



Looduslike ohutegurite uuring T4 (E67) Tallinn-  
Pärnu-Ikla maantee Ääsmäe-Uulu lõigul (13.  
km – 142. km)

OÜ Hendrikson & Ko  
Raekoja plats 8, Tartu  
Pärnu mnt 30, Tallinn  
<http://www.hendrikson.ee>

Töö nr 1097/08

Projektijuht:  
Kaile Peet

.....

## Sisukord

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Sissejuhatus.....</b>                                   | <b>3</b>  |
| <b>Materjalid ja metoodika .....</b>                       | <b>4</b>  |
| 1.1 MATERJALID.....                                        | 4         |
| 1.2 TEOSTATUD TÖÖD, METOODIKA .....                        | 4         |
| 1.3 SELGITUSED OHUPASSIDE JA KAARDIMATERJALI JUURDE .....  | 5         |
| 1.3.1 Terminoloogiast.....                                 | 5         |
| 1.3.2 Ohupassid .....                                      | 5         |
| 1.3.3 Ohutegurite ja leevendusmeetmete skeem .....         | 9         |
| <b>Tulemused.....</b>                                      | <b>11</b> |
| <b>Üldised soovitused loomaohtlikkuse vähendamiseks ..</b> | <b>42</b> |

**LISA I Looduslike ohutegurite skeem**

**LISA II Ohupassid**



## Sissejuhatus

Käesoleva töö uuringu objektiks on T4 (E20) Tallinn-Pärnu-Ikla maantee Tallinna linna ja Uulu küla vaheline teelõik kilomeetritel 13-142 ja sellega piirnev ala mõlemal pool maanteed vähemalt 200 meetri ulatuses. Lisaks võeti analüüsi tegemisel arvesse suuremate metsamassiivide, vooluveekogude, kehtivate planeeringutes määratletud rohevõrgustiku, jms paiknemist teelõigu ümbruses.

Käesoleva töö eemärgiks on koostada Tallinn-Pärnu-Ikla maantee Tallinna ja Uulu vahelisele teelõigu liiklust mõjutavate looduslike ohutegurite analüüs (loomade liikumine, elupaigaline jaotus, looduslikud riskid) s.t. selgitada nimetatud kilomeetritel välja loomaohtlikud piirkonnad ja anda põhjendatud soovitusi vastavate ohtlike lõikude ohutumaks ja loodussõbralikumaks muutmiseks. Loomade poolt intensiivselt kasutatavatel teelõikudel liiklusohutuse tagamiseks teatud juhtudel vajalik nähtavuse parandamine (võsaraie), hoiatusmärkide paigaldamine, teelõigu tarastamine. Selleks et aga minimeerida maantee kui loomade liikumisbarjääri mõjusid ja tagada loomade liikumine mõlemal pool maanteed olevate elupaikade vahel, on lisaks eelmainitud meetmetele vajalik ka loomatunnelite, ökoduktide, fooridega märgistatud loomade ülekäigukohtade rajamine ning juba olemasolevate truupide/sillaaluste kohaldamine loomaläbipääsudeks. Töös on pakutud välja põhjendatud lahendused nimetatud leevendusmeetmete kasutamiseks teelõigul.

Töö teostajaks on OÜ Hendrikson & Ko töörühm koosseisus:

Kaile Peet - loomastiku ekspert (välitööd ja sisuline lahendus)

Kuido Kartau - keskkonnaekspert

Ülli Reimets – kartograafia

Oliver Parrest- kartograafia



## **Materjalid ja metoodika**

### **1.1 Materjalid**

Analüüsiks kasutati järgmisi materjale:

- Maanteeametilt saadud kõnealuse maanteelõigu skeem mõõtkavas 1: 10 000 koos kilometraaži märkidega;
- Digitaalne Eesti maakatastri aluskaart mõõtkavas 1: 10 000;
- Loomaõnnetuste andmed, kogutud Maanteeameti poolt aastatel 1985-2008 (sisaldavad erinevatest allikatest kogutud loomaõnnetuste andmeid: 1313 numbrile laekunud õnnetusinfot; Politsei poolt kogutud andmeid; vähesel määral ka kindlustusseltside andmeid jne);
- Loomaõnnetuste andmed, kogutud käesoleva projekti välitööde käigus Kaile Peedi poolt;
- Harjumaa, Raplamaa ja Pärnumaa maakonnaplaneeringute teemaplaneeringud „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused“, lisaks kättesaadavad valdade üldplaneeringud;
- Riikliku keskkonnaseire programmi Elustiku mitmekesisuse ja maastike seire allprogrammi alamprogrammi „Suurkiskjad“ viimaste aastate suurkiskjate aruanded ja andmed (Metsakaitse- ja Metsauuenduskeskus);
- Maa-ameti Looduskaitse ja Natura ning Maanteeameti kaardirakendused;
- EELIS (Eestimaa Looduse Infosüsteem);
- Lisainfo kohalikelt jahiseltsidelt.

### **1.2 Teostatud tööd, metoodika**

Metoodiliselt on käesolev töö üles ehitatud sarnaselt eelnevatele Eestis tehtud looduslike ohutegurite uuringutele maanteedel (OÜ Studio Viridis), kasutatud on nende tööde käigus välja töötatud ohupassi vormi.

- Põhinedes erinevatel ruumiandmetel (maantee skeem maakatastri aluskaardil mõõtkavas 1:10 000, CORINE LandCover skeem mõõtkavas 1:50 000, looduskaitsealade ja kaitsealuste liikide andmed Eesti Looduse Infosüsteemist mõõtkavas 1 : 10 000, välitööde käigus teostatud GPS mõõdistused) ja ehitustehnilistel parameetritel, koostati maanteelõigul mõjuvate looduslike tegurite ja nende liiklusohtlikkuse skeem (LISA I). Töö teostati programmide MicroStation (PowerDraft V8 XM), MapInfo 8.5 ja AutoCAD (2008 LT) abil.
- Iga maanteelõigu kilomeetri kohta täideti ohupass (Lisa II), mis kujutab endast A4 lehekülje suurust ankeet-tabelit ja sisaldab ühel küljel kilomeetri skeemi ning infot maanteelõigu kilomeetri maanteetehniliste parameetrite kohta ja teisel küljel kilomeetri looduslike tegurite kirjeldust ning ohtlikkuse hinnangut looduslikest teguritest lähtuvalt, samuti pakutavaid võimalikke leevendusmeetmeid. Töö teostati programmi MS Word 2007 abil.



- Töö teostamiseks analüüsiti maanteelõigu kohta Maanteeametist saadud tehnilist infot ja olemasolevat loomaõnnetuste ning loomade liikumiskoridoride andmestikku. Välitööde käigus fotografeeriti olemasolevad olulisimad võimalikud loomade läbipääsud, määrati teeäärsete puistute liigilist koosseisu ja hinnati kaugust teest. Ühtlasi selgitati välja kraavide ja truupide/sildade seisukord.
- Lisainformatsiooni koguti ka kohalikelt jahiseltsidelt (nt Vardi, Haimre ja Vigala Jahimeeste Seltsidelt).

### **1.3 Selgitused ohupasside ja kaardimaterjali juurde**

#### **1.3.1 Terminoloogiast**

Maanteelõik käesoleva uurimuse käsitluses on kahe kilomeetriposti vaheline lõik (ohupassis toodud nii algus- kui ka lõppkilomeeter) hõlmates kaheniidilise maantee puhul (antud juhul kilomeetrid 13 - 27) mõlemaid niite ja maanteekraave mõlemal pool teed. Kilomeetripostide arvestus on tehtud vastavalt Maanteeametilt saadud skeemile ja kuna osaliselt asetsevad kilomeetripostid reaalselt maanteel mõnevõrra teises asukohas kui skeemil esitatud, siis on kilomeetripostide asukohta korrigeeritud avastavalt nende tegelikule asukohale maanteel. Lisaks on ohuklasside hindamisel arvestatud maanteekoridori ca 100m mõlemal pool teed.

Looduslik ohutegur on tegur, mis soodustab ohuolukorra teket või põhjustab eri pooltele (käesoleval juhul inimene-uluk) liikluses ohtu. Looduslik ohutegur sõltub taimestikust (puistu tüübist), maastiku iseloomust, ulukite kogunemiskohtadest, rändekoridoridest jne.

#### **1.3.2 Ohupassid**

Maanteelõigu ohupassi eesmärgiks on koondada võimalikult kompaktselt infot lõigu tehnilistest ja looduslikest parameetritest ning anda hinnang lõigu liiklusohtlikkusele looduslike tegurite mõjust tulenevalt. Samuti on eesmärgiks hinnata liiklusest tulenevat ohtu loomastikule. Ohupass kujutab endast ühe A4 lehe (2lk) suurust andmevormi, millele on antud unikaalne identifikaator ja mille algul on toodud lõigu ohuklassi ja toimunud ulukiõnnetusi illustreeriv skeem. Ohupass on jaotatud kaheks osaks, mille osade täpsem kirjeldus on toodud allpool. Esimene, kirjeldav osa, on jaotatud neljaks infotabeliks: üldinfo, maantee tehniline info, liiklusinfo ja loodusinfo. Teises, hindavas osas, on toodud 11 valitud ohuteguri hinnang 3-palli skaalas, mille selgitus on toodud allpool. Pass lõpeb ohu leevendusmeetmete rakendustepanekuga ja maanteelõigu ohtlikkuse koondhindega, mis näitab lõigu liiklusohtlikkust tulenevalt looduslikest ohuteguritest ja mida suurem on selle väärtus, seda ohtlikum on lõik.



