

THE ROAD PAPER

3/4 (59/60)

DETSEMBER
2009

Teeleht

MAANTEEMETI

VÄLJAANNE

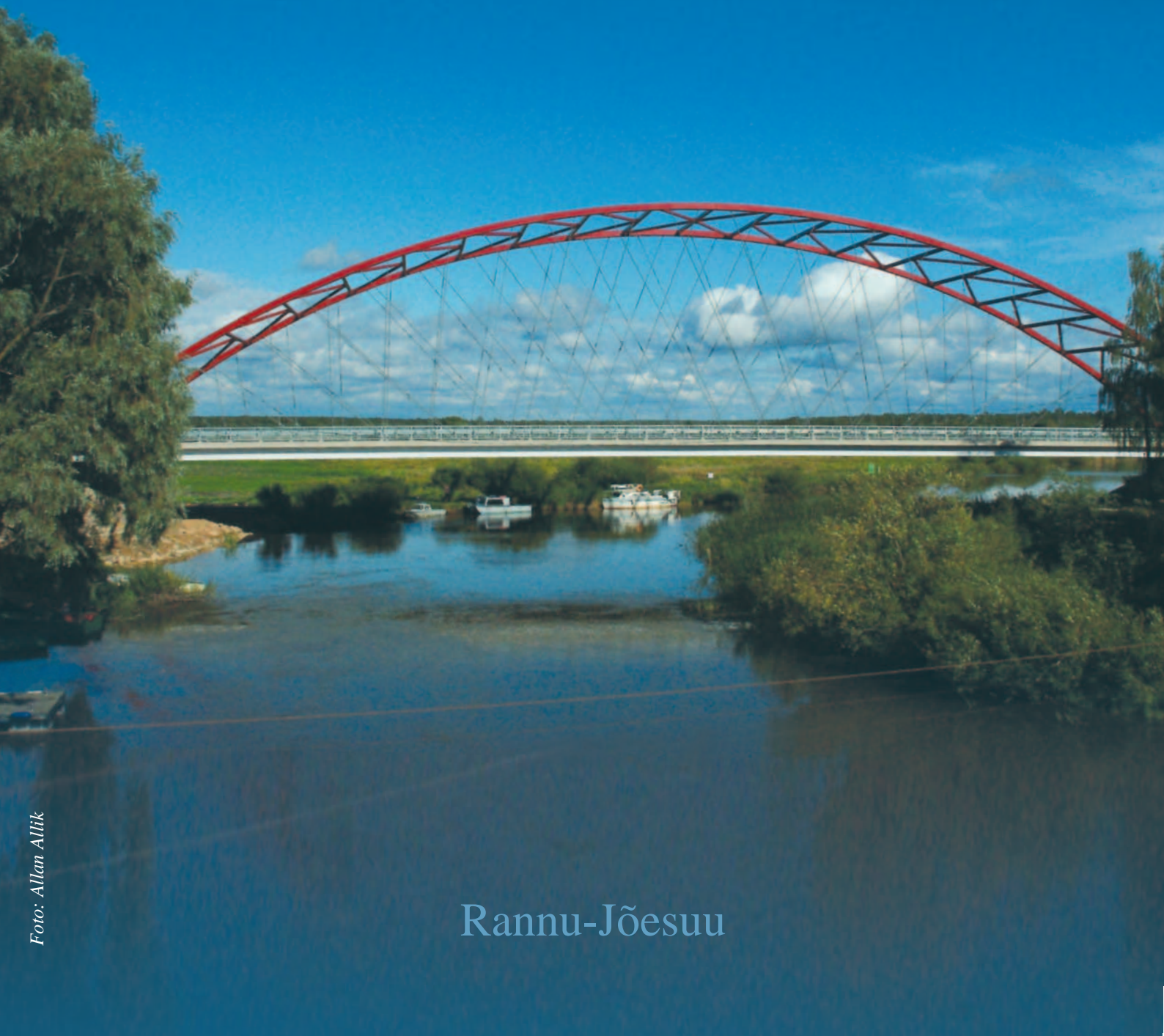


Foto: Allan Allik

Rannu-Jõesuu

Sisukord

- 1 Maanteeamet ja Riiklik Autoregistrikeskus ühendatud
- 3 Teelehele vastab Maanteeameti peadirektor Tamur Tsätko
- 5 Pressikonverents: Maanteeamet teetööde kvaliteedis mööndusi ei tee
- 7 Mõnda 2009. aastal valminud maanteehoiu objektidest
- 29 Kuidas edenevad maanteehoiu suured projektid?
- 33 Maanteeameti liiklushommikul rõhutati muutuvate ilmastikuoludega arvestamise vajadust
- 35 Riigimaanteede 2009. aasta suviste sõiduoludega rahulolu uuringust *Jüri Valtna*
- 37 Kiiruskaamerad Tallinna-Tartu maanteel *Timo Vijar*
- 38 Uus reisiplaneerija koondab esmakordselt kõik Eesti ühistranspordiliigid
- 39 XXVII Balti Maanteelaste Konverentsi järel *Valdis Laukšteins*
- 43 Lühidalt Riiast *Roland Mäe*
- 44 Eritasandiliste ristmike projekteerimine *Ralf Granlund, Raul Vibo*
- 46 Kolmetasandiline liiklussõlm Klaipedasse (Leedu) sissesõidul
- 47 Keskkonda hoidvad projektid *Villu Lükk*
- 48 Killustikaluste tähtsusest elastsete teekatendite konstruktsioonis *Elmur Karu*
- 49 Masuaegseid mõtteid teedeehitusest *Sven Pertens*
- 54 Kruusateed paremaks! Seminarilt Tamperest 27.–28. mail 2009
- 56 Soome transpordihalduse reform
- 57 Maanteede talihoolde tase Soomes tõuseb
- 57 Hoia pikivahet!
- 58 Toimus 36. ASFALDIPÄEV *Jüri Valtna*
- 60 NOVAFLEX-tehnoloogia Eestis
- 61 Uus E-maantee Eestis
- 61 Talveteede päevad Lahtis 26.–28. jaanuaril 2010
- 61 Kroonika: Taimo Murer, Ivars Paže
- 62 Raske bussiõnnetus Tartu südalinnas 1922 *Kersti Liloson*
- 63 Teine teedeajaloo päev Eesti Maanteemuuseumis
- 64 Pool sajandit teedeinseneridena *Vello Mespak*
- 66 Kaks enam kui ebatavalist silda
- 67 Tehniline huvireis Koidula raudteepiirijaama ehitusele
- 68 Summary

