



Tartu Graanul AS

Pelleti kinnistu, Tila küla, Tartu vald,
Tartumaa

Keskkonnamüra taseme mõõtmised 2.

Tartu 2020

MÜRATASEME MÕÕTEPROTOKOLL nr TL2020/M011-TL2020/M014

Tellija: Tartu Graanul AS

Tellija esindaja: Tartu Graanul AS juhatuse liige Kaido Parv

Mõõtmiste teostamise asukoht: Pelleti kinnistu, Tila küla, Tartu vald, Tartumaa

Mõõtmise kuupäev: 22. jaanuar 2020. a

Mõõtmiste eesmärk

Tartu Graanul AS pelletitööstuse ning puidukuivati tegevusest tingitud mürataseme määramine naabruses paikneva Saare kinnistu piiril ning Väike-Kivistiku kinnistul pärast müra levikut tõkestavate meetmete rakendamist.

Mõõtemetoodika

Labori tööjuhend F01, kus on juhitud standarditest:

- Eesti Standard EVS-ISO 1996-1 : 2017, *Akustika. Keskkonnamüra kirjeldamine, mõõtmine ja hindamine. Osa 1. Põhisuurused ja hindamiskord.*
- Eesti Standard ISO 1996-2 : 2017, *Akustika. Keskkonnamüra kirjeldamine, mõõtmine ja hindamine. Osa 2. Helirõhu taseme määramine.*

Mõõteriist:

- Müramõõtur B & K 2250 nr 2645018, mikrofoni TYPE 4189 nr 2795161, eelvõimendi ZC 0032 nr 7404.
Kalibreeritud 15. mail 2018. a (Inspecta Estonia OÜ kalibreerimisprotokoll nr KL165-18-096).
- Müramõõturi korrasolekut on kontrollitud kalibraatori abil vahetult enne mõõtmiste teostamist 22. jaanuaril 2020. a.

Normdokumendid:

- Sotsiaalministri 4. märtsi 2002 a määrus nr 42: „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid”.
- Keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määrus nr 71: „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid”.


Peeter Saarelaid
vanemspetsialist

Protokoll on koostatud 3. veebruaril 2020. aastal.

**Kokkuvõtte mürataseme mõõteprotokoll
nr TL2020/M011-TL2020/M014 juurde**

22. jaanuaril 2020. a teostati Terviseameti Tartu labori vanemspetsialist Peeter Saarelaidi poolt Tartu Graanul AS (Pelleti kinnistu) pelletitehase ning kuivati tegevusest tingitud mürataseme uuringud naabruses paikneva Saare kinnistu piiril ning Väike-Kivistiku kinnistul, asukohaga Tila küla, Tartu vald, Tartumaa. Mõõtmiste ajal töötasid pelletitehas ning kuivati tavapärasel võimsusel. Mõõtmiste eesmärgiks oli määrata müratase nimetatud aladel pärast müra levikut tõkestavate meetmete rakendamist.

Mürataseme mõõtmised teostati öisel ajal 23:00-23:30.

Müra mõõdeti kahest punktist (mõõtepunktide asukohtade joonis on toodud lisa 2).

- **Mõõtepunkt nr 1** asus Saare kinnistu piiril 30m kaugusel Pelleti kinnistu nurgast.
- **Mõõtepunkt nr 3** asus Väike-Kivistiku kinnistul samuti 200 m kaugusel pelletitehase tootmissõlmest. Nimetatud mõõtepunkt oli kasutusel Saare kinnistu õueala asenduspunktina.

Mõõtepiirkondade määramisel püüti leida vabale heliväljale võimalikult lähedased tingimused (st viia minimaalseks müra peegeldavate või müra levikut tõkestavate seinte, aedade, puude jne. segav mõju).

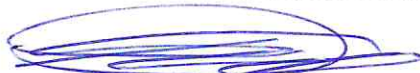
Mõõtemikrofon asus 1,5 m kõrgusel maapinnast.

Mõõtmiste teostamisel püüti vältida kõrvaliste müratekitajate häirivust mõõtetulemustele. Segava müraallika ilmnemisel (näiteks koerte haukumine, inimeste vestlus jne.) mõõtmised katkestati kuni häiriva faktori lõppemiseni.

