



## MÜRA MÕOTMISTE ARUANNE

6/4-6-2/2138

03.04.2023

**Mõõtmiste tellija:** Alkranel OÜ  
Riia 15b, Tartu 51010

**Tellija kontaktisik:** Elar Pöldvere, tel 528 9197

**Mõõtmiste juures viibis:** AKMA OÜ juhatuse liige Alar Uibu

**Töö teostamise alus:** Rahvatervise labori kesklabori reg. 09.03.2023 FL4283

**Mõõtmiste eesmärk:** Tööstusmüra mõõtmine

**Mõõtmiste koht:** Pärna 19, Kõrveküla, Tartu vald, Tartumaa

**Mõõtmiste aeg:** Mõõtmised teostati 13.03.2023 ajavahemikul kl 14:20 - 15:20

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

### Mõõteriist:

Nimetus	Valdaja	Number	Kalibreeritud
Müra analüsaator B & K 2250	Terviseameti rahvatervise labori keskla- bor	2645018	03.08.2022 KL-144-22-229
mikrofon TYPE 4189		2795161	
Eelvõimendi ZC 0032		7404	03.08.2022 KL-144-22-228
Akustiline kalibraator 4231		2162783	

Aruanne on koostatud 7 lehel 2 eksemplaris, neist:

Alkranel OÜ-le 1 eks.;

Terviseameti Rahvatervise labori kesklaborile 1 eks.

Aruande koosseisu kuuluvad:

Tiitelleht 1 lehel;

Mõõtmiste kokkuvõte 1 lehel;

Joonised 1 kuni 4 3 lehel;

Mõõtmis- ja arvutustulemused 1 lehel;

Joonised 5 kuni 7 1 lehel.

Aruande koostas:

Peeter Saarelaid  
vanemspetsialist

/allkirjastatud digitaalselt/

Aruande kinnitas:

Sergei Rušai  
juhtivspetsialist

/allkirjastatud digitaalselt/

EAK poolt akrediteeritud katselabor L042

Akrediteeritud on mõõtmised. Mõõtmisaruandes esitatud tulemused kehtivad üksnes antud tingimustes tehtud mõõtmiste osas. Labor ei vastuta kliendi esitatud andmete eest. Akrediteeringu tekstiviite kasutamisel tuleb täita EAK nõudeid.

**Mõõtmiste aruanne 6/4-6-2/2138 31.03.2023****Kokkuvõte**

Mõõtmiste eesmärgiks oli mõõta AKMA OÜ puidutööstuse tegevusest tingitud tööstusmüra tootmis-territooriumil.

Mõõtmised teostati vastavalt standardi EVS-ISO 1996-2:2017 nõuetele.

Müra mõõdeti ajavahemikul 14:20-15:20. Mõõtmise ajal toimus tavapärane tootmine.

Domineerivaks müraallikaks oli tsüklon, mida kasutatakse saepuru ning tolmu eemaldamiseks töökohtadelt.

Teisejärgulisteks müraallikateks uuritavates piirkondades võib pidada kaugemalt kostuvat liiklusrumüra ning aeg-ajalt tootmisterritooriumil tegutsevate töötajate tegevusest tingitud müra.

Müra mõõdeti ettevõtte territooriumil kolmes mõõtepunktis:

- mõõtepunkt 1 – asukohaga X:6478793, Y:661662;
- mõõtepunkt 2 – asukohaga X:6478833, Y:661666;
- mõõtepunkt 3 – asukohaga X:6478857, Y:661658.

---

*Mõõtepunktide geograafilised koordinaadid L-Est 97 süsteemis*

Mõõtepunktides statiivile paigaldatud mõõtemikrofoni kõrguseks valiti 1,5 m maapinnast.

Mõõtmiste käigus fikseeriti A-korrigeeritud ekvivalentsed ( $L_{pA,eq,T}$ ) ja maksimaalsed ( $L_{pA,max}$ ) helirõhutasemed ning helirõhutasemed 1/3-oktaavribades, mis on kasutatud andmete analüüsimisel müraallika identifitseerimiseks helispektri alusel samuti müra tonaalsuse määramiseks.

Tellijal nõudmisel tehti mõõtmised laiendatud sagedusvahemikus 12,5 Hz - 20000 Hz.

