

Liiklusmüraga arvestamine põhimaanteede projekteerimisel/ rekonstrueerimisel

Maanteeamet
Planeeringute osakond
Villu Lükk, *peaspetsialist*

Maanteeamet

- **Missioon** – ühendame eesti rahva kaasaegse maanteevõrguga
- **Visioon** – Sillutada Eestile arenguteed

Majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi valitsusalas tegutsev valitsusasutus.

Põhiülesanne – riigimaanteede hoium ja liiklusohutuse korraldamine.

Riigimaanteed 16 479 km (29%)

- põhimaanteed – 1601 km (2,8%)
- tugimaanteed – 2391 km (4,2%)
- kõrvalmaanteed – 12 441 km (21,8%)

Eesti maanteevõrk kokku – 57 025 km

(1. jaanuar 2007)

Seadusandlik taust. “Teeseadus” / ”KMH ja KJS seadus”

- Maanteeameti põhiülesanne – riigimaanteede hoiu ja liiklusohutuse korraldamine.
- Teehoiuna käsitletakse teetööde tegemist, kavandamist, teekasutuse korraldamist, tee kaitsevööndi hooldamist, tee projekteerimist ning tee haldamisega seotud muud tegevust. (*TeeS §14*)
- Teehoidu kavandades tuleb järgida liiklusohutuse, keskkonnakaitse ja tee seisundi nõudeid, piirkonna ja riiklikke arengukavasid, eeldatavat liiklussagedust, samuti muid olulisi asjaolusid. (*TeeS §15*)

- Uue tee projekteerimise käigus tuleb korraldada keskkonnamõju hindamine vastavalt *“Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusele”*. (TeeS § 19).
- *“Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus”* - keskkonnamõju hinnatakse kui taotletakse tegevusluba ning kavandatava tegevusega kaasneb oluline keskkonnamõju.
- Keskkonnamõju on oluline, kui see võib eeldatavalt ületada tegevuskoha keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara.

- Eeldatavalt olulise keskkonnamõjuga on üle 10 kilomeetri pikkuse nelja sõidurajaga tee püstitamine või ühe või kahe sõidurajaga tee ehitamine vähemalt nelja sõidurajaga teeks (*KMHS §6 lg 1 p 13*).
- Lisaks tuleb kaaluda ja hinnata keskkonnamõju hindamise vajadust igasuguse infrastruktuuri ehitamisel või kasutamisel (sh tee ehitus või remont) (*KMHS §6 lg 2 p 10*).
- Ekspert või ekspertrühm koostab lähtudes heakskiidetud keskkonnamõju hindamise programmist keskkonnamõju hindamise aruande, milles ta muuhulgas ka hindab kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimalustega eeldatavalt kaasnevaid tagajärgi, nagu vee, pinnase või õhu saastus, jäätmeteke, müra, vibratsioon, valgus, soojus, kiirgus või lõhn. (*KMHS §20 lg 1 p 4*).
- Müra normtasemed on kehtestatud sotsiaalministri 04.03.2002 määrusega nr 42 "*Müra normtasemed elu ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja müra mõõtmise meetodid*".

