

## Füüsikaliste ohutegurite kontroll 2007. aastal

### Seadusandlik taust

Rahvatervise seadus (RT I 2004, 87, 593)

Välisõhu kaitse seaduse (RTI, 19.05.2004.a.,43,298)

Elektroonilise side seadus (RTI, 23.12.2004, 87, 593)

Sotsiaalministri 6. mai 2002. a määrus nr 75 Ultra- ja infraheli helirõhutasete piirväärtused ning ultra- ja infraheli helirõhutasete mõõtmine (RTL, 20.05.2002, 58, 887)

Sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a määrus nr 42 Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid ( RTL, 14.03.2002, 38, 511 )

Sotsiaalministri 17. mai 2002. a määrus nr 78 Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid (RTL, 29.05.2002, 62, 931)

Sotsiaalministri 21. veebruari 2002. a määrus nr 38 Mitteioniseeriva kiirguse piirväärtused elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes, õpperuumides ja mitteioniseeriva kiirguse tasemete mõõtmine (RTL, 25.03.2002, 40, 563 )

Sotsiaalministri 03. veebruari 2006. a määrus nr 17 „Sagedusloaga määratud raadiosageduste kasutamise tingimuste kooskõlastamise kord“.

SOM 29. juuni 2005. a määrus nr 87 “Välisõhu strateegilise mürakaardi ja välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskava sisule esitatavad miinimumnõuded1“.

### Valdkonna prioriteedid

1. Elanike kaebuste lahendamine.
2. Järelevalve välisõhus leviva müra üle.
3. Sagedusloaga määratud raadiosageduste kasutamise tingimuste kooskõlastamine.

### Elanike kaebuste lahendamine füüsikaliste ohutegurite valdkonnas

2007. aastal esitati Tervisekaitseinspeksioonile füüsikaliste ohutegurite kohta 121 kaebust. Neid saab jaotada suurematesse gruppidesse: müra (88%), vibratsioon (2%), hoonete heliisolatsioon (1%), mitteioniseeriv kiirgus (6%), valgustatus (0%), mikrokliima (3%).

**Tabel 4. Kaebused füüsiliste ohutegurite kohta 2007. aastal tervisekaitsetalituste kaupa**

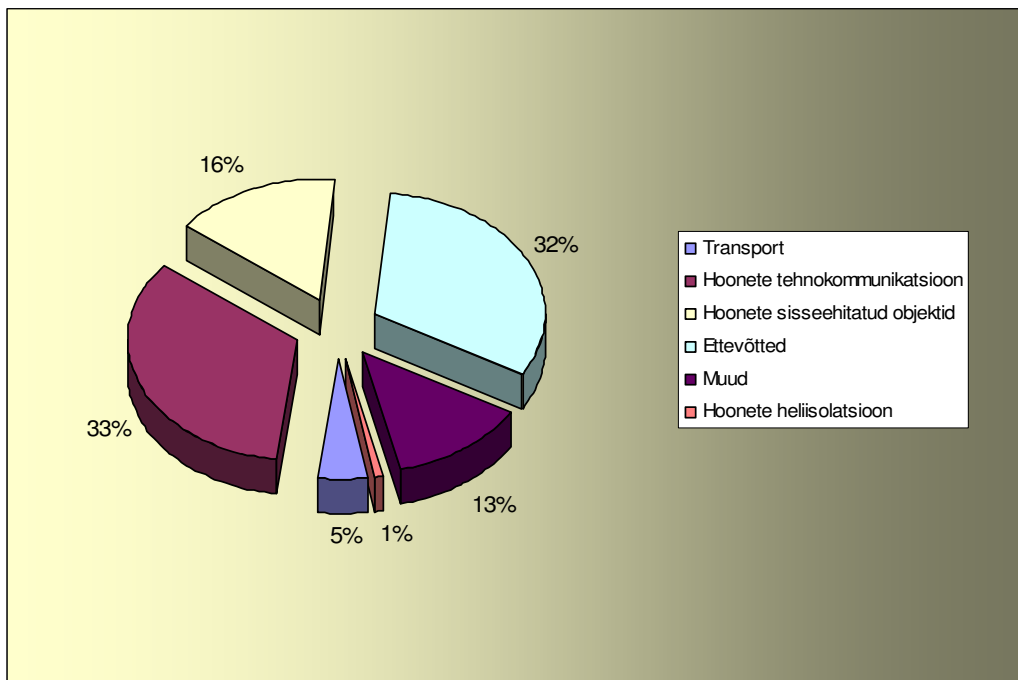
Talitus	Kaebuste arv	Neist põhjendatud	Laboratoorsete uuringutega
Tallinna TKT	63	45	28
Tartu TKT	21	13	13
Pärnu TKT	13	9	8
Virumaa TKT	24	10	9
Kokku	121	77(63,6%)	58 (47,9%)

Kaebuste arv füüsiliste ohutegurite kohta 2007. aastal vähenes 13% võrra võrreldes 2006. aastaga.

