

TELLIJA: K-Projekt AS  
Ahtri tn 6a, 10151 Tallinn  
KONTAKTISIK: Jüri Mirme  
TELLIMUS: 08.04.2024

**KAJAJA**  
ACOUSTICS

## LIIKLUSMÜRA MÕÕTMISED 15.04.2024 JA 17.04.2024

### 1. ÜLDINE

Koht: Kopli tn 70a, 10412 Tallinn  
Aeg: esmaspäev 15.04.2024 kell 23.15-00.30;  
kolmapäev 17.04.2024 kell 11.15-12.30  
Mõõtmiste teostaja: Margit Errapart

Mõõtmiste eesmärgiks oli fikseerida Tallinnas Põhja-Tallinna linnaosas Kopli 70a kinnistu teepoolisel küljel rongi, auto ja trammi liiklusest põhjustatud helirõhutasemed.

### 1.1 MÕÕTSEADMED JA METOODIKA

Tabel 1. Kasutatud mõõteseadmed

seade	tüüp	tehase tähis	kalibreerimise kuupäev
müramõõdik	NTi Audio XL2-TA	A2A-15376-E0	21.03.2023
mikrofon	NTi Audio M2230	09543	21.03.2023
kalibraator	NTi Audio CAL200	16083	06.02.2024

Mõõtmised teostati ja tulemused hinnati vastavalt üldistele keskkonnamüra mõõtmiste standarditele:

EVS-ISO 1996-1:2017 Akustika. Keskkonnamüra kirjeldamine, mõõtmine ja hindamine. Osa 1: Põhisuurused ja hindamiskord;

EVS-ISO 1996-2:2017 Akustika. Keskkonnamüra kirjeldamine, mõõtmine ja hindamine. Osa 2: Helirõhu taseme määramine.

### 2. AKUSTILISED 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“<sup>1</sup> lisas 1.

Tabel 2. Liiklusmüra normtasemed. Müra kirjeldaja on hinnatud müratase  $L$  [dB]

kategooria	ajavahemik	liiklusmüra normtasemed	
		piirväärtus	sihtväärtus
I – virgestusrajatiste maa-alad ehk vaiksed alad	päev ( $L_d$ )	55	50
	öö ( $L_n$ )	50	40
II – haridusasutuste, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekandeasutuse ning elamumaa-alad, maatulundusmaa, õuealad, rohealad	päev ( $L_d$ )	60 (65*)	55
	öö ( $L_n$ )	55 (60*)	50
III – keskuse maa-alad	päev ( $L_d$ )	65 (70*)	60
IV – ühiskondlike hoonete maa-alad	öö ( $L_n$ )	55 (60*)	50

<sup>1</sup> [Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid](#)

Kajaja Acoustics OÜ  
Reg.kood 11485414  
Laki põik 2 12915 Tallinn

**KAJAJA**  
ACOUSTICS

info@kajaja.ee  
www.kajaja.ee  
+372 5626 4614

\* - müratundliku hoone teepoolsel küljel

V kategooria – tootmise maa-alad, keskkonnamüra nõudeid ei ole esitatud.

VI kategooria – liikluse maa-alad, keskkonnamüra nõudeid ei ole esitatud.

Kogu päeva (07.00 - 23.00) hinnatud müratase  $L_d$  [dB] sisaldab õhtuse ajavahemiku (19.00 - 23.00) müratasemetele lisatud parandustegurit +5 dB.

Müra hinnatud tase öise ajavahemiku (23.00 - 07.00) vältel  $L_n$  [dB].

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

### 3. MÕÕTMISTE KORRALDUS

Mõõtmiste käigus fikseeriti järgmised helirõhutasemed:

- $L_{A,eq,T}$  [dB] – A-korrigeeritud ekvivalentne helirõhutase fikseeritud ajaperioodi hindamiseks;
- $L_{pA,max}$  [dB] – A-korrigeeritud maksimaalne helirõhutase fikseeritud ajaperioodi hindamiseks.

Enne ja pärast mõõtmise teostamist kontrolliti mõõteseadmed akustilise kalibraatori abil.

#### 3.1 MÕÕTMISTE OLUKORD

Helirõhutasemed mõõdeti Tallinnas Põhja-Tallinna linnaosas Kopli 70a kinnistu teepoolsel küljel. Mõõtmised viidi läbi 2 mõõtepositsioonis:

- mõõtmispositsioonis MP01, mis asus sõiduteest (Kopli tn) ca 18 meetri kaugusel ja trammiteedest ca 28 meetri kaugusel;
- mõõtmispositsioonis MP02, mis asus sõiduteest (Kopli tn) ca 21 meetri kaugusel ja trammiteedest ca 31 meetri kaugusel.

