



PETERBURI TEE 15,17,19, 21,21A, TALLINN
DETAILPLANEERING

LIIKLUSMÜRA HINNANG

KAJAJA
ACOUSTICS

TELLIJA

Invego OÜ
Staapli 10, 10415 Tallinn, Eesti
Reg.kood: 11790620
Tel.: +372 6806770

KOOSTAJA

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

VASTUTAV KONSULTANT

Eteri Eha | keskkonnamüra valdkonna juht
eteri.eha@kajaja.ee
/allkirjastatud digitaalselt/

KONSULTANDID

Ilona Laaneveer
ilona.laaneveer@kajaja.ee

KUUPÄEV:

09.04.2024

DOKUMENDI KONTROLL:

staatus	versioon	kommentaariid	kuupäev	autor
	1	saadetud Tellijale tutvumiseks	15.02.2024	E. Eha
	2	täiendatud vastavalt Tellija tagasisidele	09.04.2024	E.Eha

KOKKUVÕTE

Liiklusrüüra olukorra välja selgitamiseks käsitletaval alal teostati auto- ja trammiliiklusest põhjustatud müratasemete arvutused. Müratasemete arvutused teostati vastavalt järgmistele üldtunnustatud arvutusmeetoditele:

- autoliiklus: Prantsusmaa arvutusmeetod NMPB-Routes-96
- trammiliiklus: Madalmaade arvutusmeetod SRM II.

Müratasemete arvutused teostati olemasolevas olukorras vastavalt 2019. aasta ning perspektiivses olukorras vastavalt 2043. aasta Stratumi liikluskooõmuse hinnangutele.

Töö planeeringuala puudutavad peamised tuleõmused on:

- Planeeringuala mratundlikule osale (eelkõige mänguväljakule) mõjub nii 2019. aasta kui ka 2043. aasta liikluskooõmuse olukorras päevasel ajal mratsoon $L_d = 50...54$ dB ning öisel ajal mratsoon $L_n = 45...49$ dB.

Tagamaks siseruõmides kehtestatud liiklusrüüra normtasemete täitmine, on vaja mradata hoonete fassaadidele mjuvud liiklusrüüratasemed, mille tuleõmusel saab kehtestada fassaadidele vastavad heliisolatsiooni nõuded. Selle jaoks arvutati hoonete fassaadidele mjuvud müratasemed päevasel ja öisel ajal.

Hoonete fassaadide müratasemeid puudutavad peamised tuleõmused on:

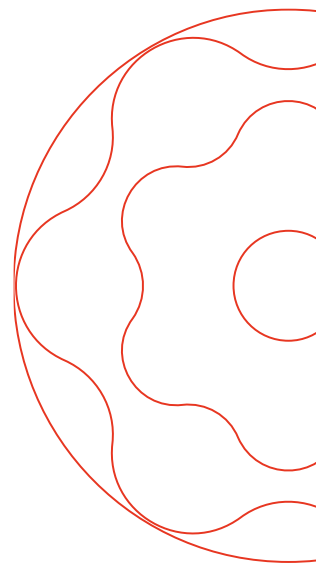
- Peterburi tee poolsetele hoone fassaadidele mjuvud 2019. aasta liikluskooõmuse olukorras päevasel ajal arvutuslikud müratasemed $L_d \leq 70$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 60$ dB;
- Peterburi tee poolsetele hoone fassaadidele mjuvud 2043. aasta liikluskooõmuse olukorras päevasel ajal arvutuslikud müratasemed $L_d \leq 69$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 60$ dB.

Keskõnnaministri 16. detsembri 2016. a määruse nr 71 „Välisõhus leviva rüüra normtasemed ja mürataseme mõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ kehtestatud III kategooria piirtaseme nõuded on täidetud. Mänguväljakul on täidetud II kategooria sihtväärtused.

Projekteeritava hoone vlispirete konstruktsioonid tuleb valida minimaalselt selliselt, et tänava poole jäävate mitõmest erineva heliisolatsiooniga elemendist vlispirete hisisolatsioon oleks vähemalt $R_{tr,s,w} + C_{tr} \geq 30...45$ dB, olenevalt projekteeritava hoone ruõmide otstarbest ja lubatud liiklusrüüratasemest siseruõmides ja vlispiredele mõjuvast liiklusrüüratasemest

SISUKORD

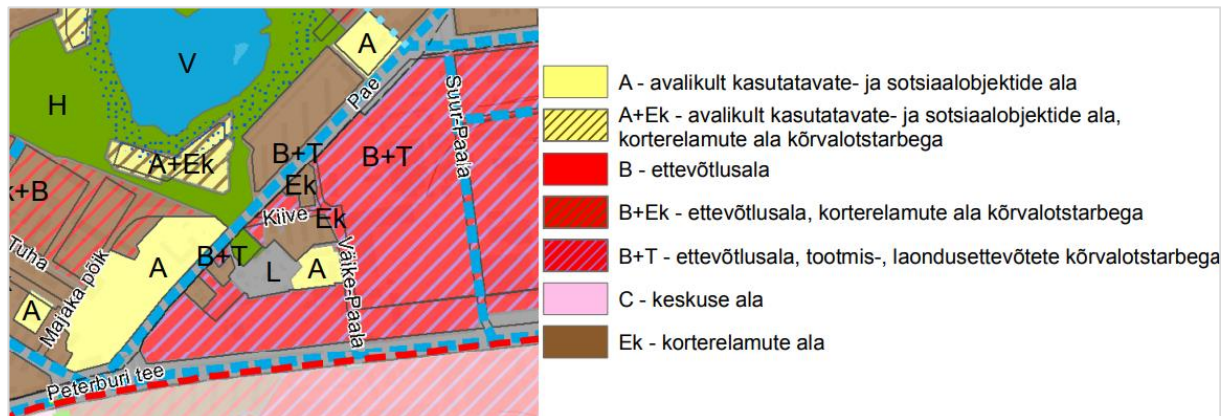
KOKKUVÕTE.....	3
1. SISSEJUHATUS.....	5
2. ÕIGUSLIK RAAMISTIK	5
3. MÜRA LEVIKU MODELLEERIMINE	6
3.1 METOODIKA	6
3.2 LÄHTEANDMED	7
3.2.1 AUTOLIIKLUS.....	7
3.2.2 TRAMMILIIKLUS	9
4. MODELLEERIMISTULEMUSED	10
5. SOOVITUSED	11
LISAD	12



1. SISSEJUHATUS

Planeeringuala asub Harjumaal, Lasnamäe linnaosas Peterburi tee 15,17,19,21,21a kinnistul. Vastavalt Lasnamäe linnaosa kehtivale üldplaneeringule¹ on piirkonna maakasutuse juhtotstarbeks ettevõtlusala, tootmis-, laondusettevõtete kõrvalotstarbega.

Ala piirneb läänest Pae tänavaga, idast Väike-Paala tänavaga ja lõunast Peterburi teega, mistõttu on tegemist ka suure liikluskoormuse ja kõrge müratasemega piirkonnaga. Alale on planeeritud kaks 8-korruselist ärihoonet, üks 5-korruselise ärihoone ning üks 8-korruselise äri- ja elamuhoone ($A \geq 10\%$ ja $E \leq 90\%$). Viimase sisehoovi on planeeritud ka mänguväljak.



Joonis 1. Lasnamäe linnaosa üldplaneeringu maakasutusest väljavõte

Mürahinnangu lähteandmetena on kasutatud:

- Peterburi tee 15//17//19//21//21a kinnistu ja lähiala detailplaneering. Töö nr. 18001. Joonis DP-2. Detailplaneering. Põhijoonis. – K-Projekt AS (20.01.2021)
- Peterburi tee 15//17//19//21//21a detailplaneering. Töö nr 18001. Seletuskiri – K-Projekt AS (27.01.2021)

2. ÕIGUSLIK RAAMISTIK

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

Välisõhus leviva müra normtasemed on:

- müra piirväärtus – suurim lubatud müratase, mille ületamine põhjustab olulist keskkonnanäringut 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.

¹ [Lasnamäe linnaosa üldplaneering](#)

² [Atmosfääriõhu kaitse seadus](#)

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.

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, hooldekandeaasutused, 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“ lisas 1.

Praktikale tuginedes, on Tallinnas seatud eesmärgiks detailplaneeringute koostamisel võimalusel liiklusrüütmise nõude täitmine ja inimeste poolt aktiivselt kasutatavatel puhkealadel, mänguväljakutel jne sihtväärtuse nõude täitmine.

Vastavalt Lasnamäe linnaosa üldplaneeringule saab määrusest tulenevalt käsitleda seda kui III mürakategooria ala.

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

kategooria	ajavahemik	liiklusrüütmise 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 (70¹)	60
IV	öö (L_n)	55 (60¹)	50

¹ lubatud müratundlike hoonete sõidutee poolisel küljel

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

3. MÜRA LEVIKU MODELLEERIMINE

3.1 METOODIKA

Müra modelleerimine teostati spetsiaaltarkvaraga DataKustik CadnaA 2023 MR2. Autoliikluse puhul on arvutused teostatud vastavalt Prantsusmaa siseriiklikule arvutusmeetodile NMPB-Routes-96. Perspektiivse trammiliikluse puhul on arvutused teostatud vastavalt Madalmaade arvutusmeetodile SRM II.

Müratasemete arvutused teostati 2 meetri kõrgusel maapinnast. Mürakontuurid esitati 5 dB kaupa. Uuringualas levivate müratasemete määramiseks kasutati kolmemõõtmelist maastikumudelit, millele lisati kavandatav hoonestus koos kontuuride ja kõrgustega ning autoteed koos vastavate liiklusrüütmisega. Alusjooniste ja kõrgusandmetena kasutati Maa-ameti geoportaali maapinna kõrgusmudeli andmeid ning tellija poolt saadetud jooniseid.