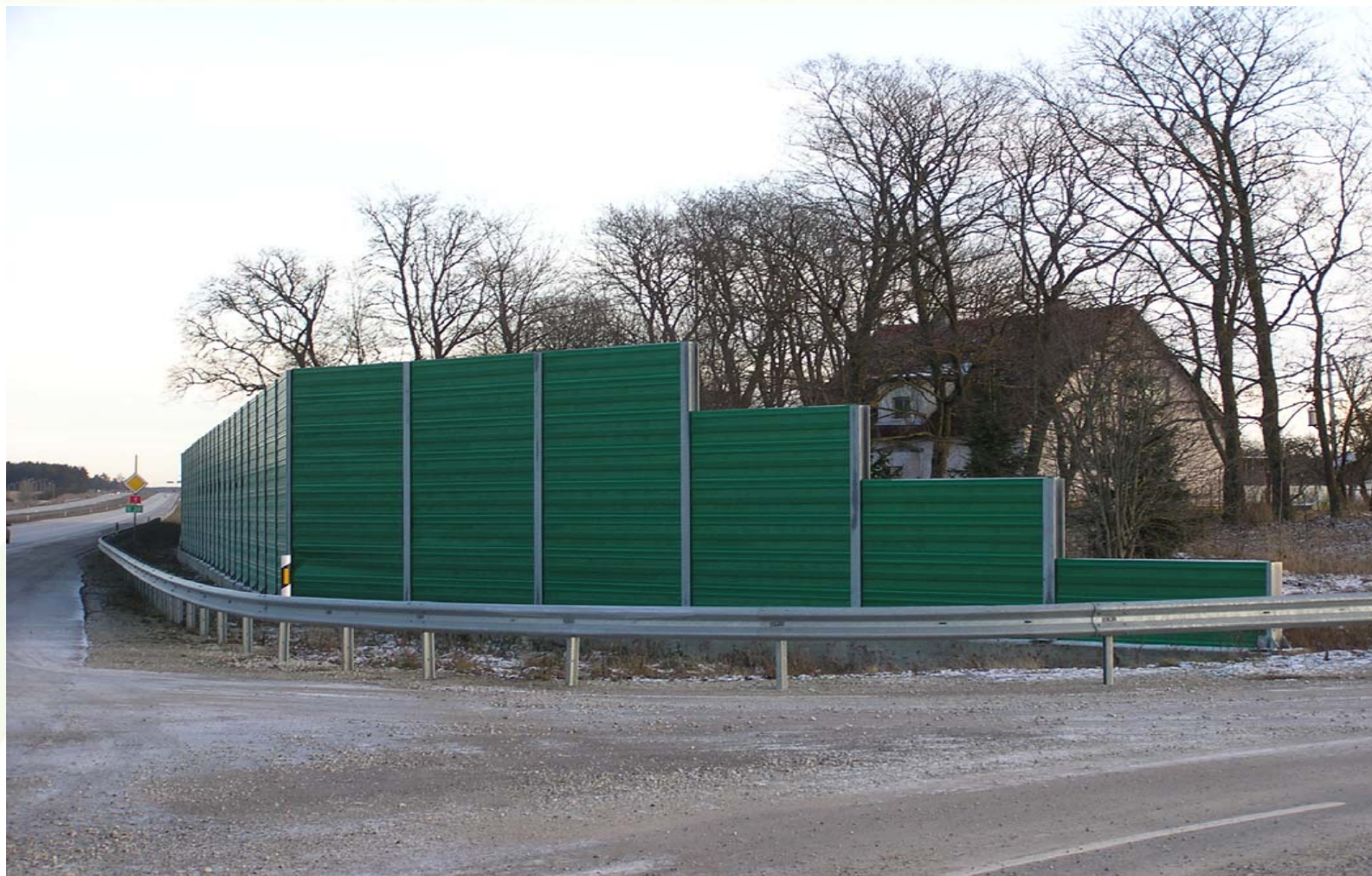
Keskkonnamõju hindamised ja müra analüüsid maanteeprojektides

Tallinn-Narva maantee

- Esimene mahukam müraanalüüs riigi põhimaanteel nr 1 Tallinn-Narva Maardu-Valgejõe lõigus. Tallinna Tehnikaülikool, 2003.
- Meetod: mõõtmised (8 punkti), arvutuslik (perspektiivsele liiklussagedusele (2025) samades punktides).
- Eesti esimesed kaasaegsed müraekraanid Jõelähtmel, Kiiul ja Kuusalus (valminud 2005).



Joonis 1. Jõelähtme müraekraan. 229 m.



Joonis 2. Kiiu müraekraan. 298 m.



Joonis 3. Kuusalu müraekraan. 395 m.

