

**Lääne-Viru maakonna riigimaanteede  
teekattemärgistuse mahu määramine,  
märgiste seisukorra hindamine ja  
märgistuse jooniste  
koostamine**

**2018**



## Lääne-Viru maakonna riigimaanteede teekattemärgistuse mahu määramine, märgiste seisukorra hindamine ja märgistuse jooniste koostamine

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tellija                           | Maanteeamet                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tellija esindaja ja kontaktandmed | Jaan Saia<br><a href="mailto:jaan.saia@mnt.ee">jaan.saia@mnt.ee</a><br>Teelise 4<br>10916 Tallinn<br>Tel. 611 9336                                                                                                                                                                                             |
| Lepingu nr                        | Töövõtuleping nr 1-10/18/0980-1                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Aruande kuupäev                   | 08. august 2018                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Aruande nr                        | ERC/11/2018                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Märksõnad                         | Valguspeegelduvus, teekattemärgistus, teemärgised, liiklusohutus, RetroTek-M™                                                                                                                                                                                                                                  |
| Keywords                          | Reflectivity, road markings, road markers, traffic safety, RetroTek-M™                                                                                                                                                                                                                                         |
| Töös osalesid                     | Tiit Kaal<br>konsultant, ERC Konsultatsiooni OÜ<br>Toomas Kaal<br>spetsialist, ERC Konsultatsiooni OÜ<br>Triin Kaal<br>spetsialist, ERC Konsultatsiooni OÜ<br>Joe Turley<br>CEO, Reflective Measurement Systems Ltd.<br>Andreas Papp<br>Stricto Project OÜ<br>Luule Kaal<br>konsultant, ERC Konsultatsiooni OÜ |

**ERC Konsultatsiooni OÜ**  
Väike-Ameerika 15-9  
10129 Tallinn, Eesti  
e-post: [info@ercc.ee](mailto:info@ercc.ee)  
tel.: +372526984  
[www.ercc.ee](http://www.ercc.ee)

## SISUKORD

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 1. Sissejuhatus .....                       | 3  |
| 2. Märgistuste valguspeegelduvus .....      | 4  |
| 3. Märgistuste inventeerimine .....         | 10 |
| 4. Märgistuste joonised .....               | 17 |
| 5. Soovitused ja ettepanekud .....          | 18 |
| Lisa 1. Tööde tehniline kirjeldus .....     | 19 |
| Lisa 2. Teekattemärgistuse materjalid ..... | 25 |

## 1. SISSEJUHATUS

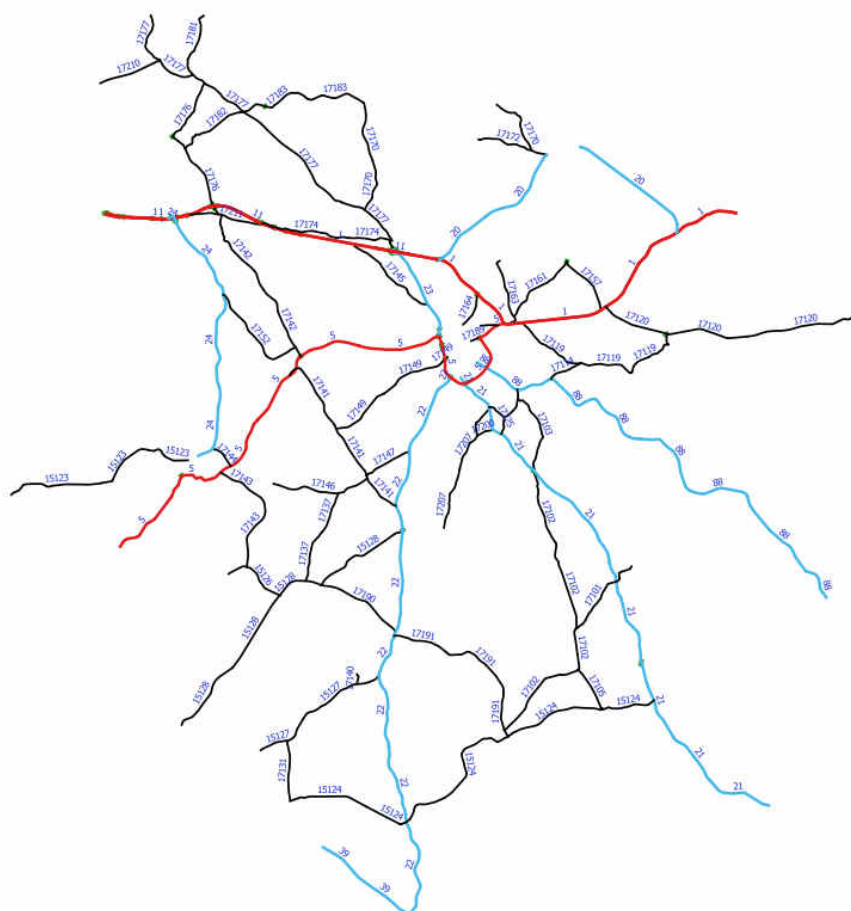
Maanteeameti tellimisel teostas ERC Konsultatsiooni OÜ koostöös firmadega Reflective Measurement Systems Ltd. ja Stricto Projekt OÜ töö „Lääne-Viru maakonna riigimaanteede teekattemärgistuse mahu määramine, märgiste seisukorra hindamine ja märgistuse jooniste koostamine“.

Töö koosnes kolmest põhimõttelisest osast:

- Teekattemärgistuse valguspeegelduvuse mõõtmine loetletud maanteedel ja teelõikudel, ehk nende seisukorra määramine.
- Teekattemärgistuse inventeerimine, sisaldades märgistuse mahu ja arvu määramise;
- Teekattemärgistuse jooniste koostamine tööga hõlmatud põhi- ja tugimaanteedel.

Tööde tehniline kirjeldus on toodud aruande lisa 1 ja töödega hõlmatud teedevõrk on kujutatud joonisel 1. Tugimaanteede teekattemärgistuse valguspeegelduvuse mõõtmine ei kuulunud antud lepingusse.

Andmed teekattemärgistusel kasutatud materjalide kohta on esitatud Tellija poolt ja need on toodud aruande lisa 2.



Joonis 1. Mõõtmiste ja inventeerimisega hõlmatud teedevõrk

## 2. MÄRGISTUSTE VALGUSPEEGELDUVUS

Teekattemärgistuse valguspeegelduvus  $R_L$  määrati mobiilsete mõõtmiste käigus ja mõõtmistööde teostamiseks kasutati mõõteseadet RetroTek-M™ (joonis 2). Mõõtmised on teostatud ajavahemikul 09.05. – 12.05.2018.a.



Joonis 2. Mõõtesõidukile paigaldatud mõõteseadet RetroTek-M™

Teekattemärgistuse mõõtmiste käigus registreeriti järgmised andmed:

- Mõõtmise aeg;
- Mõõtmiskoha GPS koordinaadid;
- Valguspeegeldavus  $R_L$  [ $\text{mcd}/\text{m}^2/\text{lx}$ ]
- Temperatuur;
- Õhuniiskus;
- Mõõtmiskiirus;
- Mõõtmisest video (resolutsiooniga vähemalt 1920x1080).

Teekattemärgistuse valguspeegelduvuse mõõtmised tehti vastavalt töö tehnilisele kirjeldusele (Lisa 1) Lääne-Viru maakonna 2-l põhimaanteel mahus 262,3 km ja 27-l kõrvalmaanteel mahus 567,0 km, ehk kokku kujunes teekattemärgistuse valguspeegelduvuse

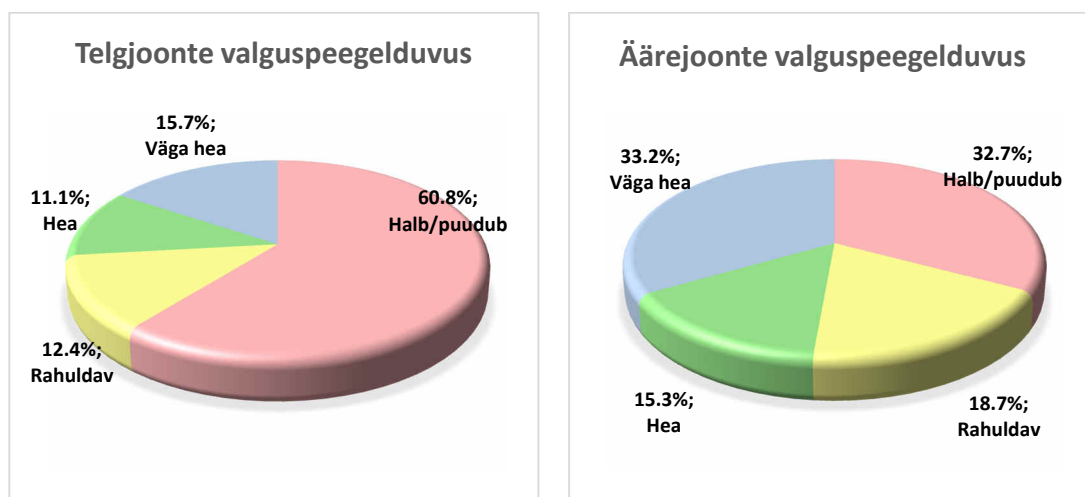
mõõtmismahuks 829,3 km. Tugimaanteede teekattemärgistuse valguspeegelduvuse mõõtmine ja andmete analüüs on tehtud teise lepingu<sup>1</sup> raames.

Mõõtmistulemused on esitatud Maanteeametile Exceli failidena eraldi iga maantee iga mõõdetud sõidusuuna kohta. Lisaks on esitatud mõõtmiste käigus tehtud teevideod (eraldi põhiraja kummagi suuna kohta). Maanteeametile on antud ligipääs MultiView süsteemile, kus on võimalik GIS-põhiselt vaadata kõiki teekatte valguspeegelduvuse mõõtmistulemusi.