Müra mõõtmistulemused on keskmiste väärtustena toodud aruande tabelis 1.

Mõõtmiste teostamisel välditi kõrvaliste müratekitajate häirivust mõõtetulemustele. Segava müraallika ilmnemisel (näiteks lähedalt kostuv liiklusrumüra, mööduvate inimeste vestlus jne) mõõtmised katkestati.

Müramõõture korrasolekut on kontrollitud kalibraatori abil enne ja pärast mõõtmiste teostamist.

---

*Märkus: normtasemete määramine ning mõõtmistulemuste hindamine ei kuulu labori akrediteeritud pädevusalasse.*

Mõõtis, arvutas ja koostas:

Peeter Saarelaid  
vanemspetsialist  
Rahvatervise labori kesklabor  
/allkirjastatud digitaalselt/



Joonis 1. Mõõtepunktide (1), (2) ja (3) asukohad



Joonis 2. Mõõtepunkt (1)



Joonis 3. Mõõtepunkt (2)





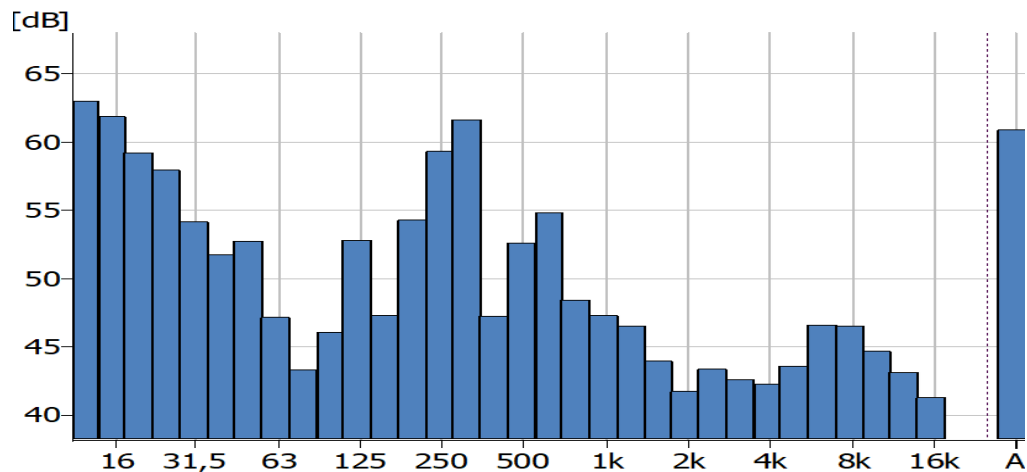
Joonis 4. Mõõtepunkt (3)