Teede ja tänavate liiklusrüütmisega andmed saadi Stratum OÜ poolt koostatud Tallinna linna liiklusköömuse uuringust aasta 2019 ja 2043 kohta. 2043. aasta liiklusrüütmisega on arvestatud rohelise liikumisviisi suuremat kasutust ehk liikumist jalgsi, rattaga või ühistranspordiga ning väiksemat autodega tehtavate sõitude arvu. Seega

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

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

on perspektiivses liiklusprognoosis arvestatud, et autostumise kasv väheneb ning Tallinna ja lähiala autoliiklus suureneb aastaks 2043 võrreldes olemasoleva olukorraga vaid 18% võrra.

Müra modelleerimisel kasutati järgmisi lähteparameetreid:

- võrgustiku samm 5x5 m;
- peegelduste arv 2;
- liiklusvool „unsteady“;
- maapinna helineelde koefitsient 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.

Müra leviku modelleerimisel ei arvestatud kõrghaljastusega kirjeldamiseks võimalikku ebasoodsaimat olukorda, samuti on talvisel perioodil lehtpuude ning hekkide mürakaitse efekt minimaalne.

3.2 LÄHTEANDMED

3.2.1 AUTOLIILKLUS

Müra hinnangu koostamisel kasutatud liiklusandmed on esitatud tabelites 2 ja 3. Töö lähteandmetena on kasutatud Tallinna linna 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 ööpäevasel jagunemisel lähtuti CNOSSOS-EU juhendmaterjalist⁵. Jagunemine on kirjeldatud tabelis 4. Müratasemete modelleerimisel kasutati liiklusiirusena kehtivat piirkiirust 40 km/h.

Tabel 2. Aasta 2019 liiklussagedused projektiala ümbruses

tee nimi	AKÖL	sõidukit/h, päev	sõidukit/h, öhtu	sõidukit/h, öö	tee liik
Peterburi tee (Majaka-Pae)	52800	3388	1716	660	peatee
Peterburi tee (Pae-Suur-Paala)	36740	2357	1194	459	peatee
Peterburi tee (Suur-Paala-Kantsi)	34030	2184	1106	425	peatee
Pae (Peterburi tee-Majaka põik)	19740	1267	642	247	peatee
Pae (Majaka põik-Punane)	21280	1365	692	266	peatee
Majaka põik	4740	320	130	47	kõrvaltee

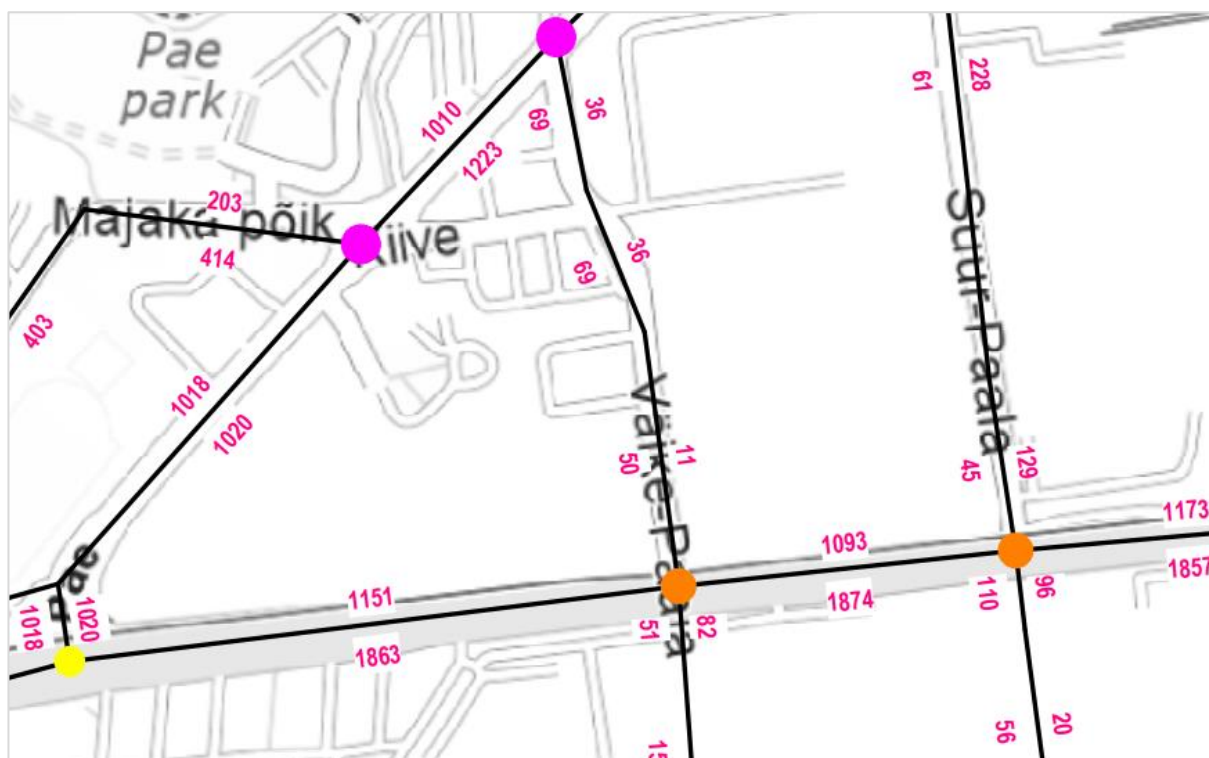
⁵ [CNOSSOS-EU arvutusmeetodi juhendmaterjal](#)



Joonis 2. Aasta 2019 liiklussagedused projektiala ümbruses. Allikas: Inseneribüroo Stratum OÜ

Tabel 3. Aasta 2043 liiklussagedused projektiala ümbruses

Tee nimi	AKÖL	sõidukit/h, päev	sõidukit/h, õhtu	sõidukit/h, öö	tee liik
Peterburi tee (Majaka-Pae)	50440	3237	1639	631	peattee
Peterburi tee (Pae-Väike-Paala)	30140	1934	980	377	peattee
Peterburi tee (Väike-Paala - Suur-Paala)	29670	1904	964	371	peattee
Peterburi tee (Suur-Paala-Kantsi)	30300	1944	985	379	peattee
Pae (Peterburi tee-Majaka põik)	20380	1308	662	255	peattee
Pae (Majaka põik-Punane)	22330	1433	726	279	peattee
Majaka põik	6170	416	170	62	kõrvaltee



Joonis 3. Aasta 2043 liiklussagedused projektiala ümbruses. Allikas: Inseneribüroo Stratum OÜ

Tabel 4. Auto- ja raskeliikluse jagunemine

tee liik		päev [%]	õhtu [%]	öö [%]
peatee	autoliikluse jagunemine	77	13	10
	raskeliikluse osakaal	8	6	3
kõrvaltee	autoliikluse jagunemine	81	11	8
	raskeliikluse osakaal	5	2	1

3.2.2 TRAMMILIIKLUS

Trammiliikluse müra modelleerimiseks kasutatud andmed pärinevad Tallinna Transpordiameti 25.01.2024 kehtivatest sõiduplaanidest⁶. Perspektiivses trammiliikluses on arvestatud ainult tramm nr 2-ga, sest trammiliin nr 4 sõidab olemasolevas olukorras ajutiselt seoses Ülemiste reisiterminali ehitustöödega.

Trammide keskmine arv ööpäevas ja arvestatud vagunite arv on toodud tabelis 5.

Tabel 5. Trammide arv ööpäevas ning arvestatud vagunite arv

	trammide arv [tk]			vagunite arv [tk/trammis]
	päev	õhtu	öö	
Tramm nr 2 (Kopli-Suur-Paala Kopli)	192	44	32	3
Tramm nr 4 (Tondi-Suur-Paala-Tondi)	194	44	32	3

⁶ [Trammide sõiduplaanid](#)

4. MODELLEERIMISTULEMUSED

Müra tasemete arvutustulemusena valmis 28 kaarti päevase ning öise ajavahemiku jaoks. Eraldi modelleeriti olemasoleva ning perspektiivse liiklusköormuse stsenaarium päeval ja öisel ajal. Müra tasemete kaardid planeeritava olukorraga päevasele ja öisele ajavahemikule olemasoleva ja perspektiivse liiklussageduse osas on esitatud lisas 1 mürakaartidel 1-1 kuni 2-2.

Töö planeeringuala puudutavad peamised tulemused on:

- Planeeringuala müra tundlikule osale (eelkõige mänguväljakule) mõjub 2019. aasta kui ka 2043. aasta liiklusköormuse olukorras päeval ajal müra soone $L_d = 50...54$ dB ning öisel ajal müra soone $L_n = 45...49$ dB.

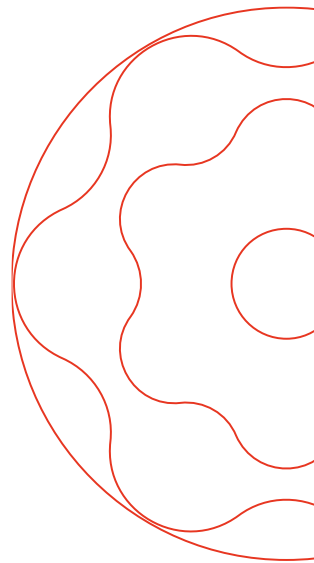
Laste mänguväljak ehk projektiga seotud müra tundlik objekt on kavandatud Peterburi teest eemale (ca 78 m kaugusel teest) ning hoone taha, selliselt tekitab hoone täiendava müra varjestuse.