Kokkuvõtte teekattemärgistuse valguspeegelduvuse mõõtmistulemuste jagunemisest seisukorralklassidesse on toodud joonisel 2 ja iga maantee kohta eraldi joonisel 3 (telgjoon) ja joonisel 4 (äärejoon). Mõõtmistulemuste jagamisel seisukorralklassidesse on kasutatud järgmist jaotust:

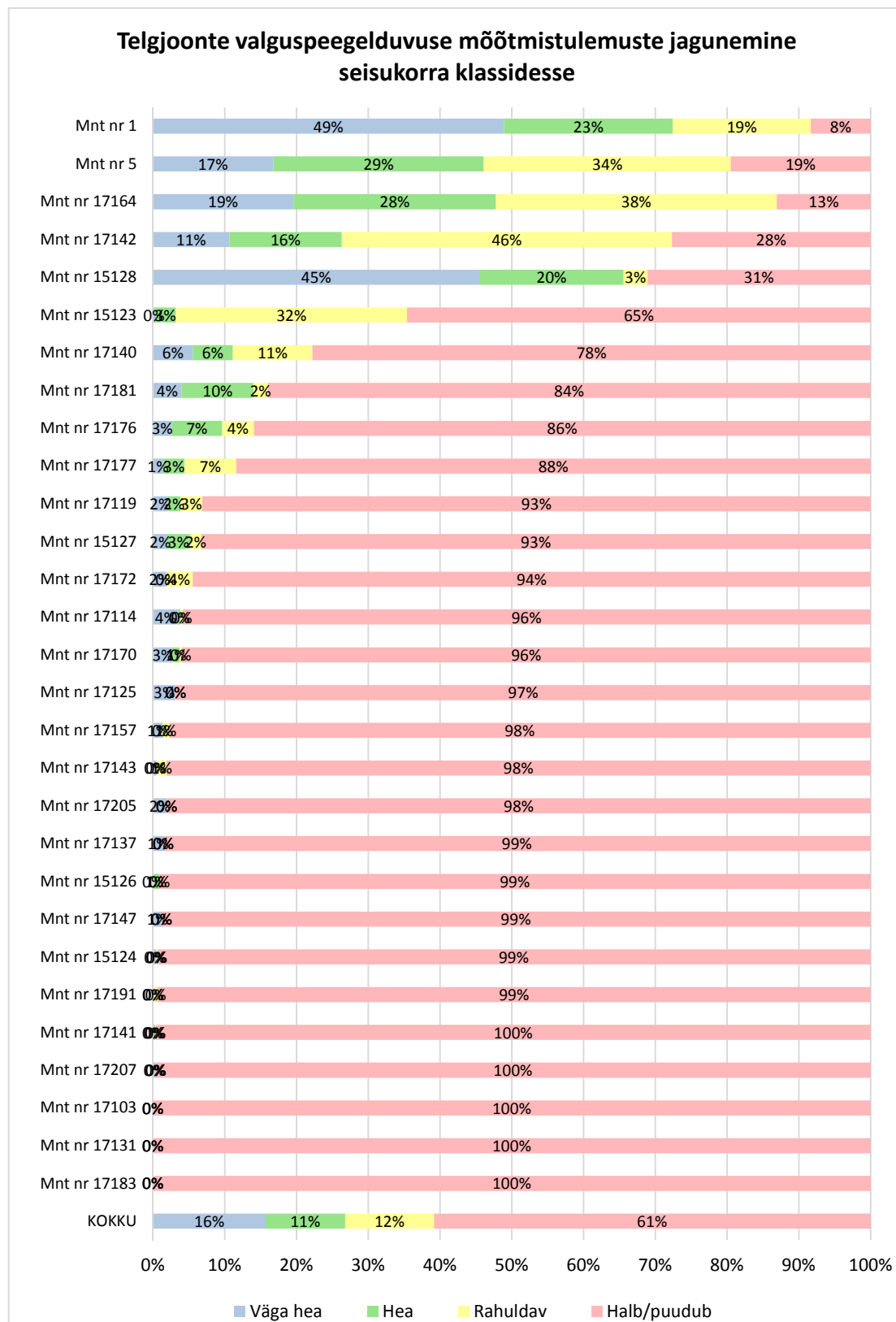
- Väga hea –  $R_L > 100$  [mcd/m<sup>2</sup>/lx]
- Hea –  $R_L = 80 - 100$  [mcd/m<sup>2</sup>/lx]
- Rahuldav –  $R_L = 60 - 80$  [mcd/m<sup>2</sup>/lx]
- Halb –  $R_L < 60$  [mcd/m<sup>2</sup>/lx]

Mõõdetud teekattemärgistuse seisukorra osas on suur erinevus telgjoonte ja äärejoonte vahel. Ligi kahel kolmandikul (60,8%) mõõdetud maanteede telgjoontest ja ühel kolmandikul (32,7%) äärejoontest need kas puudusid või vajavad kohest uuendamist ( $R_L$  väärtus on alla 60 [mcd/m<sup>2</sup>/lx]). Küllalt palju esines teelõike, kus puudusid nii telg- kui äärejooned, kokku 142,3 km (17,2% mõõtmismahust). Mõõdetud maanteedel puuduvate telg- ja äärejoonte mahud teede kaupa ( $R_L$  väärtus on 0) on toodud joonisel 5.

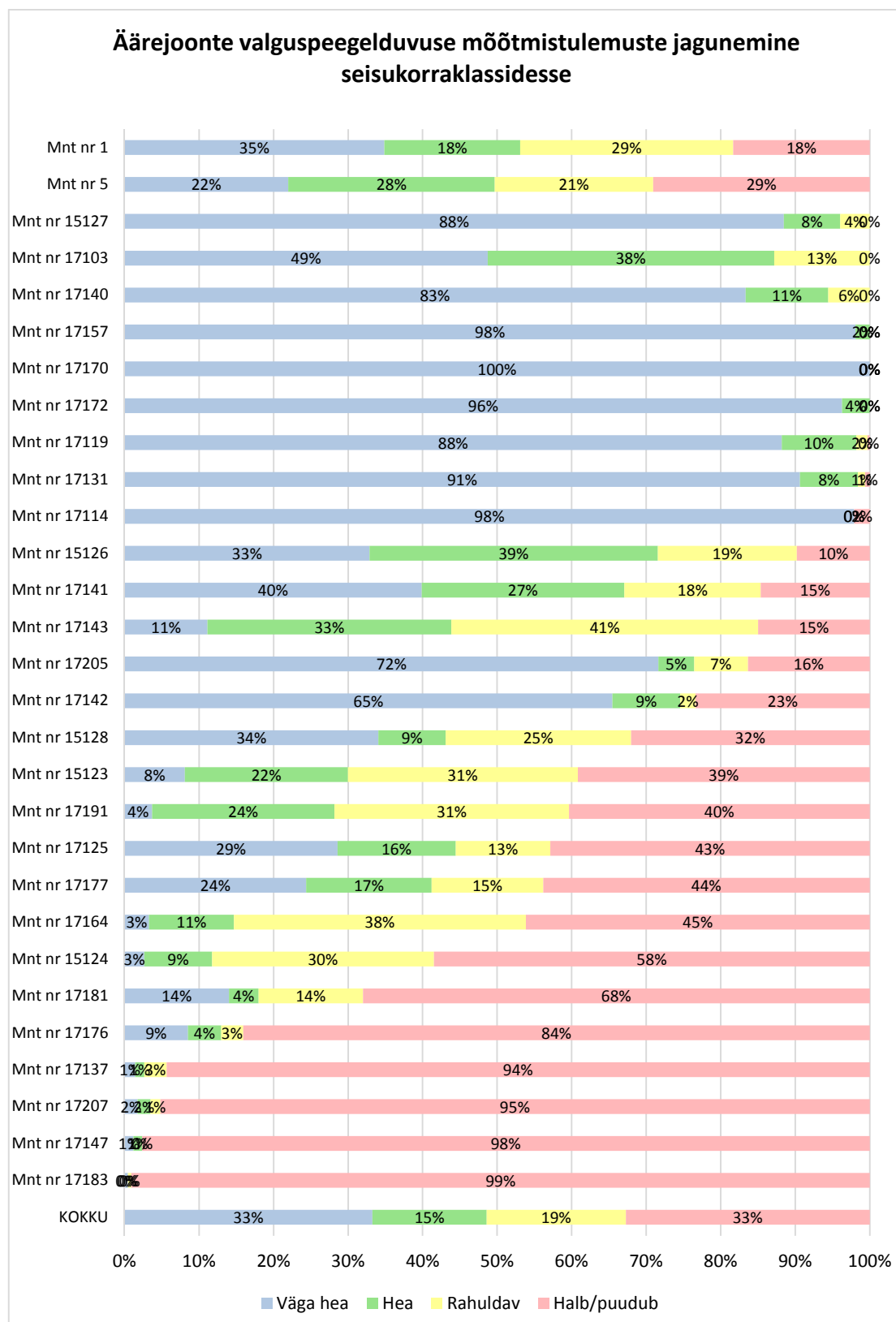


Joonis 2. Kokkuvõtte teekattemärgistuse valguspeegelduvuse mõõtmistulemuste jagunemisest seisukorralklassidesse

<sup>1</sup> Teekattemärgistuse valguspeegelduvuse mobiilne mõõtmine riigi tugimaanteedel

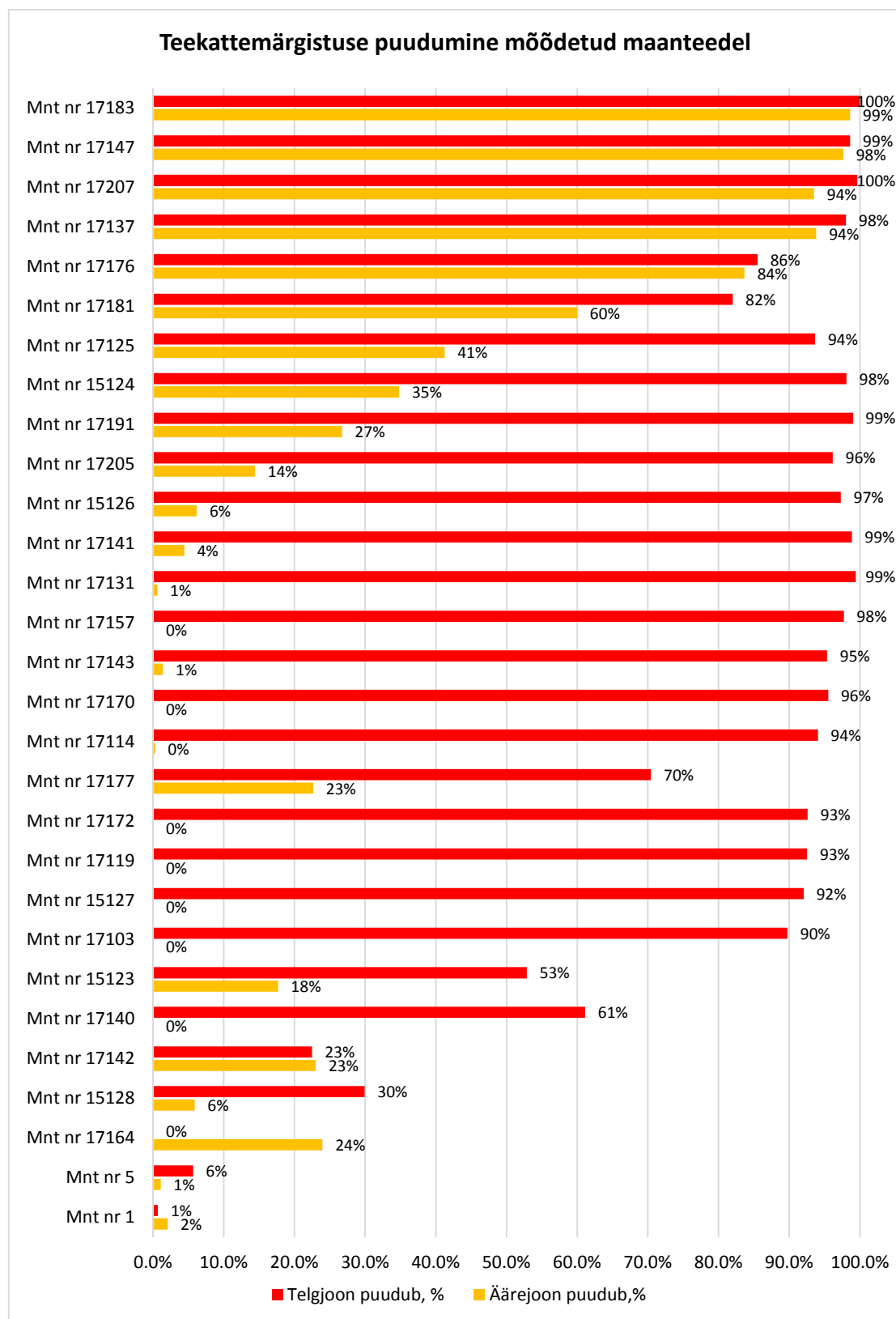


Joonis 3. Mõõdetud maanteede telgjoonte valguspeegelduvuse mõõtmistulemuste jagunemine seisukorraklassidesse