Mõõtmiste perioodil ei toimunud rongiliiklust.

Mõõtepositsioonide ning mikrofoni paiknemised on näidatud joonistel (Joonis 1 ja Joonis 2).

#### 3.2 ILMASTIKUTINGIMUSED

Tabel 3. Riigi Ilmateenistus, Tallinn-Harku ilmajaam

	temperatuur [°C]	tuule kiirus [m/s]	tuule suund [°]	õhuniiskus [%]	üldpilvisus
<b>15.04.2024</b>					
23.00	2,3	4,1	241	92	8/10
<b>16.04.2024</b>					
00.00	1,8	4,0	243	94	0/10
<b>17.04.2024</b>					
11.00	3,6	3,0	33	97	10/10
12.00	3,9	3,2	46	94	10/10

Märkus: mõõtmiste teostaja ei vastuta Riigi Ilmateenistuse poolt esitatud andmete õigsuse eest.

#### 3.3 MÕÕTMISPUNKTIDE SKEEM

Välisõhus levivat müra on võimalik mõõta mikrofoni kolme asetusega: nn vaba väli, heli kahekordne peegeldus ehk +6 dB ja heli koherentne peegeldus ehk +3 dB.

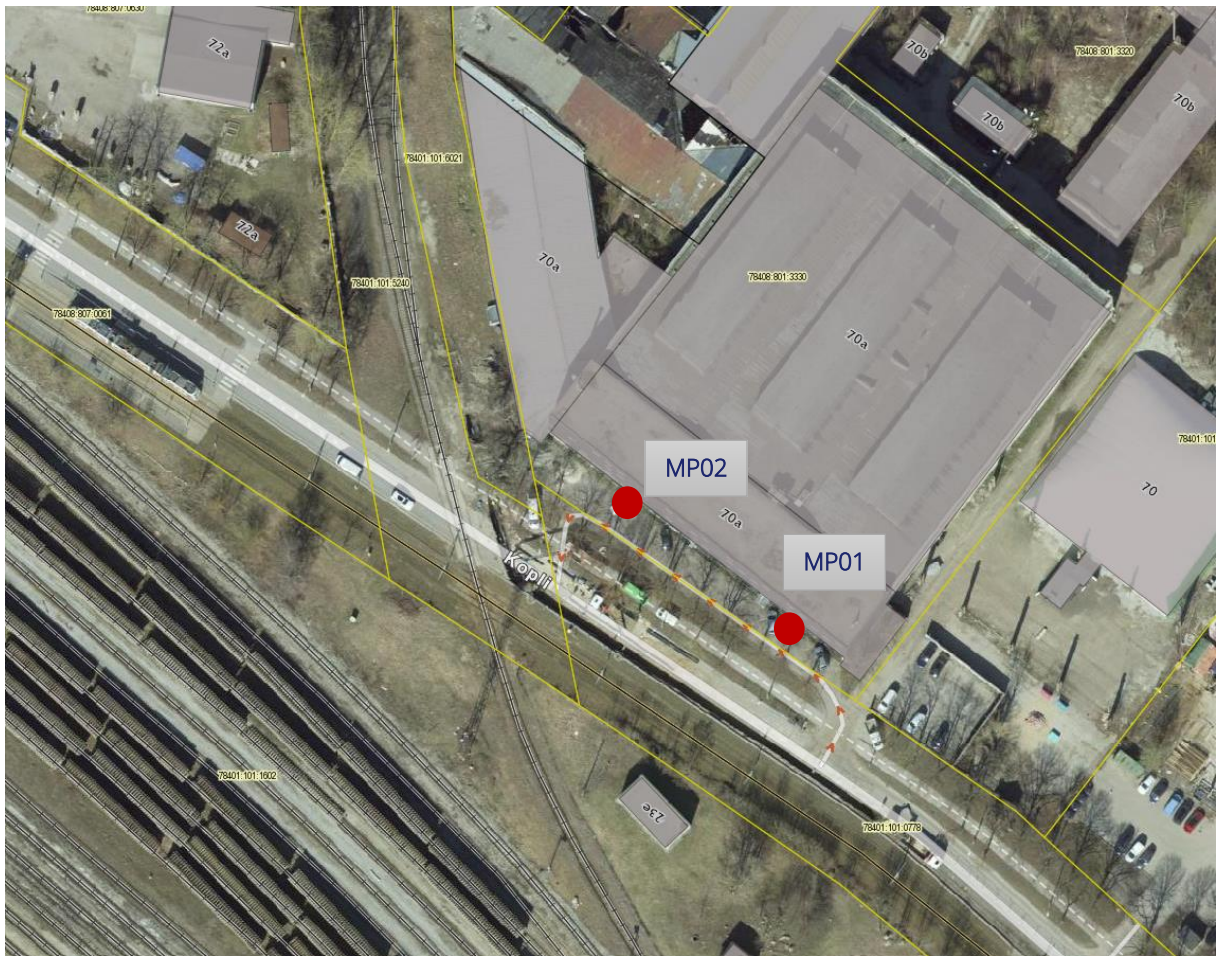
Tabel 4. Mõõtepositsioonid MP01 ja MP02

mõõtepositsiooni kirjeldus	
mõõtmispunkti kõrgus maapinnast	ca 1,2 m
mõõtmispunkti kaugus sõiduteest (Kopli tn) / trammiteest	MP01 ca 18 m / 28 m MP02 ca 21 m / 31 m
mõõtmiste teostamise ajaline kestus	60 min

## mõõtepositsiooni kirjeldus

helivälja tingimus

heli koherentne peegeldus



Joonis 1. Mõõtmispunktide asukoht. Kaart on orienteeritud põhja-lõuna suunaliselt. Allikas: Maa-ameti geoportaal



Joonis 2. Mikrofoni positsioonid (MP01 ja MP02)

### 3.4 SÕIDUTEE JA LIIKLUSE TINGIMUSED

Tabel 5. Kopli tänav. Mõõtmispunktid MP01 ja MP02

maantee kirjeldus	
teekatte tüüp	asfalt
teekatte seisukord	korras, kuiv
sõiduread ja laius	1+1 sõidurida, teekatte laius 8 m

<b>maantee kirjeldus</b>	
liikluskorraldusvahendid	raudtee ülesõit
rehvid	naastrehid on lubatud
piirkiirus	50 km/h

