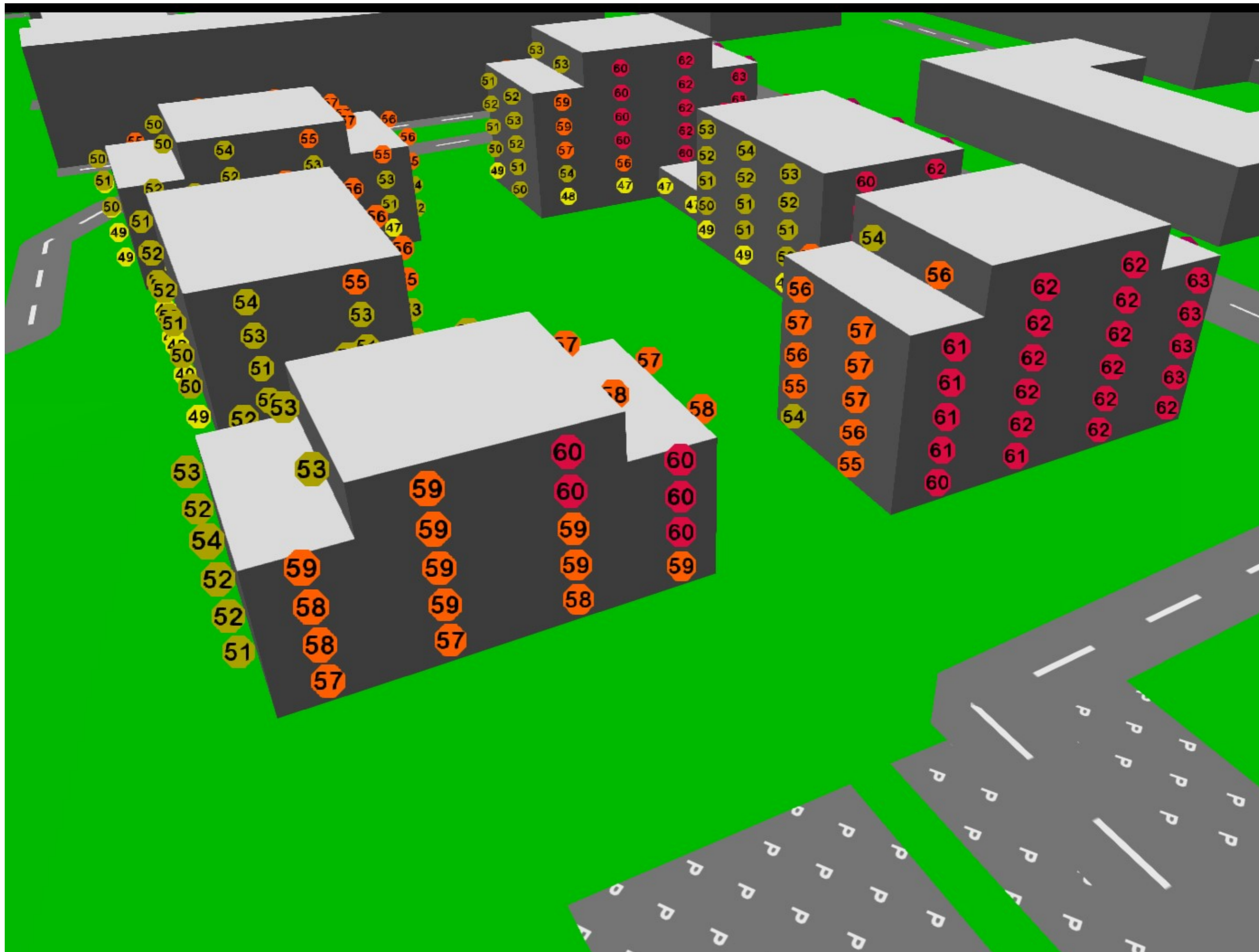


Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:
Aasta 2020 müraolukord
3D vaade

Hinnatud müratase
Öö (23-7), Ln [dB]

