



**TERVISEAMET
HEALTH BOARD**

Kvissentali tee 15

**KESKKONNAMÜRA TASEME
MÕÕTMISED**

Tartu 2010

Paldiski mnt 81 Tel + 372 694 3500
10617 TALLINN Faks + 372 694 3501

www.terviseamet.ee e-post: kesk@terviseamet.ee
Registrikood 70008799

Tervishoiuosakond:	Gonsiori 29, Tallinn	tel. 650 9840
Kemikaaliohutuse osakond:	Gonsiori 29, Tallinn	tel. 626 9388
Meditsiiniseadmete osakond:	Põllu 1a, Tartu	tel. 744 7499
Kesklabor:	Kotka 2, Tallinn	tel. 694 3673
Tartu labor:	Põllu 1a, Tartu	tel. 744 7422
Kohtla-järve labor:	Kalevi 10, Kohtla-järve	tel. 337 5225

Terviseameti Tartu labor
Põllu 1a, Tartu 50303
tel. 7 447 426
faks 7 447 422

1(2)

EAK poolt akrediteeritud katselabor registreerimisnumbriga L019

MÜRATASEME MÕÕTEPROTOKOLL nr. TL2010/M019-TL2010/M033

Tellija: Kalviter OÜ

Tellija esindaja: Kalviter OÜ juhatuse esimees Kalvi Liivamets

Mõõtmised läbi viidud aadressil: Kvissentali tee 15, Tartu

Mõõtmise kuupäev: 22., 23. ja 26. aprill 2010. a.

Mõõtmise eesmärk: planeeritava elumuala naabruses asuva tööstuse (Kvissentali tee 1 ja 1A, Tartu) tegevusest tingitud mürataseme uuringud

Mõõtemetoodika: Labori tööjuhend F01, kus on juhitud standarditest:

- Eesti Standard EVS-ISO 1996-1 : 2006, *Acoustics – Description, measurement and assesment of environmental noise – Part 1: Basic quantities and assesment procedures.*
- International Standard ISO 1996-2 : 2006, *Acoustics – Description, measurement and assesment of environmental noise – Part 2: Determination of environmental noise levels.*

Normdokument: Sotsiaalministri 4. märtsi 2002 a. määrus nr. 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid”

Mõõteriist: müramõõdik B & K MEDIATOR 2238, nr. 2151946, ½ “ mikrofoni TYPE 4188 nr. 2141509, elvõimendi ZC 0030

Kalibreerimine teostatud: 2. oktoober 2008. a. (OÜ Tehnokontrollikeskuse kalibreerimisprotokoll nr. KL -165-08-057). Müramõõtja korrasolekut on kontrollitud kalibraatori abil 22., 23. ja 26. aprillil 2010. a.


Peeter Saarelaid
vanemspetsialist

Protokoll on koostatud 3. mail 2010. aastal 3 eksemplaris, neist 2 Kalviter OÜ-le ja 1 eksemplar Terviseameti Tartu labori arhiivi.

Kokkuvõte

22., 23. ja 26. aprillil 2010. a. mõõdeti Terviseameti Tartu labori vanemspetsialisti Peeter Saarelaidi poolt müratasetaadressil Kvissentali tee 15, Tartu. Täpsemalt keskenduti planeeritava elamualal asuvate tööstushoonete (Kvissentali tee 1 ja 1A, Tartu) tegevusest tingitud kekkonnamüra taseme uurimisele.


Mõõtmised teostati planeeritava elamuala ning tööstushoonete kruntide piirilt kokku viies mõõtepunktis (lisa 4). Mõõtmisi korraldati kolmel tööpäeval erinevatel kellaaegadel ~ 1 tunni jooksul. Mõõtemikrofoni kõrgus maapinnast oli 175 cm. Et keskenduda tööstusliku mürataseme uurimisele, siis katkestati mõõtmised punktides 1 ja 2 juhul, kui Kvissentali teel möödus mõni sõiduk. Punktides 3, 4 ja 5 kostis aga ühtlane liiklusrüüra Aruküla teelt ning seda ei olnud võimalik vältida. Kõigis mõõtepunktides oli tööstuslik müratasema madal ning domineeris üldine foonimüra (liiklusrüüra, lindude laul ning kusagilt kaugemalt kohati kostuv ehitusrüüra). Tööstushoonetes toimub töö ajavahemikul 07:30- 16:30 seetõttu teostati mõõtmised vaid päevasel ajal.