Joonis 4. Mõõdetud maanteede äärejoonte valguspeegelduvuse mõõtmistulemuste jagunemine seisukorralklassidesse





Joonis 5. Puuduvate telg- ja äärejoonte mahud mõõdetud maanteedel, (%)

Detailed teekattemärgistuse valguspeegelduvuse mõõtmistulemused 100m teelõikude kaupa on toodud elektrooniliselt üle antud Exceli failides, kus iga maantee iga mõõdetud sõiduraja kohta on toodud järgmised andmed:

- Road no – maantee number
- CW – sõidutee number
- SEC – teeosa number
- Direction – mõõtmise suund
- Lane – mõõdetud sõiduraja kood (vt ptk. 4 algust)
- Start\_Distance – 100m teelõigu alguse kaugus teeosa algusest (m)
- End\_Distance – 100m teelõigu lõpu kaugus teeosa algusest (m)
- Start\_Km – 100m teelõigu alguse kaugus tee algusest (km)
- End\_Km – 100m teelõigu lõpu kaugus tee algusest (km)
- Length – teelõigu pikkus (m)
- Date – mõõtmise kuupäev
- Time – mõõtmise kellaaeg
- Weather – ilmaolud mõõtmiste ajal (Dry – kuiv)
- RL\_left – sõiduraja vasaku äärejoone teekattemärgistuse valguspeegelduvus
- RL-right – sõiduraja parema äärejoone teekattemärgistuse valguspeegelduvus
- Temperature – temperatuur mõõtmise ajal (C<sup>0</sup>)
- Humidity – õhuniiskus mõõtmise ajal (%)
- Speed – sõidukiirus mõõtmise ajal (km/h)
- Device – kasutatud mõõteseadme tunnus (RMS 1001)
- Comments – mõõtmise ajal registreeritud märkused
- GPS Latitude Start – 100m teelõigu alguse laiuskraad
- GPS Longitude Start – 100m teelõigu alguse pikkuskraad
- GPS Latitude End – 100m teelõigu lõpu laiuskraad
- GPS Longitude End – 100m teelõigu lõpu pikkuskraad

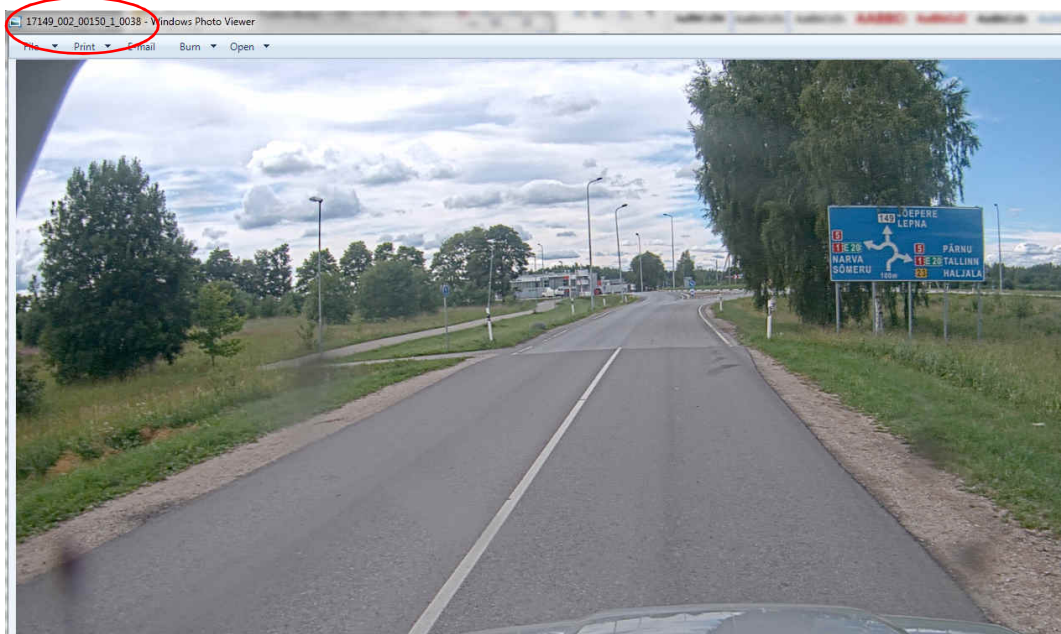
### 3. MÄRGISTUSTE INVENTEERIMINE

Teekatte märgistuse inventeerimiseks pildistati eelnevalt kõik tööga hõlmatud maanteed, kasutades selleks sõidukile paigutatud vastavat pildistamisseadet (joonis 6).



Joonis 6. Sõidukile paigaldatud teekattemärgistuse inventeerimiseks kasutatud pildistamisseade

Hilisema kontoris toimunud töötamise käigus seoti kõik pildid (joonis 7) kehtiva teeaadressiga. Erinevad teekattemärgistused ja nende mahud on määratud lähtudes ühelt poolt nii tehtud teepiltidest kui ka täiendavalt Maa-ameti ortofotodelt saadavast informatsioonist.



Joonis 7. Teekattemärgistuse inventeerimise teepilt

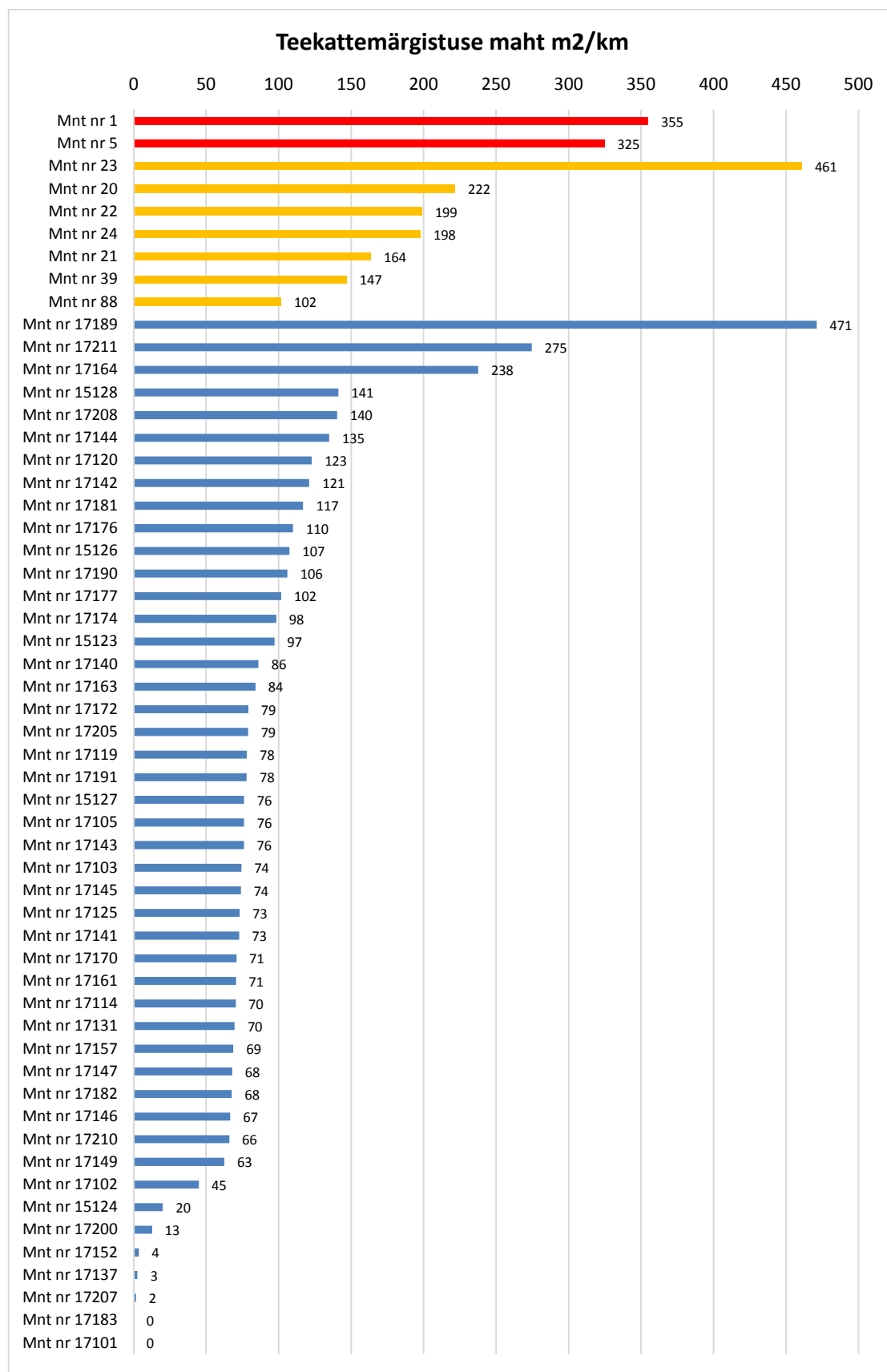
Põhi- ja tugimaanteede kohta on koostatud detailsed teekatemärgistuse joonised ja kokkuvõtvad teekatemärgistuse mahtude tabelid. Tabelid on eraldi iga maantee kohta ja nendes on summeeritud igal maanteel esinevate teekatemärgistuste mahud (m<sup>2</sup>).

Tabelis 1 on toodud koond teekatemärgistuse mahtude kohta inventeeritud põhi-, tugi- ja kõrvalmaanteedel Lääne-Viru maakonnas.