Tagakaane siseküljel: Meie juubilare – Peeter Vilipuu, Elmur Karu

Maanteeamet ja Riiklik Autoregistrikeskus ühendatud

Alates 1. juulist 2009 on Eesti Riiklik Autoregistrikeskus (ARK), Maanteeamet, Maanteeameti kohalik asutus Põhja Regionaalne Maanteeamet ja Maanteeameti hallatud riigiasutused – Ida Teedekeskus, Lõuna Teedekeskus ja Lääne Teedekeskus – ühendatud Maanteeametiks ja Maanteeameti kohalikeks asutusteks, milleks on nüüd Põhja, Lõuna, Lääne ja Ida Regionaalne Maanteeamet.

Senise Maanteeameti organisatsiooni ja ARK-i tööülesandeid täidab nüüd ühendatud asutus – Maanteeamet, kusjuures ARK-i ülesanded jaotuvad nii Maanteeameti kui selle kohalike asutuste vahel. Teedekeskuste ümberkorraldamine Maanteeameti kohalikeks asutusteks – regionaalseteks maanteeametiteks – võimaldab neil lisaks senistele teedeala ülesannetele tegeleda riikliku järelevalvega ning kaob olukord, kus Maanteeametile allub kahte liiki asutusi (1 kohalik asutus ja 3 hallatavat riigiasutust). Regionaalsete asutuste ülesannete loetelu täieneb ARK-ist üle tulnud ülesannete, sealhulgas liiklusregistri büroode tegevuste arvel.

Regionaalsete maanteeametite põhiülesanded on:

- * teehoiu korraldamine ja tingimuste loomine ohutuks liiklemiseks riigimaanteedel
- * liikluse korraldamine
- * riikliku tee-ehitus- ja remonditööde ehitusjärelevalve, omanikujärelevalve ning tee kasutamise ning seisundinõuete tagamise järelevalve, riikliku järelevalve korraldamine ameti tegevusvaldkonda reguleerivatest õigusaktidest tulenevate nõuete täitmise üle ja vajadusel riikliku sunni kohaldamine
- * riigi poliitika ja arengukavade elluviimine liiklusohutuse, ühistranspordi ja liiklus-

vahendite keskkonnaohutuse valdkonnas ning nõuetekohase arvestuse pidamine liiklusregistrisse kantud sõidukite, sõidumeerikaartide, juhilubade ja muude õigusaktidest tulenevate dokumentide üle.

Ümberkorraldatud Maanteeametit juhib peadirektorina senise ARK-i juht Tamur Tsätko.

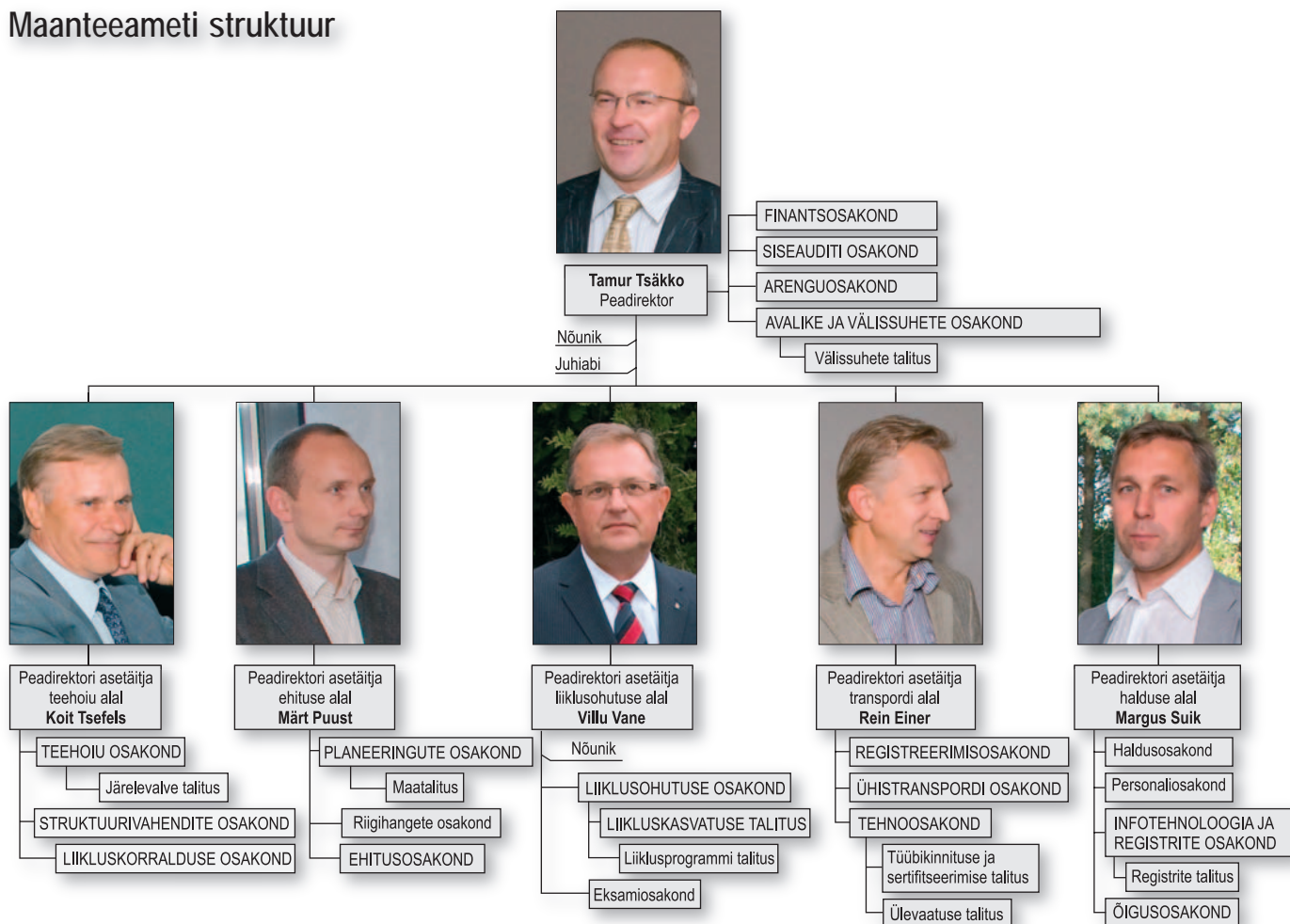
Regionaalsete maanteeametite juhivad seniste teedekeskuste juhid: Lõuna Regionaalset Maanteeametit Kuno Männik, Ida Regionaalset Maanteeametit Eugen Õis ja Lääne Regionaalset Maanteeametit Enn Raadik. Põhja Regionaalset Maanteeameti direktorina jätkab Erkki Mikenberg.

