

1⁽⁴⁵⁾JUUNI
2006

Teeleht

MAANTEEAMETI

VÄLJAANNE

Käesoleva aasta keskseimaks maanteehoiuprojektiks sai Jõhvi–Tartu–Valga maantee remont. See hõlmab seitset eri teelõiku, mis kokku annab 83,6 km ja moodustab ca 40% maantee pikkusest. Senised Eesti maanteehoiuloos silma paistnud objektid jäävad kõnealuselt maha nii pikkuse kui töömahu poolest. Rahvusvahelise transporditransiidi poolest tähtsa maantee remont maksab 661 mln krooni. Töötempo on kiire – septembris on maantee suurremont lõpetatud. Esikaanefoto ja ka teised pildid tagakaanel jäid kaadrissse k.a aprillikuus.



VALGA

Foto E. Vahter 28.04.06. Rõngu – Valga teelõiguti

Sisukord

- 1 Maanteeamet 2006
- 2 Maanteeameti aastanõupidamiselt
- 3 Suuremad remondiobjektid 2006
- 4 Tallinna–Tartu–Luhamaa maantee remont 1997–2005
- 5 Liiklussagedus põhimaanteedel 2005
- 5 **Maanteeameti missioon “Ühendame eesti rahva kaasaegse maanteevõrguga!”**
- 7 Talvele tagasi vaadates: Uuringu “Rahulolu maanteedel talviste sõiduoludega 2005/2006” põhitulemused
- 10 Jäätete rekord 2006. aasta kevadtalvel
- 12 Taliteede päevad Soomes. Jyväskylä, 15.–16. veebruar 2006
- 14 Liiklusohutusmess “Intertraffic North-America”
- 16 *Via Balticast Rail Balticani* G. Predkelis (Leedu)
- 17 Maanteehoiu ja teedevõrgu arengu rahastamise allikad. D. Miškinis (Leedu)
- 18 Teeprojektide andmemudel ja standardimine. Rahvusvaheline koostöö
- 19 Teised meist. Soomlased ja eestlased koostöös. Kergliikluse korralduse planeerimine Põlvas
- 22 Kas põlevkivilendtuha kui sideaine kasutamine tee-ehituses on minevik või tulevik?
- 24 “Asfaltkonstruktsioonide projekteerimisega seonduv info on kogutud kaante vahele” (Soome)
- 25 Eesti Maanteemuuseum tulvil tegevust
- 28 Teedeinsener Enn Pertens
- 29 Tehnikateadlane Ilmar Pihlak 70
- 30 “The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering” esinumber ilmunud
- 30 Veidi ajaloo: Saksa sõjavangid Tallinna–Narva maantee ehitamisel. Meenutusi
- 32 In memoriam: Paul Vares
- 32 *Summary*

Maanteeameti aastanõupidamisest lähemalt lk 2.
Paremal Kuremaa mõisahäärber
Fotod E. Vahter



MAANTEEAMET

2006

Käesoleva aasta maanteehoiu eelarvet vaadates on põhjust rõõmustada – selles on 93 mln krooni rohkem kui 2005. aasta eelarves. Kohalikele teedele on käesolevaks aastaks 5 protsendi asemel ette nähtud 10 protsenti kogu Eesti teedevõrgule ettenähtud rahast, mis on igati vajalik, ent linnatänavate olukorda see märkimisväärselt parandada ei suuda. Kuid jääb loota, et üha suurenev autode arv annab meile aasta teisel poolel ka lisaelarve.

Mida siis on riigimaanteedel ette nähtud 2006. aastal teha? Esmalt tuleb märkida, et meie tegevuse prioriteedid on endised: maanteehoole, rahvusvahelise kasutusega põhimaanteede remont, olemasolevate katete säilitamine korduspindamisega ja kruusateede remont, katete taastusremont ning kruusateedele katte ehitamine.

Maanteehooldel puhul saame rääkida küll selleks eraldatud suuremast rahahulgast, kuid erilist sõiduolude paranemist – eeskätt talvel – loota ei ole. Põhjuseks on nii kütuse kui ka materjalide hinnatõus. Ent endisest enam pööratakse tähelepanu hooldel kvaliteedile ja eri tähtsusega teede seisunditasemete ühtlustamisele.

Rahvusvahelise kasutusega põhimaanteedest saab nii tänavuse aasta kui ka kõigi aegade suurimaks teetööde objektiks Valga–Tartu–Jõhvi maantee, kus on ette nähtud teha 83,6 km ulatuses taastusremonti. Selle maksumuseks on arvestatud 661 mln kr ja seda rahastatakse 82% ulatuses Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondist.

Katete säilitamisel, kruusateede remondil ja pindamisel jääme eelmise aasta tasemele, mis tähendab, et suudame tagada katete remondi normatiivse koguse, ja seda juba teist aastat järjest.

Katete taastusremondi osas (v.a rahvusvahelise kasutusega põhimaanteedel) on eelarve juurdekasv teiste tööliikidega võrreldes hea. Vajaduse tingib katete üha suurem kulumine ja vananemine, mis aastatepikku on olnud kiirem taastamistööde tempot.

Kruusateedele katte ehitamine jääb enam-vähem eelmise aasta tasemele, kuid eraldi tuleb märkida katte ehitamist Saaremaa süvasadama juurdesõiduteele. On ju tegemist täiesti uue, nõ tühjale kohale rajatava sadamaga. Ilmselt tuleb sellega seoses lähitulevikus asfalteerida teisigi Saaremaa kruusateid.

Tehnoloogia valdkonnas tõstaksin esile, et jätkame rida-killustiku ja klaaskiuga pindamise katsetusi kergkatete ehitamisel.

Liiklusohutuse valdkonnas pööratakse peatähelepanu ristmike valgustuse rajamisele, kergliiklusteede ehitamisele ja liiklejate kasvatamisele. Omaette probleemiks kujuneb Eesti majanduskasvu hoogustumisega kaasnev uute tööstus- ja teenindustevõtete rajamine, mis tähendab ühtlasi vajadust ehitada neile juurdesõiduteid. Igal üksikjuhul tuleb otsustada, kas lubada ehitada mahasõiduteid otse riigimaanteelt või ehitada selleks otstarbeks paralleelselt teega nn kogujateid.

Taas on diskussiooniobjektiks number üks tõusnud Tallinna–Tartu maantee neljarajaliseks ehitamine. Poliitikud võtavad selles küsimuses küll aktiivselt sõna, ent ehituse rahastamine on seni jäänud ebaselgeks.

Kõrvuti autoliikluse kasvuga Tallinna, Tartu ja Pärnu lähimbruses on oodata liikluse kasvu seoses Sillamäe sadama ja Eesti–Soome uue parvlaevaliini avamisega. See sadam mõjutab liiklust peamiselt Ida-Virumaal Tallinna ja Narva suunal ning rahvusvahelist liiklust Jõhvi–Tartu–Valga suunal.

Rahvusvahelises suhtluses on tänavuse aasta tähtsündmuseks augusti lõpul Saaremaal toimuv Balti maanteelaste XXVI konverents.

Lõpetuseks soovin kõigile lugejatele olla liikluses ettevaatlik ja hoolikas.

Riho Sõrmus, peadirektor



Aivar Kokk



Kuno Männik



Riho Sõrmus



Peeter Škepast



Ain Tatter

**MAANTEEAMETI AASTANÕUPIDAMINE
PEETI 17. MÄRTSIL 2006 JÕGEVA
MAAKONNAS KUREMAAL**

Nõupidamise võõrustaja oli seekord Tartu Teedevalitsus ja selle juhataja **Kuno Männik**, sest ta oli eelmisel hooajal (2005) Maanteeala Juhtide Nõukogu juhataja. Võõrustaja rolli jagas Männikuga Jõgeva maavanem **Aivar Kokk**. Arvukalt oli külalisi nende hulgast, kes oma igapäevatöös on seotud teedemajandusega, sealhulgas tee-ehitustevõtjaid ning ametnikke Rahandusministeeriumist kui ka Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumist. Põhjaliku ülevaatega maanteehoiust ja riigimaanteede olukorrast esines kokkutulnuile Maanteeameti peadirektor **Riho Sõrmus**, aruande möödunud aasta tegevusest juhtide nõukogus esitas **Kuno Männik**.

Nõupidamisel võtsid sõna Maanteeameti peadirektori asetäitja **Peeter Škepast**, Põhja Regionaalse Maanteeameti direktor **Enn Raadik** ja AS Talter tegevdirektor **Sven Pertens**, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi osakonnajuhataja **Ain Tatter**.

Riho Sõrmus autasustas 2005. aasta edukamaid tee- ja sillaehitustevõtteid, kelleks osutusid **AS TREF** tee-ehituse alal (fotol par. autasu vastu võtmas direktor **Andres Gailit**), **OÜ Üle** talihoolde alal (fotol par. **Priit Post**) ja **AS K-Most** sillaehituse alal (fotol par. tehnikadirektor **Georgi Berlin**), kusjuures AS K-Most ja AS TREF on selle auhinna saanud korduvalt.



Tõnis Pleksepp



Enn Raadik



Sven Pertens

Maanteeala Juhtide Nõukogu juhatab aastal 2006 kuni aastanõupidamiseni järgmisel aastal Kagu Teedevalitsuse juhataja **Tõnis Pleksepp**.



Andres Gailit

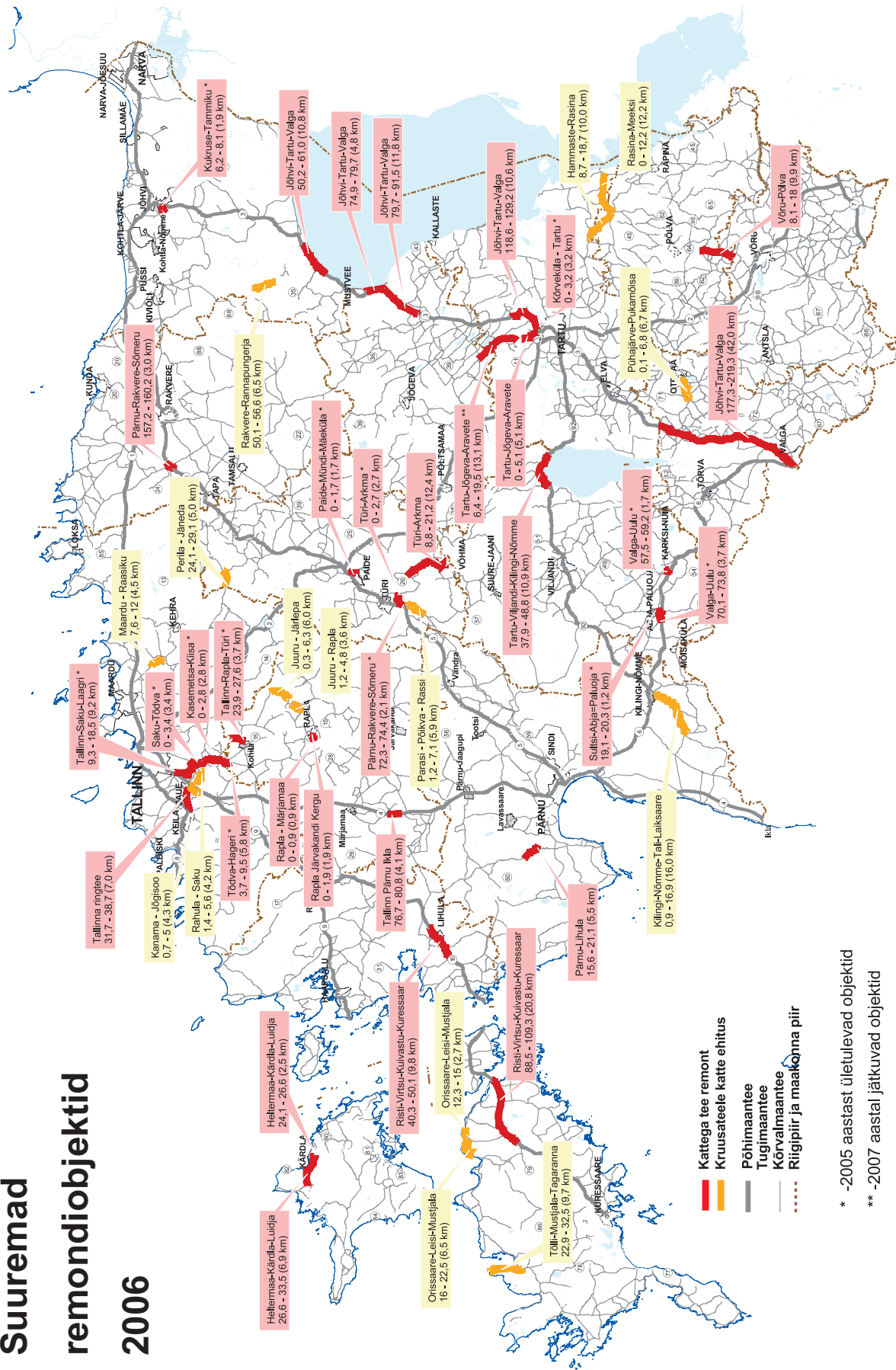


Priit Post



Georgi Berlin

Suuremad remondiobjektid 2006



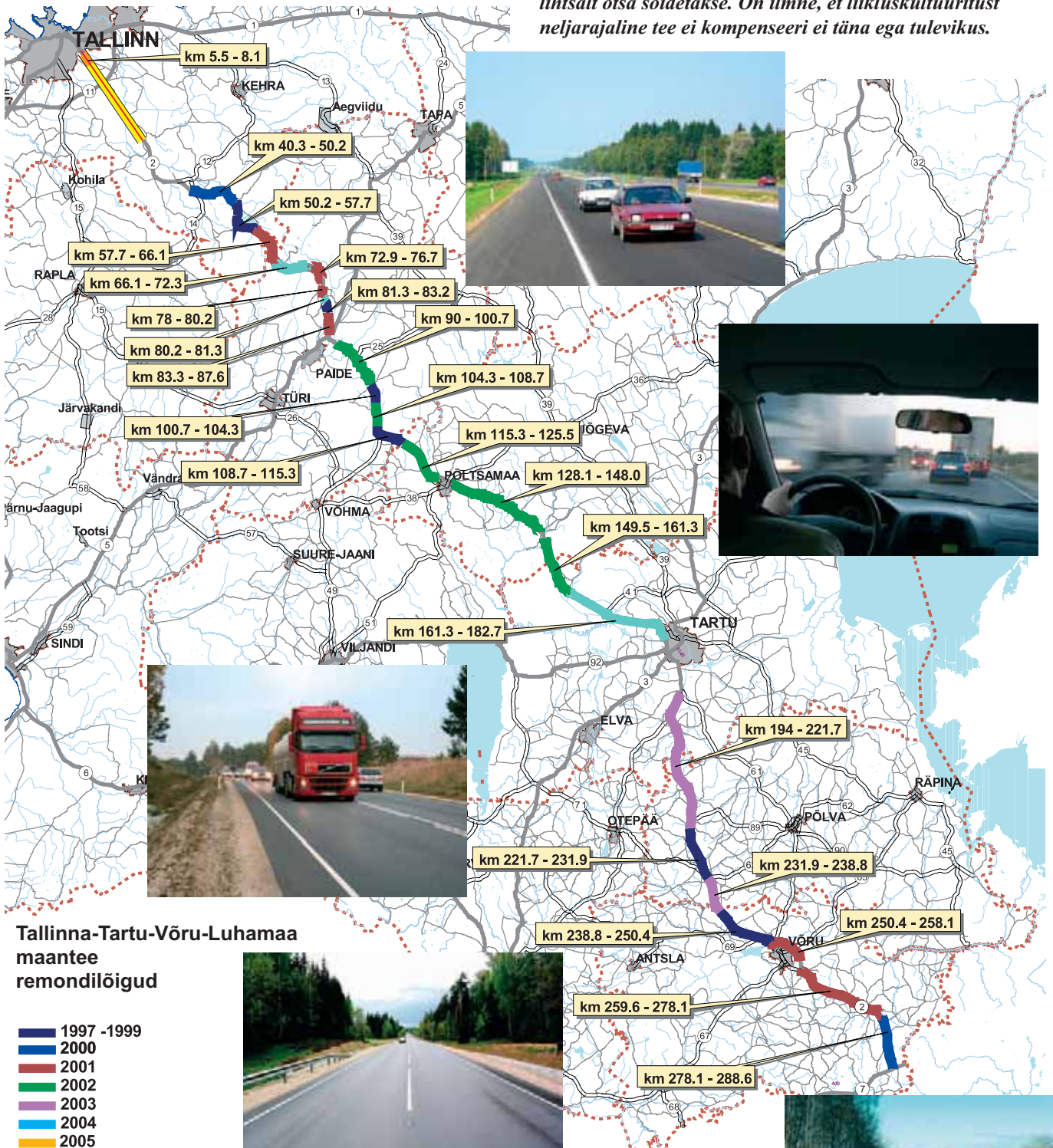
- Kattega tee remont
- Kruusateele katte ehitus
- Põhimaantee
- Tugimaantee
- Kõrvalmaantee
- - - Riigipiir ja maakonna piir

* -2005 aastast ületulevad objektid
 ** -2007 aastal jätkuvad objektid

Siin on ära toodud ülevaade Tallinna–Tartu–Võru–Luhamaa maantee (eurotee E263) aastatel 1997–2005 remonditud lõikudest. Üheksa aasta jooksul on peaaegu kogu maanteele tehtud taastus- ja arendusremont ning see maantee ei ole aegade jooksul kunagi olnud nii hästi sõidetav kui täna. Kõige paremini võib selles veenduda teel sõites.

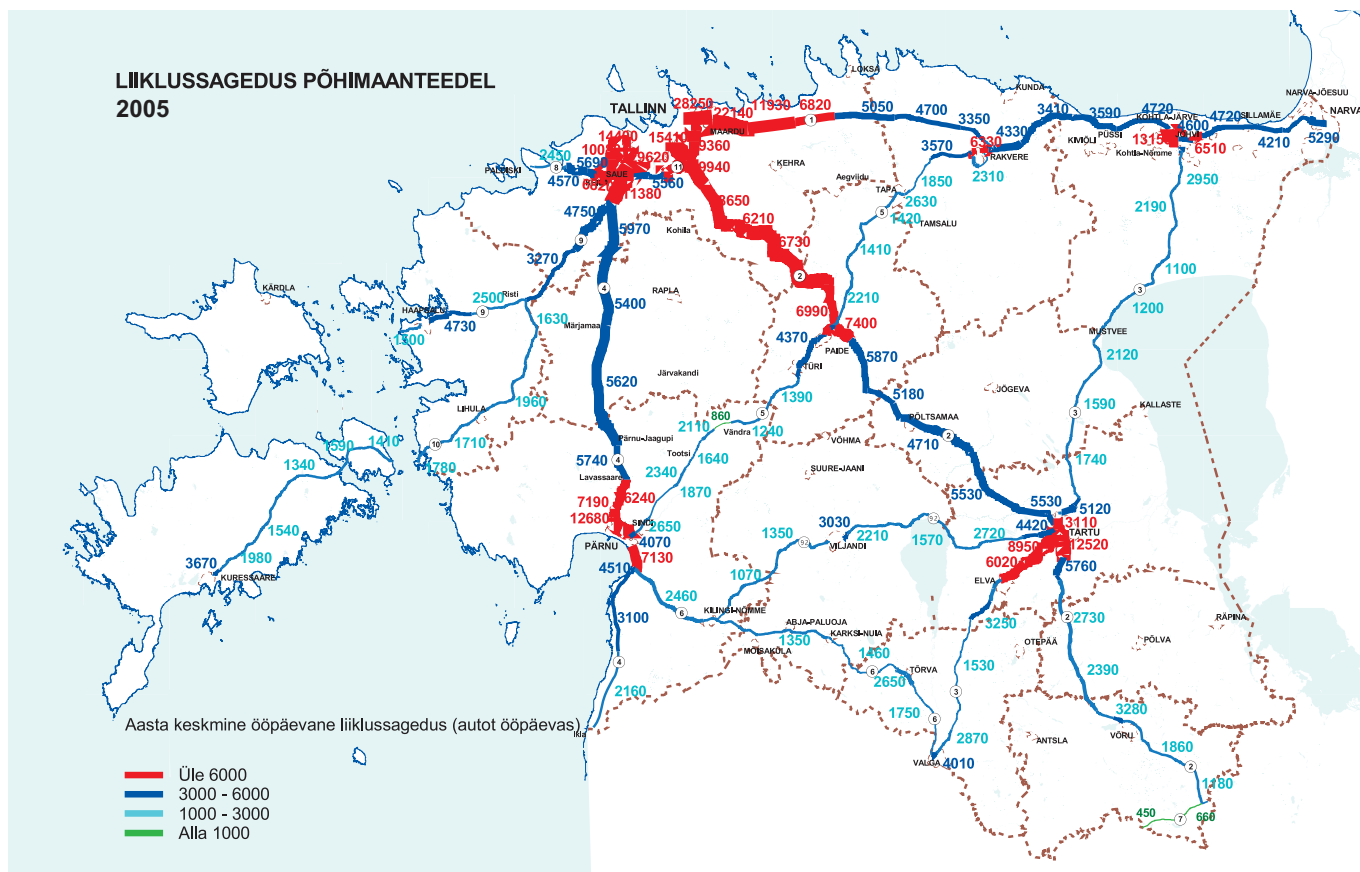
Kuigi mõistuspäraselt peaks eraldusribaga neljarajaline maantee olema märksa liiklusohutum kahe-rajalisest asulavälisest teest, ei pea see väide alati paika. Tallinna

– Tartu maantee neljarajalisel lõigul Tallinna linna piirist Aruvallani (20 km) on ainuüksi aastatel 2003–2005 elu kaotanud 6 inimest ehk 13% kõigist sellel teel hukkunuist, samas kui teelõik ise on vaid 7% kogu tee pikkusest. Amokijooks saab aina hoogu juurde. Käesoleva aasta esimese viie kuuga maanteel registreeritud 36st inimkannatanutega õnnetusest 8 leidis aset just sellel lõigul. Ohus pole mitte ainult jalakäijad ja jalgratturid, vaid ka kõik veidi hoogu maha võtnud aeglasemates või teeservas parkivates sõidukites olivad, kellele kõige jõhkramal moel lihtsalt otsa sõidetakse. On ilmne, et liikluskultuuritust neljarajaline tee ei kompenseeri ei täna ega tulevikus.



