

LOODUSE HÄÄL

nr 7 • 14. oktoober 2011



Foto: Indrek Pruul

Puhtam välisõhk annab parema tervise ja pikema eluea

HEIDI KOGER
keskkonnaministeeriumi välisõhu osakonna juhataja

Välisõhk on meie elukeskkonna oluline komponent, mis mõjutab elanike tervist. Õhu kvaliteedi tagamine tähendab puhast välisõhku, mida me igapäevaselt sisse hingame. Välisõhu kvaliteeti langetavad erinevad saasteained, nii kemikaalid kui ka ioniseeriv ja mitteioniseeriv kiirgus, müra, erineva suurusega osakesed.

Õhusaaste on segu erinevatest gaasidest, piisakestest, osakestest ja ainetest. Õhk võib olla saastatud nii linnades kui maal, sellel võivad olla nii inimtekkelised kui looduslikud põhjused, sealjuures mõju tervisele ilmneb sageli alles aastate pärast. Eelkõige mõjutavad keskkonnategurid lapsi, kesjuures alla 5-aastaste arvele langeb koguni 40 protsenti keskkonna negatiivsete tervisemõjudest. Lisaks lastele on keskkonnamõjudele väga vastuvõtlikud lapseootel naised ja vanurid.

Õhk sisaldab alati mitmesuguseid aineid ja keemilisi ühendeid, õhk ja selle komponendid on pidevas globaalses liikumises. Õhu kaudu võivad saasteained kanduda kaugele, mõjutades nii õhu kvaliteeti ja saasteainete sadenemist naaberriikides ning isegi sadade ja tuhandete kilomeetrite kaugusel saasteallikast.

EESTI SAMMUD ÕHUKVALITEEDI TAGAMISEKS

Üheks esimeseks sammuks riikidevahelises koostöös piiri-

Õhusaaste on segu erinevatest gaasidest, piisakestest, osakestest ja ainetest.

ülese õhusaaste ohjamiseks ja vältimiseks oli 13. novembril 1979. aastal Genfis allkirjastatud piiriülese õhusaaste kauglevi konventsioon. Selle konventsiooni kohustuste täitmiseks sõlmiti 1993. aastal Eesti-Soome õhukaitsealane koostööleping. Järgmisel aastal ühines Eesti ÜRO kliimamuutuste raamkonventsiooniga.

1995. aastast hakati Eesti seadusi ühildama Euroopa Liidu direktiivide ja rahvusvaheliste konventsioonide põhimõtetega.

Esmakordselt võeti vastu välisõhu kaitse seadus, mis jõustus 1. jaanuaril 1999. Selles on sätestatud ELi direktiivide põhimõtted. Seadus reguleerib tegevusi, millega kaasneb saasteainete eraldumine välisõhku, osoonikihi kahjustamine ja kliimamuutust põhjustavate tegurite ilmumine. Genfi piiriülese õhusaaste kauglevi konventsiooniga ühines Eesti 2000. aastal.

Pärast ELiga liitumist 2004. aastal võeti vastu uus välisõhu kaitse seadus, mis nimetab 13 esmatähtsat saasteainet, mida arvestatakse ELi ja liikmesriikide välisõhu kvaliteedi hindamisel ja kontrollimisel. Nende saasteainete hulgas on vääveldioksiid, lämmastikoksiidid, peened ja eriti peened osakesed, raskmetallid jm.

ÕHK SAAB PUHTAMAKS

2005. aastal vastu võetud ELi

õhusaastet käsitleva temaatilise strateegia eesmärk on saavutada õhu kvaliteet, mis ei põhjusta olulist negatiivset mõju ja riske inimeste tervisele ega keskkonnale. Eesmärkide saavutamiseks vaadati üle kehtivad õhukvaliteedi õigusaktid.

2008. aastal võtsid Euroopa Parlament ja Euroopa nõukogu vastu uue direktiivi välisõhu kvaliteedi ja Euroopa õhu puhtamaks muutmise kohta.

Selle eesmärk on tagada ELi elanikele puhtam elukeskkond, vähendades tahkete osakeste ja nende lähteainete esinemist välisõhus eesmärgiga pikendada 2020. aastaks inimese keskmist eluiga ligikaudu 5,5 kuu võrra.

Esimesed õhusaastejuhtumid esinesid juba 19. sajandil

Õhusaaste on üks nendest negatiivsetest tagajärgedest, mis kaasneb tööstuse ja elatustaseme üldise tõusuga. Esimesed õhusaastejuhtumid esinesid juba 19. sajandil, kui londonlasi hakkas kimbutama kivisöega kütmisest tekkinud tahm ja sudu.

Nii põhjustas 1871. aastal Londonis tuhandetest kaminatest õhku paisatud veeauru ja tahmaga segunenud vääveldioksiid (SO₂) sudusid, kus nähtavus tänavatel vähenes mõne meetrini. Toona suri ligi 700 inimest.

20. sajandi tööstusrevolutsioon tutvustas saastunud õhuga kaasnevaid probleeme laiemalt. Nii on ajalukku läinud 1930. aasta detsembrikuu Belgia sudu, kui Maasi jõe oru elanike

seas, kus 24 km pikkuselt olid reastunud rasketööstusettevõtted, ilmnemiseid massilised hindamisteede kahjustused ja surmajuhtumite arv kasvas 10,5 korda.

