



**Välisõhu strateegiline  
mürakaart maanteelõikudes,  
mida kasutab üle kolme miljoni  
sõiduki aastas  
Seletuskiri**

**Tallinn  
2012**

Nimetus Välisõhu strateegiline mürakaart maanteelõikudes, mida kasutab üle kolme miljoni sõiduki aastas. Seletuskiri.

Versioon Esitamiseks Maanteeametile

Töö nr 11/KH/50

Aeg juuli 2012

Tellijä Maanteeamet

Teostaja Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ (ELLE OÜ)

Reg nr 10705517

Adress: Tõnismägi 3A-15, 10119 Tallinn

Telefon/faks: 6117690/6117699

E-post: elle@environment.ee

Vastutav koostaja Kaupo Heinma, MSc

Osalejad Marit Abiline, MSc

Pille Antons, MSc

Krista Jüriado, MSc

Kasutustingimused © Käesolev aruanne on koostatud ja esitatud kasutamiseks tervikuna.

Aruandes ja selle lisades esitatud kaardid, joonised, arvutused on autoriõiguse objekt ning nende kasutamisel tuleb järgida autoriõiguse seaduses sätestatud korda.

Aruande omandamine, trükkimine ja/või levitamine ärilistel eesmärkidel on ilma Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ kirjaliku nõusolekuta keelatud.

Aruandes toodud info kasutamine õppe- ja mitteärilistel eesmärkidel on lubatud, kui viidatakse algallikale. Andmete kasutamisel tuleb viidata nende loojale.

## SISUKORD

<b>1</b>	<b>SISSEJUHATUS</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>TÖÖ TAUST JA EESMÄRGID</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>UURIMISALA KIRJELDUS</b>	<b>7</b>
3.1	Maanteelõigud	7
3.2	Tallinn-Narva maantee	9
3.2.1	Tallinn-Narva 10,375 - 40,26 km maanteelõik	10
3.2.2	Tallinn-Narva 158,316 – 162,316 km maanteelõik	11
3.3	Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee	12
3.3.1	Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 5,505 – 37,166 km maanteelõik	12
3.3.2	Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 182,366 – 192,976 km maanteelõik	14
3.4	Jõhvi-Tartu-Valga maantee	15
3.4.1	Jõhvi-Tartu-Valga 1,804 – 2,391 km maanteelõik	15
3.4.2	Jõhvi-Tartu-Valga 137,655 – 143,611 km maanteelõik	16
3.5	Tallinn-Pärnu-Ikla maantee	16
3.5.1	Tallinn-Pärnu-Ikla 13,04 – 26,899 km maanteelõik	16
3.5.2	Tallinn-Pärnu-Ikla 111,431 – 137,3 km maanteelõik	17
3.6	Tallinn-Paldiski maantee	19
3.6.1	Tallinn-Paldiski 11,3 – 13,574 km maanteelõik	19
3.7	Tallinna ringtee	19
3.7.1	Tallinna ringtee 0 – 19,179 km maanteelõik	20
3.7.2	Tallinna ringtee 30,226 – 33 km maanteelõik	21
3.8	Tallinn-Rapla-Türi maantee	21
3.8.1	Tallinn-Rapla-Türi 4,518 – 5,273 km maanteelõik	22
3.9	Viimsi-Randvere tee	22
3.9.1	Viimsi-Randvere 0 – 0,785 km teelõik	22
3.10	Viimsi-Rohuneeme tee	23
3.10.1	Viimsi-Rohuneeme 0 – 2,276 km teelõik	23
3.11	Jüri-Aruküla tee	24
3.11.1	Jüri-Aruküla 0 – 2,002 km teelõik	24
3.12	Tallinn-Rannamõisa-Kloogaranna tee	25
3.12.1	Tallinn-Rannamõisa-Kloogaranna 2,612 – 8,28 km teelõik	25
3.13	Tartu-Ülenurme tee	25
3.13.1	Tartu-Ülenurme 0,327 – 0,834 km teelõik	26
3.14	Tõrvandi raudtee ülesõit	26
3.14.1	Tõrvandi raudtee ülesõit 0 – 0,096 km teelõik	26
<b>4</b>	<b>VAREM RAKENDATUD MÜRAKAITSEPROGRAMMID JA KASUTUSEL OLEVAD MÜRAKAITSEMEETMED</b>	<b>28</b>

4.1	Välisõhu strateegilised mürakaardid ja müra vähendamise tegevuskavad .....	28
4.2	Olemasolevad müraatõkkeseinad uuritavatel lõikudel .....	28
<b>5</b>	<b>LÄHTEANDMED JA METOODIKA .....</b>	<b>30</b>
5.1	Lähteandmed.....	30
5.2	Kasutatav tarkvara .....	30
1.1	Müra modelleerimine ja mürakaartide koostamine.....	30
<b>6</b>	<b>MÜRAINDIKAATORID JA NENDE PIIRVÄÄRTUSED .....</b>	<b>32</b>
6.1	Müraindikaatorid .....	32
6.2	Müra normväärtused .....	32
<b>7</b>	<b>TULEMUSED.....</b>	<b>34</b>
7.1	Hinnanguline hoonete ja elanike arv.....	34
7.2	Mürapiirkondade kogupindala, elamute koguarv ja hinnanguline inimeste koguarv .....	42
<b>8</b>	<b>KOKKUVÕTE .....</b>	<b>43</b>
<b>9</b>	<b>KASUTATUD MATERJALID .....</b>	<b>44</b>
<b>10</b>	<b>LISAD.....</b>	<b>45</b>

# 1 SISSEJUHATUS

Välisõhu kaitse seadus sätestab vastavalt Euroopa keskkonnamüra direktiivile 2002/49/EÜ keskkonnamüra hindamiseks ja müra vähendamise meetmete rakendamiseks mürakaartide koostamise kohustuse. Mürakaardi koostamise eesmärgiks on tagada keskkonnamüraga kokkupuutumisest tingitud kahjulike mõjude vältimine, ennetamine või vähendamine.

Käesoleva töö eesmärgiks on esitada sotsiaalministri 29.06.2005 määrusele nr 87 „Välisõhu strateegilise mürakaardi ja välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskava sisule esitatavad miinimumnõuded“ vastav strateegiline mürakaart maanteelõikudes, mille liiklussagedus ületab kolme miljonit sõidukit aastas ehk 8220 sõidukit ööpäevas. Selliseid maanteelõike on Eesti riigimaanteevõrgus 2010. a liiklusloenduse andmete põhjal 158 kilomeetrit.

Töö koosneb kahest eristatavast osast: strateegiline mürakaart esitamiseks Euroopa Komisjonile ning strateegiline mürakaart riigisiseseks kasutamiseks. Käesoleva seletuskirja juurde kuuluvad graafilise lisana maanteemüra hajuvuskaardid.

Mürakaardistamise tulemuseks on visuaalsed kaardid, millel on ära märgitud erinevatesse müravahemikesse jäävad hooned. Kaardistamise tulemusena on määratud erinevatesse müravahemikesse jäävata elu- ja ühiskondlike hoonete arv. Eluhoonete puhul ka elanike arv ümardatud lähima sajani.

Töö teostas 2011-2012. aastal Maanteeameti tellimusel Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ (ELLE).

## 2 TÖÖ TAUST JA EESMÄRGID

Välisõhu kaitse seadus sätestab vastavalt Euroopa Liidu keskkonnamüra direktiivile 2002/49/EÜ keskkonnamüra hindamiseks ja müra vähendamise meetmete rakendamiseks (*Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council of the June 2002 relating to the assessment and management of environmental noise*) mürakaartide koostamise kohustuse. Mürakaardi koostamise eesmärgiks on tagada keskkonnamüraga kokkupuutumisest tingitud kahjulike mõjude vältimine, ennetamine või vähendamine, sealhulgas häirivuse vähendamine.

Keskkonnamüra hindamine ja kokkupuute kindlaksmääramine toimub müra kaardistamise abil liikmesriikidele kehtestatud ühiste hindamismeetodite alusel. Eestis reguleerib strateegiliste mürakaartide koostamise korda välisõhu kaitse seadus (RT I 2004, 43, 298) ja selle rakendusakt sotsiaalministri 29.06.2005 määrus nr 87 „Välisõhu strateegilise mürakaardi ja välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskava sisule esitatavad miinimumnõuded“.

Esimene Eesti riigimaanteede strateegiline mürakaart valmis 2007.a maanteelõikude kohta, mida kasutab üle kuue miljoni sõiduki aastaks. Sellisteks lõikudeks osutusid Tallinnaga piirnevad lõigud: Tallinn-Narva maanteel Väo-Maardu lõik (5,62 km) ja Tallinn-Pärnu-Ikla maanteel Laagri-Kanama lõik (5,28 km).

Välisõhu kaitse seaduse ja keskkonnamüra direktiivi alusel kuulub strateegiline mürakaart uuendamisele iga 5 aasta tagant. 2012. aasta 30. juuniks peab esitama strateegilise mürakaardi maantee omanik, kelle maanteed kasutab üle kolme miljoni sõiduki aastas - see on liiklussagedus 8220 sõidukit ööpäevas. Selliseid maanteelõike on Eesti riigimaanteevõrgus 2010. a liiklusloenduse andmete põhjal 158 kilomeetrit. Täpsemalt on sellised maanteelõigud esitatud alapeatükis 3.1.

## 3 UURIMISALA KIRJELDUS

### 3.1 Maanteelõigud

Vastavalt 2010. aastal AS Teede Tehnokeskuse poolt läbi viidud liiklusloenduse<sup>1</sup> andmetele on strateegilisse müra kaardistamisse haaratud maanteelõigud, mis on esitatud alljärgnevas tabelis (Tabel 1).

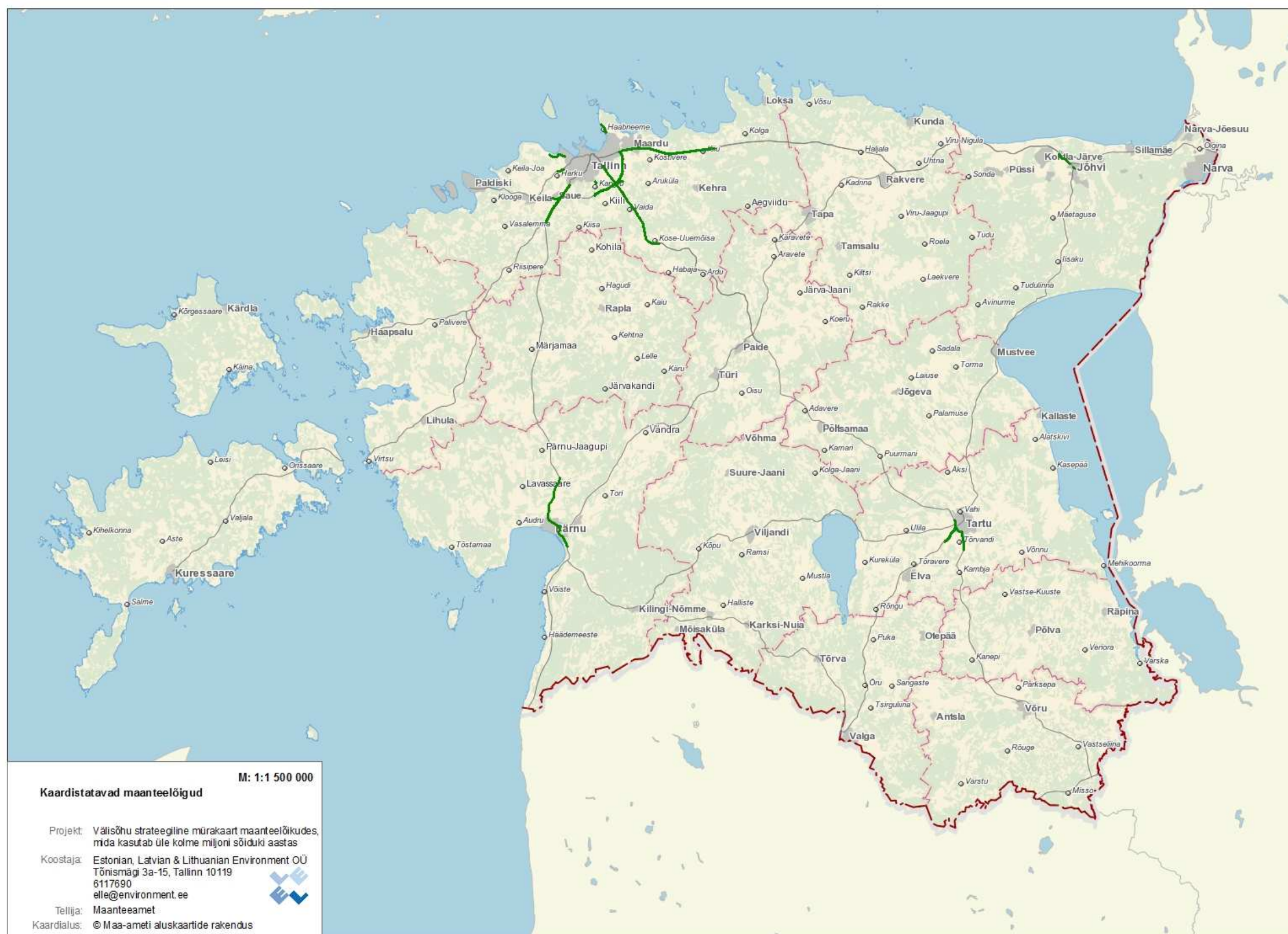
**Tabel 1 Maanteelõigud sagedusega üle kolme miljoni sõiduki aastas**

Mnt nr	Maantee nimetus	Lõigu algus (km)	Lõigu lõpp (km)	Lõigu pikkus (km)
1	Tallinn-Narva	10,375	40,26	29,885
1	Tallinn-Narva	158,316	162,316	4,000
2	Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa	5,505	37,166	31,661
2	Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa	182,366	192,976	10,610
3	Jõhvi-Tartu-Valga	1,804	2,391	0,587
3	Jõhvi-Tartu-Valga	137,655	143,611	5,956
4	Tallinn-Pärnu-Ikla	13,040	26,899	13,859
4	Tallinn-Pärnu-Ikla	111,431	137,3	25,869
8	Tallinn-Paldiski	11,300	13,574	2,274
11	Tallinna ringtee	0,000	19,179	19,179
11	Tallinna ringtee	30,226	33,000	2,774
15	Tallinn-Rapla-Türi	4,518	5,273	0,755
11250	Viimsi-Randvere	0,000	0,785	0,785
11251	Viimsi-Rohuneeme	0,000	2,276	2,276
11303	Jüri-Aruküla	0,000	2,002	2,002
11390	Tallinn-Rannamõisa-Kloogaranna	2,612	8,280	5,668
22130	Tartu-Ülenurme	0,327	0,834	0,507
22131	Tõrvandi RDT ülesõit	0,000	0,096	0,096
			<b>KOKKU</b>	<b>158,743</b>

Maanteelõikude paiknemisest on näha, et need asuvad Eesti suuremate linnade (Tallinn, Tartu, Kohtla-Järve, Pärnu) lähiümbruses jäädes kokku ainult nelja maakonda (Harju, Ida-Viru, Tartu ja Pärnu). Suurim on kilomeetrite arv Tallinnaga piirnevatel maanteelõikudel ning viiest suurimast linnast, vaid Narvaga ei piirne ühtegi maanteelõiku. Maanteelõikude paiknemine on näha järgnevalt jooniselt (Joonis 1).