#### 4. MÕÕTMISTULEMUSED

Käesolevas protokollis esitatud tulemused kehtivad konkreetsetele katseobjektidele.

##### 4.1 LIIKLUSMÜRATASEMED MÕÕTMISPUNKTIS MP01, PROTOKOLL 19007-20240415-P01

Tabel 6. Mõõtmis- ja loendustulemused mõõtmispunktis MP01

kuupäev/ kellaeg 15.04.2024 kell 23.18 - 16.04.2024 kell 00.18					
tee nimetus	loendatud kergeid sõidukeid	loendatud raskeid sõidukeid	loendatud tramme	mõõdetud $L_{A,eq,T}$ [dB]	mõõdetud $L_{A,max}$ [dB]
MP01 (ca 18 m Kopli tn-st; ca 28 m trammiteest)	20	1	15	55	81 (tramm)

Mõõtmistulemuste laiendmääramatus on  $\pm 5$  dB (katteteguriga  $k=2$ , kahepoolne usaldusvahemik).

##### 4.2 LIIKLUSMÜRATASEMED MÕÕTMISPUNKTIS MP02, PROTOKOLL 19007-20240417-P01

Tabel 7. Mõõtmis- ja loendustulemused

kuupäev/ kellaeg 17.04.2024 kell 11.21 - 12.21					
tee nimetus	loendatud kergeid sõidukeid	loendatud raskeid sõidukeid	loendatud tramme	mõõdetud $L_{A,eq,T}$ [dB]	mõõdetud $L_{A,max}$ [dB]
MP02 (ca 21 m Kopli tn-st; ca 31 m trammiteest)	143	6	32	62	89 (tramm)

Mõõtmistulemuste laiendmääramatus on  $\pm 5$  dB (katteteguriga  $k=2$ , kahepoolne usaldusvahemik).

##### 4.3 LIIKLUSMÜRATASEMETE KOONDTABEL

Tabel 8. Mõõtmistulemused – liiklusmüratasemete koondtabel [dB]

	taustmüra $L_{A,eq}$	mõõdetud ekvivalentne müratase $L_{A,eq}$	hinnatud müratase*	mõõdetud maksimaalne müratase $L_{A,max}$
<b>MP01</b>	$\leq 45$	55	<b>51</b>	81 (tramm)
<b>MP02</b>	$\leq 45$	62	<b>59</b>	89 (tramm)

\* hinnatud müratase sisaldab:

- helivälja tingimuste parandit (0,5 m kuni 2 m ettepoole peegeldavat pinda paigaldatud mikrofoni -3 dB);
- taustmüra korrigeerimise standardis esitatud valemi kohaselt.

protokolli koostas / kinnitas:

Margit Errapart / mõõtmiste valdkonna juht