Tootmise ja tarbimise kasv ning uued tehnikasaavutused muutsid keskkonnaprobleemid aina teravamaks. Nafta ja teiste fossiilkütuste tohutu tarbimine autokütusena, nende põletamine elektrienergia ja soojuste saamiseks ning kasutamine keemiatööstuses tõid 20. sajandil kaasa enneolematu koormuse keskkonnale. Tekkisid happevihmad, linnade probleemiks sai maapinnalähedase õhukihi osoon.

Kunagisest kohalikust ühe linna või riigi õhumurest on nüüdseks saanud ülemaailmne probleem.

MIS ON MIS?

- Väävli- ja lämmastikuühendid moodustavad õhuniiskusega reageerides happeid, mis happevihmana maha sadades kahjustavad keskkonda, sh metsi, veekegude elustikku, aga ka hooneid ja materjale. Hapestumine on tingitud inimtegevuse tagajärjel õhku paisatud vääveldioksiidist (SO₂), lämmastikoksiididest (NO_x) ja ammoniaagist (NH₃). Vääveloksiid tekib fossiilsete kütuste põlemisel ja mitmete tööstuslike protsesside tagajärjel. Peamine looduslik vääveldioksiidide allikas on vulkaaniline tegevus.
- Lämmastikoksiidid tekivad valdavalt põlemisel, peamised inimtekkelised allikad on energiatootmine ja liiklus. Looduses moodustuvad need aikeste ajal, metsade ja rohtlate põlemisel, mullas toimuvate mikrobioloogiliste protsesside tagajärjel ning NH₃ oksüdeerumisel atmosfääris. Peamised saastajad Eestis nii vääveldioksiidiga kui ka lämmastikoksiidiga on suured põlevkivielektrijaamad Ida-Virumaal.
- Maapinna lähedal tekkinud osoon on oma tugeva oksüdeeriva ja söövitava toime tõttu kahjulik ümbritsevale keskkonnale. See ei eraldu otseselt tehnoloogilistest või põlemisprotsesside käigus, vaid tekib fotokeemilistes reaktsioonides. Seega on osoon sekundaarne saasteaine, mille tekkepõhjused on päikesekiirgus ja mitmesugused ühendid ehk osoonid eeldusained, nagu süsinikmonoksiidid ehk vingugaas (CO), lenduvad orgaanilised ühendid, sh laialt kasutatavad lahustid, metaan (CH₄) ja lämmastikoksiidid.

Enim probleeme on peente osakestega

Viimaste aastate õhuseireandmete põhjal on näha, et kõige enam probleeme on peente osakestega. Tallinna kesklinnas paiknevas Liivalaia seirejaamas on viimase nelja aasta jooksul igal aastal mõõdetud peente osakeste piirväärtuse ületamisi.

Vääveldioksiidi kogused välisõhus on vähenenud, lämmastikoksiidi kogused selget trendi ei näita. Viimaste aastate muutused SO₂ ja NO_x heitkogustes on tingitud Eesti ja Balti elektrijaama energiaplokkide renoveerimisest, kus vana tolmipõletustehnoloogia asendati uue keevkihttehnoloogiaga. Uus tehnoloogia tähendab katelde efektiivsuse tõusu ning vajaliku põlevkivikoguse vähenemist.

Võrreldes Eesti õhukvaliteedi näitajaid, mida arvestatakse elaniku kohta, teiste Euroopa riikidega, oleme sageli suurimate saastajate seas. See aga ei tulene ilmingimata halvast õhukvaliteedist, vaid väikesest rahvaarvust.

Välisõhu mõõtmine annab pidevat teavet saas



ERIK TEINEMAA

Eesti Keskkonnauuringute Keskuse õhukvaliteedi juhtimise osakonna juhataja

Puhas välisõhk on tervisliku ja kvaliteetse elu lahutamatu osa. Paraku toob igasugune inimtegevus kaasa erinevate keemiliste ühendite sattumise keskkonda. Seda eriti neis piirkondades, kus elab rohkem rahvast.

Kui toidu ja veega saadavate saasteainete koguseid saame teadlikke valikuid tehes mõnevõrra mõjutada, siis välisõhku sattunud saastavate ainete suhtes oleme suhteliselt kaitsetud, sest kokkupuudet õhusaastega saame ise mõjutada vaid väga vähesel määral.

Välisõhus toimuvad muutused kiiresti – õhku saastavad ained hajuvad lühikese ajaga ja võivad levida küllalt kaugele. Mõõtmistega saadakse olulisemate saaste kohta pidevat teavet, mis aitab hinnata nende põhjustatud riskide suurust ja vajadusel rakendada meetmeid saaste vähendamiseks. Mõne saasteaine sisaldust mõõdetakse lausa reaajas.

Mõõdetakse ka seda, kas ja kui võrd asjakohased on saaste vähendamiseks kasutatavad abinõud ja millist mõju need õhukvaliteedile tegelikult avaldavad. Selleks tehakse pikaajalisi mõõtmisi ehk seiret.

vt. Joonis 1

OHTLIKUD PEENOSAKESED

Euroopa Komisjoni hinnangul suri 2000. aastal Euroopas välisõhus levivate peente osakeste tõttu enneaegselt ligi 300 000 inimest. Lisaks tekitab märkimisväärset majanduslikku kahju inimeste ravi ja töövõimetus. Tänavu Tartu Ülikooli tervishoiu instituudi, Eesti Keskkonnauuringute Keskuse ja Tartu Ülikooli füüsika instituudi ühistööna valminud üle-eestilise uuringu tulemused näitasid, et eriti peente osakeste sissehingamise tõttu lüheneb Eesti elanike keskmine statistiline eluiga keskmiselt 5 kuud. Kokku põhjustavad need Eestis 600 enneaegset surma aastas.