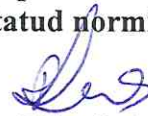
Kuna pelletitehas töötab samasuguse mahuga ka öhtusel ja öisel ajal, on protokollis mõõtetulemuste põhjal arvatatud Eesti Vabariigis lubatavad hinnatud tasemed päevase aja L_d (07:00-23:00) ning öise aja L_n (23:00-07:00) kohta. Mõõtmistel ning arvutustel on aluseks võetud Keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määrus nr 71: „*Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid*”.

Eelnimetatud normdokumendis kehtestatud tööstusmüra piirnormid II kategooria aladel on toodud mõõtetulemuste tabelis (lisa 1) ning põhjalikumalt lisa 4.

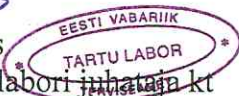
Mõõtetulemuste põhjal vastas müratase uuritud mõõtepunktides pärast müra levikut tõkestavate meetmete rakendamist Eesti Vabariigis kehtestatud normidele.



Peeter Saarelaid
vanemspetsialist



Riina Leis
TA Tartu labori juhataja kt



Lisad:

1. Mürataseme mõõtmiste tulemused, kolmel lehel.
2. Mõõtepunktide asukohtade joonis, ühel lehel.
3. Mõisted, ühel lehel.
4. Tööstusmüra piirnormid II kategooria aladel, ühel lehel

Terviseameti Tartu labor
Põllu 1a, Tartu 50303
tel. 58 091 681

EAK pooli akrediteeritud katselabor registreerimisnumbriga L 042

MÜRATASEME MÕÖTMISTE TULEMUSED

Tartu Granul AS

Pelleti kinnistu, Tila küla, Tartu vald, Tartumaa
22. jaanuar 2020. a. (kolmapäev, kell 23:00-23:30)

Labori kood	Mõõtmepunkti nr	Mõõtmise asukoht	Müra liik						Müra tasemed					Hinnatud tasemed		
			Lataribaline	Tonaalne	Püsiva tasemega	Muutva tasemega	Katkendlik	Impulss	Mõõdetud müra ekvivalentsus, dB(A)	Mõõdetud maksimumiline tase Lp _{max} (dB), (Fast)	Minimaalne tase Lp _{min} (dB), (Fast)	Laiendääramatus U(1), dB; k=2	Arvutuslik müra hinnatud tase päevasel ajal Ld (dB)	Arvutuslik müra hinnatud tase öisel ajal Ln (dB)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
TL2020/M011	1	Mõõtmepunkt 1. Saare kinnistu piiril.	x		x				35,6	39,2	32,0	±2,5	37,4**	35,6		
TL2020/M012	3	Mõõtmepunkt 3. Saare kinnistu õuealaga müra leviku mõistes sarnane punkt.	x		x				33,6	35,8	29,9	±2,4	35,5**	33,6		
Tootmistegevusest tingitud müra taseme piirnorm päevasel ja öisel ajal			II kategooria aladel*													

Mõõtmised on teostatud 1,5 m kõrgusel maapinnast.

* - II kategooria alad- haridusasutuste, tervishoiu- ja sotsiaalhooletamise- ning elamu maa-alad, rohealad.

** - müra hinnatud taseme arvutuses on lähtutud olukorrast, kus pelletitööstus töötab öösel ja päeval pidevalt samasuguse intensiivsusega, päevasel ajal ei ole arvestatud liiklusmürast ning naabruses paiknevate tööstuste tegevusest tingitud foonimüra suurenenemisega.

Eesti Ilmateenistuse andmetel (www.ilmateenistus.ee) oli mõõtmise ajal välisõhu temperatuur -0,3 °C, suhteline õhuniiskus 71 %, õhurõhk 1015 hPa, puhus loodetult 3,4 m/s. Taevas oli pilves, maapinda kattis kulu.

