24338-01.3

LIIKURI TN 8B
LASNAMÄE LINNAOSA, TALLINN

DETAILPLANEERING

LIIKLUSMÜRA HINNANG

KAJAJA
ACOUSTICS

TELLIJA

Optimal Projekt OÜ
Keemia tn 4, 10615 Tallinn
Reg.kood: 11213515
Tel.: +372 6070035

KOOSTAJA

Kajaja Acoustics OÜ
A. H. Tammsaare tee 56, 11316 Tallinn, Eesti
Reg.kood: 11485414
Tel.: +372 5626 4614 e-post: info@kajaja.ee
www.kajaja.ee

VASTUTAV KONSULTANT

Marko Ründva | juhatuse liige
marko.ryndva@kajaja.ee
/allkirjastatud digitaalselt/

KONSULTANDID

Reeli Silman
reeli.silman@kajaja.ee

Maria Tosso
maria.tosso@kajaja.ee

KUUPÄEV:

29.10.2026

DOKUMENDI KONTROLL:

staatus	versioon	kommentaarid	kuupäev	autor
	1	saadetud Tellijale	30.06.2025	E. Eha
	2	täiendatud vastavalt Tellija kommentaaridele	06.07.2026	E. Eha
	3	täiendatud vastavalt Terviseameti 08.08.2025 arvamusele nr 9.3-1/25/5617-2; täpsustatud müraseina parameetrid ja asukoht	29.10.2026	M. Ründva

KOKKUVÕTE

Liiklusmüra olukorra välja selgitamiseks käsitletaval alal teostati autoliiklusest põhjustatud müratasemete arvutused. Arvutused teostati vastavalt Prantsusmaa arvutusmeetodile NMPB-Routes-96.

Müratasemete arvutused teostati olemasolevas olukorras vastavalt 2025. aasta liikluskoormuste andmetele ning perspektiivses olukorras vastavalt 2045. aasta liiklusprognoosile. Järgnevalt on esitatud arvutuslikud liiklusmüratasemed planeeritava hoone juures.

Töö planeeringuala puudutavad peamised tulemused Liikuri tn 8b hoone juures on:

- 2025. aasta liiklusolukorras mõjuvad hoone Laagna tn poolsetele fassaadidele päevasel ajal müratasemed $L_d \leq 70$ dB ning öisel ajal $L_n \leq 62$ dB. Hoone ida- ja läänepoolsetele fassaadidele mõjuvad päevasel ajal müratasemed $L_d \leq 69$ dB ning öisel ajal $L_n \leq 61$ dB. Hoone tagumisele küljele jäävatele fassaadidele mõjuvad päevasel ajal müratasemed $L_d \leq 60$ dB ning öisel ajal $L_n \leq 51$ dB.
- 2045. aasta perspektiivse liiklussageduste mudeli alusel mõjuvad hoone Laagna tn poolsetele fassaadidele päevasel ajal müratasemed $L_d \leq 72$ dB ning öisel ajal $L_n \leq 63$ dB. Hoone ida- ja läänepoolsetele fassaadidele mõjuvad päevasel ajal müratasemed $L_d \leq 70$ dB ning öisel ajal $L_n \leq 62$ dB. Hoone tagumisele küljele jäävatele fassaadidele mõjuvad päevasel ajal müratasemed $L_d \leq 61$ dB ning öisel ajal $L_n \leq 53$ dB.
- Planeeritud mänguväljakule mõjub 2025. aasta liiklusolukorras päevasel ajal müratase $L_d = 54...59$ dB ning öisel ajal $L_n = 46...51$ dB ning 2045. aasta liiklusolukorras päevasel ajal müratase $L_d = 55...60$ dB ning öisel ajal $L_n = 47...52$ dB. Mänguväljakul on täidetud keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ kehtestatud II kategooria piirväärtuse nõuded.

Planeeringuala on II mürakategooria ala; müratõkke elemendiga eraldatud mänguväljakul on tagatud II kategooria piirväärtuse nõuded; valdavalt päevasel ajal kasutataval mänguväljakul jääb päevane müratase II kategooria piirväärtuse 60 dB piiresse. Laagna tee poolse hoonemahu fassaadide puhul on Laagna tee kui magistraal- ja põhitänava iseloomu tõttu põhjendatud lähtuda sisuliselt III mürakategooria sõidutee poolse külje piirväärtustest (päeval 70 dB, öösel 60 dB).

Projekteeritava hoone välispiirete konstruktsioonid tuleb valida minimaalselt selliselt, et tänava poole jäävate mitmest erineva heliisolatsiooniga elemendist välispiirete ühisisolatsioon oleks vähemalt $R'_{tr,s,w+Ctr} \geq 40...50$ dB, olenevalt projekteeritava hoone ruumide otstarbest ja lubatud liiklusmüratasemest siseruumides ja välispiirdele mõjuvast liiklusmüratasemest.

Täiendava leevendusmeetmena on võimalik kaaluda kõrgendatud heliisolatsioonimeetmete rakendamist (näiteks on võimalik hoonele kavandada akende ette heliisoleeriv topeltfassaad või klaasitud rõdud).

Kui kasutatakse topeltfassaadi või lisaklaasi avatäidete ees, siis sellisel juhul on avatäidetele mõjuvad müratasemed madalamad ja avatäidete osas saab lähtuda ca 5-10 dB madalamatest müratasemetest võrreldes fassaadile arvutuslikult mõjuvate müratasemetega (sõltub valitud lahendusest).

Kui kasutatakse klaasitud rõdude lahendust avatäidete ees, siis sellisel juhul on avatäidetele mõjuvad müratasemed madalamad ja avatäidete osas saab lähtuda ca 15-20 dB madalamatest müratasemetest võrreldes fassaadile arvutuslikult mõjuvate müratasemetega (sõltub valitud lahendusest). Kuna klaasitud rõdudega on võimalik moodustada suletud konstruktsioon, siis on selle mõju müratasemetele suurem võrreldes topeltfassaadi või lisaklaasiga akende ees.

Kui planeeritud hoone puhul kasutatakse topeltfassaadi lahendust, on avatäidetele mõjuvate müratasemete puhul täidetud III kategooria müratundliku hoone sõidutee poolse külje piirväärtused. Kui hoonele kavandatakse klaasitud rõdude lahendus, on avatäidetele mõjuvate müratasemete puhul täidetud ka II kategooria piirväärtused.