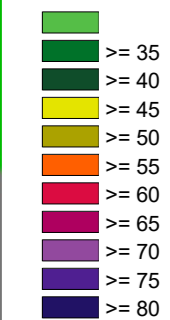


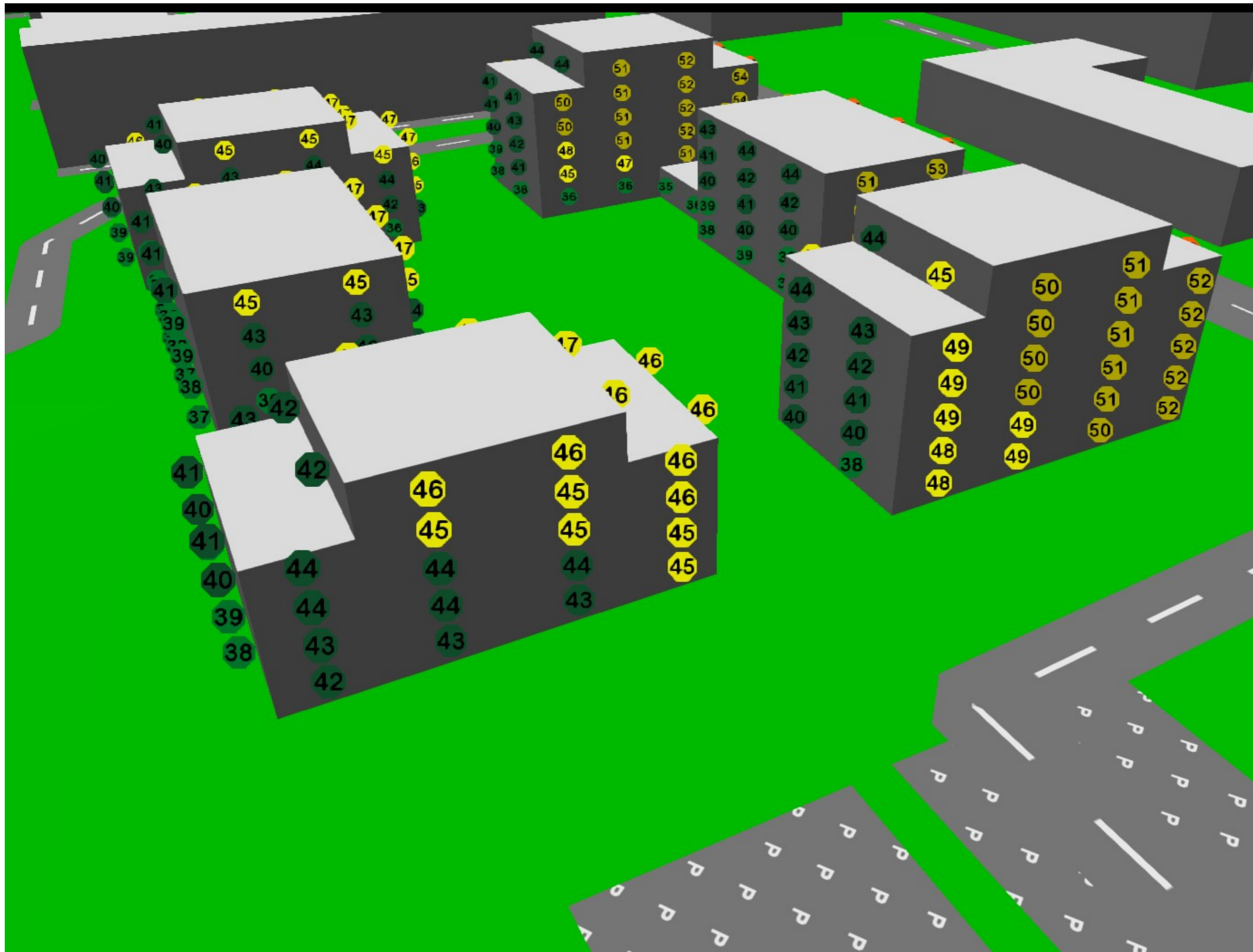
Kuupäev: 07.12.21
Koostas: Eteri Eha



Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:
Aasta 2040 müraolukord
3D vaade

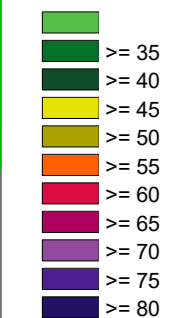
Hinnatud müratase
Päev (7-23), Ld [dB]