Tallinn-Narva maantee

- **Väo - Maardu** lõigu (km 9-17) rekonstrueerimine. Müra mõõtmised 2004. aastal. Kavandatud ca 500 m müraekraane elamute ja Maardu järve puhkeala kaitseks. AS Merin ja COWI.
- **Valgejõe - Rõmeda** lõigu (km 30,9-77,3) rekonstrueerimine. Müra modelleeritud teeäärsete elamute piirkondades olemasoleva ja 2027 aasta perspektiivse liiklussageduse situatsioonis. Finnish Road Enterprise ja Hendrikson & Ko, 2007.
- **Kukruse-Jõhvi** lõigu (km 155,9-163,2) rekonstrueerimine. Modelleeritud käesolev ja 2020 aasta perspektiivne situatsioon. Projekteeritud 1,9 km müraseinu ja 290 m mürapiiret. Dorsch Consult ja Hendrikson & Ko, 2006.

Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee

- **Vaida - Aruvalla** lõigu (km 20,0-26,2) rekonstrueerimine. Müra situatsiooni hindamine arvutuslikult 2025. Aasta perspektiivse liiklussageduse situatsioonis. Kavandatud müraekraanid vallidel Vaida küla kaitseks, kokku 2412 meetrit. Tallinna Tehnikaülikool, 2005. Hetkel ehitamisel, valmib 2008 august.



Joonis 4. Vaida müraekraani ehitus.



Joonis 5. Vaida müraekraani ehitus

Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee

- **Aruvalla – Kose lõigu** (km 26,6-40,0) rekonstrueerimine. Müra modelleeritud olemasoleva ja 2027. aasta perspektiivse liiklussageduse situatsioonis. Akukon Oy, 2007. Kavandatud 6,3 km müraekraane.
- **Mäo möödasõidu ehitus**. Müra modelleeritud olemasoleva ja 2025. aasta perspektiivse liiklussageduse situatsioonis. Finnish Road Enterprise ja Hendrikson & Ko, 2005. Kavandatud ligikaudu 3,3 km müraekraane.
- **Tartu ümbersõit** (km 182,6-194,2). Müra modelleeritud olemasoleva ja 2030. aasta perspektiivse liiklussageduse situatsioonis. Hendrikson & Ko, 2007. Kavandatud 1,7 km müraekraane.
- **Kose-Mäo** (km 40,0-85,0) rekonstrueerimine. Projekteerimine algstaadiumis. Ramboll Eesti AS.

Tallinna ringtee ja Tallinn – Paldiski maantee

Müra modelleeritud 2010. ja 2030. aasta perspektiivsete liiklussageduste situatsioonis. Akukon Oy, 2007.
Müraekraanide maht selgub tee projekteerimisel.

Juuliku – Tabasalu maantee

Müra modelleeritud 2025. aasta perspektiivse liiklussageduse situatsioonis. Kobras AS, 2006. Kavandatud 4,7 km müraekraane.

Tallinn – Pärnu – Ikla maantee

Pärnu ümbersõidu (km 122,95-134,802) rekonstrueerimine.
Müra modelleeritud 2005. aasta ja 2030. aasta perspektiivsete liiklussageduste situatsioonis. Akukon Oy, 2007. Müraekraanide maht selgub tee projekteerimisel.

Iseseisvad müraprojektid

Kivita talu mürasein

Tallinn-Tartu-Valga-Luhamaa maantee, km 18,623-18,680

Pikkus: 65,50 m

Kõrgus teepinnast: 3,2 m

Pesubetoon-viimistlusega betoonelementidest.

Müra hinnatud arvutuslikult 1995. aasta olemasoleva ja 2020. aasta perspektiivse liiklussageduse situatsioonis, 1995 TTÜ. Müraseina projekteerimine 1997, Maanteeameti Tehnokeskus. Ehitus 1998.

Eesti esimene mürasein!



Joonis 6. Kivita talu mürasein, 1998.