VÕIMALUSED PEENTE OSAKESTE HULGA VÄHENDAMISEKS

Peente osakeste taseme vähendamiseks kasutatakse erinevaid tehnilisi, korralduslikke ja poliitilisi vahendeid. Näiteks uuetele diiselmootoriga autodele kehtivad uued ranged nõuded õhku paisatavatele ainete hulga, mille saavutamiseks kasutatakse uuematel sõidukitel kübemeefiltreid. See vähendab oluliselt linnakeskkonnas levivate osakeste taset. Siiski kulub autopargi uuendamiseks aastaid.

Sarnase abinõuna asendatakse diiselmootoriga ühis-

meetodite ehk modelleerimistehnikate abil. Arvutusmodelite sisendandmetena kasutatakse Eesti Keskkonnauuringute Keskuse mõõdetud meteoroloogilisi andmeid. Saasteainete heitkoguste sisend saadakse riiklikest andmekogudest, lisaks arvutab Eesti Keskkonnauuringute Keskus transpordisaastest ja kohtküttest tulenevaid saasteainete heitkoguseid. Suuremate linnade jaoks arvutatakse automaatselt iga tund olulisemate saasteainete tase.

Samuti hinnatakse neid arvutuslikult üle-eestiliselt.

vt. Joonis 2

Automaatseid pidevmõõtmisi on Eestis tehtud juba üle kümne aasta, mis võimaldab hinnata olukorra muutumist ajas ja võrrelda hetkel mõõdetud tasemeid varasemate aastatega. Meil on enamiku saasteainete tasemed madalamad nendele kehtestatud piirväärtustest. Nagu mujal Euroopa riikides, on ka Tallinnas ja teistes Eesti linnades peamiseks probleemiks peente osakeste piirväärtust ületavad tasemed. Mõõtmistel kasutatakse stationaarseid ja mobiilseid seirejaamu. Eestis on üheksa riiklikku stationaarseid ja kaks mobiilset pidevseirejaama ning 11 tööstuste kuuluvat pidevseirejaama.

MIS ON SAASTEAINED?

Välisõhus esinevate keemiliste ühendite loetelu on peaaegu ammendamatu, kuid saasteaineteks liigitatakse neist vaid mõningaid. Aine klassifitseerimine saasteaineks on kokkuleppeline. Seejuures arvestatakse aine võimaliku mõju tervisele ja veel mitmeid muid tegureid.

Euroopa Liidus reguleeritakse 13 nn prioriteetset saasteaine sisaldust välisõhus. Seda tehakse heitepiirangute ja piirväärtuste kaudu. Ülejäänud ainete osas on liikmesriikidel vabadus ise otsustada, kas nende sisalduse ja heite reguleerimine on vajalik. Eestis kehtivad välisõhu piirväärtused 76 ainele ja aineklassile.

MIS ON PEENED OSAKESED?

Peenteks osakesteks loetakse mis tahes õhus olevaid osakesi, mis on väiksemad kui 10 mikromeetrit. Eriti peened osakesed on kõik õhus olevad osakesed, mis on väiksemad kui 2,5 mikromeetrit. Osakesed võivad sõltuvalt oma tekkeprotsessist olla väga erineva keemilise koostisega.

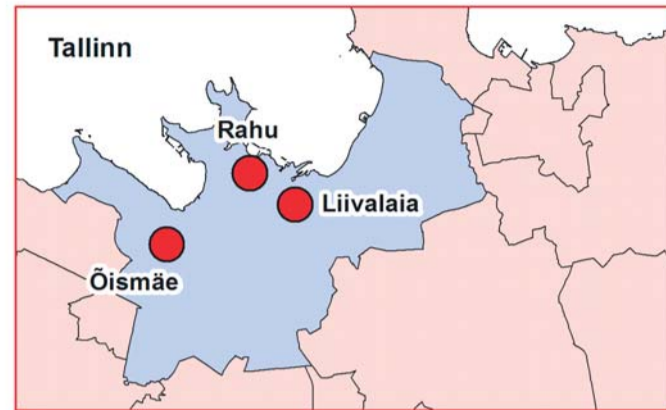
Peened osakesed võivad tekkida küllaltki erinevate protsesside tulemusena. Olulisemad neist on tahkekütuste põletamine kodumajapidamistes, diislikütuse kasutamine automootorites ja teekatte kulumine. Tervisele kujutavad oma väiksest läbimõõdust ja keemilisest koostisest tingituna suurimat ohtu siiski põlemisest pärinevad osakesed. Peened osakesed võivad sisaldada erinevaid orgaanilisi ühendeid, millest osa on tugevalt kantsero-geensed, samuti toksilisi raskmetalle.