Tabel 1. Teekatemärgistuse koondmahud

| Mnt nr                     | Maantee nimetus                  | Algus (km) | Lõpp (km) | Pikkus, m     | Kokku teekatemärgistust, m <sup>2</sup> |
|----------------------------|----------------------------------|------------|-----------|---------------|-----------------------------------------|
| 1                          | Tallinn – Narva, suund 1         | 63,6       | 97,22     | 33620         | 13 588,2                                |
| 1                          | Tallinn – Narva, suund 1         | 97,22      | 124,32    | 27100         | 8 296,5                                 |
| 1                          | Tallinn – Narva, suund 2         | 63,6       | 80,96     | 17360         | 6 280,8                                 |
| 1                          | Tallinn – Narva, suund 2         | 87,3       | 90,21     | 2910          | 563,9                                   |
| 5                          | Pärnu – Rakvere - Sõmeru         | 134,37     | 184,42    | 50050         | 16 248,0                                |
| <b>Kokku põhimaanteed:</b> |                                  |            |           | <b>131040</b> | <b>44 977,5</b>                         |
| 20                         | Põdruse - Kunda - Pada           | 0,0        | 13,35     | 13350         | 4 222,4                                 |
| 20                         | Põdruse - Kunda - Pada           | 16,93      | 28,36     | 11430         | 1 270,3                                 |
| 21                         | Rakvere - Luige                  | 3,42       | 4,02      | 600           | 156,1                                   |
| 21                         | Rakvere - Luige                  | 4,02       | 51,44     | 47420         | 7 700                                   |
| 22                         | Rakvere - Väike-Maarja - Vägeva  | 3,00       | 52,07     | 49110         | 9 762,4                                 |
| 23                         | Rakvere - Haljala                | 0,0        | 9,43      | 9430          | 4 345,3                                 |
| 24                         | Tapa - Loobu                     | 2,27       | 25,96     | 23690         | 4 684,9                                 |
| 39                         | Tartu - Jõgeva - Aravete         | 66,58      | 76,11     | 9530          | 1 398,9                                 |
| 88                         | Rakvere - Rannapungerja          | 2,92       | 42,10     | 39180         | 3 987,5                                 |
| <b>Kokku tugimaanteed:</b> |                                  |            |           | <b>203740</b> | <b>37 527,8</b>                         |
| 15123                      | Tapa - Lehtse - Jäneda           | 0,647      | 17,970    | 17323         | 1 684,0                                 |
| 15124                      | Kapu - Rakke - Paasvere          | 3,764      | 41,344    | 37580         | 755,6                                   |
| 15126                      | Ambla - Tamsalu                  | 11,132     | 16,786    | 5654          | 607,5                                   |
| 15127                      | Järva-Jaani - Pikevere - Ebavere | 10,513     | 23,118    | 12605         | 960,7                                   |
| 15128                      | Järva-Jaani - Tamsalu - Kullenga | 3,999      | 30,885    | 26886         | 3 798,2                                 |
| 17101                      | Roela - Rahkla                   | 0,000      | 2,100     | 2100          | 0,0                                     |
| 17102                      | Viru-Jaagupi - Simuna            | 0,000      | 22,140    | 22140         | 997,1                                   |
| 17103                      | Mõdriku - Kehala                 | 0,000      | 0,780     | 780           | 58,0                                    |
| 17105                      | Laekvere - Rahkla                | 0,000      | 4,007     | 4007          | 305,4                                   |
| 17114                      | Rägavere - Mõedaka               | 0,000      | 2,817     | 2817          | 198,4                                   |
| 17119                      | Sõmeru - Kabala                  | 0,000      | 16,574    | 16574         | 1 294,4                                 |
| 17120                      | Sämi - Sonda - Kiviõli           | 0,000      | 14,260    | 14260         | 1 751,9                                 |
| 17125                      | Vilgu - Vinni - Pajusti          | 0,000      | 3,150     | 3150          | 230,1                                   |
| 17131                      | Puhmu - Pikevere                 | 0,000      | 5,131     | 5131          | 357,4                                   |
| 17137                      | Uudeküla - Lasila                | 0,000      | 8,227     | 8227          | 21,3                                    |
| 17140                      | Vao tee                          | 0,000      | 0,900     | 900           | 77,5                                    |
| 17141                      | Assamalla - Kadrina              | 0,000      | 15,826    | 15826         | 1 151,5                                 |

| Mnt nr                | Maantee nimetus            | Algus (km) | Lõpp (km) | Pikkus, m     | Kokku teekattemärgistust, m <sup>2</sup> |
|-----------------------|----------------------------|------------|-----------|---------------|------------------------------------------|
| 17142                 | Kadrina - Viitna           | 0,000      | 14,551    | 14551         | 1 762,8                                  |
| 17143                 | Moe - Nõmmküla             | 0,000      | 10,696    | 10696         | 814,5                                    |
| 17144                 | Imastu tee                 | 0,000      | 2,305     | 2305          | 310,8                                    |
| 17145                 | Vanamõisa - Veltsi - Päide | 0,000      | 8,523     | 8523          | 630,3                                    |
| 17146                 | Lasila - Saksi             | 0,000      | 2,800     | 2800          | 186,7                                    |
| 17147                 | Lasila - Levala            | 0,000      | 4,218     | 4218          | 286,9                                    |
| 17149                 | Rakvere - Jõepere          | 1,199      | 13,016    | 11817         | 739,6                                    |
| 17152                 | Vohnja - Kadrina           | 0,000      | 9,387     | 9387          | 34,5                                     |
| 17157                 | Kunda mõis - Sämi          | 10,313     | 15,583    | 5270          | 362,5                                    |
| 17161                 | Koovälja - Kohala          | 0,000      | 6,827     | 6827          | 482,6                                    |
| 17163                 | Sõmeru - Katela            | 0,000      | 6,241     | 6241          | 524,8                                    |
| 17164                 | Arkna - Rakvere            | 0,000      | 3,128     | 3128          | 743,3                                    |
| 17170                 | Võle - Vainupea - Kunda    | 0,000      | 9,740     | 9740          | 1 080,6                                  |
|                       |                            | 26,439     | 31,927    | 5488          |                                          |
| 17172                 | Kunda - Selja              | 0,000      | 1,350     | 1350          | 106,7                                    |
| 17174                 | Rõmeda - Põdruse           | 0,000      | 1,750     | 1750          | 910,4                                    |
|                       |                            | 3,900      | 11,405    | 7505          |                                          |
| 17176                 | Viitna - Koljaku           | 0,000      | 13,508    | 13508         | 1 485,9                                  |
| 17177                 | Haljala - Käsmu            | 0,000      | 29,900    | 29900         | 3 043,4                                  |
| 17181                 | Võsu - Vergi - Sõeaugu     | 0,000      | 2,500     | 2500          | 292,2                                    |
| 17182                 | Palmse - Sagadi            | 0,000      | 6,320     | 6320          | 428,0                                    |
| 17183                 | Karula - Vihula - Sagadi   | 0,000      | 5,300     | 5300          | 0,3                                      |
| 17189                 | Rakvere sissesõit          | 0,000      | 0,833     | 833           | 392,4                                    |
| 17190                 | Uudeküla - Väike-Maarja    | 0,000      | 7,740     | 7740          | 821,0                                    |
| 17191                 | Väike-Maarja - Simuna      | 0,000      | 15,515    | 15515         | 1 210,0                                  |
| 17200                 | Pajusti - Inju             | 0,000      | 1,481     | 1481          | 18,9                                     |
| 17205                 | Vinni - Mõdriku            | 0,000      | 2,080     | 2080          | 164,1                                    |
| 17207                 | Vilgu - Koonu              | 0,000      | 11,437    | 11437         | 18,9                                     |
| 17208                 | Näpi tee                   | 0,000      | 1,460     | 1460          | 205,0                                    |
| 17210                 | Võsu - Kotka               | 0,000      | 5,465     | 5465          | 360,5                                    |
| 17211                 | Loobu - Rõmeda             | 0,000      | 6,191     | 6191          | 1 699,8                                  |
| 1703                  | Kabala                     | 0,000      | 0,117     | 117           | 0,0                                      |
| 1705                  | Arkna                      | 0,000      | 0,096     | 96            | 37,4                                     |
| 1716                  | Kohala                     | 0,000      | 0,051     | 51            | 3,3                                      |
| 1717                  | Palmse                     | 0,000      | 0,046     | 46            | 0,0                                      |
| 1721                  | Viru-Jaagupi               | 0,000      | 0,042     | 42            | 5,3                                      |
| 1724                  | Rõmeda I                   | 0,000      | 0,124     | 124           | 24,8                                     |
| 1725                  | Rõmeda 2                   | 0,000      | 0,041     | 41            | 10,2                                     |
| 1729                  | Haljala II                 | 0,000      | 0,481     | 481           | 140,5                                    |
| 1730                  | Haljala ring               | 0,000      | 0,017     | 17            | 0,7                                      |
| Kokku kõrvalmaanteed: |                            |            |           | <b>418301</b> | <b>33 588,6</b>                          |
| KÕIK KOKKU:           |                            |            |           | <b>753081</b> | <b>116 093,9</b>                         |



Joonis 8. Teekattemärgistuse ühikmahud

Joonisel 8 on toodud inventeerimistulemuste põhjal arvutatud nn teekattemärgistuse ühikmahud ehk teekattemärgistuse pindala kilomeetri kohta ( $\text{m}^2/\text{km}$ ) eraldi igale maanteele. Lääne-Viru maakonna põhimaanteedel keskmine väärtus on  $343,2 \text{ m}^2/\text{km}$ , tugimaanteedel  $184,2 \text{ m}^2/\text{km}$  ja kõrvalmaanteedel  $80,3 \text{ m}^2/\text{km}$ .

Teekattemärgistuse inventeerimise tulemused on põhi- ja tugimaanteedel toodud eraldi koostatud teekattemärgistuse joonistel (vt. punkt 4). Kokkuvõttena on iga maantee (või teelõigu) kohta esitatud sellel maanteel esinevate erinevate teekattemärgistuste summaarsed mahud ( $\text{m}^2$ ).

Teekattemärgistuse inventeerimise detailsed tulemused kõrvalmaanteedel on toodud eraldi joonte ja objektide kohta vastavates Exceli tabelites.