Pildiküla mürasein

Tallinn-Tartu-Valga-Luhamaa maantee, km 11,5 – 12,1

Pikkus: 504 m

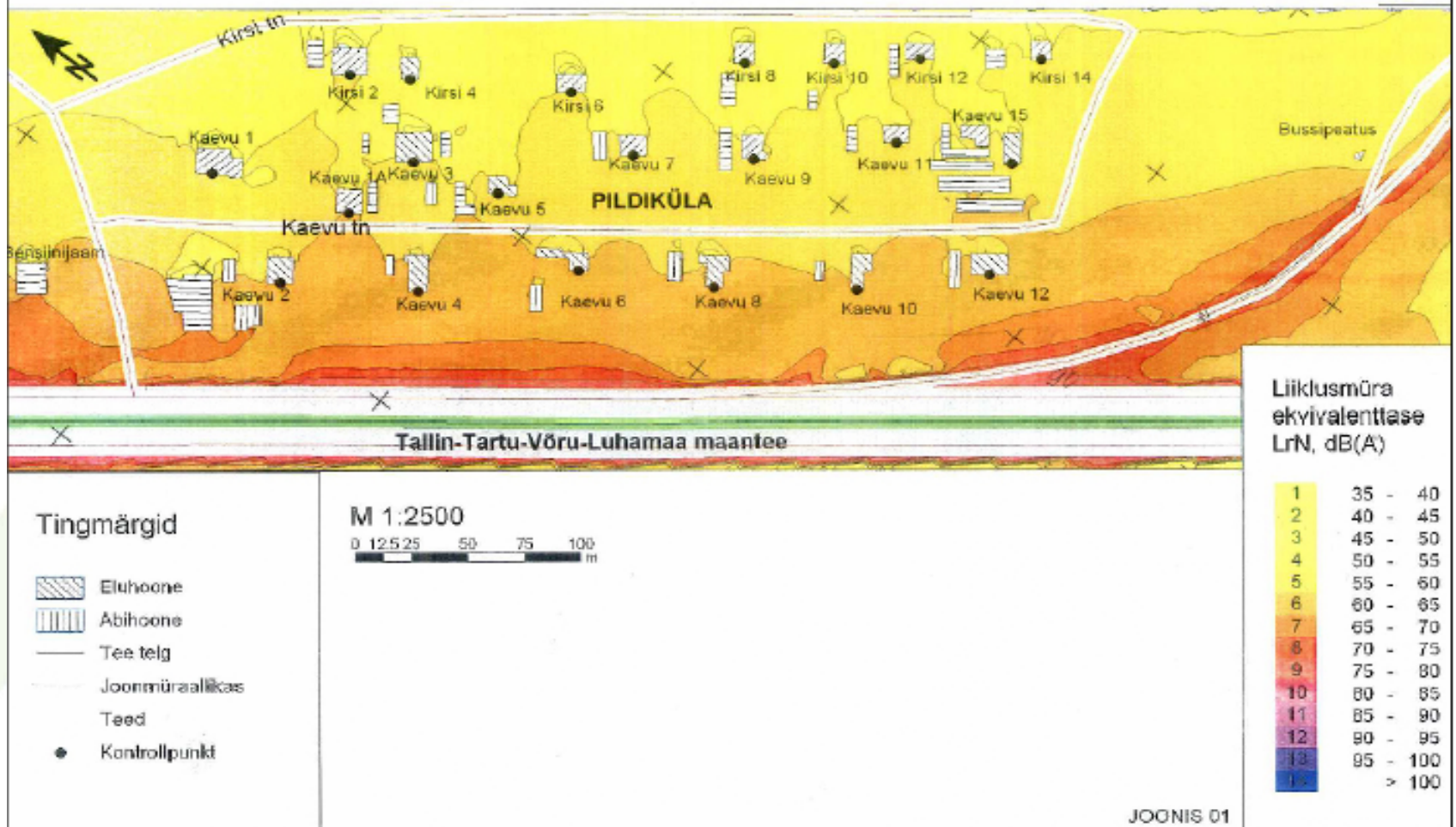
Kõrgus teepinnast: 3 m

Raudbetoelementidest monoliitraudbetooni vundamendil.

Müra modelleerimine ja müraseina projekteerimine 2005.