- 1.1.1. *Ohupassi identifikaator.* Unikaalne maanteelõigu ohupassi määratlev kood, mis koosneb kombineeritud maantee koodist (antud juhul T4) ja ohupassi määravast numbrist (antud juhul T4-13 kuni T4-142).
- 1.1.2. *Üldinfo.* Passi osa, mis sisaldab maantee nimetust, koodi ja lõigu vahemikku (algus- ja lõppkilomeetrit) ning muud asukohainfot vabas vormis.
- 1.1.3. *Maantee tehniline info.* Ohupassi osa, mis kirjeldab maanteelõigu kilomeetrit tee tehniliste parameetrite kaudu. Selles osas on toodud maantee **katte tüüp:** mustkate (asfaltbetoon), kruuskate või pinnaskate e. katteta. **Teetammi kõrgus meetrites:** vahemik kilomeetri vahemiku madalaimast tammi kõrgusest kõrgeimani. **Teetammi kalle:** hinnang, kas tammi kalle on järsk, keskmine või lauge, arvestades ulukite teele sattumise võimalust (suurim võimalus madalaima tammi korral ja väikseim kõrgeima korral). **Sõiduradade arv:** mõlemal sõidusuunal kokku arvestatud sõiduradade vahemik (vähim kuni suurim sõiduradade arv) kilomeetril, seejuures loetakse eraldi radadeks ka kiirendus- ja aeglustusrajad. **Kurvide arv** kilomeetril (tuues sulgudes kurvi pöördesuuna sõidusuunas). **Teepiirete** olemasolu (pidades siinkohal silmas just pörkepiirdeid tee servas, mis on mõningaseks takistuseks ulukite teele sattumisel), ulatus (mitme meetri ulatuses) ja paiknemine (äärtes, keskel vms). **Teekraavide** olemasolu ja paiknemine (kas ühel või mõlemal pool). **Kraavide seisukord** (puhtad, võsastunud, sügavad jne). **Teetruupide arv ja seisukord** (tüüp, läbimõõt, kas on mattunud, puhtad, vett täis jne). **Sildade/viaduktide arv ja seisukord** (tüüp, mõõdud, mis jõgi/tee, kallaste olukord, veeseis). **Muu teetehniline info:** ristmikud, bussipeatuste ja puhketaskud, tänavavalgustus jne.
- 1.1.4. *Liiklusinfo.* Ohupassi osa, mis kirjeldab kilomeetril paiknevaid liikluskorraldusvahendeid ja infotahvleid. Eraldi on välja toodud **lubatud piirkiirus** kilomeetril (kalkkriipsuga eraldatud talvine ja suvine piirkiirus, kui need on erinevad); **liiklusintensiivsus**, mis kujutab endast AS Teede Tehnokeskuse poolt aastal 2007 mõõdetud keskmist aasta ööpäevast liiklussagedust Tallinn-Pärnu-Ikla mnt vastavatel lõikudel; **hoiatusmärkide** olemasolu (jah/ei); **hoiatusmärkide tüüpi ja kehtivuse ulatust;** ja **muude liikluskorraldusvahendite** nimekirja vabas vormis.
- 1.1.5. *Loodusinfo.* Ohupassi osa, mis kirjeldab maanteelõigu kilomeetri koridori looduslikke tingimusi. Esmalt on toodud välja 1985-ndast aastast alates registreeritud **loomaõnnetuste koguarv**. Eraldi on lahterdatud **teadaolevate õnnetuste arv loomaliikide kaupa** (Märkus: et suur osa kasutada olevatest andmetest ei sisalda täpsustust liigi kohta, teada on aga loomarühm, siis on toodud liigi asemel loomarühm). Maastikulistest parameetritest on hinnatud seda, kas **tee piirneb metsaga** või **läbib avamaastikku**. Esimesel juhul hinnati ka metsa **vähimat kaugust teeservast**

(NB! Juhul kui tee ääres kraavis oli võsa, on hinnatud võsa kaugust teeservast, sama kehtib ka teega paralleelse heki puhul), teisel juhul **teega lõikuvate puisturibade arvu**. Võsa ja heki puhul on oluliseks ka **põõsaliik**. Lõpuks on toodud info tee **lõikumise kohta vooluveekogudega**, jättes seejuures kraavid arvestusest välja.

1.1.6. *Muud*. Sellesse ohupassi lahtrisse on kantud igasugune muu oluline loodusinfo teekilomeetri koridori kohta.

1.1.7. *Looduslikud ohutegurid*. Ohupassi hindav osa, kus on toodud 11 olulisima loodusliku teguri ohtlikkuse astme hinnang nelja palli skaalas: 0 – ohutu, 1 – väheohtlik, 2 – keskmiselt ohtlik, 3 – väga ohtlik. Lühiselt, miks nii on hinnatud ja tegurist tuleneva ohu võimalikud leevendusmeetmed. Hinnatud on järgnevat 11 tegurit:

Teetamm – hinnatud on seda, kas teetamm on kõrgusest ja nõlva kaldest tulenevalt ulukile teele sattumisel takistuseks või ei ole. Reeglina kõrge tamm takistab looma sattumist teele, madal aga ei takista. Loomade teele sattumist soodustab ka maastik, kus tee kulgeb nn süvendis (künkanõlvad laskuvad teele). Samas aga vähendab kõrge maanteetamm koos sügava kraavi ja võsaga oluliselt autojuhi nähtavust, st uluk võib tammile ilmuda suhteliselt järsku, seevastu on avamaastikul ilma teetammita uluk juba kaugelt nähtav. Hinnates teetammi kui ohutegurit on neid aspekte arvestatud.

Teepiirded/kraavid – hinnatud on seda, kas teel on olemas pörkepiire ja kas teega paralleelselt kulgeb kraav. Reeglina takistab pörkepiire uluki sattumist teele ja samuti toimivad sügavad kraavid. Samas, juhul kui teetruubid ei ole sobilikud ulukite läbipääsuks ja kraavid on võsastunud, võivad piirded ja kraavid kombineeritult hoopis soodustada uluki ootamatut teele ilmumist, kuna autojuhi vaateväli on takistatud. Hinnates piirdeid ja kraave kui ohutegureid on eelnevat arvestatud.

Hoiatusmärgid – hinnatud on igasuguste hoiatusmärkide olemasolu eeldusel, et autojuhi tähelepanu kontsentreerub kui ta märkab hoiatusmärki ja see võib mõjuda positiivselt ka ulukite märkamisele. Eriti on aga tähelepanu pööratud hoiatusmärgi „Ulukid“ olemasolule või puudumisele.

Kurvilisus – hinnatud on juhi nähtavuse muutumist kurvide tõttu ja võimalikku ulukiohtu kurvide taga.

Külgnähtavus – hinnatud on juhi külgnähtavuse ulatust seotuna piirkiirusega. Külgnähtavust vähendavateks ja ulukite teele sattumist soodustavateks teguriteks on teega piirnevas lähiümbruses heki olemasolu ja väike kaugus ühel/kahel pool, metsa olemasolu ja väike kaugus ühel/kahel pool, võsa olemasolu ja väike kaugus ühel/kahel pool (nähtavuse piiraja kaugus teest

nelja palli skaalas: vahetult teeni, 1-5 m, 6-10 m, üle 10 m teest); värske raie teeserva jäävas metsas - soodustab ulukite kogunemist, samas aga parandab nähtavust.

Sillad/truubid – hinnatud on sildade/truupide olemasolu ja seisukorda ning paiknemist/sobivust ulukite läbipääsuks. Õige ehitusega sild/truup vale koha peal võib kujuneda oluliselt ohtlikumaks kui vale ehitusega sild/truup õige koha peal (viimasel juhul on siiski võimalus, et ulukid harjuvad seda kasutama, esimesel juhul aga suunduvad ulukid reeglina silla/truubi lähistelt üle tee). Sildade ja truupide paiknemine ja ehitus on väga olulised, kuna kraavid ja jõeorud on alati mõnede ulukite liikumiskoridorid.

Soolatamine – hinnatud on seda, kas lõigul toimub teede talvine soolatamine, mis koos piirkonna elupaigalise sobivusega võib kujuneda oluliseks ulukeid teele meelitavaks teguriks (sõralised tulevad teele soola lakkuma).

Piirkiirus – hinnatud on lubatud piirkiirust lõigul. Mida suurem lubatud piirkiirus, seda ohtlikum lõik.

