

# Keskkonnamüra regulatsioonist



võrdsed võimalused inimväärseks eluks

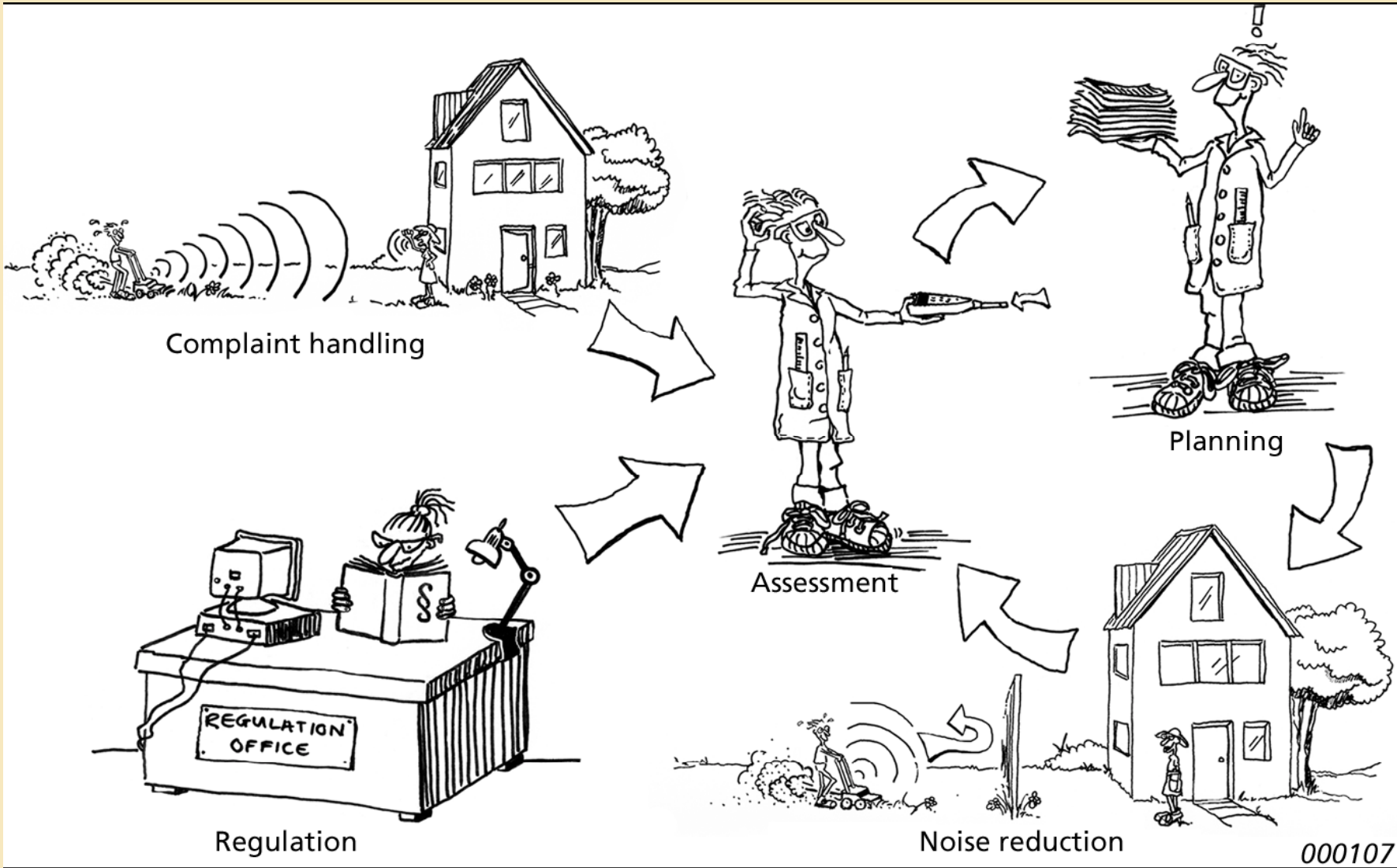
***Ramon Nahkur***

***Reet Pruul (Keskkonnaministeerium)***

***2010***



sotsiaal  
ministeerium





## **Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2002/49/EÜ, 25. juuni 2002, mis on seotud keskkonnamüra hindamise ja kontrollimisega**