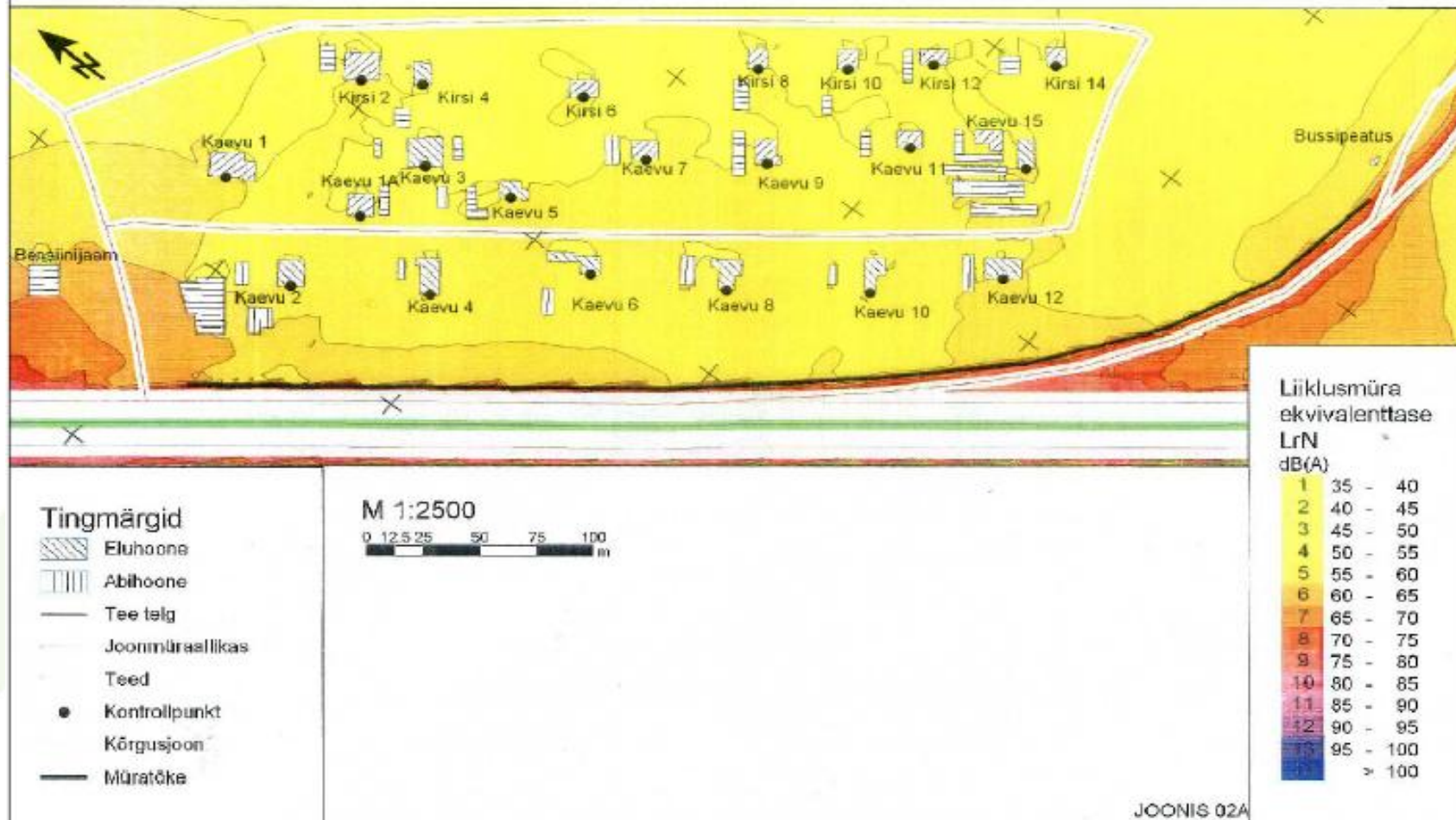
Ehitus 2006-2007.

Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee äärses Pildikülas liikluse müra levikukaart.
 Olemasolev olukord (Liiklussagedus aastal 2004)



Joonis 7. Pildiküla liikluse müra leviku kaart (2004)

Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee äärse Pildiküla liiklusrüüa levikukaart.
 MÜRATÕKE 3 m. Pikendatud bussipeatuse suunas ca 100 m (Liiklussagedused aastal 2004)



Joonis 7. Pildiküla müra leviku kaart 3 m kõrguse müraekraaniga (2004)



Joonis 8. Pildiküla betoonmürasein

Mõigu-Vaida lõigu (km 5-20) müravastased meetmed

Modelleerimine 2008

Projekteerimine 2008

Ehitus 2009-2010

Lahendatakse Tallinn-Tartu-Valga-Luhamaa maanteel Assaku ja Patika külade müraprobleemid.

Strateegiline müra kaardistamine

“Välisõhu kaitse seadus” § 131

Piirkonna eri müraallikate tekitatud müratasemete üldhinnangu või üldprognoosi andmiseks koostatakse välisõhu strateegiline mürakaart. 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.

“Välisõhu kaitse seadus” §134

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.

“Välisõhu kaitse seadus” §151

Välisõhu strateegilise mürakaardi ja välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskava esitamine kooskõlastamiseks:

- 30. juuni 2007 välisõhu strateegilise mürakaardi omanik, kelle maanteed kasutab üle 6 miljoni sõiduki aastas;
- 18. juuli 2008 välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskava omanik, kelle maanteed kasutab üle 6 miljoni sõiduki aastas;
- 30. juuni 2012 välisõhu strateegilise mürakaardi omanik, kelle maanteed kasutab üle 3 miljoni sõiduki aastas;
- 18. juuli 2013 välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskava omanik, kelle maanteed kasutab üle 3 miljoni sõiduki aastas.

**Välisõhu strateegiline mürakaart maanteelõikudes,
milliste liiklussagedus ületab 6 miljonit sõidukit aastas**

OÜ Hendrikson & Ko, 2007

Projektijuht: Veiko Kärbla

Tellijä: Maanteeamet

Tervisekaitseinspeksiooni heakskiit – august 2008.

Välisõhu strateegiline mürakaart maanteelõikudes, milliste liiklussagedus ületab 6 miljonit sõidukit aastas

Müra kaardistamine

- Põhimaantee nr 1 Tallinn-Narva km 10,375-15,998 (Tallinn-Maardu) – 5,623 km;
- Põhimaantee nr 4 Tallinn-Pärnu-Ikla km 13,040-18,318 (Tallinn-Kanama) – 5,278 km.