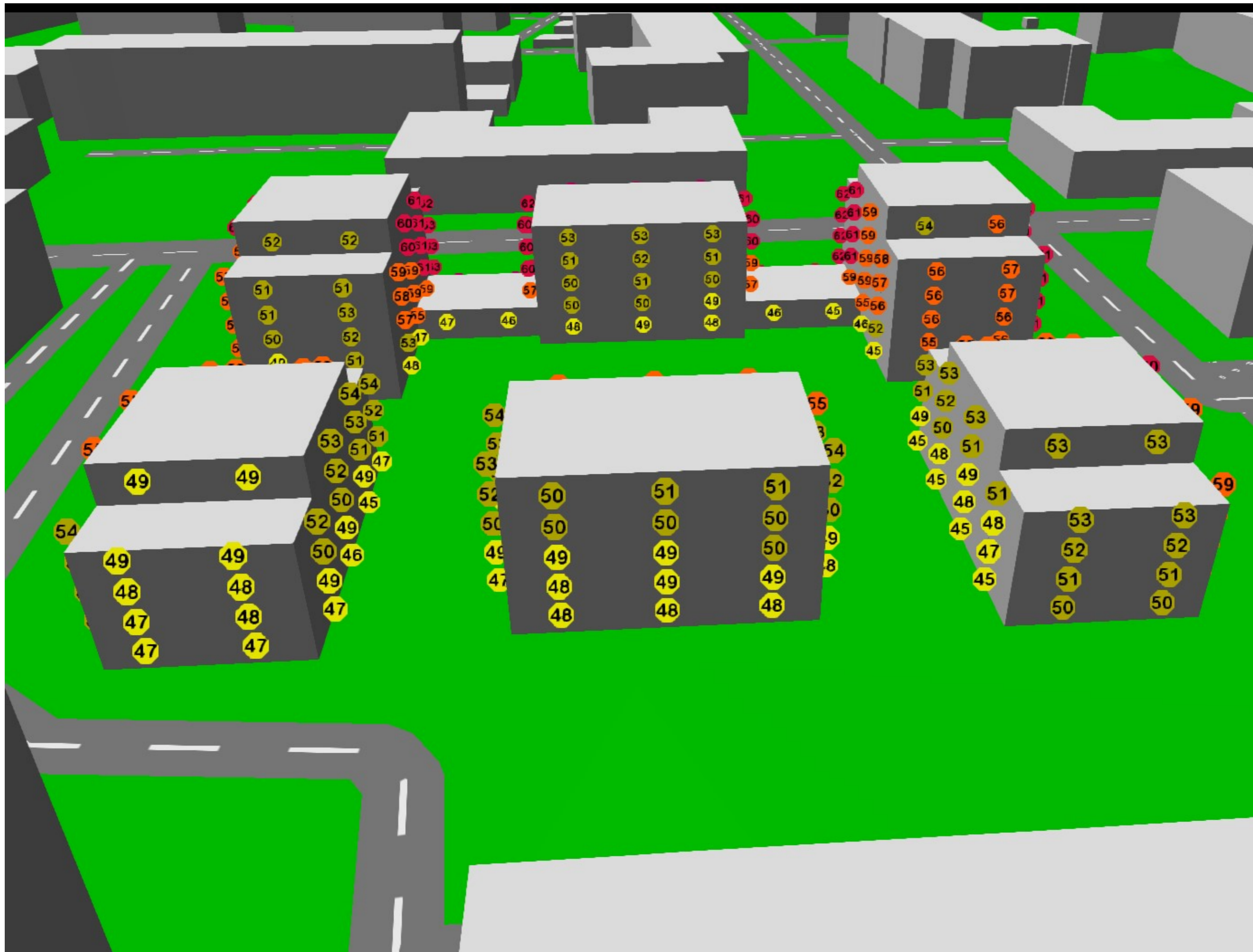


Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:
Aasta 2040 müraolukord
3D vaade

Hinnatud müratase
Öö (23-7), Ln [dB]

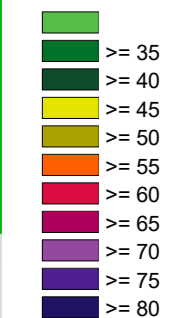


Kuupäev: 07.12.21
Koostas: Eteri Eha

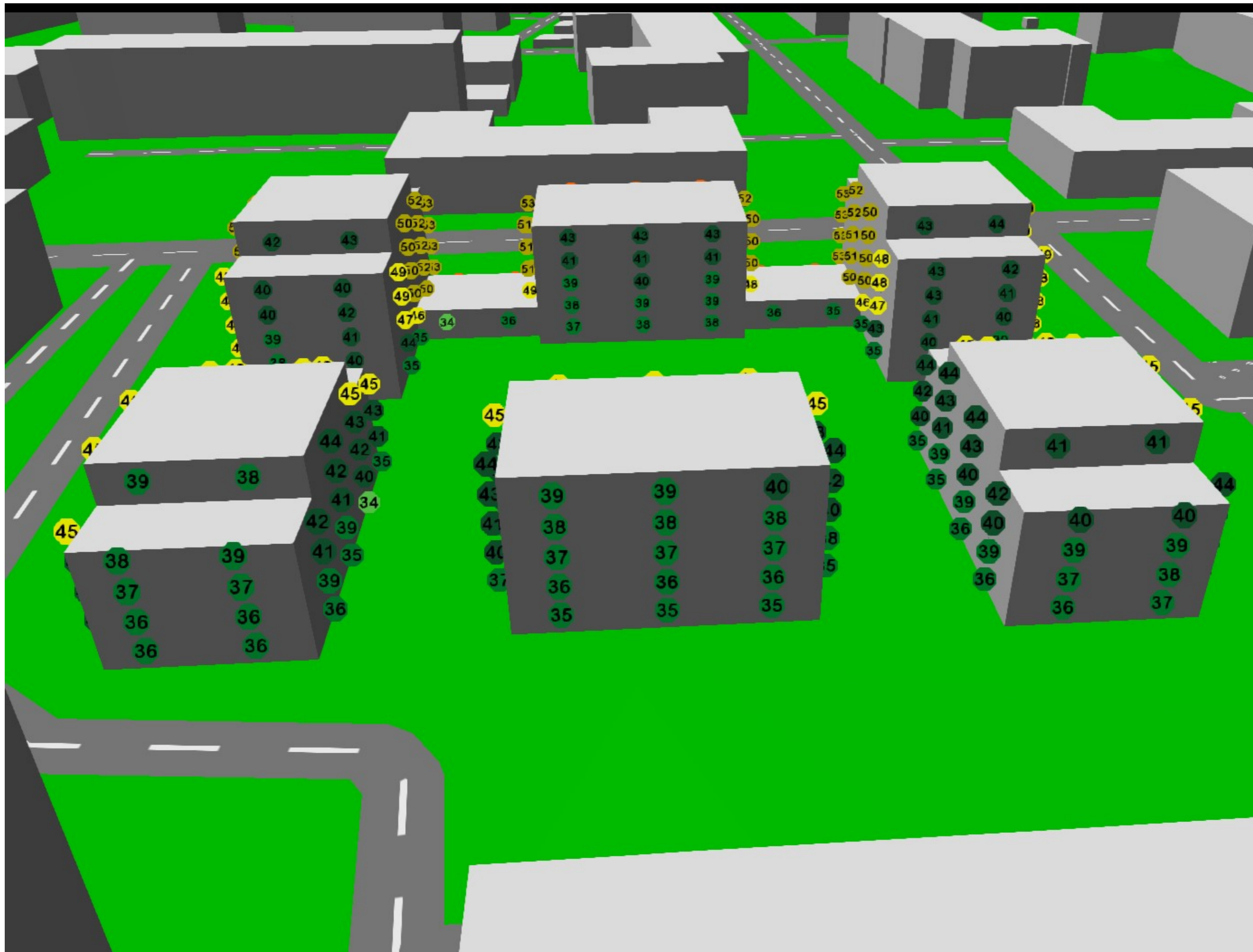


Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:
Aasta 2020 müraolukord
3D vaade