ÕIETOLMU SEIRE PILOOTPROJEKT

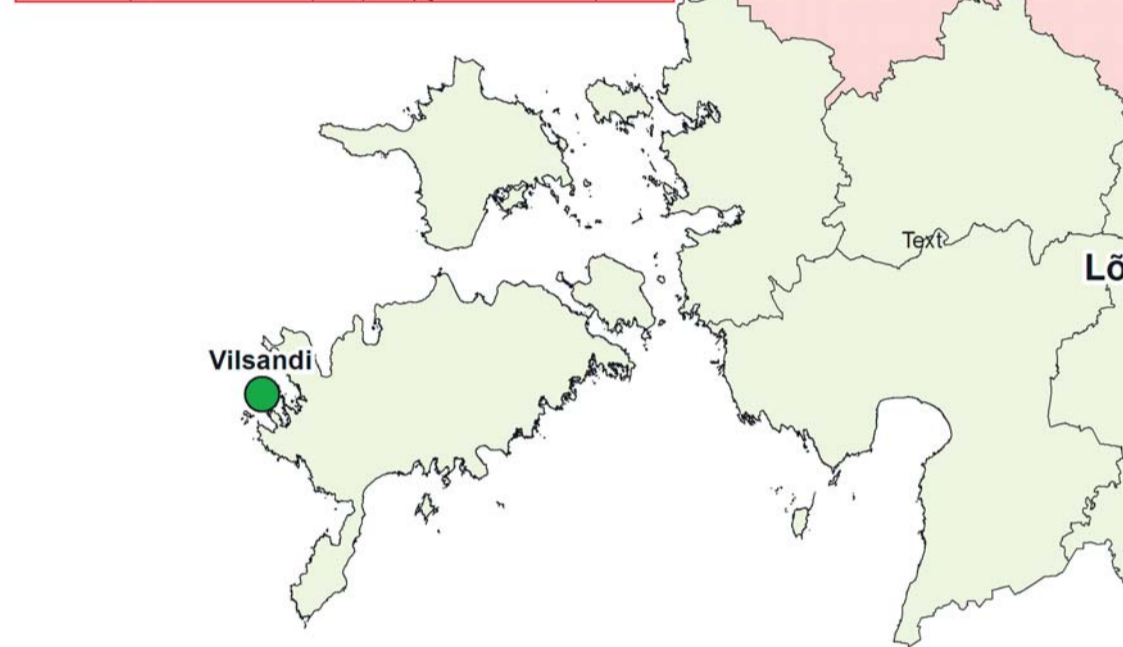
Valdav osa välisõhu saasteainete avaldab tervisele mõju pikaajalisel kokkupuutel, kohe avaldub mõju vaid väga kõrgete kontsentratsioonide juures. Kuid tundlikel inimestel võib kokkupuutel kohe tõsiseid tervisehäda põhjustada ka õietolm. Hinnanguliselt esineb õietolmu allergiat kümnel protsendil elanikest. Selleks, et saada välisõhus levivast õietolmu parem ülevaade, alustas Eesti Keskkonnauuringute Keskus koostöös Eesti Allergiliduga pilootprojektina õietolmu seiret.

ÕHUKVALITEEDI SAAB JÄLGIDA REAALAJAS

Suuremate linnade (Tallinn, Tartu, Narva ja Kohtla-Järve) õhukvaliteedi indeksit saab reaajas vaadata Eesti õhukvaliteedi juhtimissüsteemi kodulehelt <http://mail.klab.ee/seire/airviro/api.html>. Samalt lehelt leiab ka muid Eesti välisõhu kvaliteedi seire ja modelleerimisega seotud andmeid, näiteks arvutuslike saastetasemete kaardid ja õietolmu seire tulemused.



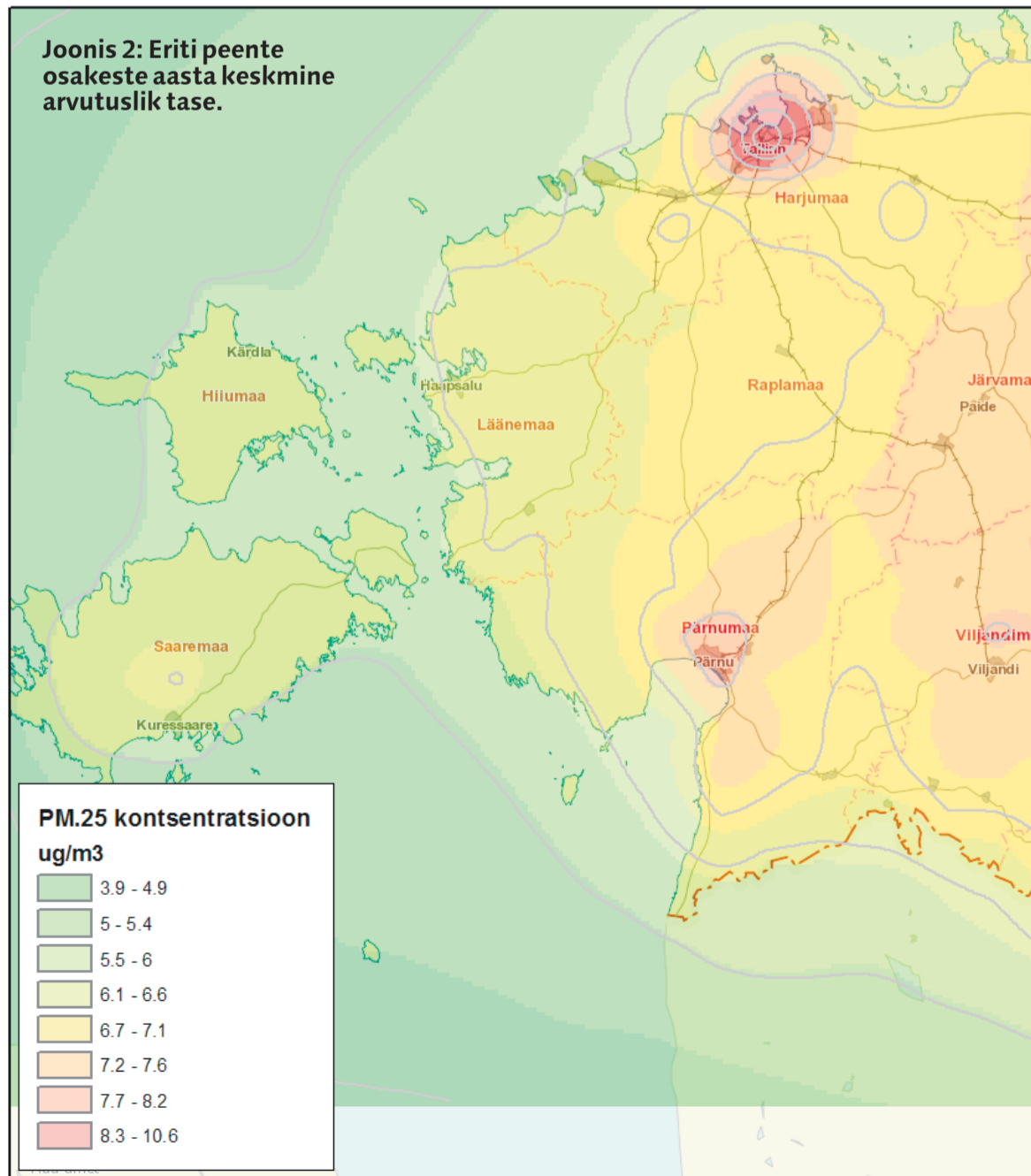
Joonis 1: Eesti riiklik linnaõhu ja kolmes