Normdokumendina müratasemete võrdlusel on kasutatud Sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a. määrust nr. 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“.

Mõõtetulemuste põhjal vastas tööstuslik müratasema mõõtepunktides elamualadele kehtestatud normidele.



Peeter Saarelaid
analüütik-füüsik



Mari Reinik
TKI Tartu labori juhataja

Lisad:

1. Mõisted, ühel lehel;
2. Mürataseme mõõtmiste tulemused, viiel lehel;
3. Mürataseme normid II ja III kategooria aladel, neljal lehel;
4. Mõõtepunktide asukohtade joonis, ühel lehel.

Mõisted

Ekvivalentne tase – mõõdetud müratase etteantud ajavahemikul, kus kasutatakse A-korrektsooni ning mis iseloomustab muutuva tasemega müra. Ekvivalentne müratase on selline püsiva tasemega müra, mis omab sama akustilist energiat kui muutuva tasemega müra kindla mõõtmisaja jooksul;

Maksimaalne tase – etteantud ajavahemikul mõõdetud mürataseme maksimaalne väärtus, kus kasutatakse A korrektsooni ning ajakarakteristikut „Fast”;

Minimaalne tase – etteantud ajavahemikul mõõdetud mürataseme minimaalne väärtus, kus kasutatakse A korrektsooni ning ajakarakteristikut „Fast”;

Piirtase – müra tase, mille ületamine võib põhjustada häirivust ja mis üldjuhul iseloomustab rahuldavaid (vastuvõetavaid) akustilisi tingimusi. Kasutatakse olemasoleva olukorra hindamisel ja uute hoonete projekteerimisel olemasolevatel hoonestatud aladel. Olemasolevatel aladel ja ehitistes ei tohi müra ületada piirtaset. Kui piirtase on ületatud, tuleb rakendada meetmeid müra vähendamiseks;

Taotlustase – müra tase, mis üldjuhul ei põhjusta häirivust ja iseloomustab häid akustilisi tingimusi, kasutatakse uutes planeeringutes (ehitusprojektides) ja olemasoleva müraolukorra parandamisel. Uutel planeeritavatel aladel ja ehitistes peab müratase jääma taotlustaseme piiridesse;

Tonaalne heli – heli, mille sagedusspektris esineb selgest eristuv toon. Heli on tonaalne, kui mingis 1/3 oktaavribas mõõdetud helirõhu tase ületab temale eelnevas ja järgnevas 1/3 oktaavribas mõõdetud taseme 5 dB või enam;

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 päeval ja öisel ajavahemikul;

Öine ajavahemik – öiseks loetake ajavahemikku 23:00-07:00;

Päevane ajavahemik – päevaseks loetake ajavahemikku 07:00-23:00.

**Kvissentali tee 1 ning 1A asuvast tööstusalast tingitud mürataseme uuringud
naabrusesse planeeritaval elamualal**


Kvissentali tee 15, Tartu
22., 23. ja 26. aprill 2010. a.