Tallinna-Tartu-Võru-Luhamaa maantee remondilõigud

- 1997 -1999
- 2000
- 2001
- 2002
- 2003
- 2004
- 2005



Liiklussagedus kasvas aastaga Eesti põhimaanteedel 7,4%, tugimaanteedel 5,2%, aasta keskmine liiklussagedus (AKL) oli nendel vastavalt 3808 ja 1279 autot ööpäevas. Suurima AKL-ga teelõik Eestis oli 2005. aastal Tallinna–Pärnu–Ikla maantee

Tallinna linna piiril, kus liiklussagedus küündis 29 620 autoni ööpäevas. Põhimaantee kogupikkus on 1601 km ehk 9,7% riigimaantee kogupikkusest, nendele langev autode läbisõit aga 48% koguläbisõidust Eestis (4 663 000 000 autokm).

MAANTEEAMETI MISSIOON:

“ÜHENDAME EESTI RAHVA KAASAEGSE MAANTEEVÕRGUGA!”

See lause väljendab Maanteeameti missiooni ja seda võiks nimetada nüüd ka Maanteeameti tunnuslauseks ehk motoks.

Tunnuslause sõnastati Maanteeameti organisatsiooni strateegilise juhtimise **nõustamisprogrammi** “Kuidas suurendada mõju ja mõjutada käitumist?” elluviimisel ajavahemikus november 2005 kuni veebruar 2006, mille käigus korraldati teedevalitsuste ja Maanteeameti töötajatele kokku seitse seminari. Programmi juhtisid Priit Karjus (Ajustrust Grupp OÜ) ja Maanteeameti poolt Peeter Škepast (peadirektori asetäitja), ekspert oli Raul Rebane. Seminaritsükli ülesanne oli muuhulgas kirjeldada Maanteeameti juhtimisideoloogiat ja see ka sõnastada (missioon, visioon ja väärtused), teadvustada organisatsioonikultuuri põhiluseid, kommunikatsiooni toimimist.

Emapilgul näivad Maanteeameti tegevusidee, missioon, visioon olevat iseenesestmõistetavad. Ent kõige selle sõnastamine aitab siiski paremini orienteeruda eeskätt nendel,

kes on maanteehoiu sees, kui ka nendel, kes selle ümber. Nii jõutigi seminaritsükli jooksul järgmiste põhitõdemusteni:

- Maanteeameti tegevusidee on ühendada rahvas ohutu, toimiva ja keskkonnasõbraliku maanteevõrguga, millega tõstetakse riigi konkurentsivõimet
- Maanteeameti missioon on ühendada eesti rahvas kaasaegse maanteevõrguga
- Maanteeameti visioon on sillutada Eestile arenguteed

Seminaridel osalenud said selgust, mis on või peaks olema Maanteeameti põhiväärtusteks. Need on:
KOOSTÖÖ – ühine pingutus tulemuste nimel
ASJATUNDLIKKUS – efektiivseks tegutsemiseks vajalike oskuste ja teadmiste olemasolu
VASTUTUSVÕIME – vastutuse võtmine oma tegude ja nende tagajärgede eest.



Seminaridel saadi enda kohta teada, mis **mõtlemistüüpi** keegi on. Neid tüüpe tähistasid sõnad, nagu *mõttetark, prohvet, alkeemik, vaatleja, narr...* Kõigi nende tüüpide olemus leidis lahtimõtestamist. Maanteeamet omakorda sai enda **organisatsioonikultuuri** tüübi teada oma töötajate hinnangu kaudu: tema organisatsioonikultuuri dominant on **kangelane**, kelle tugejõuks on enesetõestus tegudega, eesmärgiks ise maailma parandada, kelle tugevus väljendub vaprusena, tema strateegiaks on võimsus ja kompetentsus, väärtuseks eesmärkide saavutamine, tema anne väljendub kompetentsuses, organisatsiooni tugevust tõendab hierarhia, kord ja organiseeritus, juhtimisstiilil on Maanteeamet treeneritüüpi.

Maanteeameti **sisekommunikatsioon** toimib järgmistel põhialustel: juhid hoolitsevad info liikumise eest organisatsioonis, infot olgu pigem rohkem kui ebapiisavalt, omad saavad asjast alati esimesena teada, Maanteeametis pole saladusi, kogu tegevus on läbipaistev ja tema teave avalik. **Väliskommunikatsioon** toimub eelkõige inimese

suunas (mitte eesmärgi või fakti suunas). Oluline on, et inimene mõistaks meid ja et temast saaks meie liitlane. Me ei osale klatšis ega poliitilises väitluses, me teeme seda, mis on õige, kuigi õige ei pruugi alati olla populaarne.

Ahto Venner

Pildid 20. veebruaril 2006 Tallinnas toimunud kokkuvõtvalt seminarilt (ülalt paremale):

- * Peeter Škepast, programmi eestvedaja Maanteeametis
- * Maanteeameti missioon sai lahtimõtestuse ka läbi peadirektor Riho Sõrmuse ülevaate Eesti maanteehoiust
- * Tiina Tšatšua mõtestas Maanteeameti kui teenindusorganisatsiooni
- * Priit Karjus ja Raul Rebane – nõustajad
- * Aleksei Turovski nägi paralleele tee-ehituse ning looma- ja linnuriigis toimuva vahel ...
- * ... ja kuulajad plaksutasid talle innukalt

TALVELE TAGASI VAADATES

Uuringu

“Rahulolu maanteede talviste sõiduoludega 2005/2006” põhitulemused



Lele Aak

Sarnaselt eelmiste aastatega viis TNS Emor 2006. aasta veebruarikuus (küsitlusperioodid: 7.–9. ja 21.–23. veebruar) taas läbi uuringu hindamaks talviseid sõiduolusid Eesti riigimaanteedel. Kui eelmistel perioodidel kasutati uuringus isetäidetavaid paberankeete ja uuringu valim ei olnud esinduslik, siis nüüd küsitleti Emori regulaarse CATI-buss uuringu raames (telefoniküsitlus, üle-eestiline esinduslik valim) tuhandet Eesti 15–74-aastast elanikku. Lähtudes teema eripärast, selekteerisime käesoleva uuringu küsimustele vastajateks elanikud vanuses 18–74 eluaastat, kellel on juhiload ja kes juhivad ise regulaarselt mõnd sõidukit. Kokku vastas küsimustele 349 Eesti elanikku.

Võrreldes 2005. aasta tulemusi eelnevate perioodidega, võib öelda, et olukord riigimaanteedel ei ole oluliselt muutunud. Põhimaanteedel (Tallinn–Narva, Tallinn–Tartu–Võru–Luhamaa, Tallinn–Pärnu–Ikla) talviseid sõiduolusid peetakse pigem rahuldavateks, nii ka teiste suuremate maanteede osas. Kõige kehvas seisus olid sarnaselt eelnevate perioodidega väiksemad teed. Kuigi enamik ettepanekutest talvise teehooldel parandamise osas puudutasid operatiivsemat tegutsemist ja õigeaegset hooldetöödega

alustamist ning sama aspekti mainiti kõige sagedamini ka eelnevatel perioodidel, on siiski pool juhtidest senise talihooldel operatiivsusega kas rahul või väga rahul ning sama suur hulk juhtidest ei oska mingeid konkreetseid ettepanekuid teha.

Positiivne on see, et maanteede talviste sõiduolude kohta käiva info jagamise operatiivsusega rahulolevate inimeste hulk (hindavad info operatiivsust heaks või väga heaks) on võrreldes eelmise aastaga veelgi suurenenud. Enimkasutatavaks infoallikaks on endiselt raadiote liiklussaadet. Samas võib näha, et ligi veerand juhtidest ei otsigi infot, vaid hindavad olukorda ise, valides vastava sõidustiili ja sõidukiiruse. Positiivse tulemusena selgus, et peaaegu pooled vastanutest ka tõesti alati arvestavad raadiost saadud infot!

Spetsiaalsete talverehvide kasutamine on endiselt autojuhtidele väga oluline. Praktiliselt kõik juhid teadvustavad spetsiaalsete talverehvide vajalikkust talveperioodil sõites. Naastrehvide jätkuvat populaarsust (ca ¾ kasutab naastrehve) näitab ka asjaolu, et 40% vastajatest on kindlalt seda meelt, et naastrehve ei tohiks keelustada (naastrehvide keelustamise poolt on vaid 12% vastajatest). Üldiselt võib väita, et kõik,

mis tähendab vastajale otseseid isiklikke rahalisi kulutusi, leiab rohkem vastaseid kui pooldajaid.

Sellega, et libedustõrjega peaks tegelema ka väiksematel teedel ja kõrvalteedel – hoolimata sellest, et see suurendab oluliselt teede hooldekulu –, nõustub ligi 2/3 vastajatest. Kuna juhid ei tunneta, et hooldekulude finantseerimine tuleb otseselt nende taskust, ollakse ka suhteliselt lahked. Üllatavalt suur osa juhtidest (41%) leiab, et lubatud talvist sõidukiirust võiks vähendada kõikidel maanteedel kuni 80 kilomeetri tunnis. Nendest, kes suurtel teedel kiirust alandada ei sooviks, nõustub ca 1/3 seda tegema aga väiksematel teedel. Keskkonna ja oma sõiduki säästmise nimel nõustub (kindlasti või pigem nõus) 57% vastajatest, et kemikaalide kogust libedustõrjel tuleks vähendada. Ka muude uuringute põhjal võib väita, et juhtide jaoks muutub üha olulisemaks kõik see, mis võimaldab neil oma autot hoida ja säästa (ja sellega seoses vähendada isiklikke kulutusi).

LELE AAK, TNS Emor ärisuuna juht
GRETE VÜRST, TNS Emor projektijuhi assistent

Toimetuse kommentaar: rahulolematust nn väiksemate teedega on tegelikult põhjustatud maanteehoiule ja sealhulgas talihooldele eraldatava raha nappusest. Maanteeameti käsutuses olev ressurss on riiklik ning selle suurendamine on riigi pädevuses. Et väikese tähtsusega teedel on liiklus väiksem, siis on hooldustase seal madalamalt rahastatud. Ei ole teada, kas sõidukijuhid oma hinnangutes ka seda silmas peavad, kui hindavad väiksemate teede talihooldet kehvaks. Tõenäoliselt ei pea.

Eelkirjutatule lisaks on allpool toodud mõned osundused uuringust.

Talvised sõiduolud riigimaanteedel

Oluliste maanteede sõiduolud on rahuldaval tasemel

- Tulemuste analüüsimisel tuleb meele pidada, et eelmiste perioodide sihtrühm ja valim erinesid oluliselt käesoleva perioodi sihtrühmast ja valimist!
- Põhimaanteede (Tallinn–Narva, Tallinn–Tartu–Võru–Luhamaa, Tallinn–Pärnu–Ikla) talviseid sõiduolusid peab heaks või väga heaks vaid 44% vastajatest ja halvaks või väga halvaks 31% vastajatest. Seega võib öelda, et kõige olulisemate maanteede sõiduolud on pigem rahuldavad.
- Küllaltki suur osa sõidukijuhtidest ei ole osanud sõiduoludele isiklikku hinnangut anda.
- Üldiselt on hinnangud langenud kõigis sihtrühmades. Ühtmoodi madalaid hinnanguid talviste sõiduoludele on andnud nii väiksemate kui suuremate transpordivahendite juhid, olulisi erinevusi ei esine ka läbisõidu osas. Väiksema

staažiga juhid on andnud madalamaid hinnanguid.

- **Teiste suuremate maanteede** talvised teelolud on juhtide arvates samuti pigem rahuldavad.
- Veidi alla poole vastanutest pidas teelolusid heaks, teisi suuremaid maanteid väga halvaks või halvaks hinnanud vastajaid oli uuringus enam kui kolmandik.
- Üldiselt on hinnangud erinevates sihtrühmades jäänud eelmise perioodiga võrreldes samale tasemele.
- Eraldi võib välja tuua Narva elanikud ja Virumaa piirkonna elanikud, kelle rahulolu suuremate maanteede osas on võrreldes teistega kõige kõrgem, ning Tartu elanikud, kes on, vastupidi, kõige kriitilisemad.

Väiksemad teed halvast sõidukorrast

- Uuringu tulemustele tuginedes on sarnaselt eelmiste aastatega kõige kehvemas seisus **väiksemad teed**, mille puhul peab endiselt ca 3/4 juhtidest talviseid sõiduolusid kas halvaks või väga halvaks.
- Võib öelda, et olenemata juhi sotsiaaldemograafilisest taustast on kõik juhid ühtviisi kriitilised.
- Kokkuvõtteks võib öelda, et võrreldes varasemate perioodidega, on toimunud sõidukijuhtide arvamusel suur ja oluline muutus. Märgatavalt on halvenenud hinnang põhimaanteede (Tallinn–Narva, Tallinn–Tartu–Võru–Luhamaa, Tallinn–Pärnu–Ikla) talviste sõiduoludele. Siin tuleb aga kindlasti silmas pidada küllaltki raskeid ilmastikutingimusi, mis küsitluse ja sellele vahetult eelnenud ajal valitsesid ja mis sõidukijuhtide arvamusele kindlasti oma jälje jätsid.
- Võrreldes teisi suuremaid maanteid ja väiksemaid teid, ei ole sõidukijuhtide arvamusel nii olulisi muutusi toimunud ning sõiduolud on hinnangutes jäänud kokkuvõtlikult rahuldavale tasemele.
- Olulist tähelepanu ja parandamist vajaksid väiksemad teed kõikides maakondades.
- Üldiselt võib öelda, et põhimaanteede osas on rahulolematust kõige suurem Kohtla-Järve ja Tartu piirkonna elanike seas. Kõige vähem negatiivseid hoiakuid maanteede talviste sõiduoludele tõid välja Pärnu elanikud.
- Põhimaanteede talviste sõiduolude kohta käivad negatiivsed hinnangud on kasvanud, olenemata juhi staažist, läbisõidust või sõiduki liigist.
- Teiste suuremate maanteede ja väiksemate teede osas on hinnangud võrreldes 2005. aastaga jäänud samale tasemele.

Ettepanekud talvise teehoolde parandamiseks: õigeaegne lumekoristus ja rohkem operatiivsust!

Vastajatel paluti välja tuua ka nende üldised spontaansed kommentaarid ja soovitusel talvise teehoolde parandamiseks.

- Kõige enam puudutasid spontaanselt väljatoodud ettepanekud operatiivsemat tegutsemist ja õigeaegset hooldetöödega alustamist. Sama aspekti mainiti kõige sagedamini ka kahel eelneval, 2005. ja 2003. aastal ning probleem on sõidukijuhtide arvates püsima jäänud.
- Mitmel juhul mainiti ka vajadust pöörata tähelepanu teede ristumiskohtadele, et need oleksid puhtamad ja vähem libedad.
- Ka sel aastal toodi vastajate poolt sageli välja liigset soola kasutamist, mis lõhub nii autosid kui maanteid. Selle asemel soovitati kasutada liivasegu, killustikku ja graniidipuru ehk rohkem looduslikke vahendeid.
- Eriti teravalt puudutab see probleem just sõiduautode ja väikebusside ning suurema staažiga juhte.

Ettepanekute sõnastusi:

- *Kui järsult tingimused muutuvad, võimalikult kiiresti lumi kõrvaldada.*
- *Mitte oodata lumesaju lõpuni, vaid võiks juba saju ajal liikkama hakata. Kasutada loodussõbralikku tehnoloogiat tänavatel vt. põhjamaade järgi.*
- *Õigeaegne lumekoristus, vähendada kloriidide kasutamist ja kasutada ikkagi liivasegu.*
- *Õigeaegne puhastus, siis pole keemiat nii palju vaja.*
- *Korralik lumetõrje, mõõdukas libedustõrje, vähem soola.*
- *Et oleks puhtam ja suurema koguse liivaga eriti ristmikel.*
- *Et ristmikukohad ei oleks libedad.*
- *Operatiivsemalt peaks mõtlema kõrvalteede peale.*
- *Operatiivsust on rohkem vaja, valmis olla, ennetada lumekoristusprobleeme.*
- *Operatiivsust rohkem, kui lund sajab.*
- *Operatiivsust suurendada, hooldajatel tuleb prioriteetid paika panna.*
- *Parandada juhtimist, organiseerimist.*

Tähelepanu kõrvalteedele, rohkem tehnikat ja liiklusmärkide parem nähtavus!

- Kui analüüsi eelnevas osas selgus, et kõige vähem olid sõidukijuhid rahul väiksemate teede korrashoiuga, siis ootuspäraselt mainiti talvise teehoolde parema korralduse kõrval ka suhteliselt palju väiksemate teede korrashoidu.
- Osa vastajate hinnangul aitaks rohkemate liiklusmärkide kasutamine ja nende parem nähtavus olukorda mõnevõrra parandada. Vajadust tunti eelkõige just ajutiste liiklusmärkide paigaldamise, märkide nähtavuse parandamise ja lisamärgistuse järele.
- Ühe probleemina toodi välja ka teehooldeks vajamineva tehnika vähesus.

