

Tervise tn 5 detailplaneering

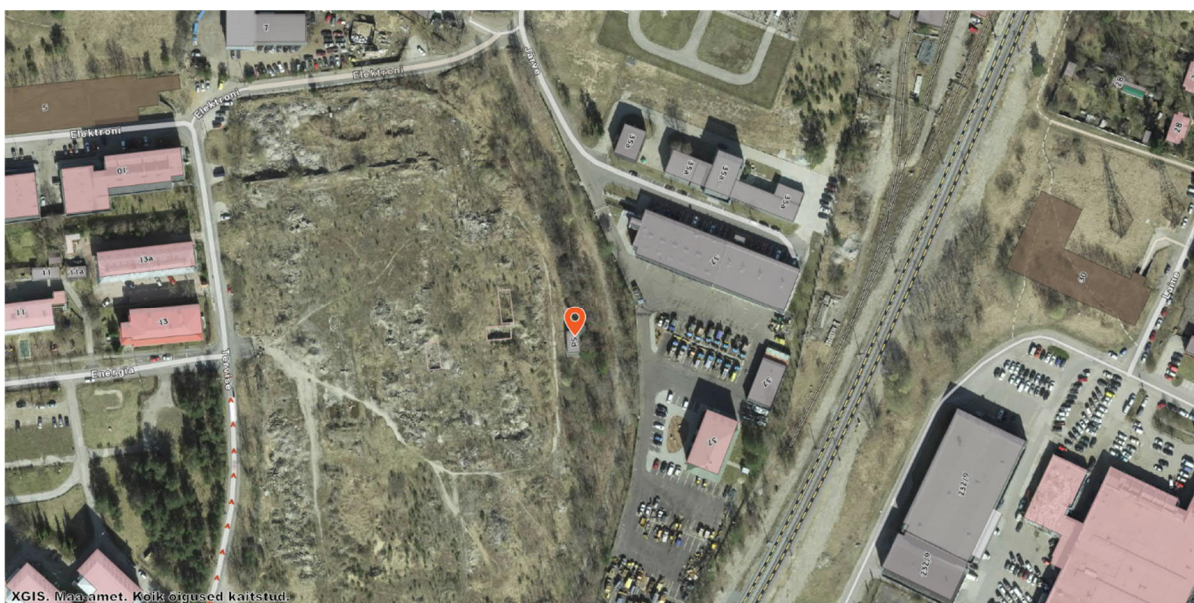
Tellija: K-Projekt AS

Tellimus: 29.5.2020

Kontaktisik: Ülle Kadak

KESKKONNAMÜRAST PÕHJUSTATUD HELIRÕHUTASEMETE MÕÕTMISED**1 SISSEJUHATUS**

Helirõhutasemete mõõtmiste eesmärgiks oli teostada Tervise tn 5 kinnistu ja lähiala detailplaneeringu alal mõõtmised, et hinnata Tänavapuhastuse AS äritegevuse müra, kuna ettevõtte parkla asub planeeritavatele elamuhoonetele lähedal. Hinnanguliselt on ettevõtte aktiivne öisel ajaperioodil. Mõõtmispunkt asus Tervise tn 5 hoone (alajaam) katusel, ~27 m kaugusel Tänavapuhastuse AS kinnistupiirist (joonis1, foto 1).



Joonis 1. Käsitletava ala plaan ja mõõtmispunkti asukoht



Foto 1. Mõõtmispunkti iseloomustav foto

2 MÜRA NORMTASEMED

Müra normtasemed välisterritooriumil on kehtestatud keskkonnaministri 16.12.2017. a. määrusega nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ lisas 1.

Koostatava Kristiine linnaosa üldplaneeringu järgi asub planeeritav ala arendusalal.

Tabelis 1 on toodud II ja III kategooria aladele kehtivad tööstusmüra nõuded.

Tabel 1. Müra normtasemed - ekvivalentne müratase $L_{pAeq,T}$ (dB)

Kategooria	Ajavahemik	Müra piirväärtus	Müra sihtväärtus
Tööstusmüra			
II	Päev	60	50
	Öö	45	40
III	Päev	65	55
	Öö	50	45

Päeva- ja ööaeg on vastavalt 7.00-23.00 ja 23.00-7.00.

3 HELIRÕHUTASEMETE MÕÕTMISED

Mõõtmised teostati Tallinnas Kristiine linnaosas Tervise tn 5d hoone katusel.

Mõõtmised teostati vastavalt järgmistele ISO standarditele:

- *ISO 1996-1:2016 Acoustics -- Description, measurement and assessment of environmental noise -- Part 1: Basic quantities and assessment procedures;*
- *ISO 1996-2:2017 Acoustics -- Description, measurement and assessment of environmental noise -- Part 2: Determination of environmental noise levels.*

Tabelis 2 on toodud mõõtmisandmete koondtabel.