<sup>1</sup> 2010. aasta liiklusloenduse tulemused. AS Teede Tehnokeskus 2011.





**Joonis 1. Maanteelõigud, mida 2010. aastal kasutas üle kolme miljoni sõiduki**



Ülevaade uuritavate maanteelõikudega piirnevate alade maakasutusest (kõlvikulisest jaotusest Eesti Põhikaardi alusel) on esitatud alljärgnevas tabelis (Tabel 2).

**Tabel 2 Maanteelõikudega piirnevate alade<sup>2</sup> maakasutus**

Maanteelõik	Maakasutuse pindalaline jaotumine, ha								
	Eraõu, ühiskondlik ala	Tootmisõu	Põld, aianduslik maa	Mets, põõsastik	Rohumaa, haljasala	Teeala	Veekogud	Märgala	Muud alad
Tallinn-Narva (I)	72,1	138,9	617,1	689,1	635,2	123,9	117,6	1,2	285,7
Tallinn-Narva (II)	7,9	8,4	267,4	9,5	33,5	10,0	0,1	0	15,3
Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa (I)	248,2	162,1	2191,2	850,7	673,6	154,0	26,3	3,5	152,5
Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa (II)	78,4	11,0	302,0	47,9	147,3	458,6	0,7	0	43,8
Jõhvi-Tartu-Valga (I)	0,1	0	0	0,8	10,4	7,4	0	0	2,5
Jõhvi-Tartu-Valga (II)	32,1	3,9	190,4	17,9	59,0	307,5	0,3	0,4	4,4
Tallinn-Pärnu-Ikla (I)	92,1	67,6	545,8	347,3	274,7	81,0	6,4	2,8	72,8
Tallinn-Pärnu-Ikla (II)	91,6	85,1	440,5	521,3	295,9	106,9	31,0	41,9	92,2
Tallinn-Paldiski	5,8	12,7	29,7	20,7	50,2	6,3	0,9	0,6	15,9
Tallinna ringtee (I)	83,0	102,5	768,1	385,1	291,6	73,5	13,9	15,4	185,9
Tallinna ringtee (II)	36,8	9,5	46,5	73,5	38,2	16,4	0	0,3	3,6
Tallinn-Rapla-Türi	0	0	0	44,5	0,4	1,4	0	0	0,5
Viimsi-Randvere	22,9	9,9	0	25,9	14,5	14,7	0,4	0	10,9
Viimsi-Rohuneeme	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jüri-Aruküla	32,5	48,4	38,1	46,1	96,2	23,4	0,2	0	8,7
Tallinn-Rannamõisa-Kloogaranna	75,0	0,3	57,3	93,8	77,4	30,7	1,2	0	30,1
Tartu-Ülenurme	13,3	3,3	0,9	1,3	5,7	24,5	0	0	1,3
Tõrvandi rdt ülesõit	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>KOKKU</b>	<b>891,7</b>	<b>663,5</b>	<b>5495,1</b>	<b>3175,0</b>	<b>2703,7</b>	<b>1440,2</b>	<b>199,0</b>	<b>66,0</b>	<b>926,1</b>

### 3.2 Tallinn-Narva maantee

Tallinn-Narva maantee on Eesti põhimaantee nr 1 ning Euroopa maantee E20 osa. Maantee saab alguse Tallinna kesklinnast Viru väljakult ning kulgeb piki Eesti põhjarannikut, läbides Harju, Lääne-Viru ja Ida-Viru maakonda. Suurematest asulatest jäävad Tallinna ja Narva vahel maantee äärde Maardu, Kiiu, Kolga, Haljala, Rakvere, Uhtna, Aseri, Püssi, Kohtla-Järve, Jõhvi ja Sillamäe. Viimased paar kilomeetrit kulgeb maantee piki Narva linna tänavaid ning lõpeb Sõpruse sillal Eesti-Venemaa riigipiiril. Maantee kogupikkuseks on 212,3 km. Kuni 80,7. kilomeetrini on maantee kahe eraldatud vastassuunalise sõiduteega.

<sup>2</sup> Maakasutuse jaotumise hindamisel on aluseks võetud maanteedega piirnevate alade ulatus, kus  $L_{den} > 50$  dB.

Tallinn-Narva maantee on üks suurema liiklusintensiivsusega maanteid Eestis. Seejuures liikluskoormus erineb oluliselt maanteelõiguti, kui Tallinna lähistel on keskmine transpordivahendite arv ööpäevas umbes 25 500, siis maantee lõpukilomeetritel umbes 1250.

### 3.2.1 Tallinn-Narva 10,375 - 40,26 km maanteelõik

Tallinn-Narva 10,375 - 40,26 km maanteelõigu kogupikkuseks on 29,885 km. Uuritav maanteelõik saab alguse paarsada meetrit enne Tallinna linna ja Jõelähtme valla piiri Iru tee pealesõidul Tallinn-Narva maanteele (ramp ja ühendustee 1115) ning lõpeb mõnikümmend meetrit enne Tallinn-Narva mnt ja Kuusalu tee (kõrvalmaantee 11106) viadukti. Uuritav teelõik asub kogu ulatuses Harju maakonnas ning läbib Maardu linna, Jõelähtme valla ning Kuusalu valla territooriumi. Maanteelõiguga piirnevatest aladest on suurema asustusega piirkonnaks Maardu linn, Kiiu alevik ja Kuusalu alevik. Ülejäänud maanteelõiguga piirnevad alad on suhteliselt hõredalt asustatud Iru, Nehatu, Liivamäe, Võerdla, Maardu, Rebala, Vandjala, Loo, Jõelähtme, Koogi, Jägala, Ruu, Kodasoo, Saunja ja Rummu külad.

Maanteelõik on enamjaolt I klassi tee, välja arvatud lõik alates 13,666 kilomeetrist kuni 15,996 kilomeetriteni, mis jääb Maardu linna territooriumile ning mille tee klass on linn, alevik, küla.<sup>3</sup>

Maanteelõik on terves ulatuses 2+2 sõidurajaga.

Uuritaval teelõigul olevad kiirusepiirangud, 2010. aasta seisuga, on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 3).

**Tabel 3 Tallinn-Narva 10,375 - 40,26 km maanteelõigu kiirusepiirangud**

Tallinn-Narva mnt 10,375 - 40,26 km			
suund Tallinn-Narva		suund Narva-Tallinn	
Maanteelõik (algus - lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)	Maanteelõik (algus - lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)
10,375 - 14,408	70	10,375 - 11,443	70
14,408 - 14,508	50	11,443 - 11,843	50
14,508 - 17,6	90	11,843 - 14,205	70
17,6 - 40,26	110 (suveperiood)	14,205 - 14,679	50
	90 (talveperiood)	14,679 - 14,845	70
		14,845 - 17,9	90
		17,9 - 40,26	110 (suveperiood)
			90 (talveperiood)

Kaardistatava lõigu liiklussagedus on toodud alljärgnevas tabelis (**Tabel 4**).

<sup>3</sup> Siin ja edaspidi on teede seisundiklassid antud Maa-ameti geoportaali <http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGis> Maanteeameti kaardirakenduse põhjal

**Tabel 4 Tallinn-Narva 10,375 - 40,26 km maanteelõigu liiklussagedus<sup>4</sup>**

Mnt nr	Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Sõidusuund 2x2 sõiduraja korral	Ööpäeva keskmine kokku (autod)	Suuna osakaal kogu ööpäeva keskmisest, %	Ööpäeva keskmine suundade kaupa (autod)	Päeva osakaal, %	Öö osakaal, %	Päev (autod)	Öö (autod)	Kergliiklus, % <sup>5</sup>	Raskeliiklus, %
1	10,375- 11,210	Tallinn-Narva	25560	50	12780	94	6	12005	775	92	8
		Narva-Tallinn		50	12780	93	7	11866	914		
	11,210- 15,994	Tallinn-Narva	20835	50	10418	94	6	9786	632	92	8
		Narva-Tallinn		50	10418	93	7	9672	745		
	15,994- 26,414	Tallinn-Narva	14320	50	7160	94	6	6726	434	91	9
		Narva-Tallinn		50	7160	93	7	6648	512		
	26,414- 40,26	Tallinn-Narva	8915	50	4458	94	6	4187	270	87	13
		Narva-Tallinn		50	4458	93	7	4139	319		

### 3.2.2 Tallinn-Narva 158,316 – 162,316 km maanteelõik

Tallinn-Narva 158,316 – 162,316 km maanteelõigu kogupikkuseks on 4 km. Uuritav maanteelõik saab alguse natuke enne Kohtla-Järve külje all paikneva Peetri küla ja Täkumetsa küla piiri ning lõpeb Jõhvi linna piiri lähisel Edise tee (ramp või ühendustee 1304) ühendusel Tallinn-Narva maanteega. Uuritav teelõik asub kogu ulatuses Ida-Viru maakonnas ning läbib Kohtla valla ja Jõhvi valla territooriume. Maanteelõiguga piirnevatest aladest on tihedamalt asustatud Kohtla-Järve ja Jõhvi linnad. Ülejäänud maanteelõiguga piirnevad alad on hõredalt asustatud Peetri, Täkumetsa, Kabelimetsa, Kukruse, Edise ja Kotinuka külad, mida maanteelõik otseselt läbib.

Maanteelõik on terves ulatuses I klassi tee, 2+2 sõidurajaga.

Uuritaval teelõigul olevad kiirusepiirangud on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 5).

**Tabel 5 Tallinn-Narva 158,316 – 162,316 km maanteelõigu kiirusepiirangud**

Tallinn-Narva mnt 158,316 – 162,316 km			
suund Tallinn-Narva		suund Narva-Tallinn	
Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)	Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)
158,316 – 161,8	110 (suveperiood)	158,316 - 161,8	110 (suveperiood)
	90 (talveperiood)		90 (talveperiood)
161,8 – 162,316	90	161,8 - 162,316	90

Liiklussagedus on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 6).

<sup>4</sup> Täpsemalt on kõikide maanteelõikude liiklussagedused esitatud seletuskirja lisis nr 18

<sup>5 5</sup> Siin ja edaspidi on käsitletakse kergliikluse all sõidu- ja pakiautosid.

**Tabel 6 Tallinn-Narva 158,316 – 162,316 km maanteelõigu liiklussagedus**

Mnt nr	Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Sõidusuund 2x2 sõiduraja korral	Ööpäeva keskmine kokku (autod)	Suuna osakaal kogu ööpäeva keskmisest, %	Ööpäeva keskmine suundade kaupa (autod)	Päeva osakaal, %	Öö osakaal, %	Päev (autod)	Öö (autod)	Kergliiklus, %	Raskeliiklus, %
1	158,316-159,983	Tallinn-Narva	10893	53	5778	93	7	5402	376	90	10
		Narva-Tallinn		47	5115	93	7	4766	349		
	159,983-162,316	Tallinn-Narva	10430	53	5532	93	7	5173	360	90	10
		Narva-Tallinn		47	4898	93	7	4564	334		

### 3.3 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee

Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee on Eesti põhimaantee nr 2 ning Euroopa maantee E263 osa. Maantee saab alguse Tallinna kesklinnast Viru väljakult ning lõpeb Võru maakonnas ristumisel Riia-Pihkva maanteega. Maantee läbib Harju, Järva, Jõgeva, Tartu, Põlva ja Võru maakonda ning ühendab Tallinna, Paide, Põltsamaa, Tartu ja Võru linnasid. Peale nimetatud linnade jäävad suurematest asulatest maantee äärde ka Vaida, Kose-Uuemõisa, Adavere, Tõrvandi, Kambja, Kanepi, Parksepa ja Vastseliina. Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee on Eesti pikim maantee pikkusega 288,5 km. Ühtlasi on maantee ka üks suurema liiklusintensiivsusega maanteid Eestis. Seejuures liikluskoormus erineb oluliselt maanteelõiguti. Näiteks kui Tallinna piiril on keskmine transpordivahendite arv ööpäevas ligi 18000, siis maantee lõpus Luhamaal alla tuhande. Lisaks eristub suure liiklusintensiivsuse poolest ka Tartu ringtee ligi 18000 transpordivahendiga ööpäevas.

#### 3.3.1 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 5,505 – 37,166 km maanteelõik

Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 5,505 – 37,166 km maanteelõigu kogupikkuseks on 31,661 km. Uuritav maanteelõik saab alguse Tallinna linna haldusterritooriumil umbes 20 m peale Vati tee pealesõitu Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maanteele ning lõpeb enne Kuivajõe-Kose-Uuemõisa tee ristumist käsitletud maanteega. Uuritav teelõik asub kogu ulatuses Harju maakonnas ning paikneb kolme omavalitsuse territooriumil - Tallinna linn, Rae vald ning Kose vald. Suurem osa maanteelõigust jääb Rae valda. Maanteelõiguga piirnevatest aladest on suurema asustusega piirkondadeks Tallinna linn, Assaku alevik, Jüri alevik ja Vaida alevik. Ülejäänud maanteelõiguga piirnevad alad on hõredamalt asustatud Peetri, Rae, Lehmja, Pildiküla, Kurna, Aaviku, Patika, Suuresta, Vaidasoo, Aruvalla, Saula, Kolu, Tade ja Kuivajõe külad .

Uuritav maanteelõik on lõigu algusest kuni 27nda kilomeetrini I klassi tee ning 2+2 sõidurajaga. Alates 27ndast kilomeetrist kuni uuritava lõigu lõpuni on Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee III klassi tee ning 1+1 sõidurajaga.

Uuritaval teelõigul olevad kiirusepiirangud on toodud Tabel 7 ja Tabel 8. Tabel 7 esitatud kiirusepiirangud on uuritava maanteelõigu algusest kuni 27. kilomeetrini, kus Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee on 2+2 sõidurajaga ning Tabel 8 on toodud kiirusepiirangud alates 27ndast kilomeetrist kuni uuritava teelõigu lõpuni, kus maantee on 1+1 sõidurajaga.

**Tabel 7 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 5,505 - 27 km maanteelõigu kiirusepiirangud**

Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 5,505 – 27,0 km			
suund Tallinn - Tartu		suund Tartu - Tallinn	
Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)	Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)
5,505 - 5,8	90	5,505 - 6,9	90
5,8 - 9,3	110 (suveperiood)	6,9 - 26,6	110 (suveperiood)
	90 (talveperiood)		90 (talveperiood)
9,3 - 15,0	90	26,6 - 27	90
15,0 - 26,0	110 (suveperiood)		
	90 (talveperiood)		
26,0 - 26,547	90		
26,547 - 27,0	70		

**Tabel 8 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 27 - 37,166 km maanteelõigu kiirusepiirangud**

Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 27,0 - 37,166 km	
Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)
27-27,077	70
27,077-29,393	90
29,393-29,997	70
29,997-36,873	90
36,873-37,141	70
37,141-37,166	90

Liiklussagedus on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 9).