Ettepanekute sõnastusi:

- *Kõikide teede eest peaks hoolitsema, mitte ainult suurte eest.*
- *Kõrvalteid tuleks ka hooldada!*
- *Kohalikel teedel peaks taastama libeduse tõrjet.*
- *Külavaheteedele sooned sisse ja killustikku peale.*
- *Madalama klassi teede ääred peaksid olema märgistatud helkivate tähistega, eriti uued euroremonditud külavaheteed, millel kahele poole kraavid sisse tõmmatud ja milliste teede ristprofiil on keskelt kumeraks tehtud, mis esimeste libedate ilmadega tekitavad liiklusohutlikke olukordi vastutulevate suuremate transpordivahendite puhul.*
- *Kas või ajutised märgid, mis hoiataksid!*
- *Rohkem liivatada, ohtlikud kurvid rohkem märgistada.*
- *Rohkem puhastustehnikat.*
- *Rohkem sahu ja rohkem liiva, teid remontida suvel.*
- *Rohkem teeholdusmasinaid.*
- *Rohkem tehnikat.*
- *Sahkasid rohkem teedele, lund on liiga palju.*

Talverehvide kasutamine

- Enamik (96%) juhtidest kasutab vastavalt reeglitele talvel spetsiaalseid rehve.
- Ligi veerand juhtidest kasutab talveperioodil lamellrehve, ülejäänute eelistus kuulub kindlalt naastrehvidele.
- Lamellrehvide kasutajaid on enam Tartu piirkonnas ja Lõuna-Eestis.
- Eelistuse üldine struktuur on jäänud samaks.

Üldised hoiakud talvistel teedel liiklemise suhtes
Kindlad seisukohad

- Uuringu käigus paluti vastajatel öelda, kui nõus on nad taliteedel liiklemist puudutavate väidetega.
- Kõige enam (ligi 2/3) nõustus väitega, et libedustõrjet peaks tegema ka kõrvalteedel hoolimata sellest, et sellega kaasneb talihooldekulude kasv. Vaid 23% vastajatest ei pea seda vajalikuks. Kuna juhid ei tunnetata, et hooldekulude finantseerimine tuleb otseselt nende taskust, ollakse ka suhteliselt "lahked".
- 40% vastajatest on kindlalt seda meelt, et naastrehve ei tohiks keelustada, ja vaid 28% uuringus osalejatest leiab, et see on kas kindlasti või pigem vajalik. Ka siin võib olla põhjuseks see, et kuna suur hulk vastajaid kasutab ise praegu naastrehve, siis nende keelustamine tähendaks otseseid rahalisi kulutusi.
- Üle poole vastajatest (57%) arvab, et libedustõrjeks kasutatavate kemikaalide kogust oleks vaja vähendada, et säästa nii keskkonda kui ka sõidukeid. Sama aspekti toodi juba spontaanselt välja ka ettepanekutes teehoolde parandamiseks.

■ Üllatavalt suur osa – 41% juhtidest – peab lubatud sõidukiiruse vähendamist 80 kilomeetrini tunnis kõikidel teedel kas kindlasti või pigem vajalikuks. Üle poole vastajatest (56%) on siiski arvamusel, et see ei ole üldse või pigem ei ole vajalik.

■ Neist, kes arvasid, et kiiruse vähendamine ei ole üldse või pigem ei ole vajalik, arvab enam kui kolmandik (39%), et kõrvalmaanteedel oleks kiiruse vähendamine 80 kilomeetrini tunnis siiski pigem või täiesti vajalik.

Kõige turvalisemad ja kõige vähem turvalised teed
Suured maanteed on turvalisemad, väiksemad vähem turvalised!

■ Ankeedi lõpus paluti vastajatel spontaanselt nimetada kõige turvalisem ja kõige vähem turvaline maantee talvisel perioodil sõites.

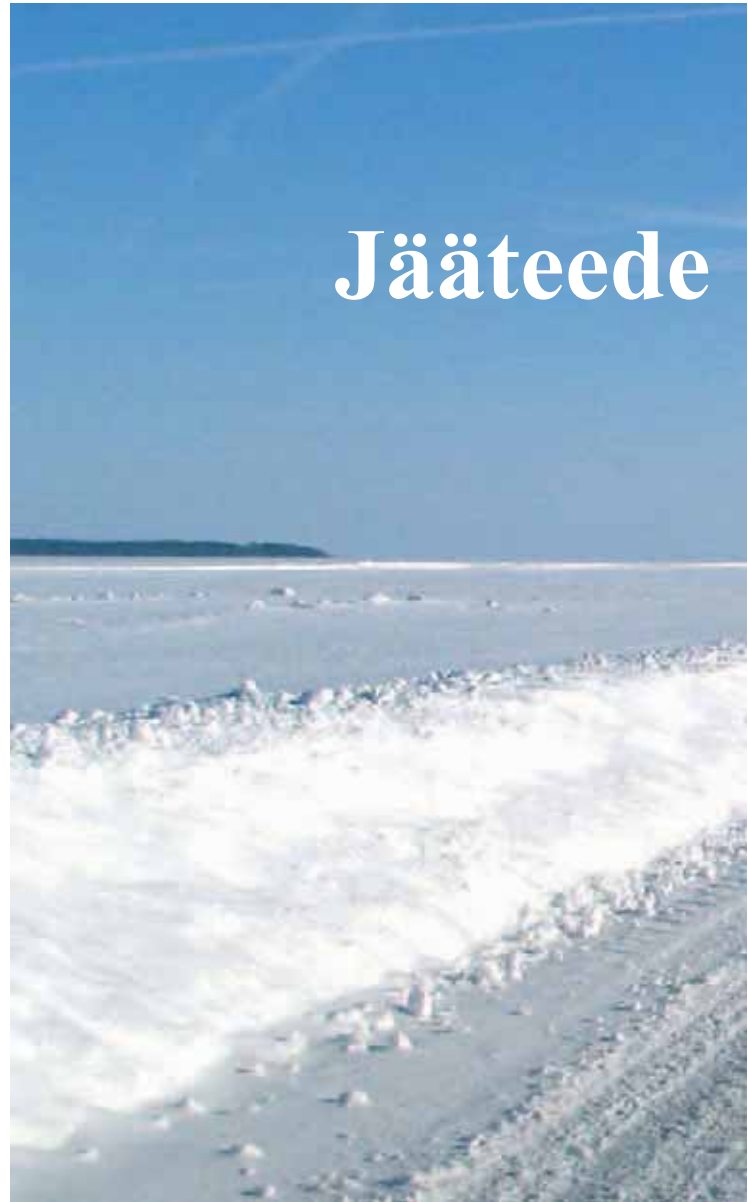
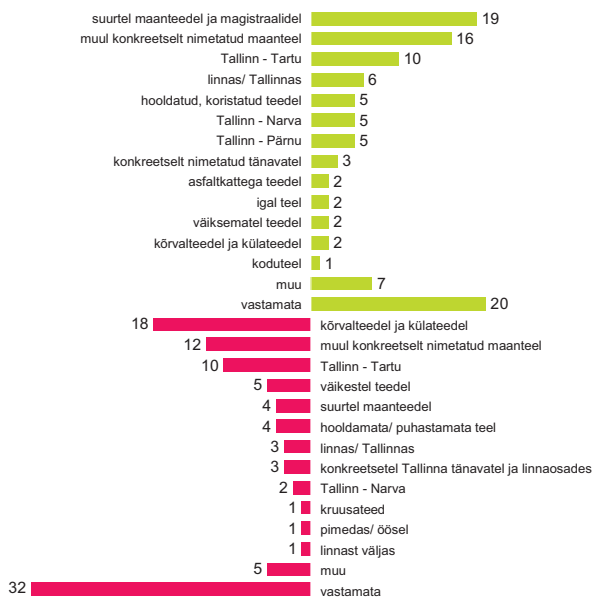
■ Kõige turvalisemate teedena toodi välja suuremad maanteed ja magistraalteed. Kõige enam negatiivseid hinnanguid said kõrvalteed ja külateed.

■ Võrdselt nii negatiivseid kui ka positiivseid hinnanguid sai Tallinna–Tartu maantee. Turvaliste teedena mainiti võrdselt ka Tallinna–Narva ja Tallinna–Pärnu maanteed.

■ Üldiselt tuntakse end turvaliselt pigem suurtel, hästi hooldatud ja koristatud teedel.

■ Vaadates tulemusi erinevate regioonide lõikes, peetakse jällegi kõige turvalisemateks suuremaid ja paremini hooldatud maanteed ja vähem turvalisteks pigem väikeseid ja hooldamata teid.

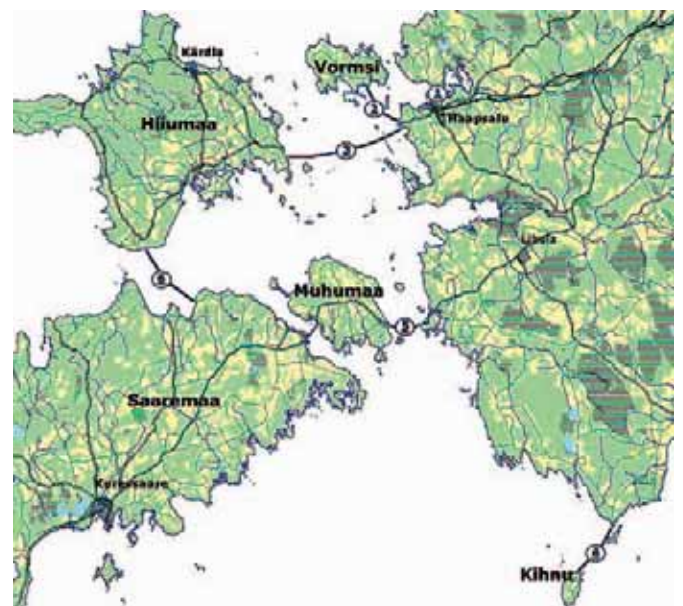
MILLISTEL TEEDEL TUNNETE END TALVEPERIOODIL KÕIGE TURVALISEMALT/ KÕIGE VÄHEM TURVALISELT? (% kõikidest vastajatest)



Jääteteede

Hr. Rain Hallimäe, kas kinnitate kahtlust, et möödunud talv oli rekordiline nende jääteteede pikkuse poolest, mille käigushoidmist rahastas Maanteeamet?

Möödunud talve ilma- ja jääolud kujunesid sellisteks, et oli võimalik rajada saarte ja mandri ning mandri eri osade vahele kõik riigi korraldamisel olevad jääteteed, milleks on



rekord 2006. aasta kevadtalvel



Foto Rain Hallimäe

Heltermaa–Rohuküla (3) mandri ja Hiiumaa vahel, Tärkma–Jõiste (6) Hiiumaa ja Saaremaa vahel, Rohuküla–Sviby (2) mandri ja Vormsi saare vahel, Haapsalu–Noarootsi (1) üle Haapsalu lahe, Munalaiu–Kihnu (4) mandri ja Kihnu saare vahel ning Kuivastu–Virtsu (5) mandri ja Muhu saare vahel. Maanteeameti eelarvest kulus selleks veidi üle 2,5 miljoni krooni.

Lisaks oma põhieesmärgile, milleks on parandada saarte elanike talveperioodi liikumisvõimalusi, on jääteed kujunenud ka mandriinimestele vägagi atraktiivseks ja uudishimulikke jääteedele jätkub. Seda näitab nii kasutajate rohkus kui ka päringute hulk Maanteeinfokeskusesse. Inimestele operatiivsema info jagamiseks avasime oma kodulehel vastavasisulise teema.



2. veebruaril k.a mööda jääd Vormsile sõitnud ja veel avamata jääteelt eksimud auto vajus laevateele sattudes merre. Ohvreid ei olnud. Ka auto päästeti (pildil).

Foto Tiit Ruut



Taliteede kongressil Torinos 27. – 30. märtsil 2006 esitati kaks ettekannet Eestist: maanteehooldre reorganiseerimisest Eestis, autorid Rain Hallimäe, Koit Tsefels ja Lembit Hark (fotol kõnetoolis), ja Eesti jääteedest, autor Märt Järvik.

Foto Rain Hallimäe

Taliteede päevad Soomes

Talvitiepäivät, Winter Road Congress In Finland
Jyväskylä, 15.–16. veebruar 2006

Mida eriliselt uut ja huvitavat pakkusid seninähtuga võrreldes meile talvepäevad Jyväskyläs?

Rain Hallimäe, teehoiuosakonna juhataja, Maanteeamet

Rääkida võiks seoses maanteede talihooldelepingute arenguga sellest, mida Soomes on viimastel aastatel tehtud teekasutaja ehk kliendi ootuste uurimiseks. Uuringutulemusi on rakendatud hooldelepingutes täiendava boonuse maksmisel. Nii makstakse Soomes boonust klientide rahuloluuuringute tulemuste ning teemeistrite ja tellija esindaja nn mõjgrupi hinnangu põhjal. Boonuse suurus on 0,4–1,6% hoolde aastastest maksumusest ja sõltuvalt hooldelepingust on selle suurus 4000–48 000 eurot.

Boonussüsteemis hinnatavad näitajad on:

- klientide rahulolu muutus hooldelepingu ajal, mis saadakse posti teel läbiviidava küsitlusega
- klientide rahulolu võrdlus (hooldeleping vs teepiirkonna hooldelepingud keskmiselt), saadakse jällegi posti teel läbiviidava küsitlusega
- talihooldetööde ajastatus ja kvaliteet mõjgrupi hinnangu põhjal
- suvehoolde kvaliteet ja innovaatiline tegevus kogu aasta jooksul mõjgrupi hinnangu põhjal.

Jüri Valtna, peaspetsialist, Maanteeamet

Tähelepanu köitsid iseäranis kaks alljärgnevat käsitlust, neist esimene **Tapani Angervuorilt (Tiehallinto–Maanteeamet) teemal “Vähendasime soolakogust talihooldel – mis juhtus liiklusohutusega?”**

Soomes, Uusimaa teepiirkonnas, u 200–300 km ulatuses, vähendati eksperimendi korras 1999.–2003. aasta talvedel kloriidide kasutamist 50% võrra (tavaliselt kasutatav soolakogus talihooldel on 8–10 t/km, nüüd kasutati 4 t/km). Eesmärgiks oli tõkestada kloriidide sisalduse kasvu piirkonna põhjavees. Tulemused osutusid positiivseteks. Kuigi kloriidide sisaldus põhjavees eksperimendiaastatel küll mõneti tõusis, leiti, et tõus on aeglustunud. Nõutav kätte karedus tagati puistamise täpse ajastamise ja hoolika sahkamisega, mistõttu talihoole ei odavnenu. Autode sõidukiirus praktiliselt ei vähenenud ning muutusi liiklusõnnetuste dünaamikas eksperimendiaastatel ei täheldatud.

Mikko Malmivuo (VTT) võrdles talvist liiklusohutust Rootsis ja Soomes.

2004. aasta lõpus avaldati Soomes uurimus talvelihoolde turvalisusest Rootsis ja Soomes, mis põhines mitmel talvist liiklusohutust käsitlaval võrdlusel. Uurimuses tõdeti, et üldjuhul on Rootsis talviti rohkem lume- ja jäävabu maanteid. Rootsis on ka nõuded talihooldele kvaliteedile rangemad. Kui teel esineb paakunud lund, vähendavad rootslased sõidukiirust 9–15 km/t, soomlased aga desperaadolikult vaid 7 km/t. Olulisi erinevusi talviste liiklusõnnetuste iseloomus ei leitud.

Margus Varrak, peaspetsialist, Maanteeamet

Talihooldetehnika masinate näitusel olid eksponentide hulgas kõik suuremad tootjad. Silma jäi, et kõrvuti maanteede hoolduseks toodetavate suurte masinatega oli väljapanekute hulgas palju abiseadmeid ja lisavarustust, mille puhul

baasmasinana kasutatakse väikest veoautot, väiketraktorit, laadurit, kaubikut või isegi maasturit. Nende masinate tarbeks pakutakse kõikvõimalikke lahendusi: sahu, puistureid, isegi tapptera teepinna karestamiseks. On ju selge, et väikefirma, kohalik omavalitsus või talumees, kelle kohustuseks on taliteenistus väikelinna tänavatel, platsidel või kergliiklusteel, ei vaja selleks otstarbeks SISU-auto suurust masinat koos kolme saha ja puisturiga, vaid talle piisaks olemasoleva väiketraktori või kaubiku külge lisatavatest abiseadmetest. Ka praktilise töö hindamisel oli auhinnasaajate hulgas ainult üks “suur” – ARCTIC MACHINE, kõik teised olid lisaseadmed või muidu innovaatilised lahendused.

Ülo Pormeister, Maanteeamet peaspetsialist, peatus pikemalt talihooldel riigihangete teemal tehtud ettekannetel.

Ettekanne Savo-Karjala teepiirkonna hankejuhilt Jukka Karjalainenilt: “Talihooldel hanked avatud pakkumisega – kuidas need on õnnestunud?”, mis käsitles Soome Maanteeameti (Tiehallinto) talihooldepoliitikat ja hankestrateegiat.

Maanteeamet (Tielaitos) jagati 2001. aastal kaheks: Maanteeamet (Tiehallinto) ja Tieliikelaitos. Maanteeamet vastutab teede üldise korrasoleku eest, kuid ei tegele ise enam tootmisega. See kohustus anti loodud riigiettevõttele (Tieliikelaitos), kes võistleb töö saamise eest teiste samal alal tegutsevate ettevõtetega. Aastal 2001 algas ka nelja-aastane üleminekuperiood, mille lõppedes kõik teehoolde tööd antakse välja avatud pakkumise menetluse teel. Eesmärgiks on tagada liiklejatele kvaliteetse teenuse osutamine ja selle kaudu Soome ühiskonnale soodsate arengutingimuste loomine ning samas ka tootjatele piisava tulu tagamine. Hankestrateegia näeb ette laialdaste, pikaajaste ja innovaatiliste hangete korraldamist, millel on ka hoolde alal võistlevate ettevõtete heakskiit (toetus).

Talihoole moodustab tavaliselt ühe osa kogu hooldelepingust, mille pikkuseks on 3–7 aastat ning mis hõlmab 500–2000 km teid. Teede jaotus hooldeklassideks ja nende esitatavad kvaliteedinõuded põhinevad talihooldepoliitika eesmärkidel ja rahastamisega seotud piirangutel. Peamised teedele esitatavad nõuded käivad lumesuse, haardeteguri, taseasuse ja hooldetöödega toimetuleku aja kohta, mis on erinevad, sõltuvalt liiklussagedusest ja tee tähtsuse põhjal määratud hooldeklassist. Töövõtja saab vabalt valida oma toimimismeetodide, kasutatava tehnika ja materjalide vahel, kui ainult on täidetud ohutus- ja keskkonnanõuded.

Hankestrateegia ja avatud hangete üks eesmärk oli teha hoolde ostmise tellijale ja ühiskonnale võimalikult odavaks. See eesmärk on hästi täidetud, sest arvestuslikult saadi 2004. aastal hooldekuludelt kokkuhoidu 42 miljonit eurot, st rohkem kui 20% säästu, võrreldes 2000. aasta baashooldekuludega, mil hoolde tegemiseks kulus 193 miljonit eurot. Teine keskne hankestrateegia eesmärk oli pakkuda liiklejatele hea kvaliteediga teehoolde teenust. Kvaliteedi poolelt ei ole suudetud eesmärkide täitmist üheselt hinnata, sest täpset arvulist eemärki ei seatud. Pealegi on kvaliteedi kohta saadavad andmed lünklikud ja mõneti vasturääkivad. Vaadates teenuse kvaliteeti läbi



Näituselt. Foto August Kopti

liiklusohutuse prisma, võib tõdeda, et see on püsinud viimased kümme aastat enam-vähem samal tasemel ja hoolde avatud pakkumine ei ole seda mõjutanud. Samuti näitab igal aastal läbiviidav küsitlus liiklejate sõiduoludega rahulolu kohta, et see on püsinud viie palli skaalal 3,6–3,8 punkti tasemel peateedel ja 3 punkti tasemel kõrvalteedel. Mõningane rahuloluhinnangu langus toimus muudel teedel esimeste talihooldete avatud pakkumiste ajal, kuid on nüüdseks tõusnud endisele tasemele. Samas ei olnud välistatud taseme langus kohtades, kus varemalt sõltus tee seisund märgatavalt teemeistri nägemusest ja kohati tehti rohkem kui nõuded ette nägid.