Liiklusintensiivsus – hinnatud on lõiku läbivate autode arvu ööpäevas (liiklussagedus ehk intensiivsus). Väga väike (alla 2000) ja väga kõrge (üle 10 000) intensiivsus on reeglina vähem ohtlikud kui keskmine (3000-6000) intensiivsus. Samas tuleb intensiivsuse puhul alati arvestada erinevate maastikuliste teguritega (nt kas võib ulukitele tekkida reljeefist ja veekogudest suunav lõks, mis nad teele sunnib jne).

Maastiku ohud – hinnatud on elupaigakoridoride paiknemist, suunavate puisturibade olemasolu avamaastikul, reljeefist tingitud suunamist, jms.

Ulukite teele sattumise oht – hinnatud on reaalselt ulukite teele sattumise ohtu ennekõike olemasolevate loomaõnnetuste andmete põhjal.

Iga ohuteguri puhul eraldi on toodud esmased võimalikud ohu leevendusmeetmed, mis täpsustavalt ja kokkuvõtlikult on kirjeldatud ohupassi tabelite viimases lahtris.

1.1.8. *Maanteelõigu ohtlikkuse koondhinne.* Kõiki 11 ohutegurit on hinnatud 4-pallises skaalas:

0 – ohutu, 1 – väheohtlik, 2 – keskmiselt ohtlik, 3 – väga ohtlik ja saadud arvude liitmisel saadud maanteelõigu ohtlikkuse koondhinne. Koondhinde vahemikud jaotuvad järgmiselt:

0-4 – ohutu, 5-9 – väheohtlik, 10-14 – keskmiselt ohtlik, 15-33 – väga ohtlik.

### 1.3.3 Ohutegurite ja leevendusmeetmete skeem

Illustreerimaks ohupasse ja selgitamaks võimalikke rakendatavaid leevendusmeetmeid on lisan I toodud A3 lehtedele trükitult maanteelõigu skeem mõõtkavas 1: 25 000 kaheksa kilomeetri kaupa ja selliselt, et oleks nähtav ka maantee ümbrus ca 3 km ulatuses kummalgi pool teed. Skeemile on kantud järgmised andmekihid:

Taust – Maakatastri aluskaart mõõtkavas 1 : 10 000

Tallinn-Pärnu-Ikla mnt analüüsitava lõigu (13-142) kilomeetripostid – kilomeetrite tähised on märgitud kaardile kriipsu ja kilomeetri numbriga. Kilomeetrite asukohad on korrigeeritud vastavalt maanteel asetsevate kilomeetripostide asukohtadele.

Kilomeetriposte ühendavad sirglõigud (nn maanteekilomeetrid) – kilomeetriposte ühendavad teelõigud, mille värv määratleb lõigul toimunud loomaõnnetuste arvvaheemikku. **Lõikude värvid viitavad järgmisele: roheline – lõigul on alates aastast 1985 olemasoleva info järgselt teada 0-2 loomaõnnetust; kollane – lõigul on alates aastast 1985 olemasoleva info järgselt teada 3-5 loomaõnnetust; punane - lõigul on alates aastast 1985 olemasoleva info järgselt teada 6-... loomaõnnetust.**

Kilomeetriposte ühendavate lõikude puhverala – piirkond kahel pool lõiku 200m ulatuses (100m kummalgi pool), mille värv viitab ohupassis toodud lõigu ohtlikkuse koondhindade järgmiselt: **roheline – väheohtlik (5 kuni 9); kollane – keskmiselt ohtlik (10 kuni 14); punane – väga ohtlik (15 kuni 33).**

Truubid – maanteetruubid, mille sobivust loomadele läbipääsuks on hinnatud ohupassides.

CORINE LandCover projekti metsaelupaikade kiht – satelliitpildi alusel määratletud ja digitaliseeritud metsatüübid, mille viirutuse värvid viitavad järgmisele: **tumeroheline – okasmets; heleroheline – lehtmets; kollane – segamets.**

Kaitsealade välispiirid – Eesti looduse infosüsteemist (EELIS) pärinev kõikide pindalaliste looduse kaitseks ette nähtud alade **välispiirid punase viirutusena**. (Lisaks on punaste täppidega tähistatud kaitstavate liikide elupaigad ja kasvukohad).



## Tulemused

Analüüsi all oli 130 kilomeetri pikkune Tallinn-Pärnu-Ikla maantee osa, millest 15 esimest kilomeetrit oli kaheniidiline neljarealine maantee ja ülejäänud kaherealine maantee. Peale kilomeetrite ohupasside täitmist ja ohuklasside kaardile kandmist võib väita, et väga ohtlikke kilomeetreid on lõigul kokku kuusteist (vahemikud 17; 21-22; 25; 29-37; 40; 44; 50-52; 68; 74; 77-78; 88-89; 92; 101; 107-109; 119-121; 135). Keskmiselt ohtlikke vahemikke on kaksikümne kuus (15; 18; 20; 23-24; 26; 28; 41; 43; 45-49; 53-56; 60-61; 65-67; 69-70; 73; 75; 78-80; 83-84; 86-87; 91; 93; 96-102; 110; 115-118; 129; 136-138; 142). Ülejäänud lõigu kilomeetrid on autojuhi seisukohast väheohtlikud, mis ei tähenda aga, et neil teelõikudel mõju loodusele puuduks või ei oleks loomade tee sattumise võimalusi.

Võttes kokku teadaolevad andmed ulukitega toimunud liiklusõnnetustest analüüsitaval maanteelõigul saime ajavahemikus 1985-2008 koguarvuks 367. See arv näitab peamiselt suurulukitega (metskits ja põder, aga ka metssiga) toimunud õnnetusi, kuna info väikeulukite kohta loomaõnnetuste andmebaasi enamasti ei jõua. Antud juhul moodustasid metskitsedega juhtunud õnnetused ca 50% kõigist teadaolevatest õnnetustest kõnealusel maanteelõigul. Väikeulukitega toimunud õnnetuste kohta koguti mõningast infot välitööde käigus (tuvastati nt. õnnetusse sattunud rebaseid, kährikuid ja ühel juhul ka metsnugis).

Kõrgeimate õnnetuste arvudega kilomeetrid on välja toodud Tabelis 1.

Tabel 1. Õnnetusterikkamad kilomeetrid Tallinn-Pärnu maanteel

| Õnnetuste arv | kilomeetrid                 |
|---------------|-----------------------------|
| 12            | 17                          |
| 9             | 21; 33; 35; 108             |
| 8             | 29; 30; 34; 121             |
| 7             | 18; 37; 44; 119             |
| 6             | 22; 23; 25; 40; 50; 88; 135 |

Kokkuvõttes võib öelda, et ligi pooled analüüsitud 130-st kilomeetrist on loomaõnnetuste arvu järgi väheohtlikud. Nimelt oli kogu teelõigul kokku 68 kilomeetrit, kus oli juhtunud 0-2 õnnetust. Ohtlikumaks ja lisa uurimist vajavaid kilomeetrite vahemikke oli mitmeid: Ääsmäe viaduktist kuni Kernu sillani (28.-37. km), Raplamaa osas palju lõike, jne. Maanteel oli ka kohati mitmete kilomeetrite pikkusi teelõike, kus loomade liikumine oli hajutatud ja ei selgunud olulisemaid teeületuskohti. Kuigi järgnevas tulemuste osas on tihtipeale soovitusena käsitletud ka tarastamist ja läbipääsukohtade jätmist, siis tuleb siinkohal rõhutada, et tarastamine ei peaks kindlasti olema esmane meede, mida kasutusele võtta. Esmane ja tähtsaim leevendav meede võiks siiski olla nähtavuse parandamine läbi võsaraie ja teeäärsete lahti raiumise. See meede on asjakohane paljudel analüüsitud maanteelõikudel. Samuti on suurte sõraliste liikumispiirkondades soovitatav soolakute paigaldamisega ümbritsevasse metsa, et vähendada loomade maanteele sattumist. Mis puutub

tarastamisse ja läbipääsude jätmisse, siis see võiks rakendust leida alles pärast põhjalikku kaalumist ja lisauuringute läbiviimist vastaval maanteelõigul kohtades, kus on õnnetusi toimub pidevalt ja muud leevendavad meetmed ei ole aidanud ohtu vähendada.

Tallinn-Pärnu vahelisel teelõigul hakkas silma ka, et tihtipeale olid suuremate jõgede sillalauseid erinevatel põhjustel ulukitele kasutuskõlbmatud ja ka kohaldamiseks ebasobivad. Põhjusteks nt inimasustus kohe silla vahetus läheduses.

Järgnevalt on välja toodud analüüsitud maantee kõige ohtlikumad lõigud (sealjuures ka mitmed keskmiselt ohtlikud lõigud, mida pidasime vajalikuks käsitleda) ja lõikude ohtude selgitus ja soovitatavad liiklusohu vähendavad meetmed.

### **1. Piirkond Kanama viadukti ümbruses (16.-18. km)**

**Ohtlikkuse põhjendus.** Vääna jõe äärsed metsased alad suunavad loomad enne maanteed pigem kilomeetritele 16-17. Kilomeetril 15, kus Vääna jõgi teega ristub on suures osas avamaastik, milles jõgi juba mõnda aega kulgenud on. Jõe kallastel olev võsariba on suunavaks peamiselt väikeulukitele, suurulukid (metsaga tihedamalt seotud põdrad ja metssead, aga ka metkitsed nt) suunatakse mosaiikset maastiku mööda järgmisele, ülejäämisele kilomeetrile, Kanama viadukti juurde. Vahetult enne viadukti ulatub mets teele väga lähedale (Foto 1). Seal (17. kilomeetril) enne viadukti ongi loomaõnnetuste järgi lõigu ohtlikum ala.