Tagamaks siseruumides kehtestatud liiklusköormuse normtasemete täitmine, on vaja määrata hoonete fassaadidele mõjuvad liiklusköormused, mille tulemusel saab kehtestada fassaadidele vastavad helisolatsiooni nõuded. Selle jaoks arvutati hoonete fassaadidele mõjuvad müra tasemed päeval ja öisel ajal (mürakaardid 3-1 kuni 6-6).

Hoonete fassaadide müra tasemeid puudutavad peamised tulemused on:

- Peterburi tee poolsetele hoone fassaadidele mõjuvad 2019. aasta liiklusköormuse olukorras päeval ajal arvutuslikud müra tasemed $L_d \leq 70$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 60$ dB;
- Peterburi tee poolsetele hoone fassaadidele mõjuvad 2043. aasta liiklusköormuse olukorras päeval ajal arvutuslikud müra tasemed $L_d \leq 69$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 60$ dB.

Keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja müra taseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ kehtestatud III kategooria piirtaseme nõuded on täidetud. Mänguväljakul on täidetud II kategooria sihtväärtused.



5. SOOVITUSED

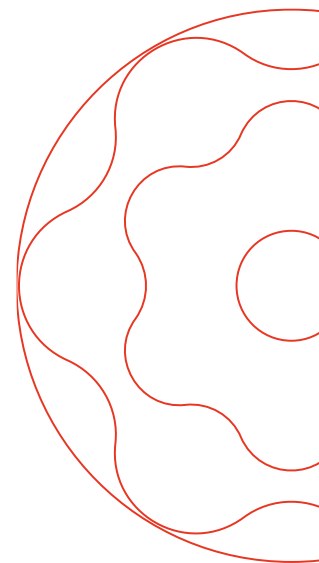
Kuivõrd Peterburi tee puhul on tegu kõrge liiklusköömusega peateega, on soovituslik hoone ruumide jaotamisel vältida müratundlike ruumide (nt magamistubade) paigutamist tänavapoolsele küljele ning mitte kavandada hoone tänavapoolsetele külgedele avatavaid aknaid. Tagamaks, et siseruumidesse levivad liiklusrütmid ei ületaks normtasemeid, tuleb planeeritava hoone projekteerimisel rakendada arhitektuurilisi ja ehituslikke leevendusmeetmeid.

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 helirõhu normtasemete arvsuurused 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" liiklusrütmide normtasemeid 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 ühisisolatsiooni indeksit $R'_{tr,s,w}$, vastavalt keskkonnamüra taseme suurusel, 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.

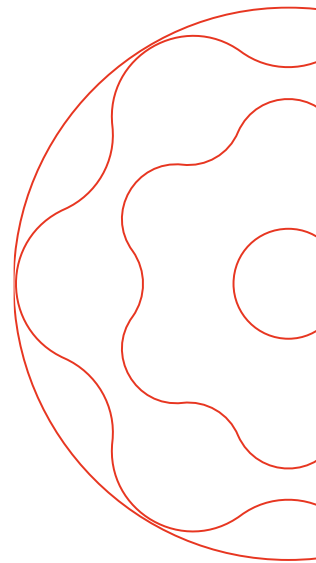
Vastavalt standardis EVS 842:2003 "Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest." tabelis 6.3 – "Välispiiretele esitatavad heliisolatsiooninõuded olenevalt välismüratasemest" toodule tuleks projekteeritava hoone välispiirete konstruktsioonid projekteerida minimaalselt selliselt, et kõrge müratasemega tänav poole jäävate mitmest erineva heliisolatsiooniga elemendist välispiirete ühisisolatsioon oleks vähemalt $R'_{tr,s,w} + C_{tr} \geq 30...45$ dB, olenevalt projekteeritava hoone ruumide otstarbest ja lubatud liiklusrütmist siseruumides ja välispiirdele mõjuvast liiklusrütmist. Akende valikul tuleb tähelepanu pöörata akende heliisolatsioonile transpordimüra suhtes. Kui aken moodustab $\geq 50\%$ välispiirde pinnast, võetakse akna nõutava heliisolatsiooni suurusel välispiirde õhumüra isolatsiooni indeks.

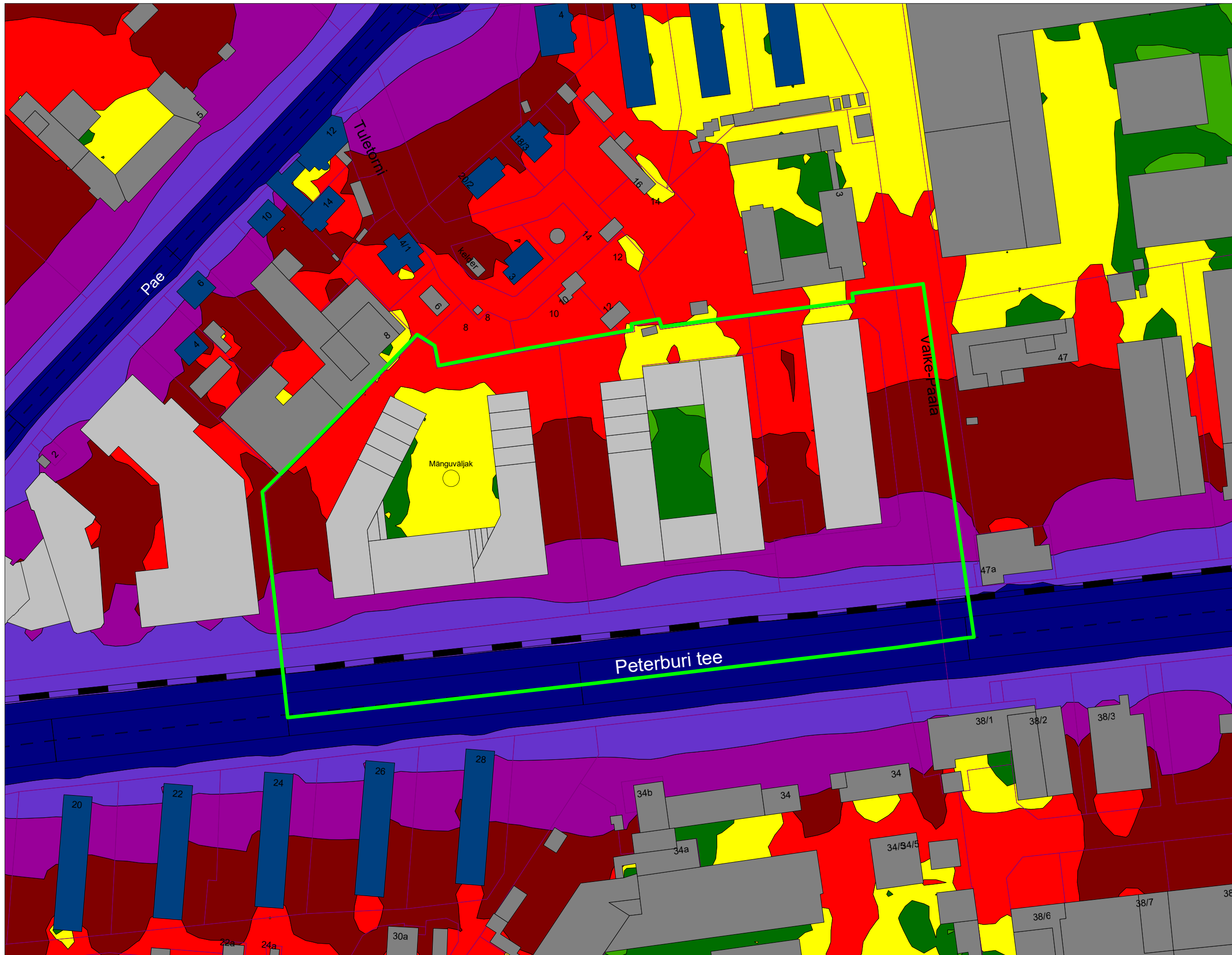


LISAD

Lisa 1. Mürakaardid

- Mürakaart nr 1-1 Müralukord 2019 L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 1-2 Müralukord 2019 L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 2-1 Müralukord 2043 L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 2-2 Müralukord 2043 L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 3-1 Müralukord 2019 3D vaade L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 3-2 Müralukord 3D vaade 2019 L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 3-3 Müralukord 3D vaade 2019 L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 3-4 Müralukord 3D vaade 2019 L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 3-5 Müralukord 3D vaade 2019 L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 3-6 Müralukord 3D vaade 2019 L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 4-1 Müralukord 3D vaade 2019 L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 4-2 Müralukord 3D vaade 2019 L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 4-3 Müralukord 3D vaade 2019 L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 4-4 Müralukord 3D vaade 2019 L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 4-5 Müralukord 3D vaade 2019 L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 4-6 Müralukord 3D vaade 2019 L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 5-1 Müralukord 3D vaade 2043 L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 5-2 Müralukord 3D vaade 2043 L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 5-3 Müralukord 3D vaade 2043 L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 5-4 Müralukord 3D vaade 2043 L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 5-5 Müralukord 3D vaade 2043 L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 5-6 Müralukord 3D vaade 2043 L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 6-1 Müralukord 3D vaade 2043 L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 6-2 Müralukord 3D vaade 2043 L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 6-3 Müralukord 3D vaade 2043 L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 6-4 Müralukord 3D vaade 2043 L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 6-5 Müralukord 3D vaade 2043 L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 6-6 Müralukord 3D vaade 2043 L_n (dB), öö





Mürakaart nr 1-1

Projekt nr 24023

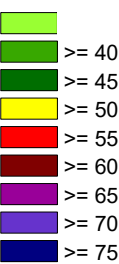
Projekti nimi:
Peterburi tee 15,17,19,21,21a

Liiklusrüü 2019

Liiklusrüü põhjustatud
müratasemed:

Hinnatud müratase
Päev (07-23), L_d [dB]

Värviskaala:



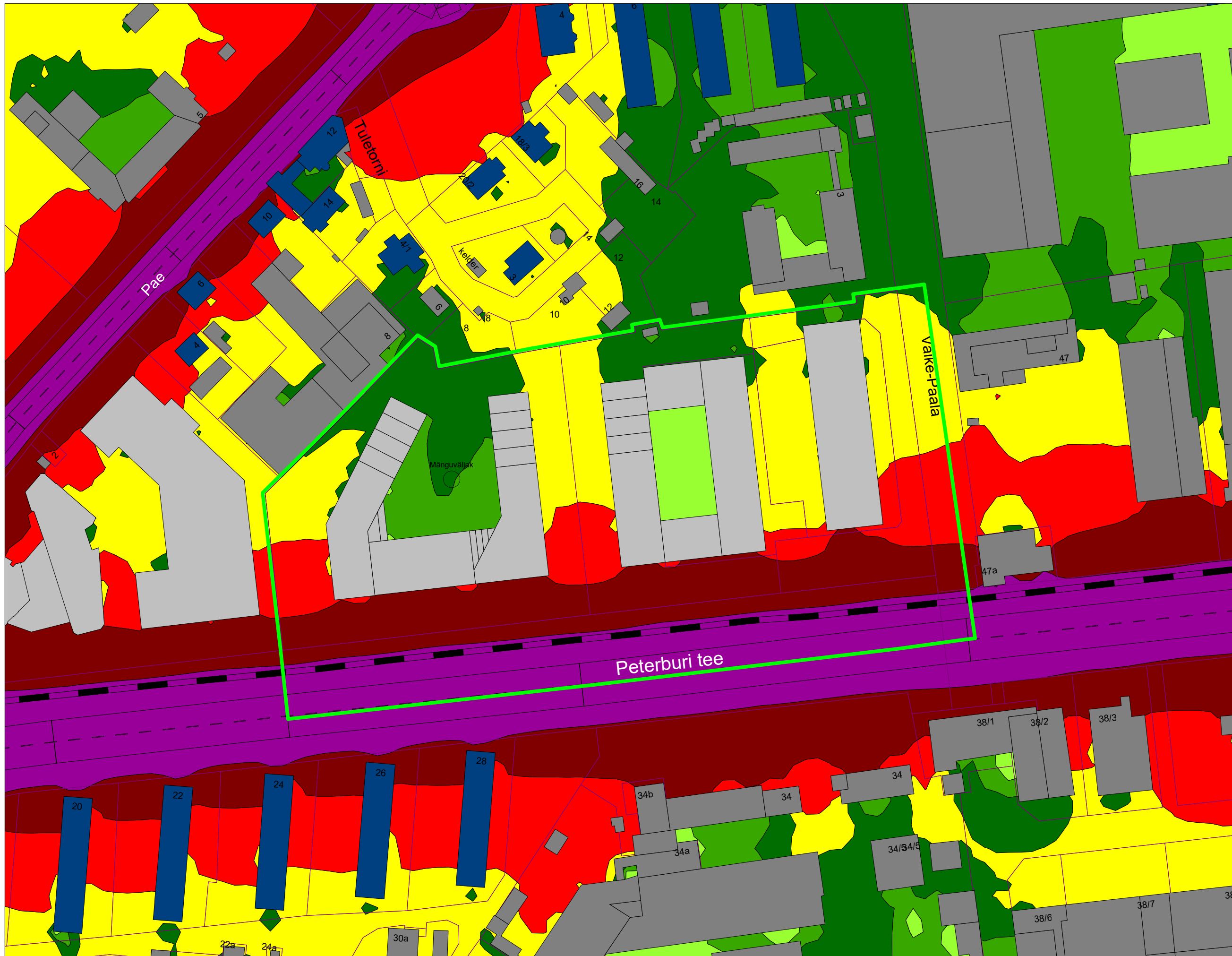
- Elukondlikud hooned
- Muud hooned
- Planeeritav hoonestus
- Planeeringuala piir

Möötkava A3
1:1500

Arvutustarkvara:
CadnaA 2023 MR2

Kuupäev: 03.04.24

KAJAJA
ACOUSTICS



Mürakaart nr 1-2

Projekt nr 24023

Projekti nimi:
Peterburi tee 15,17,19,21,21a

Liiklusemüra 2019

Liiklusemüra põhjustatud
müratasemed:

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

Värviskaala:

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

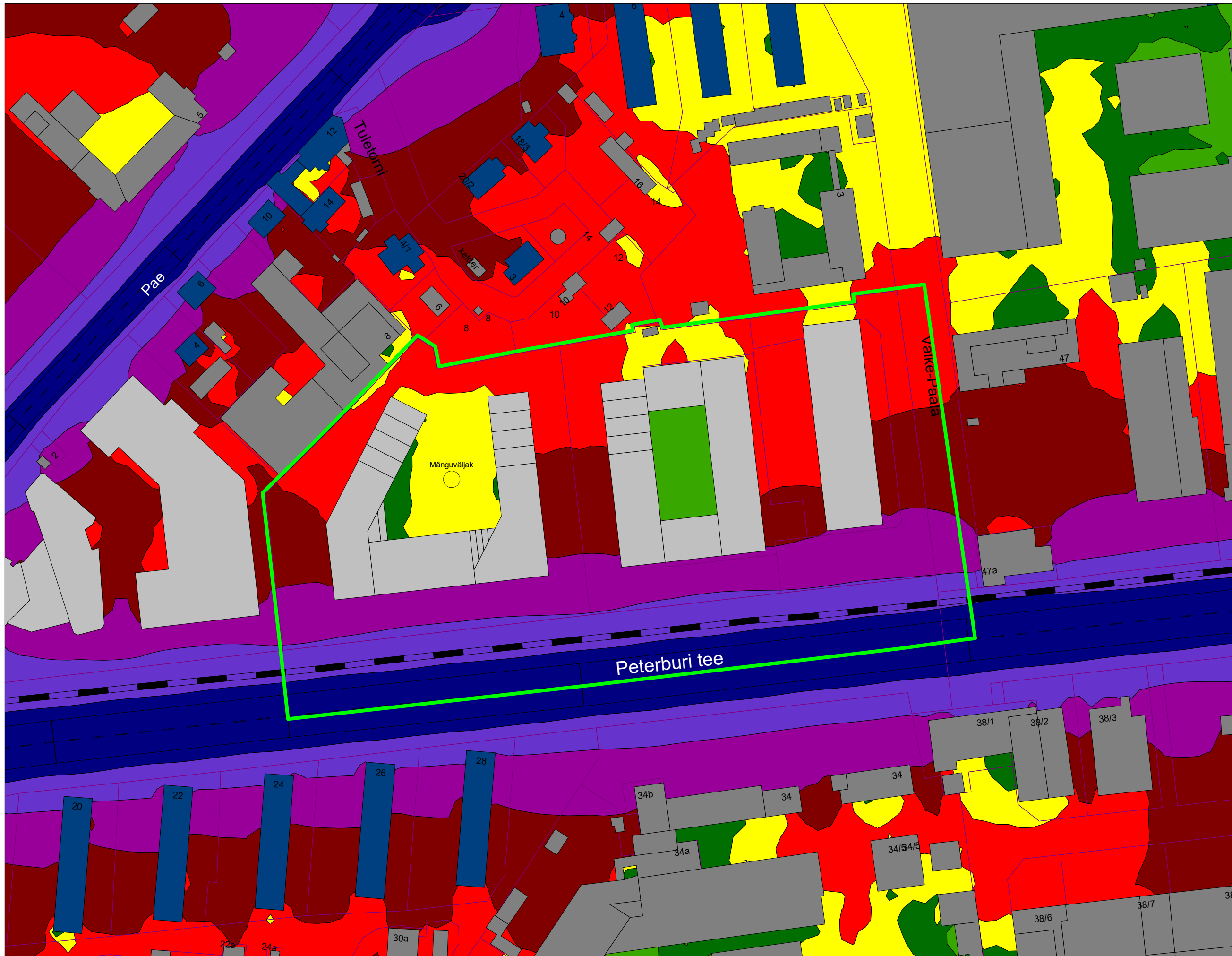
- Elukondlikud hooned
- Muud hooned
- Planeeritav hoonestus
- Planeeringuala piir

Möötkava A3
1:1500

Arvutustarkvara:
CadnaA 2023 MR2

Kuupäev: 03.04.24

KAJAJA
ACOUSTICS



Mürakaart nr 2-1

Projekt nr 24023

Projekti nimi:
Peterburi tee 15,17,19,21,21a

Liiklusrüü 2040

Liiklusrüü põhjustatud
rüütasemed:

Hinnatud rüütase
Päev (07-23), L_d [dB]

Värviskaala:

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

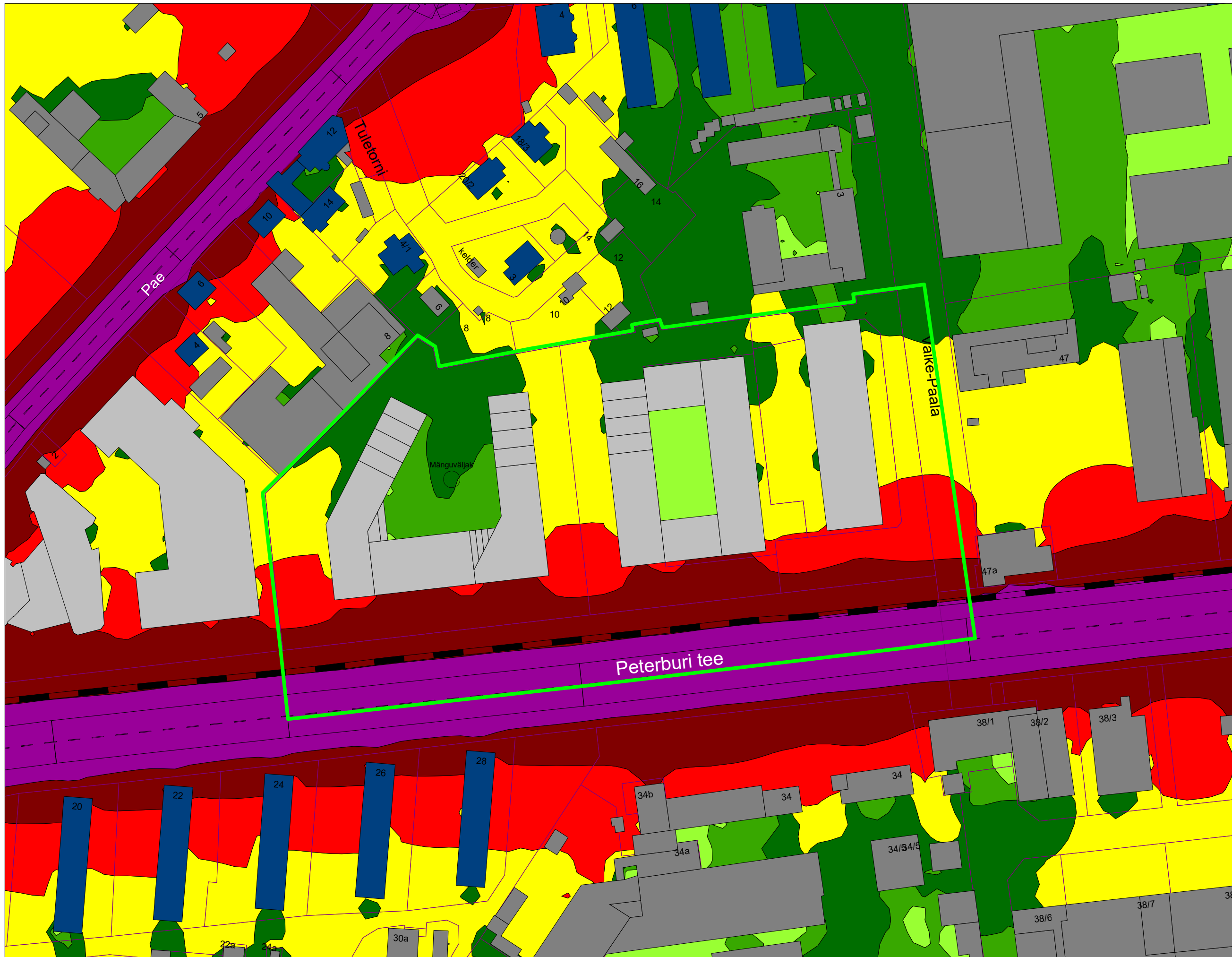
- Elukondlikud hooned
- Muud hooned
- Planeeritav hoonestus
- Planeeringuala piir

Möötkava A3
1:1500

Arvutustarkvara:
CadnaA 2023 MR2

Kuupäev: 03.04.24

KAJAJA
ACOUSTICS



Mürakaart nr 2-2

Projekt nr 24023

Projekti nimi:
Peterburi tee 15,17,19,21,21a

Liiklusemüra 2040

Liiklusemüra põhjustatud
müra tasemed:

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

Värviskaala:

< 40
>= 40
>= 45
>= 50
>= 55
>= 60
>= 65
>= 70
>= 75

Elukondlikud hooned

Muud hooned

Planeeritav hoonestus

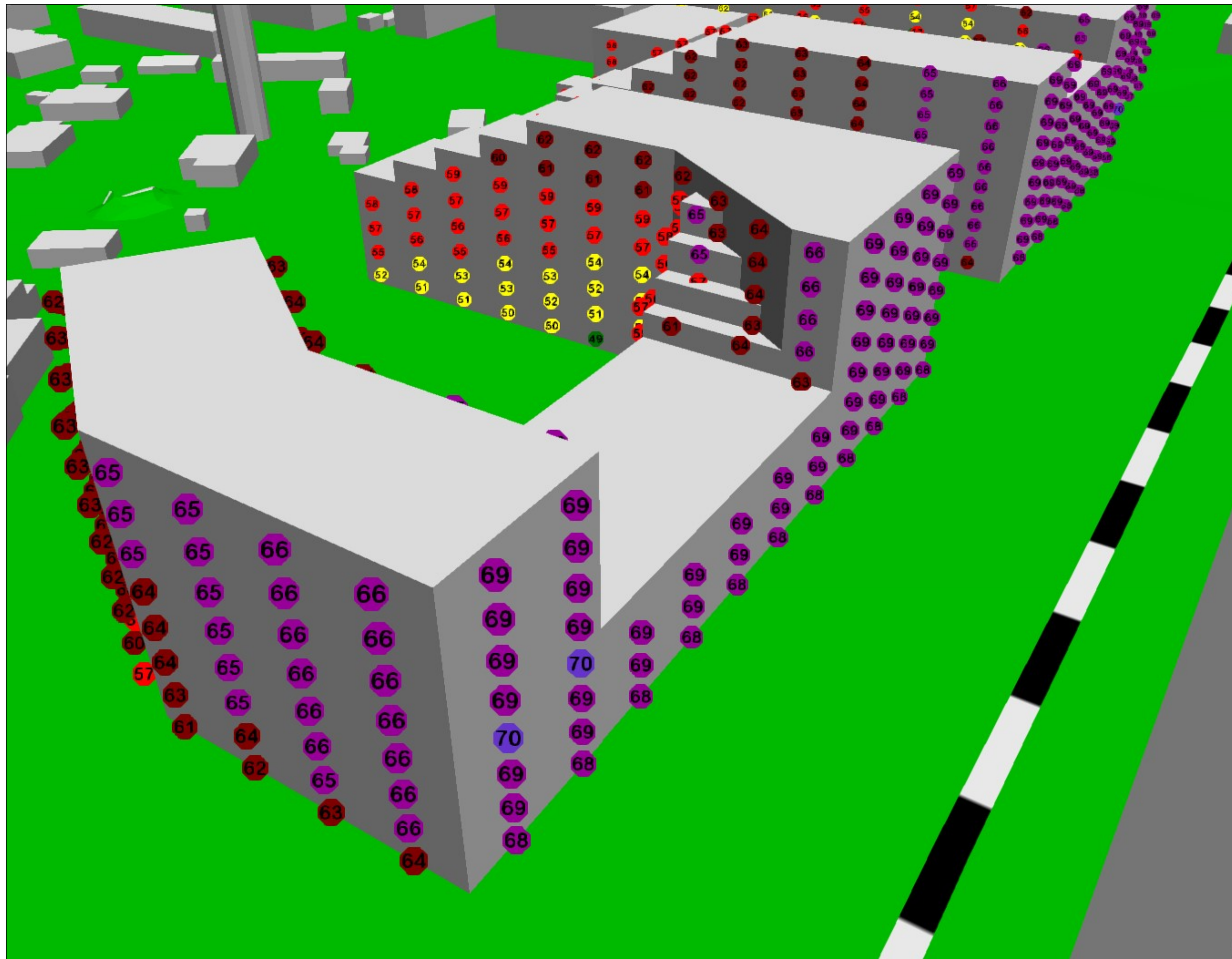
Planeeringuala piir

Möötkava A3
1:1500

Arvutustarkvara:
CadnaA 2023 MR2

Kuupäev: 03.04.24

KAJAJA
ACOUSTICS



Mürakaart nr 3-1

Projekt nr 24023

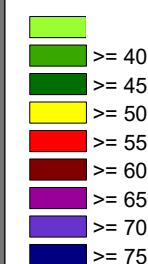
Projekti nimi:
Peterburi tee 15,17,19,21,21a

Liiklusemüra 2019
3D vaade Peterburi tee poolt

Liiklusemüra põhjustatud
müratasemed:

Hinnatud müratase
Päev (07-23), L_d [dB]

Värviskaala:

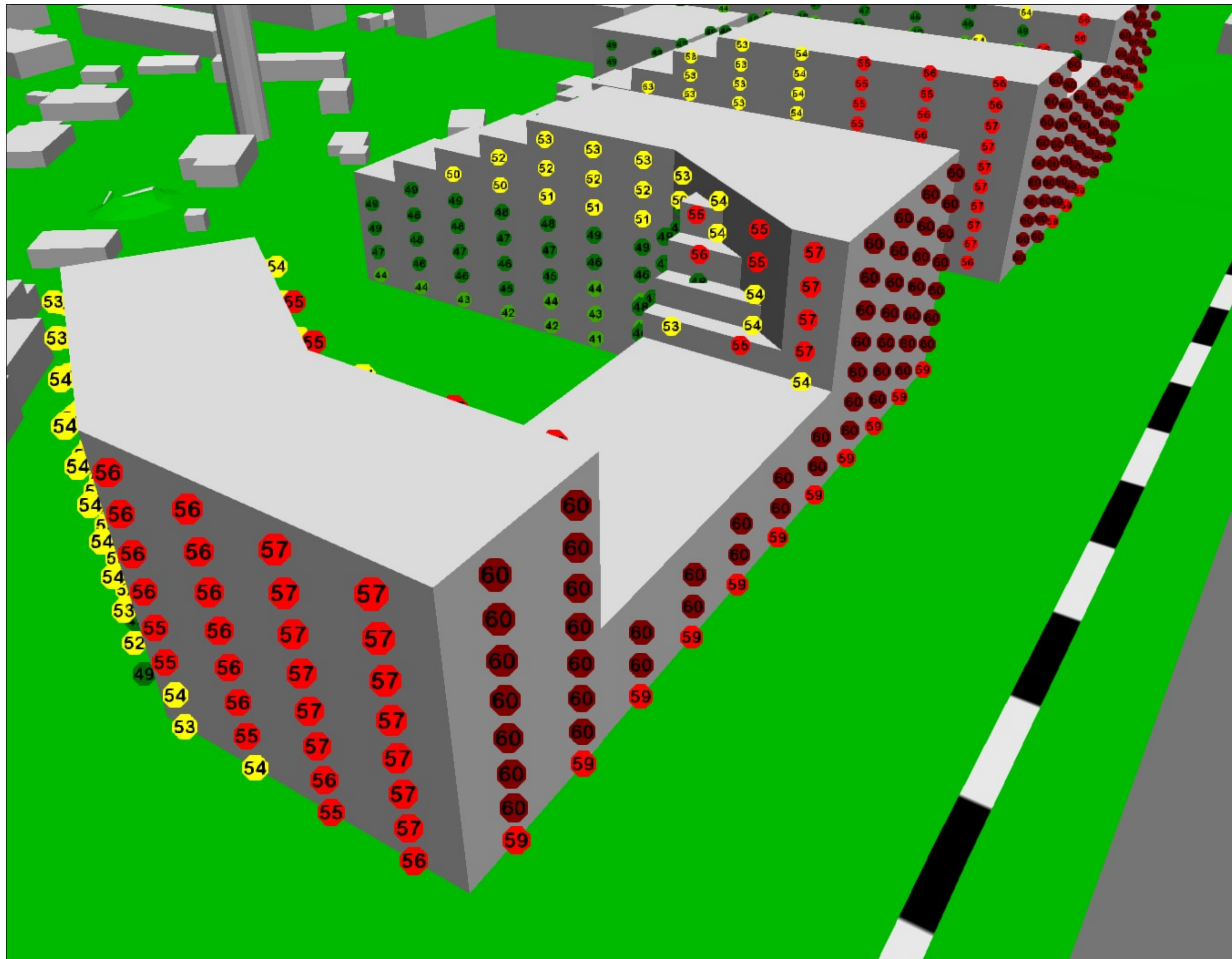


Möötkava A3
1:1500

Arvutustarkvara:
CadnaA 2023 MR2

Kuupäev: 03.04.24

KAJAJA
ACOUSTICS



Mürakaart nr 3-2

Projekt nr 24023

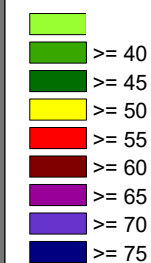
Projekti nimi:
Peterburi tee 15,17,19,21,21a

Liiklusemüra 2019
3D vaade Peterburi tee poolt

Liiklusemüra põhjustatud
müratasemed:

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

Värviskaala:

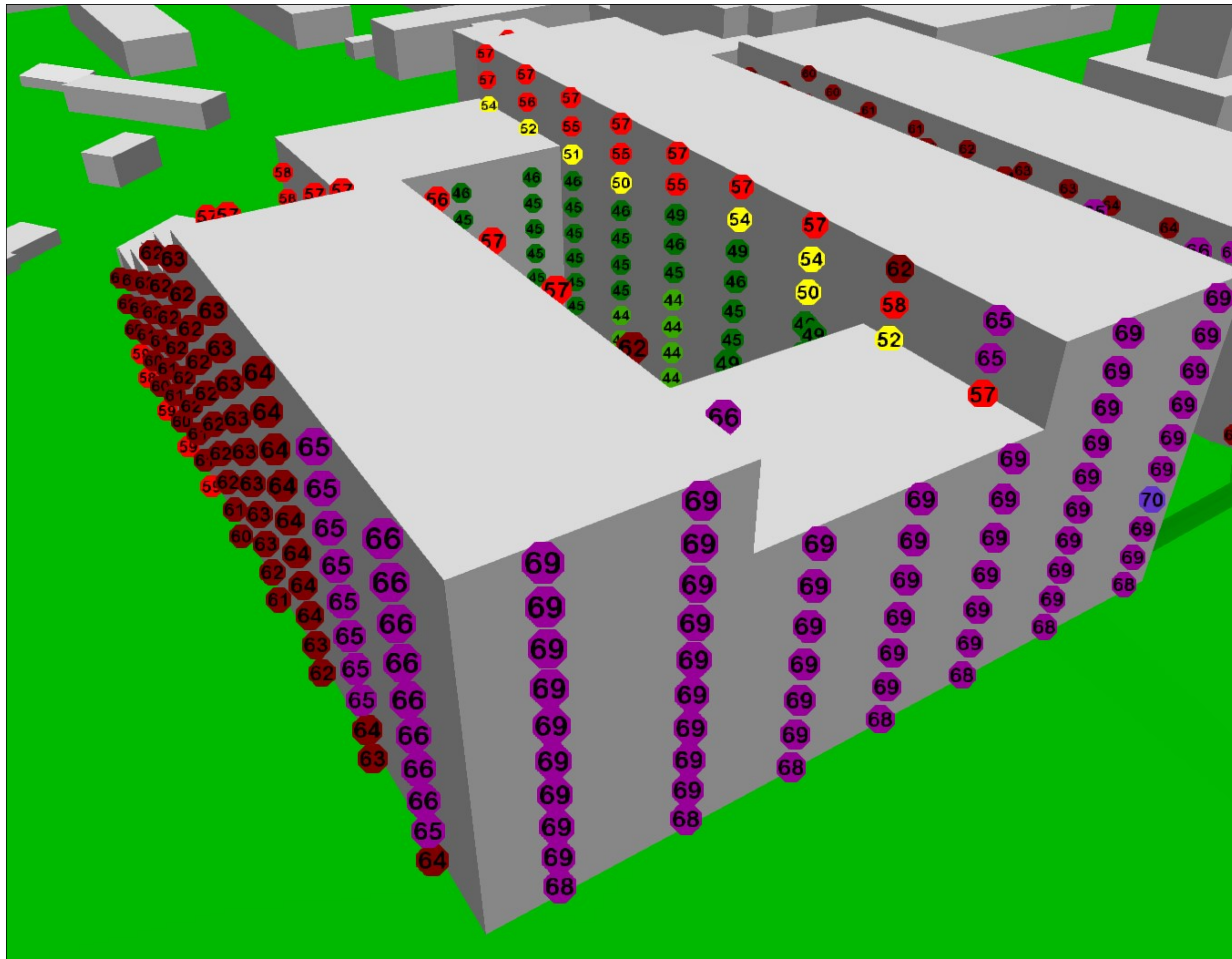


Möötkava A3
1:1500

Arvutustarkvara:
CadnaA 2023 MR2

Kuupäev: 03.04.24

KAJAJA
ACOUSTICS



Mürakaart nr 3-3

Projekt nr 24023

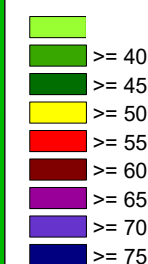
Projekti nimi:
Peterburi tee 15,17,19,21,21a

Liiklusemüra 2019
3D vaade Peterburi tee poolt

Liiklusemüra põhjustatud
müratasemed:

Hinnatud müratase
Päev (07-23), L_d [dB]

Värviskaala:

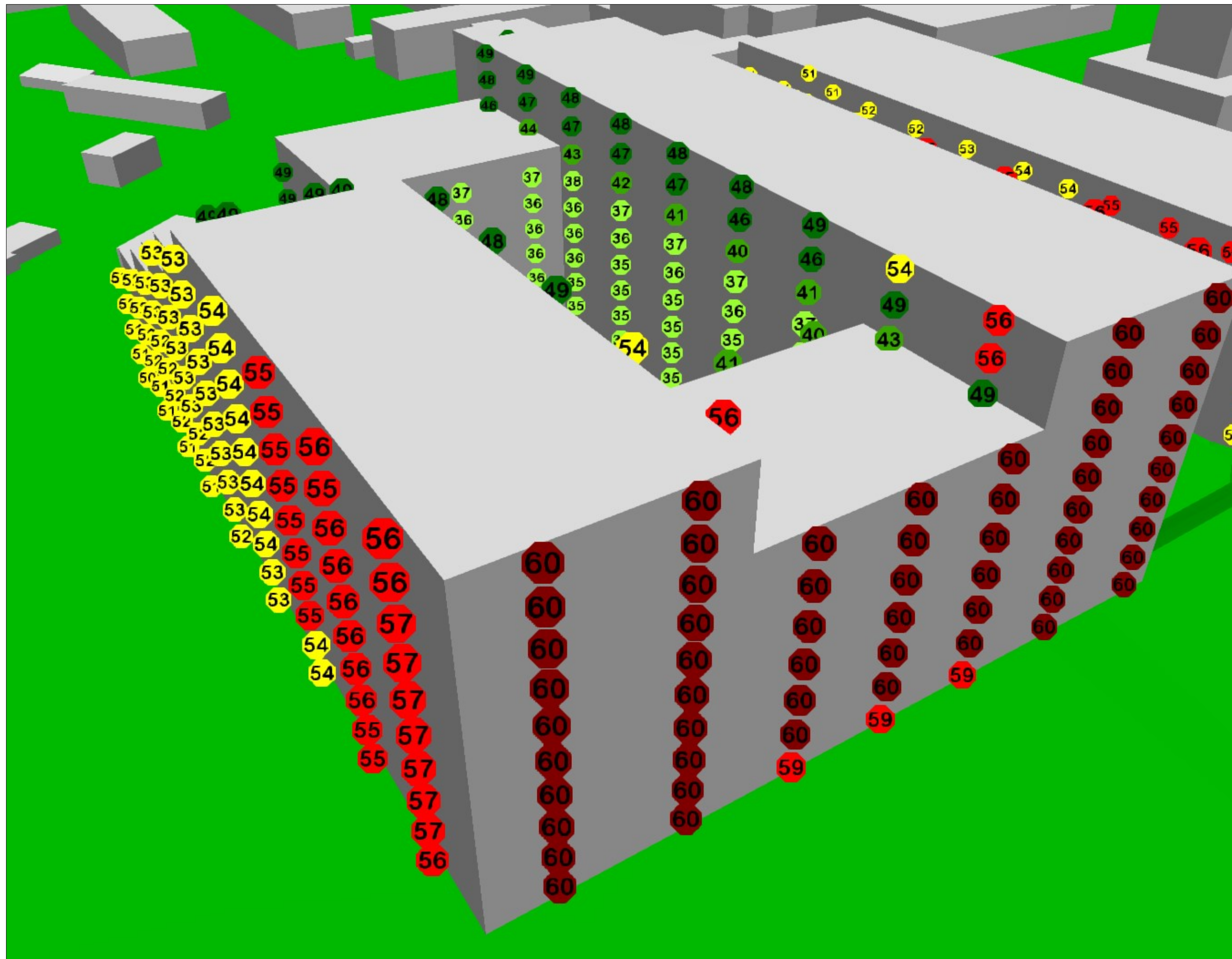


Möötkava A3
1:1500

Arvutustarkvara:
CadnaA 2023 MR2

Kuupäev: 03.04.24

KAJAJA
ACOUSTICS



Mürakaart nr 3-4

Projekt nr 24023

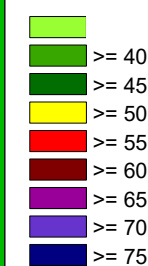
Projekti nimi:
Peterburi tee 15,17,19,21,21a

Liiklusemüra 2019
3D vaade Peterburi tee poolt

Liiklusemüra põhjustatud
müratasemed:

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

Värviskaala:

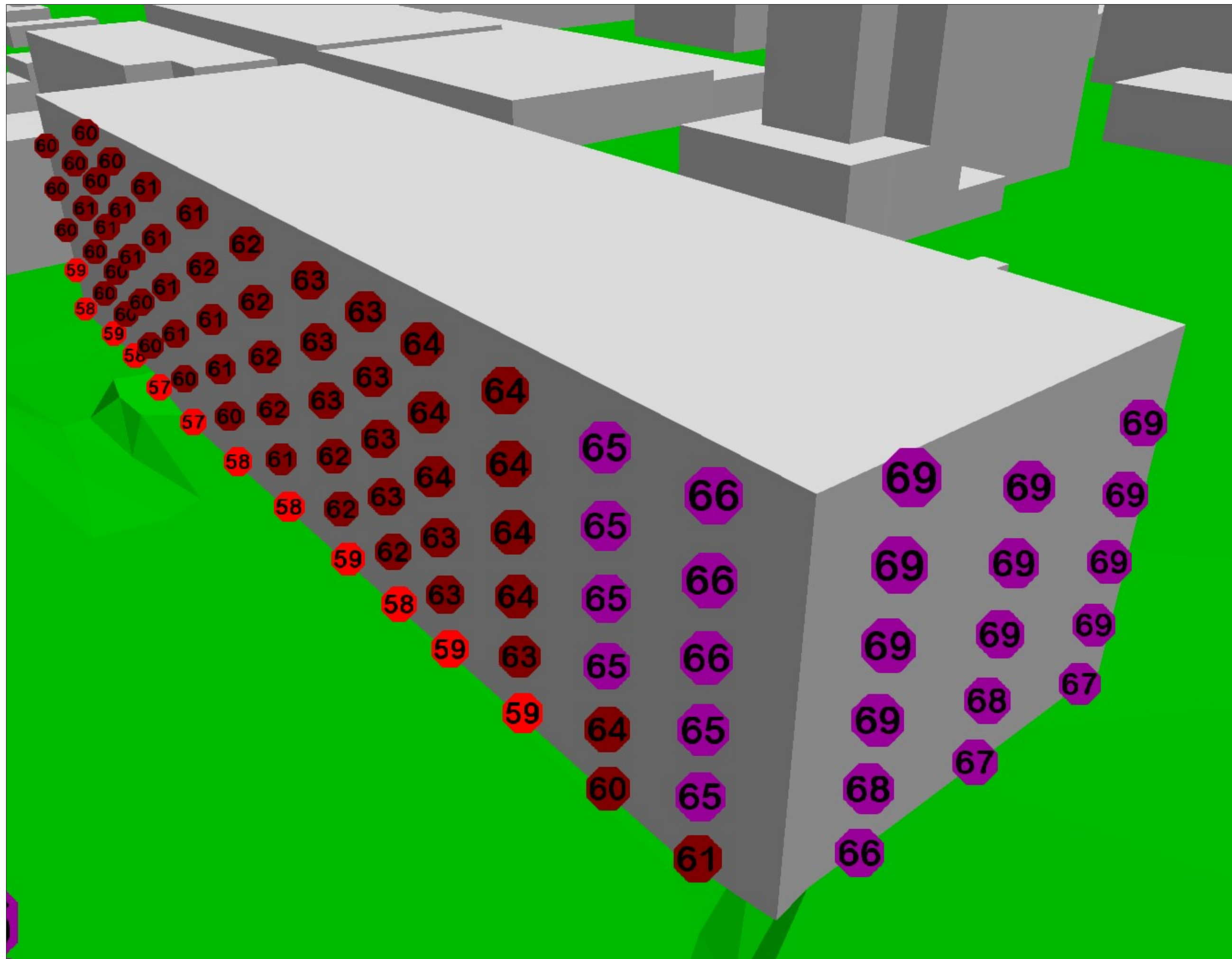


Möötkava A3
1:1500

Arvutustarkvara:
CadnaA 2023 MR2

Kuupäev: 03.04.24

KAJAJA
ACOUSTICS



Mürakaart nr 3-5

Projekt nr 24023

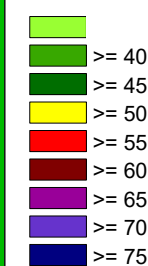
Projekti nimi:
Peterburi tee 15,17,19,21,21a

Liiklusemüra 2019
3D vaade Peterburi tee poolt

Liiklusemüra põhjustatud
müratasemed:

Hinnatud müratase
Päev (07-23), L_d [dB]

Värviskaala:

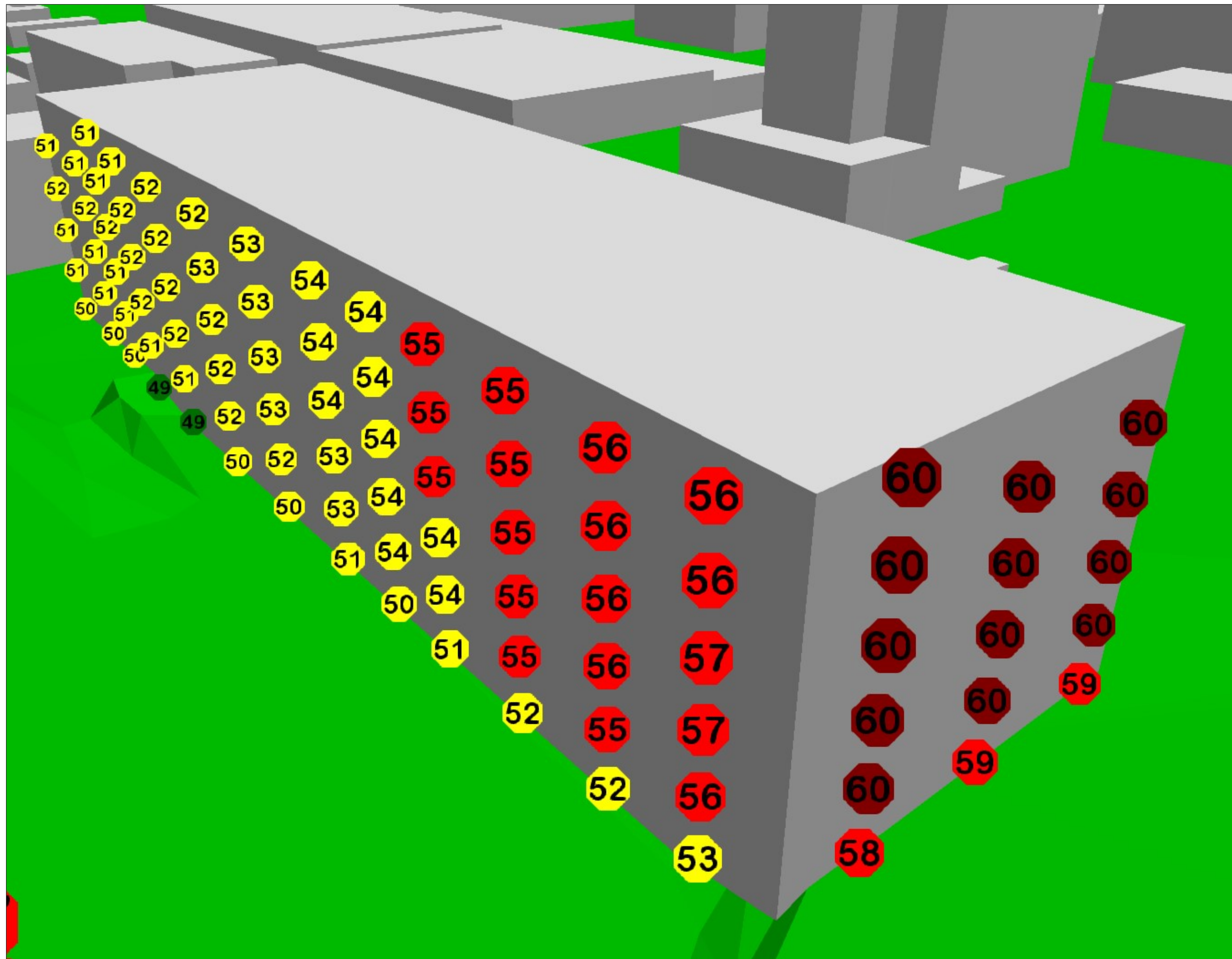


Möötkava A3
1:1500

Arvutustarkvara:
CadnaA 2023 MR2

Kuupäev: 03.04.24

KAJAJA
ACOUSTICS



Mürakaart nr 3-6

Projekt nr 24023

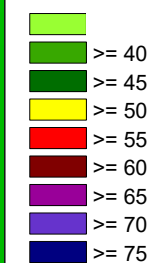
Projekti nimi:
Peterburi tee 15,17,19,21,21a