Inventeeritud teekattemärgistuse punktandmete kohta on toodud järgmised andmed:

|             |   |                                                                                                                           |
|-------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mnt nr      | - | Maantee number                                                                                                            |
| Mnt nimetus | - | Maantee nimetus                                                                                                           |
| STEE        | - | Sõidutee kood                                                                                                             |
| TO          | - | Teeosa number                                                                                                             |
| Kaugus      | - | Kaugus teeosa algusest, m                                                                                                 |
| Kaug_km     | - | Kaugus maantee algusest, kilometraaž, km                                                                                  |
| Kpv         | - | Inventeerimise (pildistamise) kuupäev                                                                                     |
| Objekt      | - | Teekattemärgistuse number                                                                                                 |
| Pindala     | - | Teekattemärgistuse pindala, $\text{m}^2$                                                                                  |
| Asukoht     | - | Teekattemärgistuse asukoht lähtudes maantee suunast<br>1 – paremal<br>2 – vasakul<br>3 – teljel<br>4 – terve tee ulatuses |
| Materjal    | - | Teekattemärgistuse materjal (vastavalt Lisa 2 andmetele)<br>1 – värv<br>2 – pritsplastik<br>3 – valuplastik               |
| Märkused    | - | Inventeerimise käigus tehtud tähelepanekud ja muud andmed                                                                 |

Teekattemärgistuse joonandmed on inventeeritud vastavalt nende muutumiskohtadele vastavalt maantee suunale kas paremal pool, vasakul pool või maantee teljel ja andmetabelis on toodud järgmised andmed:

|             |   |                            |
|-------------|---|----------------------------|
| Mnt nr      | - | Maantee number             |
| Mnt nimetus | - | Maantee nimetus            |
| STEE        | - | Sõidutee kood              |
| A_TO        | - | Lõigu alguse teeosa number |

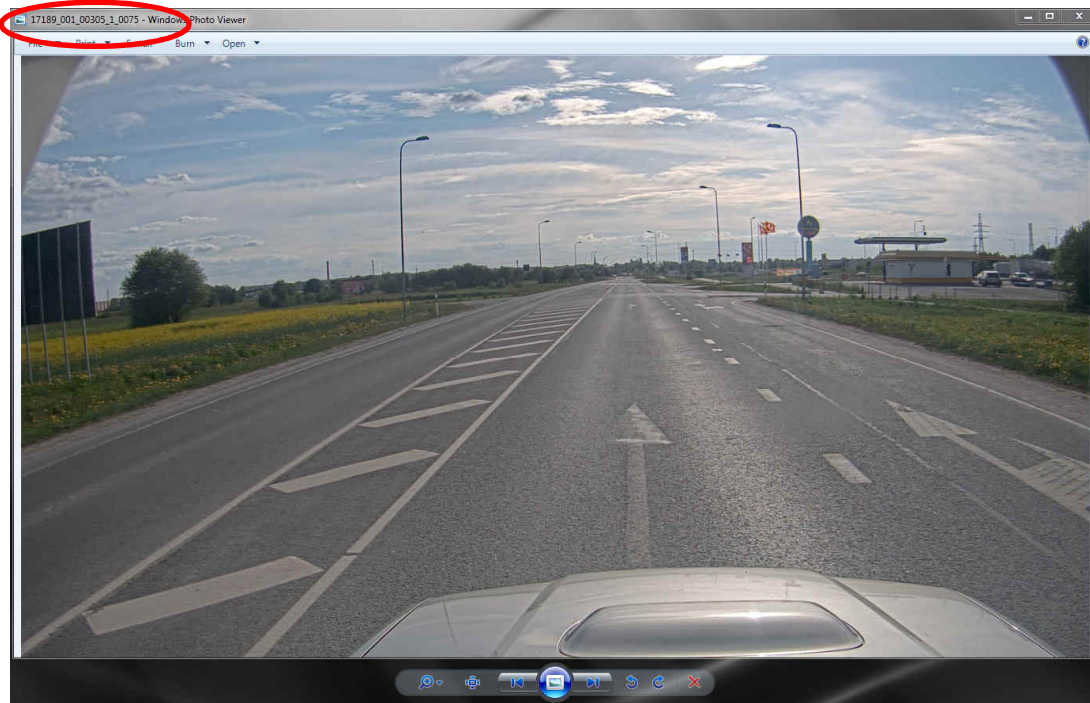


|            |                                                                                                                          |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A_Kaug     | - Lõigu alguse kaugus teeosa algusest, m                                                                                 |
| A_Kaug_km  | - Lõigu alguse kaugus maantee algusest, km                                                                               |
| L_TO       | - Lõigu lõpu teeosa number                                                                                               |
| L_Kaug     | - Lõigu lõpu kaugus teeosa algusest, m                                                                                   |
| L_Kaug_km  | - Lõigu lõpu kaugus maantee algusest, km                                                                                 |
| Pikkus     | - Lõigu pikkus, m                                                                                                        |
| Kpv        | - Inventeerimise (pildistamise) kuupäev                                                                                  |
| Joon_V3    | - Tee teljest vasakul pool asuva kolmanda teekattemärgistuse number                                                      |
| Pikk_V3    | - Tee teljest vasakul pool asuva kolmanda teekattemärgistuse pikkus, m                                                   |
| Pind_V3    | - Tee teljest vasakul pool asuva kolmanda teekattemärgistuse pindala, m <sup>2</sup>                                     |
| Mat_V3     | - Tee teljest vasakul pool asuva kolmanda teekattemärgistuse materjal<br>1 – värv<br>2 – pritsplastik<br>3 – valuplastik |
| Joon_V2    | - Tee teljest vasakul pool asuva teise teekattemärgistuse number                                                         |
| Pikk_V2    | - Tee teljest vasakul pool asuva teise teekattemärgistuse pikkus, m                                                      |
| Pind_V2    | - Tee teljest vasakul pool asuva teise teekattemärgistuse pindala, m <sup>2</sup>                                        |
| Mat_V2     | - Tee teljest vasakul pool asuva teise teekattemärgistuse materjal<br>1 – värv<br>2 – pritsplastik<br>3 – valuplastik    |
| Joon_V1    | - Tee teljest vasakul pool asuva esimese teekattemärgistuse number                                                       |
| Pikk_V1    | - Tee teljest vasakul pool asuva esimese teekattemärgistuse pikkus, m                                                    |
| Pind_V1    | - Tee teljest vasakul pool asuva esimese teekattemärgistuse pindala, m <sup>2</sup>                                      |
| Mat_V1     | - Tee teljest vasakul pool asuva esimese teekattemärgistuse materjal<br>1 – värv<br>2 – pritsplastik<br>3 – valuplastik  |
| V_Äär_pikk | - Tee teljest vasakul pool asuvate teekattemärgistuste pikkus kokku, m                                                   |
| V_Äär_pind | - Tee teljest vasakul pool asuvate teekattemärgistuste pindala kokku, m <sup>2</sup>                                     |
| Joon_T     | - Tee telje teekattemärgistuse number                                                                                    |
| Pikk_T     | - Tee telje teekattemärgistuse pikkus, m                                                                                 |
| Pind_T     | - Tee telje teekattemärgistuse pindala, m <sup>2</sup>                                                                   |
| Mat_T      | - Tee telje teekattemärgistuse materjal<br>1 – värv<br>2 – pritsplastik<br>3 – valuplastik                               |
| P_Äär_pikk | - Tee teljest paremal pool asuvate teekattemärgistuste pikkus kokku, m                                                   |
| P_Äär_pind | - Tee teljest paremal pool asuvate teekattemärgistuste pindala kokku, m <sup>2</sup>                                     |
| Joon_P1    | - Tee teljest paremal pool asuva esimese teekattemärgistuse number                                                       |
| Pikk_P1    | - Tee teljest paremal pool asuva esimese teekattemärgistuse pikkus, m                                                    |
| Pind_P1    | - Tee teljest paremal pool asuva esimese teekattemärgistuse pindala, m <sup>2</sup>                                      |
| Mat_P1     | - Tee teljest paremal pool asuva esimese teekattemärgistuse materjal                                                     |



- 1 – värv
- 2 – pritsplastik
- 3 – valuplastik
- Joon\_P2 - Tee teljest paremal pool asuva teise teekattemärgistuse number
- Pikk\_P2 - Tee teljest paremal pool asuva teise teekattemärgistuse pikkus, m
- Pind\_P2 - Tee teljest paremal pool asuva teise teekattemärgistuse pindala, m<sup>2</sup>
- Mat\_P2 - Tee teljest paremal pool asuva teise teekattemärgistuse materjal
  - 1 – värv
  - 2 – pritsplastik
  - 3 – valuplastik
- Joon\_P3 - Tee teljest paremal pool asuva kolmanda teekattemärgistuse number
- Pikk\_P3 - Tee teljest paremal pool asuva kolmanda teekattemärgistuse pikkus, m
- Pind\_P3 - Tee teljest paremal pool asuva kolmanda teekattemärgistuse pindala, m<sup>2</sup>
- Mat\_P3 - Tee teljest paremal pool asuva kolmanda teekattemärgistuse materjal
  - 1 – värv
  - 2 – pritsplastik
  - 3 – valuplastik
- Märkused - Inventeerimise käigus tehtud tähelepanekud ja muud andmed

Kõigi tööde käigus inventeeritud maantee kohta on esitatud lisaks muudele andmetele ka fotod, mis on seotud tee-aadressiga. Fotod on tehtud 5 meetrise mõõtmissammuga ja iga foto tee-aadress on toodud selle faili nimes. Iga maantee fotod on eraldi kataloogis, mille all on eraldi iga teeosa fotod. Näiteks foto, mille failinimi on 17189\_001\_00305\_1\_0075.jpg



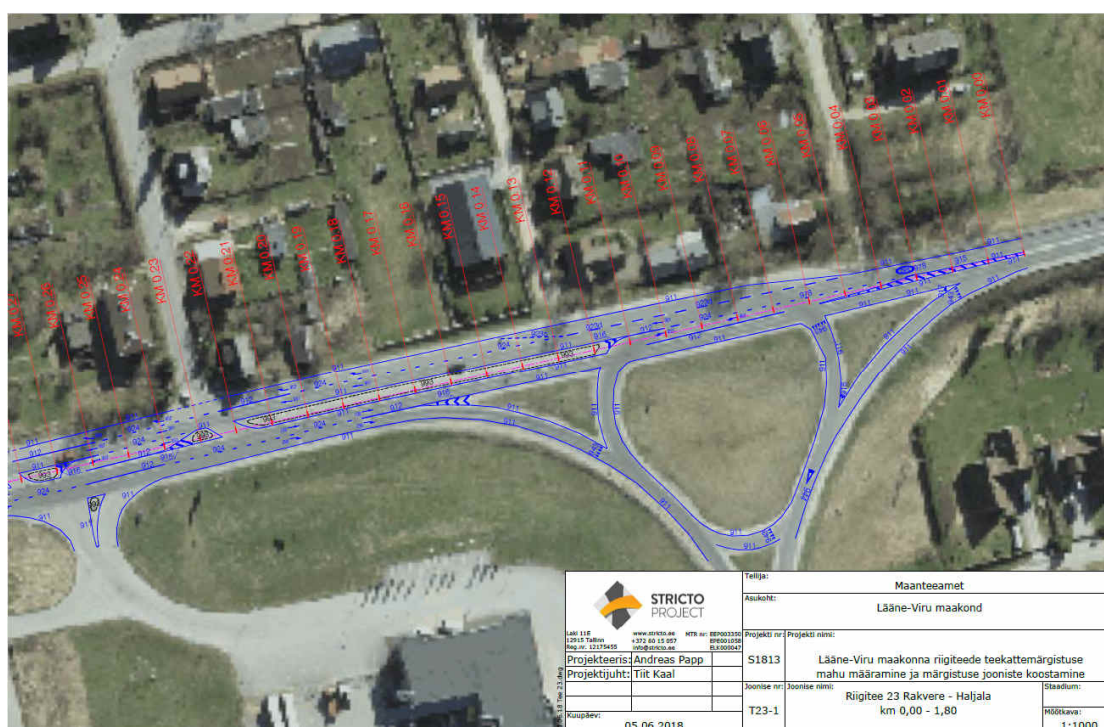
17189 – maantee number  
001 – teeosa number (1)  
00305 – kaugus teeosa algusest (305)

## 4. MÄRGISTUSTE JOONISED

Teekattemärgistuse joonised on koostatud Lääne-Viru maakonna põhi- ja tugimaanteede kohta. Koostatud joonised on esitatud elektrooniliselt eraldi iga maantee kohta nii \*.pdf kui ka \*.dgv failidena.