16. kilomeetri lõpus ja 17. kilomeetri alguses ristub ca 400 m pikkusel teelõigul Harju maakonnaplaneeringu teemaplaneeringus määratletud piirkondliku taseme rohekoridor K9.

**Võimalikud meetmed.** Leevendava meetmena oleks vajalik leida lahendus koostöös Tallinna ringtee leevendavate meetmetega. Vajalik on kogu Kanama liiklussõlme tarastamine, et vältida loomade sattumist maanteele ja liiklussõlme ühendusteedele. Jätkata tuleks 15. kilomeetri lõpuosa tarastust (mis seal juhib väikeulukid Vääna jõe sillalausele), mis kehtaks kuni 19. kilomeetri alguseni. Sellesse vahemikku võiks plaanida peale ühe suurulukitele mõeldud läbipääsu (väikeulukitele on sobilik Topi sild). Lisameetmena võiks soovitada 17. km lõpuosas vahetult enne viadukti teeäärtest võsa ja metsa raiet, et parandada nähtavust.

Tallinna ja Saue vahelisel ei ole väga sobivaid suurulukitele läbipääsu rajamise kohti. Kuna toimunud loomaõnnetused viitavad sellele, et loomad kasutavad tee ületamiseks teelõiku just enne viadukti, kuhu sealne mets neid suunab, siis oleks sealsele alale mõistlik planeerida ka läbipääs. Ühe variandina võiks välja pakkuda 16. kilomeetri lõpuosas (rohekoridori piirkonda) kas loomade märgistatud ülekäigukoha või ka ökodukti rajamise, kuhu loomataradega suunatakse praegu Kanama viadukti juures teed ületavad loomad. Arvestades

Saue linna tõenäolist laienemist ei ole mõistlik vahetult enne viadukti metsa-ala piirkonda läbipääsu rajada. Läbipääsu (või ka ökodukti) rajamisel on oluline osa kavandatava läbipääsu haljastusel, mis peaks loomadele varju pakkuma ja neid läbipääsu suunama.



Foto 1. Kilomeetri 17 lõpuosa, enne Kanama viadukti. Mets ja võsa ulatub mõlemal pool teele lähedale.

## **2. Lõik Kanama viadukti ja Jõgisoo silla vahel (20,5.-22. km)**

**Ohtlikkuse põhjendus.** Lõik on Kanama viadukti ja Keila jõe vahelisel alal loomade liikumiskoridoriks. Lõiku ümbritsevad metskitsedele sobilikud elupaigad. Metskitsede liikumist alal kajastavad ka õnnetused sellel lõigul. Nimelt on lõigul teadaolevalt toimunud 13 õnnetust metskitsedega. Lisaks on sattunud õnnetusse ka põtru ja metssigu. Lõigu keskel, 20. km lõpul ja 21. km alguses ristub maantee ka piirkondliku tähtsusega rohekoridor K9. Teemaplaneering toob ka välja rohelise võrgustiku ja maantee konfliktalad, milleks on antud juhul suur osa 20. kilomeetrist (metsaga piirnev lõik, Foto 2). Lõiku teeb loomaohhtlikumaks ka asjaolu, et Keila jõel olev Jõgisoo sild 23. kilomeetril ei ole oma praegusel kujul loomadele läbipääsuks sobilik ja jõeäärsed alad on osaliselt asustatud, osaliselt kultuurmaastik ning loomade liikumisteid toetavad metsad juhivad loomi just nendele kilomeetritele.

**Võimalikud meetmed.** Kuna piirkonnas liigub suuri sõralisi suhteliselt palju, siis võib loomade teele sattumise vältimiseks kasutada tarastust ja

märgistatud ülekäigukoha jätmist. Tarastuse kasutamine tekitab aga alati ohu, et loomad paanikasse sattudes jooksevad läbi tarade ja vigastavad ennast. Seetõttu võib esialgse lahendusena kasutada siiski võimalikult hea nähtavuse loomist lõigul, s.t. et mõlemal pool teed on vajalik võsaraie, mis avaks teeääred ja muudaks loomad autojuhtidele hõlpsasti märgatavaks.

Kui aga nähtavuse parandamine ei vähenda loomaõnnetusi, siis peaks kaaluma tarastamist. Sellisel juhul oleks vajalik rohevõrgustiku koridori toimimiseks ja loomadele liikumisteede säilitamiseks jätta loomadele märgistatud ülekäigukoht 20. kilomeetri lõpuossa või 21. kilomeetrile. Praegused loomaõnnetused viitavad sellele, et tarastust oleks hea jätkata kuni 23. kilomeetri alguseni, kus Jõgisoo sild algab ja teetamm läheb piisavalt kõrgeks.



Foto 2. Tallinna suunaline vaade 20. kilomeetri lõpuosale, rohevõrgustiku konfliktala.

### **3. Jõgisoo sild (23. km)**

**Ohtlikkuse põhjendus.** Sellel kilomeetril on loomaõnnetuste andmetel saanud surma 3 põtra. Samas on tegemist Jõgisoo sillaga, kus loomade teele sattumine on kõrgete teetammide tõttu võimatu. Tõenäoliselt on tegemist kas ebatäpsusega loomaõnnetuste asukohtades või võimalik, et loomad on sattunud teele eelmisel kilomeetril ja on liikunud piki teed. Sild ise on loomaläbipääsuks praegusel kujul sobimatu (Foto 3 ja 4), nimelt on kallasrajad puudulikud - Keila jõe mõlemal kaldal kulgevad silla alt läbi liiklussõlme ühendusteel, mis ei jäta looduslikku vaba kallasrada, kus loomad saaksid liikuda. Silla-alusel kohati välitööde käigus vaid lindude ja vesiroti jälgi.

**Võimalikud meetmed.** Silla kohaldamine ulukitele sobivaks läbipääsuks nõuab antud juhul suuremaid ümberehitusi. Vajalik oleks tekitada silla-alusele loodusliku ilmega ja piisavalt laiad kallasrajad. See aga eeldaks liiklussõlme olulist ümberehitust, mis tuleks välja töötada koostöös tee projekteerijaga. Lisaks raskendab läbipääsu loomist ka jõeäärne asustus. Tallinna poolsele kaldal kohe jõe ääres on näiteks Jõgisoo forelli hooned. Kui aga tagada ulukitele head tingimused liikumaks piki Keila jõe kaldaid (s.h kõnealune maanteevälitald), siis tõenäoliselt väheneks ka loomaõnnetuste arv lähedastel maanteekilomeetritel.



Foto 3. Jõgisoo sild 23. kilomeetril. Näha on silla alt läbi kulgev liiklussõlme ramp



Foto 4. Jõgisoo sillaalune (23. km), kus silla alt kulgeb liiklussõlme ramp ja looduslikku kallastrada ei ole.

#### **4. Jõgisoo silla ja Ääsmäe viadukti vaheline ala (24.-26. km)**

**Ohtlikkuse põhjendus.** Sellel kilomeetrite vahemikul on loomaõnnetusi juhtunud peamiselt metskitsedega (7), aga ka põtradega (4). Maanteelõigu ohtlikkust suurendab ilmselt asjaolu, et Keila jõe äärsetel aladel liikuvat loomastikku satub ka sellesse vahemikku, kuna metsa-alad suunavad loomade liikumist selliselt. Lõigu 25. kilomeetril ristub teega vooluveekogu, Maidla jõgi (Foto 5). Jõeäärsed alad on osaliselt avamaastikus, osaliselt aga ulatuvad lehtpuu võsased alad jõe äärde. Jõe sillaalune ei ole praegusel kujul heaks läbipääsuks. Kallasradasid katab suhteliselt järsk betoonist kallak (Foto 6). Silla alt leiti välitööde käigus kahe pisiimetaja (karihiire ja uruhiire) laibad. Silla juures olid aga teel hukkunud rebase jäänused.

24. kilomeetri lõpus ja 25. kilomeetri alguses lõikub teega ka rohevõrgustiku piirkondliku taseme koridor K9. Sama piirkonna maanteelõik on märgitud ka konfliktalana.

**Võimalikud meetmed.** Esimese meetmena võib välja pakkuda Maidla jõe silla kohaldamist sobivaks läbipääsuks väikeulukitele. Kohaldamine seisneks peamiselt loodusliku ilmeka kallasradade tekitamises, kallasradade kaldeid peaks kindlasti vähendama kui võrrelda praeguse betoonseina kaldega. Loomulikult on vajalik suunava tarastuse paigaldamine ja vastav suunav haljastus. Jõgi kulgeb avamaastiku piiril, kus liigub tõenäoliselt ka metskitis ja seetõttu võib kaaluda läbipääsu kohaldamist ka suurulukitele sobivaks. Viimane meede nõuab aga silla olulist ümberehitust ja enne selle rakendamist oleks vajalik loomade liikumist veel täpsemalt uurida.