**Tabel 9 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 5,505 – 37,166 km maanteelõigu liiklussagedus**

Mnt nr	Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Sõidusuund 2x2 sõiduraja korral	Ööpäeva keskmine kokku (autod)	Suuna osakaal kogu ööpäeva keskmisest, %	Ööpäeva keskmine suundade kaupa (autod)	Päeva osakaal, %	Öö osakaal, %	Päev (autod)	Öö (autod)	Kergliiklus, %	Raskeliiklus, %
2	5,505-8,687	Tallinn-Tartu	18150	51	9239	93	7	8554	685	93	7
		Tartu-Tallinn		49	8911	93	7	8282	629		
	8,687-12,063	Tallinn-Tartu	15725	51	8005	93	7	7412	593	92	8
		Tartu-Tallinn		49	7720	93	7	7175	545		
	12,063-20,798	Tallinn-Tartu	10799	51	5497	93	7	5090	408	88	12
		Tartu-Tallinn		49	5302	93	7	4928	374		
	20,798-27	Tallinn-Tartu	8835	51	4498	93	7	4164	333	88	12
		Tartu-Tallinn		49	4337	93	7	4031	306		
27-32,886			8835			92	8	8113	722	88	12
32,886-37,166			9139			92	8	8392	747	90	10

### 3.3.2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 182,366 – 192,976 km maanteelõik

Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 182,366 – 192,976 km maanteelõigu kogupikkuseks on 10,610 km. Uuritav maanteelõik saab alguse Ilmatsalu ringilt Tähtvere valla territooriumilt ning lõpeb paarkümmend meetrit enne Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa, Põlva-Reola (tugimaantee 61) ja Reola-Unipiha (kõrvalmaantee 22133) maanteede ristmiku. Uuritav teelõik asub terves ulatuses Tartu maakonnas ning jääb Tähtvere valla, Tartu linna ja Ülenurme valla omavalitsuste territooriumile. Suurem osa maanteelõigust jääb Ülenurme valda. Maanteelõiguga piirnevatest aladest on suurima asustusega piirkonnaks Tartu linn, teisteks suurema asustusega aladeks on Märja alevik, Tõrvandi alevik ja Ülenurme alevik. Ülejäänud maanteelõiguga piirnevad alad on suhteliselt hõredalt asustatud Kandiküla, Össu, Räni, Soinaste ja Reola külad.

Uuritava maanteelõigu tee klass on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 10).

**Tabel 10 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 182,366 – 192,976 km maanteelõigu tee klass**

Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Tee klass
182,366 - 184,399	IV klass
184,399 - 186,743	linn, alev, alevik
186,743 - 189,083	IV klass
189,083 - 191,763	linn, alev, alevik
191,763 - 192,976	IV klass

Uuritav maanteelõik on terves ulatuses 1+1 sõidurajaga.

Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 182,366 – 192,976 km maanteelõigul olevad kiirusepiirangud on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 11).

**Tabel 11 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 182,366 – 192,976 km maanteelõigu kiirusepiirangud**

Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 182,366 - 192,976 km	
Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)
182,366-183,356	70
183,356-185,580	50
185,580-188,070	70
188,070-188,332	50
188,332-189,683	90
189,683-189,812	70
189,812-190,477	90
190,477-190,679	70
190,679-192,976	90

Liiklussagedus on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 12).

**Tabel 12 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 182,366 – 192,976 km maanteelõigu liiklussagedus**

Mnt nr	Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Ööpäeva keskmine kokku (autod)	Päeva osakaal, %	Öö osakaal, %	Päev (autod)	Öö (autod)	Kergliiklus, %	Raskeliiklus, %
2	182,366-183,653	8927	92	8	8232	695	91	9
	183,653-184,471	13138	92	8	12115	1023	93	7
	184,471-185,349	17059	92	8	15730	1329	93	7

Mnt nr	Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Ööpäeva keskmine kokku (autod)	Päeva osakaal, %	Öö osakaal, %	Päev (autod)	Öö (autod)	Kergliiklus, %	Raskeliiklus, %
	185,349-188,201	8686	92	8	8009	677	93	7
	188,201-190,586	14060	92	8	12965	1095	95	5
	190,586-192,976	11664	92	8	10755	909	93	7

### 3.4 Jõhvi-Tartu-Valga maantee

Jõhvi-Tartu-Valga maantee on Eesti põhimaantee nr 3 ning Euroopa maantee E264 osa. Maantee saab alguse Tallinn–Narva maantee 163 kilomeetril Edise külas Jõhvi vallas ning lõpeb Valga linna piiril Valga–Uulu maantee (põhimaantee nr 6) teisel kilomeetril. Jõhvi-Tartu-Valga maantee läbib Ida-Viru, Jõgeva, Tartu ja Valga maakonda ning ühendab Eesti suurematest linnadest Jõhvi, Mustvee, Tartu, Elva ja Valga linnasid. Peale nimetatud suuremate linnade jäävad suurematest asulatest maantee äärde ka Mäetaguse, Iisaku, Lohusuu, Kõrveküla, Rõngu, Puka ja Öru. Maantee pikkuseks on 219,3 km. Maantee suurimad liiklusintensiivsused on Jõhvi linna ja Tartu linna piiridel, kus liikluskoormus on ~8600 transpordivahendit ööpäevas. Väikseim liiklussagedus, umbes 1200 transpordivahendit ööpäevas, on Iisaku piiril.

#### 3.4.1 Jõhvi-Tartu-Valga 1,804 – 2,391 km maanteelõik

Jõhvi-Tartu-Valga 1,804 – 2,391 km maanteelõigu kogupikkuseks on 0,587 km. Uuritav maanteelõik saab alguse Jõhvi linnas paarkümmend meetrit enne Veski tänava, Uue tänava ning Jõhvi-Tartu-Valga maantee ristmikku ning lõpeb ristumisel Jõhvi-Kose maanteega (tugimaantee nr 33). Uuritav teelõik asub terves ulatuses Ida-Viru maakonnas Jõhvi linna territooriumil.

Uuritav maanteelõik on terves ulatuses 1+1 sõidurajaga ning tee klassiks on linn, alev, alevik.

Jõhvi-Tartu-Valga 1,804 – 2,391 km maanteelõigul olevad kiirusepiirangud on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 13).

**Tabel 13 Jõhvi-Tartu-Valga 1,804 – 2,391 km maanteelõigu kiirusepiirangud**

Jõhvi-Tartu-Valga 1,804 - 2,391 km	
Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)
1,804-2,391	50

Liiklussagedus on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 14).

**Tabel 14 Jõhvi-Tartu-Valga 1,804 – 2,391 km maanteelõigu liiklussagedus**

Mnt nr	Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Ööpäeva keskmine kokku (autod)	Päeva osakaal, %	Öö osakaal, %	Päev (autod)	Öö (autod)	Kergliiklus, %	Raskeliiklus, %
3	1,804-2,391	8600	93	7	8026	574	95	5



### 3.4.2 Jõhvi-Tartu-Valga 137,655 – 143,611 km maanteelõik

Jõhvi-Tartu-Valga 137,655 – 143,611 km maanteelõigu kogupikkuseks on 5,956 km. Uuritav maanteelõik saab alguse Tartu linnas vahetult enne Riia ringi ning lõpeb Ülenurme vallas Külitse külas Ülenurme-Külitse tee (kõrvalmaantee nr 22132) lõikumisel uuritava maanteega. Uuritav teelõik asub terves ulatuses Tartu maakonnas, jääb Tartu linna ja Ülenurme valla omavalitsuse territooriumile ning läbib hõredalt asustatud Räni, Lemmatsi ja Külitse külasid.

Jõhvi-Tartu-Valga 137,655 – 143,611 km maanteelõik on terves ulatuses 1+1 sõidurajaga ning suuremas osas III klassi maantee. Kilomeetritel 137,655-138,489 on tee klass linn, alev, alevik.

Jõhvi-Tartu-Valga 137,655 – 143,611 km maanteelõigul olevad kiirusepiirangud on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 15).

**Tabel 15 Jõhvi-Tartu-Valga 137,655 – 143,611 km maanteelõigu kiirusepiirangud**

Jõhvi-Tartu-Valga 137,655 - 143,611 km	
Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)
137,655-138,588	50
138,588-142,965	90
142,965-143,611	70

Liiklussagedus on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 16).

**Tabel 16 Jõhvi-Tartu-Valga 137,655 – 143,611 km maanteelõigu liiklussagedus**

Mnt nr	Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Ööpäeva keskmine kokku (autod)	Päeva osakaal, %	Öö osakaal, %	Päev (autod)	Öö (autod)	Kergliiklus, %	Raskeliiklus, %
3	137,655-143,611	8665	92	8	7990	675	96	4

## 3.5 Tallinn-Pärnu-Ikla maantee

Tallinna-Pärnu-Ikla maantee on Eesti põhimaantee nr 4 ning Euroopa maantee E67 osa. Maantee algab Tallinna kesklinnast Viru väljakult, läheb läbi Pärnu ning lõpeb Eesti-Läti piiril Ikla piiripunktis. Suurematest asulatest jäävad Tallinna ja Pärnu vahel maantee äärde Saue, Märjamaa, Pärnu-Jaagupi ning Pärnu ja Ikla vahel Võiste ja Häädemeeste. Maantee pikkuseks on 192,2 km, kaasa arvatud 13,0 km pikkune lõik Tallinnas ja 4,6 km pikkune lõik Pärnus. Tee läbib Harju, Rapla ja Pärnu maakonda. Tallinnast kuni Ääsmäeni on maantee nelja sõidurajaga. Ääsmäe-Haapsalu-Rohuküla maantee eraldumisel on sõiduradasid kaks. Tallinna-Pärnu-Ikla maantee suurim liiklussagedus, umbes 30300 transpordivahendit ööpäevas, on Tallinna piiril. Väikseim liiklussagedus, umbes 2400 transpordivahendit ööpäevas, on maantee lõpus Iklas.

### 3.5.1 Tallinn-Pärnu-Ikla 13,04 – 26,899 km maanteelõik

Tallinn-Pärnu-Ikla 13,04 – 26,899 km maanteelõigu kogupikkuseks on 13,859 km. Uuritav maanteelõik saab alguse Tallinn-Pärnu-Ikla maanteel Tallinna linna ja Laagri aleviku piiril ning lõpeb mahasõidul Ääsmäe-Haapsalu-Rohuküla teele (põhimaantee nr 9). Uuritav teelõik asub terves ulatuses Harju maakonnas ning jääb Saue ja Saku valla territooriumile. Uuritava maanteelõiguga piirnevatest aladest on suurema asustusega Laagri alevik ning Saue linn. Väiksema asustusega

maanteelõiguga piirnevad alad on Tännassilma, Vanamõisa, Jälgimäe, Jõgisoo, Kanama, Rahula, Koppelmaa, Ääsmäe ja Tuula külad.

Uuritav maanteelõik on terves ulatuses I klassi tee ning 2+2 sõidurajaga.

Tallinn-Pärnu-Ikla 13,04 – 26,899 km maanteelõigul olevad kiirusepiirangud on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 17).

**Tabel 17 Tallinn-Pärnu-Ikla 13,04 – 26,899 km maanteelõigu kiirusepiirangud**

Tallinn-Pärnu-Ikla 13,04 - 26,899 km			
suund Tallinn - Pärnu		suund Pärnu - Tallinn	
Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)	Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)
13,04-14,562	70	13,04-14,562	70
14,562-15,3	90	14,562-15,5	90
15,3-26,0	110 (suveperiood)	15,5-26,899	110 (suveperiood)
	90 (talveperiood)		90 (talveperiood)
26,0-26,899	90		

Liiklussagedus on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 18).

**Tabel 18 Tallinn-Pärnu-Ikla 13,04 – 26,899 km maanteelõigu liiklussagedus**

Mnt nr	Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Sõidusuund 2x2 sõiduraja korral	Ööpäeva keskmine kokku (autod)	Suuna osakaal kogu ööpäeva keskmisest, %	Ööpäeva keskmine suundade kaupa (autod)	Päeva osakaal, %	Öö osakaal, %	Päev (autod)	Öö (autod)	Kergliiklus, %	Raskeliiklus, %
4	13,04-13,671	Tallinn-Pärnu	30317	51	15434	93	7	14305	1129	95	5
		Pärnu-Tallinn		49	14883	92	8	13637	1245		
	13,671-18,318	Tallinn-Pärnu	18077	51	9203	93	7	8530	673	95	5
		Pärnu-Tallinn		49	8874	92	8	8131	743		
	18,318-26,899	Tallinn-Pärnu	12233	51	6228	93	7	5772	456	88	12
		Pärnu-Tallinn		49	6005	92	8	5503	503		

### 3.5.2 Tallinn-Pärnu-Ikla 111,431 – 137,3 km maanteelõik

Tallinn-Pärnu-Ikla 111,431 – 137,3 km maanteelõigu kogupikkuseks on 25,869 km. Uuritav maanteelõik saab alguse Are alevikus Are-Suigu tee (kõrvalmaantee nr 19203) lõikumisel Tallinn-Pärnu-Ikla maanteega ning lõpeb Tahkuranna vallas Reiu külas. Uuritav teelõik asub terves ulatuses Pärnu maakonnas ning jääb nelja omavalitsuse territooriumile: Are vald, Sauga vald, Pärnu linn ja Tahkuranna vald. Uuritava maanteelõiguga piirnevatest aladest on suurema asustusega Are ja Sauga alevik ning Pärnu linn. Väiksema asustusega maanteelõiguga piirnevad alad on Elbu, Kurena, Räägu, Nurme, Eametsa, Kilksama ja Reiu külad.

Tallinn-Pärnu-Ikla 111,431 – 137,3 km maanteelõik on terves ulatuses 1+1 sõidurajaga.

Tallinn-Pärnu-Ikla 111,431 – 137,3 km maanteelõigu tee klassid on esitatud alljärgnevas tabelis (Tabel 19)

**Tabel 19 Tallinn-Pärnu-Ikla 111,431 – 137,3 km maanteelõigu tee klassid**

Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Tee klass
111,431 - 112,281	linn, alev, alevik
112,281 - 122,646	III klass
122,646 - 123,456	linn, alev, alevik
123,456 - 124,572	III klass
124,572 - 125,191	teadmata
125,191 - 130,875	III klass
130,875 - 134,866	teadmata
134,866 - 137,3	III klass

Tallinn-Pärnu-Ikla 111,431 – 137,3 km maanteelõigul olevad kiirusepiirangud on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 20).

**Tabel 20 Tallinn-Pärnu-Ikla 111,431 – 137,3 km maanteelõigu kiirusepiirangud**

Tallinn-Pärnu-Ikla 111,431 - 137,3 km	
Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)
111,431-111,561	50
111,561-111,722	70
111,722-112,1	90
112,1-119,9	100 (suveperiood)
	90 (talveperiood)
119,9-120,569	90
120,569-121,376	70
121,376-122,486	90
122,486-123,636	70
123,636-124,537	90
124,537-134,866	50
134,866-135,202	70
135,202-137,3	90

Liiklussagedus on toodud alljärgnevas tabelid (Tabel 21).

**Tabel 21 Tallinn-Pärnu-Ikla 111,431 – 137,3 km maanteelõigu liiklussagedus**

Mnt nr	Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Ööpäeva keskmine kokku (autod)	Päeva osakaal, %	Öö osakaal, %	Päev (autod)	Öö (autod)	Kergliiklus, %	Raskeliiklus, %
4	111,431-120,699	8339	92	8	7643	696	88	12
	120,699-122,656	8937	92	8	8191	746	86	14
	122,656-125,191	9840	92	8	9018	822	82	18
	125,191-130,875	8386	92	8	7686	700	88	12
	130,875-137,3	8638	92	8	7917	721	86	14

### 3.6 Tallinn-Paldiski maantee

Tallinna–Paldiski maantee on Eesti põhimaantee nr 8. Maantee saab alguse Tallinna linnast ning lõpeb Paldiski linnas. Tee jääb terves ulatuses Harju maakonda. Suurematest asulatest jäävad Tallinna ja Paldiski vahel maantee äärde Harku ning Keila. Tee pikkuseks on 47,2 km, kaasa arvatud 11,3 km pikkune lõik Tallinna linnas. Tallinn-Paldiski maantee suurim liiklusedus, umbes 12200 transpordivahendit ööpäevas, on Harku alevikus. Väiksem liiklusedus, umbes 2200 transpordivahendit ööpäevas, on maantee lõpus.