### **Eesmärk:**

- määratleda ühtne lähenemisviis
- keskkonnamüraga kokkupuute kindlaksmääramine müra kaardistamise abil liikmesriikidele ühiste hindamismeetodite alusel;
- müra kaardistamise tulemustel põhinevate tegevuskavade vastuvõtmine liikmesriikide poolt keskkonnamüra vältimiseks ja vähendamiseks, kus see on vajalik,



- eelkõige seal, kus müratase võib avaldada kahjulikku mõju inimeste tervisele
- ning keskkonnamüra taseme säilitamiseks seal, kus see on madal.
- tagada, et informatsioon keskkonnamüra ja selle mõjude kohta on üldsusele kättesaadav;
- vähendada peamiste müraallikate, eelkõige maantee- ja raudteesõidukite ning infrastruktuuri, lennukite, välistingimustes kasutatavate ja tööstusseadmete ning liikurmasinate tekitatud müra.



## Müra reguleerivad õigusaktid - seadused

- *Välisõhu kaitse seadus*
- *Rahvatervise seadus*
- *Ehitusseadus*
- *Elamuseadus*
- *Lennundusseadus*
- *Liiklusseadus*
- *TTOS*
- *Lõhkematerjali seadus*
- *Masina ohutuse seadus*



# Müra reguleerivad õigusaktid - määrused

## Rahvatervise seaduse alusel

- SoM 4. märtsi 2002. a määrus nr 42 “Müra normtasemed elu- ja puhkealadel, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetmed”
- SoM 6. mai 2002. a määrus nr 75 “Ultra- ja infraheli helirõhutasemete piirväärtused ning ultra- ja infraheli helirõhutasemete mõõtmine”



- SoM 12. aprilli 2007. a määrus nr 108 “Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded mürast mõjutatud töökeskkonnale, töökeskkonna müra piirnormid ja müra mõõtmise kord<sup>1</sup>”



## Välisõhu kaitse seaduse alusel

- SoM 29. juuni 2005. a määrus nr 87 “Välisõhu strateegilise mürakaardi ja välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskava sisule esitatavad miinimumnõuded”,





## **Euroopa Liidu keskkonnamüra hindamise ja kontrollimise direktiiv 2002/49/EÜ.**

- ▶ Direktiivi kohaselt peab üle 250 000 elanikuga tiheasustusega piirkonna kohalik omavalitsus (s.o Tallinna) ja müratekitava maantee omanik (üle 6 miljoni sõiduki aastas) koostama strateegilise mürakaardi ja tegevuskava müra vähendamiseks.
- ▶ Välisõhu strateegilise mürakaart tuleb esitada vastavalt EL-is kindlaks määratud tähtajale (2007 ja 2012). Strateegilised mürakaardid on avalikustatud Terviseameti veebilehel.



- ▶ Tallinna linn on koostanud strateegilise mürakaardi, mida tuleb uuendada 2012 aasta juuniks ning vastu võtnud müra vähendamise tegevuskavad. Soovitatav oleks kaasata ka valglinnastumise ehk linnalähedased piirkonnad, nt. Viimsi, Tiskre jt.
- ▶ 2012. a peavad mürakaardid koostama ka 100 000 elanikuga linnad.
- ▶ Direktiivi 2002/49/EÜ ja müra kaitse poliitika kohaselt tuleb alustada müra vähendamise meetmeid tähtsuse järjekorras, et kaitsta võimalikult suure hulga inimeste tervist ja vähendada häirivust.