Teekattemärgistuse jooniste esitamiseks \*.pdf failidena on maanteed jagatud lühemateks teelõikudeks. Joonistel on teekattemärgistused seotud teekilomeetriga ja selleks, et olemasolev olukord oleks paremini visualiseeritav, on ka teepiltide failid ümber nimetatud nii, et nendes kajastub nii maantee number kui ka maantee kilomeeter.

Näiteks Tee23\_km 0.030.jpg



Joonis 9. Väljavõte \*.pdf faili teekattemärgistuse joonisest

## 5. SOOVITUSED JA ETTEPANEKUD

Lääne-Viru maakonna riigimaantee teekattemärgistuse inventeerimistööde tulemusena saab välja tuua mõned üldisemad järeldused, probleemid ja ettepanekud.

Teekattemärgistuse teedevõrgu põhine inventeerimine on kindlasti oluline tegevus nagu igasugune andmete kogumine ja sellega tuleb kindlasti jätkata. Teede haldajal peab olema ülevaade sellest, mis teedel toimub, et osata oma tegevust õigesti planeerida. Teekattemärgistuse olemasolu ning selle nõuetele vastavus on oluline parameeter, mis aitab liiklejaid ning kindlasti mõjub see positiivselt ka liiklusohutuse parandamisele, ehk siis puudused selles osas tuleb määratleda ja likvideerida.

Lääne-Viru maakonnas teekattemärgistuse inventeerimistööde käigus tekkis mõningane probleem sellele õige ajastuse leidmisel. Sõlmitud leping eeldas seda, et töödega pidi koheselt alustama, samas selgus kevadel töid tehes, et mitmel inventeerimisplaani kuuluval maanteel puudus veel teekattemärgistus. Oli olemas eelmärgistus, aga märgistust ei olnud jõutud veel teha. Inventeerimise II etapi tööde ajal oli jälle probleemiks see, et vahepeal oli mitmele teelõigule tehtud uus värske pindamine, millel puudus uus märgistus. Tulenevalt eelnevast oleks mõistlik tööde edasisel jätkamisel mõelda selle ajastamise peale ja ehk oleks mõistlik teekattemärgistuse inventeerimine teha hoopis suve lõpul/sügise alguses, kui enamus joonimistöödest ja pindamistest on lõpetatud.

Juhul, kui teekattemärgistuse inventeerimise välitööd toimuks sügisel, võiks jooniste koostamine jääda talviseks perioodiks. See leevendaks mõnevõrra ka probleeme inimressursiga, kuna reeglina talvisel ajal on välitöid vähem ja leidub rohkem aega sisetööde tegemiseks.

Kui töid planeerida nii nagu eelpool kirjeldatud, siis oleks talve lõpuks/kevade alguseks Maanteeametil info inventeeritud piirkonna teekattemärgistuse olemist, mille põhjal saaks hõlpsasti koostada tööplaanid eelolevaks märgistushooajaks.

Teekattemärgistuse inventeerimistööd võiksid sisaldada ka teekattemärgistuse visuaalset seisukorra hindamist, sellele näiteks seisukorrahinde andmist 3-5 palli süsteemis, samas tuleb kindlasti ka mõõta olemasolevate joonte valguspeegelduvus, et veenduda nende nõuetele vastavuses. Päevasel ajal kena valge silmale nähtav joon ei tähenda tingimata alati seda, et see ka pimedal ajal liiklejaile piisavalt näha oleks.

Teostatud mõõtmiste ja nende käigus saadud tulemuste põhjal on mõistlik välja töötada teekatte- ja teemärgistuse kvaliteedinõuded, mis sisaldab nii nõudeid erinevatele märgistustele kui ka nende inventeerimise ja mõõtmise põhimõtteid.

## LISA 1. TÖÖDE TEHNILINE KIRJELDUS



**MAANTEEAMET**

Teelise 4  
10916 Tallinn

### TEHNILINE KIRJELDUS

**Lääne-Viru maakonna riigimaanteede teekattemärgistuse mahu  
määramine ja märgistuse jooniste koostamine**

2018

Käesolev tehniline kirjeldus on koostatud Lääne-Viru maakonna riigimaanteede teekattemärgistuse mahu määramiseks, märgiste seisukorra hindamiseks ja märgistuse jooniste koostamiseks.

## 1. Lähtematerjalid

- 1.1 EVS 614 „Teemärgised ja nende kasutamine“
- 1.2 Maanteeameti juhend 2017-019 „Riigiteede ajutine liikluskorraldus“  
[https://www.mnt.ee/sites/default/files/content-editors/Failid/Juhendid/Liikluskorraldus/riigiteede\\_ajutise\\_liikluskorralduse\\_juhend\\_2017-019.docx](https://www.mnt.ee/sites/default/files/content-editors/Failid/Juhendid/Liikluskorraldus/riigiteede_ajutise_liikluskorralduse_juhend_2017-019.docx)

## 2. Töö sisu

- 2.1 Töö sisu on Lääne-Viru maakonna riigiteede teekattemärgistuse mahu määramine, märgiste seisukorra hindamine ja märgistuse jooniste koostamine.
- 2.2 Teekattemärgistuse maht määrata iga tabelis 3.1. loetletud tee kohta.
- 2.3 Maht anda sõiduteel olevatele joontele (telgjoon ja äärejooned) nii pikkuse kui pindalana, viirutustele pindalana, nooltele ja sümbolitele tükkide ja pindalana.
- 2.4 Tulemuste kohta tuleb koostada aruanne, kasutada lisades 3 ja 4 toodud näidiseid.
- 2.5 Põhi ja tugiteede koostada teekattemärgistuse joonised alltoodud nõuete kohaselt:
  - 2.5.1 jooniste põhjana kasutada Maa-ameti ortofotot.
  - 2.5.2 märgistusjooned kanda alusele eraldi kihtidena,
  - 2.5.3 joonised esitada dwg. formaadis, valmistada ette pdf väljatrükkid mõõtkavas 1:1000
- 2.6 Põhimaanteedel ja kõrvalmaanteedel millised on märgistatud valu või pritsplastikuga kontrollida märgistuse valguspeegeldavust. Teede loetelu on toodud tabelis 3.2.
- 2.7 Mõõta tuleb ainult läbivaid sõiduradu (ristmikel otse kulgevaid) ääristavaid pikimärgiseid (telgjoon ja äärejoon). Mõõta ei ole vaja rampe ja kiirusmuuteradasid. Telgjoont tuleb mõõta mõlemas sõidusuunast
- 2.8 Mõõtmisel tuleb fikseerida mõõtekoha kohta vähemalt järgmised andmed:
  - Mõõtmise aeg;
  - Mõõtmiskoha GPS koordinaadid;
  - Valguspeegeldavus RL;
  - Temperatuur;
  - Õhuniiskus;
  - Mõõtmiskiirus;
  - Mõõtmisest video (resolutsiooniga vähemalt 1920x1080).
- 2.9 Mõõtmised teha liiklusvahendile paigaldatud seadmega liikluse kiirusega.
  - 2.9.1 Sõidukile kinnitatud seade peab suutma mõõta valguspeegeldavust  $R_L$  vastavalt standardile EN 1436 nii tavalisel kui ka struktuursetel märgistel.
  - 2.9.2 Seade peab olema kalibreeritud ning mõõtetäpsus peab olema kontrollitud pädeva asutuse poolt.



- 2.9.3 Enne mõõtetööde teostamist tuleb tellijale esitada kalibreerimise kohta dokumendid. Viimane kalibreerimine peab olema tehtud mitte kauem kui 10 päeva enne mõõtetööde alustamist.
- 2.9.4 Mõõtmistulemuste kohta koostada aruanne pdf. formaadis ning lisaks eelmainitule esitada tulemused:
- kaardirakendusel, millel on tellijale piiranguteta juurdepääs või Google maps või Google Earth keskkonnas.
  - csv ja xls formaadis. Koordinaadid tuleb teisendada tee kilomeetriteks ja pikkade (üle 1000m) joonte puhul tuleb tulemused keskmistada 100m lõikudele.

### 3. Tööde maht

3.1 Kattemärgistusega teed ja teelõigud Lääne-Viru hooldepiirkonnas.

| Mnt nr         | Maantee nimetus                 | Algus km | Lõpp km | Pikkus km |
|----------------|---------------------------------|----------|---------|-----------|
| Põhimaanteed   |                                 |          |         |           |
| 1              | Tallinn - Narva, suund 1        | 63,6     | 124,35  | 60,75     |
| 1              | Tallinn - Narva, suund 2        | 63,58    | 80,98   | 17,4      |
| 1              | Tallinn - Narva, suund 2        | 87,34    | 90,18   | 2,84      |
| 5              | Pärnu - Rakvere - Sõmeru        | 134,37   | 184,55  | 50,18     |
| KOKKU          |                                 |          |         | 131,17    |
| Tugimaanteed   |                                 |          |         |           |
| 20             | Põdruse - Kunda - Pada          | 0        | 13,37   | 13,37     |
|                | Põdruse - Kunda - Pada          | 16,93    | 28,35   | 11,42     |
| 21             | Rakvere - Luige                 | 3,42     | 4,02    | 0,6       |
|                | Rakvere - Luige                 | 4,06     | 51,44   | 47,38     |
| 22             | Rakvere - Väike-Maarja - Vägeva | 2,88     | 2,92    | 0,04      |
|                | Rakvere - Väike-Maarja - Vägeva | 2,97     | 52,04   | 49,07     |
| 23             | Rakvere - Haljala               | 0        | 9,43    | 9,43      |
| 24             | Tapa - Loobu                    | 2,27     | 25,96   | 23,69     |
| 39             | Tartu - Jõgeva - Aravete        | 66,58    | 76,11   | 9,35      |
| 88             | Rakvere - Rannapungerja         | 2,92     | 42,12   | 39,17     |
| KOKKU          |                                 |          |         | 203,52    |
| Kõrvalmaanteed |                                 |          |         |           |
| 15123          | Tapa - Lehtse - Jäneda          | 0,60     | 17,97   | 17,37     |
| 15 124         | Kapu - Rakke - Paasvere         | 3,8      | 36,7    | 32,90     |
| 15 126         | Ambla - Tamsalu                 | 11,10    | 16,70   | 5,60      |