### Müra

Müra tekitajateks on transport (raudtee ja veosõidukid), hoonete tehnokommunikatsioonid (vee- ja küttesüsteemid, liftid), hoonete sisseehitatud objektid (külmseadmed, transformaatorid jne), ettevõtted ja muud müraallikad.

**joonis 1. Kaebused müra kohta 2007. aastal**



Kaebused lahendab TKT kohalik osakond. Juhul, kui kaebus saabub otse TKI-le, siis TKI peadirektor otsustab antud kaebuse lahendamise korra. Juhul, kui kaebus saabub Füüsika Kesklaborisse, saadab labor selle ühe päeva jooksul edasi kuuluvuse järgi, informeerides sellest kirjalikult avaldajat. TKT osakonna järelevalveametnik kontrollib olukorda kohapeal 7 tööpäeva jooksul alates kaebuse registreerimisest. Kontrollimise käigus täpsustatakse kaebuses esitatud andmeid, hinnatakse teiste akrediteeritud laborite poolt tehtud mõõtmiste tulemusi. Kompleksluba vajavate objektide inspekteerimisel kontrollib järelevalveametnik kompleksloa olemasolu ja võtab arvesse varem tehtud müramõõtmiste tulemused.

Vajadusel pöördub tervisekaitsetalituse inspektor mõõtmiste teostamiseks taotlusega TKI peadirektori poole või regionaalse labori poole.

Kui Tervisekaitseinspeksioon on teinud inimeste kaebuste põhjal mürataseme kontrollmõõtmisi, mis näitavad müra normtaseme ületamist, maksab mõõtmiste eest saasteallika valdaja (Välisõhu kaitse seadus (RTI, 19.05.2004, 43, 298), § 137).

Mõõtmisprotokollid koos lisadega (arvamused ja interpreteerimised) ning arve saadab labor TKT-le ning TKI-le. TKT järelevalveametnik hindab mõõtmistulemusi ja vormistab vajadusel ettepanekud ja ettekirjutused. Tervisekaitse riikliku järelevalve ametnik võib teha ettekirjutusi:

1. välisõhus leviva müra normtaseme või kriitilise taseme ületamise korral paikse saasteallika tegevuse piiramiseks või lõpetamiseks;
2. välisõhu strateegilise mürakaardi ja välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskava koostamiseks ning kaardi ja tegevuskava vastavusse viimiseks käesolevas seaduses sätestatud nõuetega.

Müra normtaseme ületamise korral teeb Tervisekaitseinspeksiooni ettepanekul välisõhu müra kaardistamist või mürataseme hindamist müraallika valdaja oma kulul. Piirkonnas välisõhu müra kaardistamine on olemasoleva ja prognoositava mürataseme ning selle kehtestatud normtasemele vastavuse kirjeldamine kontrollnäitajate abil, võttes arvesse normtaseme ületamisest mõjutatud inimeste või elamute arvu. Tervisekaitseinspeksiooni Füüsika Kesklaboril on olemas selleks otstarbeks vajalik tarkvara programm Cadna A näol.

CadnaA võimaldab

1. koostada mürakaarte erinevatest müraallikatest eraldi ja koos.
2. leida arvutada erinevaid müraparametreid vastavalt sm-le nr 42 ja vastavalt direktiivi nõuetele (Lde, Lden, Lnight, Lday, Levening).
3. arvutada müratasemeid hoonete fassaadidel erinevatel kõrgustel päeval ja öisel ajal.
4. konstrueerida müratõkkeid, leida nende optimaalsed kõrgused, samuti hinnata olemasolevate tõkete efektiivsust.
5. prognoosida müratasemeid peale ehitiste valmimist, liiklusintensiivsuse muutust.
6. hinnata müratasemete muutumist olemasolevatel aladel.
7. leida "müraohtlikes" piirkondades asuvate elamute arvu ja ülenormatiivse müraga eksponeeritud inimeste arvu.
8. teostada keeruliste mitmetasandiliste liiklussõlmede müraprognosi.
9. avalikustada mürakaarte veebilehel 2D või 3D kujul.

## Järelevalve välisõhus leviva müra üle

Piirkonna eri müraallikate tekitatud müratasemete üldhinnangu või üldprognoosi andmiseks koostatakse välisõhu strateegiline mürakaart. Piirkonna välisõhu strateegilisele mürakaardile kantakse müra levikut põhjustavad saasteallikad, olemasoleva või prognoositava müra leviku ulatus, elanike ja ehitiste paiknevus, andmed elanike ja ehitiste arvu, ehitiste iseärasuste ja muu kohta.

Seoses ülaltooduga paneb Välisõhu kaitse seaduse §134 Tervisekaitseinspeksioonile uued ülesanded keskkonnamüra järelevalve osas:

- 1) koguda enda kätte välisõhu strateegilised mürakaardid ja välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskavad;
- 2) kontrollida välisõhu strateegiliste mürakaartide ja välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskavade andmeid ning hinnata nende vastavust käesolevas seaduses sätestatud nõuetele;
- 3) kooskõlastab esitatud välisõhu strateegilised mürakaardid ja välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskavad;
- 4) koostada välisõhu strateegilistes mürakaartides ja välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskavades sisalduvate andmete koond ja sisestada see ning välisõhu müra kaardistamise tulemused elektroonilisse andmebaasi;
- 5) teha koondandmed meedia kaudu avalikkusele teatavaks.