Labori kood	Mõõtmise nr.	Mõõtmise asukoht	Müra liik						Müratasemed				
		Mõõtepunkt nr. 1. (joonisel POS 5) planeeritav elamumaa. Mõõtmised teostatud krundi piirilt 175 cm kõrguselt maapinnast.	Lairibaline	Tonaalne	Püsiva tasemega	Muutuva tasemega	Katkendlik	Impulss	Mõõdetud ekvivalenttase LpA,eq,T (dB)	Mõõdetud maksimaalne tase LpAmax (dB), (Fast)	Mõõdetud minimaalne tase LpAmin (dB), (Fast)	Arvutuslik müra hinnatud tase L _{Ar,L,T} (dB)	Laiendmääramatus U(D), (dB)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
TL2010/M019	1	22. aprill (neljapäev, 11:05-11:20)**	x		x	x			42,8	66,4*	34,0	43	±3
TL2010/M020	2	23. aprill (reede, 14:10-14:20)**	x		x	x			43,8	60,0*	37,0		
TL2010/M021	3	26. aprill (esmaspäev, 11:50-12:00)**	x		x	x			40,5	60,0*	33,0		

* - maksimaalne mõõdetulemus võib olla mõjutatud mõnest kõrvalisest üldise fooniga seotud lühiajalisest tegurist.

** - domineeris üldine mürataseme foon (lindude laulmine ning kaugemalt kohati kostuv ehitismüra)

Mõõtmisi teostas:


 Peeter Saarelaud
 vanemspetsialist

Terviseameti Tartu labor

Põllu 1a, Tartu 50303

tel. 7 447 426

faks 7 447 422


EAK poolt akrediteeritud katselabor registreerimismumbriga L 019

Labori kood	Mõõtmise nr.	Mõõtmise asukoht	Müra liik						Müratasemed				
			Laiaribaline	Tonaalne	Püsiva tasemega	Muutuva tasemega	Katkendlik	Impulss	Mõõdetud ekvivalenttase L _{pA,eq,T} (dB)	Mõõdetud maksimaalne tase L _{pA,max} (dB), (Fast)	Mõõdetud minimaalne tase L _{pA,min} (dB), (Fast)	Arvutuslik müra hinnatud tase L _{A,r,L,T} (dB)	Laiendmäär amatus U(D), (dB)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Mõõtepunkt nr. 2. (joonisel POS 6) planeeritav elamumaa. Mõõtmised teostatud krundi piirilt 175 cm kõrguselt maapinnast.											
TL2010/M022	4	22. aprill (neljapäev, 11:45-11:55)**	x		x	x			45,1	65,7*	35,4	43	±3
TL2010/M023	5	23. aprill (reede, 14:25-14:35)**	x		x	x			43,2	67,8*	37,3		
TL2010/M024	6	26. aprill (esmaspäev, 12:00-12:10)**	x		x	x			38,6	47,9*	33,3		

* - maksimaalne mõõtetulemus võib olla mõjutatud mõnest kõrvalisest üldise fooniga seotud lühiajalisest tegurist.

** - domineeris üldine mürataseme foon (lindude laulmine ning kaugemalt kohati kostuv ehitismüra)

Mõõtmisi teostas:



Peeter Saarela
vanemspetsialist

Terviseameti Tartu labor
Põllu 1a, Tartu 50303
tel. 7 447 426
faks 7 447 422

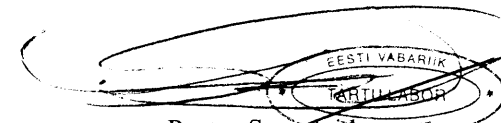
EAK poolt akrediteeritud katselabor registreerimisnumbriga L 019

Labori kood	Mõõtmise nr.	Mõõtmise asukoht	Müra liik						Müra tasemed				
			Laiaribaline	Tonaalne	Püsiva tasemega	Muutuva tasemega	Katkendlik	Impuls	Mõõdetud ekvivalenttase L _{pA,eq,T} (dB)	Mõõdetud maksimaalne tase L _{pAmax} (dB), (Fast)	Mõõdetud minimaalne tase L _{pAmin} (dB), (Fast)	Arvutuslik müra hinnatud tase L _{A,r,L,T} (dB)	Laiendmääramatus U(D), (dB)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Mõõtepunkt nr. 3. (joonisel POS 7) planeeritav elamumaa. Mõõtmised teostatud krundi piirilt 175 cm kõrguselt maapinnast.											
TL2010/M025	7	22. aprill (neljapäev, 12:00-12:10)**	x		x	x			45,5	60,9*	35,8	44	±3
TL2010/M026	8	23. aprill (reede, 14:40-14:50)**	x		x	x			43,2	54,8*	37,5		
TL2010/M027	9	26. aprill (esmaspäev, 12:15-12:25)**	x		x	x			41,7	57,8*	34,2		

* - maksimaalne mõõdetulemus võib olla mõjutatud mõnest kõrvalisest üldise fooniga seotud lühiajalisest tegurist.