Riiklikud välisõhu seirejaamad

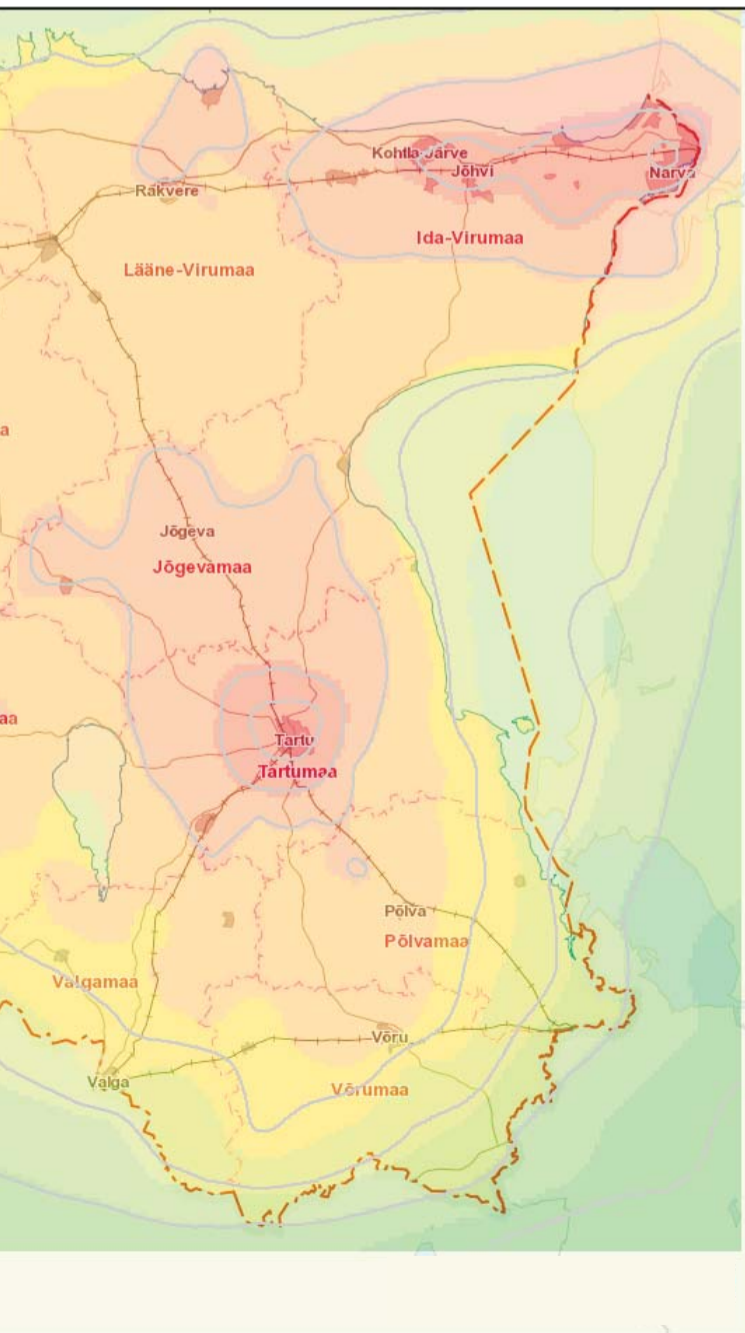
- Fooniõhu seirejaam
- Linnaõhu seirejaam

Joonis 2: Eriti peente osakeste aasta keskmine arvutuslik tase.



saasteainete kohta

ik õhukvaliteedi seirevõrgustik koosneb kuuest
st fooniõhu ehk maapiirkonna seirejaamast.



KUST SAAB ABI?

Häiriva müra korral saab terviseameti kohalikule talitusele esitada mürakaebuse. Terviseamet hindab olukorda ja mürataseme ületamise korral teeb müraallika valdajale ettekirjutuse. Kui tegemist on öörahu rikkumisega, mis tähendab juba avaliku korra rikkumist, on abiks politsei poole pöördumine.