#### 3.6.1 Tallinn-Paldiski 11,3 – 13,574 km maanteelõik

Tallinn- Paldiski 11,3 – 13,574 km maanteelõigu kogupikkuseks on 2,274 km. Uuritav maanteelõik saab alguse Tallinn-Paldiski maanteel Tallinna linna ja Harku aleviku piiril ning lõpeb Harku-Rannamõisa tee (kõrvalmaantee nr 11191) lõikumisel Tallinn-Paldiski maanteega. Uuritav teelõik asub terves ulatuses Harju maakonnas ning jääb Harku ja Saue valla territooriumile. Uuritava maanteelõiguga piirnevatest aladest on suurema asustusega Harku alevik, väiksema asustusega Hüüru küla.

Uuritav maanteelõik on terves ulatuses III klassi tee ning 1+1 sõidurajaga.

Tallinn- Paldiski 11,3 – 13,574 km maanteelõigul olevad kiirusepiirangud on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 22).

**Tabel 22 Tallinn- Paldiski 11,3 – 13,574 km maanteelõigu kiirusepiirangud**

Tallinn-Paldiski 11,3 - 13,574 km	
Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)
11,3-11,527	70
11,527-11,9	90
11,9-12,41	70
12,41-13,32	90
13,32-13,574	70

Liiklusedus on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 23).

**Tabel 23 Tallinn- Paldiski 11,3 – 13,574 km maanteelõigu liiklusedus**

Mnt nr	Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Ööpäeva keskmine kokku (autod)	Päeva osakaal, %	Öö osakaal, %	Päev (autod)	Öö (autod)	Kergliiklus, %	Raskeliiklus, %
8	11,3-12,107	12183	92	8	11229	954	96	4
	12,107-13,574	9962	92	8	9182	780	95	5

### 3.7 Tallinna ringtee

Tallinna ringtee on Eesti põhimaantee nr 11 ning Euroopa maantee E265 osa. Maantee saab alguse Tallinn–Narva maantee kümnendal kilomeetril Tallinna linna idapiiril ning lõpeb Tallinn–Paldiski maantee kahekümne kuuendal kilomeetril Keila linna piiril. Tee jääb terves ulatuses Harju maakonda. Suurematest asulatest jäävad maantee äärde Lagedi, Jüri, Luige, Saku ning Saue. Tee pikkuseks on 38,4 km. Tallinna ringtee suurim liiklusedus, umbes 14900 transpordivahendit ööpäevas, on Luige

alevikus maantee ristumisel Tallinn-Rapla-Türi maanteega (tugimaantee nr 15). Väikseim liiklussagedus, umbes 6400 transpordivahendit ööpäevas, on peale maantee ristumist Tallinn-Rapla-Türi maanteega.

### 3.7.1 Tallinna ringtee 0 – 19,179 km maanteelõik

Tallinna ringtee 0 – 19,179 km maanteelõigu kogupikkuseks on 19,179 km. Uuritav maanteelõik saab alguse Tallinn–Narva maantee kümnenadal kilomeetril Tallinna linna idapiiril ning lõpeb Kiili vallas ristumisel Tallinn-Rapla-Türi maanteega (tugimaantee nr 15) selle 9,278 kilomeetril. Uuritav teelõik asub terves ulatuses Harju maakonnas ning jääb kolme omavalitsuse territooriumile: Tallinna linn, Rae vald ja Kiili vald. Uuritava maanteelõiguga piirnevatest aladest on suurema asustusega Tallinna linn, Lagedi alevik, Jüri alevik ja Luige alevik. Uuritava maanteelõiguga piirnevatest aladest on väiksema asustusega Nehatu, Veneküla, Ülejõe, Soodevahe, Rae, Karla, Pildiküla, Kurna, Vaela, Sausti ja Männiku külad.

Uuritava maanteelõigu tee klassiks on algusest kuni 1,631 kilomeetrini linn, alev, alevik ning seal edasi kuni maanteelõigu lõpuni III klass. Maanteelõik on terves ulatuses 1+1 sõidurajaga.

Tallinna ringtee 0 – 19,179 km maanteelõigul olevad kiirusepiirangud on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 24).

**Tabel 24 Tallinna ringtee 0 – 19,179 km maanteelõigu kiirusepiirangud**

Tallinna ringtee 0 - 19,179 km	
Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)
0,00-3,609	90
3,609-3,819	70
3,819-5,246	90
5,246-5,416	70
5,416-10,233	90
10,233-10,533	50
10,533-18,443	90
18,443-19,179	50

Liiklussagedus on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 25).

**Tabel 25 Tallinna ringtee 0 – 19,179 km maanteelõigu liiklussagedus**

Mnt nr	Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Ööpäeva keskmine kokku (autod)	Päeva osakaal, %	Öö osakaal, %	Päev (autod)	Öö (autod)	Kergliiklus, %	Raskeliiklus, %
11	0,00-4,843	9304	93	7	8697	607	81	19
	4,843-8,417	9247	93	7	8644	603	74	26
	8,417-10,325	8415	93	7	7866	549	78	22
	10,325-11,073	10174	93	7	9511	663	82	18
	11,073-15,326	10717	93	7	10018	699	82	18
	15,326-18,443	8492	93	7	7938	554	78	22
	18,443-19,179	14864	93	7	13895	969	86	14

### 3.7.2 Tallinna ringtee 30,226 – 33 km maanteelõik

Tallinna ringtee 30,226 – 33 km maanteelõigu kogupikkuseks on 2,774 km. Uuritav maanteelõik saab alguse Saue vallas Kanama ristic Tallinna ringtee lõikumisel Tallinn–Pärnu–Ikla maanteega selle 18,318 kilomeetril ning lõpeb Saue linna ääres umbes 600 m enne Tallinna ringtee lõikumist Keila–Tallinn raudteega. Uuritav teelõik asub terves ulatuses Harju maakonnas ning jääb Saue valla ja Saue linna omavalitsuse territooriumile. Uuritava maanteelõiguga piirnevatest aladest on suurema asustusega Saue linn. Tallinna ringtee 30,226 – 33 km maanteelõiguga piirnevatest aladest on väiksema asustusega Vanamõisa, Jõgisoo ja Aila külad.

Uuritav maanteelõik on algusest kuni 30,538 kilomeetrini IV klassi tee, sealt edasi kuni 31,608 kilomeetrini on tee klassiks linn, alev, alevik ning alates 31,608 kilomeetrist kuni uuritava maanteelõigu lõpuni IV klassi maantee. Maanteelõik on terves ulatuses 1+1 sõidurajaga.

Tallinna ringtee 30,226 – 33 km maanteelõigul olevad kiirusepiirangud on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 26).

**Tabel 26 Tallinna ringtee 30,226 – 33 km maanteelõigu kiirusepiirangud**

Tallinna ringtee 30,226 - 33 km	
Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)
30,266-30,876	90
30,876-31,176	70
31,176-32,367	90
32,367-32,853	70
32,853-33	90

Liiklussagedus on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 27).

**Tabel 27 Tallinna ringtee 30,226 – 33 km maanteelõigu liiklussagedus**

Mnt nr	Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Ööpäeva keskmine kokku (autod)	Päeva osakaal, %	Öö osakaal, %	Päev (autod)	Öö (autod)	Kergliiklus, %	Raskeliiklus, %
11	30,266-33	10187	93	7	9523	664	94	6

### 3.8 Tallinn-Rapla-Türi maantee

Tallinn–Rapla–Türi maantee on Eesti tugimaantee nr 15. Maantee saab alguse Tallinn–Pärnu–Ikla maantee kuuendal kilomeetril Tallinna linnas, Järve liiklussõlmes ning lõpeb Pärnu–Rakvere–Sõmeru maantee 78. kilomeetril Türi linnas. Tallinna linna tänavana kannab maantee nime Viljandi maantee, Rapla linna tänavatena kannab nimesid Tallinna maantee ja Viljandi maantee ning Türi linna tänavana kannab nime Tallinna tänav. Maantee jääb Harju, Rapla ja Järva maakonda. Suurematest asulatest jäävad Tallinna ja Türi vahel maantee äärde Kangru, Luige, Kiisa, Prillimäe, Kohila, Hagudi, Alu, Rapla, Kaerepere, Keava, Kehtna, Lelle ja Käru. Tee pikkuseks on 97,2 km. Tallinn–Rapla–Türi maantee suurim liiklussagedus, umbes 10800 transpordivahendit ööpäevas, on Kiili vallas Kangru külas Kangru tee ristumisel Tallinn–Rapla–Türi maanteega. Väikseim liiklussagedus, umbes 1850 transpordivahendit ööpäevas, on maantee lõpuosas paar kilomeetrit enne Türi linna.

### 3.8.1 Tallinn-Rapla-Türi 4,518 – 5,273 km maanteelõik

Tallinn-Rapla-Türi 4,518 – 5,273 km maanteelõigu kogupikkuseks on 0,775 km. Uuritav maanteelõik saab alguse Tallinn-Rapla-Türi maanteel Tallinna linna, Saku ja Kiili valla piiril ning lõpeb Kurna-Tuhala tee (kõrvalmaantee nr 11115) lõikumisel uuritava maanteega. Uuritav teelõik asub terves ulatuses Harju maakonnas ning jääb Saku valla ja Kiila valla omavalitsuse territooriumile. Uuritava maanteelõiguga piirnevate alade puhul on tegu metsaga, kus pole ühtegi elumaja.

Maanteelõik on terves ulatuses IV klassi maantee ning 1+1 sõidurajaga.

Tallinn-Rapla-Türi 4,518 – 5,273 km maanteelõigul olevad kiirusepiirangud on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 28).

**Tabel 28 Tallinn-Rapla-Türi 4,518 – 5,273 km maanteelõigu kiirusepiirangud**

Tallinn-Rapla-Türi 4,518 - 5,273 km	
Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)
4,518-5,273	70

Liiklussagedus on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 29).

**Tabel 29 Tallinn-Rapla-Türi 4,518 – 5,273 km maanteelõigu liiklussagedus**

Mnt nr	Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Ööpäeva keskmine kokku (autod)	Päeva osakaal, %	Öö osakaal, %	Päev (autod)	Öö (autod)	Kergliiklus, %	Raskeliiklus, %
15	4,518-5,273	10762	95	5	10209	553	95	5

## 3.9 Viimsi-Randvere tee

Viimsi-Randvere tee on kõrvalmaantee nr 11250 ning asub Viimsi vallas Harju maakonnas. Tee saab alguse Tallinna linna, Miiduranna küla ja Viimsi aleviku piiril ning lõpeb Tallinna linna ja Metsakasti küla piiril. Tee kulgeb läbi Miiduranna, Lubja, Tammneeme, Randvere ja Metsakasti külade ning Viimsi ja Haabneeme alevike. Tee pikkuseks on 10,9 km. Viimsi-Randvere tee suurim liiklussagedus, umbes 14900 transpordivahendit ööpäevas, on Rohuneeme tee ristumisel Viimsi-Randvere teega. Väikseim liiklussagedus, umbes 1060 transpordivahendit ööpäevas, on peale Viimsi-Randvere tee ristumist Leppneeme teega.

### 3.9.1 Viimsi-Randvere 0 – 0,785 km teelõik

Viimsi-Randvere 0 – 0,785 km teelõigu kogupikkuseks on 0,785 km. Uuritav teelõik saab alguse Tallinna linna, Miiduranna küla ja Viimsi aleviku piiril ning lõpeb Viimsi-Randvere ja Viimsi-Rohuneeme teede ristumiskul (Haabneeme ring). Uuritav teelõik asub terves ulatuses Harju maakonnas ning jääb Viimsi valla omavalitsuse territooriumile. Viimsi-Randvere 0 – 0,785 km teelõiguga piirnevad alad on Viimsi alevik, Miiduranna küla ning Haabneeme alevik.

Viimsi-Randvere 0 – 0,785 km teelõigu tee klassiks on linn, alev, alevik ning tee on terves ulatuses 2+2 sõidurajaga.

Viimsi-Randvere 0 – 0,785 km teelõigul olevad kiirusepiirangud on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 30).



**Tabel 30 Viimsi-Randvere 0 – 0,785 km teelõigu kiirusepiirangud**

Viimsi-Randvere 0 - 0,785 km			
suund Viimsi-Randvere		suund Randvere-Viimsi	
Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)	Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)
0,00-0,785	50	0,00-0,785	50

Liiklussagedus on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 31).

**Tabel 31 Viimsi-Randvere 0 – 0,785 km teelõigu liiklussagedus**

Mnt nr	Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Ööpäeva keskmine kokku (autod)	Päeva osakaal, %	Öö osakaal, %	Päev (autod)	Öö (autod)	Kergliiklus, %	Raskeliiklus, %
11250	0,00-0,785	14899	95	5	14083	816	98	2

### 3.10 Viimsi-Rohuneeme tee

Viimsi-Rohuneeme tee on kõrvalmaantee nr 11251 ning asub Viimsi vallas Harju maakonnas. Tee saab alguse Viimsi-Randvere tee esimesel kilomeetril Viimsi ja Haabneeme alevike piiril ning lõpeb Viimsi poolsaare tipus Rohuneeme külas. Tee kulgeb läbi Pringi, Püünsi ja Rohuneeme külade ning Haabneeme aleviku. Tee pikkuseks on 7,3 km. Viimsi-Rohuneeme tee suurim liiklussagedus, umbes 9200 transpordivahendit ööpäevas, on tee alguses ehk Viimsi-Randvere teega ristumise juures. Väikseim liiklussagedus, umbes 1200 transpordivahendit ööpäevas, on alates 4,976 kilomeetrist kuni tee lõpuni.

#### 3.10.1 Viimsi-Rohuneeme 0 – 2,276 km teelõik

Viimsi-Rohuneeme 0 – 2,276 km teelõigu kogupikkuseks on 2,276 km. Uuritav teelõik saab alguse Haabneeme ringilt Viimsi-Randvere tee esimesel kilomeetril Viimsi ja Haabneeme alevike piiril ning lõpeb Pringi küla asustusüksuse piiril. Uuritav teelõik asub terves ulatuses Harju maakonnas ning jääb Viimsi valla omavalitsuse territooriumile. Viimsi-Randvere 0 – 0,785 km teelõiguga piirnevaks alaks on suhteliselt tihedasti asustatud Haabneeme alevik.

Viimsi-Rohuneeme 0 – 2,276 km teelõigu tee klassiks on linn, alev, alevik ning tee on esimesed 0,900 km 2+2 sõidurajaga ning edasi 1+1 sõidurajaga.

Viimsi-Rohuneeme 0 – 2,276 km teelõigul olevad kiirusepiirangud on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 32).

**Tabel 32 Viimsi-Rohuneeme 0 – 2,276 km teelõigu kiirusepiirangud**

Viimsi-Rohuneeme 0 - 2,276 km	
Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)
0,00-1,350	40
1,350-2,276	50

Liiklussagedus on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 33).