- ▶ Välisõhu kaitse seaduse kohaselt teostab Terviseamet välisõhus leviva müra üle järelevalvet.
- ▶ TA kogub enda kätte välisõhu strateegilised mürakaardid ja välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskavad,
- ▶ kontrollib ja kooskõlastab mürakaardid ning tegevuskavad,
- ▶ koostab andmete koondi ning sisestab välisõhu müra kaardistamise tulemused elektroonilisse andmebaasi.
- ▶ TA ülesanne on teha koondandmed avalikkusele teatavaks. <http://www.terviseamet.ee/keskkonnatervis/fuusikalised-tegurid/mura.html>



## Rahvastiku tervise arengukava III suuna ülesanded ja eesmärgid

- ▶ Tervise säilimist soodustava elukeskkonna tagamiseks vajaliku õigusruumi korrastamine
- ▶ Elukeskkonnas müratasemete hindamisel nüüdisajastatud mõõtmis- ja arvutusmeetodite kasutamine.
- ▶ Elukeskkonnas mürataseme hindamise kvaliteedi paranemine
- ▶ Müratasemete kohta ülevaade nüüdisajastatud meetodite kohaselt
- 
- ▶ Mürapiirkonnad täpsustatud ja vaiksed alad määratletud



## Rahvastiku tervise arengukava III suuna eeldatavad tulemused

- ▶ Arusaam müraprobleemidest on paranenud, pretensioonid vähenenud
- ▶ Inimeste teadlikkus elukoha valikul ja projektide tellimisel müraprobleemile tähelepanu osutada, oskus nõuda projekteerijailt standardi nõuete täitmist.



- ▶ Müratase elukeskkonnas, elamutes, ühiskasutusega hoonetes ja puhkealal on vastuvõetav.
- ▶ Müra ei ohusta tervist ning võimaldab magada, puhata ja töötada rahuldavates tingimustes.



**Mürataset reguleerivad  
õigusaktid ja nende rakendamisel  
ilmnenud probleemid**





## Keskkonnamüra reguleerivate õigusaktide vajalikud muudatused

- ▶ Müra normtasemeid on liiga palju, piisab piirtaseme kehtestamisest,
- ▶ projekteerimisel ja ehituslubade välja andmisel määratleda alade kategooriad ja müratase, mida tuleb arvestada projekteerimisel ja ehitamisel,
- ▶ tagant järele liigse müra probleemide lahendamine oluliselt keerukam ja kulukam
- ▶ Arvestada standardis EVS-EN 15251:2007 hoonetes lubatud müratasemeid.