Uus organisatsioon, kus keskasutusele allub neli kohalikku asutust, võimaldab uuenenud Maanteeametil keskenduda perspektiivsete ülesannete kavandamisele, kogu süsteemi tegevuse koordineerimisele ja uute lahenduste otsimisele. Sel moel on regioonidel kohaliku tähtsusega küsimuste osas suurem otsustamisõigus ning saavutatakse kokkuhoid asutuste tegevuseks vajalike tugiteenuste koondamise kaudu.

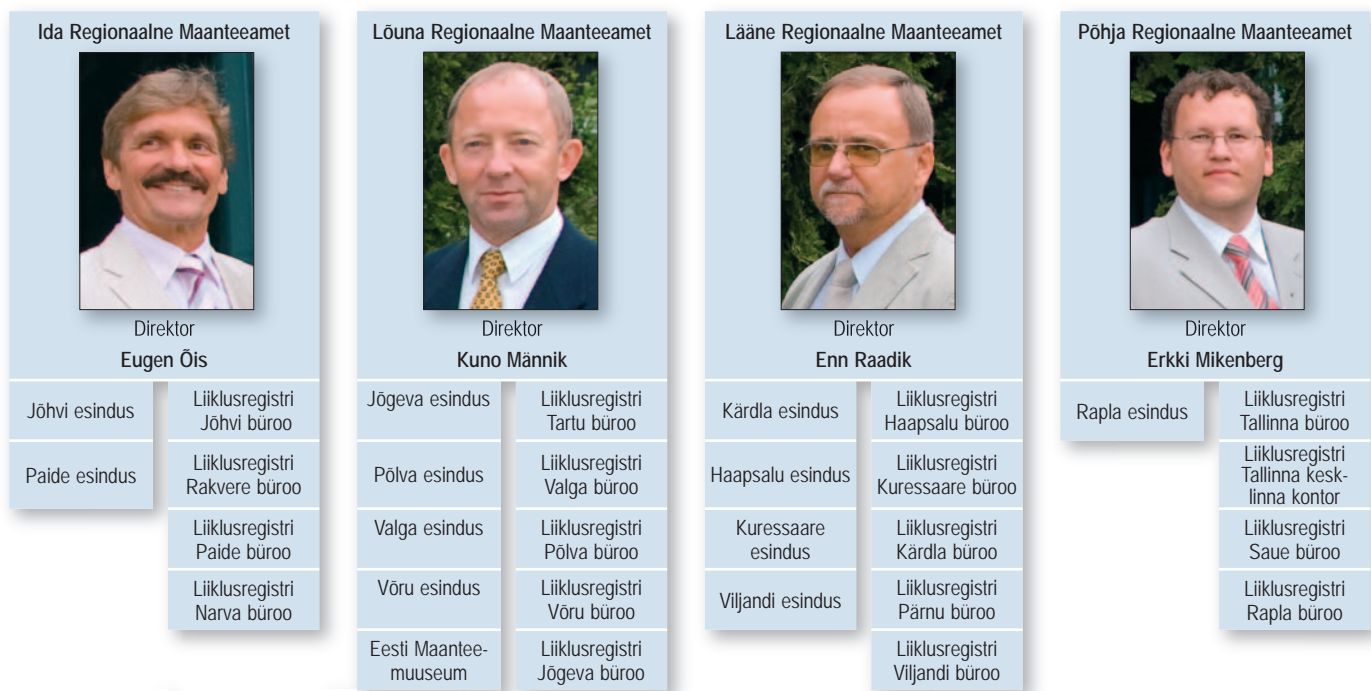
Endiselt jagavad koostööpartneritele ja klientidele informatsiooni nii Maanteeameti koduleht aadressil www.mnt.ee kui ka ARK-i koduleht www.ark.ee.

ARK-i teenuste kasutajate jaoks ei ole suurima Tallinna büroo aadress muutunud – Mäepealse 19. Samas on ühendamisest tingitud muutused jõudmas ka regioonides tegutsevatesse Liiklusregistri büroodesse – nii kolis Jõgeva büroo kokku Maanteeameti majja ning kohe on seda tegemas ka Haapsalu ja Kärdla bürood. Uue Maanteeameti asukoha aadress on endiselt Pärnu mnt 463a, Tallinn.

Maanteeameti struktuur



Maanteeameti kohalikud asutused



Maanteeameti nimi eri keeltes:

inglise keeles – Estonian Road Administration
 prantsuse keeles – Direction Générale des Routes d’Estonie

saksa keeles – Straßenbauverwaltung Estland

soome keeles – Viron tiehallinto

vene keeles – Департамент шоссейных дорог Эстонии

Teelehele vastab

Maanteeameti peadirektor Tamur Tsätko



Suur osa teedeala inimestest pole varem Sinuga kohtunud, seepärast palun mõni sõna endast: kust Sa tuled, kus on Sinu juured, milline on Sinu nime lugu?