Välisõhu strateegilise mürakaardi ja välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskava koostab ning esitab kooskõlastamiseks Tervisekaitseinspeksioonile:

- 1) välisõhus leviva liiklusest tingitud müra põhjustaja, kui ta on üheselt määratav, nagu sadam, lennuväli, bussi- või raudteejaam;
- 2) maantee omanik;
- 3) raudtee omanik;
- 4) tiheasustusega piirkonna kohaliku omavalitsuse organ.

Käesoleva seaduse § 134 lõike 1 kohaselt esitab hiljemalt 2007. aasta 30. juuniks kooskõlastamiseks välisõhu strateegilise mürakaardi ja hiljemalt 2008. aasta 18. juuliks välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskava:

- 1) tiheasustusega piirkonna kohaliku omavalitsuse organ, kui tema haldusterritooriumil elab vähemalt 250 000 elanikku;
- 2) omanik, kelle maanteed kasutab üle kuue miljoni sõiduki aastas;
- 3) omanik, kelle raudteed kasutab üle 60 000 raudteeveeremi aastas;
- 4) omanik, kelle lennuväljal toimub üle 50 000 õhukütõusmise või maandumise aastas, välja arvatud kergelennukite kasutamine koolituse eesmärgil.

Käesoleva seaduse § 134 lõike 1 kohaselt esitab hiljemalt 2012. aasta 30. juuniks kooskõlastamiseks välisõhu strateegilise mürakaardi ja hiljemalt 2013. aasta 18. juuliks välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskava:

- 1) tiheasustusega piirkonna kohaliku omavalitsuse organ, kui tema haldusterritooriumil elab vähemalt 100 000 elanikku;
- 2) omanik, kelle maanteed kasutab üle kolme miljoni sõiduki aastas;
- 3) omanik, kelle raudteed kasutab üle 30 000 raudteeveeremi aastas.

Välisõhu strateegilisel mürakaardil esitatakse järgmised andmed:

- 1) müraindikaatori abil kirjeldatud olemasolev, eelmine või prognoositav tulevane müraolukord;
- 2) piirtasemete ületamine;
- 3) teatava piirkonna elamute, koolide ja haiglate hinnanguline arv, mis on müraindikaatori eripiirtasemete alas;
- 4) müraga kokkupuutuvate inimeste hinnanguline arv.

Tegevuskava peab vastama järgmistele miinimumnõuetele ja selles peab olema vähemalt:

- 1) tiheasustusega piirkonna kirjeldus, põhimaanteed, põhiraudteede või põhilennujaamade ning muude arvessevõetavate müraallikate loetelu;
- 2) välisõhus leviva müra põhjustaja isikut identifitseerivad andmed;
- 3) õigusliku raamistiku kirjeldus;
- 4) käesoleva määruse §-des 3–6 määratletud ja esitatud kasutusel olevad müraindikaatorid ja nende piirväärtused;
- 5) müra kaardistamise tulemuste kokkuvõte;
- 6) andmed müraga kokkupuutuvate inimeste hinnangulise arvu ja üksikasjad parandamist vajavate olukordade ja probleemide kohta;
- 7) üldsusega konsulteerimise protokoll;
- 8) esitatud kehtivad müra vähendamise meetmete ja ettevalmistatavate projektide loetelu;
- 9) andmed toimingute kohta, mida pädevad asutused kavatsevad järgmise viie aasta jooksul teha, sealhulgas kõik vaiksete piirkondade säilitamise meetmed;
- 10) pikaajalise strateegia kirjeldus;
- 11) teave, juhul kui see on olemas, abinõude maksumuse kohta (eelarved, kulutasuvuse hindamiseks kulude-tulude analüüs);
- 12) kindlaks määratud tegevuskava rakendajad, rakendamise tähtajad ning tulemuste hindamiseks kavandatud meetmed.

Tegevuskava toimingute hulka, mida pädevad asutused oma pädevusvaldkondades korraldavad, kuulub liikluskorraldus, maakorraldus, tehnilised meetmed müraallikates, vaiksemate allikate valimine, müraleviku vähendamine, reguleerivad või majanduslikud meetmed ja soodustused. Iga tegevuskava peab sisaldama hinnanguid selle kohta, milliste toimingutega vähendatakse müra all kannatavate inimeste arvu, kes peavad müra häirivaks, kes kannatavad müra tõttu unehäirete all või mürast tingitud muude häirete all.

#### **Olukord tänaseks:**

1. Tallinna Linna strateegiline mürakaart on hetkel teostamisjärgus.
2. 29.06.2007. a esitas Maanteeamet Tervisekaitseinspeksioonile kooskõlastamiseks strateegilise mürakaardi nende maanteedega kohta, milliste liiklusintensiivsus ületab 6 miljonit sõidukit aastas. 29.08.2007. a kooskõlastas Tervisekaitseinspeksioon esitatud mürakaardi.