MÜRA VÄHENDAMISEKS JA VÄLISÕHU SEISUNDI PARANDAMISEKS TULEKS:

- vähendada mootorsõidukite hulka tiheasustusega aladel, suunata intensiivsed liiklusvood elu- ja puhkerajoonidest eemale;
- luua paremad tingimused jalakäijatele ning jalgratturitele kergliikluseks. Kõnni- ja rattasõidu rajad peaksid paiknema sõiduteest eemal, kus kokkupuude saasteainete ja müraga on väiksem;
- linnaplaneerimisel arvestada keskkonnatervise aspektidega, suurendada puhver- ja rohealade üldpindala saaste hajutamiseks;
- korrigeerida oma käitumistavasid.

NÄITEID HELIALLIKATE MÜRATASEMETE KOHTA

Müra kahjustav toime oleneb heli valgusest, mida mõõdetakse detsibellides (dB), sagedusest (Hz) ja müra kestusest. Inimene tajub heli sagedusvahemikus 20–20 000 Hz, eriti hästi aga sageduses 500–8000 Hz.

Müraallikas	Heli valjus (dB)
reaktiivhävitage	165
reaktiivreisilennuk	155
rokk-kontsert staadionil	150
kiirrong, 120 km/h	126
kivipurustustseh	120
kaubalaev	115
veoauto, 100 km/h	113
reisilaev	110
suur kompressor	110
ekskavaator, laadur	109
veoauto, 50 km/h	108
sõiduauto, 100 km/h	107
suur pump	106
suur trafo	103
karjumine	90
kõne	50–70
looduslik foon	20–30

Igäüks saab vähendada tekkivat keskkonnamüra

REET PRUUL
keskkonnaministeeriumi välisõhu osakonna peaspetsialist

Psühholoog Toivo Niiberg on öelnud, et helidemaailm on mõnus, kuid see ei tohi põhjustada lärm, vaid peaks olema meeldiv nii kõrval kui ka ajule. Ilus mõte, kuid kahjuks ei ole see alati järgitav, sest elu tahab elamist – autod, rongid, lennukid sõidavad, erinevad seadmed töötavad, näiteks naabrid niidavad muru ja saevad puid, elektrituulikud toodavad elektrit, ventilaatorid undavad, liftid sõidavad, ehitustööd käivad, koerad hauguvad jne.

Füüsilises mõttes tähendab müra eri sageduse ja intensiivsusega helilaineid. Kindlat piiri, millal heli muutub müra, ei ole võimalik tõmmata, sest see on nii tekitatud helist kui ka selle kuulajast. Müra iseloomustatakse negatiivsete omadustega – müra on kas liiga vali, ebameeldiv või segav. Helisid aga positiivsete omadustega – ilus, õrn, meloodiline.

Õiguslikult on müra mõiste sätestatud välisõhu kaitse seaduses – välisõhus leviv müra on inimtegevusest põhjustatud ning soovimatu ja kahjulik heli, mille tekitavad paiksed või liikuvad saasteallikad. Ühtlasi sätestab seadus, et põhjendamatu müra tekitamine on keelatud.

LIIKLUSMÜRA JA SELLE LEEVENDAMINE

Müra samastatakse sageli liikluse müraga, mida tekitavad rehvid kokkupuutes teekatttega ja sõidukite mootorid. Selle intensiivsus on eelkõige liiklustihedusest ja raskeveokite hulgast. Oluline on ka maastiku iseloom. Mõju elamule sõltub müraallika kaugusest ja hoone te audist maantee suhtes.

Euroopas ja mujal maailmas reisides võib teede ääres kilomeetrite kaupa näha müra-seinu, -piirdeid ja valle rohkem kui Eestis. Viimasel ajal pöörab ka maanteeamet teehoiuprojektides suurt tähelepanu teeäärsete elamute mürakaitsele. Kõigi suurte projektide puhul koostatakse detailne müra ana-



Viimastel aastatel on ka Eestis järjest enam rajatud müratõkkeid.

lüüs nii olemasoleva olukorra kirjeldamiseks kui ka tulevaste olukordade prognoosimiseks. Kui elamualadel on ette näha müranormide ületamist, töötatakse juba projekti käigus välja võimalikud leevendused. Ka tuuleparkide rajamise ja elektrituulikute püstitamise puhul on parimaks lahenduseks oskuslik müratundlike objektide kaitse planeerimine juba algstaadiumis.

Ainult haljastusest ehk puude-põõsaste istutamisest müra vähendamiseks ei piisa. Maanteemüra leevendamiseks on ka muid võimalusi, näiteks saab kasutada nn vaikseid teekatteid

või vähem müra tekitavaid autotorehve. Teeäärsetel üksikelamutel võib piisata akende vahetamisest, et majja kostev müra jääks normi piiresse.

VÄHEM MÜRA, TERVEM ELU

Kõigi nende pingutuste eesmärk on üks: tuleb tagada võimalikult paljude elanike müratase vähendamine. Lahenduste ja kasutatavate materjalide valik on suur. Otsustajail tuleks lähtuda nii müratõrje tõhususest kui ka tõkke esteetilisusest. Mõned soovivad märkamatu müratõket, teised eelis-

tavad keskkonnas domineerivat ja visuaalselt selgesti eristatavat tõket. Kumbagi ei saa pidada õigeks või valeks, aga ometi on vähemmärgatavaid tõkkeid eelistatud maapiirkondades, domineerivaid tõkkeid aga linnades.

Müra mõjub inimese tervisele ja heaolule mitmel moel halvasti. Müra võib häirida või raskendada töötamist, puhkamist, magamist, infovahetust ja õppimist. See võib kõrva püsivalt kahjustada ja põhjustada kuulmisvõime eristmelist nõrgenemist. Lisaks võib kaasneda muid füüsilisi ja psühholoogilisi mõjusid.