Liiklusemüra 2019
3D vaade Peterburi tee poolt

Liiklusemüra põhjustatud
müratasemed:

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

Värviskaala:

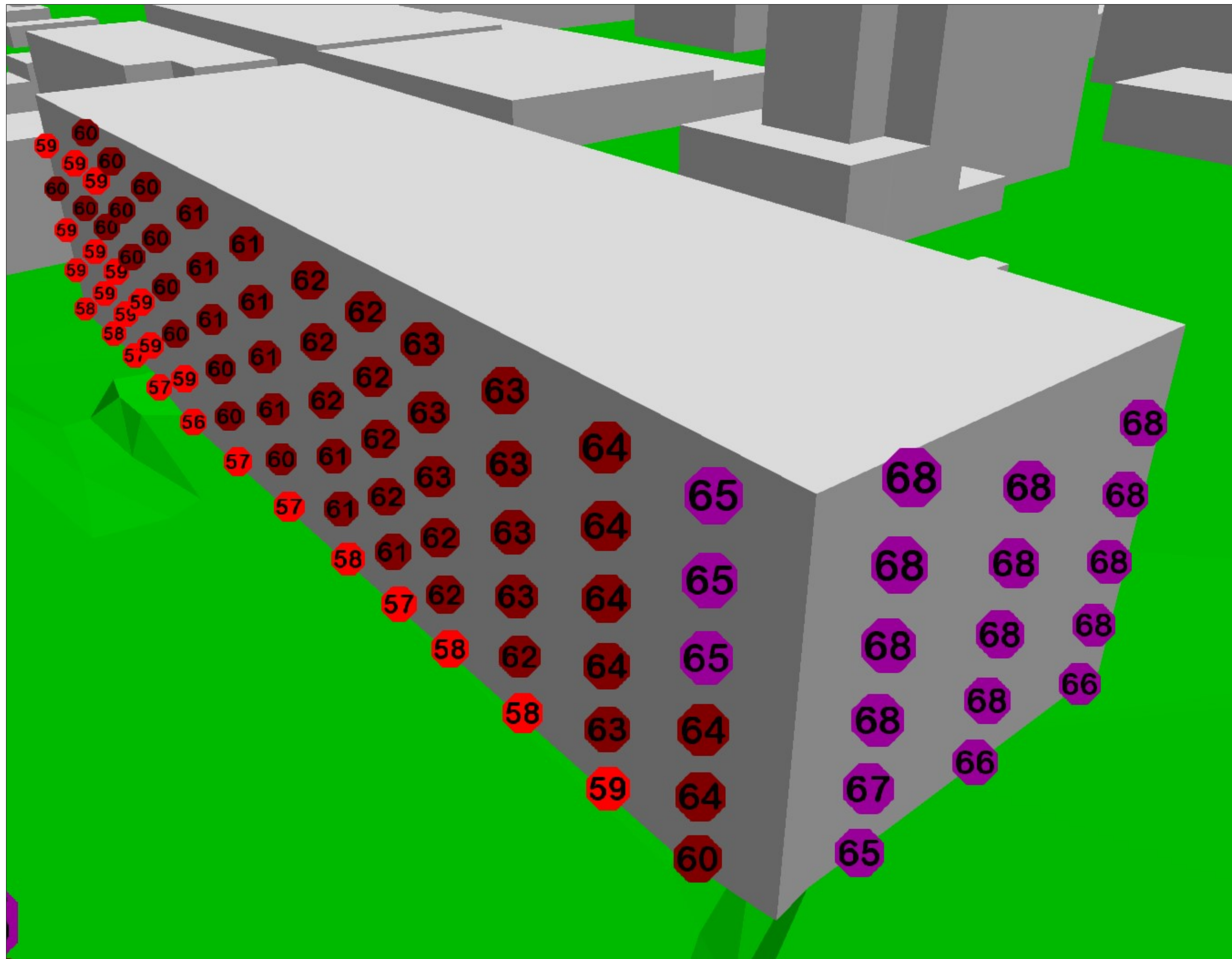


Möötkava A3
1:1500

Arvutustarkvara:
CadnaA 2023 MR2

Kuupäev: 03.04.24

KAJAJA
ACOUSTICS



Mürakaart nr 5-5

Projekt nr 24023

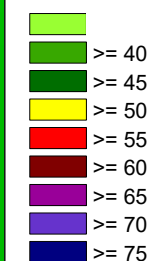
Projekti nimi:
Peterburi tee 15,17,19,21,21a

Liiklusemüra 2040
3D vaade Peterburi tee poolt

Liiklusemüra põhjustatud
müratasemed:

Hinnatud müratase
Päev (07-23), L_d [dB]

Värviskaala:

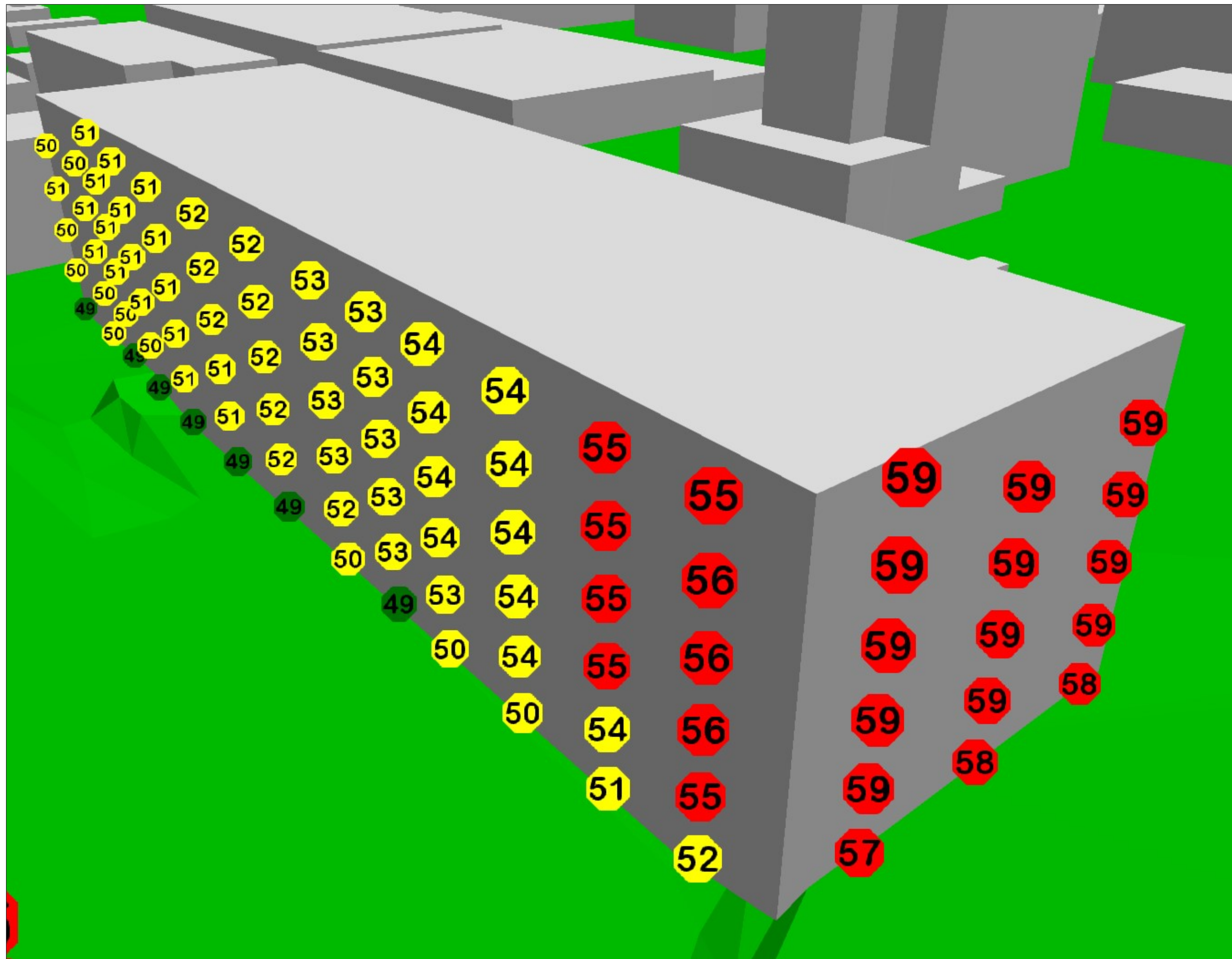


Möötkava A3
1:1500

Arvutustarkvara:
CadnaA 2023 MR2

Kuupäev: 03.04.24

KAJAJA
ACOUSTICS



Mürakaart nr 5-6

Projekt nr 24023

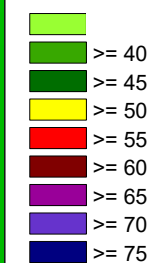
Projekti nimi:
Peterburi tee 15,17,19,21,21a

Liiklusemüra 2040
3D vaade Peterburi tee poolt

Liiklusemüra põhjustatud
müratasemed:

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

Värviskaala:



Möötkava A3
1:1500

Arvutustarkvara:
CadnaA 2023 MR2

Kuupäev: 03.04.24

KAJAJA
ACOUSTICS