#### **Kokkuvõte Maanteeameti poolt esitatud strateegilisest mürakaardist**

Tervisekaitseinspeksioon esitas 30.07.2005 Euroopa Komisjonile aruande nende maanteedega kohta, milliste liiklusintensiivsus ületab 6 miljonit sõidukit aastas ning mis kuuluvad strateegilisele kaardistamisele. Maanteelõigud on toodud tabelis 1.

**Tabel 1. Kaardistamisele kuuluvad maanteelõigud.**

Tee nimi	Lõigu nimi	Keskmine liiklustihedus (sõidukit/aastas)	Lõigu algus (km)	Lõigu lõpp (km)	Lõigu pikkus (km)
T1 Tallinn-Narva	Tallinn - Nehatu	9 913 400	10,375	11,210	0,835
T1 Tallinn-Narva	Nehatu T-11110 - Maardu	7 767 200	11,210	15,998	4,788
T3 Tallinn-Pärnu-Ikla	Tallinna piir – Laagri T 11340	10 103 200	13,040	13,671	0,631
T3 Tallinn-Pärnu-Ikla	Laagri T-11340 - Peoleo	7 270 800	13,671	15,400	1,729
T3 Tallinn-Pärnu-Ikla	Peoleo - Kanama	6 416 700	15,400	18,318	2,918

Strateegilise mürakaardi koostamiseks teostati liiklusrüüri modelleerimine, mille tulemusena valmis kümme mürakaarti:

**Kaart 1** –  $L_{den}$  T1 Tallinn-Narva, lõik Tallinn- Nehatu (10,3-11,2 km)

**Kaart 2** –  $L_{den}$  T1 Tallinn-Narva, lõik Nehatu T-11110 – Maardu (11,2-16,0 km)

**Kaart 3** –  $L_{night}$  T1 Tallinn-Narva, lõik Tallinn- Nehatu (10,3-11,2 km)

**Kaart 4** –  $L_{night}$  T1 Tallinn-Narva lõik Nehatu T-11110 – Maardu (11,2-16,0 km)

**Kaart 5** –  $L_{den}$  T4 Tallinn-Pärnu-Ikla, lõik Tallinna piir–Laagri T 11340 13,0-13,6 km

**Kaart 6** –  $L_{den}$  T4 Tallinn-Pärnu-Ikla, lõik Laagri T-11340 – Peoleo (13,6-15,4 km)

**Kaart 7** –  $L_{den}$  T4 Tallinn-Pärnu-Ikla, lõik Peoleo – Kanama (15,4-18,3 km)

**Kaart 8** –  $L_{night}$  T4 Tallinn-Pärnu-Ikla lõik Tallinna piir–Laagri T 11340 13,0-13,6 km

**Kaart 9** –  $L_{night}$  T4 Tallinn-Pärnu-Ikla, lõik Laagri T-11340 – Peoleo (13,6-15,4 km)

**Kaart 10** –  $L_{night}$  T4 Tallinn-Pärnu-Ikla lõik Peoleo – Kanama (15,4-18,3 km)

Välisõhu strateegilise mürakaardi koostamisel leiti pikaajalised müraindikaatorid  $L_{den}$  ja  $L_{night}$ .

Erinevatesse müratsoonidesse jäävate müratundlike hoonete (elamud, puhkeasutused, koolid) arv on esitatud tabelis 2. Arvestatud on nii elamumaid kui ka maatulundusmaid, kus leidub elamuid või ühiskondliku kasutusega hooned (allikas Maa-amet).

**Tabel 2. Müratsoonidesse jäävate elamute või ühiskondlike hoonete arv uurimisalal.**

<b>T1 Tallinn-Narva maantee 10,3-16,0 km</b>			
$L_{den}$ – päeva-õhtu-öö müraindikaator			
55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	>70 dB
<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
$L_{night}$ - öise müra indikaator (23:00-7:00)			
50-55 dB	55-60 dB	60-65 dB	>65 dB
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>4 Tallinn-Pärnu-Ikla maantee 13,0-18,3 km</b>			
$L_{den}$ – päeva-õhtu-öö müraindikaator			
55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	>70 dB
<b>24</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>2</b>
$L_{night}$ - öise müra indikaator (23:00-7:00)			
50-55 dB	55-60 dB	60-65 dB	>65 dB
<b>7</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

Hoonete mürakoormus on antud avatud maastiku tingimustes, s.t. arvestatud ei ole kõrghaljastuse võimaliku mõjuga, samuti helilainete peegeldustega uuritava hoone välispiirdelt.

Mürataset hinnati hoonete mürale enim eksponeeritud fassaadil 4 meetri kõrgusel maapinnast, kusjuures tuleb mainida, et kõrgeima müratasemega välispiire ei ole alati sama, mis hoone teepoolne külg.