|        |                                  |       |       |       |
|--------|----------------------------------|-------|-------|-------|
| 15 127 | Järva-Jaani - Pikevere - Ebavere | 10,51 | 23,10 | 12,59 |
| 15128  | Järva-Jaani - Tamsalu - Kullenga | 3,99  | 30,90 | 26,91 |
| 17101  | Roela - Rahkla                   | 0,00  | 2,10  | 2,10  |
| 17102  | Viru-Jaagupi - Simuna            | 0,00  | 22,14 | 22,14 |
| 17103  | Mõdriku - Kehala                 | 0,00  | 0,78  | 0,78  |
| 17105  | Laekvere-Rahkla                  | 0,00  | 4,00  | 4,00  |
| 17114  | Rägavere - Mõedaka               | 0,00  | 2,86  | 2,86  |
| 17119  | Sõmeru-Kabala                    | 0,00  | 16,57 | 16,57 |
| 17120  | Sämi - Sonda - Kiviõli           | 0,00  | 14,26 | 14,26 |
| 17125  | Vilgu - Vinni - Pajusti          | 0,00  | 3,15  | 3,15  |
| 17131  | Puhmu - Pikevere                 | 0,00  | 5,10  | 5,10  |
| 17137  | Uudeküla - Lasila                | 0,00  | 8,20  | 8,20  |
| 17140  | Vao tee                          | 0,00  | 0,90  | 0,90  |
| 17141  | Assamalla - Kadrina              | 0,00  | 15,80 | 15,80 |
| 17142  | Kadrina - Viitna                 | 0,00  | 14,55 | 14,55 |
| 17144  | Imastu tee                       | 0,00  | 2,30  | 2,30  |
| 17143  | Moe-Nõmmküla                     | 0,00  | 10,70 | 10,70 |
| 17145  | Vanamõisa - Veltsi - Päide       | 0,00  | 8,50  | 8,50  |
| 17146  | Lasila - Saksi                   | 0,00  | 2,80  | 2,80  |
| 17147  | Lasila - Levala                  | 0,00  | 4,22  | 4,22  |
| 17149  | Rakvere - Jõepeere               | 1,20  | 13,00 | 11,80 |
| 17152  | Vohnja - Kadrina                 | 0,00  | 9,38  | 9,38  |
| 17157  | Kunda mõis - Sämi                | 10,30 | 15,58 | 5,28  |
| 17161  | Koovälja - Kohala                | 0,00  | 6,80  | 6,80  |
| 17163  | Sõmeru - Katela                  | 0,00  | 6,24  | 6,24  |
| 17164  | Arkna - Rakvere                  | 0,10  | 3,10  | 3,00  |
| 17170  | Võle - Vainupea-Kunda            | 0,00  | 9,74  | 9,74  |
|        | Võle - Vainupea - Kunda          | 26,47 | 31,90 | 5,43  |
| 17172  | Kunda - Selja                    | 0,00  | 1,35  | 1,35  |
| 17174  | Rõmeda - Põdruse                 | 0,00  | 1,75  | 1,75  |
|        | Rõmeda - Põdruse                 | 3,90  | 11,40 | 7,50  |
| 17176  | Viitna - Koljaku                 | 0,00  | 13,50 | 13,50 |
| 17177  | Haljala - Kāsmu                  | 0,00  | 29,90 | 29,90 |
| 17 181 | Võsu - Vergi - Sõeaugu           | 0,0   | 2,5   | 2,50  |
| 17182  | Palmse - Sagadi                  | 0,00  | 6,30  | 6,30  |

|       |                          |      |       |        |
|-------|--------------------------|------|-------|--------|
| 17183 | Karula - Vihula - Sagadi | 0,00 | 5,30  | 5,30   |
| 17189 | Rakvere sissesõit        | 0,00 | 0,80  | 0,80   |
| 17190 | Uudeküla - Väike-Maarja  | 0,00 | 7,74  | 7,74   |
| 17191 | Väike-Maarja - Simuna    | 0,00 | 15,50 | 15,50  |
| 17200 | Pajusti - Inju           | 0,00 | 1,40  | 1,40   |
| 17205 | Vinni - Mõdriku          | 0,00 | 2,08  | 2,08   |
| 17207 | Vilgu - Koonu            | 0,00 | 11,42 | 11,42  |
| 17208 | Näpi tee                 | 0,00 | 1,46  | 1,46   |
| 17210 | Võsu - Kotka             | 0,00 | 5,46  | 5,46   |
| 17211 | Loobu - Rõmeda           | 0,00 | 6,19  | 6,19   |
| KOKKU |                          |      |       | 412,12 |

### 3.2. Valu- või pritsplastikuga märgistatud põhi- ja kõrvalmaanteed

| Mnt nr         | Maantee nimetus                  | Algus km | Lõpp km | Pikkus km |
|----------------|----------------------------------|----------|---------|-----------|
| Põhimaanteed   |                                  |          |         |           |
| 1              | Tallinn - Narva, suund 1         | 63,6     | 124,35  | 61        |
|                | Tallinn - Narva, suund 2         | 63,58    | 80,98   | 17        |
|                | Tallinn - Narva, suund 2         | 87,34    | 90,18   | 3         |
| 5              | Pärnu - Rakvere - Sõmeru         | 134,37   | 184,55  | 50        |
| KOKKU          |                                  |          |         | 131       |
| Kõrvalmaanteed |                                  |          |         |           |
| 15123          | Tapa-Lehtse-Jäneda               | 0,60     | 17,97   | 17        |
| 15 124         | Kapu-Rakke-Paasvere              | 3,8      | 36,7    | 33        |
| 15 126         | Ambla-Tamsalu                    | 11,10    | 16,70   | 6         |
| 15 127         | Järva-Jaani - Pikevere - Ebavere | 10,51    | 23,10   | 13        |
| 15128          | Järva-Jaani - Tamsalu - Kullenga | 3,99     | 30,90   | 27        |
| 17103          | Mõdriku - Kehala                 | 0,00     | 0,78    | 1         |
| 17114          | Rägavere - Mõedaka               | 0,00     | 2,86    | 3         |
| 17119          | Sõmeru-Kabala                    | 0,00     | 16,57   | 17        |
| 17125          | Vilgu - Vinni - Pajusti          | 0,00     | 3,15    | 3         |
| 17131          | Puhmu-Pikevere                   | 0,00     | 5,10    | 5         |
| 17137          | Uudeküla - Lasila                | 0,00     | 8,20    | 8         |
| 17140          | Vao tee                          | 0,00     | 0,90    | 1         |
| 17141          | Assamalla-Kadrina                | 0,00     | 15,80   | 16        |
| 17142          | Kadrina-Viitna                   | 0,00     | 14,55   | 15        |
| 17143          | Moe-Nõmmküla                     | 0,00     | 10,70   | 11        |
| 17147          | Lasila - Levala                  | 0,00     | 4,22    | 4         |
| 17157          | Kunda mõis - Sämi                | 10,30    | 15,58   | 5         |
| 17164          | Arkna-Rakvere                    | 0,10     | 3,10    | 3         |
| 17170          | Võle-Vainupea-Kunda              | 0,00     | 9,74    | 10        |



|        |                          |       |       |     |
|--------|--------------------------|-------|-------|-----|
|        | Võle-Vainupea-Kunda      | 26,47 | 31,90 | 5   |
| 17172  | Kunda-Selja              | 0,00  | 1,35  | 1   |
| 17176  | Viitna-Koljaku           | 0,00  | 13,50 | 14  |
| 17177  | Hajjala-Käsmu            | 0,00  | 29,90 | 30  |
| 17 181 | Võsu-Vergi-Sõeaugu       | 0,0   | 2,5   | 3   |
| 17183  | Karula - Vihula - Sagadi | 0,00  | 5,30  | 5   |
| 17191  | Väike-Maarja - Simuna    | 0,00  | 15,50 | 16  |
| 17205  | Vinni-Mõdriku            | 0,00  | 2,08  | 2   |
| 17207  | Vilgu - Koonu            | 0,00  | 11,42 | 11  |
|        |                          |       | KOKKU | 283 |

3.3 Teede ja lõikude algus ja lõpp-punktid on toodud 10 m täpsusega. Teede ja nende lõikude algus- ja lõpp-punktide asukohta määramisel tugineda Teeregistris olevate jaotuspunktide kirjeldustele.

3.4 Tabelis ei ole esitatud rampe, ühendusteid ja ringristmiku kaari, nende kogupikkus maakonnas on 7,15 km. Rambi või ühendustee märgistuse mahud arvestada kõrgema klassiga tee juurde.

3.5 Kui looduses tekib algus ja lõpp-punkti määramisel raskusi lepitakse nende täpne asukoht kokku koos tellija esindajaga.

#### 4. Töö lõpparuanne

4.1 Aruanne esitada Maanteeametis kehtiva vormi kohasena, digitaalselt, seletuskirja osa \* doc või \*docx formaadis, aruannete tabelid \*xls või \*xlsx formaadis, joonised dwg. ja pdf. formaadis.

#### 5. Tööde tegemine ja tähtaeg

5.1 Tööd tuleb teostada 90 päeva jooksul alates lepingu sõlmimisest.

#### 6. Tööde aegne liikluskorraldus

6.1 Välitöödel, millede tegemisel on vaja tähistada teel töötavaid sõidukeid, liikluse ajutist piiramist või ümber korraldamist, lähtuda Maanteeameti juhiseist „Riigiteede ajutine liikluskorraldus - Juhend liikluse korraldamiseks riigiteede ehitus- ja korrashoiutöödel“.

## LISA 2. TEEKATTEMÄRGISTUSE MATERJALID

| Tee nr.      | Tee nimetus                | Algus km | Lõpp km | Pikkus km | Värv |     |         | Pritsplastik |     | Valuplastik |     |         |  |
|--------------|----------------------------|----------|---------|-----------|------|-----|---------|--------------|-----|-------------|-----|---------|--|
|              |                            |          |         |           | Telg | Äär | Käsitsi | Telg         | Äär | Telg        | Äär | Käsitsi |  |
| Põhimaanteed |                            |          |         |           |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 63.60    | 70.58   | 6.98      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 68.95    | 69.15   | 0.20      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 68.95    | 69.15   | 0.20      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 70.60    | 70.86   | 0.26      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 70.60    | 70.86   | 0.26      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 72.76    | 72.95   | 0.19      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 72.76    | 72.95   | 0.19      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 77.10    | 77.20   | 0.10      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 78.00    | 78.10   | 0.10      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 88.30    | 88.60   | 0.30      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 93.45    | 94.24   | 0.79      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 95.27    | 95.90   | 0.63      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 101.29   |         |           |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 103.00   | 106.00  | 3.00      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 111.60   | 111.90  | 0.30      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 114.30   | 114.70  | 0.40      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 115.85   | 116.50  | 0.65      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 117.60   | 118.00  | 0.40      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 120.90   | 121.20  | 0.30      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 121.40   | 121.70  | 0.30      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 121.70   | 122.00  | 0.30      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 122.90   | 123.10  | 0.20      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 123.60   | 124.30  | 0.70      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva              | 119.50   | 124.30  | 4.80      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva (vasak niit) | 77.40    | 77.50   | 0.10      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1            | Tallinn Narva (vasak niit) | 72.90    | 73.00   | 0.10      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 1727         | Haljala sõlm               |          |         |           |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 5            | Pärnu Rakvere Sõmeru       | 142.74   |         |           |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 5            | Pärnu Rakvere Sõmeru       | 158.90   | 159.20  | 0.30      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 5            | Pärnu Rakvere Sõmeru       | 173.60   | 175.20  | 1.60      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 5            | Pärnu Rakvere Sõmeru       | 175.40   | 179.20  | 3.80      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 5            | Pärnu Rakvere Sõmeru       | 172.20   |         |           |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 5            | Pärnu Rakvere Sõmeru       | 172.50   |         |           |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 5            | Pärnu Rakvere Sõmeru       | 173.60   |         |           |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 5            | Pärnu Rakvere Sõmeru       | 175.30   |         |           |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 5            | Pärnu Rakvere Sõmeru       | 176.70   |         |           |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 5            | Pärnu Rakvere Sõmeru       | 179.10   |         |           |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 5            | Pärnu Rakvere Sõmeru       | 182.10   | 182.20  | 0.10      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 5            | Pärnu Rakvere Sõmeru       | 183.44   |         |           |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 5            | Pärnu Rakvere Sõmeru       | 184.40   | 184.50  |           |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| Tugimaanteed |                            |          |         |           |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 20           | Põdruse Kunda Pada         | 17.00    | 22.00   | 5.00      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 20           | Põdruse Kunda Pada         | 17.00    | 22.00   | 5.00      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 21           | Rakvere-Luige              | 7.19     | 14.51   | 7.32      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 21           | Rakvere-Luige              | 7.20     | 7.55    | 0.35      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 21           | Rakvere-Luige              | 18.80    | 24.25   | 5.45      |      |     |         |              |     |             |     |         |  |
| 21           | Rakvere-Luige              | 18.80    | 28.90   | 10.10     |      |     |         |              |     |             |     |         |  |