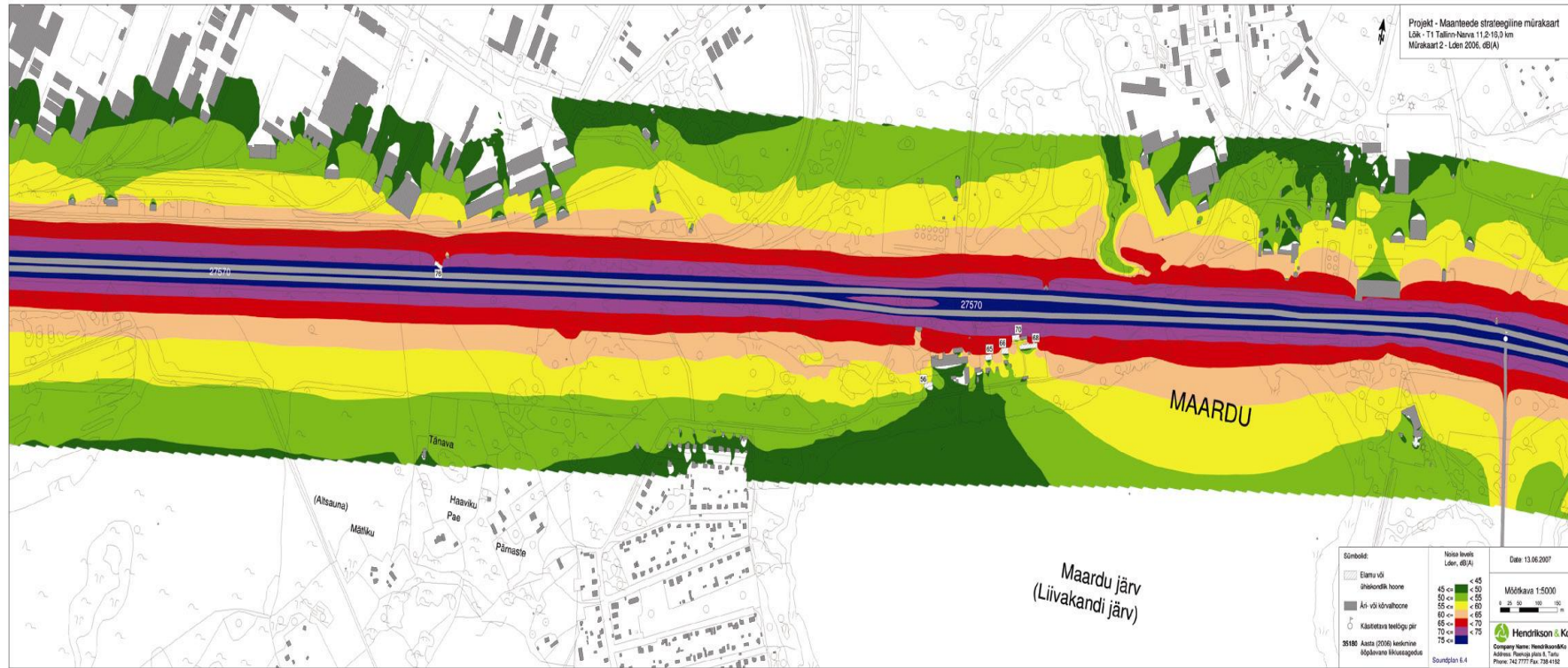
Lisaks ülevaade

- Eestis teostatud maanteede mürauuringutest;
- Euroopa riikide kogemusest liiklusmüra kaardistamisel.

Välisõhu strateegiline mürakaart maanteelõikudes, milliste liiklussagedus ületab 6 miljonit sõidukit aastas

Tulemused

- Tallinn-Narva maantee 5,623 km lõigul 5 olemasolevatele aladele kehtestatud piirtaset ületavas ($L_{den} > 60\text{dB}$) mürasituatsioonis paiknevat eluhoonet, sh 2 eluhoonet üle kriitilise tasemega ($L_{den} > 70\text{dB}$) tsoonis. Eluhooneid lõigul kokku 9.
- Tallinn-Pärnu-Ikla maantee 5,278 km lõigul 15 olemasolevatele aladele kehtestatud piirtaset ületavas ($L_{den} > 60\text{dB}$) mürasituatsioonis paiknevat eluhoonet, sh 2 eluhoonet üle kriitilise tasemega ($L_{den} > 70\text{dB}$) tsoonis. Eluhooneid lõigul kokku 41.



Joonis 9. Strateegiline mürakaart, Tallinn-Narva mnt km 11,2-16,0, L_{den} 2006



Joonis 10. Strategiline mürakaart, Tallinn-Pärnu-Ikla mnt km 13,0-13,6, L_{den} 2006

Edasised tegevused

Teede ehitus- ja rekonstrueerimisprojektides müraprobleemide lahendamine läbi KMH.

Iseseisvad müraleevendusprojektid – Maanteeameti strateegia kohaselt 1 objekt aastas.

Strateegiline mürakaardistamine ja kaardi uuendamine iga 5 aasta tagant. 2012 orienteeruvalt kaardistada 2006. aasta liiklusloenduse andmete põhjal enam kui 91 km riigimaanteed.

Täna tähelepanu eest!

Villu Lökk

E-post Villu.lykk@mnt.ee

Tel 611 9368

www.mnt.ee