**Tabel 33 Viimsi-Rohuneeme 0 – 2,276 km teelõigu liiklussagedus**

Mnt nr	Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Ööpäeva keskmine kokku (autod)	Päeva osakaal, %	Öö osakaal, %	Päev (autod)	Öö (autod)	Kergliiklus, %	Raskeliiklus, %
11251	0,00-2,276	9200	95	5	8695	505	99	1

### 3.11 Jüri-Aruküla tee

Jüri-Aruküla tee on kõrvalmaantee nr 11303 ning asub Rae ja Raasiku valdades Harju maakonnas. Tee saab alguse Tallinna ringtee üheteistkümnendal kilomeetril Pildiküla küla ja Jüri aleviku piiril (Rae vallas) ning lõpeb Lagedi-Aruküla-Peningi tee üheksandal kilomeetril Kulli külas (Raasiku vallas). Tee kulgeb läbi Pildiküla, Vaskjala, Pajupea ja Kulli külade ning Jüri aleviku. Tee pikkus on 8,3 km. Jüri-Aruküla tee suurim liiklussagedus, umbes 12200 transpordivahendit ööpäevas, on Tallinna ringtee ja Aaviku tee vahele jääval tee osal. Väikseim liiklussagedus, umbes 1200 transpordivahendit ööpäevas, on Jüri-Aruküla tee ristumisest Vaida-Pajupea teega kuni tee lõpuni.

#### 3.11.1 Jüri-Aruküla 0 – 2,002 km teelõik

Jüri-Aruküla 0 – 2,002 km teelõigu kogupikkuseks on 2,002 km. Uuritav teelõik saab alguse Rae vallas Tallinna ringtee üheteistkümnendal kilomeetril Pildiküla küla ja Jüri aleviku piiril ning lõpeb Assaku-Jüri tee lõikumisel uuritava maanteega. Uuritav teelõik asub terves ulatuses Harju maakonnas ning jääb Rae valla omavalitsuse territooriumile. Jüri-Aruküla 0 – 2,002 km teelõiguga piirnevateks aladeks on suhteliselt tihedasti asustatud Rae küla ja Jüri alevik.

Jüri-Aruküla 0 – 2,002 km teelõigu tee klassiks on linn, alev, alevik ning tee on 1+1 sõidurajaga.

Jüri-Aruküla 0 – 2,002 km teelõigul olevad kiirusepiirangud on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 34).

**Tabel 34 Jüri-Aruküla 0 – 2,002 km teelõigu kiirusepiirangud**

Jüri - Aruküla 0 - 2,002 km	
Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)
0,00-0,060	90
0,060-2,002	50

Liiklussagedus on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 35).

**Tabel 35 Jüri-Aruküla 0 – 2,002 km teelõigu liiklussagedus**

Mnt nr	Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Ööpäeva keskmine kokku (autod)	Päeva osakaal, %	Öö osakaal, %	Päev (autod)	Öö (autod)	Kergliiklus, %	Raskeliiklus, %
11303	0,00-0,408	12168	93	7	11275	893	78	22
	0,408-2,002	8251	93	7	7645	606	78	22

### 3.12 Tallinn-Rannamõisa-Kloogaranna tee

Tallinn–Rannamõisa–Kloogaranna tee on kõrvalmaantee nr 11390 ning asub Harju maakonnas Tallinna linnas ning Harku ja Keila vallas. Tee saab alguse Tallinn–Paldiski maantee 7. kilomeetril Tallinna linnas Haabersti liiklussõlmes. Tee kulgeb läbi Tallinna linna, Tabasalu ja Keila-Joa alevike ning Harkujärve, Tiskre, Rannamõisa, Ilmandu, Muraste, Suurupi, Viti, Vääna-Jõesuu, Naage, Türisalu, Meremõisa, Laulasmaa, Kloogaranna ja Tuulna külade. Tee lõpeb Tallinn–Paldiski maantee 36. kilomeetril Kloogaranna ja Tuulna külade piiril (Keila vald). Tee pikkuseks on 36,8 km, millest esimesed 2,6 km on Tallinna linnas (Rannamõisa tee). Tallinna–Rannamõisa–Kloogaranna tee suurim liiklussagedus, umbes 15800 transpordivahendit ööpäevas, on tee 2,612 kilomeetrist kuni 6,375 kilomeetrini. Väikseim liiklussagedus, umbes 1450 transpordivahendit ööpäevas, on tee 18,508 kilomeetrist kuni 26,207 kilomeetrini.

#### 3.12.1 Tallinn–Rannamõisa–Kloogaranna 2,612 – 8,28 km teelõik

Tallinn–Rannamõisa–Kloogaranna 2,612 – 8,28 km teelõigu kogupikkuseks on 5,668 km. Uuritav teelõik saab alguse Tallinna linna ja Harku valla piiril ning lõpeb Tabasalu aleviku ja Rannamõisa küla piiril Harku-Rannamõisa tee lõikumisel uuritava teega. Uuritav teelõik asub terves ulatuses Harju maakonnas ning jääb Harku valla omavalitsuse territooriumile. Tallinn–Rannamõisa–Kloogaranna 2,612 – 8,28 km teelõiguga piirnevatest aladest on suurema asustusega piirkonnaks Tallinna linn ja Tabasalu alevik. Ülejäänud maanteelõiguga piirnevad alad on hõredamalt asustatud Harkujärve ja Tiskre külad.

Tallinn–Rannamõisa–Kloogaranna 2,612 – 8,28 km teelõik on III klassi tee ning tee on 1+1 sõidurajaga.

Tallinn–Rannamõisa–Kloogaranna 2,612 – 8,28 km teelõigul olevad kiirusepiirangud on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 36).

**Tabel 36 Tallinn–Rannamõisa–Kloogaranna 2,612 – 8,28 km teelõigu kiirusepiirangud**

Tallinn-Rannamõisa-Kloogaranna 2,612 - 8,28 km	
Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)
2,612-5,631	90
5,631-7,002	50
7,002-8,28	90

Liiklussagedus on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 37).

**Tabel 37 Tallinn–Rannamõisa–Kloogaranna 2,612 – 8,28 km teelõigu liiklussagedus**

Mnt nr	Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Ööpäeva keskmine kokku (autod)	Päeva osakaal, %	Öö osakaal, %	Päev (autod)	Öö (autod)	Kergliiklus, %	Raskeliiklus, %
11390	2,612-6,375	15781	95	5	14918	863	98	2
	6,375-8,28	12599	95	5	11910	689	98	2

### 3.13 Tartu-Ülenurme tee

Tartu-Ülenurme tee on kõrvalmaantee nr 22130 ning asub Tartu maakonnas Tartu linnas ja Ülenurme vallas. Tee saab alguse Tartu linnas Ringtee ja Võru tänavate lõikumisel. Tee kulgeb Tartu linnas ning

läbi Soinaste küla ja Ülenurme aleviku. Tee lõpeb Ülenurme alevikus paarkümmend meetrit pärast Pargi tänava lõikumist Tartu-Ülenurme teega. Tee pikkuseks on 3,29 km, millest esimesed 0,344 km on Tartu linnas. Tartu-Ülenurme tee suurim liiklussagedus, umbes 9700 transpordivahendit ööpäevas, on tee 0,327 kilomeetrist kuni 0,834 kilomeetrini. Väikseim liiklussagedus, umbes 3200 transpordivahendit ööpäevas, on alates 1,39 kilomeetrist kuni tee lõpuni.

### 3.13.1 Tartu-Ülenurme 0,327 – 0,834 km teelõik

Tartu-Ülenurme 0,327 – 0,834 km teelõigu kogupikkuseks on 0,507 km. Uuritav teelõik saab alguse Tartu linna ja Ülenurme valla piiril ning lõpeb Tõrvandi raudtee (RDT) ülesõidu lõikumisel uuritava teega. Uuritav teelõik asub terves ulatuses Tartu maakonnas ning jääb Ülenurme valla omavalitsuse territooriumile. Tartu-Ülenurme 0,327 – 0,834 km teelõiguga piirneb suhteliselt tihedasti asustatud Soinaste küla.

Tartu-Ülenurme 0,327 – 0,834 km teelõik on IV klassi tee ning 1+1 sõidurajaga.

Tartu-Ülenurme 0,327 – 0,834 km teelõigul olevad kiirusepiirangud on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 38).

**Tabel 38 Tartu-Ülenurme 0,327 – 0,834 km teelõigu kiirusepiirangud**

Tartu- Ülenurme 0,327 - 0,834 km	
Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)
0,327-0,401	50
0,401-0,834	90

Liiklussagedus on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 39).

**Tabel 39 Tartu-Ülenurme 0,327 – 0,834 km teelõigu liiklussagedus**

Mnt nr	Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Ööpäeva keskmine kokku (autod)	Päeva osakaal, %	Öö osakaal, %	Päev (autod)	Öö (autod)	Kergliiklus, %	Raskeliiklus, %
22130	0,327-0,834	9700	92	8	8944	756	98	2

## 3.14 Tõrvandi raudtee ülesõit

Tõrvandi RDT ülesõit on kõrvalmaantee nr 22131 ning asub Tartu maakonnas Ülenurme vallas Soinaste külas. Tee saab alguse Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee 188,201 kilomeetril ning lõpeb ristumisel Tartu-Ülenurme teega selle 0,834 kilomeetril. Tee pikkuseks on 0,096 km. Tõrvandi RDT ülesõidu liiklussagedus on 10070 transpordivahendit ööpäevas.

### 3.14.1 Tõrvandi raudtee ülesõit 0 – 0,096 km teelõik

Tõrvandi RDT ülesõidu 0 – 0,096 km teelõigu kogupikkuseks on 0,096 km. Uuritav teelõik saab alguse Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee 188,201 kilomeetril ning lõpeb ristumisel Tartu-Ülenurme teega selle 0,834 kilomeetril. Uuritav teelõik asub terves ulatuses Tartu maakonnas ning jääb Ülenurme valla omavalitsuse territooriumile. Tõrvandi RDT ülesõit jääb Soinaste külasse, kuid teelõiguga ei piirne ühtegi elumaja.

Tõrvandi RDT ülesõit on V klassi tee ning 1+1 sõidurajaga.

Tõrvandi RDT ülesõidu 0 – 0,096 km teelõigul olevad kiirusepiirangud on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 40).

**Tabel 40 Tõrvandi raudtee ülesõidu 0 – 0,096 km teelõigu kiirusepiirangud**

Tõrvandi RDT ülesõit 0 - 0,096 km	
Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Kiirusepiirang (km/h)
0,00-0,096	50

Liiklussagedus on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 41).

**Tabel 41 Tõrvandi raudtee ülesõidu 0 – 0,096 km teelõigu liiklussagedus**

Mnt nr	Maanteelõik (algus-lõpp, km)	Õöpäeva keskmise kokku (autod)	Päeva osakaal, %	Õö osakaal, %	Päev (autod)	Õö (autod)	Kergliiklus, %	Raskeliiklus, %
22131	0,00-0,096	10070	92	8	9286	784	95	5

## 4 VAREM RAKENDATUD MÜRAKAITSEPROGRAMMID JA KASUTUSEL OLEVAD MÜRAKAITSEMEETMED

### 4.1 Välisõhu strateegilised mürakaardid ja müra vähendamise tegevuskavad

Välisõhu strateegiline mürakaart maanteelõikudes, milliste liiklussagedus ületab 6 miljonit sõidukit koostati aastal 2007. Töö teostas Maanteeameti tellimisel OÜ Hendrikson & Ko. Kaardistatud maanteelõigud olid järgmised<sup>6</sup>:

- Tallinn-Narva maantee (T-1) lõigul 10,3-16,0 km
- Tallinn-Pärnu-Ikla (T-4) maantee lõigul 13,0-18,3 km.

Strateegiline mürakaart koostati 2006. kalendriaasta kohta. Mürakoormust hinnati arvutusmeetodil. 2006 aasta mürasituatsiooni hindamise põhjal jäi  $L_{den} > 55$  dB alale kokku 47 müratundlikku hoonet ning  $L_{night} > 50$  dB alale kokku 20 müratundlikku hoonet. Märgiti, et valitud müra normväärtuse ( $L_{night} > 50$  dB) ületamise alal tuleb ette näha leevendavad meetmed ning hiljemalt 18. juuliks 2008 koostada keskkonnamüra vähendamise tegevuskava.

„Liiklussagedusega üle 6 miljoni sõiduki aastas maanteelõikude välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskava“ koostati Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ poolt 2008. aastal. Kava eesmärgiks oli esitada uuritavate maanteelõikude kirjeldused, andmed müraga kokkupuutuvate inimeste hinnangulise arvu ja üksikasjad parandamist vajavate olukordade ja probleemide kohta, esitada andmed toimingute kohta, mida Maanteeamet kavatses järgmise viie aasta jooksul teha ning teave abinõude maksumuse kohta. Tegevuskavas välja toodud meetmed on järgmised<sup>7</sup>:

- Müraseina rajamine Tallinn-Narva maanteele vastavalt Väo-Maardu rekonstrueerimisprojektile (2010-2011)
- Müraseina rajamine Pärnu maantee Laagri lõigul (pikem mürasein) (2011-2012)
- Müraseina rajamine Tallinn-Pärnu-Ikla maanteele Laagri lõigul (Pärnu mnt 497) (2011-2012)
- Müraseina rajamine Pärnu maanteele Kanama viadukti vahetus läheduses (Endla ning Uduri/Vanamõisa) (2012-2013)
- Müraseina rajamine Tallinn-Pärnu-Ikla maanteele Kanama viadukti vahetus läheduses (Varju) (2012-2013)
- Müraseina rajamine Tallinn-Pärnu-Ikla maanteele Kanama viadukti vahetus läheduses (Männimäe) (peale 2013 aastat)

Tegevuskavaga ettenähtud tegevustest on 2012. aasta suveks ellu viidud müraseina rajamine vastavalt Väo-Maardu rekonstrueerimisprojektile. Müratõkke reaalne valmimise aeg oli 2011. aasta.

### 4.2 Olemasolevad müratõkkeseinad uuritavatel lõikudel

#### Tallinn-Narva mnt

Tallinn-Narva maantee teekaitsetsoonidesse on 2010. aasta seisuga rajatud müratõkkeseinad Jõelähtme, Kiu ja Kuusalu asulates. Kõik müratõkked on ehitatud ühe konstruktiivse skeemi järgi: tugede vahele vertikaalselt laotud standardse pikkuse ja kõrgusega kihilised alumiiniumkattedega müra

<sup>6</sup> OÜ Hendrikson & Ko, 2007. Välisõhu strateegiline mürakaart maanteelõikudes, milliste liiklussagedus ületab 6 miljonit sõidukit aastas.

<sup>7</sup> Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ, 2008. Liiklussagedusega üle 6 miljoni sõiduki aastas maanteelõikude välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskava”

summutavat moodulid. Kiiu müratõkkesein on sileda välispinnaga. Jõelähtme ja Kuusalu müratõkete maanteepoolne välispinnad on perforeeritud müra peegeldusefekti vähendamiseks. Müratõkete mõõdud on järgmised:

- Jõelähtme, üks sektsioon pikkusega 230 m. Müratõkkeseina kõrgus on 3 meetrit;
- Kiiu, üks sektsioon pikkusega 300 m; kõrgusega kuni 4 meetrit maanteepinnast.
- Kuusalu, üks 400 meetriline sektsioon, täiskõrgusega 3 m maanteepinnast.