SISUKORD

KOKKUVÕTE **3**

1. SISSEJUHATUS **5**

2. ÕIGUSLIK RAAMISTIK **7**

3. MÜRA LEVIKU MODELLEERIMINE **8**

3.1 METOODIKA 8

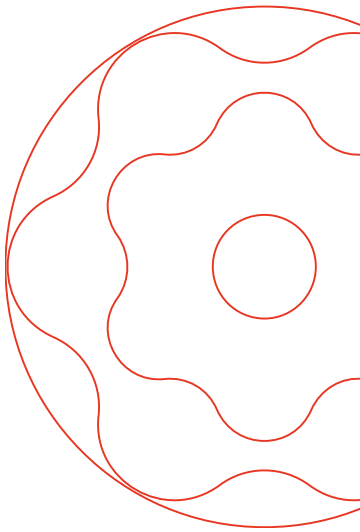
3.2 LÄHTEANDMED 9

3.2.1 Autoliiklus 9

4. MODELLEERIMISTULEMUSED **10**

5. JÄRELDUSED **12**

LISAD **15**



1. SISSEJUHATUS

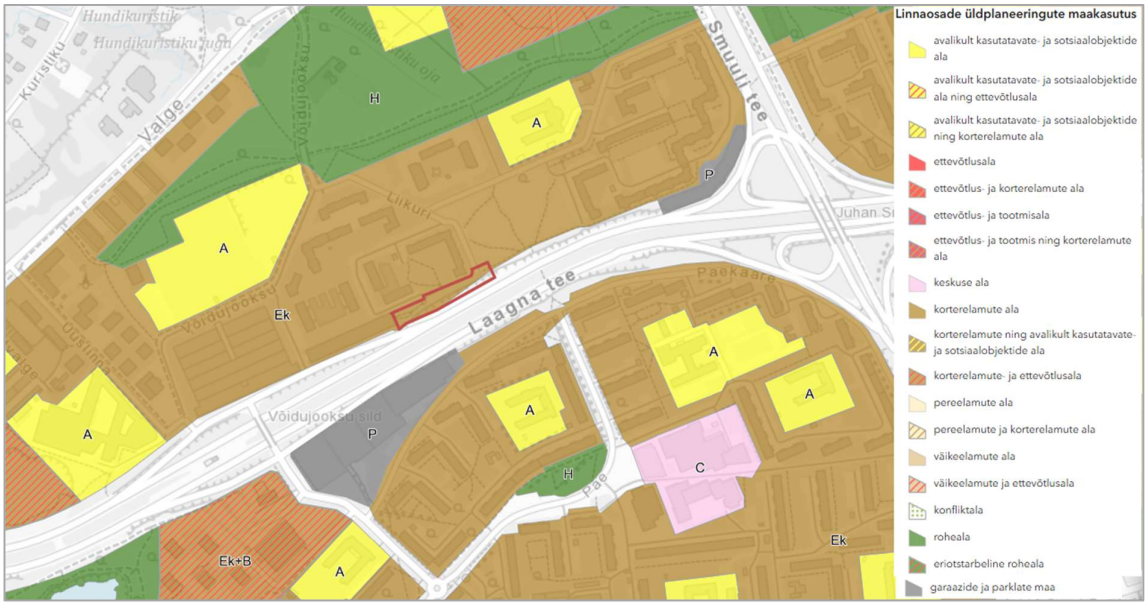
Planeeringuala asub Harjumaal Tallinnas Lasnamäe linnaosas Kurepõllu asumis. Planeeringu alale jääb Liikuri 8b ja sellega kirdesuunas külgnev üldmaa sihtotstarbega Liikuri 8d kinnistu. Lähialana on kaasatud osa Liikuri tn 20b/1 ja Liikuri tn 20a/1 ja Laagna tee T3 transpordimaa sihtotstarbega kinnistust. Planeeringuala asub Liikuri ja Võidujooksu tänava vahelisel alal (joonis 1). Kinnistu piirneb edela suunal Liikuri tn 8a kinnistuga, millel paikneb olemasolev seitsmekordne korterelamu; planeeritav hoone asub samal ehitusjoonel Liikuri tn 8a hoonega. Käsitletavast alast lõuna suunas asub Laagna tee, mille tõttu on tegemist suure liikluskoormusega Tallinna magistraaltänavaga ja kõrge müratasemega piirkonnaga.



Joonis 1. Planeeringuala (allikas: Maa- ja Ruumiameti geoportaal, planeeringuala on näidatud punase joonega)

Vastavalt Lasnamäe elamualade üldplaneeringule[1] on planeeringuala juhtotstarve korterelamute ala, mis on mõeldud põhiliselt kolme- ja enamakorruselistele korterelamutele, kus võivad paikneda kõik elurajooni teenindavad kaubanduse, äri, teeninduse, lastehoiu ja vabaaja harrastusega seonduvad ettevõtted ja asutused, samuti parkimisalad, rohealad, mängu- ja spordiväljakud jms (joonis 2).

[1] Lasnamäe linnaosa üldplaneering



Joonis 2. Lasnamäe elamualade üldplaneeringu väljavõte – maakasutus (planeeringuala on näidatud punase joonega)

Mürahinnangu lähteandmetena on kasutatud:

- Liikuri tn 8b kinnistu ja lähiala detailplaneering DP036200. Seletuskiri.
- Liikuri tn 8b kinnistu ja lähiala detailplaneering. Põhijoonis. Optimal Projekt OÜ. Töö nr 181. 15.10.2026.

Kuivõrd Laagna tee puhul on tegu kõrge liikluskoormusega tänavaga, on soovituslik planeeringuala teepoolsete hoonete ruumide jaotamisel vältida müratundlike ruumide (nt magamistubade) paigutamist tänavapoolsele küljele või näha ette ehituslikud meetmed vähendamaks välisavatäidetele mõjuvat liiklusmüra.

2. ÕIGUSLIK RAAMISTIK

Välisõhus leviv müra on atmosfääriõhu kaitse seaduse[2] 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 – piirväärtusest rangem müra normtase müratundlike alade elukeskkonna parendamiseks või säilitamiseks.

Müra sihtväärtust kohaldatakse müratundliku ala planeeringu koostamisel, kui planeeringuga muudetakse maakasutuse juhtotstarvet ja planeeringualal ei ole müra sihtväärtus ületatud. Müratundlik ala on ala, millele on vastavalt üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbele määratud I–IV mürakategooria. Planeeringu koostamise korraldaja võib müra sihtväärtuse asemel lähtuda müra piirväärtusest, kui müra tekitava ehitise ehitamiseks esineb ülekaalukas avalik huvi.

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: ühiskondliku hoone 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. Siseruumide müratasemele esitatavad nõuded elamutes ja ühiskasutusega hoonetes (haridus- ja teadushooned, hoolekandeasutuse hooned ja meelelahutushooned) on kehtestatud sotsiaalministri 12. novembri 2025. a määrusega nr 61 „Nõuded müra, sealhulgas ultra- ja infraheli ohutusele elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning helirõhutaseme mõõtmise meetodid“[4]. Müra normtasemeid kohaldatakse üksnes hoonetele, kus inimesed viibivad pidevalt – näiteks elamutele ning ühiskasutusega hoonetele, milleks määruse järgi on haridus- ja teadushooned, hoolekandeasutused ning meelelahutushooned –, kuna neis on inimesed müra suhtes tundlikumad. Uute elamute ehitamisel ning ühiskondlike hoonete rajamisel ja olulisel ümberehitamisel kohaldatavad rangemad siseruumide müranõuded hakkavad määruse nr 61 järgi kehtima alates 1. jaanuarist 2027. Kuna planeeringuala hooned projekteeritakse ja ehitatakse eeldatavalt pärast nimetatud kuupäeva, tuleb hoonete projekteerimisel arvestada alates 2027. aastast kehtima hakkavate rangemate nõuetega.

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 detailplaneeringute koostamisel seatud eesmärgiks võimaluse korral tagada liiklusmüra piirväärtuse nõude täitmine ning inimeste aktiivselt kasutatavatel puhkealadel, mänguväljakutel jms sihtväärtuse nõude täitmine. Käesoleva planeeringu puhul on mänguväljakul eesmärgiks II kategooria piirväärtuse nõude täitmine, arvestades kinnistu asukohta.

[2] Atmosfääriõhu kaitse seadus

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

[4] Sotsiaalministri 12. novembri 2025.a määrus nr 61 „Nõuded müra, sealhulgas ultra- ja infraheli ohutusele elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning helirõhutaseme mõõtmise meetodid“

Vastavalt Lasnamäe elamualade üldplaneeringule on planeeringuala maakasutuse juhtotstarve korterelamute ala, mistõttu käsitletakse ala määrusest tulenevalt II mürakategooria alana. Tabelis 1 on toodud liiklusmüra normtasemed.

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

kategooria	ajavahemik	liiklusmüra 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**
III	**öö (L_n)**	**55 (60[1])**	**50**

[1] lubatud müratundlike hoonete sõidutee poolsel küljel

Liiklusmüra maksimaalne helirõhutase müratundlike hoonetega aladel $L_{pA,max}$ ei tohi ületada päeval 85 dB ja öösel 75 dB. Liiklusvoo püsivast iseloomust tulenevalt ei ole üksikute sõidukite maksimaaltasemed Laagna tee äärsel alal määravaks müratundlike ruumide seisukohast.

Käsitletav ala paikneb Laagna tee ääres, mis on Tallinna teede liigituse (Tallinna Linnavalitsuse 18.06.2024 määrus nr 20) kohaselt magistraal- ja põhitänav ehk keskne suure liiklusega linnatänav. Sama kajastub käesoleva töö liiklustabelites, kus Laagna tee on märgitud peatänavana. Magistraaltänava vahetus läheduses on kõrge liiklusmüratase piirkonna linnalisest iseloomust tulenevalt paratamatu ega ole välditav ka leevendusmeetmete rakendamisel täielikult.