Hinnatud müratase
Päev (7-23), Ld [dB]

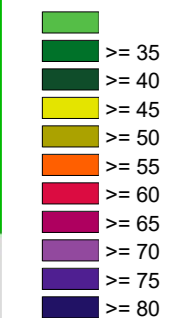


Kuupäev: 07.12.21
Koostas: Eteri Eha

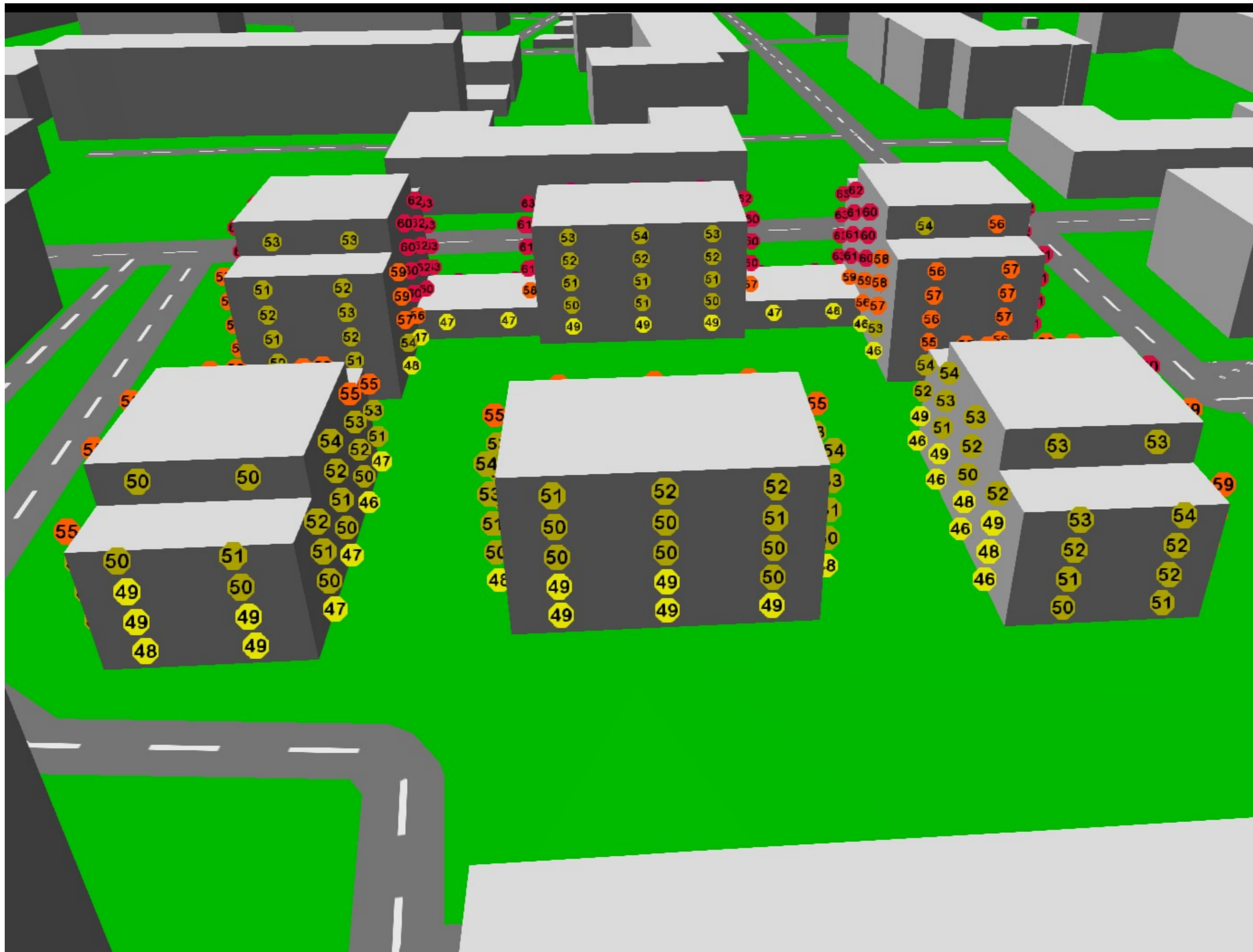


Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:
Aasta 2020 müraolukord
3D vaade

Hinnatud müratase
Öö (23-7), Ln [dB]