** - domineeris üldine müra taseme foon (Aruküla teelt kostuv liikluse müra)

Mõõtmisi teostas:


EESTI VABARIIK
TARTU LABOR
TERTSIVISEAMET
Peeter Saarelaid
vanemspetsialist

Terviseameti Tartu labor
Põllu 1a, Tartu 50303
tel. 7 447 426
faks 7 447 422


EAK poolt akrediteeritud katselabor registreerimisnumbriga L 019

Labori kood	Mõõtmise nr.	Mõõtmise asukoht	Müra liik						Müra tasemed				
		Mõõtepunkt nr. 4. (joonisel POS 9) planeeritav elamumaa. Mõõtmised teostatud krundi piirilt 175 cm kõrguselt maapinnast.	Laiaribaline	Tonaalne	Püsiva tasemega	Muutuva tasemega	Katkendlik	Impulss	Mõõdetud ekvivalenttase L _{pA,eq,T} (dB)	Mõõdetud maksimaalne tase L _{pAmax} (dB), (Fast)	Mõõdetud minimaalne tase L _{pAmin} (dB), (Fast)	Arvutuslik müra hinnatud tase L _{A,r,L,T} (dB)	Laiendmäär amatus U(T), (dB)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
TL2010/M028	10	22. aprill (neljapäev, 12:20-12:30)**	x		x	x			46,6	55,9*	33,9	45	±3
TL2010/M029	11	23. aprill (reede, 14:50-15:00)**	x		x	x			44,2	56,3*	38,2		
TL2010/M030	12	26. aprill (esmaspäev, 12:30-12:40)**	x		x	x			40,2	57,6*	32,3		

* - maksimaalne mõõdetulemus võib olla mõjutatud mõnest kõrvalisest üldise fooniga seotud lühiajalisest tegurist.

** - domineeris üldine müra taseme foon (Aruküla teelt kostuv liikluse müra)

Mõõtmisi teostas:


EESTI VABARIIGI
TARTU LABOR
TERVISEAMET
Peeter Saarelaid
vanemspetsialist

Terviseameti Tartu labor

Põllu 1a, Tartu 50303

tel. 7 447 426

faks 7 447 422

EAK poolt akrediteeritud katselabor registreerimismumbriga L 019

Labori kood	Mõõtmise nr.	Mõõtmise asukoht	Müra liik						Müratasemed				
			Laiaribaline	Tonaalne	Püsiva tasemega	Muutuva tasemega	Katkendlik	Impulss	Mõõdetud ekvivalenttase LpA,eq,T (dB)	Mõõdetud maksimaalne tase LpAmax (dB), (Fast)	Mõõdetud minimaalne tase LpAmin (dB), (Fast)	Arvutuslik müra hinnatud tase L _{Ar} ,L _T (dB)	Laiendmääramatus U(D), (dB)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
TL2010/M031	13	22. aprill (neljapäev, 12:35-12:45)**	x		x	x			47,4	62,1*	33,5	47	±3
TL2010/M032	14	23. aprill (reedel, 15:00-15:10)**	x		x	x			48,2	60,9*	41,7		
TL2010/M033	15	26. aprill (esmaspäev, 12:40-12:50)**	x		x	x			44,6	67,7*	35,7		

* - maksimaalne mõõdetulemus võib olla mõjutatud mõnest kõrvalisest üldise fooniga seotud lühiajalisest tegurist.