Maanteeameti arvates on hooldehangete avamine õnnestunud hästi, sest hinnatase on langenud üle 20%. Muutus on võib-olla liialt kiire, sest näib, et ainuüksi tootlikkuse kasvust ei piisa kogu hinnataseme languse katmiseks ja osa töid pole kasumlikud. Protsessi jätkumise seisukohalt on tähtis, et hangetel säiliks konkurents koos õigete hindadega. Selleks on vaja pakkuda hooldeturule ka keskmise suurusega ettevõtete jaoks sobivaid hankeid.

Tuleviku strateegiline eesmärk on panna ettevõtjad endisest paremini aru saama hooldelepingust ja sellest, et lisaks Maanteeametile on ka teekasutajad nende kliendid.

Ettekanne Lahti linna hooldetehnika juhatajalt Jorma Vaskelainenilt

Lahti linna ja viie lähipiirkonna valdade teid hooldab alates 2005. aasta algusest kohalik firma (Liikelaitos), mis



Näituselt. Foto Rain Hallimäe

moodustati vabatahtlikkuse alusel kohalike omavalitsuste teehooldusega ja korrashoiuga tegelenud struktuuriüksuste baasil. Eesmärgiks oli majandusliku säästu saamine korrashoiualase tootmisvõime, tehnika ja spetsialistide ühtekoondamise ning teenuse kvaliteedi parandamise kaudu, samuti käibe suurendamine, pakkudes teenust teistele klientidele peale omavalitsuste.

Lahti linna omavalitsus ja vallad sõlmisid koostöölepingu, milles on määratletud omavahelised kohustused ja õigused loodud firma (*Liikelaitose*) suhtes. Lisaks sõlmiti töö üldleping (*tuotannon yleissopimus*). Lahti linna alluvusest võeti tööle 170 inimest ja valdadest 180, kellega sõlmiti töölepingud viieks aastaks, mille jooksul Liikelaitosel ei ole õigust inimest majanduslikel põhjustel töölt vabastada. Samas, kui üks lepingupool loobub koostööst, on tal kohustus inimesed linna või valla teenistusse tagasi võtta.

Firma (*Liikelaitose*) tegevus põhineb tellija-töövõtja printsiibil. Vallad määravad teenuse mahu, nõuded, kvaliteeditaseme ja maksavad tehtud tööde eest. Firma kasutab tööde tegemiseks valdadelt või mujalt üüritud hooneid ja tehnikat. Omatoodang moodustab praegusel hetkel 48% ettevõtte kogukäibest, mis oli esimesel tegevusaastal 23 miljonit eurot.

Sellise, kõiki lepingupooli teenindava ettevõtte malli kasutamine on andnud omavalitsustele suure koostöökogemuse ja teadmistevahetuse ning parema ülevaate hooldekuludest. Tulevikus loodetakse ettevõtte tootlikkuse tõstmise teel saavutada rentaablus.

Ettekanne Oulu teepiirkonna hankejuhilt Timo Mäkikyrölt: “Suurte hangete kogemustest”.

Maanteeametil on praegusel hetkel sõlmitud 86 hooldelepingut. Suurimad on Raahe–Ylivieska hange (2004–2009), mis hõlmab 13 vallas 2186 km autoteid ja 183 km kergliiklusteid, ning Kuusamo hange oma 1449 kilomeetriga. Võrdluseks olgu öeldud, et Oulu teepiirkonnas on keskmine hooldatav teepikkus 1000 km.

Raahe–Ylivieska hooldehange viidi läbi 2004. aastal ja selle võitis Tieliikelaitos, kes ka enne tegi samas hooldetöid. Senised kogemused näitavad, et töövõtja teeb hoolet kvaliteetselt ja teedele kehtestatud nõuetele vastavalt. Veel enam, töövõtja arendas välja süsteemi, kus tellijale kantakse korrashoiust automaatselt ette, mis võimaldab tellijal saada reaajas ülevaate töövõtja tegevustest teevõrgul ning korraldada järelevalvet katseliselt ühe töötajaga.

Suurhange mõjub tellijale ja eriti liiklejatele positiivselt, sest hanke suur maht vähendab hooldepiiridest tulenevaid sõiduolude võimalikke erinevusi.

Kuusamos korraldati 2004. aastal Tiehallinto ja linna hallata olevate teede ja tänavate hooldeks ühine hange eesmärgiga vähendada hooldekulusid, eriti linna poolelt. Hanke pakkumises tuli esitada eraldi hinnad linna (436 km) ja Maanteeameti (1013 km) töödele ning hanke koguhind. Pakkumise kutsedokumendid saadeti kaheksale töövõtjale, kellest seitse tegi ka pakkumised. Hanke võitjaks tuli väike maaehtus- ja teehooldefirma *Koillistie Määttä Oy*, kellega kumbki tellijapool sõlmis eraldi hooldelepingu. Hanke kogumaksumuseks tuli 4,24 mln eurot, millest Maanteeameti osa on 3,84 mln eurot ja Kuusamo linna osa 0,4 mln eurot. Pakkumishind oli eeldatav hinnast Maanteeameti osas 22% madalam ja ka linna osas väiksem kui varem, vaatamata sellele, et nõudeid karmistati. ■



Andrus Prükk

LIIKLUSOHUTUSMESS “INTERTRAFFIC NORTH-AMERICA”

Eesti liikluskorraldusspetsialistid Ameerikat avastamas

Lühike kokkuvõte Ameerika Ühendriikides 25.09–03.10.2005 kogetust

Meie reisi peaesmärk oli külastada liiklusohutusmessi “Intertraffic North-America”, mis toimus Marylandi osariigis Baltimore’i linnas, mis asub New Yorgist ca 350–400 km kaugusel. Baltimore’is on 650 000 elanikku, 36 protsendil ei ole autot ning 65 protsenti on musta nahavärviga.

Mess toimus kahel päeval Baltimore’i linna näituste kompleksis. Tegemist oli firmadega, kes toodavad liikluskorraldusvahendeid jms valdavalt Põhja-Ameerika turule.

Kõige suurem erinevus Euroopast oli liiklusmärkide osas, sest USAs kasutatakse rombikujulisi liiklusmärke ning paljud märgid on tekstilised. Silma torkas ka muid spetsiifilisi tooteid, mida Euroopas sageli ei näe. Tähelepanu äratas vanade ja ebakorrektselt või valesti tehtud teekattemärgistuste kustutamise seade, mis töötab veega. Markeeringule juhitakse kõrgsurveline veejuga ja Markeering kustutatakse teekatet vigastamata.

Palju kasutatakse ka teekattesse freesitavaid teenaelu, mida leiab ka meie taastusremondi objektidelt. Eripäraks on ka see, et märgi postina ei kasutata seal toru, vaid raudteerelsile sarnanevat metalllatti.

Märkimist väärivad nõ intelligentsed ülekäigurajad. Enne ülekäigurada on teekattesse paigaldatud süvistatud valgustid analoogiliselt teenaelttega ja kõnnitee poolt on paigaldatud spetsiaalsed väravad. Inimene, hakates teed ületama, kõnnib nendest väravatest läbi, valgustid saavad signaali ja hakkavad põlema kollakasoranži tooniga, mis on autojuhile hästi näha ja seega ta teab, et inimene hakkab sõiduteed ületama.

Süsteemi ähvardav põhioht on talvel soolaga puistamise tõttu tekkivad juhtmete katkemised.

Baltimore’is oli meil kohtumine ka Baltimore’i Transpordi-

departemangu (DOT, meie mõistes linna transpordiameti) töötajatega, kes andsid ülevaate oma tööst.

Baltimore’i Transpordidepartemangu aastaeelarve on 160 miljonit dollarit ja nad hooldavad 2000 miili tänavaid, 7 miili linna läbivaid kiirteid ning 298 silda ja viadukti. Nad rääkisid, et Baltimore’i eripäraks on linna läbivate kiirteede hooldus. Tavaliselt on linnu läbivad kiirteed osariigi omad ja neid ka hooldab osariigi teehoolde organisatsioon, kuid Baltimore’is on asi teisiti.

Departemangus on ametis ca 1562 inimest, neist 1000 on nii öelda otseselt tänaval, tegeldes liikluse reguleerimise ja parkimise korraldamisega, teehooldeusega, tee-ehitusobjektide planeerimisega ning järelevalvega. Peale selle tegelevad nad ka teede-tänavate ja sildade all olevate allmaavõrkudega.

Ainuüksi laste ohutu teeületuse tagamisega koolide juures paiknevatel ülekäiguradadel on ametis 365 inimest.

Departemangu töötajad väitsid, et sisuliselt tehakse kõik tööd oma jõududega, sellest ka suhteliselt suur palgal olevate inimeste arv. Et Baltimore’is on juba aastaid linna juhtinud demokraadid, siis püütakse tagada ka võimalikult paljude inimeste tööhõive.

Põhiprobleemidena toodi esile tänavavõrgu vanust, mistõttu katted kipuvad lagunema ja esineb palju ebatasasusi. Oma parimaks saavutuseks pidasid nad ööpäeva ringi valves olevate patrull-auguparandusbrigaadide loomist. See tähendab, et kui tuleb signaal kuskil teekattes olevast liiklusele ohtlikust august, siis eesmärgiks on see võimalikult kiiresti likvideerida. Peale selle on probleemideks sageli ka liiga madal tee all paiknev torustike võrk ning teeingeneride puudus.

Et Baltimore on sadamalinn, oli üsna hiljuti inimeste tarvis korda tehtud ka sadama-ala.

Briifingul transpordiametis



Intelligentne ülekäik





Ekskursioonil

Linnas liikudes häiris meeletu müra, mida põhjustas suur liiklusintensiivsus, eelkõige aga suhteliselt suur raskeveokite osakaal liikluses. Autod olid muidugi enamasti Ameerika päritolu ja üpris suured, võrreldes tavapärase Euroopa keskklassiautodega. Ristmikud olid valdavalt foorjuhitud ja foorid ei olnud kinnitatud järgalt, vaid rippusid ristmiku kohal. Linnapildis õnnestus näha vaid üksikuid jalgrattureid.

Üldiselt on ühistransport seal nõrgalt arenenud. Oli vaid paar trammiliini ning bussiliinivõrk oli üksnes kesklinnakeskne. Palju kasutatakse taksosid, mis nende sissetulekuid arvestades on odav transpordivahend.

Peale Baltimore'i käisime ka Marylandi osariigi Kiirteedeametis (*State Highway Administration*), mis haldab Marylandi osariigi teedevõrku.

Osariigis on 5,5 miljonit elanikku ja territoorium on jagatud 23 maakonnaks. Kiirteedeametil on hallata 16 000 miili pikkune teedevõrk ning 2500 silda ja viadukti. Teedevõrk on jagatud seitsme teepiirkonna vahel.

Meie käisime Ameti liiklusohutuse osakonnas, kus töötab 17 inimest, kes tegelevad liiklusohutuse ja liikluskasvatusega. Liiklusohutusosakonnas on eraldi Traffic Division, kus töötab 20 inseneri, kes tegelevad liikluskorraldusega. Enne teetööde alustamist kasutatakse ajutise liikluskorralduse arvutisimulatsiooni, et näha, kus tekivad ummikud või muud kitsaskohad.

Liiklusohutuse ja -kasvatuse vallas töötatakse välja programmid ja juhendid ning siis valitakse välja firma, kellele antakse vastav koolitusluba. Liiklusohutusprogrammid on osaliselt integreeritud ka kooliprogrammi.

Marylandi osariigis hukkus 2004. aastal liikluses 641

Liikluse juhtimise keskuses



Ülekäigurada Washingtonis

inimest. Lubatud alkoholitase veres on 0,8 promilli.

Kõigi Marylandi teepiirkondade aastaeelarve oli 2005. aastal 800-900 miljonit dollarit, millest liiklusohutusele eraldati 6,9 miljonit.

Suur on USAs kodanikualgatuse osa, mille puhul erinevad huvigrupid esitavad oma nägemuse probleemidest.

Külastasime ka sama ameti peamajas olevat liikluse juhtimise keskust (*Statewide Operation Center*). Seal jälgitakse liiklust ja ilmastikuolusid, reageeritakse insidentidele ja juhitakse liiklust ning kiirreageerimisüksust ristmikele ja kiirteedele paigaldatud kaamerate, andurite, teavitustabloode ja spetsiaalsete raadiokanalite abil. Erinevate kaamerate poolt edasiantavat on võimalik edastada ühele suurtest ekraanidest keskuse seinal. Keskus töötab 24 h ja seal on pidevalt kohal ka politsei.

Tagasiteel külastasime ka Washingtoni ja New Yorki. Washingtonis on palju erinevaid muuseume, kuhu pääses tasuta. Käisime ka Valge Maja ja Kapitooliumi juures. New York seevastu on hoopis teist laadi linn kui Washington. New Yorgis ööbisime Manhattanil, mis on tõesti koht, kus elu keeb kõik 24 tundi. Muidugi, liiklus on Manhattanil meeletu, eriti ohtralt on seal taksosid, kuid kõik sujub ja ühtegi liiklusõnnetust me ei näinud.

Reisi kordamineku eest tuleb tänada Eesti saatkonna majandusdiplomaati Washingtonis hr. Kristjan Priiki, kes aitas organiseerida kohtumised eespool nimetatud ametiasutustega, ning samuti meiepoolset head reisiseltskonda.

ANDRUS PRÜKK
Tartu Teedevalitsus

Liiklus New Yorgis

Fotod: Andrus Priikk



Via Balticast Rail Balticani

G. Predkelis

Esimese investeringute programmi juurutamisel on selgunud, et üksikute riikide panus Via Baltica arendamisse on erinev. On aru saadud, et rahalised ressursid on piiratud ja et eksisteerib ka erinevus eesmärkides, kuid seda transpordisooni parandades on kõige tähtsam ühtlustada tehnilised standardid.

16. aprillil 2003 allkirjastas Leedu liitumislepingu (*Treaty of Accession*) ja 1. mail 2004 sai Leedust Euroopa Liidu täisliige (nagu ka Lätist ja Eestist – toim.). Mõne aasta pärast saab Via Balticast ELi liikmesriikide rahvusvaheline kiirtee ja selle tähtsus kasvab veelgi.

Märkimisväärne kasv transpordivoogudes (16–43%) näitab, et investeringut kasutatakse sihipäraselt. Kuue aastaga on liiklus Leedu ja Poola piiril suurenenud 167%. Aastal 2003 lõpetas Leedu tööd, mis olid ette nähtud Via Baltica teises arenguetapis. Programmi seni saavutatud võtmesihid on järgmised:

- * kõigile linnadele on ehitatud ümbersõidud, mis parandab liiklust linnades ja asulates ning muudab selle ohutumaks
- * teekatend on muudetud paremaks ja seda on tugevdatud (arvestusega 115 kN telje kohta)
- * olemasolevate teede ja sildade infrastruktuur on säilitatud.

Et Via Baltica arendamine ELi standardite järgi on üks peamisi prioriteete Leedu põhiteede võrgu moderniseerimisel, toimuvad ka edaspidi selle tee arendustööd. Pärast seda, kui Leedust sai ELi täisliige, jätkub *Via Baltica* rekonstrueerimine ELi Ühtekuuluvusfondi (*Cohesion Fund*) rahastamisel. Mais 2004 esitati Euroopa Komisjonile taotlus *Via Baltica* rekonstrueerimiseks 84,1 miljoni liti ulatuses aastatel 2004–2006, kusjuures rahastajaks oleks Ühtekuuluvusfond.

Peale selle parandatakse ka *Via Baltica* juurdesõiduteid. Aastal 2004 rekonstrueeriti ja renoveeriti *Via Baltica* lõike teel E28, Vilnius–Prienai–Marijampolė. Euroopa Komisjonile esitati taotlus selle projekti finantseerimiseks Ühtekuuluvusfondist. Aastatel 2004–2006 on planeeritud teha järgmist: tugevdada 66,25 km ulatuses teekatendit teljekoormusele 115 kN.

Aastateks 2006–2008 on planeeritud järgmised tööd: Marvelė, Truskava, Aristava jt kahetasandiliste ristmikute ehitamine ning liiklusohutuse parendamine; teise sõiduraja ehitamine Mauručiai–Marijampolė lõigul (36 km).

1. oktoobril 2003 tunnistas Euroopa Komisjon *Rail Baltica* projekti ELi esmaseks siseprioriteediks ja riigid viisid teed puudutavad poliitilised otsused, üldised tehnilised standardid ja nende juurutamise perioodi puudutavad seisukohad omavahel kooskõlla. Asjassepuutuvad osapooled peaksid projekti ellu viima järgmistel tähtaegadel:

Varssavi–Kaunas 2010

Kaunas–Riia 2014

Riia–Tallinn 2016.

Tööd esimesel lõigul Leedus – raudteel Poola ja Leedu piiril, Marijampolė–Kaunas – peaksid algama hiljemalt aastal 2007.

4. oktoobril 2004 kohtus Baltimaade Ministrite Nõukogu Riias Euroopa Nõukogu esindajatega. Peaministrid kiitsid heaks *Rail Baltica* projekti telje – Varssavi–Kaunas–Riia–Tallinn–Helsingi – lülitamise üle-euroopaliste prioriteetide loetelusse. Tööd peaksid algama aastal 2010.

“LIETUVOS KELIAI”, 2004/2

Koostöös *Rail Baltica* projekti juures keskendutakse finantsküsimustele ja trassivalikutele

27. märtsil 2006 kirjutas majandus- ja kommunikatsiooniminister Edgar Savisaar Brüsselis koos Soome, Balti riikide ja Poola transpordiministritega alla *Rail Baltica* alast koostööd puudutavale ühiste kavatsuste deklaratsioonile, mille kohaselt keskendutakse edaspidi rohkem finantsküsimustele ja trassivalikutele.

Esialgse plaani järgi **Soomet Poolaga ühendava *Rail Baltica*** projektis osalevate maade transpordiministrite kohtumisel olidki kõne all kavandatava põhja-lõunasuunalise uue raudtee trassivalik, rööpmelaius ja keskkonna ning finantseerimise küsimused. ”Eestile on oluline taasalustada rahvusvahelist reisirongiliiklust ja intensiivistada kaubavedusid Lõuna-Euroopa suunal ning integreerida Eesti raudteeinfrastruktuur ülejäänud Euroopaga,” märkis ministrit kohtumisel saatnud transpordi ja transiidi teenindamise aseksler Nathan Tõnnisson nõupidamisel peetud sõnavõtt.

Allkirjastatud deklaratsiooni järgi jätkatakse ka edaspidi sellises formaadis kohtumisi, kuid nüüd hakatakse rohkem keskenduma finantsküsimustele ja trassivalikutele. Aseksler Tõnnissoni sõnul sõltub *Rail Baltica* rajamine majanduslike ja keskkonnavalaste uuringute tulemustest ning riikidevahelisest koostööst. ”Hinnata tuleb projekti majandusliku tasuvuse poolt, analüüsida projekti tehnilisi ning selle rahvusvahelise raudteeliini koostalitlusvõime aspekte ning võtta arvesse ka kogu piirkonna regionaalse arengu ja ruumilise planeerimise nüansse,” selgitas Tõnnisson.

Rail Baltica on Euroopa Liidu (EL) trans-Euroopa transpordivõrgustiku (TEN-T) prioriteetsete projektide nimekirjas ning see peaks kulgema marsruudil Varssavi–Kaunas–Riia–Tallinn–Helsingi. Praeguse kava kohaselt peaks selle ehitus algama Varssavi ja Kaunase vahelisel lõigul 2010. aastal.