Olen sündinud Tartus ja esimesed mälestused seonduvadki Ülenurmega, kus me perega toona elasime. 1971. aastal siirdus pere tagasi Põlvamaale Vana-Koiolasse, kust mu vanemad ja nende vanemad (ja veel ka nende vanemad) pärit on. Isa pidas metsavahiametit ja minulgi tuli teda tihti aidata erinevatel metsatöödel. Nime päritolu ei oska täpselt öelda. Ühe versiooni kohaselt on tegemist vana Liivimaa nimega ja liivi keeles „zäko“ peaks tähendama kägu, seega siis tulemus sellest tundub loogiline, sest on ju tegemist vana Liivimaa kubermanguga. Igal juhul on minu esivanemad mitmeid põlvi elanud Põlvamaal.

Juhtisid enne Maanteeameti (MA) ja Autoregistrikeskuse (ARK) liitumist Autoregistrikeskust. Teelehe lugejal on kindlasti huvitav teada saada, millise panuse jõudsid anda ARK-i arengusse? Millised on edasised plaanid seoses liiklusregistri (LR) arendamisega?

ARK-i tulles oli suur soov ja tahtmine muuta ARK ajakohaseks klienditeeninduse asutuseks, kes kuulab ära kliendi mure, otsib lahendusi ning pakub meeldivat teenindust. Esmalt oli vaja vaadata kriitiliselt üle just bürokraatlik pool, mis takistas ladusat teenindust. Viie aastaga õnnestus selles vallas väga palju ära teha ning täna on LR andnud rea tooteid ja teenuseid välja erasektorisse, tehes nendega pidevat koostööd. Paljud LR-i teenused on kättesaadavad ööpäevaringselt kõigil nädalapäevadel ning meie teenindaja oskab ja tahab professionaalselt teenindada.

Kokkuvõtvalt: oleme olnud innovaatilised ja pakkunud ridamisi uudseid hästitoimivaid lahendusi.

Kirjelda oma muljeid ühinemisjärgsest Maanteeametist, selle tegemistest ja inimestest?

Suvi on möödunud liitumisjärgsete toimingute toimetamisega. Liitumiseelselt ei jõudnud kõike lõpuni läbi mõelda, tuli teha teatud korrekture. Lisaks kimbutas pidev eelarvemure.

Ja töötajaid muidugi huvitas, mis juhtuma hakkab. Seega üritasin võimalikult palju suhelda, anda tagasisidet ja kindlust tuleviku suhtes. Täna, olles juhtinud asutust neli kuud (nov. – toim.), hakkab lõplik pilt alles kujunema ja on tekkinud arusaam, kes millega täpselt tegeleb ja milline on vastutusala.

Enne Maanteeameti peadirektori ametikohale tulekut olid maanteedel sõitja nagu kõik teisedki liiklejad ega vaadanud Eesti maanteevõrgule ja tema seisundile riigimaantee haldusameti juhi vaatevinklist. Mida arvasid siis Eesti teedest?

Nii huvitav kui see ka ei ole, vaatan nüüd teedel sõites neid teisiti kui varem. Ma näen asju, millele enne tähelepanu ei osanud pöörata, olgu see siis liikluskorraldus, tee seisund, roostes teepiire vms.

Minu meelest on Eesti teed muutunud järjest paremaks ja võrreldes lähinaabrite Läti ning Leeduga tunduvalt paremas olukorras. Aga kindlasti on meil arenguruumi ja selle nimel me pingutame. Kui on piisavalt vahendeid, siis ainult edasi.

Mil määral toetas see arvamus (Eesti teedest) Sinu motivatsiooni asuda MA peadirektori ametisse?

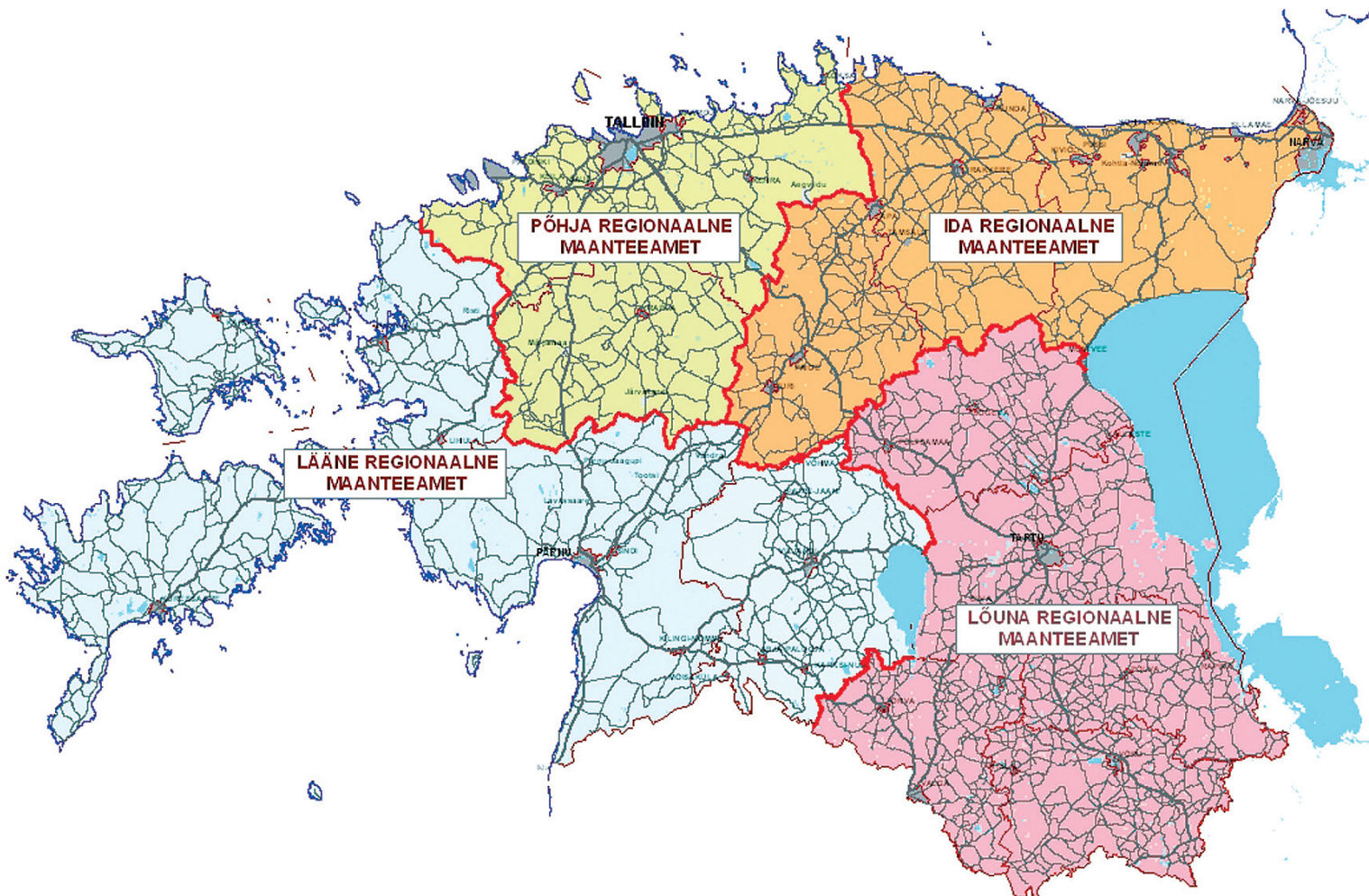
Ma arvan, et teede olukord ei mõjutanud otseselt minu otsust, pigem üldine pilt ehk kogu transpordiga seonduv on see, mis huvi pakub, ja kui kõiki seonduvaid valdkondi õnnestub paralleelselt arendada, peaks ühine koosmõju olema see, millega ma ise rahule jääksin.