Kuna piirkonnas liigub suuri sõralisi suhteliselt palju, siis võib kaaluda loomade teele sattumise vältimiseks tarastuse ja märgistatud ülekäigukoha jätmist. Tarastuse kasutamine tekitab aga alati ohu, et loomad paanikasse sattudes jooksevad läbi tarade ja vigastavad ennast. Seetõttu soovitaks jällegi esialgse meetmena võsaraiet ja teeäärte avamist, et loomad oleks autojuhtidele hästi nähtavad.

Kui aga otsustada tarastuse kasuks, siis metsaga seotud suurulukitele oleks sobilik jätta märgistatud ülekäigukoht 24. km lõpuossa või 25. km algusesse. Tarastus võiks alata juba Jõgisoo silla lõpust, kus teetamm madalaks läheb, ilmselt on vajalik tarastuse jätkamine kuni Ääsmäe liiklussõlmeni. Enne Ääsmäe silda 26. km on vasakul pool teed suunav metsariba, mille piiri oleks vajalik raiega teest kaugemale nihutada.



Foto 5. Maidla jõgi 25. kilomeetril asub avamaastiku ja võsaste alade piiril



Foto 6. Maidla jõe sillaalune (25. km), looduslik kallasrada puudub, betoonist kalded on liiga järsud

## **5. Ääsmäe viaduktist kuni Kernu sillani (28.-37. km)**

**Ohtlikkuse põhjendus.** See ligi 10 kilomeetri pikkune maanteelõik kulgeb läbi ulatuslike metsaalade, mis on osaliselt Harju maakonnaplaneeringu teemaplaneeringus määratletud piirkondliku taseme tuumalaks T8 (tuumalaga lõikuv kilomeetritevahemik algab 30. km ja lõppeb 34. km alguses. Lisaks ristub 35. km-l maanteega piirkondliku taseme keskmise suurusega rohekoridor K8. Suur osa lõigust on teemaplaneeringus märgitud konfliktalana.

Ääsmäe viadukti ja Kernu silla vahel on õnnetustes surma saanud 18 metssiga, 16 põtra ja 29 metsskitse. Lõigul ei saa välja tuua väga selgeid teeületuskohti, loomad kasutavad seda ala suhteliselt ühtlase aktiivsusega. Lõiguga ei ristu vooluveekogusid (v.a. Vasalemma jõgi, millel on Kernu sild), samuti ei ole suurel osal lõigust ka muid suunavaid maastikuelemente (metsääri, mosaiikset maastiku jms). Küll aga vahelduvad soised ja vesised alad kõrgema/kuivema maastikuga. Ohtlikust suurendab ka asjaolu, et suurel osal teelõigust on metsa piir teele väga lähedal (<10m). Lõiku illustreerivad Fotod 7, 8 ja 9. Kogu analüüsitud Tallinn-Pärnu maanteel on kõige ohtralt metssigu hukkunud just sellel maanteelõigul. Olulisemaks sigade ülekäigukohaks näib õnnetuste järgi olevat 34. kilomeeter. See võib tuleneda asjaolust, et metsa-alad mõlemal pool teed suunavad loomi liikuma just tee ümbruses. Kaugemale jäävad avamaastikud (kui sealsetel põldudel kasvatatakse nt nisu või muid metssigadele söögiks sobivaid kultuure, siis on ka sigade liikumine selle piirkonnas loomulik).

**Võimalikud meetmed.** Kõigepealt soovitaks hoiatusmärgi „metsloomad“ paigaldamist (praegu see puudub kogu lõigul) ja lõigu nähtavuse parandamist. Selleks oleks vajalik teeääred võsast/ metsast lahti raiuda ja metsa piir nihutada 10-15 m kaugusele maanteest. Selliselt on teeäärtes liikuvad metsloomad paremini autojuhtidele nähtavad.

Teine variant oleks pea kogu lõigu tarastamine, mis eeldaks hästi välja ehitatud ja loomadele sobilike läbipääsude rajamist kogu lõigule. Sellise meetme kasutuselevõttu soovitaks aga pärast seda kui on selge, et nähtavuse parandamine ei ole loomaõnnetusi vähendanud. Kuna vooluveekogusid ja muid suunavaid elemente, mis koondaksid loomade liikumist, lõigul praktiliselt ei ole, siis tuleks läbipääsudena kõne alla peamiselt märgistatud ülekäigukohtade ja ka ökoduktide rajamised. Praeguste loomaõnnetuste andmete kohaselt ja välitööde teadmiste põhjal võiksid läbipääsude ligikaudsed asukohad olla järgmised:

1. Märgistatud ülekäigud (võib kaaluda ka ökodukti rajamist) - 29. km II pool; 33. km; 34. km I pool; 35. km keskosa.
2. Kaaluda 36. km asuva Kernu silla (Vasalemma jõe) kohaldamist väikeulukite läbipääsuks (kuiva kallasraja tekitamine).

Kuna loomaõnnetuste andmed ei pruugi tegelikku olukorda väga täpselt näidata, siis on kindlasti vajalik lisauuringute läbiviimine selle lõigu loomaohhtlikkuse kohta.

Tarastuse kasutamisel võiks see lõppeda ca 36. km lõpus. 37. kilomeetril, mis on peamiselt kitseohtlik, oleks vajalik nähtavuse parandamine: teeäärsete puude- ja võsaraie.



Foto 7. Vaade 30. km lõpuosale ja 31. km algusele



Foto 8. 35. km keskosa metsa vahelt



Foto 9. Kernu sild 36. kilomeetril

## **6. Lõik pärast Kernu küla keskust (40. km)**

**Ohtlikkuse põhjendus.** Pärast Kernu küla keskust algab metsaala, kus on teel hukkunud peamiselt metskitsi, aga ka paar põtra ja metssiga. Metsaala 40. kilomeetril võib vaadelda ka laia metsaribana (Foto 10), mis suunab loomade liikumist. Vältitööde käigus kohati loomade radasid 40. km esimesel poolel.

**Võimalikud meetmed.** Vajalik on metsa piiri teest kaugemale nihutamine, sest praegu jääb see kohati alla 10 m kaugusele teest. Võib kaaluda 40. kilomeetri tarastamist ja loomadele märgistatud ülekäigu jätmist kilomeetri esimesele poolele. Sel juhul peab tarastus jätkuma kindlasti järgmise (41.) kilomeetri alguseni.



Foto 10. Vaade 40. kilomeetri algusele, kus algab mets mõlemal pool teed; see oleks ka sobilik ala ulukiülekäigu jätmiseks, kui ülejäänud metsaga piirnev lõik tarastada

## **7. Harjumaa ja Raplamaa piir (44. km)**

**Ohtlikkuse põhjendus.** Lõiguga ristub Maakonnaplaneeringu teemaplaneeringuga määratletud rohekoridor. Ka enne 44. kilomeetrit ja pärast seda on keskmiselt ohtlikud lõigud. Üldiselt võibki öelda, et sellest kilomeetrist algav teelõik kuni 90. km-ni (Terve raplamaa osa) on suhteliselt ohtlik ja loomade liikumises ei ole märgatavaid koondumiskohti, mistõttu on ka leevendavaid meetmeid raske määrata.

Kõnealusel 44. km-l on teada 4 õnnetust metskitsedega, 1 põdraga, 1 metsseaga ja 1 juhul ei ole hukkunud looma liik teada. Õnnetuste info põhjal tundub, et sellel kilomeetril liigub ümbritsevatega võrreldes mõnevõrra rohkem loomi. Lõigul puuduvad loomade liikumist takistavad kraavid ja kõrge teetamm (Foto 11).

**Võimalikud meetmed.** Antud juhul oleks võimalik leevendav meede teelõigu tarastamine ja loomadele märgistatud ülekäigu jätmine lõigu lõppu.



Foto 11. Vaade 44. km lõpuosale, mis oleks võimalik koht loomadele märgistatud ülekäigu jätmiseks. Näha on, et puuduvad loomade liikumist takistavad kraavid jms.

## **8. Varbola ristmiku ja Sipa ristmiku vaheline lõik (50.-52. km)**

**Ohtlikkuse põhjendus.** Sellel kolmekilomeetrisel lõigul on teadaolevalt juhtunud kokku 11 loomaõnnetust (6 metskitse, 4 põtra ja 1, mille puhul liik ei ole teada). Tegemist on metsase maanteelõiguga, kus suures osas on mets teest vaid mõne meetri kaugusel ja nähtavus halb (Foto 12 ja 13). 51. kilomeetril suunab loomade liikumist teega ristuv Vardi jõgi. Vardi jõe sillaalune kallasrada ei ole ulukitele praegusel juhul hästi kasutatav kuna kallaskraad on järsud ja kitsad (Foto 14). Lisaks on Vardi jõe piirkonnas ka ristuv rohekoridor.

Ka kohaliku jahiseltsi (Vardi jahipiirkond) esindaja tõi selle piirkonna välja kui loomaohtriku lõigu. Lisaks veel ka sellele lõigule eelnenud kilomeetreid alates Kasari jõe ristumisest teega (47.-50.km). Seal on aga enamasti nähtavus parem kui sellel lõigul.