### **Müra normväärtuste rakendamine**

Eestis on keskkonnamüra normväärtused kehtestatud Sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a määrusega nr 42 *Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid*. Määrus defineerib müra kui igasuguse inimest häiriva või tema tervist ja heaolu kahjustava heli. Määrus kehtestab müra normtasemed elu- ja puhkealadel, elamute ning ühiskasutusega hoonete sees ja nende hoonete välisterritooriumil ning mürataseme mõõtmise meetodid.

Vastavalt eelpool nimetatud määrusele jaotatakse hoonestatud või hoonestamata alad üldplaneeringu alusel:

- I kategooria - looduslikud puhkealad ja rahvuspargid, puhke- ja tervishoiuasutuste puhkealad;
- II kategooria - laste- ja õppeasutused, tervishoiu- ja hoolekandeesutused, elamualad, puhkealad ja pargid linnades ning asulates;
- III kategooria - segaala (elamud ja ühiskasutusega hooned, kaubandus-, teenindus- ja tootmisettevõtted);
- IV kategooria - tööstusala.

**Antud juhul lähtutakse müra normväärtuste rakendamisel II kategooria (laste- ja õppeasutused, tervishoiu- ja hoolekandeesutused, elamualad, puhkealad ja pargid linnades ning asulates) aladele kehtestatud normidest.**

Planeeringutes ja projekteerimisel kasutatakse järgmisi müra normtasemete liigitusi:

- 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. Kui taotlustasemel on soovituslik iseloom, antakse taotlustaseme arvsuuruse juurde sellekohane märkus.
- 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.**
- Kriitiline tase – müra tase välisterritooriumil, mis põhjustab tugevat häirivust ja iseloomustab ebarahuldavat mürasituatsiooni. Kriitilised tasemed kehtestatakse liiklusrütmile ja tööstusrütmile. Kasutatakse olemasoleva olukorra hindamisel välismüraallikate vahetus läheduses. Uute müratundlike hoonete ehitamine kriitilise tasemega aladele on üldjuhul keelatud.

Eesti seadusandluses kasutatakse müra kriteeriumitena peamiselt kaht näitajat: päevast  $L_d$  (7.00–23.00) ja öist  $L_n$  (23.00–7.00) müra (ekvivalent)taset. Eestis kehtivad liiklusrütmile normtasemed hoonestatud või hoonestamata aladel ( $L_{pA,eq,T}$ , dB päeval/öösel) on toodud tabelis 3.

**Tabel 3. Liiklusest tingitud müra normtasemed hoonestatud või hoonestamata aladel ( $L_{pA,eq,T}$ , dB päeval/öösel).**

Ala kategooria üldplaneeringu alusel	I looduslikud puhkealad ja rahvuspargid, puhke- ja tervishoiuasutuste puhkealad	II laste- ja õppeasutused, tervishoiu- ja hoolekandea- sutused, elamualad, puhkealad ja pargid linnades ning asulates	III segaala (elamud ja ühiskasutusega hooned, kaubandus-, teenindus- ja tootmisettevõtted)	IV tööstusala
Taotlustase uut planeeritavatel aladel	50/40	55/45	60/50	65/55
Taotlustase olemasolevatel aladel	55/45	60/50	60/50 65 <sup>1</sup> /55 <sup>1</sup>	70/60
Piirtase olemasolevatel aladel	55/50	60/55 65 <sup>1</sup> /60 <sup>1</sup>	65/55 70 <sup>1</sup> /60 <sup>1</sup>	75/65
Kriitiline tase olemasolevatel aladel	65/60	70/65	75/65	80/70

<sup>1</sup>lubatud müratundlike hoonete sõidutee poolsel küljel

Välismüra normtase on A-korrigeeritud (inimkõrva tundlikkust arvestav) ekvivalentne helirõhutase  $L_{pA,eq,T}$ . Liiklusega seotud üksikute mürasündmuste korral võib täiendavalt ekvivalentsele helirõhutasemele hinnata ka maksimaalset helirõhutat. Maksimaalne helirõhutase müratundlike hoonetega aladel  $L_{pA,max}$  ei või olla suurem kui 85 dB(A) päeval ja 75 dB(A) öösel.

Liiklusest põhjustatud müra piirtasemed elamute ja ühiskasutusega hoonete vaikust nõudvates ruumides on 40 dB päeval (taotlustase 35 dB) ja 30 dB öösel.

Regulaarsest liiklusest põhjustatud müra normtasemete kehtestamisel on arvestatud keskmise liiklussagedusega aastaringelt või regulaarse liiklusega perioodi vältel.

Keskkonnamüra Direktiivi 2002/49/EÜ kohaselt tuleb välisõhu strateegiline mürakaardi koostamisel kasutada teistsuguseid müraindikaatoreid kui Eesti seadusandlus hetkel siseriiklikult ette näeb.