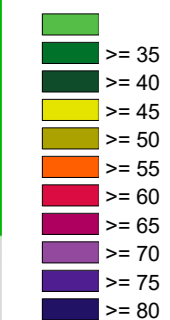


Kuupäev: 07.12.21
Koostas: Eteri Eha

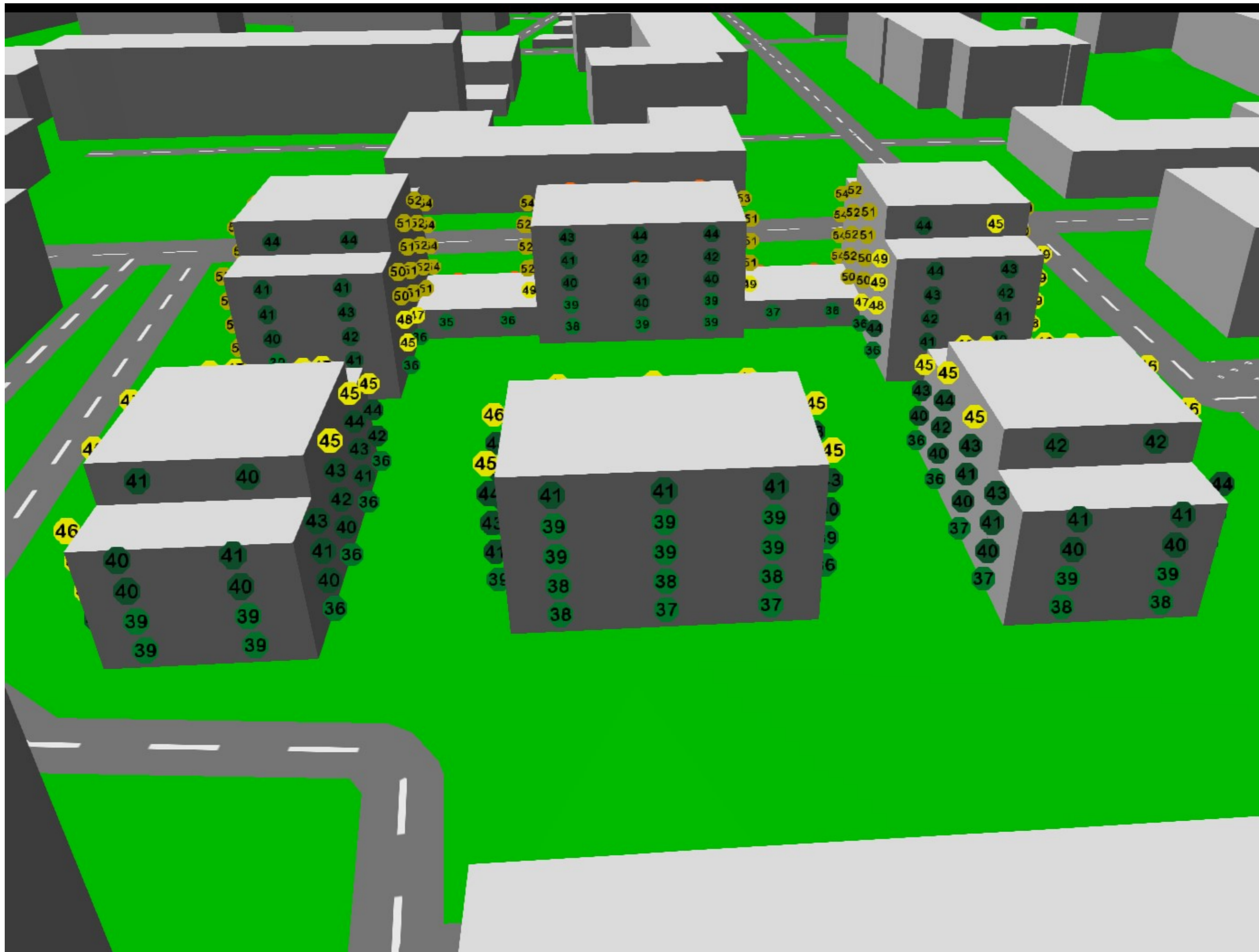


Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:
Aasta 2040 müraolukord
3D vaade

Hinnatud müratase
Päev (7-23), Ld [dB]