**MÜRA NORMTASEMED HOONESTATUD JA HOONESTAMATA ALADEL, ekvivalenttase  $L_{pA,eq,T}$ , dB**

Ala nimetus ja kategooria	Aeg	Taotlustaseme arvsuurused				Piirtase			Kriitiline tase		Maksimaalne helirõhutase		
		Planeeritava uuel alal		Olemasoleval alal		Olemasoleval alal			Olemasoleval alal		Olemasoleval alal		
		Liiklus- müra	Tööstus-, spordi- ja meele- lahutus- ettevõtte, kaubanduse müra	Liiklus- müra	Tööstus-, spordi- ja meele- lahutus- ettevõtte, kaubanduse müra	Liiklus- Müra	Tööstus-, spordi- ja meele- lahutus-, ettevõtte, kaubanduse müra	Ehitus- müra	Liiklus- Müra	Tööstus- müra	Liiklus- müra üksikud sündmused	Lennu- liiklus- müra $L_{pA,max}$ tundlikul alal	Lennuliikluse maksimaalne helirõhu kriitiline tase tundlikul alal
§ 5 lg 4 p 1	§ 5 lg 4 p 2	§ 5 lg 5 p 1	§ 5 lg 5 p 2	§ 5 lg 6 p 1	§ 5 lg 6 p 1	§ 5 lg 6 p 3	§ 5 lg 7 p 1	§ 5 lg 7 p 2	§ 5 lg 8	§ 5 lg 10	§ 5 g 10		
Looduslik puhkeala, I	Päeval	50	45*	55	50	55	55		65	60	85	85	90
	Öösel	40	35*	45	40	50	40	45 <sup>3</sup>	60	50	75	75	80
Elamuala, II sh laste-, õppe- ja hoolekande asutused	Päeval	55	50*	60	55	60 65 <sup>1</sup>	60		70	65	85	85	90
	Öösel	45	40*	50	40	55 60 <sup>1</sup>	45	45 <sup>3</sup>	65	55	75	75	80
Segaala, III sh elamud, tööstused, kauplused jt	Päeval	60	55*	60 65 <sup>1</sup>	60	65 70 <sup>1</sup>	65 60 <sup>2</sup>		75	70	85	85	90
	Öösel	50	45*	50 55 <sup>1</sup>	45	55 60 <sup>1</sup>	50 45 <sup>2</sup>	50 <sup>3</sup>	65	55	75	75	80
Tööstusala, IV	Päeval	65	65*	70	65	75	70		80	75	85	85	
	Öösel	55	55*	60	55	65	60	65 <sup>3</sup>	70	65	75	75	



- ▶ Ehitamisel ei ole järgitud standardis EVS 842:2003 „Ehitise heliisolatsiooni nõuded. Kaitse müra eest”. esitatud heliisolatsiooni nõudeid.
- ▶ Seame üldise eesmärgi, et ehitiste heliisolatsioon peab tagama inimeste kaitse müra eest, eelkõige öömüra eest, sest tervisekaitse õigusaktis ei saa kehtestada norme ehitamise kohta.
- ▶ Arvestada müraallikatega ja magamisruumide paigutusega



- ▶ Ehitiste projekteerimine, ehitamine ning standardiküsimuste lahendamine kuulub majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi valitsemisalasse.
- ▶ Ehitustoodete direktiivi 89/106/EMÜ I lisas on esitatud olulised ohutusnõuded ja selle punkti 5 järgi kuulub müratõrje ehitise kuue olulisema ohutusnõude hulka.
- ▶ Direktiivis on täpsemalt kui ehitusseaduse § 3 lõikes 6 sätestatud, et ehitis tuleb projekteerida ja ehitada nii, et nende kasutajate ja läheduses viibijate poolt tajutav müra jääks tasemele, mis ei ohusta tervist ning võimaldab magada, puhata ja töötada rahuldavates tingimustes.



- ▶ Nõuded hoone välispiirdele määratakse lähtuvalt välismüra tasemest hoone vahetus läheduses ja lubatavast müratasemest ruumis. Andmed välismüra kohta saadakse kas linna mürakaardilt, müraprognosisist, mõõtmiste teel või määratakse arvutuslikult.
- ▶ Müra mõõtmistulemused sõltuvad mõõtmise tingimustest (sh ilmastikust) ning ei võimalda müra pikemas perspektiivis hinnata.
- ▶ Ehitise välispiirded peavad tagama, et müra eluruumis ei ületaks lubatud piirväärtusi ja heliisolatsioon vastaks standardile EVS 842:2003.



- ▶ Osa riike kasutab elamute ja eluruumide liigitamist akustiliste tingimuste alusel ja ka Eestil oleks see vajalik. Analoogselt energiatõhususe märgisega on mitmeid miljoneid maksvatel ehitistel vaja märkida ka välismüra tase ja müra vähemalt elamu magamisruumides.
- ▶ Ehitise kasutusloa väljaandmisel tuleb hinnata projektile vastavust ja ka müra taset elamutes ja ühiskondlikes hoonetes (standardi EVS 852:2004 nõuete kohaselt).