Allikas: Maj.- ja Komm.-min. pressiteade 27.03.2006

Maanteehoiu ja teedevõrgu arengu rahastamise allikad

D. Miškinis

1995. aastal asutati tähtsate riigimaanteed hoiuks ja teedevõrgu arendamiseks Teede Fond. 12. oktoobril 2000 võttis Leedu Vabariigi valitsus vastu maanteehoiu ja teedevõrgu arengu rahastamise seaduse, mis jõustus 2002. aasta alguses ja asendas endist Teede Fondi. Kuid programmi rahastamise allikad jäid samaks mis Teede Fondil:

- 1) eraldised sissetulekust
- 2) kindel protsent bensiini- ja diislikütuse aktsiisist
- 3) tulu mootorikütuseks müüdava veeldatud maagaasi aktsiisist
- 4) Leedu Vabariigis registreeritud veoautodele kehtestatud maks
- 5) Leedu Vabariigis registreeritud sõidukite omanikelt või kasutajatelt võetav kasutajamaks
- 6) kasutajamaks, mida maksavad välisriigis registreeritud sõidukite omanikud või kasutajad
- 7) Leedu Vabariigi ja välisriikide sõidukitele (sõidukite kombinatsioonidele) kehtestatud teekasutusmaks, mille suurus, kas siis koormaga või ilma, ületab lubatud väärtust või lubatud maksimaalset teljekoormust või lubatud koorma kaalu
- 8) lõiv loa eest sooritada mitmesuguseid töid kas sõidurajal või teekaitsealal
- 9) riigieelarvest tulev raha
- 10) juriidiliste, füüsiliste isikute ja välisriikide sihtotstarbelised fondid.

Teehoiu ja arengu programmi finantseerimise seaduse põhjal jagunevad summad järgmiselt:

- 75% programmis ettenähtud sissetulekust kasutatakse üleriigiliselt tähtsate teede rahastamiseks;
- 20% läheb oluliste munitsipaalteede, rahvuspargi teede ja tänavate ehitamiseks, remondiks ning korrashoiuks;
- 5% programmi kogu ettenähtud sissetulekust läheb riigi käsutusse teedega seotud vajaduste rahastamiseks.

Leedu teede ehitamisel arvestati omal ajal suurimaks

teljekoormuseks 100 kN. Kuid pärast Leedu iseseisvuse taastamist ja piiride avamist on tekkinud vajadus suurendada maksimaalset lubatud teljekoormust kuni 115 kN, sest just niisugune koormuspiir kehtib enamikus Euroopa riikides.

Liikluse intensiivsuse kasv tähendab teede ja tänavate koormuse suurenemist. Aastal 2000 suurenes liikluse keskmine intensiivsus 26% võrra.

Teepinna ebatasasust ja rööpa sügavuse suurenemist põhjustab eelkõige rasketransport. Teljekoormusest tingitud kahju on võrdeline koormuse neljanda astmega, seega on keskmise kaheteljelise veoauto mõju teekattele võrdne 500 sõiduauto mõjuga ja keskmiselt koormatud viieteljelise veoauto mõju 50 000 sõiduauto mõjuga. Kui ka sõiduki kogumass pole lubatust suurem, aga koormus on jaotatud sõiduki telgede vahel valesti, on veoauto poolt teekattele põhjustatud kahju 70 000 korda suurem.

Suurimat muutust liikluse intensiivsuses fikseeriti vaatluspostis, mis asub tee A5 Kaunas–Marijampolė kilomeetril 88,02 km, kuue kilomeetri kaugusel Leedu–Poola piirist. Aastal 2004 kasvas raskeliikluse intensiivsus 1,5 korda, võrreldes aastaga 2003, mis tähendab, et negatiivne mõju teekattele suurenes 5 korda.

Üha suurenevat autode koormust riigiteede katetele näitab sõidukite, eriti veoautode arvu kasv.

Olemasoleva teedevõrgu säilitamiseks ja paremaks muutmiseks peaks suureneva liikluse intensiivsusega kaasnema pidev ja süstemaatiline teede hoole ning arendus. Aastast 1991 alates on aga teede ja nende objektide kulumine suurem kui nende uuendamiseks eraldatud summad. Eelmainitud programmi sissetulekute vähenemine tooks kaasa teede suurema kulumise ja purunemise.

LIETUVOS KELIAI 2005/1

TEEPROJEKTIDE ANDMEMUDEL JA STANDARDIMINE

24.04.2006
Vianova Systems
Espoo, Soome

Kohtusime Soome firmas Vianova Systems teede projekteerimise tarkvara NovaPoint arendajate Tuomas Hörkkö, Heikki Halttula ning Soome Maanteeameti esindaja Markku Teppoga.

Teemaks oli teede projekteerimise ja ehitamise andmevahetuse standardimine Põhjamaades ja Eesti võimalik kaasamine. Soome Maanteeamet osaleb kogu infrastruktuuride valdkonda puudutavas uurimisprojekti "Infra 2010", mille eesmärgiks on hankemetodite ja toimimisviiside uuendamine ning uute tehnoloogiate parem kasutuselevõtt tootlikkuse parandamiseks. Soome kogemus ütleb, et erinevate programmide ühildamisele ja andmete siirdamisele ühest rakendusest teise kulub 10...30% eelarvest. Ühtne süsteem aitaks säästa kuni 140 miljonit eurot aastas, millest projekteerimise osas oleks aastakokkuhoid kuni 30 miljonit eurot.

Andmete standardimine

Eesmärgiks on andmemudeli standardi väljatöötamine projektide esitamiseks ja käitlemiseks, mis aitab kokku hoida nii ajalist kui rahalist (sisuliselt sama) ressursi. Hetkel on kasutusel üle 30 erineva failiformaadi, palju erinevaid rakendusprogramme. Eesmärk ei ole panna kõiki projekteerijaid ühte ja sama programmi kasutama, vaid väljund ehk esitamisformaad peab saama ühtse standardi. Üheks selliseks on XML põhinev *LandXML* (www.landxml.org). **Oluline on ka kogu andmevahetuse viimine kolmemõõtmeliseks. See annab võimaluse reaajas jälgida teostatud tööde vastavust projektile, näiteks paigaldatud muldkeha kihtide absoluutkõrgust ja paksust.**

Norra Maanteeamet leidis 1990ndate aastate keskel, et tuleb siirduda ühele kesksele andmemudelile, ja otsustas teada *Nova-Point* programmi arendust. Otsest sundust ei ole, aga ometi kasutatakse valdavalt *Nova-Pointi* (500 litsentsi). Norra Maanteeamet projekteerib ka iseseisvalt. Eestis on *Nova-Point*-projekteerijate seas enam levinud teede projekteerimise tarkvara. Samas kasutatakse ainult põhilisi mooduleid ja paljud programmi võimalused on tänaseni unarusse

jäänud. Teades, et meil on puudus projekteerijatest, tuleb järjest enam pöörata tähelepanu efektiivsusele. Kuna projekteerimise eest maksab Maanteeamet, siis on meie otsene huvi suurendada projekteerijate tööviljakust ja võimekust tähtaegadest kinni pidada. Näiteks on olemas maa võõrandamise moodul, mis aitab kiiresti arvestada võõrandatava maa mahtu ja hinnangulist maksumust ning genereerida automaatselt maa võõrandamise plaanid koos automaatselt täidetud andmetega, kus iga maaomanik näeb ainult oma maatükki. Seda moodulit ei kasuta hetkel ükski meie projekteerijatest ja tavaliselt kulub nende plaanide koostamiseks nädalaid.

Tehnoloogia efektiivsem kasutuselevõtt

Tänaseni on tavaline praktika selline, et projekteerija projekteerib tee kolmemõõtmelisena, koostab mudeli ja seejärel genereerib kahemõõtmelised joonised, mis trükitakse paberile. Paberil projekt on ehitushankedokument, millelt ehitaja korjab info ja loob sellest uue kolmemõõtmelise andmemudeli, mis sisestatakse tee-ehitusmasinate pardakompuutrisse.

Selge, et vahepealne kahemõõtmeline paberetapp on antud juhul mitmekordne raiskamine. Kahemõõtmelised joonised ei ole enam vajalikud ning kogu dokumentatsioon peaks muutuma vähemalt kolmemõõtmeliseks ja digitaalseks. Vähemalt sellepärast, et neljas mõõde – aeg – annab veelgi lisavõimalusi andmete efektiivsemaks kasutamiseks.

Juba praegu on võimalik ühe tarkvarasüsteemiga katta kogu elutsüklil projekteerimisest hoolduseni. Ilmselt suuremat huvi pakuks meile tee-ehituse kolmemõõtmeline järelevalve. Kui meil on olemas tee kolmemõõtmeline projekt ja tee ehitamisel mõõta üle kolmemõõtmelisena ehitatud konstruktsiooni erinevad kihid, siis arvuti teeb automaatse kontrolli ja esitab aruande hälvetest ja tegelikult väljaveetud mahtudest.

On üldteada tõsiasi, et kvaliteedi tagamisel on oluline kontrollida protsessi. Lõpptulemuse kontrollimine aitab ainult konstateerida fakti, et kvaliteeti ei ole. Paraku on protsessi kontrollimine manuaalselt äärmiselt tülikas ja ebaefektiivne. Elektroonilised jälgimisseadmed (GPS) võimaldavad salvestada kõik liikumised andmebaasis ja genereerida aruanded automaatselt. Samas on tegemist niivõrd suurte andmemahutudega, et nende käsitsi võltsimine ei ole võimalik. Norra Maanteeamet on rakendanud automaatset mahuarvestussüsteemi nii talihooldel kui ka tee-ehitusel.

Otsustati esitada tegevuskava lähitulevikuks:

- Koostada *Nova-Point* standard Eesti Maanteeameti jaoks, et ühtlustada projektide vormistust
- Uurida võimalusi Norra Maanteeameti väljatöötatud andmemudeli ja sellel baseeruvate rakenduste kasutamiseks Eestis meie teeregistri olemasolevate andmetega.
- Siirata projekteeritud tee geomeetriaandmed teeregistrisse (3D), kontakteeruda ka Maa-ametiga.
- Markku Teppo teeb Balti Maanteelaste konverentsil Saaremaal ettekande teemal *Infra 2010*.

Espoo käisid

Raul Vibo, Roland Mäe ja Tõnis Tagger Maanteeametist

Teised meist

Soomlased ja eestlased koostöös

KERGLIIKLUSE KORRALDUSE PLANEERIMINE PÕLVAS (EESTI)

Mauri Myllylä, Liiklusamet
Nina Karasmaa, Timo Ernvall, TKK/liikluslabor

Põlva piirkonna kergliikluse arendamine on edumeelne projekt. Projekti on rahastanud EL ja esimese etapi kohta on rahastajale raport esitatud 2005. aasta lõpul. Peamiseks planeerimise objektiks oli kogu piirkonda hõlmav ja otstarbe järgi liigendatud kõnni- ja jalgrattateede võrk. Plaani elluviimine algas aastal 2005.

Et Põlva ELi projekt on mõeldud näidisprojektiks teistele Eesti linnadele ja valdadele, on selle käigus Soome teadmiste ja kogemuste põhjal koostatud juhised kergliikluse planeerimiseks vallas. Analoogilise juhendi olemasolu kohta teistes Euroopa maades andmeid ei ole. Põlva projekt on samas hea näide soomlaste ja eestlaste koostööst.

Projekti taust

Soome Teede- ja Sideministeerium käivitas aastal 2001 kolm aastat kestnud kergliikluse arendamise *Jaloin*-projekti. Tegevus toimus üleriigilisel tasandil, kuid projekt sisaldas mitmeid koostööobjekte ja näidistegevust ka valdades. Üks näidiseid oli liikluse näidisprojekti toimimine kolmes vallas ja ühes linnas. Projekti eesmärk oli katsetada valdades uusi häid tavasid keskkonna- ja inimsõbralikuma liikluse edendamiseks ning levitada neid põhimõtteid ka teistes piirkondades.

Põlva linna juhtkond tutvus näidisprojektiga külaskäigul Soome aastal 2002. Tulemusena alustasid Põlva linn ja Põlva vald 2005. aasta alguses ELi poolt rahastatud kergliikluse korraldamise plaani koostamist oma piirkonna jaoks. Põlva projekti käigus loodi meetodid kõnni- ja jalgrattateede võrgu planeerimiseks erinevate liikumisviiside ja liiklejagruppide vajaduste alusel ning võrgu liigendamiseks vastavalt selle osade tähtsusele. Projektis on kasutatud Soome kogemusi ja oskusi kergliikluse korraldamisel. Eestlasi aitas planeerimisel kolmeliikmeline Soome spetsialistide

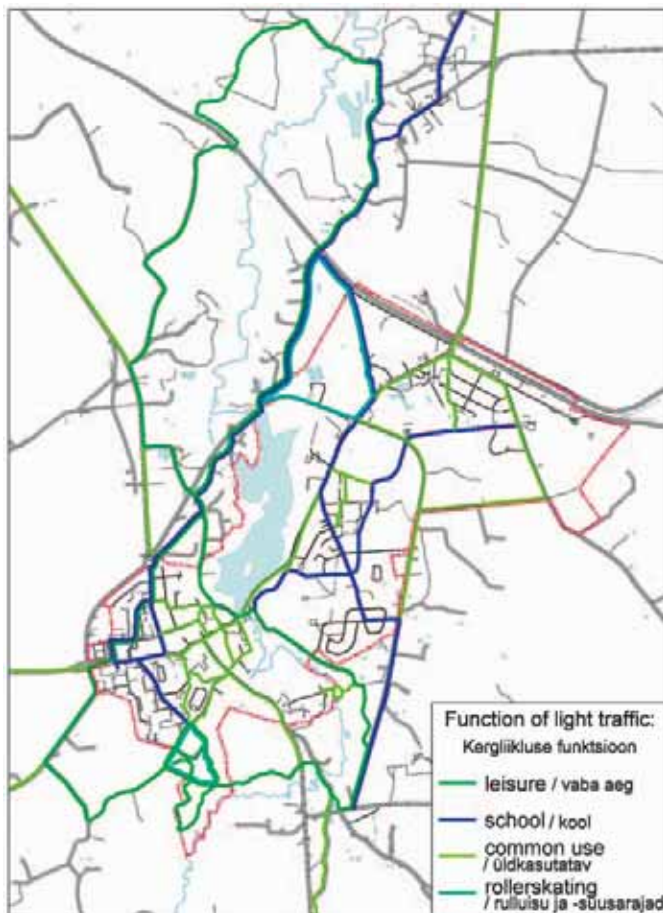
rühm tehnikakõrgkoolist ja liiklusametist, kes jagasid infot, hindasid eestlaste plaane ja korraldasid võimaluse tutvuda Soome liikluskorraldusega kohapeal.

Üldine töö käik

Töövormidena kasutati seminare, rühmatööd ja planeeritavate piirkondadega tutvumist jalgratta seljas. Avaseminar peeti Põlvas 26.04.2004. Keraval korraldasid Kerava Kaupunkitehnikka ja projektis osalevad tehnikakõrgkooli ning liiklusameti spetsialistid 25.–26.08.2005 ühiskohtumise. Ürituse käigus tutvustati Kerava ja Helsingi linna kergliikluse korraldust ning Soome Teede- ja Sideministeeriumi poolt organiseeritud Soome kergliikluse näidisprojekti rakendamist ning selle tulemusi.

Kerava jalgrattamatkal oli ka pressiesindajatel võimalus võtta intervjuusid ja teha oma tähelepanekuid. Eestlasi huvitas eelkõige kõnni- ja jalgrattateede eraldamine, autoliikluse rahustamine, pinnakatted ja jalgratate parkimine. Rulluisitud liikumine ja muud spordialad koguvad üha enam populaarsust ka Eestis. Keraval sai ka selgeks, et loodud kergliiklusteede korralduse eeskujulikus korras hoidmine on keeruline ülesanne.

Soomlaste ja eestlaste koostöö sujus hästi ja osutus kasulikuks. Esile tuleb tõsta Põlva linna ja valla soovi suurendada jalgsi liikumise ja jalgrattasõidu osatähtsust liikumisviisidena ning valdade juhtkondade pühendumist nende liikumisviiside kasutamistingimuste parandamisele kogu piirkonda hõlmava plaani alusel. Plaan tahetakse ka ellu viia ja töö selleks on juba alanud. Paljudes riikides pööratakse endiselt peatähelepanu autoliiklusele ja kergliikluse tingimuste parandamine kipub ununema, muutub objektipõhiseks tegevuseks või jääb rahastamisel ning otsustusprotsessis suurtele autoliikluse arendamise



projektidele jalgu. Soomes on küll olemas kergliikluse planeerimise traditsioon, kuid kogu valla territooriumi hõlmavaid kergliikluse korraldamise plaane on tehtud vähe. Eestis tuli tööd alustada tühjalt kohalt.

Töö seondub Põlva üldise arendamisega

Põlvalased on aru saanud elanike hea füüsilise vormi tähtsusest. Inimesi innustatakse aasta ringi liikuma ja sportima. Lähipiirkonna suusatajad võitsid Torino olümpiamängudel 2006 kolm kuldmedalit. Põlvamaal on kaks olulist maastikuala, mida kaitstakse nii vaatamisväärsuste kui ka puhkealadena. Haljastust kasutatakse ära atraktiivse kõnni- ja jalgrattateede võrgu arendamisel. Põlva linna arendatakse ka piirkonna kultuuri- ja koolituskeskusena. Liiklusvõimalused on väga olulised õpilaste ja õppurite turvalise liikumise seisukohalt (foto 1).

Jalgsi ja jalgratastel liikumist mõjutavad mitmed asjaolud

Planeeringualal elab umbes 10 000 inimest. Noorte osakaal elanikkonnast on üle keskmise. Teedel on näha õpilasi ja tervisesportlasi. Arvatakse, et hästi toimiv kergliiklus toetab turismi ja selle majanduslikku panust piirkonna arengusse. Mägine maastik esitab planeerimisele omad väljakutsed, kuid pakub samas liiklejatele vaheldust. Planeeringuala on kitsas. Ühepäevaste matkade pikkus on kõige enam 2–5 kilomeetrit, mille võib läbida kas jalgrattaga või jalgsi. Koolid ja töökohad asuvad ühes keskus. Liikumiseviisi valikut

mõjutavad nagu mujalgi inimeste majanduslik olukord ja mugavusetaotlus. Samuti avaldab liikumisviisi valikule mõju liikluskorraldus. Jalgratate kõrge hind ja rattateede võrgu puudumine on takistanud jalgratate hankimist ja ka nende kasutamist.

Statistilisi andmeid Põlva kergliikluse kohta on vähe. Töö alguses küsitleti õpilasi nende liikumisharjumuste kohta. Olukorra tutvumist ja otsuste tegemist soodustasid nii planeeringuala väiksus kui ka selle elanikkonna vähesus.

Kõnni- ja jalgrattateede võrgu eesmärgid ja planeerimise põhimõtted

Jalgsi ja jalgrattaga liikumine on hea alternatiiv autoliiklusele. Kõndimine, rattasõit ja rulluisutamine moodustavad olulise osa tänapäeva aktiivsest elustiilist. Kergliikluse edendamine on jätkuvalt arenev globaalne suund. Sellega püütakse muuta liikumine ohutumaks. Edendaja peab olema kindel, et tema tegevus lisab ohutust. Kogemused Põlvas ja mujal näitavad, et väikese liiklusega teed on jalgsi ja jalgrattaga liikumiseks ohutumad kui magistraalteed, kuigi need pole alati kõige otsemad teed sihtkohta (foto 2).

Põlva projekti raames loodi meetod kõnni- ja jalgrattateede võrgu planeerimiseks erinevate liikumisviiside ja liiklejagruppide vajadustest lähtudes ning võrgu liigendamiseks selle osade tähtsuse alusel. Eesmärgiks võeti kasutajasõbralik kõnni- ja jalgrattateede võrk.

Põlva piirkonna kergliikluse võrgus on ette nähtud jalakäijate, ratturite, rulluisutajate ja -suusatajate teenindamine ning jalgratate parkimine. Võrgul on ühenduskohad autoliikluse ja ühistranspordiga.

Planeerimise põhimõtted on järgmised:

- luuakse kogu piirkonda hõlmav kergliiklusteede katkematu võrk
- kõnni- ja jalgrattateed ühendavad omavahel kodusid, koole, töökohti ja vaba aja veetmise kohti
- kõnni- ja jalgrattateede võrk eraldatakse autoliikluse süsteemist võimalikult selgelt.
- erilist tähelepanu pööratakse ohutuse tagamisele autoteedega ristumise kohtades
- väikese liiklusega tänavaid kasutatakse kergliikluse marsruudi osana
- kaunid maastikud ja vaated kasutatakse ära teede atraktiivsemaks muutmiseks
- võetakse arvesse kõiki liiklejarühmi.