Põhieelduseks nende eesmärkide kiiremal saavutamisel on mõistagi maanteehoiuraha piisavus. Jättes rahaküsimuse siin käsitlemata (sest raha pole kunagi küllalt), on huvitav teada saada, kas on midagi enamat teha teehoiu tehnoloogia alal? Mida enamat on tarvis, et teede seisund edeneks? Kuhu peaksime välja jõudma maantee talihooldes?

Kindlasti huvitavad uued arengud ja tehnoloogiad – ma arvan, et nende rakendamisel on ka sama raha eest võimalik rohkem saavutada, ehk mida kvaliteetsem on teehoiu tase, seda madalamad on hooldus- ja remondikulud. Mis puudutab talihoolde, siis märksõna võiks olla liiklusohutus. Mingit imerelva ma hetkel ei näe: me peame arvestama kliimavöödet, kus elame, ja vastavalt sellele reageerima. Vaadates vastu eelolevale talvele, võin öelda, et vaatamata kärbitud eelarvele me talihoolde mahtu vähendanud ei ole. Hinnates liiklejate tagasisidet, siis ei tohi ka tänast taset laita, 70% liiklejatest on tänase hooldetasemega rahul.

Tulevikku vaadates on plaan suurima liikluskooormusega teedel teehoolduse taset teatud lõikudel tõsta ja hooldajalt nõuda tänase neljatunnise reageerimiskiiruse asemel kahetunnist reageerimist.

Maanteede kohalike asutuste halduspiirkonnad



Kas Sind häirib teadmine, et Maanteeamet ei saa enam kaasa rääkida kõigi teede liikluskorralduses ja tal tuleb omavalitsuse maa-alal piirduda vaid nõustava rolliga?

Ma arvan, et tõhusat koostööd tehes suudame probleeme vältida. Lisaks on ju täna meie vastutusvaldkonnas maakondliku ühistranspordi nõustamine ja korraldamine ning tihe koostöö maavalitsuste ja kohalike omavalitsustega tegelikult vältimatu. Pigem vastupidi – tänu igapäevasele ühistranspordi organiseerimisele on meil vahest rohkem reaalaajas informatsiooni kohalike teede olukorrast.

Oled suurepärasel füüsilises vormis – mida Sa selle jaoks teed ja millised on Sinu lemmikspordialad?

Ma ei ütleks nii – tahaksin olla palju paremas vormis, aga selleks napib hetkel aega. Mul päris lemmikala ei olegi: talvel suusatamine ja suvel rattasõit, vahel tennis ja teinekord eksin ka jõusaali.

Kuidas võtaksid kokku möödunud aasta?

2009. aasta on möödunud tõsist tööd murdes ja seda praktiliselt igal rindel. Eks me kõik oleme tänaseks suhteliselt energiavaesed. Muidugi tekib aeg-ajalt olukordi, kus su töö nõuab aega, energiat ja pühendumist, mis ületab

normaalsuse piirid ning tekitab stressi. Aga kui see muutub tavapäraseks, siis tuleks aeg maha võtta ja ennast pisut kõrvalt vaadata ning vajadusel oma töö ümber korraldada. Paraku on nii, et aega ei saa juurde teha. Nagu te aru saate, olen eelkõige enesekriitiline. Aga ma leian ühinemise aastas ka palju õpetlikku ja positiivset. Alati ei hakka asjad kohe pärast otsuse tegemist sujuma. Tihti saavutame soovitud tulemuse alles mõne aja või isegi mõne aasta pärast. Ehk mis on see tarkus, mida sellest aastast kaasa võtta on? See on kannatlikkus, mis omakorda tähendab seda, et igapäevasele tööprotsessile tuleb pöörata samapalju tähelepanu kui lõpptulemusele.

Maanteeameti peadirektor Tamur Tsätko on sündinud 1. jaanuaril 1964 Tartus. Tamur Tsätko on lõpetanud Põlva Keskkooli, Tartu Ülikooli ja Estonian Business Schooli, osalenud paljudel juhtimis- ja majandusalastel täiendkoolitustel Eestis ja välismaal. Töötanud varem õpetajana, panganduses ja enne Maanteeameti peadirektori ametisse määramist Eesti Riikliku Autoregistrikeskuse peadirektorina.

Abielus, täiskasvanud poja ja tütre isa.