Hoiatusmärk „metsloomad“ (1,1 km) asub praegu 51. kilomeetri alguses, kuid selle märgi mõjuala oleks vajalik pikendada (vt allpool).

**Võimalikud meetmed.** Kuna pea kogu lõigul on mets teele väga lähedal, oleks vajalik teeäärte lahti raiumine ja metsa piiri kaugemale nihutamine (sarnaselt 50. km algusega). Lisaks on vajalik metsloomad hoiatusmärgi mõjuala pikendada – praegune märk asub 51. km alguses, kuid see oleks vaja ümber paigutada 50. km algusesse. Ka mõjuala lõpetava Tallinna suunalise märgi asukohta võiks muuta – paigutada see veidi edasi, Sipa ristmiku lähedale. Kogu lõik oleks vajalik tarastada. Tarastusega võiks alustada juba 49. km-lt ja tarastuse lõpp võiks olla Sipa teeristis (52. km II poolel). Vardi jõe sild oleks vajalik kohaldada väikeulukitele sobilikuks (eeldab eelkõige sobivate, piisavalt laiade ja kuivade kallaskraadade olemasolu). Suurulukitele oleks ilmselt otstarbekam jätta märgistatud ülekäik, mille võimalikuks asukohaks oleks 52. kilomeetri keskosa.



Foto 12. Vaade 50. kilomeetri algusele, kus on näha, et metsa piir on esialgu teest kaugel (hiljem on kogu lõigu ulatuses mets vaid mõne meetri kaugusel teest)



Foto 13. Vaade 50. kilomeetrile, kus mets on teele lähedal ja nähtavus halb



Foto 14. Vaade Vardi jõe sillale 51. km – sild ei ole praegusel kujul heaks läbipääsuks, kuid seda võiks kohaldada

## **9. Metsamassiiv enne Konnaveski oja ristumist (59.-61. km)**

**Ohtlikkuse põhjendus.** Nendel kilomeetritel ei ole küll loomaõnnetusi eriti ohtralt teada (vaid üks õnnetus metskitsega ja teine, mille puhul hukkunud looma liik ei ole teada), kuid tegemist on siiski suhteliselt ohtliku lõiguga. Välitööde käigus kohati enne Konnaveski oja loomade tegutsemisjälgi (metskitised ja põdrad). Samuti tõi selle maanteelõigu kui loomaohtriku piirkonna välja kohaliku jahiseltsi (Vardi) jahiseltsi esindaja. Kogu lõiku muudab ohtlikumaks ka asjaolu, et mõlemal pool on mets suhteliselt lähedal teele (<10 m, Foto 15). Lõik ristub ka rohevõrgustiku koridoriga.

Positiivne on metsloomade hoiatusmärgi mõjuala olemasolu kogu lõigul.

**Võimalikud meetmed.** Peamiseks esialgseks leevendavaks meetmeks võib soovitada teeäärsete võsast puhastamist ja metsaraiet. Lisaks on 61. kilomeetri Konnaveski oja truup hea kohaldada väikeulukite läbipääsuks (kuivade kallasradade olemasolu ja kandiline truup). Truubi juures kasutada ka suunavat tarastust.

Enne oja mitmekilomeetrisel lõigul on loomade liikumine tõenäoliselt hajutatud. Soovitamaks täpsemaid meetmeid (suurulukite läbipääsud jms) oleks vajalik täpsemate uuringute läbiviimine.



Foto 15. Tallinna suunaline vaade 161. kilomeetrile

#### **10. Metsamassiiv Märjamaast idas (65.-70. km)**

**Ohtlikkuse põhjendus.** Selles kilomeetrite vahemikus on teadaolevaid õnnetusi loomadega juhtunud 14 (8 kitse, 3 põtra, 1 siga ja kahel juhul pole loomaliik teada). Ohupassi järgi on väga ohtlik vaid 68. kilomeeter (ülejäänud keskmiselt ohtlikud), kuid analüüsides õnnetuste ja välitööde infot on selge, et sellel lõigul on loomade teeületamine hajutatud ja ei saa määrata konkreetseid koondumiskohti. Puuduvad suunavad elemendid nagu jõed, metsaservad jne. Kogu lõigu ulatuses on vaid mõnes kohas loomade liikumist takistavaid asjaolusid (nt piisavalt kõrge teetamm). Pigem on lõigul mets enamasti teele väga lähedal, mistõttu loom satub autojuhi vaatevälja väga järsku ning kohati asub tee kerges süvendis. Väga ohtlikuks ei pea teelõiku ka kohaliku jahiseltsi (Haimre jahipiirkond) esindaja. Hukkunud põdrad on teele sattunud talveperioodil, mil nad tulevadki sellesse piirkonda talvituma.

Positiivseks on metsloomade hoiatusmärgi olemasolu. 2 km pikkuse mõjualaga märk on paigaldatud 64. km lõpuossa (s.t. Tallinna suunaline märk asub 67. km alguses).

Märjamaa maakonnaplaneeringu teemaplaneeringus määratud rohevõrgustiku alad ristuvad lõigu 66. ja 68. kilomeetriga. 66. kilomeeter läbib ka Märjamaa järtade maastikukaitseala.

Maanteelõiku illustreerivad Fotod 16 ja 17.

**Võimalikud meetmed.** Kuna kõnealusel teelõigul puuduvad loomade liikumist suunavad ja koondavad maastikuelemendid (nt jõed) ja loomade liikumine on suhteliselt hajutatud, siis on peamiseks asjakohaseks soovitusel lõigu nähtavuse parandamine. Suurel osal lõigust on mets alla 10 m kaugusel

teest. Hea oleks tee ääred lahti raiuda ja metsa piir viia vähemalt 10-15 m kaugusele teest.



Foto 16. Vaade 66. km teeäärsele metsale. Näha on, et mets on teele suhteliselt lähedal ja teeääre reljeef isegi soodustab ulukite sattumist teele



Foto 17. Tallinna suunaline vaade 69. km ja 70. km algusele. Mets on teele lähedal, puuduvad teetamm ja kraavid

## **11. Metsamassiiv enne Vigala jõe ristumist ja Konuvere silda** **(73.-77. km)**

**Ohtlikkuse põhjendus.** Sellel maanteelõigul on teadaolevalt metsloomadega juhtunud 19 õnnetust (10 metskitse, 7 põtra, 1 kährikkoer ja ühel juhul ei ole liik teada). Vältitööde käigus kohati maanteekraavides (73. km lõpus ja 74. km alguses) metssigade tegutsemise ja teeületamise jälgi (Foto 18). Nagu näha liigub piirkonnas suuri sõralisi, mis muudab lõigu ohtlikuks. Kuna Vigala jõe äärsed alad on enne teega lõikumist avatud maastikus ja vahetult maantee äärsetel aladel on ka elamud, siis satuvad loomad teed ületama just jõe eelnevatel kilomeetritel (s.o. 73-76). Selle teelõigu ohtlikkuse toovad välja ka kohaliku jahiseltsi esindajad.

77. Kilomeetrile jääv Konuvere sild on küll iseenesest loomaläbipääsuks sobilik (Foto 20). Oma suhteliselt laiade kuivade kallasradadega oleks sild kasutatav ka suurulukitele. On aga mitmeid muid asjaolusid, miks suuremad loomad silla-alust kasutada ei saa. Nimelt asub Vigala jõel paralleelselt Konuvere sillaga ka hiljuti renoveeritud Konuvere kivisild (Foto 21), millel praktiliselt puuduvad kallasrajad. Konuvere silla all kohati siiski väikeulukite jälgi (mink, kährikkoer).

Alates metsa 73. km algusest algab teega ristuv rohekoridor, mis lõppeb 75. km lõpuosas.

**Võimalikud meetmed.** Ka sellel teelõigul on loomade liikumine suhteliselt hajutatud. Kogu lõigul on jällegi metsa tee suhteliselt lähedal (alla 10 m) ja lihtsama leevendava meetmena võiks soovitada lihtsalt nähtavuse parandamist ja teeäärtes võsa raiet/metsapiiri kaugemale nihutamist. Vajalik oleks metsloomade hoiatusmärgi paigaldamine 73. km lõpuosas. Märgi mõjuala võiks olla ca 2,5 km.

Lisaks sellele, keerulisema lahendusena, võib soovitada ka maanteelõigu tarastamist alates 73. km lõpuosast (koos metsa algusega) kuni 76. km lõpuosani. Sellisel juhul on vaja jätta loomadele märgistatud ülekäigukohad, mille asukohtadeks võiksid olla praeguste tähelepanekute järgi 73. km lõpuosa - 74.km algus ja 76. km truubi juures.



Foto 18. Vaade 73. km lõpuosale truubi juurest. Samas kohas tuvastati ka metssigade teeületuskoht.