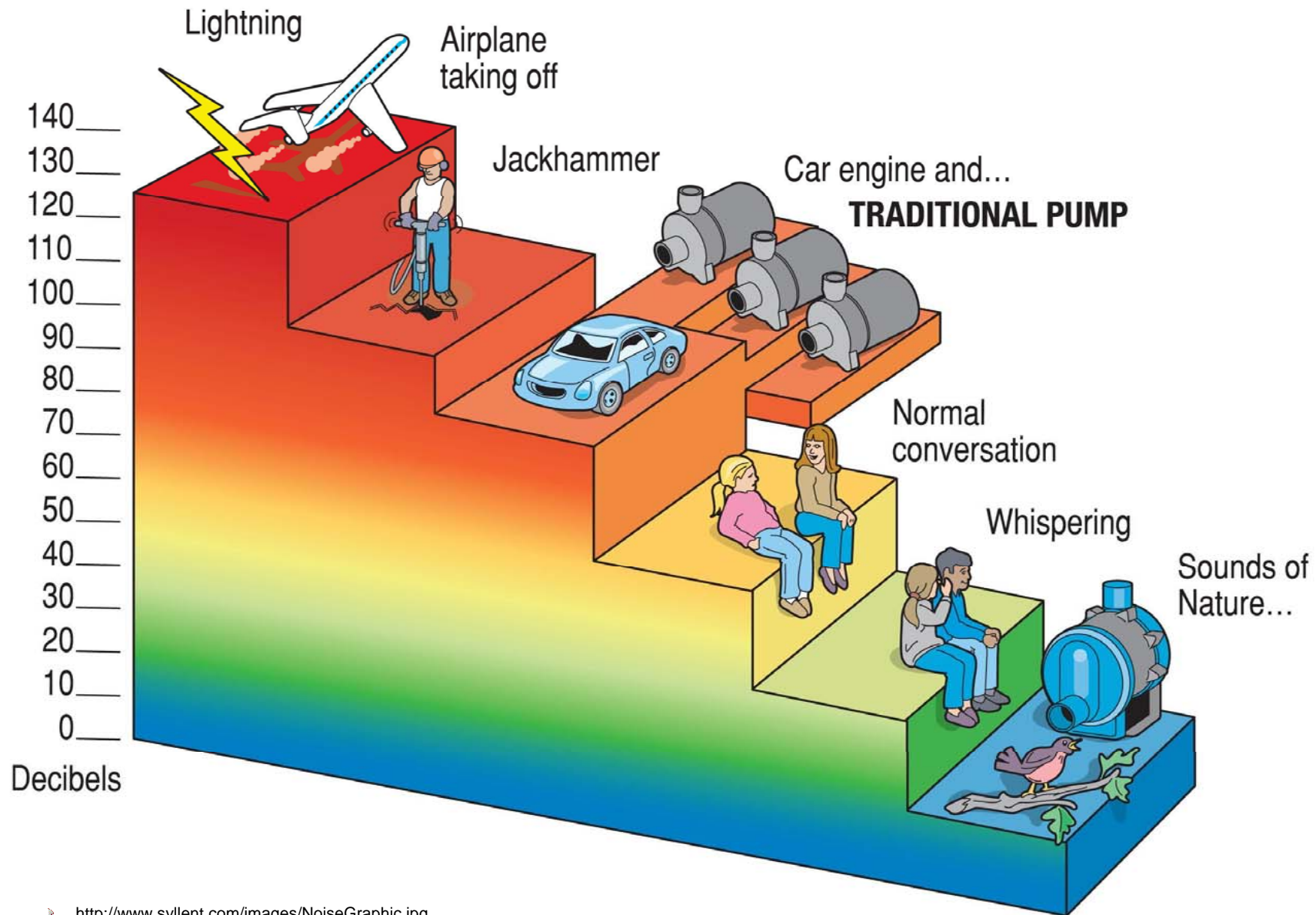


- ▶ Käesoleval ajal ei ole ruumides kehtestatud nõudeid järelkõlakestusele,
- ▶ tuleks kehtestada järelkõlakestuse nõuded lasteaedadele, kooli õpperuumidele (eriti muusika klassidele), elumaja trepikodadele ja koridoridele (1,3 sekundit kõrgetel sagedustel), samuti spordirajatistes.
- ▶ Järelkõlakestusele esitatud nõuete eesmärgiks on vähendada müra, mis tekib ruumides ülemäärase järelkõla tõttu.