Direktiivi järgi tuleb määrata eelkõige:

1. Päeva (7.00–19.00)—õhtu (19.00–23.00)--öömüraindikaator (23.00–7.00)  $L_{den}$ ;
2. Öömüraindikaator  $L_{night}$

Keskkonnamüra Direktiivi kohane öömüraindikaatori  $L_{night}$  definitsioon langeb kokku Eestis kasutatava öise  $L_n$  (23.00–7.00) (ekvivalent)taseme määratlusega. Seega on öise müra kaartidel (mürakaardid  $L_{night}$ ) esitatu otseselt võrreldav Eestis kehtivate normidega  $L_n$ .

EÜ nõuete kohaselt määratud **päeva-õhtu-öömüraindikaator  $L_{den}$**  väärtusi (vt. tabelid 3 ja 4) ei saa aga otseselt võrrelda Eesti seadusandluses kasutatavate müra häirivuse kriteeriumitega, kuna Eestis ei ole seni päeva õhtu öömüraindikaatori  $L_{den}$  piirväärtusi kehtestatud ja  $L_{den}$  definitsioon ei lange kokku ühegi Eestis hetkel kasutatava müra häirivuse indikaatori määratlusega. Kasutades mürakaardistamisel määratud EÜ nõuetekohaseid



väärtusi  $L_d$  (7.00–19.00) ja  $L_e$  (19.00–23.00) on lisaks arvutatud ning tabelites 4 ja 5 toodud Eestis kasutatav indikaator  $L_d$  (7.00–23.00).

Tabelites 4 ja 5 on välja toodud erinevatesse müratsoonidesse jäävate eluhoonete mürakoormus hoone mürale enim eksponeeritud fassaadil ööpäeva lõikes. Punasega on tähistatud müra normtaseme (taotlustase 50 dB öösel ja 60 dB päeval) ületamise alale jäävad elamud. Vastav info on esitatud ka mürakaartidel, parema loetavuse tagamiseks on kaardil tulemused ümardatud 1 detsibelli täpsusega.

**Tabel 4. T1 Tallinn-Narva maantee müratsoonidesse jäävate elamute mürakoormus ööpäeva lõikes ja võrdlus normtasemega (piirtase olemasoleval alal II alakategooria jaoks).**

Jrk nr	Address	$L_{den}$ dB(A)	Arvutatud tase $L_d$ (7.00–23.00) dB(A)	Normtase $L_d$ (7.00–23.00) dB(A)	Arvutatud tase $L_{night}$ (23.00–7.00) dB(A)	Normtase $L_n$ (7.00–23.00) dB(A)
1	Keldrimäe	76,3	76,4	60	66,1	55
2	Teemeistri 4	70,4	70,5	60	60,1	55
3	Teemeistri 1A	67,8	67,9	60	57,6	55
4	Teemeistri 1	66,3	66,3	60	56	55
5	Teemeistri 3	65,2	65,3	60	54,9	55
6	Teemeistri 5	55,8	55,9	60	45,6	55
7	Peterburi tee 200*	62,2	62,3	60	52	55
8	Peterburi tee 202*	60,7	60,8	60	50,5	55
9	Peterburi tee 202A*	60,4	60,4	60	50,2	55

\*piirkond ei kuulu otseselt uurimisalasse, kuid on võrdlusmomendina lisatud

**Tabel 5. T4 Tallinn-Pärnu-Ikla maantee müratsoonidesse jäävate elamute mürakoormus.**

Jrk nr	Address	$L_{den}$ dB(A)	Arvutatud tase $L_d$ (7.00–23.00) dB(A)	Normtase $L_d$ (7.00–23.00) dB(A)	Arvutatud tase $L_{night}$ (23.00–7.00) dB(A)	Normtase $L_n$ (7.00–23.00) dB(A)
1	Vanamõisa/Uduri	71,6	71,9	60	60,9	55
2	Männimäe	70,4	70,7	60	59,7	55
3	Endla	68,9	69,2	60	58,2	55
4	Pärnu mnt 493	68,6	68,9	60	57,9	55
5	Pärnu mnt 487	68,5	68,8	60	57,8	55
6	Pärnu mnt 491	67,6	67,9	60	56,9	55
7	Pärnu mnt 497	67,4	67,7	60	56,7	55
8	Varju	66,2	66,5	60	55,5	55
9	Vanasilla tee 1	65,2	65,5	60	54,5	55
10	Vanasilla tee 3	64,8	65,1	60	54,1	55
11	Kivistiku 4	64,4	64,7	60	53,8	55
12	Pärnu mnt 489	64	64,3	60	53,4	55
13	Pärnu mnt 495	63,8	64,1	60	53,1	55
14	Pärnu mnt 487 (2)	61,8	62,1	60	51,1	55
15	Kuuse tn 27	61,1	61,5	60	50,4	55
16	Kivistiku 8	60,6	60,9	60	49,9	55
17	Nõlvaku 2	60,4	60,7	60	49,7	55
18	Kivistiku 6	59,7	60,0	60	49	55