Kuupäev: 07.12.21
Koostas: Eteri Eha

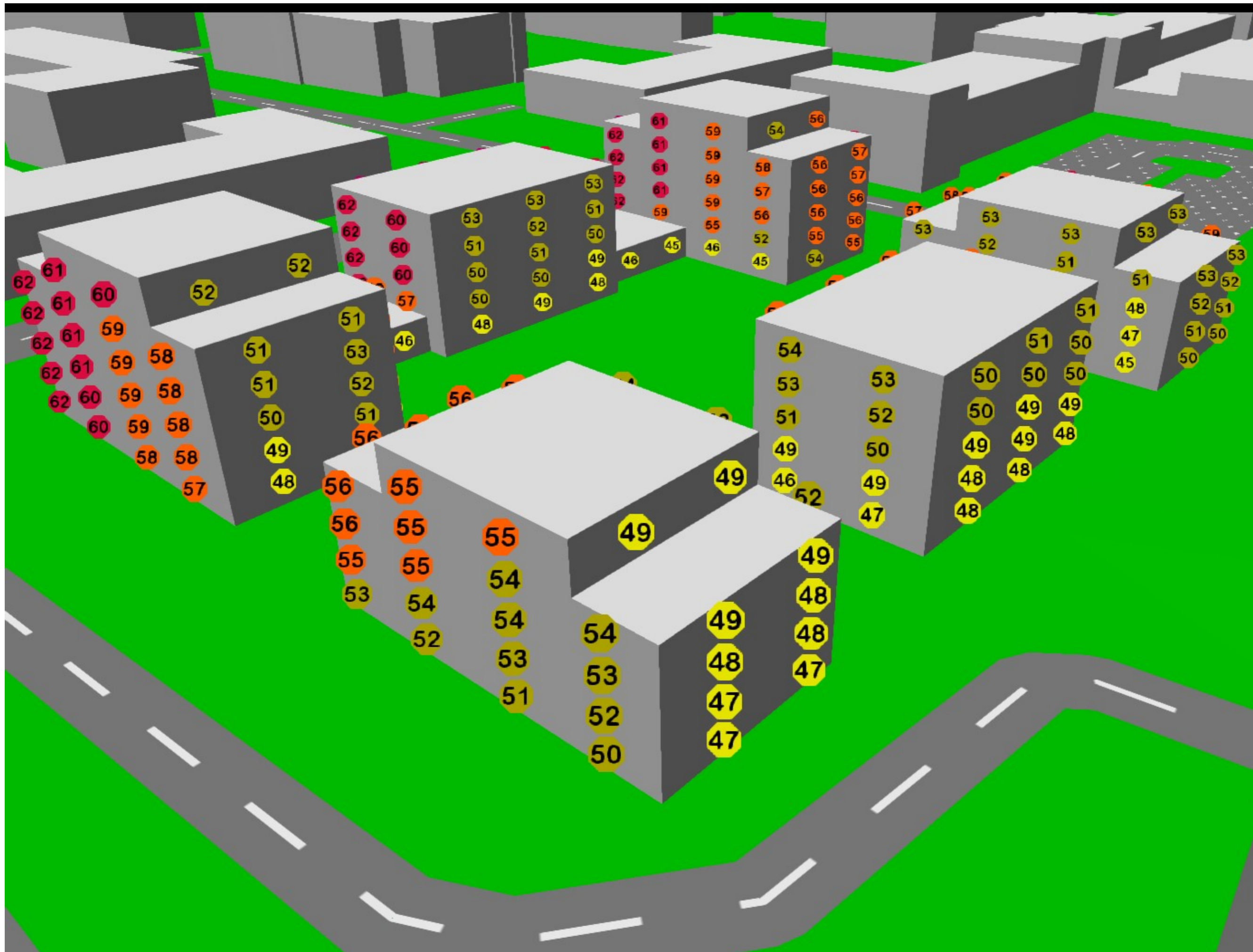


Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:
Aasta 2040 müraolukord
3D vaade

Hinnatud müratase
Öö (23-7), Ln [dB]

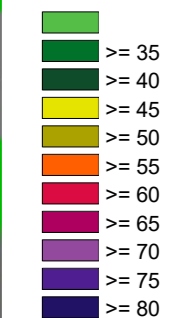
- ≥ 35
- ≥ 40
- ≥ 45
- ≥ 50
- ≥ 55
- ≥ 60
- ≥ 65
- ≥ 70
- ≥ 75
- ≥ 80