Nimetatud müratõkkeseinte efektiivsust on hinnatud 2010. aastal<sup>8</sup>.

Lisaks rajati 2010. aastal Tallinn-Narva maantee Kukruse-Jõhvi teelõigu rekonstrueerimisel 4 müratõkkeseina objekti, kogupikkusega 1280 meetrit. Müratõkkeseinad on teekattepinnast 3 meetri kõrgused. Müra summutavate elementidena on kasutatud Saksa firma Schütte alumiiniumkattega mooduleid.

Müratõkkena on käsitletav ka Tallinn-Narva maantee 21 kilomeetril Rebala külas paiknevat betoonist seina.

Aastaks 2012 on valminud ka betoonist „Teemeistri“ mürasein Maardu linna. Nimetatud müraseina ei ole strateegilise mürakaardistamise käigus arvestatud, sest on rajatud 2011 aastal. Strateegiline mürakaardistamise aluseks on 2010. aasta andmed.

### **Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa mnt**

Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maanteel paiknevad müratõkkeseinad Assaku, Pildiküla ja Vaida asulates.

Assaku I müratõkkesein moodustub kolmest sektsioonist üldpikkusega 1075 m. Sein konstruktsiooni moodustavad tugevate vahele vertikaalselt laotud standardse pikkuse ja kõrgusega kihilised PVC-plastmoodulid (Royal Europa). Müratõkkeseina kõrgus on 4 meetrit;

Assaku II müratõkkesein koosneb ühest 247 m sektsioonist. Konstruktsioon on analoogiline Assaku I konstruktsiooniga - sein on 4 m kõrge ning ehitatud Royal Europa plastmoodulitest. Sein maanteepoolne välispind on perforeeritud müra peegeldusefekti vähendamiseks.

Pildikülas on rajatud üks 504 meetrine seinasektsioon betoonvalupaneelidest kõrgusega kuni 3 m maanteepinnast. Paneelide välispind on reljeefne müra hajutamise suurendamiseks.

Vaida asula juures Harjumaal on müratõkkeseinad rajatud maanteelõigu idapoolsesse teekaitsetsooni (Vaida I ja Vaida II). Müratõkkeseinad asuvad lõikudes 20,7 – 21,0 ja 21,2 – 23,0 kilomeetril. Müraseinad asetsevad pinnasvallil ning valmistatud puidust.

Nimetatud müratõkkeseinte efektiivsust on hinnatud 2009. ja 2010. aastal<sup>9,10</sup>.

Lisaks on Kivita talu ja maantee vahele rajatud betoonist müratõke. Tegemist on Eesti esimese spetsiaalse müratõkkega.

---

<sup>8</sup> Terviseameti kesklabori füüsika labor, 2010. E20 Tallinn-Narva maantee müratõkkeseinte efektiivsuse hindamine

<sup>9</sup> Tervisekaitseinspektsiooni kesklabori füüsika labor, 2009. E263 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee müratõkkeseinte efektiivsuse hindamine. Vaida I ja Vaida II

<sup>10</sup> Terviseameti kesklabori füüsika labor, 2010. E263 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee müratõkkeseinte efektiivsuse hindamine



## 5 LÄHTEANDMED JA METOODIKA

### 5.1 Lähteandmed

Vastavalt sotsiaalministri 29.05.2005 määrusele nr 87 "Välisõhu strateegilise mürakaardi ja välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskava sisule esitatavad miinimumnõuded" võib strateegilise mürakaraadi koostamisel kasutada andmeid, mis ei ole vanemad kui kolm aastat. Strateegilise mürakaardi koostamise lähteandmetena on kasutatud AS Teede ja Tehnokeskuse 2010. a. liiklusloenduse tulemusi. Teelõikude liiklussagedused on esitatud ptk 3.

Lähtuvalt strateegilise mürakaardi nõuetest tuleb aasta keskmist ööpäevast liiklussagedust vaadelda eraldi kolmel ajaperioodil: päev (7-19), öhtu (19-23) ja öö (23-7). Liiklussageduse ööpäevane jagunemine määratud liiklusloenduse andmetele tuginedes.

Maastikumudeli koostamiseks kasutati Maa-ameti Eesti Põhikaardi vektorkaarti, ortofotosid ning aerolaserskaneerimisel saadud kõrguspunkte (LIDAR reljeefipunkte). Samuti teostati vajalikes lõikudes teeobjektide ja maastiku kaardistamist välitöödena.

### 5.2 Kasutatav tarkvara

Müra hajumise hindamine toimus modelleerimise teel, milleks kasutati Saksa ettevõtte Wölfel Messsysteme Software GmbH & Co väljatöötatud müra hindamise tarkvara „IMMI“.

ELLE Grupp kasutab litsentsiga IMMI Premium paketti, mis sisaldab kõiki Euroopa Liidus müraarvutusteks üleminekuperioodil aktsepteeritud meetodeid maantee-, raudtee-, tööstus- ja lennumüra hindamiseks ja GIS-formaati viimiseks.

IMMI vastab täielikult Euroopa Parlamendi ja Nõukogu Direktiivi 2002/49/EÜ 25. juuni 2002 nõuetele, mis on seotud keskkonnamüra hindamise ja kontrollimisega ning võimaldab teha arvutusi strateegilisele mürakaardile ettenähtud mahus.

IMMI sisaldab liiklus-, raudtee- ja tööstusmüra modelleerimiseks Euroopa Parlamendi ja Nõukogu 2002/49/EÜ 25. juuni 2002 Direktiivis ja selle lisades nimetatud arvutusmeetodeid. IMMI on programmeeritud spetsialistide poolt, kes osalesid Euroopa Komisjoni Soovituse 2003/613/EÜ tehnilise osa, mis puudutab arvutusmeetodite ja heitmete näitajate kohandamist direktiivi nõuetele, väljatöötamisel.

IMMI-ga saab modelleerida peamiste müraallikate, eelkõige maantee-, ja raudteesõidukite ning infrastruktuuri, sadamate, välistingimustes kasutatavate- ja tööstusseadmete ning liikurmasinate tekitatud müra nii lühikese kui pika ajavahemiku jooksul. Programm võimaldab hoonete ja elanike arvutust erinevates müratsoonides.

### 1.1 Müra modelleerimine ja mürakaartide koostamine

Maanteetranspordist tuleneva müra hajumine keskkonnas arvutati Prantsuse riikliku standardi XP S 31-133 (NMPB) alusel. XP S 31-133 on Euroopa Liidu poolt soovituslik maanteetranspordi müra hindamise standard.

Standard võtab arvesse pinnaseefekti, hoonete kõrgust ning absorbeerimisvõimet, maastiku kõrguselist varieerumist. Vastavate aspektide arvestamiseks sisestati kolmemõõtmelisse maastikumudelisse maakasutuse, hoonestuse paiknemise ja mõõtmete ning kõrguspunktide andmed. Samuti võeti arvesse olemasolevaid müratõkkeid. Modelleerimisel ei arvestatud kõrgjalgestust.

Pinnaseefekti puhul kasutati vastavalt maakattele kolme koefitsienti. Pehme (metsad, põllud) pinnasega aladele määrati teguriks 1.0, keskmise pehmusega aladele 0.5 (eraõued) ning 0 kõva pinnasega alad (kõvakattega alad, veekogud).

Kõrgusandmetena kasutati Maa-ametist saadud LIDAR mõõtmise tulemusi, millest eraldati ainult maastiku kõrgusi märkivad kõrguspunktid. Kuna kõrguspunktide andmete hulk oli väga suur, siis sisestati mudelisse iga sajas kõrguspunkt ehk ühe ruutkilomeetri kohta orienteeruvalt 4500 kõrguspunkti.

Hoonestuse paiknemiseks kasutati Maa-ameti põhikaardi vektorkaarti ning hoonete kõrgused määrati vastavalt müradirektiivi täitmiseks koostatud juhendile „Good Practice for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure. Koostaja: European Commission Working Group Assessment of Exposure to Noise (WG-AEN)“ kaheksa meetrit maapinnast.

Müratõkete puhul määrati nende paiknemine, kõrgused ning materjal reaalseste mõõtmiste teel või kasutati varasemaid uuringuid.

Sõidukite liikluskiirustena kasutati püsivalt kehtestatud piiranguid. Maanteelõikudel, millele võidakse perioodiliselt kehtestada suuremaid piirkiirusi (100 või 110 km/h), puhul sisestati mudelisse tavapärane liikluskiirus.

**Strateegiline mürakaart** modelleeriti 4 meetri kõrgusel arvutussammuga 10 meetrit. Mürakaardid koostati päev-õhtu-öö ( $L_{den}$ ) ja öö ( $L_{night}$ ) kohta. Müravahemikud on esitatud 5 dB kaupa. Näiteks vahemikud 50-54,9 dB, 55-59,9 dB jne. Mürakaardid on esitatud alates väärtustest  $L_{den} \geq 50$  dB ja  $L_{night} \geq 45$  dB.

Eluhoonete, koolide ja haiglate arvu määramiseks kasutati visuaalset kontrolli, kasutati ehitusregistri elektroonilise andmebaasi ([www.ehr.ee](http://www.ehr.ee)) ning Maa-ameti geoportaali (<http://geoportaal.maaamet.ee>). Elanike arvu määramiseks eluhoonetes teostati müratsoonidesse jäävate elamute visuaalset kontrolli, kasutati ehitusregistri elektroonilise andmebaasi ning teisi asjakohaseid materjale (planeeringud, arenduste kodulehed jne). Nimetatud andmete alusel määrati, kus võimalik, leibkondade arv. Ühe leibkonna suuruseks arvestati 2,3 inimest.

Mürakaardid koostati modelleeritud mürakontuuride alusel, kasutades ESRI ArcGis ja MapInfo Professional 11.0 tarkvara.

Töö raames ei ole hinnatud, kui palju inimesi elab elamutes, milles on eriline müratõkestav isolatsioon või vaikne välissein, kuna vastavate hinnangute andmiseks puudub usaldusväärne alusmaterjal.

## 6 MÜRAINDIKAATORID JA NENDE PIIRVÄÄRTUSED

### 6.1 Müraindikaatorid

#### Euroopa Komisjonile esitatav strateegiline mürakaart

Välisõhu strateegilise mürakaardi koostamisel ja selle kontrollimisel kohaldatakse pikaajalisi müraindikaatoreid  $L_{den}$  ja  $L_{night}$ . Kasutatavad müraindikaatorid on sätestatud sotsiaalministri määrusega<sup>11</sup>.

Öömüraindikaator  $L_{night}$  väljendatakse detsibellides (dB) ning on pikaajaline keskmine helirõhutase, mis määratakse kindlaks aasta kõikide ööaegade alusel kella 23.00–07.00-ni.

Päeva-õhtu-öömüraindikaator  $L_{den}$  väljendatakse detsibellides (dB) ja määratakse kindlaks valemi abil:

$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} [12 \times 10 L_{day}/10 + 4 \times 10(L_{evening} + 5)/10 + 8 \times 10(L_{night} + 10)/10]$ , kus:

- 1)  $L_{day}$  on direktiivis 2002/49/EÜ1 kindlaksmääratud Rahvusvahelise Standardiorganisatsiooni ISO standardile2 vastav A-korrigeeritud pikaajaline keskmine helirõhutase, mis määratakse kindlaks aasta kõikide päevaegade alusel kella 07.00–19.00-ni;
- 2)  $L_{evening}$  on direktiivis 2002/49/EÜ1 kindlaksmääratud Rahvusvahelise Standardiorganisatsiooni ISO standardile2 vastav A-korrigeeritud pikaajaline keskmine helirõhutase, mis määratakse kindlaks aasta kõikide õhtuaegade alusel kella 19.00–23.00-ni;
- 3)  $L_{night}$  on direktiivis 2002/49/EÜ1 kindlaksmääratud Rahvusvahelise Standardiorganisatsiooni ISO standardile2 vastav A-korrigeeritud pikaajaline keskmine helirõhutase, mis määratakse kindlaks aasta kõikide ööaegade alusel kella 23.00–07.00-ni.

### 6.2 Müra normväärtused

Müra piirtasemed on kehtestatud müraindikaatorite arvsuurused, mille ületamisel pädevad asutused kaalutlevad, kas rakendada müratõrjemeetmeid. Eri tüüpi mürale (maantee-, raudtee-, õhuliiklus-, tööstusmüra jne) on erinevatel aladel määratletud erinevad piirtasemed.

Eestis müra normtasemed kehtestatud sotsiaalministri määrusega<sup>12</sup> ning nendeks on taotlus-, piir- ja kriitiline tase:

- **Taotlustase.** Müra tase, mis üldjuhul ei põhjusta häirivust ja iseloomustab häid akustilisi tingimusi, on taotlustase. Taotlustaset 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, on piirtase. 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.** Kriitiline tase on müra tase välisterritooriumil, mis põhjustab tugevat häirivust ja iseloomustab ebarahuldavat mürasituatsiooni. Kriitilised tasemed kehtestatakse liiklusrumale ja tööstusmürale. Kasutatakse olemasoleva olukorra hindamisel välismüraallikate

<sup>11</sup> Sotsiaalministri 29.05.2005 määrus nr 87 “Välisõhu strateegilise mürakaardi ja välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskava sisule esitatavad miinimumnõuded”.

<sup>12</sup> Sotsiaalministri 29.05.2005 määrus nr 87 “Välisõhu strateegilise mürakaardi ja välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskava sisule esitatavad miinimumnõuded”, RTL 2005, 78, 1092

vahetus läheduses. Uute müratundlike hoonete ehitamine kriitilise tasemega aladele on üldjuhul keelatud.

Müra kategooriad ja lubatud tasemed erinevatel aladel on määratud sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a määrusega nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“<sup>13</sup>.

Maa-alad jaotatakse üldplaneeringuga vastavalt nende kasutusele nelja kategooriasse, mis on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 42). Lubatud müratasemed on sõltuvad kategooriast.

**Tabel 42 Üldplaneeringuga määratud alade kategooriad ja nende tunnused**

Kategooria	Kategooria tunnus
I kategooria	Looduslikud puhkealad ja rahvuspargid, puhke- ja tervishoiuasutuste puhkealad.
II kategooria	Laste- ja õppeasutused, tervishoiu- ja hoolekandeadasutused, elamualad, puhkealad ja pargid linnades ning asulates.
III kategooria	Segaala (elamud ja ühiskasutusega hooned, kaubandus-, teenindus- ja tootmisettevõtted).
IV kategooria	Tööstusala.

Maksimaalsed lubatud liikluse müra ekvivalentsed müratasemed<sup>14</sup> on kategooriate kaupa esitatud alljärgnevas tabelis (Tabel 43). Sealjuures tehakse vahet planeeritavate alade ja olemasolevate alade vahel.