19	Vanasilla tee 2	59,7	60,0	60	49	55
20	Veskitammi tn 30	59,7	60,0	60	49,1	55
21	Kuuse 19	59,6	59,9	60	49	55
22	Kuuse põik 1	59,2	59,5	60	48,5	55
23	Kuuse 17	58,8	59,1	60	48,1	55
24	Salati 2a	58,8	59,1	60	48,1	55
25	Kuuse tn 29	58,6	58,9	60	47,8	55
26	Ratasepa	58,5	58,8	60	47,7	55
27	Salati tn 4	58,5	58,8	60	47,9	55
28	Vanamõisa/Uduri (2)	57,9	58,2	60	47,2	55
29	Salati 2	57,8	58,1	60	47,1	55
30	Vanasilla tee 5	57,8	58,1	60	47,1	55
31	Veskitammi tn 32	57,6	57,9	60	46,9	55
32	Kuuse 21	57,3	57,6	60	46,7	55
33	Nõlvaku 1	57,3	57,6	60	46,6	55
34	Kuuse 15	57,2	57,5	60	46,6	55
35	Kuuse tn 13	57,1	57,4	60	46,5	55
36	Kuuse 11	56,9	57,2	60	46,2	55
37	Kuuse 9	56,7	57,0	60	46	55
38	Kivistiku tn 3	56,4	56,8	60	45,8	55
39	Kivistiku tn 3 (2)	55,8	56,1	60	45,1	55
40	Tuuleveski-2	55,8	56,1	60	45	55
41	Kruusimaa 1	55,7	56,1	60	45,1	55

### Tulemuste kokkuvõte

2006. a mürasituatsiooni hindamise põhjal võib uuritavate teelõikude kohta öelda järgmist:

- **L<sub>den</sub>>55 dB** alale jääb kokku 47 müratundlikku hoonet (elamud ja ühiskondliku kasutusega hooned), sh:
  - 6 elamut T1 Tallinn-Narva maanteeõiglus,
  - 41 elamut T4 Tallinn-Pärnu-Ikla lõigul;
- **L<sub>den</sub>>60 dB** alale jääb kokku 22 müratundlikku hoonet, sh:
  - 5 elamut T1 Tallinn-Narva maanteeõiglus,
  - 17 elamut T4 Tallinn-Pärnu-Ikla lõigul;
- **L<sub>den</sub>>65 dB** alale jääb kokku 14 müratundlikku hoonet, sh:
  - 5 elamut T1 Tallinn-Narva maanteeõiglus,
  - 9 elamut T4 Tallinn-Pärnu-Ikla lõigul;
- **L<sub>den</sub>>70 dB** alale jääb kokku 4 müratundlikku hoonet, sh:
  - 2 elamut T1 Tallinn-Narva maanteeõiglus,
  - 2 elamut T4 Tallinn-Pärnu-Ikla lõigul;
- **L<sub>night</sub>>50 dB** alale jääb kokku 20 müratundlikku hoonet, sh:
  - 5 elamut T1 Tallinn-Narva maanteeõiglus ja
  - 15 elamut T4 Tallinn-Pärnu-Ikla lõigul;
- **L<sub>night</sub>>55 dB** alale jääb kokku 12 müratundlikku hoonet, sh:
  - 4 elamut T1 Tallinn-Narva maanteeõiglus ja
  - 8 elamut T4 Tallinn-Pärnu-Ikla lõigul;
- **L<sub>night</sub>>60 dB** alale jääb kokku 3 müratundlikku hoonet, sh:
  - 2 elamu T1 Tallinn-Narva maanteeõiglus ja
  - 1 elamu T4 Tallinn-Pärnu-Ikla lõigul;

Hoonete korruselisuse järgi saab ligilähedaselt määrata ka erinevates müratsoonides elavate inimeste koguarvu (tabel 6) arvestades, et Eesti keskmine leibkonna suurus on 2,4 inimest. Uuritavate alade lõikes on enamjaolt tegemist väikeelamutega, leidub ka üksikuid kortermaju. Hinnanguline inimeste koguarv tuleb anda ümardatuna lähima sajani, kuid lähtudes suhteliselt väikesest uurimisalast ja kohati ka hõredast asustustihedusest antakse mõnevõrra täpsem hinnang ümardatuna lähima täiskümneni.

**Tabel 6. Erinevates müratsoonides elavate inimeste hinnanguline koguarv uurimisalal.**

T1 Tallinn-Narva maantee			
L <sub>den</sub> – päeva-õhtu-öö müraindikaator			
55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	>70 dB
<10	0	<30	<10
L <sub>night</sub> - öise müra indikaator (23-7)			
50-55 dB	55-60 dB	60-65 dB	>65 dB
<10	<30	<10	0

T4 Tallinn-Pärnu-Ikla maantee			
L <sub>den</sub> – päeva-õhtu-öö müraindikaator			
55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	>70 dB
<100	<30	<30	<10
L <sub>night</sub> - öise müra indikaator (23-7)			
50-55 dB	55-60 dB	60-65 dB	>65 dB
<30	<30	<10	0

Tabelis 7 on esitatud müra piirkondade kogupindala (ruutkilomeetrites), kus L<sub>den</sub> arvused on suuremad kui 55, 65 ja 75 dB.