** - domineeris üldine mürataseme foon (Aruküla teelt kostuv liiklusmüra)


Meteoroloogilised tingimused mõõtmiste ajal:

22. aprill: välisõhu temperatuur +7 °C, suhteline õhuniiskus 69 %, õhurõhk 750 mmHg, puhus läänetuul 2,5 m/s. Taevas oli vahelduvalt pilves.

23. aprill: välisõhu temperatuur +6 °C, suhteline õhuniiskus 71 %, õhurõhk 753 mmHg, puhus edelatuul 3,4 m/s. Taevas oli vahelduvalt pilves.

26. aprill: välisõhu temperatuur +13 °C, suhteline õhuniiskus 26 %, õhurõhk 773 mmHg, puhus läänetuul 2,9 m/s. Taevas oli pilvitu.

Mõõtmisi teostas:



Peeter Saarela
vanemspetsialist

Tööstusmüra taseme piirnormid II kategooria aladel*

	Tööstusmüra ekvivalenttaseme normid, dB(A)			
	Piirtase olemasolevatel aladel	Kriitiline tase olemasolevatel aladel	Taotlustase planeeritavatel aladel	Taotlustase olemasolevatel aladel
Päevasel ajal (7.00-23.00)	60	65	50	55
Öisel ajal (23.00-7.00)	45	55	40	40

* - II kategooria alad – laste- ja õppeasutused, tervishoiu ja hoolekandeesutused, elamualad, puhkealad ja pargid linnades ning asulates;

Müra taseme piirnorme võrreldakse müra hinnatud tasemega päevasel ja öisel ajavahemikul.

Tööstusmüra taseme piirnormid III kategooria aladel*

	Tööstusmüra ekvivalenttaseme normid, dB(A)			
	Piirtase olemasolevatel aladel	Kriitiline tase olemasolevatel aladel	Taotlustase planeeritavatel aladel	Taotlustase olemasolevatel aladel
Päeval ajal (7.00-23.00)	65 (60)**	70	55	60
Öisel ajal (23.00-7.00)	50 (45)**	55	45	45

* - III kategooria alad – segaalad (elamud ja ühiskasutusega hooned, kaubandus-, teenindus- ja tootmisettevõtted);

** - soovituslik normtase müravastaste meetmete rakendamisel;

Mürataseme piirnormi võrreldakse müra hinnatud tasemega päeval ja öisel ajavahemikul.

Liikluse müra taseme piirnormid II kategooria aladel *

	Liikluse müra ekvivalenttaseme normid elamualadel, dB(A)				Üksiku mürasündmuse maksimaalne tase, dB(A) (Fast)
	Piirtase olemasolevatel aladel	Kriitiline tase olemasolevatel aladel	Taotlustase planeeritavatel aladel	Taotlustase olemasolevatel aladel	
Päeval ajal (7.00-23.00)	60 (65 ^{**})	70	55	60	85
Öisel ajal (23.00-7.00)	55 (60 ^{**})	65	45	50	75

* - II kategooria alad – laste- ja õppeasutused, tervishoiu ja hoolekandetasutused, elamualad, puhkealad ja pargid linnades ning asulates;

** - lubatud müratundlike hoonete sõidutee (raudtee) poolisel küljel;

Müra taseme piirnorme võrreldakse müra hinnatud tasemega päeval ja öisel ajavahemikul