PRESSI-KONVERENTS

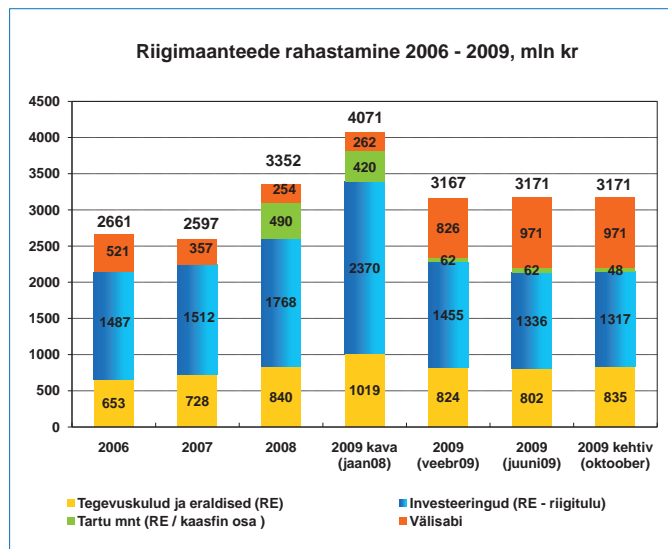
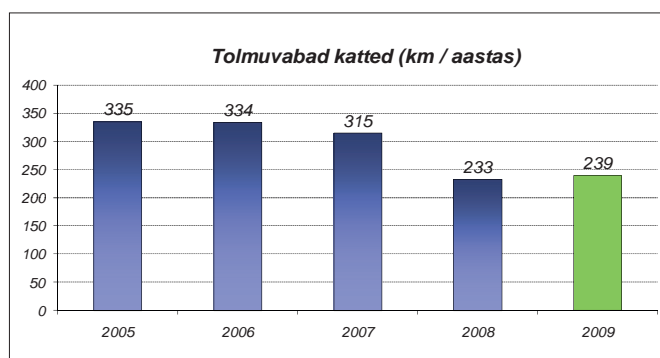
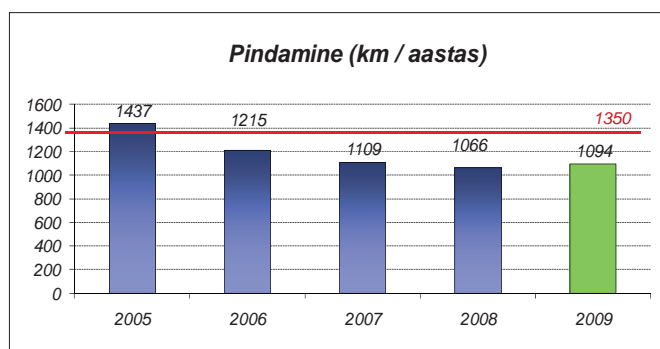
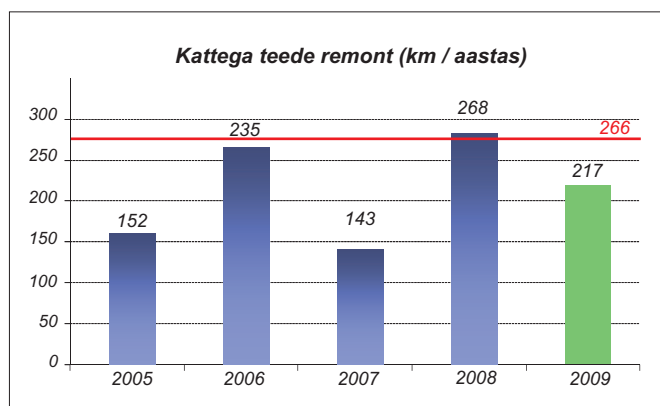
Maanteeamet teetööde kvaliteedis mööndusi ei tee

Maanteeameti 4. novembril toimunud lõppeva aasta teetöid kokkuvõtval pressikonverentsil märgiti, et hoolimata kavandatud väiksemast eelarvest Maanteeamet teetööde kvaliteedi osas järeleandmisi ei tee. Samas tõdeti, et tänu odavnenud ehitushindadele on suudetud uuendada rohkem maanteekilomeetreid kui varem plaanitud.

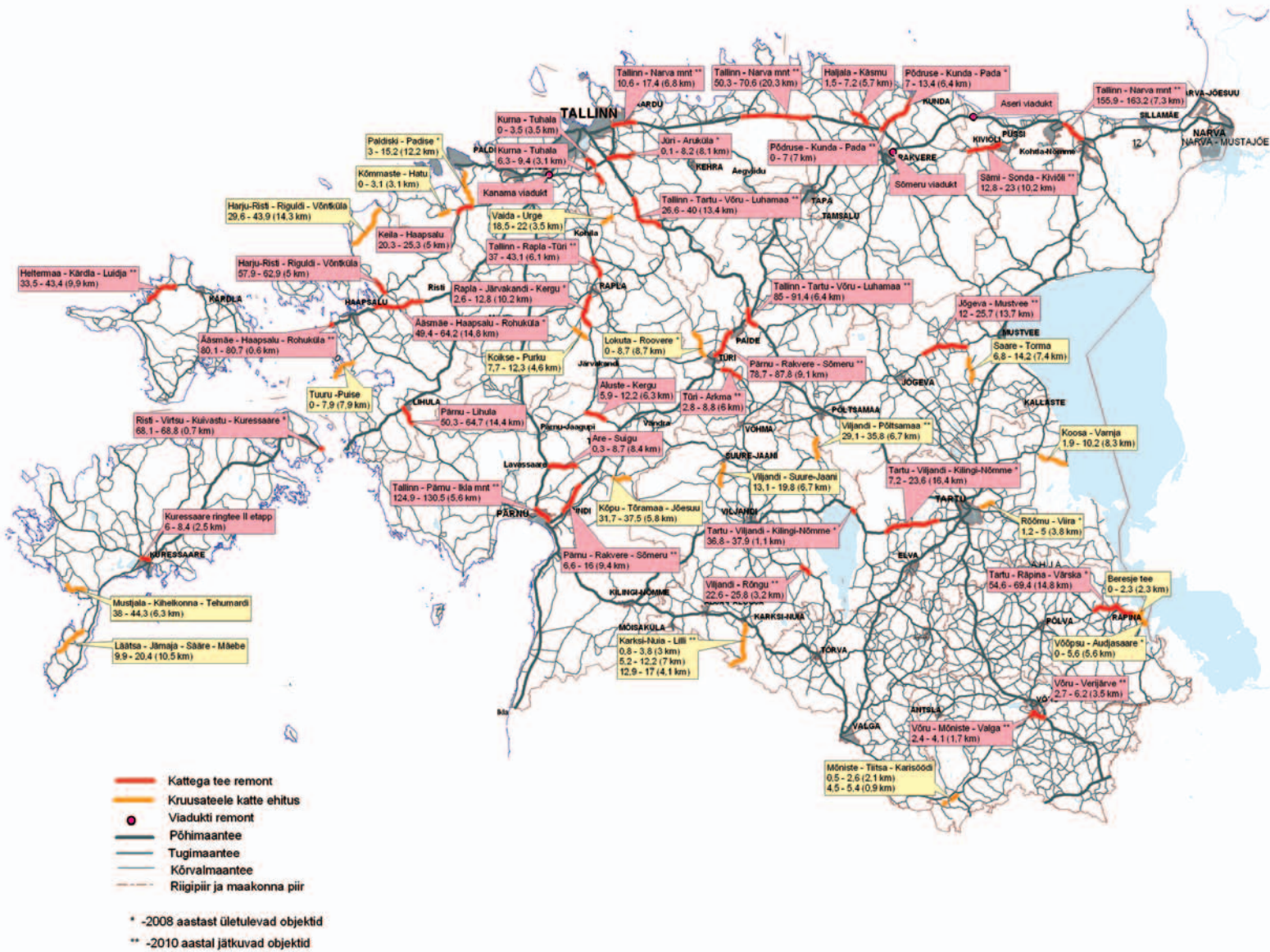
„Kuigi algselt oli meie tänavune eelarve kavandatud veidi rohkem kui 4-miljardilisena ja sellest sai kärbitud ligi miljard krooni, me mingeid järeleandmisi teetööde kvaliteedi osas endale ei luba,“ kinnitas Maanteeameti peadirektor Tamur Tsätko Maanteeameti peamajas toimunud pressikonverentsil. Tema sõnul vähendati peamiselt tegevuskulusid ning teetööde eelarve kärpeme tõttu ei kannatanud.