Eeltoodust lähtuvalt käsitletakse planeeringuala müraolukorda diferentseeritult. Inimeste aktiivse kasutusega välisalal – müratõkke elemendiga eraldatud mänguväljakul – tagatakse II mürakategooria normtasemete täitmine. Laagna tee poolse hoonemahu puhul, mis paikneb vahetult magistraal- ja põhitänava ääres, on põhjendatud lähtuda fassaadidele mõjuva müra hindamisel sisuliselt III mürakategooria müratundliku hoone sõidutee poolse külje piirväärtustest (päeval 70 dB, öösel 60 dB). Formaalset mürakategooria muutmist sellega ei tehta. Laagna tee poolne hoonemaht toimib ühtlasi müraekraanina, mis varjestab mänguväljakut. Fassaadidele mõjuva liiklusmüraga arvestatakse hoone välispiirete heliisolatsiooni, ruumide otstarbekohase paigutuse ning topeltfassaadi või klaasitud rõdude lahenduste kaudu, et tagada siseruumides kehtestatud müra normtasemete täitmine.

3. MÜRA LEVIKU MODELLEERIMINE

3.1 METOODIKA

Müra leviku modelleerimine teostati spetsiaaltarkvaraga Datakustik CadnaA 2026 MR1 XL. Autoliikluse puhul on arvutused teostatud vastavalt Prantsusmaa siseriiklikule arvutusmeetodile NMPB-Routes-96.

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 liiklussagedustega. Alusjooniste ja kõrgusandmetena kasutati Maa- ja Ruumiameti geoportaali maapinna kõrgusmudeli andmeid ning tellija poolt saadetud jooniseid.

Teede ja tänavate liiklussageduste andmed saadi Stratum OÜ poolt koostatud Tallinna linna liikluskoormuse uuringutest aastate 2025 ja 2045 kohta.

Leevendava meetmena alale mõjuva müra tarbeks on kavandatud Laagna tn poole 4,6 m kõrgune ja ca 37 m pikkune müratõkke element.

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 õhtust ajavahemikku (kl 19-23), millele lisandub õhtuse aja parand +5 dB.

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

3.2 LÄHTEANDMED

3.2.1 AUTOLIIKLUS

Müra hinnangu koostamisel kasutatud liiklusandmed on esitatud tabelis 2 ja tabelis 3. Töö lähteandmetena on kasutatud Tallinna linna aasta keskmise ööpäevase liiklussageduse (AKÖL) liiklusprognoose. Tabelites on esitatud sõiduautode ja raskeliikluse jaotus tunni lõikes (sõidukit/tunnis) ning AKÖL.

Tunnikeskmised liiklussagedused, mida kasutati müra leviku modelleerimisel saadi vastavalt päeva (kl 7-19), õhtu (kl 19-23) ja öö (kl 23-7) jaotusele: 12 tundi, 4 tundi ja 8 tundi. Liikluskoormuse jaotumisena ööpäeva lõikes kasutati kõikidel teelõikudel CNOSSOS-EU juhendmaterjalis[5] kirjeldatud jaotusi (tabel 4). Müra leviku modelleerimisel on tänavatel kasutatud liikluskiirusena kehtivaid piirkiiruseid.

Tabel 2. Aasta 2025 liiklussagedused projektiala ümbruses

tänav	AKÖL	sõidukit/h, päev	sõidukit/h, õhtu	sõidukit/h, öö	tee liik
Laagna tee (Laagna tee 1 MS Võidujooksu teele 0km-0,486km)	15071	967	490	188	peatänav
Laagna tee (Laagna tee MS Võidujooksu tn 1 0km-0,462km)	15071	967	490	188	peatänav
Laagna tee (Laagna tee MS Võidujooksu tn 1-Smuuli sild)	19660	1261	639	246	peatänav
Laagna tee (Smuuli sild-Laagna tee 1 MS Võidujooksu teele)	19660	1261	639	246	peatänav
Laagna tee 1 MS Võidujooksu teele (Laagna tee-Võidujooksu sild)	3111	210	86	31	kõrvaltänav
Laagna tee 1 MS Võidujooksu teele (Võidujooksu sild-Laagna tee)	1192	80	33	12	kõrvaltänav
Laagna tee MS Võidujooksu tn 1 (Laagna tee-Võidujooksu sild)	4949	334	136	49	kõrvaltänav
Laagna tee MS Võidujooksu tn 1 (Laagna tee-Võidujooksu sild)	556	38	15	6	kõrvaltänav
Liikuri tn (Liikuri tn 28a-Võidujooksu tn)	266	18	7	3	kõrvaltänav
Liikuri tn (Smuuli tee-Liikuri tn 28a)	3644	246	100	36	kõrvaltänav
Pae tn (Paekaare-Pae ring)	2939	198	81	29	kõrvaltänav
Paekaare tn (Pae tn-Paekaare tn 32)	61	4	2	1	kõrvaltänav
Uuslinna tn (Võidujooksu tn-Valge tn)	1519	103	42	15	kõrvaltänav
Võidujooksu tänav (Liikuri tn-Valge tn)	531	36	15	5	kõrvaltänav
Võidujooksu tänav 1 (Võidujooksu sild-Pae - Tee 35 tn)	3635	245	100	36	kõrvaltänav

[5] CNOSSOS-EU arvutusmeetodi juhendmaterjal

Tabel 3. Aasta 2045 liiklussagedused projektiala ümbruses

tänav	AKÖL	sõidukit/h, päev	sõidukit/h, õhtu	sõidukit/h, öö	tee liik
Laagna tee (Laagna tee 1 MS Võidujooksu teele 0km-0,486km)	21275	1365	691	266	peatänav
Laagna tee (Laagna tee MS Võidujooksu tn 1 0km-0,462km)	21275	1365	691	266	peatänav
Laagna tee (Laagna tee MS Võidujooksu tn 1-Smuuli sild)	25567	1641	831	320	peatänav
Laagna tee (Smuuli sild-Laagna tee 1 MS Võidujooksu teele)	25567	1641	831	320	peatänav
Laagna tee 1 MS Võidujooksu teele (Laagna tee-Võidujooksu sild)	2867	194	79	29	kõrvaltänav
Laagna tee 1 MS Võidujooksu teele (Võidujooksu sild-Laagna tee)	1076	73	30	11	kõrvaltänav
Laagna tee MS Võidujooksu tn 1 (Laagna tee-Võidujooksu sild)	4747	320	131	47	kõrvaltänav
Laagna tee MS Võidujooksu tn 1 (Laagna tee-Võidujooksu sild)	1620	109	45	16	kõrvaltänav
Liikuri tn (Liikuri tn 28a-Võidujooksu tn)	1021	69	28	10	kõrvaltänav
Liikuri tn (Smuuli tee-Liikuri tn 28a)	4564	308	126	46	kõrvaltänav
Pae tn (Paekaare-Pae ring)	3690	249	101	37	kõrvaltänav
Paekaare tn (Pae tn-Paekaare tn 32)	127	9	3	1	kõrvaltänav
Uuslinna tn (Võidujooksu tn-Valge tn)	1996	135	55	20	kõrvaltänav
Võidujooksu tänav (Liikuri tn-Valge tn)	1432	97	39	14	kõrvaltänav
Võidujooksu tänav 1 (Võidujooksu sild-Pae - Tee 35 tn)	3936	266	108	39	kõrvaltänav

Tabel 4. Auto- ja raskeliikluse jagunemine

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

4. MODELLEERIMISTULEMUSED

Müratasemete arvutustulemusena valmis 10 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.

Tagamaks siseruumides kehtestatud liiklusmüra normtasemete täitmine, on vaja määrata hoonete fassaadidele mõjuvad liiklusmüratasemed, mille tulemusel saab kehtestada fassaadidele vastavad heliisolatsiooni nõuded. Selle jaoks arvutati müratasemed projekteeritava hoone fassaadidele, kus on esitatud hoone fassaadile korruste kaupa mõjuvad kõrgeimad liiklusmüra ekvivalenttasemed päevasel ja öisel ajal (mürakaardid 3-1 kuni 5-2).

Töö planeeringuala puudutavad peamised tulemused Liikuri tn 8b hoone juures on:

- 2025. aasta liiklusolukorras mõjuvad hoone Laagna tn poolsetele fassaadidele päevasel ajal müratasemed $L_d \leq 70$ dB ning öisel ajal $L_n \leq 62$ dB. Hoone ida- ja läänepoolsetele fassaadidele mõjuvad päevasel ajal müratasemed $L_d \leq 69$ dB ning öisel ajal $L_n \leq 61$ dB. Hoone tagumisele küljele jäävatele fassaadidele mõjuvad päevasel ajal müratasemed $L_d \leq 60$ dB ning öisel ajal $L_n \leq 51$ dB.