Tabel 1. AKMA OÜ puidutööstuse tööstusmüra taseme mõõtmiste tulemused 13.03.2023

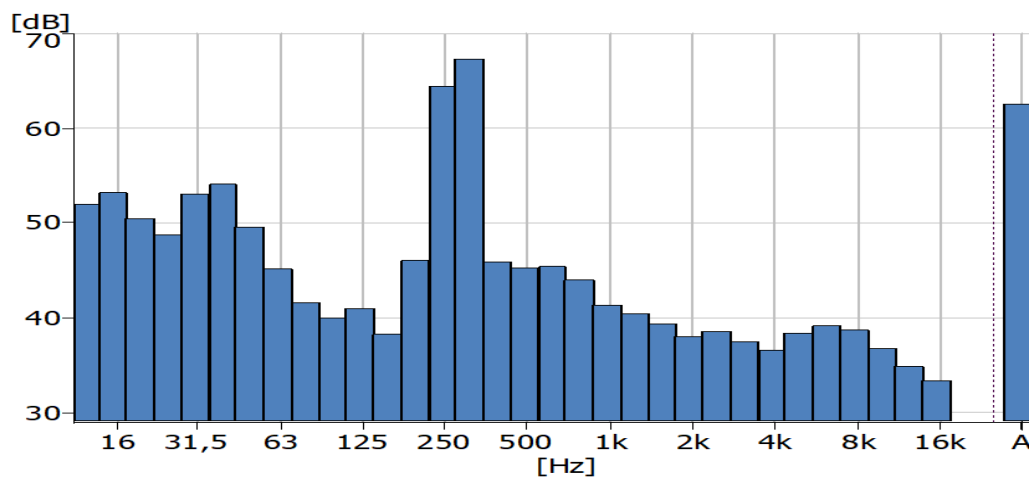
Mõõtmise asukoht			Helirõhutasemed 1/3 oktaavribade kesksagedustel, dB																										Mõõdetud müra									
	Tonaalne	Püsiva tasemega	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz	25 Hz	31,5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1 kHz	1,25 kHz	1,6 kHz	2 kHz	2,5 kHz	3,15 kHz	4 kHz	5 kHz	6,3 kHz	8kHz	10 kHz	12,5 kHz	16 kHz	20 kHz	A-korrigeeritud ekvivalenttase, L <sub>pAeq,T</sub> (dB)	Laiendmääramatus U(l),dB k=2	Maksimaalne tase L <sub>pA,max</sub> , (dB)
Mõõtepunkt 1		x	59	59	56	55	53	52	55	49	43	45	52	47	55	56	58	47	51	53	47	46	46	44	42	43	42	42	44	46	46	44	43	41	38	59,4	±3,2	62,2
Mõõtepunkt 2	x	x	57	56	53	52	54	54	49	46	43	41	42	40	46	63	66	46	45	46	44	42	42	40	39	39	38	37	39	40	39	37	35	34	29	61,9	±3,9	66,3
Mõõtepunkt 3	x	x	51	51	51	49	48	48	46	41	35	33	35	34	42	58	61	41	39	38	38	37	37	35	34	32	31	29	30	30	29	26	24	20	16	56,5	±2,1	61,8

Müra maksimaalsed helirõhutasemed on mõõdetud mõõteseadme „Fast“ ajarežiimis.

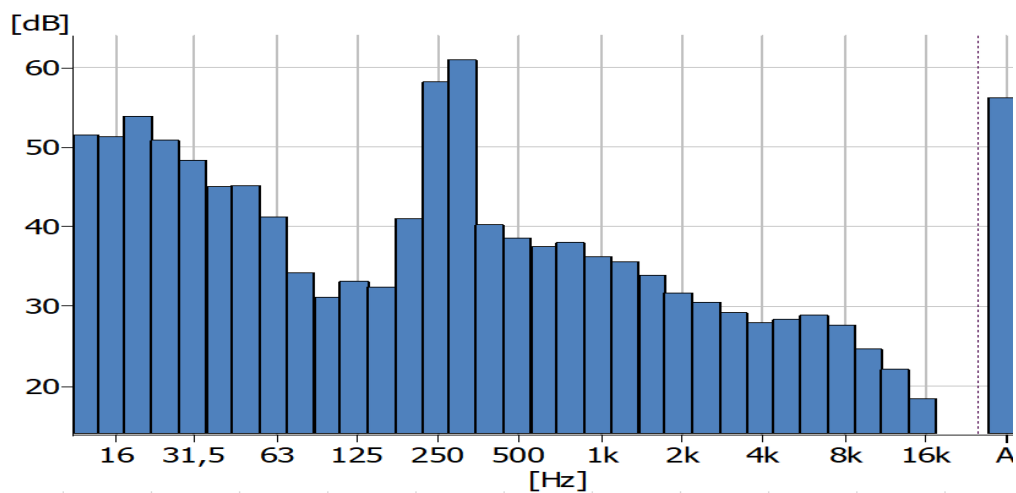
Eesti Ilmateenistuse andmetel (**[www.ilmateenistus.ee](http://www.ilmateenistus.ee)**) oli mõõtmise ajal välisõhu temperatuur +1 °C, suhteline õhuniiskus 55 %, õhurõhk 1004 hPa. Puhus lõunatuul 3,9 m/s. Esines vahelduv pilvisus. Maapinda kattis lumi.



Joonis 5. Mõõtepunkt 1. Mära helirõhutasemed 1/3 oktaavribade kesksagedustel.



Joonis 6. Mõõtepunkt 2. Mära helirõhutasemed 1/3 oktaavribade kesksagedustel. Selgelt eristuvad sagedused 250 Hz ning 315 Hz.



Joonis 7. Mõõtepunkt 3. Mära helirõhutasemed 1/3 oktaavribade kesksagedustel. Selgelt eristuvad sagedused 250 Hz ning 315 Hz.