Kuupäev: 07.12.21
Koostas: Eteri Eha

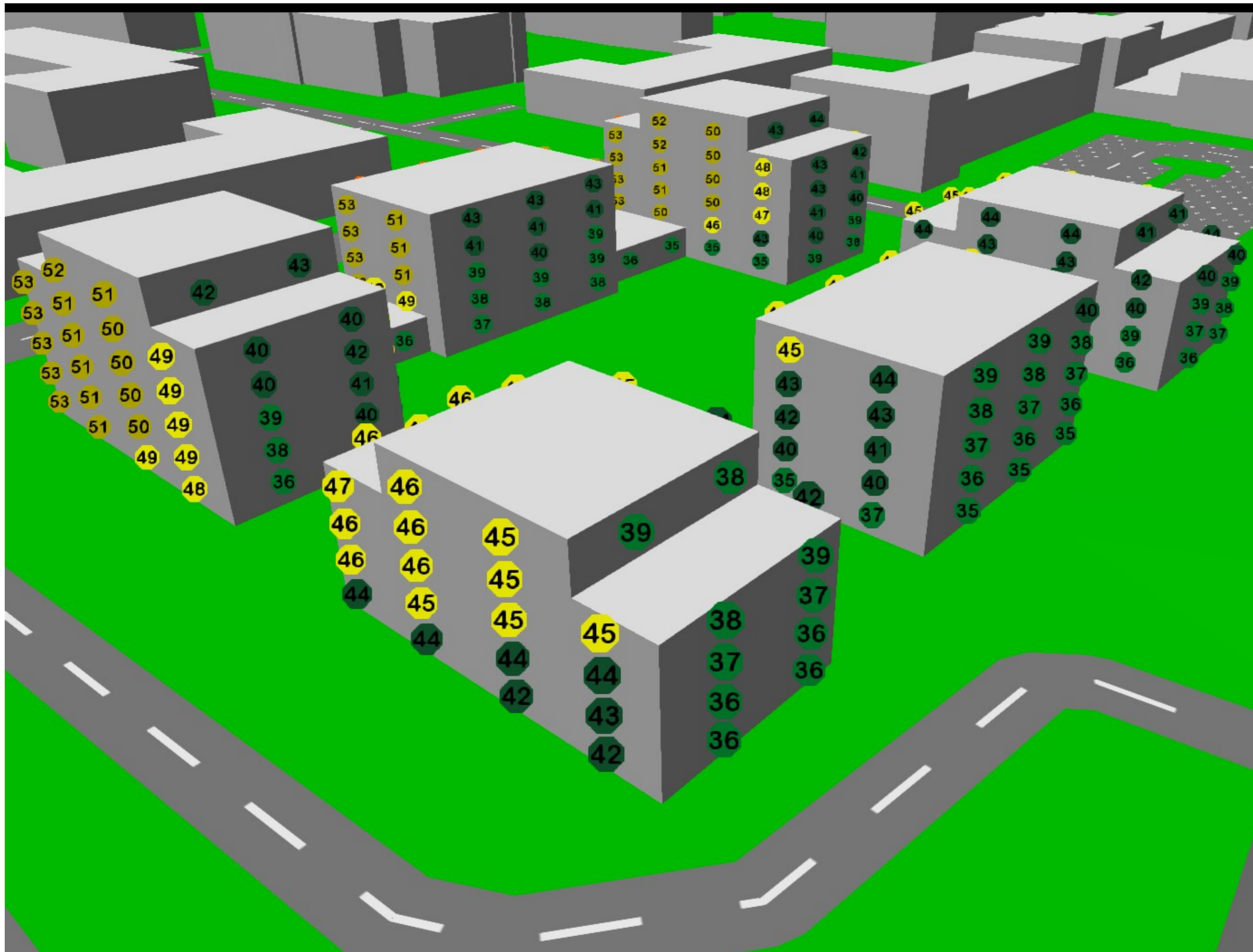


Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:
Aasta 2020 müraolukord
3D vaade

Hinnatud müratase
Päev (7-23), Ld [dB]

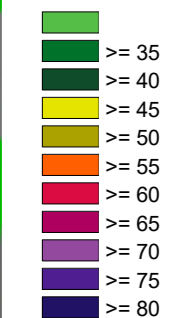


Kuupäev: 07.12.21
Koostas: Eteri Eha

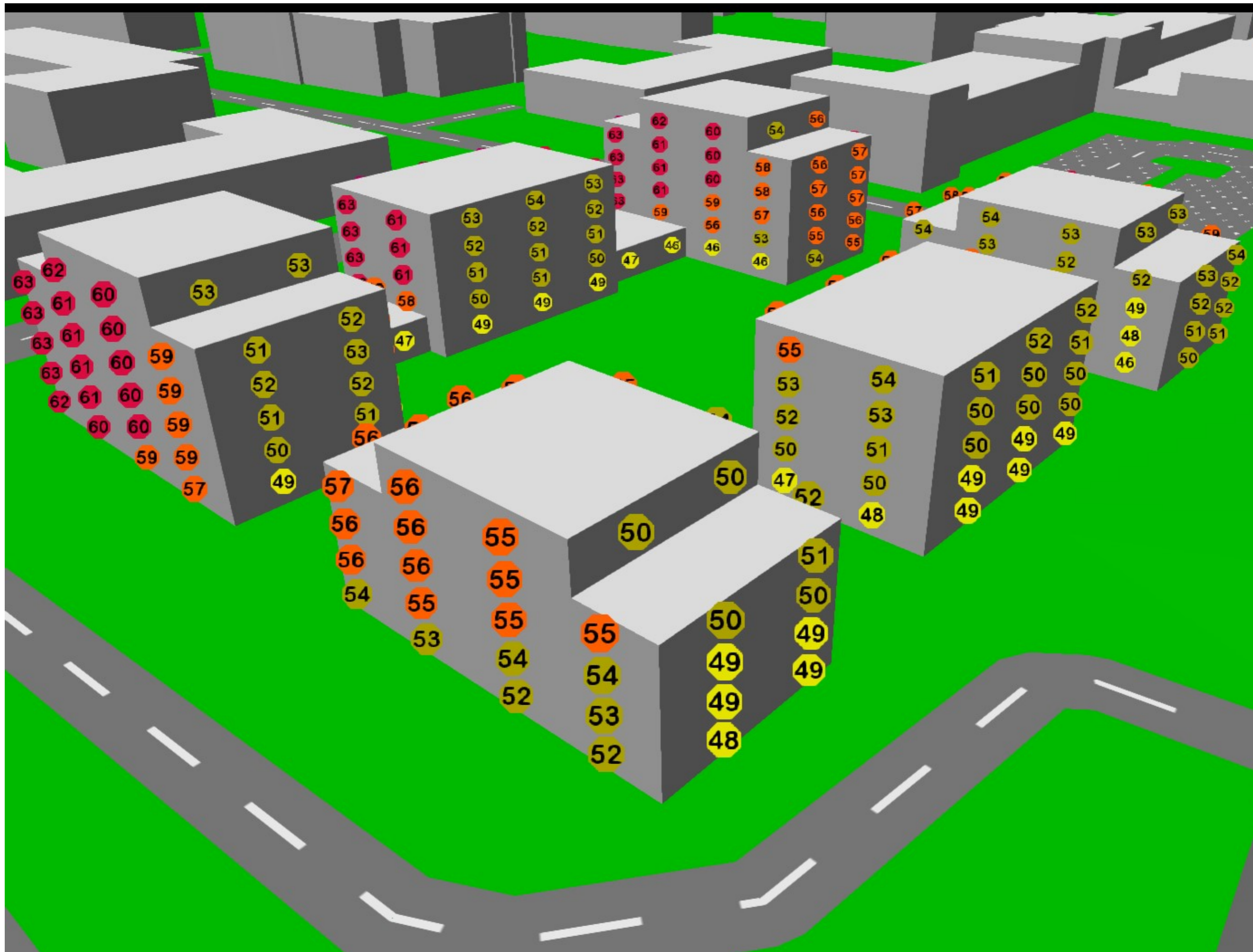


Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:
Aasta 2020 müraolukord
3D vaade