- 2045. aasta perspektiivse liiklussageduste mudeli alusel mõjuvad hoone Laagna tn poolsetele fassaadidele päevasel ajal müratasemed $L_d \leq 72$ dB ning öisel ajal $L_n \leq 63$ dB. Hoone ida- ja läänepoolsetele fassaadidele mõjuvad päevasel ajal müratasemed $L_d \leq 70$ dB ning öisel ajal $L_n \leq 62$ dB. Hoone tagumisele küljele jäävatele fassaadidele mõjuvad päevasel ajal müratasemed $L_d \leq 61$ dB ning öisel ajal $L_n \leq 53$ dB.

Planeeritud mänguväljakule mõjub 2025. aasta liiklusolukorras päevasel ajal müratase $L_d = 54...59$ dB ning öisel ajal $L_n = 46...51$ dB ning 2045. aasta liiklusolukorras päevasel ajal müratase $L_d = 55...60$ dB ning öisel ajal $L_n = 47...52$ dB. Mänguväljakul on täidetud keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ kehtestatud II kategooria piirväärtuse nõuded.

5. JÄRELDUSED

Laagna tee puhul on tegu kõrge liikluskoormusega teega, mistõttu on ka müratasemed kõrged. Kuna kinnistule projekteeritav hoone on teele suhteliselt lähedal, on soovituslik hoone ruumide jaotamisel vältida müratundlike ruumide (näiteks magamistubade) paigutamist tänavapoolsele küljele ning tänavapoolsetel külgedel tagada ruumide õhuvahetus mehaanilise ventilatsiooniga, et akende avamine ei oleks õhuvahetuse tagamiseks vajalik. Tagamaks, et siseruumidesse levivad liiklusmüratasemed ei ületaks normtasemeid, tuleb planeeritava hoone projekteerimisel rakendada arhitektuurilisi ja ehituslikke leevendusmeetmeid.

Ehitusseadustiku § 11 kohaselt peab ehitis olema projekteeritud ja ehitatud nii, et seal oleks tagatud hügieen, tervis ja keskkonnaohutus, sh piisav õhuvahetus ja tervislik sisekliima. Majandus- ja taristuministri 02.07.2015 määruse nr 85 „Eluruumile esitatavad nõuded" § 5 lõike 1 kohaselt peab eluruumis olema loomulik või mehaaniline ventilatsioon, mis tagab inimese elutegevuseks vajaliku õhuhulga ja selle ringluse. Samaaegselt nõuab ehitusseadustiku § 64 ja selle alusel kehtestatud ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri määrus „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded" uutele ehitatavatele hoonetele liginullenergiahoone (A-energiaklass) taseme saavutamist.

Hoonete välispiirded ja ventilatsioonilahendused tuleb projekteerida selliselt, et ruumide kasutusotstarbele vastavad sisekliima- ja müranõuded oleksid täidetud ilma vajaduseta kasutada akende avamist nõutava õhuvahetuse tagamiseks. Seetõttu tuleb planeeringualale kavandatud hoonetes ette näha mehaaniline soojustagastusega sissepuhke- ja väljatõmbeventilatsioon vastavalt standardile EVS-EN 16798-1:2019/NA:2019 „Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 1: Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast. Moodul M1-6.".

Õhuvõtuavad on soovituslik kavandada hoone müravabamale tagumisele küljele või varustada vajadusel mürasummutitega, et vältida liiklusmüra siseruumi kandumist ventilatsioonikanalite kaudu.

Fassaadide projekteerimisel ja ehitamisel tuleb tagada, et siseruumide müratase ei ületaks helirõhu piirväärtusi vastavalt sotsiaalministri 12. novembri 2025. a määrusele nr 61 „Nõuded müra, sealhulgas ultra- ja infraheli ohutusele elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning helirõhutaseme mõõtmise meetodid". Müratasemе mõõtmised tuleb teostada möbleeritud ruumides suletud akende ja uste tingimustes. Kui ruumides on ventilatsiooni sissepuhke- ja väljatõmbeavad, peavad need olema mõõtmise ajal avatud ja töös. Siseruumide müra normtasemete täitmine toimub suletud avatäidete korral; see ei tähenda mitteavatavate akende kavandamist. Avatäited võivad olla avatavad, kuid nõutav õhuvahetus ja tervislik sisekliima tuleb tagada mehaanilise ventilatsiooniga ka suletud akende korral.

Hoone projekteerimisel tuleb arvestada standardiga EVS 842:2003 "Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest" kehtestatud liiklusmüra normtasemeid elamutes ja ühiskasutusega hoonetes.

Detailplaneeringu seletuskirjas on analüüsitud võimalust, kus hoone tänavapoolsele fassaadile rajatakse nn topeltfassaadi või klaasitud rõdude lahendus, mille üheks eesmärgiks on vähendada välisavatäidetele mõjuvaid liiklusmüratasemeid.

Vastavalt standardile EVS 842:2003 tuleks projekteeritavate ehitiste välispiirete konstruktsioonide heliisolatsiooni hindamisel ja üksikute elementide valimisel rakendada välispiirde ühisisolatsiooni 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.

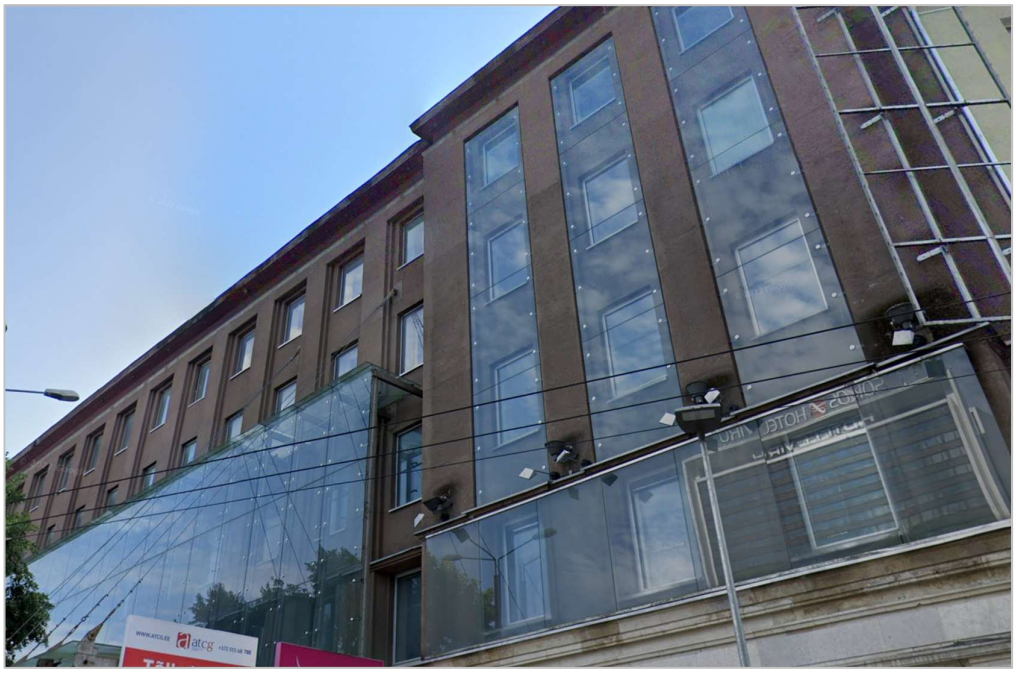
Vastavalt standardis EVS 842:2003 tabelis 6.3 – "Välispiiretele esitatavad heliisolatsiooninõuded olenevalt välismüratasemest" toodule tuleks projekteeritava hoone välispiirete konstruktsioonid projekteerida minimaalselt selliselt, et tänava poole jäävate mitmest erineva heliisolatsiooniga elemendist välispiirete ühisisolatsioon oleks vähemalt $R'_{tr,s,w}+C_{tr} \geq 40...50$ dB, olenevalt projekteeritava hoone ruumide otstarbest ja lubatud liiklusmüratasemest siseruumides ja välispiirdele mõjuvast liiklusmüratasemest.

Hoone kõrval paikneva mänguväljaku kaitseks on kavandatud müratõkke element kõrgusega 4,6 meetrit ja pikkusega ca 37 m. Kavandatava müratõkke elemendiga on valdavalt päevasel ajal kasutataval mänguväljakul ($L_d \leq$

60 dB) täidetud keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ kehtestatud II kategooria piirväärtuse nõuded.