Kõnni- ja jalgrattateede liigitus marsruudi kasutusotstarbe alusel

Võrk loodi ja liigendati kasutusotstarbe alusel järgmisteks rühmadeks (vt kaarti lk 20):

- koolimarsruudid
- vaba aja marsruudid
- rulluisutamise ja -suusatamise marsruudid
- üldise argiliikluse marsruudid.

Kasutusotstarve seab oma nõuded ohutusele, korrashoiule, keskkonnale ja marsruudi muudele teenustele. Korralduse edasiarendamisel on võimalik eri kasutajarühmade vajadusi nende liikumisteedel rohkem arvestada.

Kõnni- ja jalgrattateede võrgu liigitus marsruudi tähtsuse alusel

Kasutusotstarbe määratluse, nende tähtsuse ja kasutustiheduse hindamise alusel jagati võrk 2–3 klassiks, tehakse ka autoteede planeerimisel. Põlva piirkonnas loodi kergliikluse peateed ja vähema tähtsusega teed. Peamarsruutideks valiti mitmekülgse kasutusotstarbega teed. Moodustatud liigituse alusel koordineeritakse ja ajastatakse võrgu rahastamist ning ehitamist. Võrgu planeeritud kogupikkus on 64 km, millest peamarsruute on 16 km.

Kõnni- ja jalgrattateede võrgu liigitus eralduspõhimõtte alusel

Liiklustehnilisest seisukohast võib aluseks võtta kergliikluse marsruudi suhte autoliikluse magistraali suhtes. Põlvas rakendati järgmisi eraldusmudeleid:

1. eraldi kõnni- ja jalgrattateed, osakaal 14%
2. eraldusribaga sõidurajast eraldatud kõnni- ja jalgrattateed, osakaal 70%
3. äärekiviga või piirdega sõidurajast eraldatud kõnni- ja jalgrattateed, osakaal 4%
4. sõiduraja märgistusega eraldatud teed, osakaal 2%
5. väikese liiklusega tänav kui kergliikluse marsruudi osa, osakaal 10%

Maakasutuse ja liikluse planeerimise alane koostöö on Põlvas seni üsna uus, mistõttu paljudes kohtades pole kergliikluse võrgu jaoks ruumi. Eraldi võrgu loomise võimalused paranevad koos maakasutuse planeerimise edenemisega. Esmajärjekorras elluviidavates projektides on mõnel pool ruumipuuduse tõttu tulnud teha järeleandmisi liikumiskeskonna kvaliteedis ja paigutada kergliikluse tee vahetult autotee äärde või rahulduda puuduliku nähtavusega.

Kergliikluse korraldamise muud murepunktid

Põlva kõnni- ja jalgrattateede võrgu planeerides üritati kergliikluse ristumiskohad magistraalide autoliiklusega koondada vähestesse kohtadesse ja nii, et ristumiskoha võiks muuta mitmetasandiliseks või paigutada sinna valgusfoori. Kaheksa ristumiskohta vajavad täpsemat planeerimist.



Foto1. Kergliiklusteel Rosma külas

Planeeringus määratleti lisaks kaheksa kohta, kus on vajadus üldkasutatava jalgrattaparkla järele.

Kust saadakse raha projekti teostamiseks?

Põlva piirkonna kõnni- ja jalgrattateede võrgu väljaehitamine toimub järk-järgult erinevaid rahastamisallikaid kasutades. Pearahastajad on Põlva linna ja Põlva vald. Kui kõnnitee ja rattatee kuuluvad maantee juurde, võidakse ehitada need riigi rahaga. Magistraaliprojektide puhul tuleb kontrollida kergliikluse võrku vastavas piirkonnas põhjalikumalt, et kõnni- ja rattateed saaks juhtida magistraali suunas ja üle selle. Seda on kõige parem teha magistraaliprojektiga samaaegselt ja sama rahaga. Kõnni- ja jalgrattateede võrgu korralik planeering on hea abivahend nimetatud liikumisviiside eelise säilitamisel.



Foto 2. Kergliiklusteel Rosma külas

Kergliikluse korraldus on osa kavandatud ala valla rajatistest ja niisiis tuleks seda rahastada koos muude rajatistega valla vahenditest. Vallale kuuluvaid seadmeid ja konstruktsioone uuendatakse teatud aja järel. Renoveerimine on Eestis praegu väga aktuaalne tegevus. Samas on hea võimalus arendada ja uuendada ka kergliikluse konstruktsioone koostöös tee valdaja ja tee piirkonnas asuvate torude ning juhtmete omanikega. Üksikutele kergliikluse projektidele, nagu sillad ja pikad teed, peab valla eelarves olema eraldi raha. Jalakäijate ja jalgratturite vajaduste arvestamiseks tuleb need lülitada valdade ja riigi tegevust ning ressursse suunavatesse planeeringutesse. Selleks tööks on samuti vajalik kergliikluse eriplaneering.

Kõnni- ja jalgrattateede ehitamiseks saab kasutada ka mõnede Euroopa Liidu fondide eraldisi. Rahastamise objektiks võib olla külade säilitamine ja arendamine kergliikluse tingimuste parandamise kaudu. Fondide eraldisi saab kasutada ka looduse või füüsilise keskkonna hoidmiseks, turismi või majanduselu edendamiseks. Eelnimetatud projektide osaks võib olulise arendatava objektina olla ka kergliikluse korraldus ise, mille jaoks võib raha saada ELi poolt rahastatavatest suurtest infrastruktuuriprojektidest.

KAS PÕLEVKIVILENDTUHA KUI SIDEAINE

Massiliselt alustati põlevkivilendtuha kasutamist sideainena tee-ehituses 1970. aastate algul. Tõuke selleks andis Balti ja Eesti Soojuselektriyaamade käikuandmine, kus elektritoomise tööstusjäätina tekkis ligikaudu 10 miljonit tonni põlevkivituhka aastas. Teatavasti tekib põlevkivilendtuht niisuguse põlevkivitolmu põletamisel, milles lubjakivisisaldus ulatub kuni 50% põletatava põlevkivi kaalust.

Põlevkivitolmu põletamisel toimuvad orgaanilise osa termilised muutused. Temperatuur küttekolde keskmis tõuseb 1300–1450 °C. Põlemisel tekib põhiliselt kahte liiki tuhka. Osised suurusega alla 100 mikroni liiguvad koos suitsugaasidega, suuremad osised langevad alla koldesse. Koldesse langenud tuhk, olenevalt põlevkivi jahvatuspeenusest, moodustab 25–35% tuha kogu hulgast ja seda nimetatakse koldetuhaks. Ülejäänud tuhk väljub koldest koos suitsugaasidega ja seda nimetatakse lendtuhaks. Lendtuha jämedam osa, ligi 50% lendtuha hulgast, püütakse kinni multitsüklonites, millest tuleb ka tuha nimetus – tsüklonituhk. Ligikaudu 15% tuhast läbib multitsüklooneid ja selle püüavad kinni elektrifiltrid.

Keemiliselt koostiselt on põlevkivilendtuht sarnane tavalise portlandtsemendiga, välja arvatud tema suur vaba CaO_{vaba} ja CaSO_4 sisaldus. Teatavasti põlevkivituhas olev CaO_{vaba} hüdraatub, olenevalt keskkonna temperatuurist, 10–20 korda aeglasemalt kui ehituslub. Kivinemise algperioodil on kivinemine tuhas oleva suure CaO_{vaba} ja kipsanhüdrüidi sisalduse tõttu aeglane ja sellega kaasnevad mahumuutused, mis takistavad sideainekivi monoliidi tekkimist. Samuti on põlevkivilendtuha stabiliseeritud mineraalmaterjal väga tundlik väljakuivamise suhtes ning kivinemise algusperioodil väikese veespüsivuse ja külmutuskindlusega. Teedeehituse Kesklaboratoriumis (praegu AS Teede Tehnokeskus) läbi viidud uurimiste tulemustest selgus, et kõige sobilikum teede stabiliseerimiseks on elektrifiltrituhk, mille CaO_{vaba} sisaldus on alla 10% ja eripind üle 3000 cm^2/g . Kahjuks ei olnud selliste omadustega põlevkivilendtuha võimalik massiliselt kasutada teekatete ja aluste stabiliseerimiseks, sest seda kasutati ja kasutatakse ka praegu põlevkivituhk-portlandtsemendi tootmisel. Teekatete ja -aluste stabiliseerimiseks tuli kasutada põldude lupjamiseks sobivat tuhka, mille vaba lubja sisaldus ulatus kuni 25% ja eripind oli vahemikus 1100–1200 cm^2/g . Tuha transpordiks kasutati põhiliselt tollaegsele Eesti Põllumajandustehnikale kuulunud raudtee- ja autotransporti ning samuti neile kuulunud tuha ümberlaadimissõlmi raudteel. Aastatel 1971–1989 kasutati teekatete ja aluste stabiliseerimiseks kokku üle miljoni tonni põlevkivilendtuha, ainuüksi stabiliseeritud katteid ehitati üle 1000 km. Katete ehitamisel kasutati mineraalmaterjalina erineva terastikukoostisega liiva, purustatud kui ka looduslikku kruusliiva, erinevaid paesõelmete ja paekillustiku segusid jne. Kahjuks puuduvad nii

seguretseptid, ehitatud stabiliseeritud katete tehnoloogia kirjeldus kui ka laboratoorsed katseandmed. Arvestades tollaegseid tehnoloogilisi võimalusi stabiliseeritud katete ja aluste ehitamisel, oli raske saavutada tuha vajalikku doseerimistäpsust, samal ajal puudusid seadmed ja meetodika viimase määramiseks. Spetsiaalsete segamisseadmete puudumise tõttu ei olnud stabiliseeritud segud vajaliku homogeensusega ja tuha jagunemine stabiliseeritava tee ristlõikes oli erinev. Kogemuste puudumise tõttu projekteeriti stabiliseeritavad segud liialt suure põlevkivilendtuha sisaldusega – kuni 20% mineraalmaterjali kaalust –, mis põhjustas kivinemise algaasis küllaltki suuri mahumuutusi ja takistas sideainekivi moodustumist ja tekitas hilisemal kivinemisel liialt suurt survetugevust, kuni 30 MPa. Põlevkivilendtuha ettearvatult suure aktiivsuse tõttu pikaajasel kivinemisel muutusid stabiliseeritud katted jäikadeks, millega kaasnesid küllaltki suured mahumuutused välistemperatuuri muutumisel. Madalatel temperatuuridel tekkisid stabiliseeritud alustesse põikpraod sammuga 7–13 m ja laiusega kuni paar sentimeetrit. Varasematest uurimistöödest võib järeldada, et mida peenemat ja ühtlasema terastikukoostisega liiva oli põlevkivituha stabiliseerimisel kasutatud ja mida suurem oli tuha kogus segus, seda suuremad olid ka mahumuutused pikaajasel kivinemisel sõltuvalt temperatuurimuutustest. Samuti tekkisid probleemid värskest stabiliseeritud katete pindamisel, sest puudusid kogemused ja ka teadmised, kuidas saavutada naket stabiliseeritud mineraalmaterjali ja orgaanilise sideainega pindamiskihi vahel. Pindamised jäid püsima pärast paariaastat kivinemist ja paisumise vaibumist.

Vaatamata kirjeldatud puudustele oli aastatel 1972–1988 ainuke võimalus ehitada üle 1000 km tolmuabakatteid, kasutades selleks kohalikke mineraalmaterjale ja põlevkivilendtuha kui tööstusjäätina. Need katted on säilinud tänaseni ja on tehniliselt küllaltki heas seisukorras. Põlevkivilendtuha sideainena kasutamine võimaldas rakendada väga paindlikku tehnoloogiat tulenevalt sideaine aeglasest kivinemisest. Peale selle oli võimalik saada põlevkivituhka fondivabalt ja väga odava hinnaga.

Et saada vastus küsimusele, milline on üle 20 aasta tagasi ehitatud katete tehniline seisukord, tellis Maanteeamet ASIT Teede Tehnokeskus vastava uurimistöö. Selle eesmärgiks oli selgitada, millal oli põlevkivilendtuha kasutamine teekatete stabiliseerimiseks õigustatud ja kas tänapäeva teadmiste ning tehnika baasil on põhjendatud selliste katete rajamine ka edaspidi. Uuriti 17 erineva liiklusintensiivsusega teelõiku neljas erinevas maakonnas, mille puhul oli katte stabiliseerimisel kasutatud põlevkivilendtuha koos erinevate omadustega mineraalmaterjalidega.

Võrreldes neid neljas maakonnas ehitatud katteid omavahel, selgus, et üle 20 aasta tagasi ehitatud stabiliseeritud

KASUTAMINE TEE-EHITUSES ON MINEVIK VÕI TULEVIK?

katete paksused erinesid võrreldavate liiklusintensiivsuste puhul ligikaudu kaks korda (Lääne-Virumaal oli uuritud katete keskmine paksus 83,4 mm, Võrumaal 135,8 mm). Uurimistulemustest selgus, et stabiliseeritud katetest paksusega alla 80 mm on 70–80% katete struktuurist purunenud ja seega ka nende kandevõime on oluliselt vähenenud, mida tõestasid katest võetud purunenud struktuuriga proovikehad. Siit võib järeldada, et liikluse intensiivsusel kuni 500 autot ööpäevas oleks tulnud ehitada stabiliseeritud katted paksusega vähemalt 100 mm, mida nõudsid ka tolle aja ehitusnormid. Stabiliseeritud katted paksusega üle 100 mm (Reola–Hanguse 130–140 mm; Harku–Rannamõisa 130–160 mm; Vastseliina–Loosi 150 mm; Tsooru–Kangsti 180–240 mm) on väga heas tehnilises seisundis. Erilist imetlust tekitab põlevkivilendtuha stabiliseeritud paekivikillustiku ja paesõelmete segust ehitatud Rannamõisa–Harku maantee katte vastupanuvõime tänapäeva raskele liiklusele, kus aastaid on liiklusintensiivsus olnud üle 3000 auto ööpäevas. Eeltoodut arvestades tuleks 2006. aastal vahetult pärast katete sulamist määrata nende kandevõime kohtades, kus katetest võetud proovikehade struktuur oli purunenud. Edaspidi tuleks Maanteeameti spetsialistidel otsustada, mida purunenud struktuuriga katetega ette võtta, et peatada katete lagunemist.

Uurimistö käigus seitsme maanteelõigu stabiliseeritud katetest võetud silindriliste proovikehade (läbimõõt 10 cm ja kõrgus 10 cm) survetugevus oli vahemikus 20,2–33,9 MPa, seejuures keskmiseks survetugevuseks kujunes 25,3 MPa. Survetugevus erines miinimumi ja maksimumi vahel 1,67 korda. Kas selline survetugevuste erinevus on tingitud erinevate omadustega mineraalmaterjalide kasutamisest, põlevkivituha sisaldusest segus, pikaage se kivistumise tingimustest või hoopis vigadest survetugevuse määramise meetodikas, jäi Teede Tehnokeskuse poolt selgitamata vastavate andmete puudumise tõttu.

Kuid selgus, et katete survetugevuse dünaamika on olnud ettearvatult suur. Seda on põhjustanud liialt suur tuhasisaldus stabiliseeritavates segudes (15–20% stabiliseeritava segu kaalust). Katest väljapuuritud proovikehade vaatlusel selgus, et stabiliseeritud katte ja pindamiskihi vahel puudub nake üldse. Aastate jooksul tehtud pindamistest on stabiliseeritud kattele moodustunud pindamisvaip paksusega 20–50 mm. Sellega saab ka põhjendada, miks põlevkivituha stabiliseeritud katete mahumuutustest põhjustatud praod ei tule pindamiskihtidest läbi. Pindamise struktuurist ei olnud võimalik välja lugeda aastate jooksul tehtud pindamiste arvu, sest pindamiskihtidest on moodustunud ühtlane killustiku- ja bituumenisegune mass. Stabiliseeritud katete pindamiste kohta puudub tõepärane informatsioon. Teederegistrist võib leida andmeid pindamise kohta alles alates 1990. aasta algusest.

Harju Teedevalitsuse, nüüdse nimega Põhja Regionaalse Maanteeameti andmetel on Madise–Põllküla maanteed pärast valmimist 1980. aastal pinnatud ainult üks kord – 1990. aastal. Kuusalu–Leesi stabiliseeritud kattega teelõiku pinnati viimati aastal 1990, seega 16 aastat tagasi. Vaatamata vähestele kulutustele, mis on tehtud nende teede korrashoiuks, on sõidetavus ikkagi rahuldav.

Kokkuvõtteks võib Teede Tehnokeskuse uurimiste põhjal öelda, et aastatel 1971–1989 tehtud kulutused kruusateede stabiliseerimisel põlevkivilendtuha on end igati õigustanud ja taganud nendel tolmuwabadel katetel rahuldavad liiklustingimused.

Teatavasti on riigimaanteede võrgust tänase seisuga üle 7700 km tolmuvaibade kruusa- ja pinnasteid. Viimastel aastatel ei ole oluliselt suudetud vähendada kruusateede osatähtsust riigimaanteede võrgus. Suuremat osa teedele suunatud rahast on kasutatud peateede katete renoveerimiseks. Arvestades meie riigi kiiret arengutempot ja autode arvu olulist kasvu, hakkab ühiskond lähiaastatel kindlasti riigilt nõudma tolmuste kruusateede hulga olulist vähendamist. Seepärast tuleks tööde ettevalmistuse käigus alternatiivse variandina jätkata põlevkivilendtuha kui tööstusjäägi kasutusvõimaluste uurimist kruusateede tolmuvabaks muutmiseks. Selleks peaks Maanteeamet alustama läbirääkimisi Narva Elektri jaamade teekatete ehitamiseks sobiva põlevkivilendtuha saamise võimaluste ja tingimuste üle.

Sobivate omadustega põlevkivilendtuha saamiseks oleks vaja alustada laboratoorseid katseid tuha omaduste määramiseks ja katselõikude programmi kavandamist.

Majanduslikel kaalutlustel tuleks alustada katselõikude ehitamist Ida-Virumaal. Teekatete stabiliseerimisel tuleks mineraalmaterjalina kasutada põlevkivi tootmisel tekkivast jääkproduktist valmistatavat paekivikillustikku. Teatavasti toodetakse juba praegu põlevkivi aherainest III ja IV klassi paekivikillustikku, mis on oma omadustelt igati sobiv põlevkivilendtuha stabiliseeritud katete ehitamiseks. Lisaks eeltoodule alustatakse põlevkivi tootmisel freesitud paekivi vahekihtidest saadud materjali purustamist. Sellest toodetakse III ja IV klassi killustikku, mis on samuti sobiv materjal stabiliseeritud katete ehitamiseks, ja III klassi killustikku stabiliseeritud katete pindamiseks.

Arvestades tänapäevaseid võimalusi, kus tee-ehitus-firmadel on väga kõrgel tehnilisel tasemel mobiilsed doseerimis- ja segamisseadmed, on võimalik põlevkivituha stabiliseeritud katteid ehitada tehniliselt palju paremal tasemel ja märksa ökonoomsemalt kui kakskümmend aastat tagasi.

Palju jõudu ja jaksu edaspidiseks!

VÄINO SOONIKE
tehnikateadlane

Bibliograafia

Asfaltkonstruktsioonide projekteerimisega seonduv info on kogutud kaante vahele

Tero Liski
Lemminkäinen Oy
Päällystysyksikkö

Lemminkäinen Oy Päällystysyksikkö (teekatte osakond) on avaldanud asfaldi projekteerimist käsitleva juhendi *Asfalttirakenteiden suunnittelun käsikirja* (asfaltkonstruktsioonide projekteerimise käsiraamat).