- ▶ Standardis EVS 842:2003 on nõuded järelkõlakestusele, kuid kahjuks ei peeta meil standardite täitmist vajalikuks, seetõttu on vaja õigusaktiga kehtestada nõuded vähemalt koolidele ja lasteasutustele.
- ▶ Klassiruumid nägemis- ja kuulmispuuetega lastele peavad olema enam summutatud kui tavalised klassid (järelkõlakestus 0.6 s).
- ▶ Lasteasutuse rühmaruumide helisummutav siseviimistlus peab soodustama kõne arusaadavust ja vähendama müra. Järelkõlakestuse vähendamiseks kaetakse osa ruumi pindadest helineelavate materjalidega nt kipsplaatidega.

# Olulisemad müraallikad







## Terviseameti andmetel:

- 1) Kõige enam mõjutab tallinlasi teeliiklusest tulenev müra, mis on tingitud autode suurest osakaalust Tallinna linnas. Inimeste osakaal kogu Tallinna elanikkonnast, kes elab  $L_{den}$  üle 55 dB mürapiiirkonnas on ligikaudu 20% ning 9% elab üle 50 dB  $L_{night}$  mürapiiirkonnas.
- 2) Raudteeliikluse müra levib mõnedes piirkondades küllaltki laial alal, kuid raudteeliikluse mürast mõjutatud inimeste arv on väiksem võrreldes autoliiklusega. Kuna öösiti sõidab mürarikkaid kaubaronge, on müratase öösiti raudtee läheduses küllaltki kõrge ulatudes üle 70 dB. Inimeste osakaal kogu Tallinna elanikkonnast, kes elab  $L_{den}$  üle 55 dB mürapiiirkonnas on 5,5% ning 4,3% elab 50 dB  $L_{night}$  mürapiiirkonnas.



- 3) Trammiliiklus on tunduvalt väiksema sagedusega kui autoliiklus ning seetõttu enamikku inimestest mõjutab rohkem autoliiklus. Öösel, täpsemalt hommikuti võivad trammiliinide lähedal elavaid inimesi häirida üksikud kõrged ja häirivad helid (nõ „krigin“), mida tekitavad trammid järskudes kurvides.
- 4) Lennumüra poolt mõjutatud inimesed elavad peamiselt Tallinna lennujaama ümbruses ja Ülemiste järve Järvevana tee poolisel küljel. Vastavalt arvutustele elab umbes 1400 inimest, s.o 0,35% kogu Tallinna elanikkonnast lennujaama mürapiirkonnas, kus  $L_{den}$  ületab 55 dB ning 47 inimest (0,01% kogu Tallinna elanikkonnast) elab mürapiirkonnas, kus öine müratase  $L_{night}$  on üle 50 dB.



## Müra häirivuse ja müraga seotud tervise-kahjustuste vähendamise meetmed





- ▶ Ühtse mürapoliitika kavandamine, sh müra vähendamise plaani koostamine, mis võimaldaks rakendada meetmeid kaitseks müra eest planeerimise varajases staadiumis.
- ▶ Vähendada elanikele toimivat mürataset (vähemalt selle lubatud piirväärtuseni) ja müra toime all olevate elanike arvu.



- ▶ Alternatiivsete lahenduste puudumisel ja konflikt-situatsioonide korral leida elamisalal liiklusmüra vähendamiseks leevendavaid meetmeid (raskeliikluse ümberkorraldamine, müratõkkeekraanide rajamine jms). Need küsimused peavad leidma lahenduse linnaosade üldplaneeringutes.
- ▶ Olemasolevate elamute heliisolatsiooni parandamine, mürarikastes piirkondades akendel kolmekordsete klaaside kasutamine.