Tabel 2. Mõõtmisandmete koondtabel

mõõtmispunkt	Tervise tn 5d
mõõtmiste teostamise aeg	10.6.2020 17:35 - 11.6.2020 17:46
mõõtmispunkti kõrgus maapinnast	5,5 m
mõõtmiste teostamise ajaline kestus	24h
mõõtja	Mario Narbekov

3.1 Ilmastikutingimused

Tabelis 3 on esitatud mõõtmispäevade temperatuurid ja tuule suunad vastavalt Riigi Ilmateenistuse (Tallinn-Harku ilmajaam) andmetele.

Tabel 3. Ilmastikutingimuste koondtabel

Kuupäev ja kellaaeg	tuule kiirus (m/s) ja suund	temperatuur, °C	pilvisus
10.06.2020			
17:00	3,9 (8,6) / 40 °	20,7	0
18:00	4,2 (6,6) / 27 °	21,1	5
19:00	3,4 (7,3) / 30 °	20,4	0
20:00	3,1 (5,6) / 20 °	19,1	0
21:00	1,9 (4,7) / 355 °	17,2	3
22:00	1,6 (3,8) / 6 °	15,5	0
23:00	1,7 (3,3) / 11 °	14,9	0
11.06.2020			
00:00	1,3 (3,0) / 8 °	14,7	6
01:00	1,1 (2,7) / 3 °	14,1	5
02:00	1,6 (2,7) / 347 °	13,8	9
03:00	0,4 (2,1) / 20 °	13,0	7
04:00	1,4 (3,0) / 9 °	13,4	0
05:00	1,0 (2,5) / 31 °	14,0	0
06:00	2,8 (4,6) / 54 °	15,6	5
07:00	3,0 (5,3) / 73 °	16,6	0
08:00	3,8 (6,7) / 29 °	16,7	0
09:00	4,8 (7,5) / 36 °	16,7	4
10:00	5,2 (9,1) / 34 °	15,9	0
11:00	6,0 (10,6) / 46 °	15,8	8
12:00	5,6 (9,8) / 39 °	16,7	3
13:00	5,8 (9,0) / 37 °	18,1	0
14:00	5,5 (10,8) / 47 °	19,7	9
15:00	5,0 (10,3) / 52 °	21,1	3

16:00	6,3 (10,4) / 72 °	21,2	0
17:00	6,1 (11,1) / 68 °	21,2	0
18:00	4,9 (11,5) / 64 °	20,9	2

3.2 Mõõteseadmed ja kalibreerimise kuupäevad

Tabelis 4 on toodud mõõteseadmete andmed.

Tabel 4. Mõõteseadmete andmed

Seadmed	Tootja	Tüüp	Seerianumber	Kalibreeritud
Kalibraator	Brüel & Kjær	4231	2253338	02.09.2019 [AKUKON]
Mikrofon	GRAS	40CD	161788	23.04.2020 [AKUKON]
Müramõõdik	01dB	DUO	11096	23.04.2020 [AKUKON]

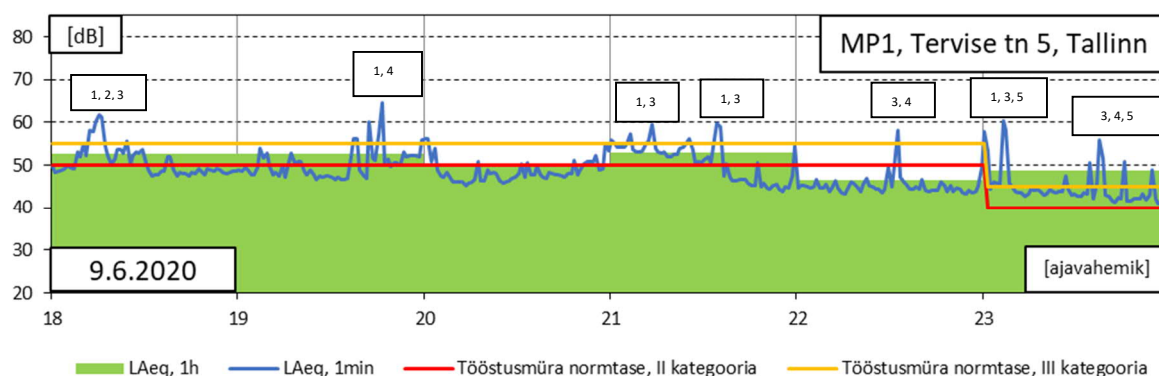
*mikrofonid kalibreeriti enne ja pärast mõõtmiste teostamist