Mõõtmisi teostas:


Peeter Saarelaia
TARTU LABOR
vanõmspeitsiaht
TENNISEIAHT

Tartu Graanul tegevusest tingitud müra helirõhutasemed 1/3 oktaavribade kesksagedustel
Mõõtmise on teostatud Saare kinnistu piiril kell 23:25 (mõõtepunkt nr 1)

22. jaanuar 2020. a

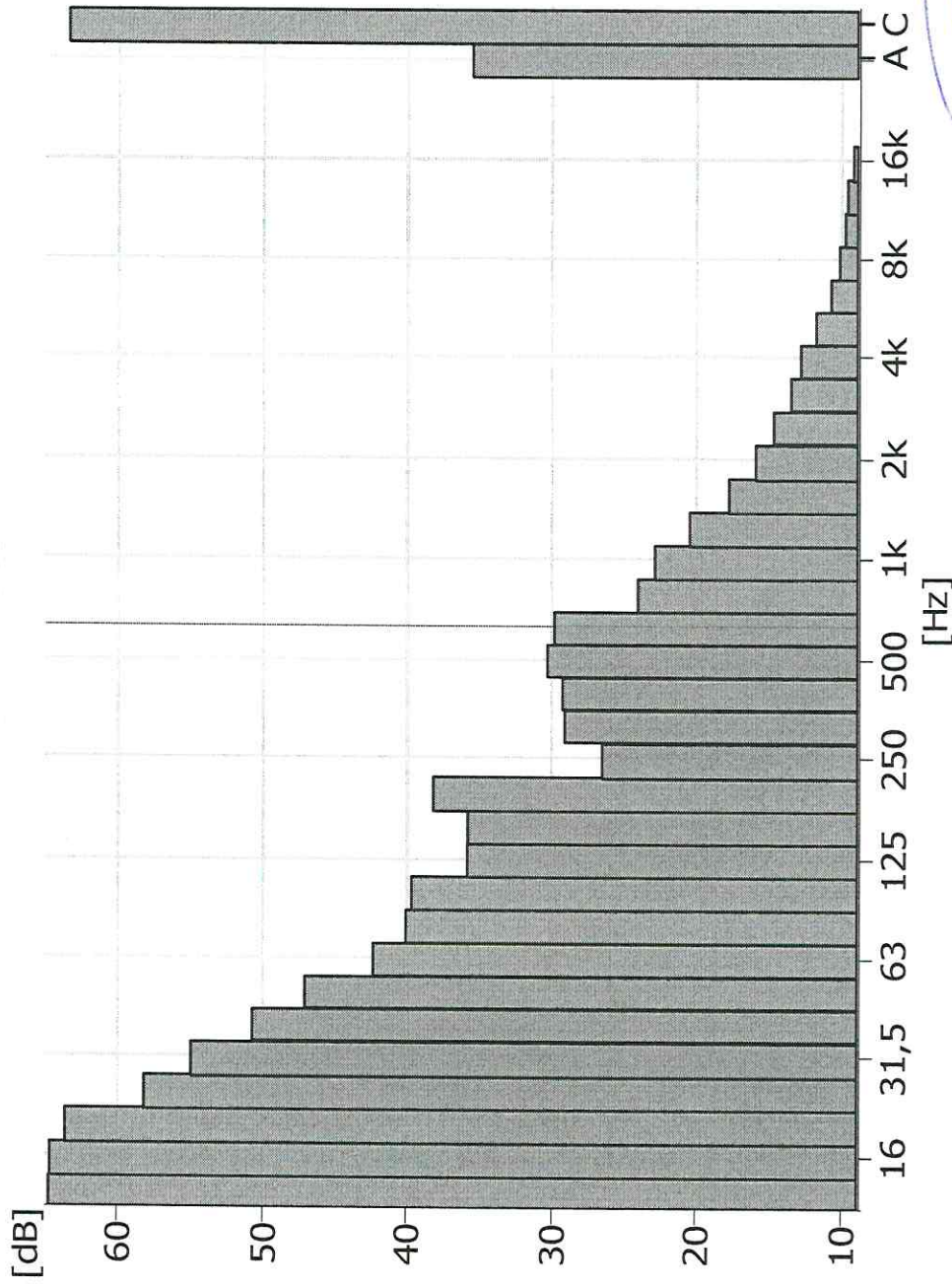
TL2020/M013


200122 009

Cursor values

X: 630 Hz

LZeq: 29,8 dB



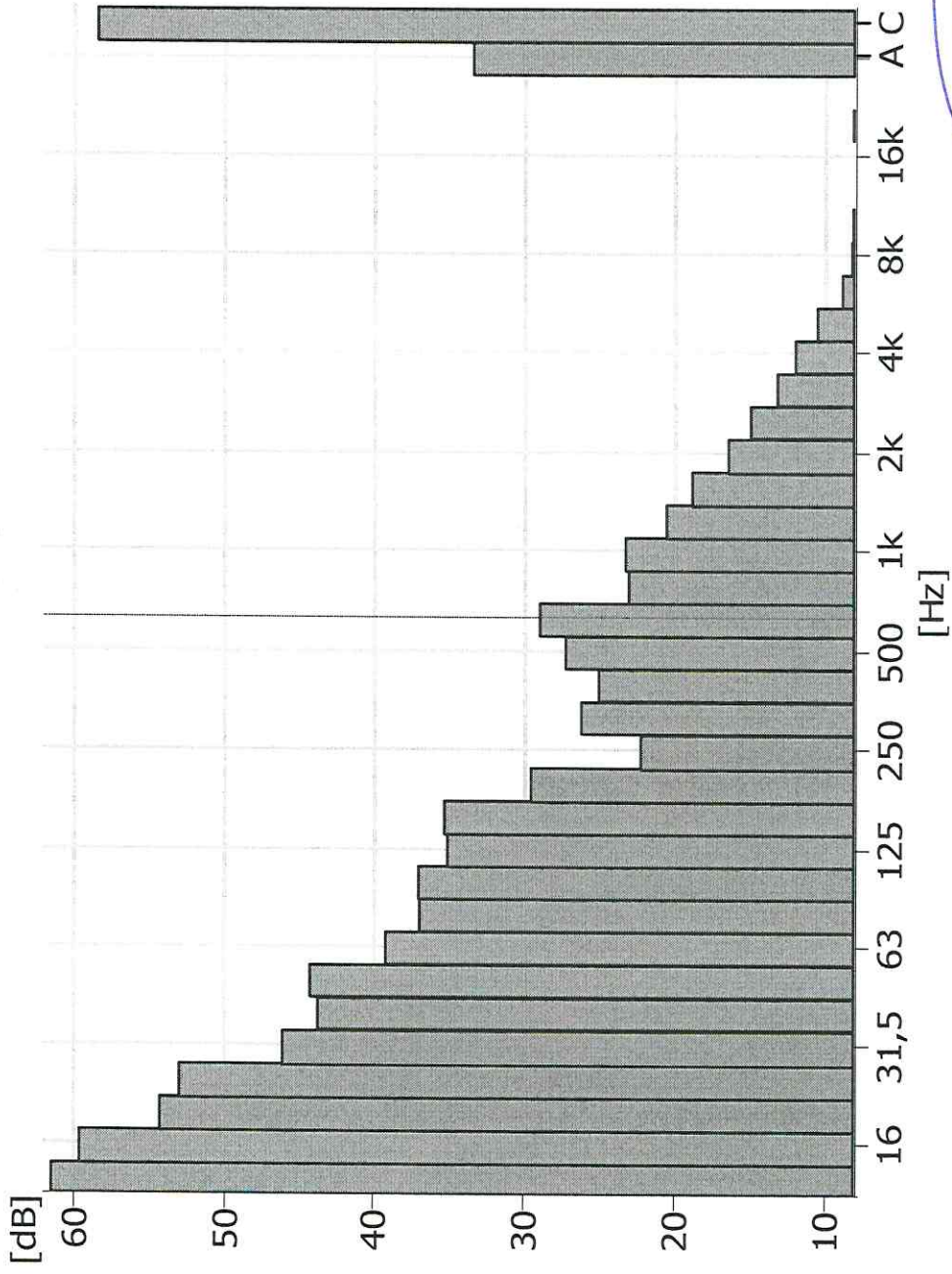

 PEETER SAARELAID
 TARTU LABOR
 TERVISEAMET

Mõõtmisi teostas TA Tartu labori vanemspetsialist:

Tartu Graanul tegevusest tingitud müra helirõhutasemed 1/3 oktaavribade kesksagedustel
Mõõtmise on teostatud kell 23:30 (mõõtepunkt nr 3)

22. jaanuar 2020. a
TL2020/M014

200122 018

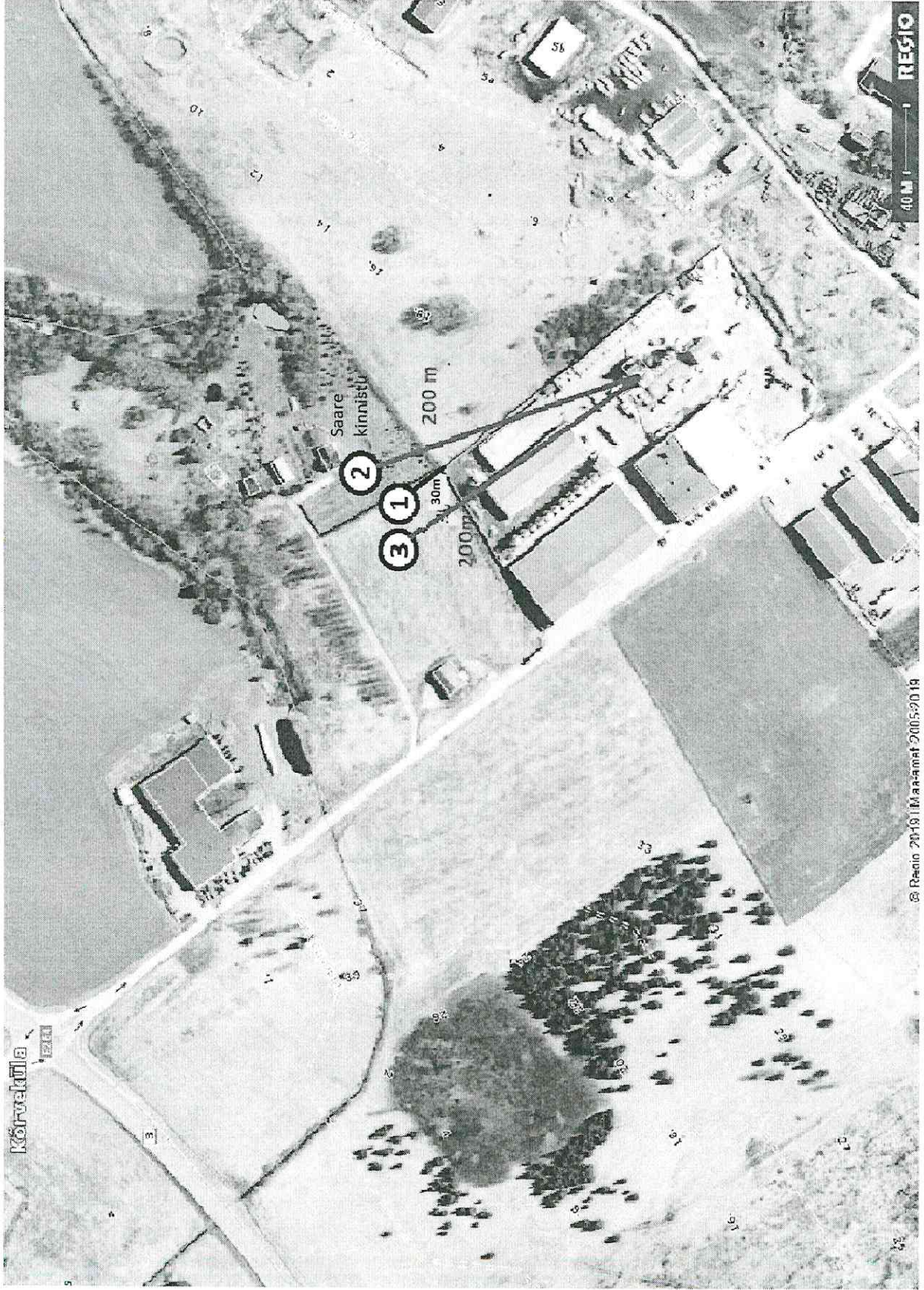


Cursor values
X: 630 Hz
LZeq: 29,0 dB

PEETER VABARIK
TARTU LABOR
TERTSISEAMET

Peeter Saarelaud

Mõõtmisi teostas TA Tartu labori vanemspetsialist:



Mõisted

- (1) Heli - käesoleva määruuse tähenduses on välisõhus levivad mehaanilised võnkumised.
- (2) Helirõhk p - käesoleva määruuse tähenduses on heli tekitatud lisarõhk gaasis või vedelikus, mida mõõdetakse paskalites (Pa).
- (3) Kuuldeläve helirõhk p_0 - käesoleva määruuse tähenduses on kõrvaga tajutav minimaalne helirõhk, $p_0 = 20 \mu\text{Pa}$.
- (4) Helirõhutase, mis iseloomustab mürataset L_p käesoleva määruuse tähenduses on helirõhu ja kuuldeläve helirõhu suhte kahekümnekordne kümnendlogaritm, mõõdetakse detsibellides (dB).
- (5) Helirõhutaseme korrigeeritud väärtus - käesoleva määruuse tähenduses on helirõhutase, mille mõõtmisel on kasutatud asjakohaste standardite nõuetele vastavaid sagedusfiltreid A ja C ja mida tähistatakse vastavalt L_{pA} ja L_{pC} .
- (6) Ekvivalentne helirõhutase $L_{pA,eq,T}$ või $L_{pC,eq,T}$ - käesoleva määruuse tähenduses on helirõhutase teatud ajavahemikul, mille mõõtmisel kasutatakse A- või C-korreksiooni ja mida mõõdetakse detsibellides (dB).
- (7) Maksimaalne helirõhutase $L_{pA,max}$ või $L_{pC,max}$ käesoleva määruuse tähenduses on helirõhutaseme maksimaalne väärtus teatud ajavahemikul, mille mõõtmisel kasutatakse A- või C-korreksiooni ja ajakarakteristikut „Fast”, kui mõõtmismeetodites ei ole sätestatud teisiti ja mida mõõdetakse detsibellides (dB).
- (8) Heli kokkupuutetase - L_{AE} käesoleva määruuse tähenduses on üksiku mürasündmuse A-korrigeeritud helirõhutase, mis on mõõdetud teatud ajavahemikus T ja taandatud ajavahemikule $T_0 = 1 \text{ s}$.
- (9) Tonaalne heli - käesoleva määruuse tähenduses on heli, mille sagedusspektris esineb selgesti eristatav toon.
- (10) Impulssheli käesoleva määruuse tähenduses on alla 1 sekundi kestev heli.
- (11) Vaba heliväli - käesoleva määruuse tähenduses on otsese heli väli, kus puuduvad helipeegeldused või mõõdetav heli on rohkem kui 6 dB tugevam peegeldunud helist.
- (12) Hinnatud tase – etteantud ajavahemikul mõõdetud müra A-korrigeeritud ekvivalenttase, millele on tehtud parandusi, arvestades müra tonaalsust, impulssheli, või muid asjakohaseid tegureid. Müra normtasemeid võrreldakse müra hinnatud tasemega päevasel ja öisel ajavahemikul.

Tööstusmüra taseme piirnormid II kategooria aladel *

	Müra taseme normid, dB(A)			Maksimaalne tase
	Müra piirväärtus	Müra sihtväärtus		
Päeval ajal (7.00-23.00)	60	50		70
Öisel ajal (23.00-7.00)	45	40		55

* - II kategooria alad – haridusasutuste, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekande-asutuste ning elamu maa-alad, rohealad.

Müra taseme piirnorme võrreldakse müra hinnatud tasemega päeval ja öisel ajavahemikul (L_{de} ja L_n).