Foto 19. Vaade 76. km algavale metsale



Foto 20. Vaade Konuvere sillale



Foto 21. Vaade renoveeritud Konuvere kvisillale

## **12. Metsamassiiv Vigala ja Velise jõe vahelisel alal** **(77.- 80. km)**

**Ohtlikkuse põhjendus.** Neil kilomeetritel on teadaolevad õnnetused juhtunud peamiselt põtradega (4 õnnetust). Lõik on Vigala jõest lõunasse jääv metsmassiiv, suhteliselt sarnane oma ohtlikkuselt jõele eelnenud lõigule (Foto 22). Ka see lõik ristub suures osas rohevõrgustiku koridoriga. Puuduvad olulised suunavad elemendid ja raske on aru saada, kas on tekkinud mingeid konkreetseid liikumiskoridore, mida loomad aktiivsemalt kasutavad.

Selle, Vigala ja Velise jõe vahele jääva metsamassiivi kui loomaohtliku lõigu, tõi välja ka kohaliku jahiseltsi (Vigala jahimeeste selts) esindaja. Lõigul on mitmete suurulukite liikumiskoridor, mida kinnitavad ka õnnetuste andmed.

**Võimalikud meetmed.** Kuna sellel teelõigul ei eristu loomade poolt aktiivsemalt kasutatavad teelõigud ja loomade liikumine tundub olevat suhteliselt hajutatud, siis oleks asjakohaseks soovitusena hea nähtavuse tagamine. Metsa piir peaks igal pool olema vähemalt 10-15 m kaugusel.



Foto 22. Vaade 79. kilomeetrile

### **13. Metsamassiiv enne Enge jõge (86.-89. km)**

**Ohtlikkuse põhjendus.** Tuleb mainida, et juba enne kõnealust kilomeetrite vahemikku, alates 83. kilomeetrist kuni 89. kilomeetrini, on peaaegu igal kilomeetril õnnetusi juhtunud põtradega. Kõnealune lõik hõlmab aga metsamassiivi enne Enge jõge. Lõigust vasakule jääb suurem metsamassiiv, mis on määratud rohevõrgustiku tuumalaks. Tuumalasse jääb ka Selja-Põdra hoiuala. Teega puutub rohevõrgustik kokku Enge tankla ja jõe vahelisel lõigul, kus 89. km esimesel poolel ristub rohevõrgustiku koridor. Teest paremale jääb samuti mets, kuid sealne metsa-ala on piki teed ulatuv metsalõik, mis on maksimaalselt 1 km laiune. Lääne poole jäävad juba Kivi-Vigala asula ja selle ümber ulatuslikud kultuurmaastikud, mis on metsadega seotud loomaliikidele liikumisbarjääriks. Seega lõpeb võimalik liikumiskoridor teest paremal mitmetele metsloomadele. Sellest hoolimata satub selles piirkonnas idapoolsetelt metsa-aladelt ja Enge jõe-äärsetelt aladelt loomi teele. Õnnetusi on kilomeetritel 86-89 teadaolevalt juhtunud 15 (5 põtra; 9 kitse). Lõiku muudavad ohtlikumaks ka Enge jõe ristumine 89. km-l ning mõlemal pool teele lähedal asetsev mets. Mets on teelõigul suures osas suhteliselt madalal maal ja vesine, pakub sobivaid suviseid elupaiku põtradele (Foto 23).

89. kilomeetril ristub maanteega Enge jõgi, mille sillaalune aga ei ole praegusel kujul ulukitele läbipääsuks sobiv, kuna puudub kuiv kallasrada (Foto 24). Enge jõe ääres on võsased alad avamaastiku piiril, mis sobivad kitsede elupaikadeks (Foto 25).

Positiivne on asjaolu, et suurel osal lõigust on kehtiv metsloomade hoiatusmärgi mõjuala (85. km keskosast kuni 88. km lõpuni).

**Võimalikud meetmed.** Enge jõe sild oleks hea kohaldada väikeulukite läbipääsuks. Jõe kaldal asub elamu, mis loomade liikumisvõimaluste seisukohalt ei ole sobivas asukohas, kuna tõkestab liikumist ühel kallasrajal. Samas võib kaaluda lahendust, mis tagaks näiteks väikeulukitele liikumisvõimalused jõe Pärnu poolsel kaldal. See nõuaks kuiva kallasaraja tekitamist ja vajalik oleks paigaldada ulukeid suunav tarastus.

Samas on jõe lähedal ja ka eelnevatel kilomeetritel õnnetusi olnud suurulukite - metskitsede ja põtradega. Neile oleks sobilik leida lahendus arvestades kogu kilomeetrite vahemikku 86-89. Kuna kogu teelõigul on kohati nähtavus suhteliselt halb, s.t. mets on teest <10 m kaugusel, siis on vajalik teeäärte lahti raiumine ja nähtavuse parandamine.

Lisaks on vajalik metsloomade hoiatusmärgi mõjuala pikendamine. Mõjuala algab 85. km keskelt, kuid samas on tegelikult loomaohtlikud ka eelnevad paar kilomeetrit (alates 83-st), mistõttu oleks mõjuala pikendamine asjakohane (või luua sinna teise märgi mõjuala juba). Vajalik on Tallinna suunalise märgi paigutamine 88. km lõpusoast 89. km lõpuossa.

Keerulisem lahendus oleks kogu lõigu tarastamine ja näiteks märgistatud ülekäigukohtade jätmine. Praegu teadaolevate õnnetusjuhtumite põhjal ei saa

teha väga põhjalikke järeldusi loomade liikumiskoridoride kohta, kuid esialgse hinnanguna tundub võimaliku teeületuskohana 88. km teine pool (õnnetused põtrade ja metskitsedega), enne Enge tanklat ja võsaala 89. kilomeetril Enge jõe ja avamaastiku piiril. Enne tarastuse paigaldamist on kindlasti vajalik täpsustada suurulukite liikumisteid selles piirkonnas, mistõttu praegusel juhul soovitaks peamise leevendava meetmena nähtavuse parandamist läbi võsaraie ja metsapiiri nihutamist teest kaugemale. Lisaks, et vähendada põtrade teele sattumist, võib paigaldada ümberkaudsetesse metsadesse soolakuid, mis nõ meelitavad loomad teest eemale.



Foto 23. Tallinna suunaline vaade 88. kilomeetrile. Sellel kilomeetril on toimunud kolm õnnetust põtradega



Foto 24. Enge sild 89. kilomeetril on praegusel kujul ulukitele läbipääsmatu. Näha on ka jõe kaldal asuva elamu aed



Foto 25. Tallinna suunaline vaade Enge jõe ristumisele teega. Näha on kasvav võsa

#### **14. Raplamaa ja Pärnumaa piiril (92. km)**

**Ohtlikkuse põhjendus.** Täpsemalt hõlmab ohtlik piirkond 91. kilomeetri II poolt kuni 92. kilomeetri lõpuni. Lõigu algul ja lõpus on mets, kuid keskel avamaastik. 91. kilomeetril on olemas metsloomade hoiatusmärk, kuid see lõppeb juba 92. kilomeetri keskel. Välitööde käigus tuvastati metssigade sissetallatud radu ja jälgi 92. kilomeetri lõpuosas (Foto 26 ja 27). Õnnetustes on teadaolevalt surma saanud põtru ja metskitsi peamiselt.

**Võimalikud meetmed.** Loomaohtlikkuse vähendamise meetmena võiks välja pakkuda esimese meetmena jällegi teeäärse võsa ja metsa raie, et nähtavust parandada (nt 91. kilomeetril on halvem nähtavus). Lisaks oleks hea pikendada metsloomade ohumärgi mõjuala samuti 93. km-le, s.t. Tallinna suunaline metsloomade hoiatusmärk paigaldada natuke enne Langerma bussipeatust. Siingi võiks aidata suuri sõralisi teest eemal hoida soolakute paigaldamine metsadesse.

Kui eelmainitud meetmed ei aita, siis võib kaaluda kogu lõigu tarastamist alates 91. kilomeetrist metsa algusest ja lõpetades 93. kilomeetril, kus mets lõppeb (elamu juures). Sel juhul oleks loomadele vajalik jätta märgistatud ülekäigukoht 92. km lõpuosas, kus kohati mitmeid ulukite tegutsemisjälgi, aga võimalikuks kohaks on ka 91. km lõpuosa ja 92. km algus, mis on kohaliku jahiseltsi (Vigala) esindaja hinnangul samuti üks ohtlik piirkond.



Foto 26. 92. kilomeetri lõpuosa, kus täheldati loomade radasid (metssead) ja kuhu oleks sobilik märgistatud ülekäigukoha jätmine



Foto 27. 92. kilomeetri lõpuosa foto suvest

### **1. Postioja ja Angoja vaheline teega lõikuv metsaala (107.-109. km)**

**Ohtlikkuse põhjendus.** Lõik kilomeetritel 107-109 on üks suuremaid metsaseid ühendusteid, mis ühendab teest läände jäävat Maima raba ja itta jäävat Suursood. Loomaõnnetused viitavad, et tegu on suurte sõraliste intensiivse liikumiskoridoriga. Teadaolevalt on lõigul õnnetustesse sattunud 6 põtra ja 8 kitse. Loomade tegutsemisjälgedest kohati välitööde käigus lõigul põdra ja metssea jälgi mitmes kohas. Viimaste aastate suurkiskjate seire (Riikliku keskkonnaseire programmi Elustiku mitmekesisuse ja maastike seire allprogrammi alamprogramm "Suurkiskjad", Metsakaitse- ja Metsauuenduskeskus) andmetel on selle teelõigu lähedal metsas tuvastatud hundi ja ka ilvese tegutsemine.