Olulise eelarvelise muudatusena märkis Tamur Tsätko ära Tallinna–Tartu maantee rekonstrueerimistööde finants skeemi ümberkujuandmist, mille käigus vähendati riigi eelarvest tulevat finantseerimist esialgu kavandatud 420 miljonilt 48 miljonile kroonile, ning millest tekkinud vahe asendati eura rahaga.

Peadirektori asetäitja Märt Puust kinnitas oma ettekandes samuti, et suuri tagasilööke eelarve vähendamise teetöödele kaasa pole toonud ning et mitmel puhul sai valmis tehtud



Suuremad remonttööd 2009



oodatust enam kilomeetreid – seda tänu odavnenud ehitushindadele. „Sel aastal avati terve rida regionaalse tähtsusega uuendatud teelõike, millest ülesvõetud freespuruga sai tolmuabaks ligi kaks korda rohkem kilomeetreid kõrvalmaanteid, kui oli konkreetse uuendatud teelõigu enda pikkus,“ rääkis Puust aasta tähtsamaid töid kokku võttes. Selle näitena tõi ta Tartu–Räpina–Värskmaantee hiljuti avatud 15-kilomeetrise Leevaku–Räpina–Võõpsu teelõigu, millest vabanenud freespuruga sai tolmuabaks ligi 35 km riiklikke kruusateid.

Suurobjektidest tõi Märt Puust esile möödunud aastal alustatud Mäo möödasõidu ja Kukruse–Jõhvi teelõigu ehitust, mis valmivad järgmiseks sügiseks. Neljaks lõiguks jaotatud Pärnu ümbersõidu ehituseks on juba kahe puhul lepingud allkirjastatud, Papiniidu silla remondileping sõlmimisel ning tänu odavnenud hindadele lülitatud järgmise aasta plaanidesse ka Papiniidu–Raeküla teelõik. Kolmeks

jaotatud Valgejõe–Rõmeda teelõigu I leping on samuti allkirjastatud ning sellega saab peatselt uue näo 20 km Tallinna–Narva maantee Tallinna–Narva sõidusuunast.

Hankes on ka kolmeks jaotatud Väo–Maardu teelõik, kus ehitatakse välja Eesti esimene kuuerajaline (3 + 3) maantee. Samuti on käimas ka Aruvalla–Kose teelõigu ehitushange. Loodetavasti saame 2012. aastal Tallinnast Koseni sõita juba täies ulatuses mööda ajakohast I-klassi maanteed.

Teemaplaneeringutest rääkides märkis Märt Puust, et tegelikult algabki uue tee ehitus selleks vajaliku trassi valikust ning hetkel tegeldakse Jõhvi ja Narva vahelise ning Tallinn–Pärnu–Ikla maantee km 92,0–170,0 uue teekoridori täpsustamisega. Viimasesse lõiku jääks ka tegelik möödasõit Pärnu linnast, kuna praegu ehitamisel olev möödasõit võimaldab vältida vaid kesklinna läbimist.

Allikas: www.mnt.ee

Mõnda 2009. aastal valminud maanteehoiu objektidest

* **Kuussaare ringtee II etapi** km 5,95-8,32
Roonimäe – Kellamäe lõigul rekonstrueeriti 2,4 km põhiteed, ehitati 2,7 km valgustatud kergliiklusteid ja üks valgustatud ringristmik, renoveeriti kokku 4 ristmikku ja ehitati üheaavaline terrassõrestiku ja betoonist tekiplaadiga kergliiklussild üle Põduste jõe

pikkusega 18,72 m ja laiusel 4 m. Koos järelvalvega maksid tööd 16,9 mln krooni. Remonditööde tellija oli Lääne Regionaalne Maanteeamet, läbiviija AS Teede REV-2 ning omanikujärelevalvet teostas järelvalveinsener Aleksander Kollo.