- ▶ Raskeveokite jt müratekitavate sõiduvahendite öise sõidukeelu rakendamine.
- ▶ Lubatud mürataset ilmselt ületavate sõidukite kohene kõrvaldamine liiklusest (järelvalve)
- ▶ Transpordimüra uuringute teostamine ja nende tulemuste alusel mürakaardi korrigeerimine.



## Üldine põhimõte

- ▶ Vältida, ennetada ja vähendada kahjulikke mõjusid nende tähtsuse järjekorras.
- ▶ Kõige kahjulikum on just pidev öine müra, mis tekib transpordivahendite, maanteeliikluse, raudteeliikluse, õhustranspordi ja tööstusettevõtete tegevuse tõttu.
- ▶ EL poliitika müradirektiiv on suunatud just inimese tegevuse tagajärjel tekitatud keskkonnamüra vähendamiseks elamutes ja vaiksetes tsoonides (haiglates, koolides, lasteaedades jt tundlikel objektidel). Ühenduse meetmed just suurtele tekitajatele, eriti põhimaanteed ja raudteed, lennuväljad, välised tööstusseadmed ja liikuvad mehhanismid.



- ▶ Saksamaal ja Rootsis kompenseerib riik akende vahetust mürarikaste maanteede piirkonnas. Tulevikus võimalik?





## **Meetmed tuleb välja töötada ja rakendada üksnes kohalikul tasemel vastutavate organite poolt.**

- ▶ Direktiiv annab üldise iseloomuga näited maantee-liikluse planeerimiseks, maakasutuse parandamiseks, müraallika vähendamiseks tehnilisi soovitusi, müra leviku vähendamiseks ja majandus-meetmete arvestamiseks.
- ▶ Eesmärk vähendada mürataset võimalikult suurele hulgale inimestele.



## **Kohalikul omavalitsusel võiks olla mürakaart ja andmed:**

- ▶ orienteeruvast inimeste arvust, kes elab mürapiirkondades
- ▶ auto- ja raudteeliiklusest
- ▶ erinevate allikate müratase (Lwa, autode arv päevas, rongide arv päevas; liikumiskiirused jm)
- ▶ tööstusettevõtete asukohast ja müratasemest
- ▶ müratundlikest hoonetest ja vaiksetest aladest
- ▶ haldusüksuste jaotus selgem (linnaosad, puhkealad, haiglad, äripiirkonnad, tööstuspiirkonnad)



## KOV-de müra vähendamise meetmeteks on:

- 1) õige planeerimine (elamuala, tööstusala)
- 2) ehituslikud ja tehnilised võtted projekteerimisel ja ehitamisel;
- 3) liikluskorraldus
- 4) müratõkete paigutus



## Üldine protseduur müra vähendamise meetmete rakendamiseks

- ▶ Teadvustada müraga kokkupuutumisest tingitud (terviseriski) kahjulikku mõju inimese tervisele
- ▶ Õiguslikud regulatsioonid müra hindamiseks (piirväärtused)
- ▶ Kannatajate poolt kahjutasu sissenõuded (kohtuotsused)
- ▶ Poliitikute ja juhtide tähelepanu
- ▶ Rahaline toetus valitsuse poolt
- ▶ Müratundlike objektide kaitsmine



## Keskkonnamõju hindamisel

KMHs uutele planeeringutele peab käsitlema:

- ▶ Olemasolevat ja prognoositavat mürataset
- ▶ Kavandatavast tegevusest tulenevat mürataset
- ▶ Majanduslikult põhjendatud võimalusi

Tuleb vältida elamute ehitamist tööstusalale ja ka vastupidi, mürarikaste tööstuste rajamist elamualale