**Tabel 43 Lubatud ekvivalentsed liikluse müra müratasemed sõltuvalt kategooriast ja tasemest**

Kategooria	Indikaator	Taotlustase		Piirtase	Kriitiline tase
		Planeeritav	Olemasolev		
I kategooria	L <sub>d</sub>	50	55	55	65
	L <sub>n</sub>	40	45	50	60
II kategooria	L <sub>d</sub>	55	60	60/65 <sup>1</sup>	70
	L <sub>n</sub>	45	50	55/60 <sup>1</sup>	65
III kategooria	L <sub>d</sub>	60	60/65 <sup>1</sup>	65/70 <sup>1</sup>	75
	L <sub>n</sub>	50	50/55 <sup>1</sup>	55/60 <sup>1</sup>	65
IV kategooria	L <sub>d</sub>	65	70	75	80
	L <sub>n</sub>	55	60	65	70

<sup>1</sup>Lubatud müratundlike hoonete sõidutee poolisel küljel

<sup>2</sup> Soovituslik normtase müravastaste meetmete rakendamisel

<sup>13</sup> Sotsiaalministri 04.03.2001 määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“

<sup>14</sup> Ekvivalentne müratase on selline püsiva tasemega müra, mis omab sama akustilist energiat kui muutuva tasemega müra kindla mõõtmisaja jooksul

## 7 TULEMUSED

Alljärgnevalt on toodud müra kaardistamise tulemused nii kõikide maanteelõikude kohta eraldi kui ka kokkuvõtvalt. Vastavalt Sotsiaalministri 29.05.2005 määruse nr 87 "Välisõhu strateegilise mürakaardi ja välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskava sisule esitatavad miinimumnõuded" nõuetest on tulemustena esitatud alljärgnevad andmed:

- Hinnanguline inimeste arv (ümardatuna lähima sajani), kes elavad väljaspool tiheasustusega piirkonda mürapiirkonnas asuvates ehitistes, kus kõige suurema müraga kokkupuutuval välisseinal 4 meetri kõrgusel maapinnast  $L_{den}$  arvsuurused detsibellides on müravahemikes 55–59, 60–64, 65–69, 70–74 ja suurem või võrdne 75. Lisaks esitatakse ka vahemik 50-54 dB. Elanike arvu ümardamine lähima sajani on tehtud selliselt, et näiteks 0-49=0, 50-149=100, 150-249=200 jne. Müratsoonidesse jäävate inimeste arv on määratud nii, et kõik elanikud on määratud müravahemikku, mis on kõrgeim hoone välisseinale mõjuv müratase. Näiteks, kui kõrgeim müratase on vahemiku 55-59 dB on kõik elanikud määratud nimetatud vahemikku.
- Hinnanguline inimeste koguarv (ümardatuna lähima sajani), kes elavad väljaspool tiheasustusega piirkonda mürapiirkonnas asuvates elamutes, kus kõige suurema müraga kokkupuutuval välispiirdel 4 meetri kõrgusel maapinnast on öömüraindikaator  $L_{night}$  arvsuurused müravahemikes 50–54, 55–59, 60–64, 65–69 ja suurem või võrdne 70. Lisaks esitatakse ka vahemik 45-49 dB. Elanike arvu ümardamine lähima sajani on tehtud selliselt, et näiteks 0-49=0, 50-149=100, 150-249=200 jne. Müratsoonidesse jäävate inimeste koguarv on määratud nii, et kõik elanikud on määratud müravahemikku, mis on kõrgeim hoone välisseinale mõjuv müratase. Näiteks, kui kõrgeim müratase on vahemikus 55-59 dB on kõik hoone elanikud määratud nimetatud vahemikku.
- Mürapiirkondade kogupindala (ruutkilomeetrites), kus  $L_{den}$  arvsuurused on vastavalt suuremad kui 55, 65 ja 75 dB.
- Hinnanguline elamute koguarv (ümardatuna lähima sajani) ja hinnanguline inimeste koguarv (ümardatuna lähima sajani), kes elavad kõikides nendes piirkondades, sealhulgas tiheasustusega piirkonnad.

### 7.1 Hinnanguline hoonete ja elanike arv

Alljärgnevates tabelites on toodud eelpool esitatud andmete kokkuvõte, mis on mõeldud esitamiseks Euroopa Komisjonile ehk on toodud müraindikaatorite  $L_{den}$  ja  $L_{night}$  müratasemed arvutatuna 4m kõrguselt. Hoonete ning elanike arvud on esitatud kaardistatud lõikude kaupa ning seejärel koondina. Seejuures ei ole iga maanteelõigu kohta esitatavate lõikude elanike arv summeeritav kogu elanike arvuks. Seda põhjusel, et üksikute maanteelõikude elanike arvud on tabelites esitatud ümardatuna lähima sajani. Mitmed maanteelõigud ristuvad teineteisega ning sellest tulenevalt on hooned ning elanikke, kes jäävad korruga mitme maanteelõigu mõjutsooni. Seetõttu maanteelõikude kohta esitatud tabelites esinevad sellised hooned ning elanikud mitmed korral. Tabel 80 ja Tabel 81, aga sisaldavad iga hoonet ning elanikku ühe kordselt. Samuti on kogu elanike arvu määramiseks kõikide maanteelõikude elanike arvud esmalt kokku liidetud ning alles seejärel ümardatud lähima sajani.

**Tabel 44 Maantee nr 1 Tallinn-Narva 10,375 - 40,26 km 4m  $L_{den}$**

1 Tallinn-Narva 10,375 - 40,26 km						
	4m $L_{den}$ müratase, dB					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	91	47	32	12	1	0
elanikud	500	100	100	100	0	0

1 Tallinn-Narva 10,375 - 40,26 km						
	4m L <sub>den</sub> müratase, dB					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
koolid, haiglad	1	0	0	0	0	0

**Tabel 45 Maantee nr 1 Tallinn-Narva 10,375 - 40,26 km 4m L<sub>night</sub>**

1 Tallinn-Narva 10,375 - 40,26 km							
	4m L <sub>night</sub> müratase, dB						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	57	33	11	1	0	0	0
elanikud	200	100	100	0	0	0	0
koolid, haiglad	0	0	0	0	0	0	0

**Tabel 46 Maantee nr 1 Tallinn-Narva 158,316 - 162,316 km 4m L<sub>den</sub>**

1 Tallinn-Narva 158,316 - 162,316 km						
	4m L <sub>den</sub> müratase, dB					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	36	11	1	0	0	0
elanikud	200	100	0	0	0	0
koolid, haiglad	0	0	0	0	0	0

**Tabel 47 Maantee nr 1 Tallinn-Narva 158,316 - 162,316 km 4m L<sub>night</sub>**

1 Tallinn-Narva 158,316 - 162,316 km							
	4m L <sub>night</sub> müratase, dB						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	17	3	0	0	0	0	0
elanikud	100	0	0	0	0	0	0
koolid, haiglad	0	0	0	0	0	0	0

**Tabel 48 Maantee nr 2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 5,505 – 37,166 km 4m L<sub>den</sub>**

2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 5,505 - 37,166 km						
	4m L <sub>den</sub> müratase, dB					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	339	131	53	24	7	3
elanikud	2000	1300	200	100	0	0
koolid, haiglad	2	2	0	0	0	0

**Tabel 49 Maantee nr 2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 5,505 – 37,166 km 4m L<sub>night</sub>**

2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 5,505 - 37,166 km							
	4m L <sub>night</sub> müratase, dB						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	164	60	30	7	3	0	0
elanikud	1600	200	100	0	0	0	0
koolid, haiglad	2	0	0	0	0	0	0

**Tabel 50 Maantee nr 2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 182,366 - 192,976 km 4m L<sub>den</sub>**

2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 182,366 - 192,976 km						
	4m L <sub>den</sub> müratase, dB					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	250	134	26	8	5	0
elanikud	1700	1300	100	0	0	0
koolid, haiglad	2	2	1	1	0	0

**Tabel 51 Maantee nr 2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 182,366 - 192,976 km 4m L<sub>night</sub>**

2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa 182,366 - 192,976 km							
	4m L <sub>night</sub> müratase, dB						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	183	31	11	5	0	0	0
elanikud	1400	100	0	0	0	0	0
koolid, haiglad	1	2	0	0	0	0	0

**Tabel 52 Maantee nr 3 Jõhvi-Tartu-Valga 1,804 - 2,391 km 4m L<sub>den</sub>**

3 Jõhvi-Tartu-Valga 1,804 - 2,391 km						
	4m L <sub>den</sub> müratase, dB					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	1	1	0	0	0	0
elanikud	0	0	0	0	0	0
koolid, haiglad	0	0	0	0	0	0

**Tabel 53 Maantee nr 3 Jõhvi-Tartu-Valga 1,804 - 2,391 km 4m L<sub>night</sub>**

3 Jõhvi-Tartu-Valga 1,804 - 2,391 km							
	4m L <sub>night</sub> müratase, dB						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	1	0	0	0	0	0	0
elanikud	0	0	0	0	0	0	0
koolid, haiglad	0	0	0	0	0	0	0

**Tabel 54 Maantee nr 3 Jõhvi-Tartu-Valga 137,655 - 143,611 km 4m L<sub>den</sub>**

3 Jõhvi-Tartu-Valga 137,655 - 143,611 km						
	4m L <sub>den</sub> müratase, dB					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	40	19	22	16	1	0
elanikud	300	0	0	0	0	0
koolid, haiglad	1	1	1	0	0	0

**Tabel 55 Maantee nr 3 Jõhvi-Tartu-Valga 137,655 - 143,611 km 4m L<sub>night</sub>**

3 Jõhvi-Tartu-Valga 137,655 - 143,611 km							
	4m L <sub>night</sub> müratase, dB						

	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	28	23	17	3	0	0	0
elanikud	100	100	0	0	0	0	0
koolid, haiglad	2	1	0	0	0	0	0

**Tabel 56 Maantee nr 4 Tallinn-Pärnu-Ikla 13,04 - 26,899 km 4m L<sub>den</sub>**

4 Tallinn-Pärnu-Ikla 13,04 - 26,899 km							
	4m L <sub>den</sub> müratase, dB						
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75	
elamud	177	75	42	14	4	0	
elanikud	900	300	200	100	0	0	
koolid, haiglad	1	0	0	0	0	0	

**Tabel 57 Maantee nr 4 Tallinn-Pärnu-Ikla 13,04 - 26,899 km 4m L<sub>night</sub>**

4 Tallinn-Pärnu-Ikla 13,04 - 26,899 km							
	4m L <sub>night</sub> müratase, dB						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	104	45	17	7	0	0	0
elanikud	400	200	0	100	0	0	0
koolid, haiglad	1	0	0	0	0	0	0

**Tabel 58 Maantee nr 4 Tallinn-Pärnu-Ikla 111,431 - 137,3 km 4m L<sub>den</sub>**

4 Tallinn-Pärnu-Ikla 111,431 - 137,3 km						
	4m L <sub>den</sub> müratase, dB					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	301	163	45	44	74	0
elanikud	2900	1200	1300	100	200	0
koolid, haiglad	3	2	0	1	0	0

**Tabel 59 Maantee nr 4 Tallinn-Pärnu-Ikla 111,431 - 137,3 km 4m L<sub>night</sub>**

4 Tallinn-Pärnu-Ikla 111,431 - 137,3 km							
	2m L <sub>night</sub> müratase, dB						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	215	63	47	78	0	0	0
elanikud	2100	1400	300	200	0	0	0
koolid, haiglad	2	0	1	0	0	0	0

**Tabel 60 Maantee nr 8 Tallinn-Paldiski 11,3 - 13,574 km 4m L<sub>den</sub>**

8 Tallinn-Paldiski 11,3 - 13,574 km						
	4m L <sub>den</sub> müratase, dB					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	8	2	7	1	0	0
elanikud	100	0	0	0	0	0
koolid, haiglad	0	0	0	0	0	0



**Tabel 61 Maantee nr 8 Tallinn-Paldiski 11,3 - 13,574 km 4m L<sub>night</sub>**

8 Tallinn-Paldiski 11,3 - 13,574 km							
	4m L <sub>night</sub> müratase, dB						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	3	5	3	0	0	0	0
elanikud	100	0	0	0	0	0	0
koolid, haiglad	0	0	0	0	0	0	0

**Tabel 62 Maantee nr 11 Tallinna ringtee 0 - 19,179 km 4m L<sub>den</sub>**

11 Tallinn ringtee 0 - 19,179 km						
	4m L <sub>den</sub> müratase, dB					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	232	106	62	23	4	0
elanikud	1000	700	200	200	0	0
koolid, haiglad	0	1	0	0	0	0

**Tabel 63 Maantee nr 11 Tallinna ringtee 0 - 19,179 km 4m L<sub>night</sub>**

11 Tallinn ringtee 0 - 19,179 km							
	4m L <sub>night</sub> müratase, dB						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	123	66	25	7	0	0	0
elanikud	800	200	100	100	0	0	0
koolid, haiglad	0	0	0	0	0	0	0

**Tabel 64 Maantee nr 11 Tallinna ringtee 30,226 - 33 km 4m L<sub>den</sub>**

11 Tallinna ringtee 30,226 - 33 km						
	4m L <sub>den</sub> müratase, dB					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	132	69	37	6	1	0
elanikud	400	200	100	100	0	0
koolid, haiglad	0	0	0	0	0	0

**Tabel 65 Maantee nr 11 Tallinna ringtee 30,226 - 33 km 4m L<sub>night</sub>**

11 Tallinna ringtee 30,226 - 33 km							
	4m L <sub>night</sub> müratase, dB						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	80	41	7	1	0	0	0
elanikud	200	100	0	0	0	0	0
koolid, haiglad	0	0	0	0	0	0	0

**Tabel 66 Maantee nr 15 Tallinn-Rapla-Türi 4,518-5,273 km 4m L<sub>den</sub>**

15 Tallinn-Rapla-Türi 4,518-5,273 km						
	4m L <sub>den</sub> müratase, dB					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	80	41	7	1	0	0
elanikud	200	100	0	0	0	0
koolid, haiglad	0	0	0	0	0	0

15 Tallinn-Rapla-Türi 4,518-5,273 km						
	4m L <sub>den</sub> müratase, dB					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	0	0	0	0	0	0
elanikud	0	0	0	0	0	0
koolid, haiglad	0	0	0	0	0	0

**Tabel 67 Maantee nr 15 Tallinn-Rapla-Türi 4,518-5,273 km 4m L<sub>night</sub>**

15 Tallinn-Rapla-Türi 4,518-5,273 km							
	4m L <sub>night</sub> müratase, dB						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	0	0	0	0	0	0	0
elanikud	0	0	0	0	0	0	0
koolid, haiglad	0	0	0	0	0	0	0

**Tabel 68 Maantee nr 11250 Viimsi-Randvere 0 - 0,785 km 4m L<sub>den</sub>**

11250 Viimsi-Randvere 0 - 0,785 km						
	4m L <sub>den</sub> müratase, dB					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	22	7	4	2	0	0
elanikud	100	0	0	0	0	0
koolid, haiglad	0	0	0	0	0	0

**Tabel 69 Maantee nr 11250 Viimsi-Randvere 0 - 0,785 km 4m L<sub>night</sub>**

11250 Viimsi-Randvere 0 - 0,785 km							
	4m L <sub>night</sub> müratase, dB						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	7	3	2	0	0	0	0
elanikud	0	0	0	0	0	0	0
koolid, haiglad	0	0	0	0	0	0	0

**Tabel 70 Maantee nr 11251 Viimsi-Rohuneeme 0 - 0,276 km 4m L<sub>den</sub>**

11251 Viimsi-Rohuneeme 0 - 0,276 km						
	4m L <sub>den</sub> müratase, dB					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	44	21	50	8	0	0
elanikud	100	0	100	0	0	0
koolid, haiglad	0	0	1	0	0	0