Müra mõjub ka muudele elusolenditele. Näiteks Inglismaal asuva Sheffieldi ülikooli teadlased on leidnud selge seose piirkonna mürataseme ja sealsete punarindade päevaselt ajalt öisesse aega nihkunud laulmiskalduvuse vahel.

Kõige olulisem on vähendada häiriva müra teket, mille põhjustajaks on inimene ise. Me kõik saame sellele kaasa aidata eelkõige oma käitumisega järgides: kui kõvasti kuulame muusikat, kas paugutan ustega, kas lasen oma koeral liiga kaua ja valjusti haukuda, kui häälekalt käivitan hommikul autot, millal niidan muru ja saen puid jne. Tuleks mõelda, kas on ikka vaja sõita autoga kesklinna või hoopis jätta auto veidi kaugemale, teha väike jalutuskäik, panustades nii müra vähendamisele kui ka õhu puhtusele. Tervisele igati kasulik.

Müratekitajatest on esikohal auto

Vastavalt Tallinna 2008. aasta mürakaardile mõjutab tallinlasi kõige enam liikluse müra, mida põhjustab autode rohkus. Ligikaudu 20 protsenti Tallinna elanikkonnast elab liigse transpordimüra piirkonnas.

Trammiliiklus on autoliiklusest tunduvalt väiksema sagedusega, ent siiski häirivad trammiliinide lähedal elavaid inimesi üksikud kõrged ja häirivad helid (n-õ krigin), mis tekitavad järskude kurvides.

Raudteeliikluse müra levib mõnes piirkonnas küllaltki laial alal, kuid mõjutatud inimeste arv on autoliiklusega võrreldes väiksem. Öösiti sõitvate mürarikaste kauba-

rongide liikumise tõttu on sel ajal mürataseme raudtee läheduses enam liialt kõrge, ulatudes üle 70 dB.

Lennumürast mõjutatud inimesed elavad peamiselt Tallinna lennujaama ümbruses ja Ülemiste järve Järvevana tee poolsel küljel. Umbes 1400 inimest elab lennujaama mürapiiirkonnas, kus öine mürataseme ületab lubatud.

Euroopas elab ligi 170 miljonit eurooplast piirkondades, kus müra võib olla häiriv. Maailma Terviseorganisatsiooni uuringu kohaselt peab iga viies eurooplane öösel taluma sellist mürataseme, mis võib tervist kahjustada.



2011



2011



2011

KESKKONNATEGIJA, KESKKONNATEOKESE JA KESKKONNATEO AUHINNAD OOTAVAD OMANIKKE!

Keskkonnaministeerium kutsub ettevõtjaid, eraisikuid ja organisatsioone osa võtma konkursist «**Aasta keskkonnategu 2011**», mille eesmärk on välja selgitada eelmise aasta keskkonnasõbralikumad teod, teosed ja tegijad.

Konkurss toimub kolmes põhikategoorias:
aasta keskkonnategu, aasta keskkonnateoke ja aasta keskkonnategija.

Osalemiseks palume saata täidetud ankeedid hiljemalt **28. oktoobriks** keskkonnaministeeriumisse elektrooniliselt keskkonnategu@envir.ee või kirjaga Narva mnt 7a, 15172 Tallinn, märgusõnaga «Keskkonnategu». Osalemistingimused ja ankeedid leiab keskkonnaministeeriumi koduleheküljelt www.envir.ee/keskkonnategu. Info: keskkonnategu@envir.ee.

Muuga sadama välisõhu kvaliteeti jälgitakse ööpäev ringi

ELLEN KAASIK
ASi Tallinna Sadam kvaliteedi- ja keskkonnajuhtimise osakonna juhataja

Muuga sadam on Eesti suurim ja sügavaim kaubasadam, mis oma kaasaegsete terminalidega on üks moodsamaid sadamaid Euroopas. Oluline osa sadama terminalide ja laevade teenindamisel on keskkonnakaitselisel tegevusel.

Muuga sadama sügavus ulatub 18 meetrini, mis võimaldab teenindada kõiki Taani väinu läbivaid laevu. Tänu soodsale asukohale ning heale raudtee- ja maanteeühendusele sisemaaga etendab sadam olulist osa Eesti transiitkaubanduses. Lähiaastate mahukaimad arendusprojektid Muuga sadamas on seotud transiitkaupade teenindamise, kaubavoogude mitmekesistamise ja kaupade väärastamisega: tööstuspargi ja sadama idaosa arendamine, uute kaide ja terminalide rajamine.

Oluline osa Muuga sadama terminalide ja laevade teenindamisel on keskkonnakaitselisel tegevusel: merereostuse välistamine, merekeskkonnaseire, välisõhu seisundi parandamine ning arendustegevusega kaasnevad keskkonnamõju hindamised. Eesti Vabariigi taasiseisvumisega alustati Muuga sadamas naftatoodete käitlemist, mis tekitas vajaduse jälgida välisõhu kvaliteeti.

ÕHU KVALITEETI MÕÕDETAKSE ÖÖPÄEV LÄBI

1998. aastast on Muuga sadamas toimunud pidev atmosfääriõhu kvaliteedi seire, mida teostab Eesti Keskkonnanuuringute Keskus. Saastetaset mõõdetakse kahes seirejaamas, kus mõõdetakse süsivesinike tunni ja ööpäeva keskmiseid kontsentratsioone välisõhus, samuti meteoparameetreid (temperatuur, tuule kiirus ja suund ning õhuniiskus). Jaamades on täisautomaatsed pidevatoimelised õhuanalüsaatorid, mis töötavad ööpäev läbi.