3.3 Analüüs

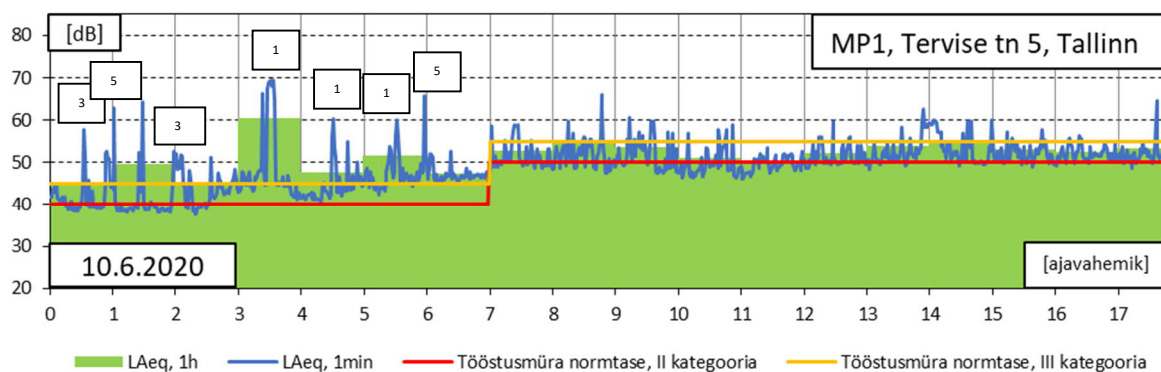
Helirõhutasemete mõõtmiste käigus fikseeriti helirõhutasemed 1 s sammuga, mille alusel arvutati iga sündmuse ekvivalentsed $L_{Aeq,T}$ ning maksimaalsed L_{AFmax} helirõhutasemed. Mõõtmistulemusi analüüsiti spetsiaaltarkvaraga dBTrait v6.2.0.

3.4 Mõõtmistulemused

Allpool toodud graafikul on näidatud mõõtmispunktis mõõdetud kogumüratase $L_{Aeq,t}$ 1min ja 1h sammuga. Graafikutel on esitatud rohelise värviga 1 h ajaperioodil ning helesinise värviga 1 min ajaperioodil mõõdetud ekvivalentsed helirõhutasemed. Tabelis 5 on toodud müra hinnatud tasemed L_d/L_n teostatud mõõtmisperioodi jooksul.



Graafik 1. Mõõtmispunktis MP1 mõõdetud müratasemed 9.06



Graafik 2. Mõõtmispunktis MP1 mõõdetud müratasemed 10.06

Tabel 5. Mõõtmispunktide MP1 müra hinnatud tasemed L_d ja L_n

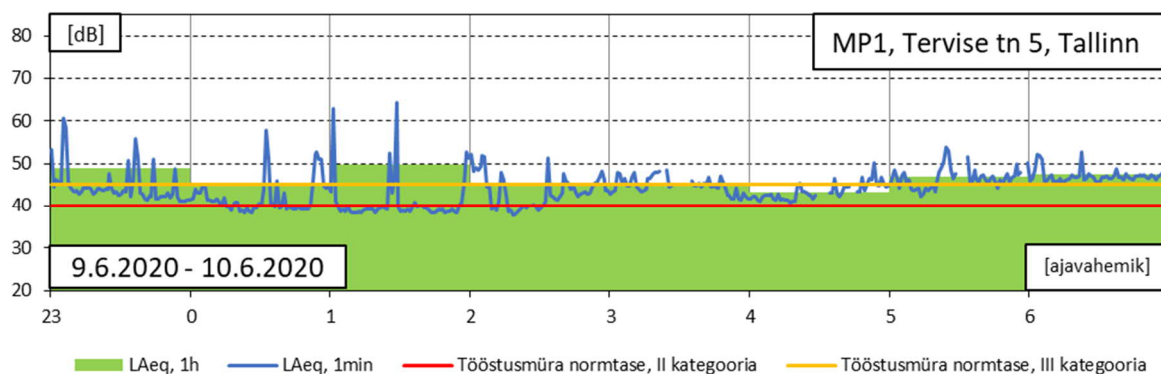
Mõõtmispunkt	päev L_d (dB) (07-23)	öö L_n (dB) (23-07)
MP1 Kruusamäe	54 dB	53 dB

Mõõtmispunktis fikseeritud päevase ajavahemiku kogu müra hinnatud tasemed L_d olid 54 dB ja öise ajavahemiku kogu müratasemed L_n 53 dB.

Helifailide analüüsimisel selgus, et kõrgeimad hetkelised väärtused olid põhjustatud lindudest [1]; autoliiklusest [2]; tehnilisest mürast, mida võib seostada AS Tänavapuhastuse tegevusega [3]; lennuliiklusest [4] ja rongiliiklusest [5].

Päeval ajal ajavahemiku kõrgeimad fikseeritud lühiajalised müratasemed olid põhjustatud liiklusest (auto- ja rongiliiklus) ning lindudest. Öisel ajavahemikul kõrgemad väärtused esinesid öisel ajavahemikul kell 1-2, mis on põhjustatud rongiliiklusest; kell 3-4, mis on põhjustatud linnulaulust. Tehnilist müra, mida võib seostada AS Tänavapuhastuse tegevusega, oli kuulda päeval ajal kell 18, õhtusel ajal kell 21-23 ja öisel ajal kell 23-2.

Graafikul 3 on toodud müratasemed, kus on pole arvestatud linnulaulu ja rongiliikluse mõju. Sellisel juhul on öise ajavahemiku (23-7) müra hinnatud tase L_n 47 dB. Ühe tunni ekvivalentsed tasemed on kuni 50 dB, mis on seotud tehnilise müraga ja mida võib seostada AS Tänavapuhastuse tegevusega.



Graafik 3. Mõõtmispunktis MP1 mõõdetud müratasemed 09.06 - 10.06