Liiklusmüra taseme piirnormid segaaladel (III kategooria)*

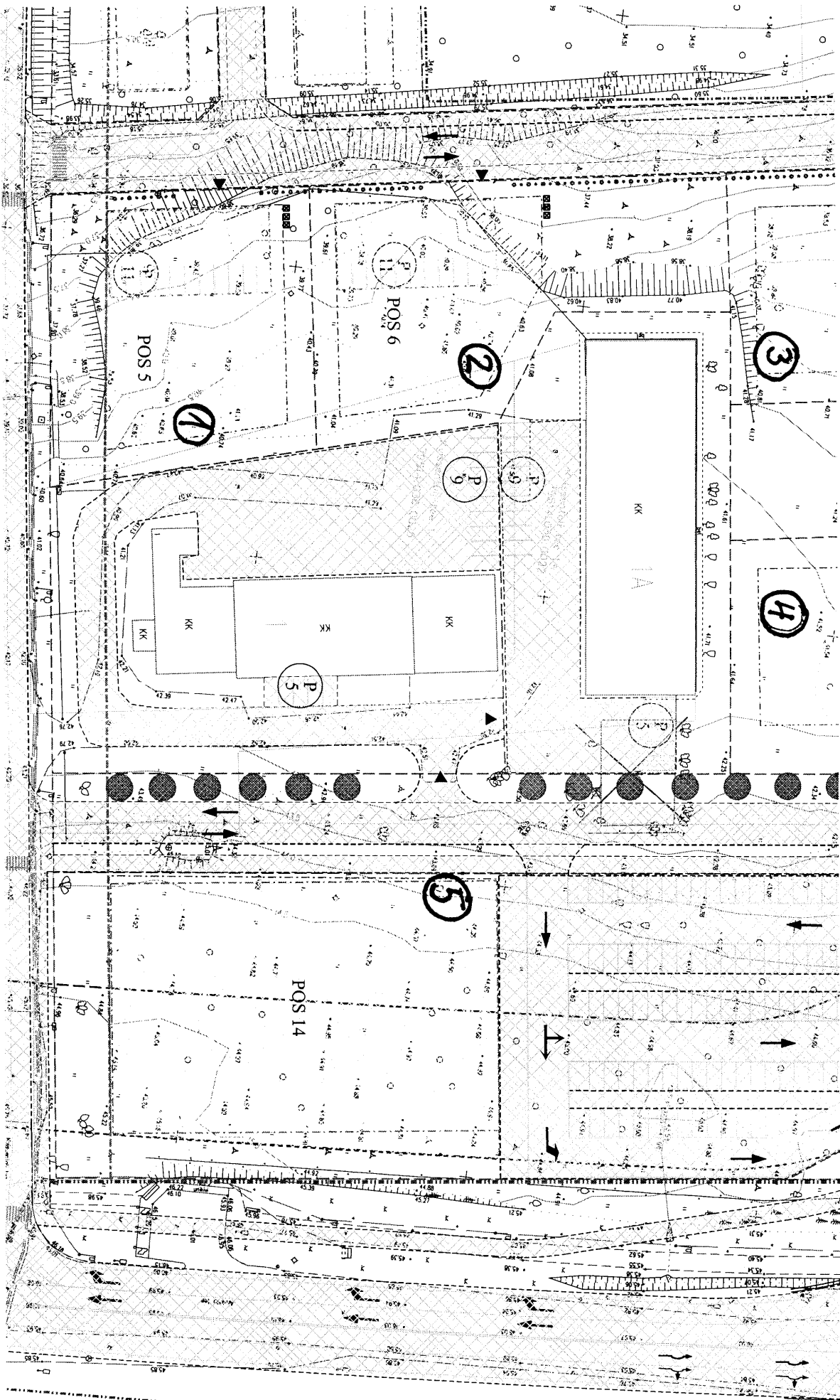
	Liiklusmüra ekvivalenttaseme normid segaaladel, dB(A)				Üksiku mürasündmuse maksimaalne tase, dB(A) (Fast)
	Piirtase olemasolevatel aladel	Kriitiline tase olemasolevatel aladel	Taotlustase planeeritavatel aladel	Taotlustase olemasolevatel aladel	
Päeval ajal (7.00-23.00)	65 (70**)	75	60	60 (65**)	85
Öisel ajal (23.00-7.00)	55 (60**)	65	50	50 (55**)	75

* - III kategooria alad – segaalad (elamud ja ühiskasutusega hooned, kaubandus-, teenindus- ja tootmisettevõtted);

** - lubatud müratundlike hoonete sõidutee (raudtee) poolisel küljel;

Mürataseme piirnormi võrreldakse müra hinnatud tasemega päeval ja öisel ajavahemikul

LISA 4



1-5 Point-Terminals
1-5 Point-Terminals

1(1)