Hinnatud müratase
Öö (23-7), Ln [dB]

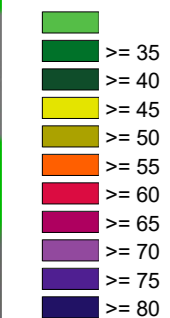


Kuupäev: 07.12.21
Koostas: Eteri Eha

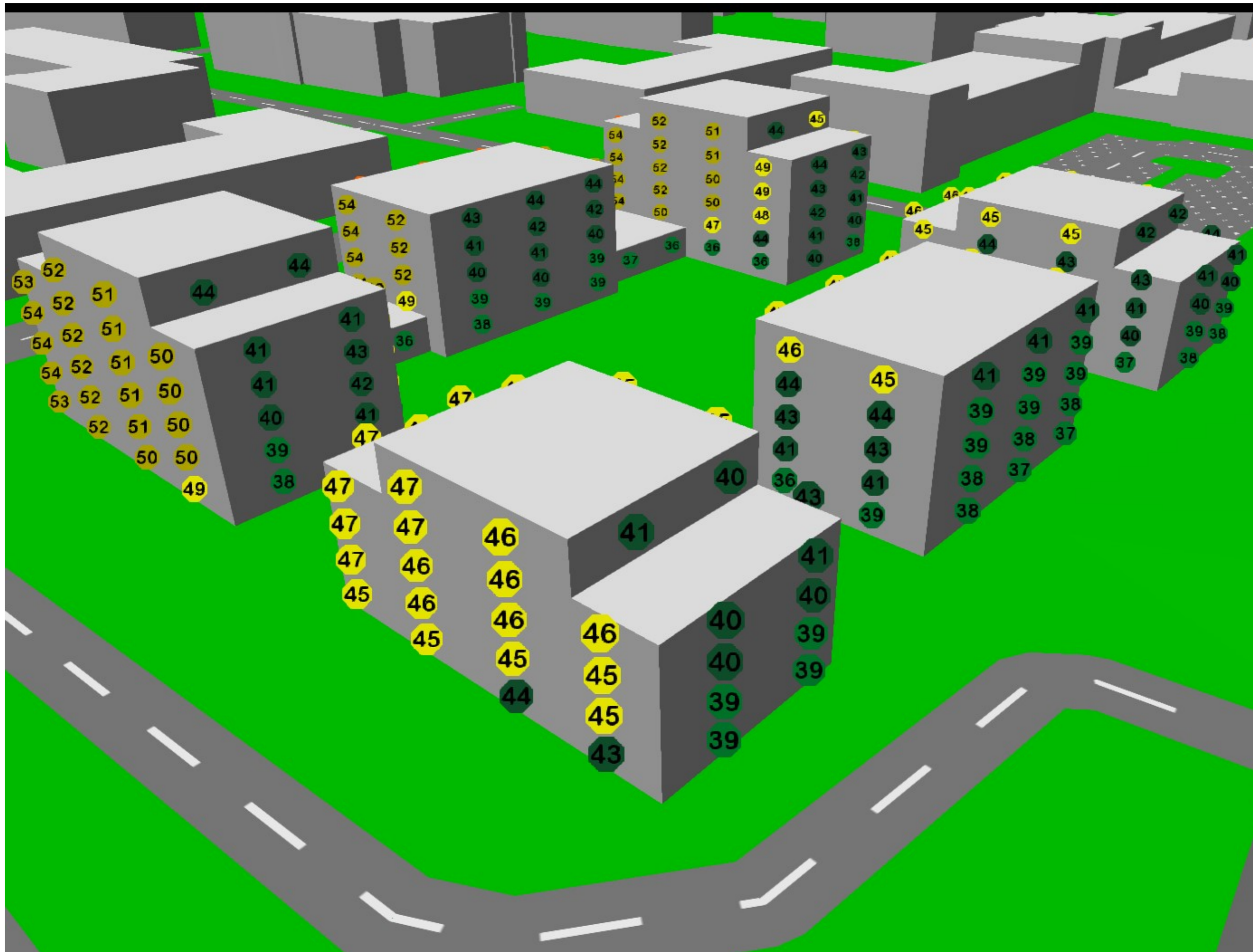


Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:
Aasta 2040 müraolukord
3D vaade

Hinnatud müratase
Päev (7-23), Ld [dB]



Kuupäev: 07.12.21
Koostas: Eteri Eha



Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:
Aasta 2040 müraolukord
3D vaade

Hinnatud müratase
Öö (23-7), Ln [dB]