AS Tallinna Sadam planeerib täiendava õhuseirejaama rajamist Randvere küla piirkonda. Muuga-1 seirejaama kõrval on paigaldatud meteomast, mis võimaldab tuule suuna ja kiiruse abil selgitada saaste päritolu. Pikaajalised seireandmed ei ole näidanud õhusaaste üldist kasvutrendi. Kuigi ühendite sisaldused jäid normide piiresse, oli tekkinud probleeme välisõhu seisundiga eelkõige ebameeldiva (mädamuna) lõhna näol. Sellise lõhnaga ühendid on reeglina erinevad vähendatud väävliühendid.



Muuga sadama idaosa laiendamisel ehitati ka mürasein.

Seetõttu alustati 2007. aasta veebruaris Muuga-1 seirejaamas ja juulis Muuga-2 seirejaamas ka saastetasemete pidev mõõtmistega vesiniksulfiidi osas, mille ebameeldivat haisu on tunda ka väga madala kontsentratsiooni juures. Lisaks pidevale seirele on väljatöötatud Muuga sadama õhukvaliteedi keskkonnajuhtimissüsteem, mille alusel toimub laadimisprotsessi operatiivne juhtimine, et tagada saasteainetele kehtestatud taseme piirväärtused sadama territooriumil. Piirväärtuse ületamisjuhtudel teavitatakse operatiivselt e-postiga keskkonnainspeksiooni, keskkonnaameti Harju-Järva-

Rapla regiooni, Viimsi ja Jõe-lähtme vallavalitsust, Tallinna Sadama vastutavaid töötajaid ning kõiki naftatoodete käitlevaid operatooreid, kes on kohustatud rakendama vastavaid meetmeid, et tagada välisõhu kvaliteedile kehtestatud nõudeid.

OLUKORD ON MÄRKIMISVÄÄRSELT PARANENUD

Seoses vedellasti kaubamahu vähenemisega on välisõhu kvaliteet oluliselt paranenud just vesiniksulfiidi osas, samuti ei ole mõõdetud viimasel ajal ühegi saasteaine puhul piirnorme ületavaid sisaldusi. Sei-

reandmed on näidanud, et seised tegevused õhukvaliteedi parandamiseks on andnud positiivseid tulemusi ja olukord tervikuna on märkimisväärselt paranenud. Õhusaastet mõõdab ka Muuga sadamas asuv söeterminal.

Seoses Muuga sadama idaosa laiendamisega tekkis vajadus sadamaga ja raudteega külgnevatel aladel elavate inimeste elutingimuste parandamise järele eelkõige raudteest tuleneva müra taseme vähendamiseks. Valmis müratõkkesein, mis lisaks müratasemele vähendab tuuleerosiooni lahtistelt vagunitelt ja takistab võimaliku tolmu levimist välisõhus.

UURINGUD ALGASID 2006. AASTAL

Muuga sadamas alustati mürauuringutega 2006. aastal, mil kaubaliikumiste mahud olid suured. Sadama lääneosas hinnati territooriumil tekkiva müra levikut ümbritsevatele müratundlikele aladele. Selgitati välja ka Muuga raudteejaamas tekkiva müra allikad. Peamised müratekitajad on kaubarongide ja vedurite liikumine, veduri sireenid ja autoliiklus. Muud sadamas toimuvad tegevused ei põhjusta olulist keskkonnamüra.

Senised tegevused õhukvaliteedi parandamiseks on andnud positiivseid tulemusi.

MÕÕTETULEMUSED INTERNETIS

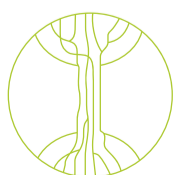
Muuga sadama õhuseirejaamade mõõtetulemused on internetis kõigile kättesaadavad seirejaamade Muuga-1 ja Muuga-2 (naftaterminalid); Coal-1 ja Coal-2 (söeterminal) alt aadressil <http://mail.klab.ee/seire/airviro/>.

EHITATI MÜRASEIN JA NN ÜLEMINEKUALA

Sadama tegevusest ja sellega seotud transpordist tingitud müra tasemete vähendamiseks on ümbritsevatele müratundlikele aladele ehitatud mürakaitsekraanid nii Muuga sadama lääneosas kui idaosa raudteejaama piirile. Mürasein on üsna efektiivne ja peamine vahend naaberelanike müraolukorra parandamiseks.

Muuga sadama arendamisel on püütud sadama ja elurajoonide vahele jätta nn üleminekuala, kuhu ei lubata elamurajoone rajada ja kuhu nähakse ette näiteks tööstusparke sadamaga seotud väiketööstuse jaoks. Selle üleminekuala tagamiseks on AS Tallinna Sadam juba ise ette näinud tööstusparkide alad nii oma territooriumil kui ka kooskõlastanud naaberelurajoonide vastavat tegevust planeerivaid detailplaneeringuid. Arendust toetavad ka kohalikud omavalitsused. Viimsi vald näeb ette roheala Muuga sadama ja suvila ala vahele, Jõe-lähtme näeb ette Nuudi teest Kallaverre poolsele, st sadama ja elamurajooni vahelisel alal tootmisala ja roheala.

Keskkonnaministeeriumi erilehe Looduse Hääl valmistasid ette: keskkonnaministeeriumi välisõhu osakond ja avalike suhete osakond. Toimetajad Heidi Koger ja Pille Rõivas. Tel 626 2811, e-post press@envir.ee.



KESKKONNAMINISTERIUM



KESKKONNAINVESTEERINGUTE KESKUS