| Tee nr.               | Tee nimetus                      | Algus km | Lõpp km | Pikkus km | Värv |     |         | Pritsplastik |     | Valuplastik |     |         |
|-----------------------|----------------------------------|----------|---------|-----------|------|-----|---------|--------------|-----|-------------|-----|---------|
|                       |                                  |          |         |           | Telg | Äär | Käsitsi | Telg         | Äär | Telg        | Äär | Käsitsi |
| 21                    | Rakvere-Luige                    | 28.90    | 40.77   | 11.87     |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 22                    | Rakvere V-Maarja Vägeva          | 30.10    | 30.40   | 0.30      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 22                    | Rakvere V-Maarja Vägeva          | 30.10    | 30.40   | 0.30      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 22                    | Rakvere V-Maarja Vägeva          | 6.83     | 6.95    | 0.12      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 22                    | Rakvere V-Maarja Vägeva          | 7.55     | 8.15    | 0.60      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 22                    | Rakvere V-Maarja Vägeva          | 9.50     | 10.10   | 0.60      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 22                    | Rakvere V-Maarja Vägeva          | 9.80     | 10.30   | 0.50      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 22                    | Rakvere V-Maarja Vägeva          | 18.00    | 21.04   | 3.04      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 22                    | Rakvere V-Maarja Vägeva          | 20.30    | 21.00   | 0.70      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 22                    | Rakvere V-Maarja Vägeva          | 26.40    | 27.10   | 0.70      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 22                    | Rakvere V-Maarja Vägeva          | 40.00    | 40.70   | 0.70      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 22                    | Rakvere V-Maarja Vägeva          | 51.90    | 52.00   | 0.10      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 23                    | Rakvere - Haljala                | 0.00     | 8.70    | 8.70      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 23                    | Rakvere - Haljala                | 0.10     | 8.70    | 8.60      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 24                    | Tapa - Loobu                     | 2.28     | 8.50    | 6.22      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 24                    | Tapa - Loobu                     | 20.20    | 25.00   | 4.80      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 39                    | Tartu - Jõgeva - Aravete         | 66.76    | 76.10   | 9.34      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 88                    | Rakvere-Rannapungerja            | 3.00     | 3.80    | 0.80      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 88                    | Rakvere-Rannapungerja            | 22.73    | 24.66   | 1.93      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| <b>Kõrvalmaanteed</b> |                                  |          |         |           |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 15123                 | Tapa - Lehtse - Jäneda           | 0.63     | 0.95    | 0.33      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 15123                 | Tapa - Lehtse - Jäneda           | 0.95     | 18.00   | 17.05     |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 15124                 | Kapu-Rakke-Paasvere              | 3.76     | 25.53   | 21.77     |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 15124                 | Kapu-Rakke-Paasvere              | 25.53    | 36.70   | 11.17     |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 15124                 | Kapu-Rakke-Paasvere              | 26.50    | 27.30   | 0.80      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 15124                 | Kapu-Rakke-Paasvere              | 36.75    |         |           |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 15126                 | Ambla-Tamsalu                    | 11.10    | 16.80   | 5.70      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 15127                 | Järva-Jaani - Pikevere - Ebavere | 10.51    | 23.10   | 12.59     |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 15128                 | Järva-Jaani - Tamsalu - Kullenga | 4.00     | 10.45   | 6.45      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 15128                 | Järva-Jaani - Tamsalu - Kullenga | 10.45    | 30.88   | 20.43     |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17101                 | Roela - Rahkla                   | 0.00     | 2.10    | 2.10      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17102                 | Viru-Jaagupi - Simuna            | 0.00     | 26.77   | 26.77     |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17103                 | Mõdriku - Kehala                 | 0.00     | 0.78    | 0.78      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17105                 | Laekvere - Rahkla                | 0.00     | 4.00    | 4.00      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17109                 | Ebavere - Simuna                 | 0.00     | 11.80   | 11.80     |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17114                 | Rägavere - Mõedaka               | 0.00     | 2.86    | 2.86      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17119                 | Sõmeru-Kabala                    | 0.00     | 16.57   | 16.57     |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17125                 | Vilgu - Vinni - Pajusti          | 0.00     | 3.15    | 3.15      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17131                 | Puhmu - Pikevere                 | 0.00     | 5.10    | 5.10      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17137                 | Uudeküla - Lasila                | 0.00     | 5.00    | 5.00      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17137                 | Uudeküla - Lasila                | 5.00     | 8.20    | 3.20      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17140                 | Vao tee                          | 0.00     | 0.90    | 0.90      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17141                 | Assamalla - Kadrina              | 0.00     | 14.56   | 14.56     |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17141                 | Assamalla - Kadrina              | 14.56    | 15.81   | 1.25      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17141                 | Assamalla - Kadrina              | 15.80    | 15.81   | 0.01      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17141                 | Assamalla - Kadrina              | 15.80    | 15.81   | 0.01      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17142                 | Kadrina-Viitna                   | 0.00     | 3.70    | 3.70      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17142                 | Kadrina-Viitna                   | 0.00     | 3.70    | 3.70      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17143                 | Moe-Nõmmküla                     | 0.00     | 10.70   | 10.70     |      |     |         |              |     |             |     |         |

| Tee nr. | Tee nimetus               | Algus km | Lõpp km | Pikkus km | Värv |     |         | Pritsplastik |     | Valuplastik |     |         |
|---------|---------------------------|----------|---------|-----------|------|-----|---------|--------------|-----|-------------|-----|---------|
|         |                           |          |         |           | Telg | Äär | Käsitsi | Telg         | Äär | Telg        | Äär | Käsitsi |
| 17144   | Imastu tee                | 0.00     | 2.30    | 2.30      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17145   | Vanamõisa-Veltsi-Päide    | 0.00     | 8.50    | 8.50      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17146   | Lasila - Saksi            | 0.00     | 2.82    | 2.82      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17147   | Lasila - Levala           | 0.00     | 4.22    | 4.22      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17147   | Lasila - Levala           | 4.10     | 4.20    | 0.10      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17147   | Lasila - Levala           | 4.10     | 4.20    | 0.10      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17147   | Lasila - Levala           | 0.00     | 0.03    | 0.03      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17147   | Lasila - Levala           | 0.00     | 0.03    | 0.03      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17149   | Rakvere - Jõepere         | 5.27     | 13.00   | 7.73      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17157   | Kunda mõis - Sämi         | 10.30    | 15.58   | 5.28      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17161   | Koovälja-Kohala           | 0.00     | 6.80    | 6.80      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17163   | Sõmeru - Katela           | 0.00     | 6.23    | 6.23      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17164   | Arkna-Rakvere             | 0.17     | 3.10    | 2.93      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17164   | Arkna-Rakvere             | 2.00     |         |           |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17170   | Võle - Vainupea - Kunda   | 0.00     | 9.74    | 9.74      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17170   | Võle - Vainupea - Kunda   | 0.00     | 9.74    | 9.74      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17170   | Võle - Vainupea - Kunda   | 26.47    | 31.90   | 5.43      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17172   | Kunda-Selja               | 0.00     | 1.35    | 1.35      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17174   | Rõmeda - Põdruse          | 3.90     | 11.40   | 7.50      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17176   | Viitna - Koljaku          | 1.60     | 8.10    | 6.50      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17176   | Viitna - Koljaku          | 7.16     | 7.21    | 0.05      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17176   | Viitna - Koljaku          | 8.10     | 13.50   | 5.40      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17177   | Haljala-Käsmu             | 0.60     | 1.80    | 1.20      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17177   | Haljala-Käsmu             | 6.52     | 11.38   | 4.86      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17177   | Haljala-Käsmu             | 6.52     | 11.38   | 4.86      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17177   | Haljala-Käsmu             | 11.38    | 13.63   | 2.25      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17177   | Haljala-Käsmu             | 13.63    | 15.32   | 1.69      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17177   | Haljala-Käsmu             | 15.32    | 18.40   | 3.08      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17177   | Haljala-Käsmu             | 15.32    | 18.40   | 3.08      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17177   | Haljala-Käsmu             | 18.40    | 20.15   | 1.75      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17177   | Haljala-Käsmu             | 20.15    | 27.20   | 7.05      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17177   | Haljala-Käsmu             | 20.15    | 27.20   | 7.05      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17177   | Haljala-Käsmu             | 27.20    | 29.90   | 2.70      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17177   | Haljala-Käsmu             | 23.30    | 23.70   | 0.40      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17181   | Võsu-Vergi-Sõeaugu        | 0.00     | 2.50    | 2.50      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17181   | Võsu-Vergi-Sõeaugu        | 0.00     | 0.15    | 0.15      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17181   | Võsu-Vergi-Sõeaugu        | 0.00     | 0.15    | 0.15      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17182   | Palmse - Sagadi           | 0.00     | 6.30    | 6.30      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17183   | Karula - Vihula - Sagadi  | 0.00     | 6.10    | 6.10      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17191   | Väike-Maarja - Simuna     | 0.00     | 0.61    | 0.61      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17191   | Väike-Maarja - Simuna     | 0.61     | 3.60    | 2.99      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17191   | Väike-Maarja - Simuna     | 3.60     | 15.50   | 11.90     |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17192   | Simuna-Vaiatu             | 0.03     |         |           |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17200   | Pajusti-Inju              | 0.03     |         |           |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17200   | Pajusti-Inju              | 0.00     | 1.50    | 1.50      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17201   | Kadrina valla keskuse tee | 0.72     |         |           |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17205   | Vinni-Mõdriku             | 0.00     | 2.08    | 2.08      |      |     |         |              |     |             |     |         |
| 17207   | Vilgu - Väike-Maarja      | 0.00     | 11.42   | 11.42     |      |     |         |              |     |             |     |         |