**Tabel 71 Maantee nr 11251 Viimsi-Rohuneeme 0 - 0,276 km 4m L<sub>night</sub>**

11251 Viimsi-Rohuneeme 0 - 0,276 km							
	4m L <sub>night</sub> müratase, dB						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	23	49	6	0	0	0	0
elanikud	100	100	0	0	0	0	0

11251 Viimsi-Rohuneeme 0 - 0,276 km							
	4m L <sub>night</sub> müratase, dB						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
koolid, haiglad	0	1	0	0	0	0	0

**Tabel 72 Maantee nr 11303 Jüri-Aruküla 0 - 2,002 4m L<sub>den</sub>**

11303 Jüri-Aruküla 0 - 2,002						
	4m L <sub>den</sub> müratase, dB					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	89	18	17	13	4	0
elanikud	1600	400	300	100	0	0
koolid, haiglad	3	0	0	0	0	0

**Tabel 73 Maantee nr 11303 Jüri-Aruküla 0 - 2,002 4m L<sub>night</sub>**

11303 Jüri-Aruküla 0 - 2,002							
	4m L <sub>night</sub> müratase, dB						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	28	18	10	8	0	0	0
elanikud	600	200	200	100	0	0	0
koolid, haiglad	0	0	0	0	0	0	0

**Tabel 74 Maantee nr 11390 Tallinn-Rannamõisa-Kloogaranna 2,612 - 8,28 km 4m L<sub>den</sub>**

11390 Tallinn-Rannamõisa-Kloogaranna 2,612 - 8,28 km						
	4m L <sub>den</sub> müratase, dB					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	231	121	71	34	9	0
elanikud	1100	500	400	200	0	0
koolid, haiglad	3	0	0	0	0	0

**Tabel 75 Maantee nr 11390 Tallinn-Rannamõisa-Kloogaranna 2,612 - 8,28 km 4m L<sub>night</sub>**

11390 Tallinn-Rannamõisa-Kloogaranna 2,612 - 8,28 km							
	4m L <sub>night</sub> müratase, dB						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	138	73	30	9	0	0	0
elanikud	600	300	200	0	0	0	0
koolid, haiglad	0	0	0	0	0	0	0

**Tabel 76 Maantee nr 22130 Tartu-Ülenurme 0,327 - 0,834 km 4m L<sub>den</sub>**

22130 Tartu-Ülenurme 0,327 - 0,834 km						
	4m L <sub>den</sub> müratase, dB					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	0	29	6	0	0	0
elanikud	0	300	0	0	0	0
koolid, haiglad	0	0	0	0	0	0

**Tabel 77 Maantee nr 22130 Tartu-Ülenurme 0,327 - 0,834 km 4m L<sub>night</sub>**

22130 Tartu-Ülenurme 0,327 - 0,834 km							
	4m L <sub>night</sub> müratase, dB						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	9	0	0	0	0	0	0
elanikud	0	0	0	0	0	0	0
koolid, haiglad	0	0	0	0	0	0	0

**Tabel 78 Maantee nr 22131 Tõrvandi raudtee ülesõit 4m L<sub>den</sub>**

22131 Tõrvandi raudtee ülesõit						
	4m L <sub>den</sub> müratase, dB					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	0	0	0	0	0	0
elanikud	0	0	0	0	0	0
koolid, haiglad	0	0	0	0	0	0

**Tabel 79 Maantee nr 22131 Tõrvandi raudtee ülesõit 4m L<sub>night</sub>**

22131 Tõrvandi raudtee ülesõit							
	4m L <sub>night</sub> müratase, dB						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	0	0	0	0	0	0	0
elanikud	0	0	0	0	0	0	0
koolid, haiglad	0	0	0	0	0	0	0

**Tabel 80 Kõikide maanteelõikude koond 4m L<sub>den</sub>**

Kõik maanteelõigud						
	4m L <sub>den</sub> müratase, dB					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	1827	901	451	198	106	3
elanikud	10900	5300	2900	800	300	0
koolid, haiglad	16	7	2	2	0	0

**Tabel 81 Kõikide maanteelõikude koond 4m L<sub>night</sub>**

Kõik maanteelõigud							
	4m L <sub>night</sub> müratase, dB						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
elamud	1088	484	211	120	3	0	0
elanikud	6900	3000	900	400	0	0	0
koolid, haiglad	6	3	2	0	0	0	0

Müra modelleerimise kaardid on esitatud aruande lisades 2-17.

## 7.2 Mürapiirkondade kogupindala, elamute koguarv ja hinnanguline inimeste koguarv

Alljärgnevas tabelis on esitatud mürapiirkondade kogupindala (ruutkilomeetrites), elamute koguarv ja hinnanguline inimeste arv, kus  $L_{den}$  arvsuurused on suuremad kui 55, 65 ja 75 dB.

**Tabel 82 Mürapiirkondade pindala, elamute arv ja hinnanguline inimeste arv uuritavates maanteelõikudes kokku,  $L_{den}$**

	4m $L_{den}$ müratase, dB		
	≥55	≥65	≥75
Kogupindala, km <sup>2</sup>	79,9	22,4	4,6
Elamute koguarv	1659	307	3
Hinnanguline elanike koguarv	9300	1100	0

## 8 KOKKUVÕTE

Sotsiaalministri 29.05.2005 määruse nr 87 "Välisõhu strateegilise mürakaardi ja välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskava sisule esitatavad miinimumnõuded" kohaselt tuleb hiljemalt 30.juuniks 2012. aastal esitada strateegiline mürakaart selliste maanteede kohta, mida kasutab üle kolme miljoni inimese aastas. Selliseid maanteelõike oli 2010. aasta liiklusloenduse põhjal 18 ning nende kogupikkuseks on 158,743 km. Kaardistamisele kuulunud maanteelõigud asuvad neljas maakonnas (Harju, Ida-Viru, Pärnu ja Tartu) ning on piirnevad peamiselt Eesti suuremate linnadega (Tallinn, Tartu, Kohtla-Järve, Pärnu).

Strateegiliste mürakaartide koostamiseks koostati kolmedimensiooniline maastikumudel müra modelleerimise programmis IMMI. Maanteetranspordist tuleneva müra hajumine keskkonnas arutati Prantsuse riikliku standardi XP S 31-133 (NMPB) alusel. Mudelisse sisestati suur hulk erinevaid andmeid (maanteed, liiklusintensiivsus, kõrgusandmed, hooned, olemasolevad müratõkked, maakasutus), misjärel oli võimalik läbi viia modelleerimine. Modelleerimise tulemusteks on graafilised mürakaardid, millele on märgitud müratasemete isojooned ning hooned. Arvutused teostati kahel kõrgusel. Euroopa Komisjonile esitatava mürakaardi jaoks teostati arvutused 4m kõrgusel. Siseriiklikuks kasutuseks mõeldud mürakaartide arvutuskõrguseks oli 2m. Kõik kaardid modelleeriti arvutussammuga 10\*10 m.

Mürakaardid on koostatud müraindikaatoritele  $L_{den}$  (Päeva-õhtu-öömüraindikaator) ja  $L_{night}$  (öömüraindikaator) ning on kaartidel esitatud müratasemega  $L_{den} > 50$  dB ja  $L_{night} > 45$  dB.

Strateegilise mürakaardi koostamise tulemustest järeldub, et müraindikaatori  $L_{den}$  arvsuurused on suuremad kui 55 dB ligi 80. ruutkilomeetrit ning alale jääb hinnanguliselt 1659 elamut. Sellisesse mürasituatsiooni jääb ligikaudselt 9300 inimest ehk oluliselt alla ühe protsendi kõigist Eesti elanikest. Üle 65 dB jääb juba oluliselt vähem eluhooneid ning elanikke. Vastavalt 307 ja 1100. Üle 75 dB on  $L_{den}$  müratasemed, vaid kolmes eluhoones, kus elab vähem kui 50 inimest.

Öömüraindikaatori  $L_{night}$  puhul, arvutatuna 4m kõrguselt, jäävad üle 50 dB müratasemega aladele 818 eluhoonet ning ligikaudu 4300 elanikku. Üle 60 dB aladele, aga 123 eluhoonet ja ligikaudu 400 elanikku. Üle 65 dB müratasemega aladel on kolm eluhoonet, hinnanguliselt vähem kui 50 elanikuga.

## 9 KASUTATUD MATERJALID

### Õigusaktid ja juhendmaterjalid:

*Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council of the June 2002 relating to the assessment and management of environmental noise*

*Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure. European Commission Working Group Assessment of Exposure to Noise (WG-AEN)*

Sotsiaalministri 04.03.2001 määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“. RTL 2002, 38, 511

Sotsiaalministri 29.06.2005 määrus nr 87 „Välisõhu strateegilise mürakaardi ja välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskava sisule esitatavad miinimumnõuded“. RTL 2005, 78, 1092

Välisõhu kaitse seadus. RT I 2004, 43, 298

### Andmebaasid, uuringud jm:

AS Teede Tehnokeskus, 2011. Liiklusloenduse tulemused 2010. aastal

AS Teede Tehnokeskus, 2012. Liiklusloenduse tulemused 2011. aastal

Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ, 2008. Liiklussagedusega üle 6 miljoni sõiduki aastas maanteelõikude välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskava

Maa-amet. Eesti Põhikaardi vektorkaart (Andmete aasta varieerub sõltuvalt piirkonnast)

Maa-amet. Geoportaal, <http://geoportaal.maaamet.ee/est/>

Maa-amet. LIDAR reljeefipunktid. (Andmete aasta varieerub sõltuvalt piirkonnast)

Maa-amet. Ortofotod. (Andmete aasta varieerub sõltuvalt piirkonnast)

Maanteeamet, <http://www.mnt.ee/>

OÜ Hendrikson & Ko, 2007. Välisõhu strateegiline mürakaart maanteelõikudes, milliste liiklussagedus ületab 6 miljonit sõidukit aastas. OÜ Hendrikson & Ko, 2007

Terviseameti kesklabori füüsika labor, 2010. E20 Tallinn-Narva maantee müratõkkeseinte efektiivsuse hindamine.

Terviseameti kesklabori füüsika labor, 2010. E263 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee müratõkkeseinte efektiivsuse hindamine.

Tervisekaitseinspektsiooni kesklabori füüsika labor, 2009. E263 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee müratõkkeseinte efektiivsuse hindamine. Vaida I ja Vaida II.

## 10 LISAD

- Lisa 1. Maanteelõikude paiknemise ülevaatekaardid
- Lisa 2. Müra hajuvuskaardid Tallinn-Narva mnt (T1) lõik 10,375 - 40,26 km
- Lisa 2.1  $L_{den,r}$  arvutuskõrgus 4 m
- Lisa 2.2  $L_{night,r}$  arvutuskõrgus 4 m
- Lisa 3. Müra hajuvuskaardid Tallinn-Narva mnt (T1) lõik 158,316 - 162,316 km
- Lisa 3.1  $L_{den,r}$  arvutuskõrgus 4 m
- Lisa 3.2  $L_{night,r}$  arvutuskõrgus 4 m
- Lisa 4. Müra hajuvuskaardid Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa mnt (T2) lõik 5,505 - 37,166 km
- Lisa 4.1  $L_{den,r}$  arvutuskõrgus 4 m
- Lisa 4.2  $L_{night,r}$  arvutuskõrgus 4 m
- Lisa 5. Müra hajuvuskaardid Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa mnt (T2) lõik 182,366 - 192,976 km
- Lisa 5.1  $L_{den,r}$  arvutuskõrgus 4 m
- Lisa 5.2  $L_{night,r}$  arvutuskõrgus 4 m
- Lisa 6. Müra hajuvuskaardid Jõhvi-Tartu-Valga mnt (T3) lõik 1,804 - 2,391 km
- Lisa 6.1  $L_{den,r}$  arvutuskõrgus 4 m
- Lisa 6.2  $L_{night,r}$  arvutuskõrgus 4 m
- Lisa 7. Müra hajuvuskaardid Jõhvi-Tartu-Valga mnt (T3) lõik 137,655 - 143,611 km
- Lisa 7.1  $L_{den,r}$  arvutuskõrgus 4 m
- Lisa 7.2  $L_{night,r}$  arvutuskõrgus 4 m
- Lisa 8. Müra hajuvuskaardid Tallinn-Pärnu-Ikla mnt (T4) lõik 13,040 - 26,899 km
- Lisa 8.1  $L_{den,r}$  arvutuskõrgus 4 m
- Lisa 8.2  $L_{night,r}$  arvutuskõrgus 4 m
- Lisa 9. Müra hajuvuskaardid Tallinn-Pärnu-Ikla mnt (T4) lõik 111,431 - 137,3 km
- Lisa 9.1  $L_{den,r}$  arvutuskõrgus 4 m
- Lisa 9.2  $L_{night,r}$  arvutuskõrgus 4 m
- Lisa 10. Müra hajuvuskaardid Tallinn-Paldiski mnt (T8) lõik 11,300 - 13,574 km
- Lisa 10.1  $L_{den,r}$  arvutuskõrgus 4 m
- Lisa 10.2  $L_{night,r}$  arvutuskõrgus 4 m
- Lisa 11. Müra hajuvuskaardid Tallinna ringtee (T11) lõik 0,000 - 19,179 km
- Lisa 11.1  $L_{den,r}$  arvutuskõrgus 4 m
- Lisa 11.2  $L_{night,r}$  arvutuskõrgus 4 m
- Lisa 12. Müra hajuvuskaardid Tallinna ringtee (T11) lõik 30,226 - 33,000 km
- Lisa 12.1  $L_{den,r}$  arvutuskõrgus 4 m
- Lisa 12.2  $L_{night,r}$  arvutuskõrgus 4 m
- Lisa 13. Müra hajuvuskaardid Tallinn-Rapla-Türi mnt (T15) lõik 4,518 - 5,273 km
- Lisa 13.1  $L_{den,r}$  arvutuskõrgus 4 m



Lisa 13.2  $L_{night,r}$  arvutuskõrgus 4 m

Lisa 14. Mõra hajuvuskaardid Viimsi-Randvere mnt (T112500) lõik - 0,785 km ja Viimsi-Rohuneeme mnt (T11251) lõik 0 - 2,276 km

Lisa 14.1  $L_{den,r}$  arvutuskõrgus 4 m

Lisa 14.2  $L_{night,r}$  arvutuskõrgus 4 m

Lisa 15. Mõra hajuvuskaardid Jüri-Aruküla mnt (T11303) lõik 0 - 2,002 km

Lisa 15.1  $L_{den,r}$  arvutuskõrgus 4 m

Lisa 15.2  $L_{night,r}$  arvutuskõrgus 4 m

Lisa 16. Mõra hajuvuskaardid Tallinn-Rannamõisa-Kloogaranna mnt (T11390) lõik 2,612 - 8,280 km

Lisa 16.1  $L_{den,r}$  arvutuskõrgus 4 m

Lisa 16.2  $L_{night,r}$  arvutuskõrgus 4 m

Lisa 17. Mõra hajuvuskaardid Tartu-Ülenurme mnt (T22130) lõik 0,327 - 0,834 km ja Tõrvandi RDT ülesõit mnt (T221310) lõik - 0,096 km

Lisa 17.1  $L_{den,r}$  arvutuskõrgus 4 m

Lisa 17.2  $L_{night,r}$  arvutuskõrgus 4 m

Lisa 18. Kasutatud liiklussagedused

Lisa 19. Mürakaartide kaardikihid