Täiendava leevendusmeetmena on võimalik kaaluda kõrgendatud heliisolatsioonimeetmete rakendamist (näiteks on võimalik hoonele kavandada akende ette heliisoleeriv topeltfassaad või klaasitud rõdud).

Kui kasutatakse topeltfassaadi või lisaklaasi avatäidete ees, siis sellisel juhul on avatäidetele mõjuvad müratasemed madalamad ja avatäidete osas saab lähtuda ca 5-10 dB madalamatest müratasemetest võrreldes fassaadile arvutuslikult mõjuvate müratasemetega (sõltub valitud lahendusest).



Joonis 3. Klaasitud topeltfassaad ning lisaklaas avatäidete ees. Allikas: Google Maps, Estonia pst 1, Tallinn

Kui kasutatakse klaasitud rõdude lahendust avatäidete ees, siis sellisel juhul on avatäidetele mõjuvad müratasemed madalamad ja avatäidete osas saab lähtuda ca 15-20 dB madalamatest müratasemetest võrreldes fassaadile arvutuslikult mõjuvate müratasemetega (sõltub valitud lahendusest). Kuna klaasitud rõdudega on võimalik moodustada suletud konstruktsioon, siis on selle mõju müratasemetele suurem võrreldes topeltfassaadi või lisaklaasiga akende ees.



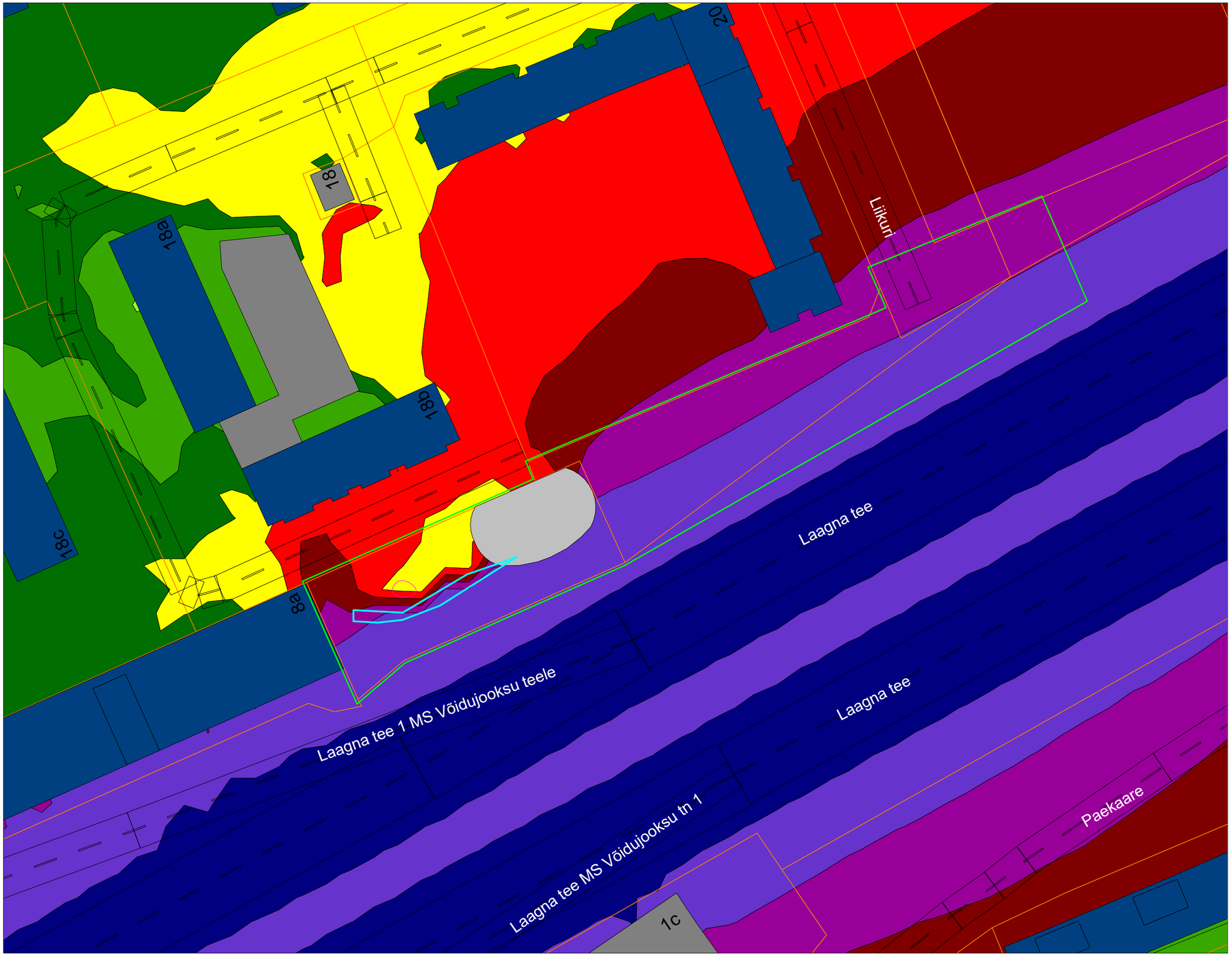
Joonis 4. Klaasitud rõdud. Allikas: Google Maps, Sõpruse pst 26, Tallinn

Kui planeeritud hoone puhul kasutatakse topeltfassaadi lahendust, on avatäidetele mõjuvate müratasemete puhul täidetud III kategooria müratundliku hoone sõidutee poolse külje piirväärtused. Kui hoonele kavandatakse klaasitud rõdude lahendus, on avatäidetele mõjuvate müratasemete puhul täidetud ka II kategooria piirväärtused.

LISAD

Lisa 1. Mürakaardid

- Mürakaart nr 1-1 Müraolukord 2025 L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 1-2 Müraolukord 2025 L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 2-1 Müraolukord 2045 L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 2-2 Müraolukord 2045 L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 3-1 Müraolukord 2045 3D vaade lääne suunast L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 3-2 Müraolukord 2045 3D vaade lääne suunast L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 4-1 Müraolukord 2045 3D vaade ida suunast L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 4-2 Müraolukord 2045 3D vaade ida suunast L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 5-1 Müraolukord 2045 3D vaade põhja suunast L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 5-2 Müraolukord 2045 3D vaade põhja suunast L_n (dB), öö



Mürakaart nr 1-1

Projekt nr 24338

Projekti nimi:
Liikuri tn 8b kinnistu ja selle lähiala detailplaneering

Liiklusmüra 2025

Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:

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

Värviskaala:

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

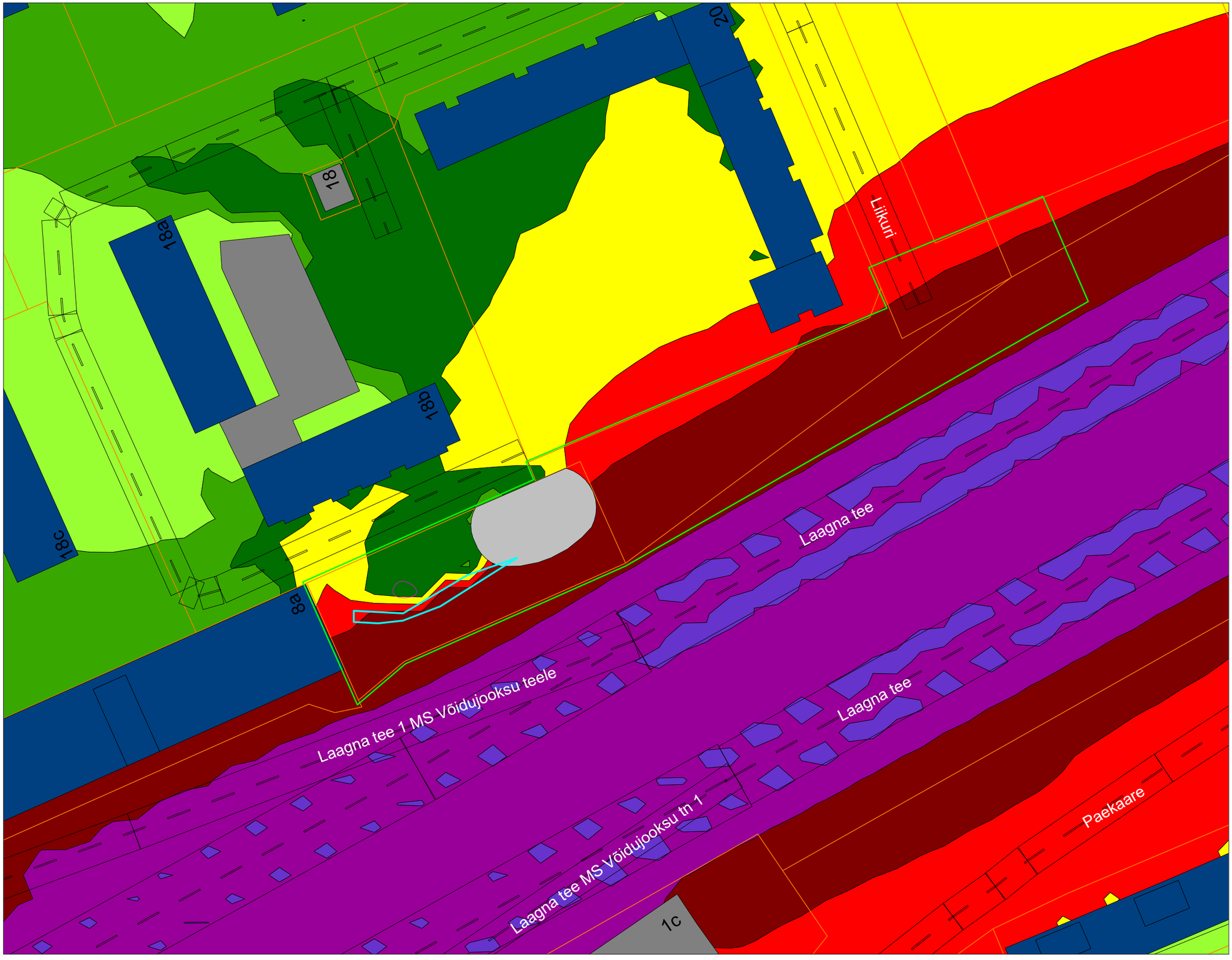
- Elukondlikud hooned
- Muud hooned
- Planeeritav hoonestus
- Planeeringuala piir
- Planeeritav mänguväljak
- Müratõkke element

Mõõtkava A3
1:750

Arvutustarkvara:
CadnaA 2026 MR1

Kuupäev: 22.10.2026

KAJAJA ACOUSTICS



Mürakaart nr 1-2

Projekt nr 24338

Projekti nimi:
Liikuri tn 8b kinnistu ja selle lähiala detailplaneering

Liiklusmüra 2025

Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:

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

Värviskaala:

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

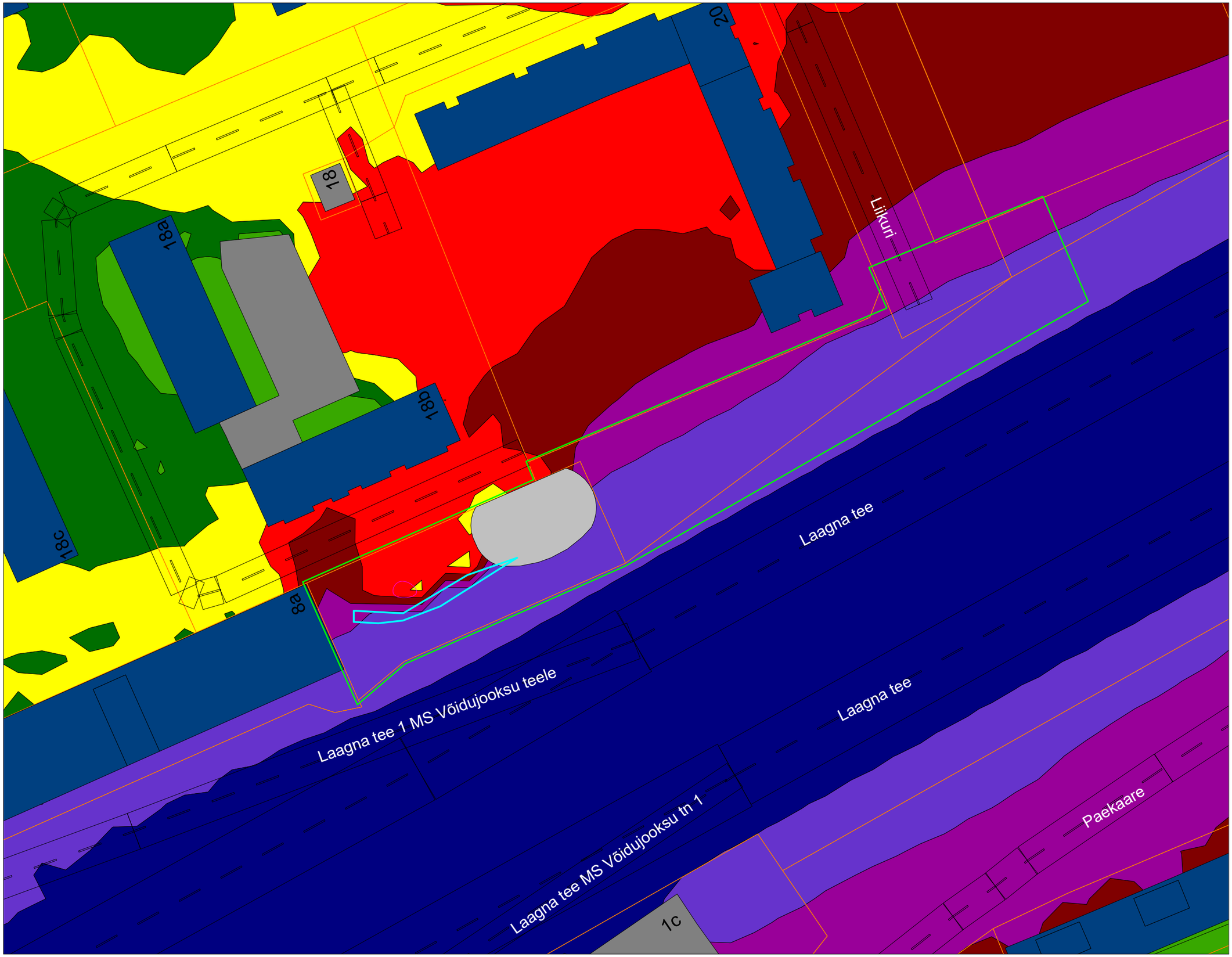
- Elukondlikud hooned
- Muud hooned
- Planeeritav hoonestus
- Planeeringuala piir
- Planeeritav mänguväljak
- Müratõkke element

Mõõtkava A3
1:750

Arvutustarkvara:
CadnaA 2026 MR1

Kuupäev: 22.10.2026

KAJAJA ACOUSTICS



Mürakaart nr 2-1

Projekt nr 24338

Projekti nimi:
Liikuri tn 8b kinnistu ja selle lähiala detailplaneering

Liiklusmüra 2045

Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:

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

Värviskaala:

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

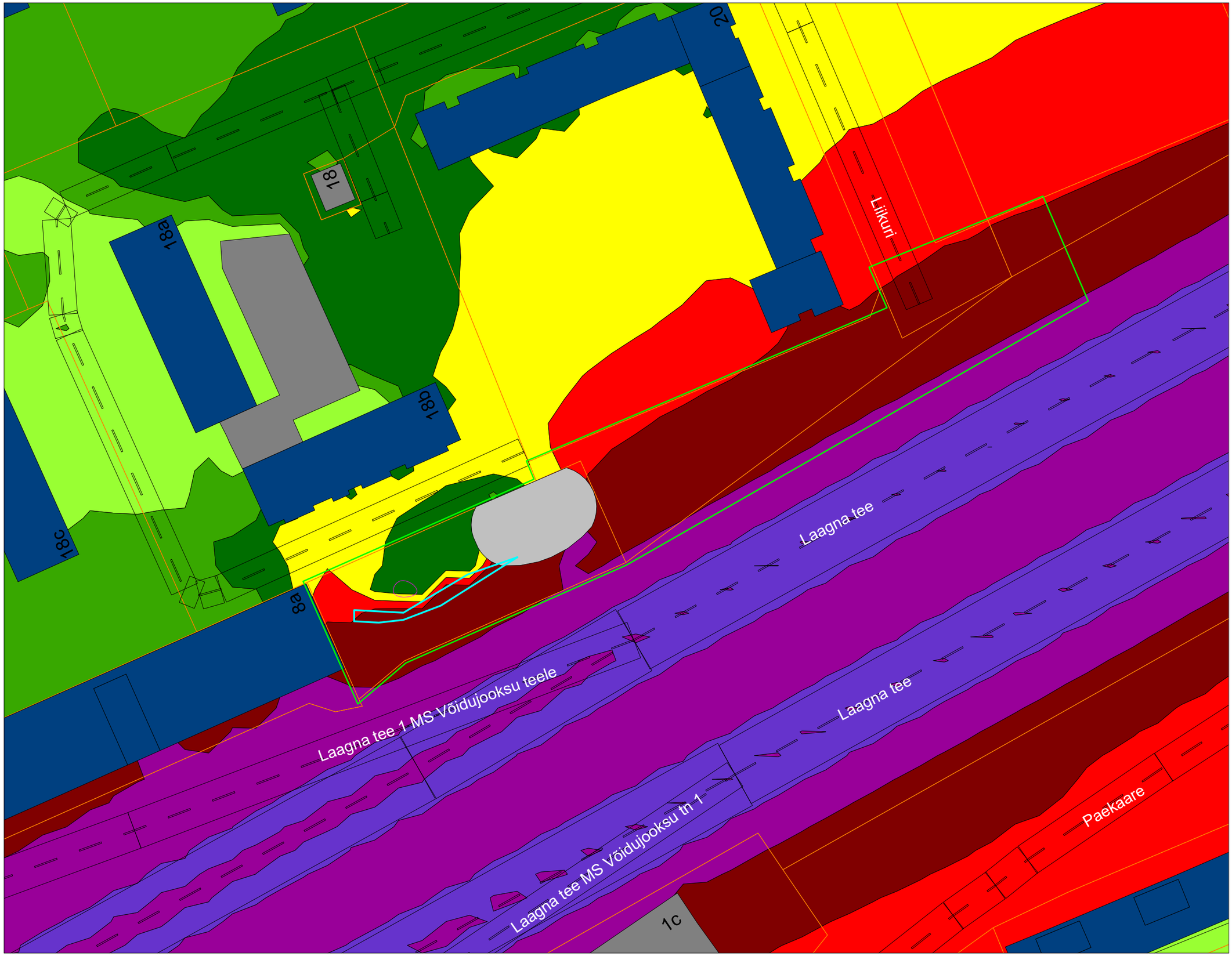
- Elukondlikud hooned
- Muud hooned
- Planeeritav hoonestus
- Planeeringuala piir
- Planeeritav mänguväljak
- Müratõkke element

Mõõtkava A3
1:750

Arvutustarkvara:
CadnaA 2026 MR1

Kuupäev: 22.10.2026

KAJAJA ACOUSTICS



Mürakaart nr 2-2

Projekt nr 24338

Projekti nimi:
Liikuri tn 8b kinnistu ja selle lähiala detailplaneering

Liiklusmüra 2045

Liiklusmürast 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
- Planeeritav mänguväljak
- Müratõkke element

Mõõtkava A3
1:750

Arvutustarkvara:
CadnaA 2026 MR1

Kuupäev: 22.10.2026

KAJAJA ACOUSTICS

Mürakaart nr 3-1

Projekt nr 24338

Projekti nimi:
Liikuri tn 8b kinnistu ja selle lähiala detailplaneering

Liiklusmüra 2045
3D vaade lääne suunast

Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:

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

Värviskaala:

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

Arvutustarkvara:
CadnaA 2026 MR1

Kuupäev: 22.10.26

KAJAJA ACOUSTICS

Mürakaart nr 3-2

Projekt nr 24338

Projekti nimi:
Liikuri tn 8b kinnistu ja selle lähiala detailplaneering

Liiklusmüra 2045
3D vaade lääne suunast

Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:

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

Värviskaala:

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

Arvutustarkvara:
CadnaA 2026 MR1

Kuupäev: 22.10.26

KAJAJA ACOUSTICS

Mürakaart nr 4-1

Projekt nr 24338

Projekti nimi:
Liikuri tn 8b kinnistu ja selle lähiala detailplaneering

Liiklusmüra 2045
3D vaade ida suunast

Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:

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

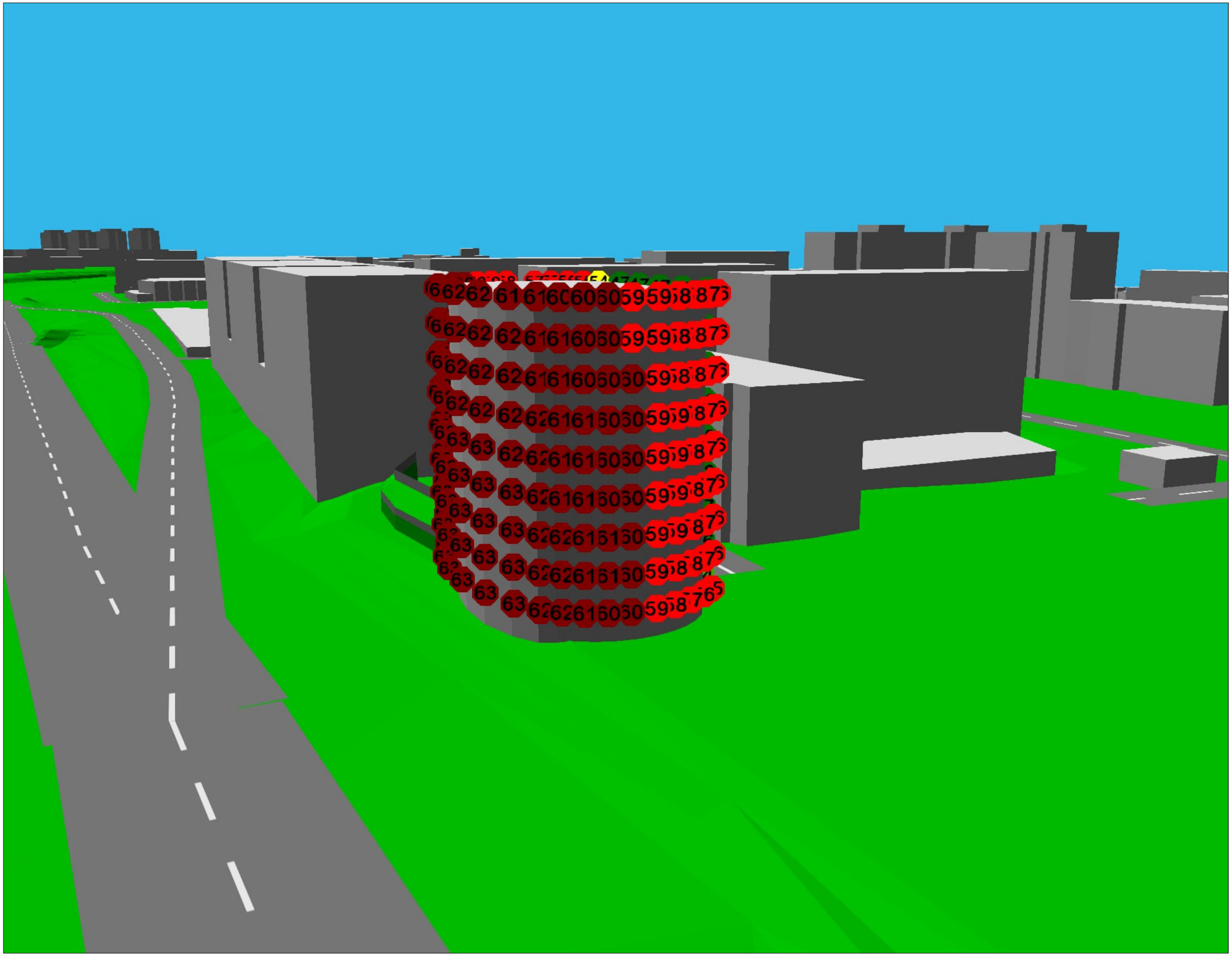
Värviskaala:

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

Arvutustarkvara:
CadnaA 2026 MR1

Kuupäev: 22.10.26

KAJAJA ACOUSTICS



Mürakaart nr 4-2

Projekt nr 24338

Projekti nimi:
Liikuri tn 8b kinnistu ja selle lähiala detailplaneering

Liiklusmüra 2045
3D vaade ida suunast

Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:

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

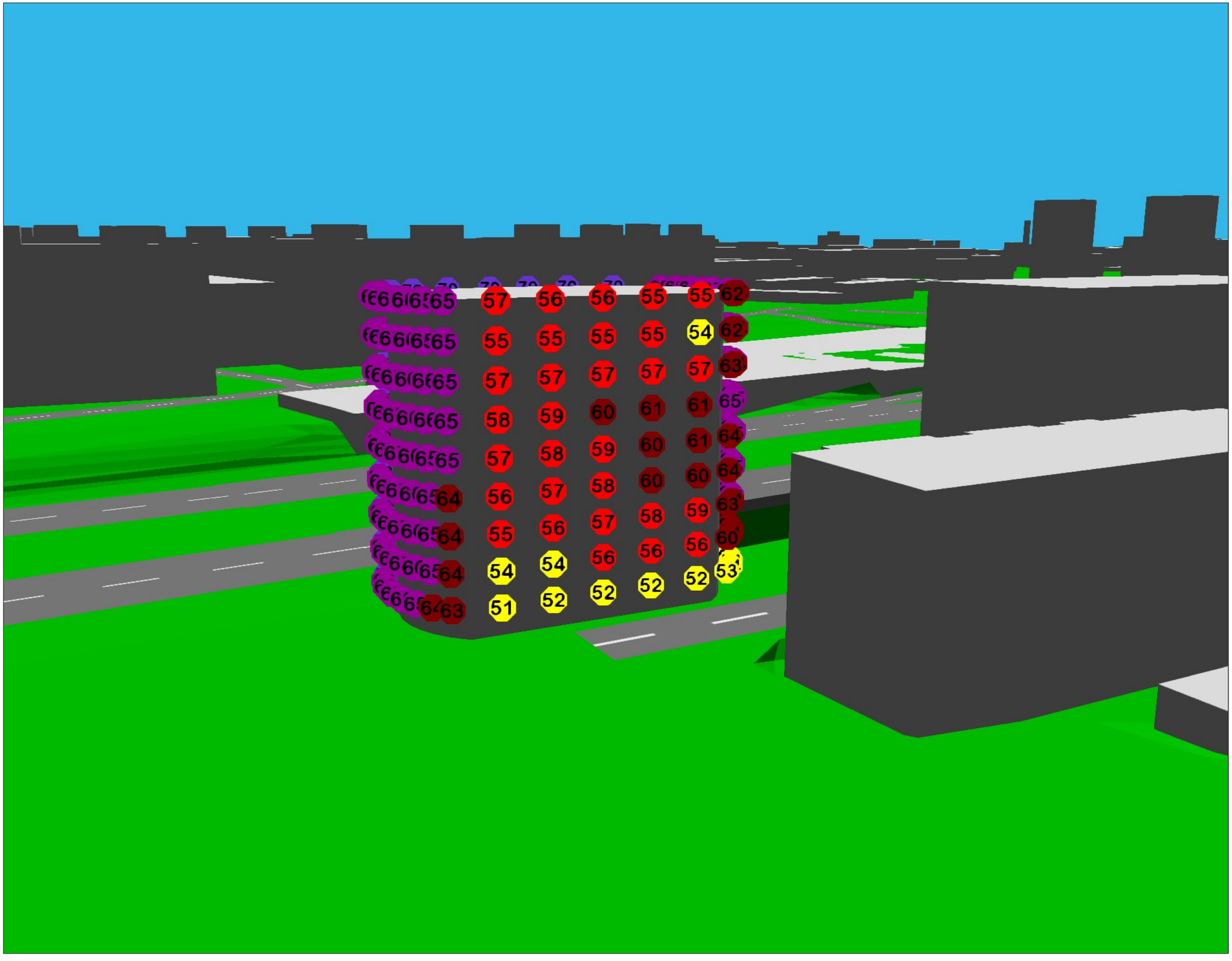
Värviskaala:

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

Arvutustarkvara:
CadnaA 2026 MR1

Kuupäev: 22.10.26

KAJAJA ACOUSTICS



Mürakaart nr 5-1

Projekt nr 24338

Projekti nimi:
Liikuri tn 8b kinnistu ja selle lähiala detailplaneering

Liiklusmüra 2045
3D vaade põhja suunast

Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:

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

Värviskaala:

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

Arvutustarkvara:
CadnaA 2026 MR1

Kuupäev: 22.10.26

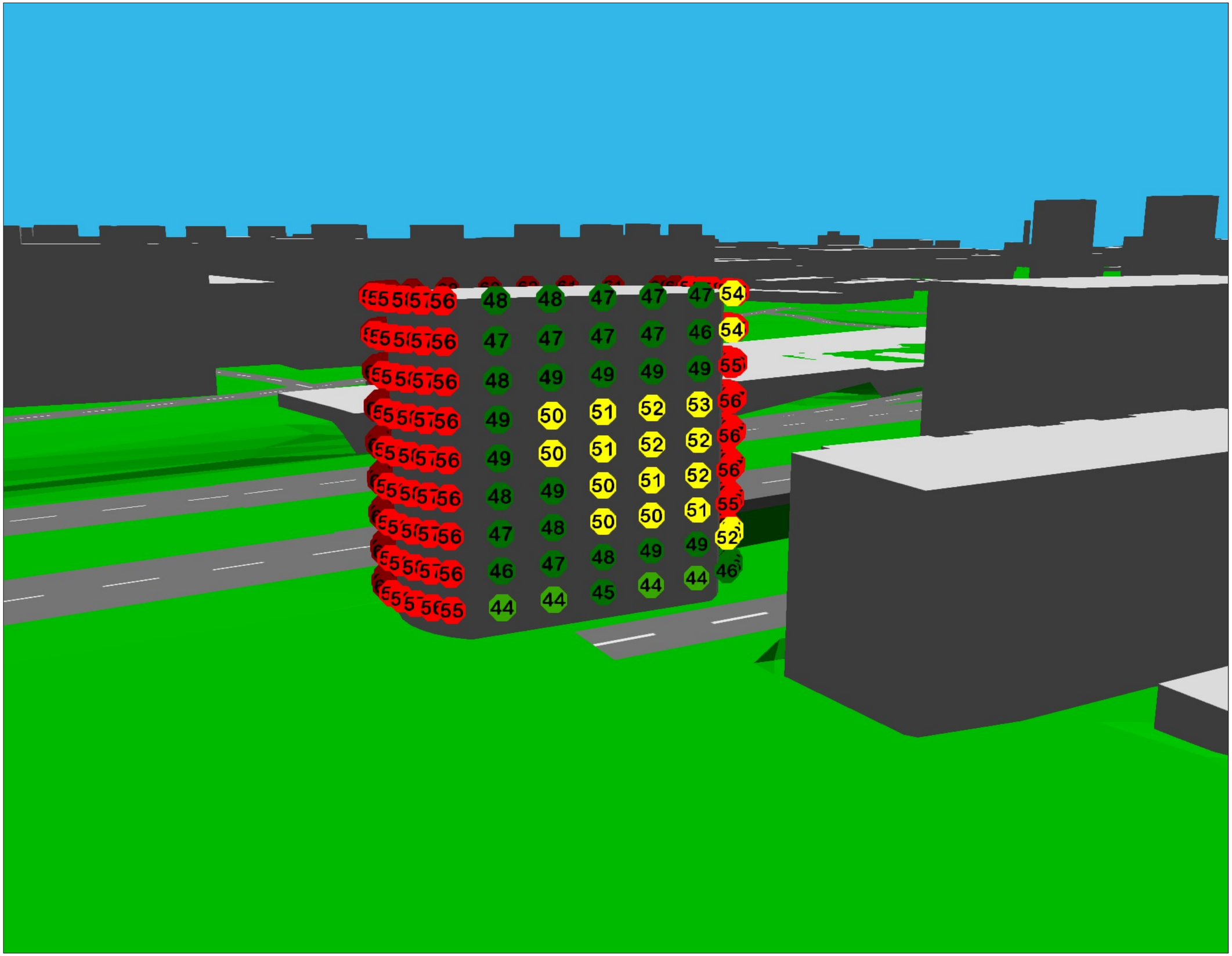
KAJAJA ACOUSTICS

Mürakaart nr 5-2

Projekt nr 24338

Projekti nimi:
Liikuri tn 8b kinnistu ja selle lähiala detailplaneering

Liiklusmüra 2045
3D vaade põhja suunast



Liiklusmürast põhjustatud müratasemed:

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

Värviskaala:

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

Arvutustarkvara:
CadnaA 2026 MR1

Kuupäev: 22.10.26

KAJAJA ACOUSTICS