**Tabel 7. Müra piirkondade kogupindala.**

T1 Tallinn-Narva maantee 10,3-16,0 km	
L <sub>den</sub> , dB (A)	km <sup>2</sup>
> 55	2,3
> 65	1,0
> 75	0,3
T4 Tallinn-Pärnu-Ikla maantee 13,0-18,3 km	
L <sub>den</sub> , dB (A)	km <sup>2</sup>
> 55	2,2
> 65	1,0
> 75	0,3

## Müra vähendamise tegevuskavad

Müra vähendamise tegevuskavad nende elamisalade suhtes, kus välisõhus leviva müra piirtasemed on ületatud, peab Maanteeamet esitama Tervisekaitseinspeksioonile kooskõlastamiseks hiljemalt **18. juuliks 2008. a.**

## **Sagedusloaga määratud raadiosageduste kasutamise tingimuste kooskõlastamine**

Raadiosageduste kasutamine on lubatud sagedusloa alusel. Sagedusloa annab õiguse kasutada raadiosagedusi Sideameti poolt määratud tingimustel.

Sagedusloaga määratud raadiosageduste kasutamise tingimused kooskõlastab Tervisekaitseinspeksioon pärast Füüsika Kesklaboris tehtud tervisekaitsealast uuringut. Tervisekaitseinspeksioon annab kooskõlastuse taotlejale pärast tervisekaitsealase uuringu tegemist, mille käigus selgitatakse piirkond, kus raadiokiirguse tase raadiosaateseadme töö ajal ületab «Rahvatervise seaduse» § 8 lõike 2 punkti 17 alusel kehtestatud piirväärtusi. Tervisekaitseinspeksioon määrab kooskõlastuse taotlejale raadiosaateseadme kasutamise piirkonna, kus seadme töö ajal ei tohi viibida inimesed.

Kui sagedusloa omaniku tegevus võib ohustada inimeste tervist või keskkonda või riikliku tervisekaitse järelevalve käigus on tuvastatud raadiosageduste kasutamise tingimuste kooskõlastamata jätmise sagedusloa omaniku poolt, võib Tervisekaitseinspeksioon teha Sideametile ettepaneku algatada protseduur:

- 1) sagedusloaga antud raadiosageduste kasutamise õiguste peatamiseks või
- 2) sagedusloa kehtetuks tunnistamiseks.

## **Füüsikaliste ohutegurite hindamine**

Füüsikaliste ohutegurite hindamiseks on Tervisekaitseinspeksioonil kaks võimalust:

1. Tervisekaitseinspeksiooni Füüsika Kesklabor, Pärnu, Kohtla-Järve ja Tartu laborid teostavad füüsikaliste ohutegurite mõõtmisi lähtudes olemasolevast mõõtmisaparatuurist ning akrediteerimistunnistuse tingimustest.

2. Tervisekaitsetalituste inspektorid teostavad instrumentaalseid mõõtmisi sotsiaal- ja toiduhügieeni epidemioloogia ning valdkonnas .

Sotsiaalasutused: koolid, koolieelised lasteasutused, arvutiklassid, laste hoolekandetasutused, täiskasvanute hoolekandetasutused.

Instrumentaalsed uuringud sotsiaalasutustes:

- õhu temperatuuri, niiskuse ja liikuvuskiiruse mõõtmised.

- valgustustiheduse mõõtmised

Instrumentaalsed uuringud toiduhügieeni objektidel: toidu ja toitu ümbritseva õhu temperatuuri mõõtmine.

Epidemioloogia: temperatuuri mõõtmine vaktsiinide säilitamisel.

Kõik kasutuselolevad mõõteseadmed on kalibreeritud/taadeldud.

Vastavalt Mõõteseadusele (RK, RTI,31.03.2004, 18, 132) mõõtetulemuste jälgitavus on tõendatud, kui mõõtmised on teinud pädev mõõtja, kes kasutab kalibreeritud või taadeldud mõõtevahendeid või sertifitseeritud etalonaineid, järgides asjakohast mõõtetametoodikat. Mõõtetulemuste jälgitavus peab olema tõendatud ka riikliku järelevalve käigus, kui järelevalve tulemuste alusel tehakse ettekirjutus, määratakse rahaträhv, alustatakse väärteomenetlust või piiratakse eriõigust. Mõõtja pädevust hinnatakse ja tõendatakse akrediteerimise või erialase pädevuse hindamise ja

tõendamise teel. Mõõtja erialast pädevust hindab ja tõendab Eesti Akrediteerimiskeskus.

12. aprillil 2007 sai Tervisekaitseinspeksioon tunnistuse erialase kompetentsuse kinnitamise kohta. Tervisekaitseinspeksioon on hinnatud erialaselt pädevaks vastavalt Majandusministri 21. aprilli 2004. a määruse nr 110 nõuetele immuunpreparaatide säilitamistemperatuuri, toidu ja toitu ümbritseva õhu temperatuuri mõõtmise, valgustatuse ja mikrokliima parameetrite mõõtmise alal.