## **KMH terviseriskid**

- ▶ määratletud võimalikud tervisekahjustused
- ▶ määratletud ohustatud elanikud – kui palju, tundlikud rühmad
- ▶ riskide hindamine ja nende vastuvõetavus



## KMH ja müra

- ▶ Müra vähendamise tegevuskava:
  - ▶ - piirkonna kirjeldus
  - ▶ - eralduva müra kogused
  - ▶ - võrdlemine piirnormidega
  - ▶ - võimalikud tervisekahjud, seostamine müra allikatega
  - ▶ - vähendamise meetmete ja nende hinna analüüs
  - ▶ - transpordi ja maakasutuse analüüs
  - ▶ - arengukavad
  - ▶ - võimaluste hindamine
  - ▶ - tulevikusuunad



## I. Meede - linna planeerimine:

- ▶ Eelneva mõju hinnang
- ▶ Tuleviku prognoos
- ▶ Vahemaa müra tekitaja ja elurajooni vahel
- ▶ Keeld ehitada elumaju teede juurde, kus on teatud intensiivsusega liiklustihedus
- ▶ Parkimisplatse mitte teha vahetult elumajade juurde





## **II. Meede - transpordi planeerimine ja arendamine**

- ▶ Autode arvu vähendamine maanteedel
- ▶ Ühistranspordikorralduse täiustamine
- ▶ Elurajoone läbiva autoliikluse piiramine, eriti öösel
- ▶ Maanteeliikluse suunamine märkidega
- ▶ Kergliikluse soodustamine
- ▶ Jalakäijatele meeldivamad tänavad
- ▶ Kiiruse piiramine
- ▶ Teede ja tänavate korrashoid



### **III. Meede – organisatsiooniline**

- ▶ Tõsta teadlikkust müra kahjulikkusest tervisele, elukvaliteedi paranemine
- ▶ Arusaadavad normid – efektiivsem kaitse maantee- ja tööstusmüra mõju eest, samuti olmemüra eest



Meede (tüüp)	vastutaja	märkus	efektiivsus	Kulutused
Põhjustaja juures	Tootja, tehniline järelevalve	Oleneb juriidilistest ja tehnilistest tingimustest, järelevalvest	kõrge	Erinevad: Madalatest keskmisteni
Linna planeerimine, keskkonnamõju hindamine	linnavalitsus	Millised on vahendid planeerimise realiseerimiseks	Pikaajaline, osaliselt kõrge	Väga madal
Transportliikluse planeerimine	Auto- ja raudteetranspordi eest vastutav teenistus	Juhendid/standardid (õiguslikud normatiivid), kannatajate kaitseks	Keskmise ajaga, osaliselt kõrge	Väga madal
Ehitustööd	Teede eest vastutav amet, teenistus	Ehitustööde tellimisel hinnang põhiliselt kvaliteedi järgi	Keskmise ajaga kuni pikaajaline	kõrged
Organisatsioonilised meetmed	Operaator, järelevalve	Vajalik juhend, standardid	Keskmise ajaga	madal
Passiivne mürakaitse, mürakindlad aknad	Arhitekt, linnavalitsus	Vajalik juhend, standardid, avalikkuse kaasamise kavad	Sageli ainus vahend, korteris efektiivne kaitse	keskmine



- ▶ **Ehitis tuleb projekteerida ja püstitada nii, et müra, mida tajuvad ehitises ja selle lähedal viibijad, ei oleks nende tervisele ohtlik ning ei segaks neid magamast, puhkamast ning töötamast rahuldavates tingimustes. EVS 842: 2003**
- ▶ **Õigusaktides peab väga konkreetselt kajastama loa andva asutuse kohustusi, vastutust ja loa väljaandmise tingimusi keskkonnamüra valdkonnas ning loa saava ettevõtte vastutust nende tingimuste täitmisel**



# Täna kuulamast!



[ramon.nahkur@sm.ee](mailto:ramon.nahkur@sm.ee)