Lõik on osaliselt metsloomade hoiatusmärgi mõjualas: 107. km lõpust kuni 109. km esimese pooleni.

Maakonna teemaplaneeringu järgi ristub lõiguga rohevõrgustiku maakondliku taseme väike koridor K9 (107. km lõpp ja 108. algus). Maanteelõik selles piirkonnas on märgitud konfliktikohaks.

**Võimalikud meetmed.** Praegune metsloomade hoiatusmärk 107. km lõpuosast oleks hea tõsta sama kilomeetri algusesse. Märgi mõjuala võiks kesta isegi kuni 109. km lõpuni (praegu asub Tallinna suunaline märk 109.

kilomeetri I poolel). Loomaõnnetuste järgi on sellel lõigul kõige ohtlikumaks 108. kilomeeter. Sealjuures on õnnetustesse sattunud 4 põtra ja 4 kitse. Ka välitööde käigus kohati sellel kilomeetril põtrade ja metssigade jälgi.

Kilomeetritel 107-109 on suurulukite ülekäik, mistõttu on otstarbekas see vahemik tarastada ja jätta loomadele liikumiseks märgistatud ülekäigukoht. Tarastus võiks lõppeda tegelikult alles 110. km alguses oleva ristmiku juures, kus mets lõppeb. Arvestades loomade tegutsemisjälgede ja teeäärsete elamute asukohta oleks ülekäigu soovituslik asukoht 108. km alguses, kus mõlemal pool on veel mets (Enne Are valla piiri).



Foto 28. Vaade 107. kilomeetri algusele, mis iseloomustab hästi lõigu teeääri

## **2. Nurme rabaga piirduv ja Sauga jõega ristuv teelõik (119.-121. km)**

**Ohtlikkuse põhjendus.** Ohtliku piirkonnaga koos võib vaadelda ka eelmist kahte kilomeetrit. Lõigust lääne poole jäävad ulatuslikud rabad (Nurme raba), lõigu teeäärsetel on mitmel pool lehtpuuvõsa (Foto 29). Kilomeetritel 117-121 on teadaolevalt toimunud 17 õnnetust metskitsedega, 2 põdraga ja 1 metsseaga (lisaks veel mõned õnnetused, mille puhul ei ole loomaliik teada). Ohtlikuks teeb lõigu kulgemine mööda raba serva, mõlemal pool teed on mitmeid võsaseid alasid, mis pakuvad metskitsedele sobivaid elupaiku (Foto 30). Lisaks ristub lõiguga ka Sauga jõgi (Foto 31), mida ümbritsevad Nurme küla elamud. Jõe kallastada ei ole seetõttu paljudele ulukitele kasutatav. Ka Nurme sild Sauga jõel ei ole enamikele ulukitele sobilik, kuna puudub kallastada ja silla-alusele on raske pääseda.

Maakonnaplaneeringu teemaplaneeringu järgi ristub 121. km ( pärast Sauga jõe ristumist) teega maakondliku tähtsusega väike rohekoridor K9. Samas piirkonnas on maanteelõik märgitud ka konfliktikohaks. Sellist teelõiku illustreerib Foto 32.

**Võimalikud meetmed.** Ennekõike on vajalik kogu lõigul metsa piir teest kaugemale viia ja teeääred võsast puhastada, mis aitab oluliselt parandada nähtavust lõigul.

Leevendava meetmena võib välja pakkuda ka teelõigu tarastamist alates 117. kilomeetri metsa algusest kuni 120. kilomeetri Nurme tanklani. Praegu teadaoleva informatsiooni kohaselt saab soovitada märgistatud ülekäigukohta 19. kilomeetri algusesse, kus on võsa ja metsa-ala enne heinamaad.

120. kilomeetril olev Nurme sild ei ole enamikele ulukitele kasutatav (asustuse ja kallasraja tõttu). Sellel kilomeetril on ka järsk kurv ning kiirus piiratud 70 km/h. Loomade liikumine 120. ja 121. kilomeetril ei ole päris selge. Praeguste teadmiste juures võiks soovitada tarastusega alustamist pärast Sauga jõe ristumist kuni metsa-ala lõpuni 121. km-l. Samuti on oluline teeäärte puhastamine võsast ja raiega metsa piiri nihutamine üle 10m kaugusele teest (praegusel juhul on lähemal). Võimalik on luua ka selle kilomeetri metsariba piirkonda märgistatud ülekäik loomadele (potentsiaalne liikumisala, Foto 31).



Foto 29. Vaade 117. km algusele, kus algab mets (paremale jäävad suured raba-alad)



Foto 30. Vaade 118. kilomeetrile, näha, et mets on teele suhteliselt lähedal, samuti võsaalad vasakul



Foto 31. Nurme sild Sauga jõel ei ole enamikele ulukitele kasutatav



Foto 32. Vaade 121 kilomeetri metsaribale. Puudub takistav teetamm, mets ulatub teele liiga lähedale

### **3. Pärnu linna piir (135. km)**

**Ohtlikkuse põhjendus.** Lõik on loomadele esimeseks võimaluseks pärast Pärnu linna pääseda idapoolsematelt aladelt rannikule. Lõigu esimeses osas on kiirus veel piiratud. Lõigul on kokku juhtunud 4 õnnetust metskitsedega, 1 põdraga ja üks metsseaga. Ohtlikust suurendab asjaolu, et mets (männimets) on lõigul teele väga lähedal ja vasakul pool teed on kohati teel laskuv künkanõlv.

**Võimalikud meetmed.** Peamine soovitus oleks teeäärsete lahti raiumine ja metsapiiri kaugemale nihutamine teest. Selliselt on loomad autojuhile varem märgatavad. Mets on teele väga lähedal nii sellel kui ka eelmisel ja järgnevatel kilomeetritel, kus tuleks toimida sarnaselt – avada teeääri. Ohtlikkust suurendab ka asjaolu, et teelõik on osaliselt süvendis (s.t vasakul pool teed on teele laskuv nõlv). Juhul kui teeäärsete vaadete avamine ei vähenda loomaõnnetusi sellel kilomeetril, siis on edaspidi vajalik kaaluda muude meetmete rakendamist.

## Üldised soovitused loomaohhtlikkuse vähendamiseks

Külgnähtavuse parandamiseks:

teeäärte lahtiraiumine - kõige olulisem meede! Teeserv peaks olenevalt kilomeetrist olema lahti raiutud 1-5 m või 5-10 m ulatuses. Raiet on vaja iga 2-5 aasta järel korrata, sest tekkiv looduslik uuendus võib hakata sõralisi hoopis ligi tõmbama.

metsa harvendamine - vähem tõhus.

- a) raiejäätmeladustada metsa serva - tekib uluki jaoks füüsiline tõke, mis aga ei tarvitse olla eriti tõhus.
- b) tee tasapinna tõstmine ja tee muutmine mõlemas tasapinnas (üles-alla, külgsuundades) võimalikult laugeks.

Ulukite teele sattumise takistamiseks:

- a) tarastamine – erandjuhul, piiratud ulatuses ja kindlasti kombineeritult koos ulukitunneli, silla, ökodukti või ulukifooriga. Meede on tara kohal mõjus, kuid suunab ulukid lihtsalt teise kohta, mille selgitamine ei ole aga enam nii lihtne, seetõttu tuleb tarastamise puhul iga erijuhtu eraldi täiendavalt uurida.
- b) teeperved – kõrgemad, järsemad ja piiretega varustatud teeperved takistavad ulukite sattumist teele, samas ei pääse teele sattunud uluk ka niivõrd kergesti teelt ära ja liiklusõnnetuse korral on kõrgest perva alla veereda tunduvalt ohtlikum.

Liikluskorraldusvahendid ulukite teeületuse hõlbustamiseks:

- a) uluki-ülepääsud – fotosilm- või infrapuna-foor – juhul võimalik reageerida tegelikule ohule kiiruse vähendamise või peatumisega.
- b) märk „Ulukid“ koos kiirusepiirangu ja/või ohtliku lõigu pikkust määrava lisatahvliga.
- c) ajutised ohumärgid paigus, kus on võimalik ulukite ajutine koondumine.
- d) ulukitunnelid või ökodukt.
- e) kõrgeimast veeseisust kõrgemal asuva käigurajaga nelinurkse ristlõikega läbipääsud ümmarguse ristlõikega truupide asemel.

Ulukeid teest eemale meelitavad/peletavad meetmed:

- a) kui ulukid on hakanud reeglipäraselt käima teelõigul soola lakkumas, siis oleks mõistlik teest veidi eemale metsa soolaku rajamine ja võimalusel ka soolatamise lõpetamine.
- b) peletamine helkurite ja/või lõhnaainete abil - vajab uurimist ja katsetamist.