Juhendis antakse näpunäiteid asfaltkonstruktsioonide projekteerimiseks ja valikuks, esitatakse andmeid erinevate asfalditoodete kohta ning tutvustatakse erinevatele objektidele sobivaid konstruktsioonilisi valmislahendusi. Projekteerimise käsiraamat on mõeldud eelkõige vastava ala projekteerijatele ja tellijatele, kuid käsiraamatu eesmärgiks on olla abiks ka teistele asfaldiala spetsialistidele.

KÄSIRAAMATU KOOSTAMISE TAUST

Lemminkäinen Oy Päällystysyksikkö on Soome turuliider asfaldi alal. Ettevõtte on pikaajaline kogemus ja oskusteave asfalditoodete, nende omaduste ja sobivuse kohta eri objektidele. Lisaks on ettevõtte palju osalenud oma ala arendustöös ja mõjutanud selle kaudu uute asfalditoodete loomist. Oma oskuste ja kogemuste põhjal hakati koostama ka käsiraamatut *Asfalttirakenteiden suunnittelun käsikirja*. Kattega teede projekteerimist puudutav info on olnud üsna juhuslik ja ilmselt ka ebapiisav, arvestades asfalteerimise tähtsust infrastruktuuride väljaehitamisel. See oli ka üks põhjusi, miks projekteerimise käsiraamatu koostamist alustati. Asfaldi omadusi puudutav info ja asfaldi projekteerimisega seonduvad olulised asjaolud taheti koguda üheks tervikuks. Samas taheti tutvustada uurimis- ja arendustöö tulemusena loodud uusi tooteid ning esitada konstruktsiooni valmislahendusi eri objektide jaoks.

INFO ASFALDI JA ASFALDI PROJEKTEERIMISE NING KASUTUSVÕIMALUSTE KOHTA

Äsja avaldatud käsiraamatus tutvustatakse ulatuslikult asfaldi erinevaid kasutusvõimalusi. Lisaks traditsioonilistele tänavaja teekatetele räägitakse asfaldi kasutamisest erinevates

keskkonnakaitsest konstruktsioonides, nagu prügilate pinna ja aluse tihendamisel ning erinevate basseini kaitsekonstruktsioonides.

Asfaltkonstruktsioonide projekteerimise käsiraamat on jagatud kolmeks suuremaks osaks. Esiteks tutvustatakse erinevaid katteid, tooteid ja meetodeid, seejärel keskendutakse põhjalikumalt katete projekteerimise alustele ja lõpuks tutvustatakse erinevaid kasutusvõimalusi.

Katete ja toodete tutvustuse käigus tuuakse ära nende tähtsamad omadused ja kasutusvõimalused. Katete ja toodete valik on tänapäeval üsna suur ning sisaldab nn traditsioonilisi asfaltkatteid, erikatteid ja -meetodeid, veekindlaid asfaltkatteid, esteetilisi katteid ning keskkonnatehnoloogilisi tooteid ja meetodeid.

Katete projekteerimise aluseid tutvustavas peatükis tuuakse ära katte projekteerimise ja valiku seisukohalt olulised asjaolud, nagu katte tellimismeetodid, moodustusmeetodid ning olulisemad funktsionaalsed omadused. Iga kasutusvõimaluse juures vaadeldakse veel põhjalikumalt objekti nõudeid katte projekteerimise ja valiku suhtes.

Suurima osa käsiraamatust hõlmavad erinevate kasutusvõimaluste jaoks esitatud konstruktsiooni valmislahendused, mis on *Lemminkäineni* oma soovitusel, kuid põhinevad erialal kehtival juhisel ja standarditel. Konstruktsioonide koostamise lähtekohaks on olnud aastate jooksul saadud kogemused asfaltkonstruktsioonide käitumise ja vastupidavuse kohta ning nende põhjal tehtud järeldused. Siin esitatud konstruktsioonid on sellised, mille osas Lemminkäinenil on hea kogemus ja mis teatakse olevat otstarbekad.

Konstruktsioonilahendustes on arvestatud objekti erinevaid näiteks liiklustiheduse, raskeliikluse osakaalu, veekindluse või vee läbitungivuse suhtes. Valmislahendustega tahetakse esile tuua erinevatele objektidele kõige sobivamaid konstruktsioonilahendusi, mis oleksid ka vastupidavad ja pika kasutuseaga. Konstruktsioonilahendustes ei esitata katte all olevaid materjale.



EESTI MAANTEEMUUSEUM TULVIL TEGEVUST



Eesti Maanteemuuseum teatas enda valmisaamisest ja avas ukseid 2005. aasta 6. juunil. Siiski tegutses muuseum väljapoole, rahva tarvis ja aega viitmata mitu aastat enne seda, kui kõik oli veel arendusjärgus. Ka tänaseks ei ole endise hobupostijaama (1863) restaureerimise ja ajakohastamisega muuseumi tarbeks tervikuna veel päriselt lõpule jõutud, sellegipoolest toimib muuseum vilkalt täie võimsusega. Viimast kinnitab muuhulgas fakt, et Eesti Maanteemuuseumi püsinäitus "Tee ajalugu!" pälvis 2006. aasta "Muuseumiroti" konkursil peapreemia. Kultuuriministeeriumi, Muuseuminõukogu ja Eesti Muuseumiühingu korraldatavale konkursile laekus 16 näitust. "Muuseumiroti" auhinda antakse välja 2005. aastast parimale väljapanekule mõnes Eesti muuseumis. Eelmisel aastal sai peapreemia Tartu Mänguasjamuuseum.

4. mail korraldas Maanteemuuseum põhikooli lõpetajatele ametipäeva, mille eesmärgiks oli tekitada huvi maanteelase elukutse vastu. Külla olid tulnud õpilased Krootuse ja Vastse-Kuuste põhikoolist ning Kanepi ja Vastseliina gümnaasiumist. Viimastega koos olid õpilased Vastseliina gümnaasiumi sõpruskoolist Soomest Nilsiläst, Valkeakoski vallast. Ametipäeva aitasid sisustada Kagu Teedevalitsus ja AS Põlva Teed ning ametikoolid – Tartu Kutsehariduskeskus ja Paide Kutsekeskkool. Osalejatele korraldati hulgaliselt üritusi: vaadati muuseumi ekspositsiooni tee ajaloo, vanadest teedemasinatest ja autodest, tutvuti tänapäeva tee-ehitus- ja hooldemasinatega ning nende tööga objektidel, kuulati ametikoolide esindajaid, kes rääkisid võimalustest õppida masinajuhtimise, metallitöö eriala jms. Maanteeameti turvavõistendile, mis võimaldab omal nahal ära proovida äkkpidurdust (põrget) kiirusel 7 km/h, istusid kõik ametipäevalised. Ametipäev päädis maanteelase einega. Kõik üritused osavõtjatele olid tasuta. Eelkõige oli ametipäev mõeldud poistele,

kes valmistuvad ametikooli astuma. Sellegipoolest oli külaliste hulgas arvukalt ka tüdrukuid.



Autosõidukokkupõrke proovimine stendil kiirusel 7 km/h



Fotel ülal ja all: Koolitajad tutvustavad põhikoolilastele õppimisvõimalusi.



Foto all: Vastseliina gümnaasiumi sõprusklass Soomest, Valkeakoski vallast

Fotod: E. Vahter





Puitlippidest ajalukku vajunud lumetõkked ("lumeväravad")



Kagu Teedevalitsus näitas ajakohast tee-ehitustehnikat



Masinahallis saab näha vanu ja väga põnevaid autosid ja masinaid



Kümmekond päeva hiljem, 13. mail, peeti traditsioonilist postijaamapäeva.

Eesti Maanteemuuseumi suvehooaja avaüritus *Varbuse postijaama päev 2006* Põlvamaal Varbusel algas kell 12 vana-sõidukite paraadiga Liivalt. Sõidukid liikusid mööda omaaegset postiteed ja jõudsid Varbusele kolmveerandi tundi hiljem. Kell 13 avasid Postijaama päeva Põlva maavanem Urmas Klaas, Kagu Teedevalitsuse juhataja Tõnis Pleksepp ja Maanteemuuseumi direktor Marge Rennit. Arvukas hulk kohalikel sai teavet muuseumi suvehooaja tihedast üritustekavast. Seejärel avati endises tollakuuris näitus "Kaherattalised Eestimaa teedel" ning kuulutati välja jalgrattahoidjate konkurs. Järgnevalt esitleti kahte Eesti Maanteemuuseumi trükist – püsinäituse ülevaadet "Tee ajalugu" ja lastegiidi "Kõik teed viivad maanteemuuseumi". Neist esimeses, näitustekstide kogumikus, on vaatluse all Eesti teede areng alates Rootsi ajast kuni tänapäevani. Et näituse suur maht ei võimalda kõige huvipakkuvaga kohapeal tutvuda, sündis mõte avaldada osa materjali eraldi väljaandena. Kogumikus on keskel kohal orginaalmaterjalide katkendid – dokumendid, reisikirjeldused, mälestused ja ajakirjanduse väljavõtted. Kogumikku on võimalik osta muuseumipoest hinnaga 65 krooni tükk. Muuseumi teine trükis on mõeldud nooremale koolieale. Rõõmsaimelise trükise eesmärk on avada teede ajalooa seotud teemad lastele arusaadavas ja põnevas vormis.

Lastegiidi juurde kuulub nuputamislisa – pehme helkur ning Varbuse hobupostijaama hoonete paberist maketid, mida saab ise kokku panna. Komplekt maksab muuseumipoes 75 krooni.

Nagu ikka, tekitas suurt elevust Lõuna-Eesti vanasõidukite klubi LEVATEK jt eksponaatide tutvustus. Mitu tundi



Maanteemuuseumi uus trükis laste tarvis "Lastegiid"



Maanteemuuseumi teine uus trükis auhinnatud püsinäituse "Tee ajalugu" kohta



*Piltidel: * Postijaamapäeval muuseumi ees maanteel, kui parajasti käib vanaautode tutvustamine (foto ülal). * Laste meisterdamiskojas muuseumi õues (all) * Postijaamapäeva avasid muuseumi direktor Marge Rennit ja Põlva maavanem Urmas Klaas (foto kõige all).
Fotod E. Vahter*



tegutses muuseumi/postijaama õuel laste meisterdamiskoda – puuklotsidest meisterdati mänguautosid, teehöövleid, valmistati helkureid, punuti päela. Lastel olid abiks nende emad-isad. Ohutute liiklusharjumuste süvendamiseks toimus jalgrataste vigursõit lastele. Ka täiskasvanud said ennast lõbustada muruplatsil mängitud osavusmängudes. Kogu päeva oli avatud püsinäitus “Tee ajalugu!” ja ajalooliste teedemasinate uuendatud väljapanek masinahallis. Pilku püüdis Guido Kanguri fotode näitus “Elu on seiklus”.

Ilm soosis postijaamapäeva eriliselt. Maalilises Tilleorus, mis on muuseumist mõnesaja meetri kaugusel, oli avatud ka matkarada (5 km), aga ei ole teada, kui paljud arvukatest külalistest seda võimalust kasutasid.

Kõrge tunnustuse ning külastajate huvi ja kiituse pälvinud Maanteemuuseumis teevad Marge Renniti juhatusel tööd Mairo Rääsk, Rain Rikas, Peeter Koskel, Peeter Uibo, Tuuli Tubin, Sirje Tammsalu ja Inna Rikas.

Edu neile ka tulevikus!

Ahto Venner, külastaja



Vanaautod ühes veerus.



Vanaauto omanik Märt Kirik näitab 1930. aastal Kanadas valmistatud Ford A-d, võimsus 40 hj, mootori maht 3200 cm³, max kiirus 90 km/h.



Punane buss sõjaeelsetelt maanteedelt.

Fotod E. Vahter

Enn Pertens

teadjamees Harjumaa teedel
42 aastat ja 3 kuud ühtejärge

22. detsembril 2005 „viskas labida nurka” Põhja Regionaalse Maanteeameti töölepinguga nr. 1 Harju osakonna juhataja kt-ks asunud Enn Pertens, Harju Teedevalitsuse mitme tänukirja omanik, tundud ka varjunime Max all, eeskujulik abikaasa, kahe poja isa, mitmekordne vanaisa, oma koera andlik teener jpm. Oskar Luts oleks selle koha peal kõstri suu läbi ilmselt öelnud, et „enne läheb issanda päike looja, kui ma Sinu aunimede registriga ühele poole saan...”

Kuigi jah, vaatamata meie korduvatele taotlustele pole ta ordenikavaleriks veel saanud, aga ehk kunagi siiski, sest otsustage ise:

Enn Pertens, sündinud 28. aprillil 1940, lõpetas Tallinna Polütehnilise Instituudi autoteede ja sildade erialal teedeinsenerina 1963. a. Sama aasta septembris asus ta tööle Tallinna Teedevalitsusse I grupi meistrina. 1965. aasta veebruaris edutati ta töödejuhatajaks ja 1966. aasta detsembris tootmistehnika osakonna vaneminseneriks. Kui 1. septembril 1970 nimetati Tallinna Teedevalitsus ümber Harju Teede Remondi- ja Ehitusvalitsuseks, sai ta 1973. aasta detsembris selle tootmistehnika osakonna juhatajaks ja juhtis seda kuni 1993. aasta aprillini.

Vahepeal muutus nii osakonna kui asutuse nimi, aga Enn Pertensit kui professionaalset teedemeest need pisiastjad ei kõigutanud.

1993. aasta aprillist kuni 2000. aasta maini töötas ta Harju Teedevalitsuse juhataja asetäitjana ja sealt edasi kuni Harju Teedevalitsuse likvideerimiseni 31. detsembril 2004 lepingute ja järelevalve osakonna juhatajana.

Selle aja jooksul on hulk vett merre voolanud, hulk pigi maha valatud ja hiiglasuur hulk maad asfaldiga kaetud. Kui kõik ruutmeetrid kokku liita – kas Harjumaale veel mõni tüki rohelist ka on jäänud?

Kui Hamletil oli vaid kaks võimalust, siis tänapäeva targad ütlevad, et alati on kolm võimalust:

- olla
- mitte olla
- ja siis see kolmas.

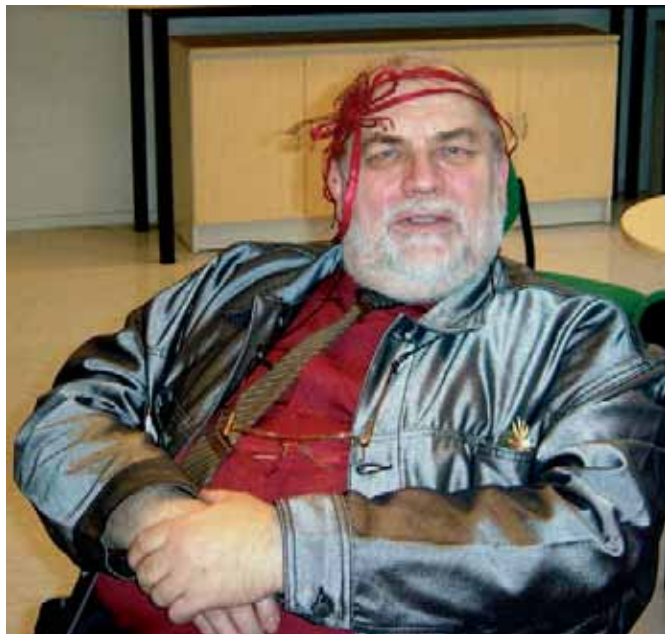
Enn Pertensile pole kaks viimast võimalust kunagi korda läinud – tema jaoks on ikka ja jälle olnud seaduseks vaid esimene võimalus – olla. Nende olukordade loetelu, kus teda „võitlushärjana“ ette on lükatud, teades, et ta iial midagi

pooleli ei jäta, on jällegi nõnda pikk, et nende üleslugemiseks jääb ühest „Teelehe“ numbrist väheks.

Tuntud-teatud otseütlemise oskusele lisaks valdab Enn Pertens ka oskust öelda kõike nii, et mitte midagi pole öeldud – veel vähem lubatud. Niisugune ratsionaalne mõtteviis võib mõne ametniku endast välja viia – aga paraku on see seni hoopis rohkem „keksijaid“ maa peale tagasi toonud. Sellega on ta pälvinud Harjumaa parima kirjade koostaja tiitli. Tänu tema perfektsel sõnaseadmisoskusele ei kurtnud keegi ka enne arvatute leiutamist, et tema käekirja dešifreerimiseks tulnuks käia spetsiaalsetel kursustel.

Kui teid huvitab, kes, millest ja kuidas kuskil Harjumaal midagi kokku on ehitatud, siis peale n + 1 „tõestisündinud loo“ saate teada ka tõe, mille kontrollimiseks pole mõtet arhiivis tuhnida, kui Enn Pertens just ise oma tagasihoidlikkuses seda ei soovita (ta teab küll, aga kontrollida on uskmatu enda asi). Ja veel üks mälu ning sõnaosavuse näitaja – anekdootide varamu ja nende ettekandmise oskus on tal lausa võrratu. Nii jõuavad ka tema enda mured ja vaevad meieni tihtilugu nagu „Muhulaste imelikud juhtumised“, kus oma tõetera alati sees, ja enamasti on see va tera suurem kui garneering.

Nõnda et kui üht peaaegu sama vahvat meest Švejki tsiteerida, siis „...kunagi pole old, et midagi pole old...“ ja nii me jäämegi lootma, et lisaks Svenist pojale jätkab ka isa Enn teedemajanduses ning haarab pärast pisukest puhkust labida asemel pastaka (või arvuti) ning hakkab Harjumaa teede ajalugu jäädvustama.



Tervist, jõudu, tahtmist ja mõnusat meelt edasiseks soovides,

PÕHJA REGIONAALNE MAANTEEMET

Meie juubilare



Tehnikateadlane

Ilmar Pihlak 70

15. veebruaril 2006 tähistas oma juubelit Tallinna Tehnikaülikooli ehitiste projekteerimise instituudi arhitektuuri õppetooli erakorraline dotsent Ilmar Pihlak.

Ta on sündinud Paides ja lõpetanud 1954 Tallinna Reaal-kooli ning 1959 Tallinna Polütehnilise Instituudi (praeguse Tehnikaülikooli, TTÜ) teedeinsenerina.

Esimesed viis aastat oli töökohaks Projekteerimisinstituut Kommunaalprojekt (insener-grupijuht, projekti peainsener). Pärast aspirantuuri (1964–1967) TPI autoteede kateedri juures kaitses ta 1968 Moskva Linnaehituse Instituudis tehnikakandidaadi väitekirja teemal „Sõiduautode pargi kasvu mõju linnatänavate planeerimisele“. Sestpeale on töötanud TTÜs, algul teaduri, assistendi ja vanemõpetajana, seejärel dotsendina ja 1999–2004 arhitektuuri õppetooli juhataja ja professorina. Peamiseks õppeaineks on olnud linnaplaneerimine.

Ilmar Pihlakul on uuringuid autopargi prognoosimise, parkimislahenduste, liiklusohutuse ja Saaremaa püsiühenduse liiklusprognooside alalt. Ta on esinenud ettekannetega rahvusvahelistel konverentsidel Budapestis, Karlsruhe, Malmös, Riias, Vilniuses, Pretorias, Moskvas ja Varssavis. Tehnikateadlane Ilmar Pihlak on läbi aegade olnud sagedane ja oodatud esineja arvukatel liiklus- ja maanteehoiualastel rahvusvahelistel konverentsidel ning seminaridel Eestis.

Alates 1969. aastast kuulub Eesti Arhitektide Liitu. On osalenud Eesti linnatänavate normide (EPN17) ja standardi (EVS843:2003) ning maanteede projekteerimismuudatuste koostamises.

TEELEHT

“The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering” esimene number ilmunud!

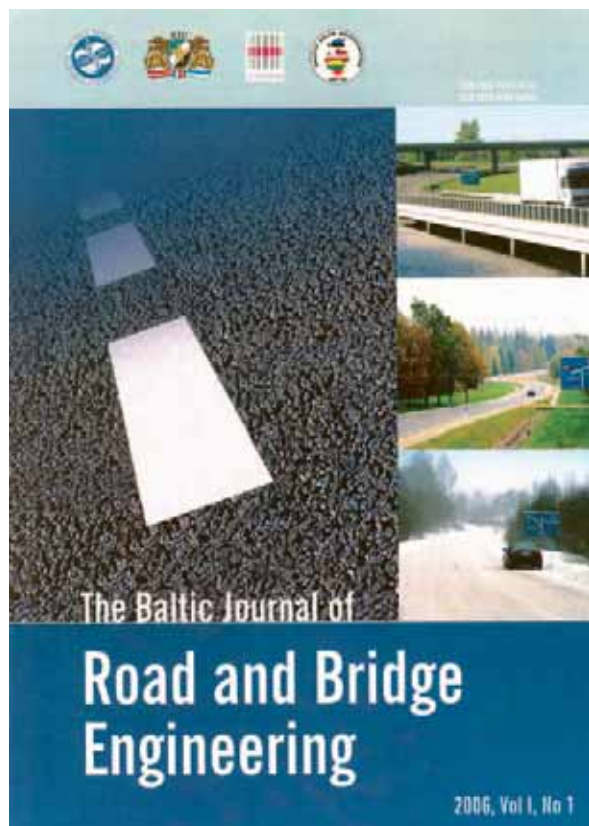
Hiljuti on ilmunud ajakirja “The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering” esimene number. See on Balti riikide ühine teede- ja sillaehitust käsitlev ingliskeelne teadusajakiri. Ajakiri ilmub Tallinna, Riia ja Vilniuse tehnikauilikooli ning Balti Maanteeliidu koostöös neli korda aastas.

Ajakiri kajastab järgmisi teadusvaldkondi: teede- ja sildadealased uuringud ning nende rajatiste projekteerimine, tee-ehitusmaterjalid ja -tehnoloogiad, sillaehitusmaterjalid ja -tehnoloogiad, teede ja sildade remont, liiklusohutus, teede ja sildadega seotud infotehnoloogilised lahendused, keskkonnaküsimused, teede klimatoloogia, väikese liiklusega teed, normatiivdokumendid, kvaliteedi juhtimine ja selle kindlustamine, teede infrastruktuur ja selle hindamine, varade haldus, tee- ja sillaehituse finantseerimine, tööleasuvate spetsialistide ettevalmistamine ja juba töötavate enesetäiendus.

Ajakirja peatoimetaja on Donatas Cygas (Vilniuse Gediminase-nim. Tehnikauilikool), toimetajad: Alfredas Laurinavicius (Vilniuse Gediminase-nim. Tehnikauilikool), Ainars Paeglītis (Riia Tehnikauilikool) ja Andrus Aavik (Tallinna Tehnikauilikool).

Kontakti ajakirja toimetusega saab võtta aadressil: Daiva Zilionienė, Vilnius Gediminas Technical University, Sauletekio Avenue 11, Vilnius-40, LT-10223, Lithuania, e-mail: daizil@ap.vtu.lt.

Ajakirja tellimisblanketi (Order Form) leiate ajakirja veebilehelt <http://www.bjrbe.vgtu.lt>, kus on ka andmed tellimishinna kohta.



Veidi ajalugu

Saksa sõjavangid Tallinna–Narva maantee ehitamisel

Saksa sõjavangi
Adam Auli
meenutusi 1945–1949
tsementbetoontee ehitamisel

Olin koos umbes tuhande kaaslasega Tallinna sõjavangi-laagris tuletorni ligidal kesklinnast Maardu poole. Seal sorteerisid venelased meid ametialade järgi. Mina olin registreeritud kui ehituse ja arhitektuuri üliõpilane ja nii pandi mind Katusepapi sõjavangilaagri ehitusele koos umbes kahekümne mehega. See oli 1946.–1947. aastal. Suurem rühm oli juba suunatud teed ehitama. Laagrist Maardu poole oli paekivimurd, seal tuli paekivi haamritega peenestada. Norm oli mehe kohta 0,4 m³ killustikku päevas. Nii saadud killustik läks tee-ehituseks.

Esiailgu olin Estonia teatri taastustöödel ja ka Tallinna mööblivabrikus, kus tuli öökappe teha. Kui tee-ehitus lahti läks, otsiti meest, kes maamöödütööd tunneks. Minu vana sõber Werner Tiarks teadis, et olin Frankfurdi ehituskoolis ka seda õppinud ning soovitas töödejuhataja Proninile mind. Siis viidi mind Ruu laagrisse, kus alustasin tööd oma sõbra Werner Tiarks juhatusel.

Me tegutsesime Saksa sõjaaegse ehitusorganisatsiooni Organisation Todt koostatud ehitusplaanide järgi, kus iga 1000 meetri järel olid mõõdistatud kõrgused täpselt markeeritud. Tee telje tähised olid kindlalt maa sisse pandud. Kõrgusmärgid märgiti tavaliselt naelaga, mis löödi kõrvalolevasse kännusse saetud sälku.

Mind ootas seal nivelliir, mis aga ei olnud ei eest ega tagant töökorras. Niitistik oli paigast ära ja ma pidin kontrollmõõdistamisega vea parandama. Harilikult oli 1000 m kohta viga ikka umbes 10 cm. Seda tuli mul siluda.

Mullatöid tehti kahes järgus. Esiteks eemaldati kasvupinnas ja veeti kõrvale. Kummaltki poolt kõrvalt kärutati täiteks liiva. Rauast kärurataste toeks olid pandud profiilterasest roopad pikkusega 30 kuni 50 m. Aga alati ei olnud täitepinnast ligidalt võtta ja seda tuli veoautoga kohale vedada.

Kord olin ka ise kaasas, kui tööme liiva Nõmmelt. Täitepinnase tihendamiseks oli olemas teerull.

Ehitatud tee muldkeha tuli mul iga 10 meetri tagant mõõdistada ning siis kevadel seda kontrollida, et määrata vajumist.

(Adam Aul tegi mõõdistusi Ruu ja Vahastu vahel, ülejäänud osal tema kolleeg Werner Tiarks – Toim.)

Tol ajal alustati betoonitöödega Tallinnast alates. Kummalegi poole teekatte serva paigaldati terasest tugiroobas. Betooni valmistamiseks oli Ameerikast saadud betoonisegisti "Rex Power", seda juhtisid kaks Saksa sõjavangist masinisti. Kui see masin saadi, tuli selle kasutamiseõpetus tõlkida kõigepealt inglise keelest nii saksa kui ka vene keelde. Sellega sai hakkama sõjavang Günter Scholtz, kes oli olnud kateedrijuhataja Heidelbergi ülikoolis ja pärast sõda töötas saksa kooli direktorina Helsingis.

Betoonisegisti pandi käima. Veoautod töid killustikku, mis kummutati segisti koppa. Kummaltki poolt visati vajalik kogus tsementi, mis oli hobustega lahtiselt kohale veetud. Vajalik vesi oli kohale toodud vaatides, mis siis kummutati segistisse. Valmissegatud betoon liikus oma kohale külgroobaste vahele, kus see tasandati ja tihendati.

Iga kord võeti segatud betoonist proov, mille tugevust määrati nelja nädala möödumisel. Oli juhuseid, kus betooni tugevus ei vastanud normidele, sest tsemendile oli lisatud asenduseks paekivijahu. Otsiti küll süüdlast, kuid ei leitud. Kõlbmatu betoon tuli eemaldada ja asendada korralikuga.

Hommikuti läksime jooksujala töökohale. Söögiks saime siis 100 grammi leiba, lahjat suppi, mõned kartulid.

Meie inimestel oli õnne ehituskohalähedastest taludest vahel toidukraami saada. Peamiselt leiba ja kartulit. Selle eest oleme eestlastele küll väga tänulikud. Nii mõnigi meist ei oleks muidu enam koju jõudnud.

Tõlkinud Jukk Raudsepp

Teedeinsener Boris Kuusiku meenutusi Tallinna Polütehnilise Instituudi suvepraktikalt tsementbetoontee ehitamisel 1949

Veidi meenutusi meie suvepraktikalt tee-ehitusel 1949. aastal. TPIs (Tallinna Polütehniline Instituut, nüüd Tallinna Tehnikaülikool – Toim.) oli meil ette nähtud suvine ehituspraktika. Minu isa soovitas mul minna Tallinnas Paldiski maanteele, kus paiknes ehitusfirma GUŠOSDOR, mis ehitas Kuusalu juures uut laia automagistraali. Sealne peainsener oli kohe nõus mind praktikale võtma, kui kuulis, kes olen (ta suhtles minu isaga metsa ülestöötamise küsimustes). Oskasin hästi vene keelt ja võitsin tema usalduse. Seetõttu oli mul kaitse suhtlemisel töödejuhataja Proniniga, kes minu arvates oli harimatu ja upsakas mees. Saksa sõjavange nimetas ta fašistideks.

Koht, kus ma alates juulikuust kuni 10. septembrini tegutsesin, asus Kuusalu ja Vahastu vahel. Vaatasin muldkehaehitust jahmunult: tehnikasajandil tehti mullatöid

labida ja käruga, nagu roomlased Via Appia ehitusel üle kahe tuhande aasta tagasi!

Teetrass läks läbi noore männimetsa kannustiku, neid juurisid Saksa sõjavangid käsitsi. Jämedamaid kände tõmmati maa seest traktoriga trossi abil. Pärast kändude juurimist asuti eemaldama kasvupinnast, samblamätastikku ja turvast (paksusega 10 kuni 30 cm), mis kärutati käsitsi eemale metsa alla. Alt tuli nähtavale ilus sõre liivpinnas. Pärast kasvupinnase eemaldamist märkisid sõjavangid maha tee muldkeha laiuse. Aitasin selle töö juures jõudumööda kaasa.

Saksa sõjavangid ei tahtnud minuga suhelda. Põhjuseks võis olla minu nigel saksa keele oskus kui ka see, et olin peainseneri saatjaks, kui ta trassil ringi liikus.

Lausiku maa tõttu ehitati muldkeha pealtlaiusega 12 m. Betoonkatte laius oli 7 m. Muldkeha täitepinnas saadi muldkeha kõrvalt kraavidest. Eelnevalt tuli sealtki kasvupinnas metsa alla kärutada... Mõnikord käis ehitustööd jälgimas ka töödejuhataja Pronin. Noris sõjavangidega, leides, et liiva hulgas oli kasvupinnast. Kui leidis arvatava süüdlase, saatis selle konvoisõduri saatel kartserisse istuma ja järele mõtlema.

Seal, kus täitepinnast rohkem kulus kui kõrvalt reservist saada oli, rajati eemale metsa alla liivakarjäär, kust hakati liiva vedama vagonettidega piki väliraudteed. Täiteliiv visati karjääris kühlvliga vagonettidesse, mis hobustega veeti, kuhu vaja. Hiljem toodi kohale mootorvedur, millele sai taha haakida juba kuni kümme vagonetti. Mootorvedur oli risu ja vajas alatasa remonti, võib-olla vahest ka tahtlikult. Remonditi tavaliselt samas kohapeal. Seda tegid samuti sõjavangid, siis pandi välja valve. Kui Pronin ringi liikudes seda märkas ja sakslastelt küsis, miks liiva ei veeta, laiutasid sakslased käsi ja vastasid vene keeles "motovosi kaputt, raboti niks". Ja siis oli kuulda vasara tagumist vastu plekki, mis tähistas remondi tegemist või mängimist.

Muldkeha täiteliiv tihendati tambitsatega käsitsi ja lõpuks sõitis sealt üle traktor raske rulliga.

Teetrassi ligidal Hirvli külas oli tühje talusid, kust talurahvas oli märtsikuul Siberisse küüditatud. Sageli oli seal näha nii Vene vangivalvureid kui ka Saksa sõjavange aiast marju ja õunu korjamas.

Tee muldkeha ehitamise tsoonist umbes 7 km kaugusel Kiiu ja Kuusalu vahel toimus tsementbetoonist teekatte ehitus. Kattekihi paksus oli 27 cm ja laius 7 m. See oli keskelt poolitatud pikivuugiga ja 5 m tagant ristvuukidega. Vuugid täideti pärast betooni kivilinemist bituumeniga.

Betoonimine toimus Ameerika Ühendriikidest lendliisi abiprogrammi raames saadud masinaga Rex Power. Betoonisegisti liikus roobastel, mis ühtlasi piirasid betooni välisservi. Betooni täitematerjal toodi kohale kallurautodega, vesi autotsisterniga. Tsemendikotid olid ka kohale toodud ja virnastatud segisti lähedale. Räägiti, et masina tootlikkus oli kuni 100 m³ vahetuses.

Sakslaste viimane laager rajati 1948. aastal, kust sakslased lahkusid oktoobris 1949. ■

IN MEMORIAM

Paul Vares

5. juuni 1918 – 10. märts 2006

Paul Vares asus oma elu esimesele töökohale 1. juulil 1938 Pärnu Teedeosakonnas, oli algul teetööde praktikant ja varsti kümnik. Pensionile läks ta 15. augustil 1983 Pärnu Teede Remondi ja Ehituse Valitsuse Tori teedejaoskonna meistri ametikohalt. Kõik nende daatumite vahele jäänud 45 aastat tegi ta teedemehe tööd Pärnumaa maanteedel. Teinud 1941. aastal läbi Maanteede Valitsuse teemeistrikursused, sai temast Väandra piirkonna teemeistriabi, varsti teemeister. Sõjaaegki ei lahutanud teda sellest ametist ja pärast sõda jätkas ta teemeistriametis ka Sindi, Pärnu ja Tori teepiirkonnas. Veel enne esimest ametikohta, olles Pärnu Poeglaste Gümnaasiumi õpilane, teenis ta suvevaheajadel kooliraha parvetustööga jõel ja maalritööga teemeistri juures. Paul Vares on oma elulugu kirjutades arvanud, et tema saatuseks sai teemeistriamet tänu

sellele, et isa pidas Sindi-Lodja silla (siis veel nn nahksild) vahi ametit. Paul Varese elu ja tegevus juhtus aega, kui Eestis ehitati palju sildu. Nii on ta osalenud kokku 17 raudbetoon-silla, sealhulgas Sindi-Lodja, Tori, Jõesuu, Riisa, Meiekose, Kurina silla ehitusel.

Nooruses oli Paul Vares väljapaistev kergejõustiklane, saavutanud Eesti koolinoorte kettaheites kõrge- ja odaviskes pronksmedali (1936) ning tulnud Eesti meistriks odaviskes (60,23 m, 1942).

Paul Varese elust ja elutööst on kirjutanud Rein Tomson Teelehes nr 3(35) okt. 2003.

Sügava austusega põlist maanteelast Paul Varest mälestades,

TEELEHT

Summary

* **Annual meeting of the Road Administration in Kuremaa on March 17, 2006.**

The Road Administration and Road Managers Council held the annual meeting in Kuremaa, Jõgeva county, on March 17, 2006, which discussed the 2005 road management results and the plan of activities in 2006. The previous chairman of the Road Managers Council, Kuno Männik (*Tartu Road Office*) handed over chairmanship to Tõnis Pleksepp (*Southeast Road Office*) for the next year.

* **Road Administration 2006**

Riho Sõrmus, Director General of Estonian Road Administration, sums up the plan of road management in 2006. The map shows the main road repair projects in 2006.

* **The mission of the Road Administration**

Estonian Road Administration organised a series of seminars for the staff of the Road Administration and road offices between October 2005 and February 2006, which included the definition of several principles of the Road Administration operations, including its mission: "Link the Estonian nation with a modern road network!"

* **Survey "Public opinion of winter driving conditions of roads in 2005/2006"**

Teeleht provides a summary of a report on an opinion poll among drivers concerning winter driving conditions on the state roads.

* **Ice road record in late winter 2006**

Rain Hallimäe, head of the Road Administration maintenance department, comments briefly on the unprecedented extent of ice road network between the Estonian mainland and islands last winter.

* **Winter roads meeting in Finland**

Ülo Pormeister, Rain Hallimäe, Margus Varrak and Jüri Valtma of the Road Administration share their impressions of the Winter Road Congress in Jyväskylä (Finland) on February 15–18, 2006.

* **Estonian traffic specialists discovering America**

Andrus Prükk, traffic safety specialist of the Tartu Road Office, describes his visit to the USA, which involved learning about the traffic and traffic safety measures in the state of Maryland.

* **Road projects data model and standardisation**

Raul Vibo, Roland Mäe and Tõnis Tagger of the Estonian Road Administration, Toomas Hörkkö and Heikki Halttula of the Vianova Systems and Markku Teppo of the Finnish Road Administration discussed about road design, construction and maintenance dataflow standardisation on Nordic countries and possible association of ERA to it in Espoo (Finland) on April 28, 2006.

* **From Via Baltica to Rail Baltica**

Teeleht publishes a summary of an article by G. Predkelis from the magazine Lietuvos Keliiai No. 4/2004, which describes the two parallel

international transport development projects *Via Baltica* and *Rail Baltica*.

* **Sources of financing of road management and road network development**

Teeleht publishes a summary of an article by D. Miškinis from the magazine Lietuvos Keliiai No. 4/2004, which discusses the opportunities for the financing of road management in Lithuania.

* **The Finns about us. Organisation of light traffic in Põlva region**

Teeleht publishes a summary of an article by Tauno Jokinen from the magazine Tie ja Liikenne 3/2006, which views in a positive light a project of light roads, realised in the neighbourhood of Põlva in Estonia.

* **Information on design of asphalt constructions has been summed up. Bibliography.**

Teeleht publishes a summary by Esa Tuomioja from the magazine Tie ja Liikenne 3/2006, which announced the completion of asphalt pavements design regulations in Finland.

* **Is the use of oil shale ashes as binding material in road construction a matter of the past or the future?**

Teeleht publishes an article by technical scientist, road engineer Väino Soonike on the use of oil shale ashes in Estonia several decades ago and discusses the possibility of its use in the future

* **"The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering".**

Publication of a new journal

Teeleht informs its readers about the publication of the first volume of a journal on road and bridge construction.

* **Estonian Road Museum is active**

The Estonian Road Museum has been officially operating for a year already. Ahto Venner describes the intensive activities of the museum.

* **Road engineer Enn Pertens**

Teeleht publishes an article about road engineer Enn Pertens, who dedicated 45 years of his life to Harju county roads.

* **Ilmar Pihlak's anniversary**

Teeleht dedicated a longer column to technical scientist and road engineer Ilmar Pihlak, who celebrated his 70th anniversary.

* **Notes on history. More about the work of German prisoners-of-war in the construction of concrete road in 1946-1949**

Teeleht again addresses the issue of German prisoners-of-war, who built the Tallinn–Narva road in 1945–1949, publishing the recollections of one of the prisoners – Adam Aul – and Boris Kuusik, an Estonian engineering student of that time, about the construction.

* **In memoriam. Paul Vares June 5, 1918 – March 10, 2006**

Obituary to Paul Vares, a long-time Pärnu county road maintenance supervisor, who held the post for 42 years.



Seekordne postijaamapäev 13. mail 2006 Maanteemuuseumis oli üpris lastekeskne. Ühtviisi huvitavad olid vanad teedemasinad kui autod.

Maanteemuuseum on saanud tähelepanuväärseks puhkeaja veetmise kui ka Eesti kultuuriloo ühe osa tundmaõppimise keskuseks Lõuna-Eestis ja kaugemalgi.





28. aprillil k.a käis töö **Türi – Arkma** teelõigul. AS Skanska EMV mehed olid varunud tee äärde tohtu mäe aluseehituskilustikku.

Aparaat jäädvustas Arkmal vana katte sellisena, nagu fotol näha, et saaks võrrelda, kui suvel on valmis uus tee.

Lagunenud katte alt oli tulnud nähtavale üle 30 aasta vana tuhaga stabiliseeritud alus, nüüdseks juba purunenud.

Valga – Rõngu 39 km pikkusel remondilõigul olid käimas ettevalmistustööd, samas oli jõutud tublisti edasi muldkeha remondiga: vee- ja külmaohtlik muldkehapiinnas kaevatakse ja veetakse ära ning asendatakse liiv- või kruuspinnasega. Kaevesügavus ulatub sageli meetrini.

Fotod E. Vahter