Alan Muruväli,
TREV2 objektijuht



Vas. Heino Väli, projektijuht,
TREV2, Toomas Magus, järelvalve
peaspetsialist, Lääne RMA



Heino Väli, TREV2 projektijuht Kuussaare ringtee ehitusel:
„Ekskavaatori kabiinis on Veiko Kiis. Teigi väga head tööd.
Tellija oli väga rahul.“

Kuussaare ringtee II etapp





Ristipalo, Leevaku-Võõpsu teelõik

* **Tartu-Räpina-Värsk**a maantee Leevaku-Võõpsu rekonstrueeritud teelõik avati 2. oktoobril. „Tee-ehitusel pöörati suurt tähelepanu jalakäijate ja jalgratturite ohutusele. Ehitatud kergliiklusteed muudavad liikumise teelõigul märksa turvalisemaks,

samuti annavad uued jalgteed kohalikele elanikele võimaluse oma vaba aega sportlikult veeta, seda siiski jalgrattaga sõites, rulluisutades või kepikõndi tehes,“ märkis Lõuna Regionaalse Maanteeameti direktori asetäitja teede arengu alal Janar Taal.

Räpina, 2. okt. 2009, tee avamiselt





Räpina torusild

Lisaks sellele ehitati Räpina, Mikitamäe ja Veriora valla kruusateedele rekonstrueeritud tee vana asfaltkatte freesimispurust 35,2 kilomeetrit katet ning Räpina ja Mikitamäe valda 11,4 kilomeetrit jalg- ja kõnniteid. Tee-ehitusöö maksis 139 mln krooni, selle

tellis Lõuna Regionaalne Maanteeamet, projekteeris Tinter-Projekt OÜ ning ehitas AS Teede REV-2 koos alltöövõtja Põlva Teed AS-iga. Omanikujärelevalvet tegi AS Taalri Varahaldus.

Uus freesimispurust kattega tee Lüübnitsas



*Kasepere*

* Harjumaal anti 23. oktoobril kasutusse kaks renoveeritud teelõiku **Paldiski ja Padise ning Keila ja Haapsalu vahel**, seal tehtud tööde maksumus oli 88 mln krooni. „Paldiski ja Padise vahel oli varem kruusatee, mis oli veoautodele suletud,“ ütles Põhja Regionaalse Maanteeameti planeeringute osakonna juhataja Lembit Anemaa asfaltbetoonkatte saanud Laoküla ja Padise vahelise 12,2-kilomeetrise teelõigu uuendamist kommenteerides. Tema sõnul paranes liiklusohutus tunduvalt ka teisel, Kasepere-Määra 5-kilomeetrisel lõigul, kus Padise küla piirkonda ehitati ka 2,6 km pikkune kergliiklustee. Paldiski-Padise maantee teelõigule km 6,0-7,5 tehti õgvendus, millega tee viidi eemale Madise kirikust ning loodi

sellele ilus vaade. Padise kloostri juurde paigaldati tänavavalgustus ja korrastati teeäärne maa vastavalt muinsuskaitseõuetele. 2,6-kilomeetrise kergliiklustee ehituse käigus leiti keskaegse kabeli jäänused, mille tõttu tuli tee trassi veidi korrigeerida. Tööd tellis Põhja Reginaalne Maanteeamet, projekteeris AS Teede Tehnokeskus ning ehitas AS Teede REV-2.

* Pärnumaal sai juurde 9,4 km uuendatud teed **Pärnu-Paide-Rakvere-Sõmeru maanteel km 6,6-16,0**. See maksis 31,18 mln krooni, mida rahastas täies mahus Euroopa Liidu regionaalarengu fond. Taastusremondi käigus ehitati ümber ja korrastati sadaveesüsteemid, ristmikud ning mahasõidud, paigaldati uued liiklus-

Remonditud tee avamine Madise kiriku juures



Kergliiklustee ehitamine Puhjas



Puhjas 4. septembril 2009. Tee avamisel kõneleb Jaanus Taro, AS Nordecon Infra AS

korraldusvahendid, vahetati välja 800 m pörkepiiret ja rekonstrueeriti kuus autobussipeatust, kuhu paigaldati ka pingid. Teelõik tähistati tänutahvlitega Euroopa Liidule. Tee ehitas AS Teede REV-2.

*** Rõhu-Puhja 16,4 kilomeetri pikkune renoveeritud teelõik Tartu-Viljandi-Kilingi-Nõmme maanteel** Tartumaal anti kasutusse 4. septembril, mille maksumus oli 109 mln krooni. Lõuna Regionaalse Maanteeameti direktor Kuno Männik lausus avamisel, et tegemist ei ole ainult ühe riigi põhimaantee lõigu remondiga, vaid sellel on oluliselt suurem tähtsus – vanast asfaldist saadud freespuruga kaeti üle üheksa kilomeetri Puhja ja Nõo valla kruusateid, mis on nüüdsest tolmu-

vabad. Remonditud tee läbib Puhja valla keskust, mis sai hoopis uue näo. „Teelõigul liiklemine on nüüdsest palju ohutum,“ märkis Kuno Männik. „Varem tuiskasid mitmed juhid, kes Puhjale Viljandi poolt lähenesid, suure kiirusega asulast läbi, vähendamata kiirust isegi kohalikust koolist möödudes. Teelõigu taastusremondi käigus rajati asula piirile ringristmik, mis sunnib liiklejaid kiirust vähendama. Samuti rajati ligikaudu kolm kilomeetrit jalgteid, millest enamik sai koostöös Puhja vallaga korraliku valgustuse.“ Rõhu-Puhja teelõigu taastusremondi käigus rekonstrueeriti Ulila ja Kavilda sild ning paigaldati 5,6 km pörkepiiret. Samuti rajati Puhja alevikku kergliiklustee ja ehitati välja välisvalgustus. Ehitustööd tegi Nordecon Infra AS.

Vaade Kavilda ürgorus kulgevale renoveeritud teele Tartu-Viljandi (-Pärnu) maanteel



* 23. septembril avati Tartu-Viljandi-Kilingi-Nõmme maanteel km 36,2-37,9 uus Rannu-Jõesuu sild üle Suur-Emajõe ja uued sillale pealesõituteed ning kõrval asuv renoveeritud vana sild ja selle remonditud pealesõidud. Ehitus ja renoveerimine maksid riigile 79 mln krooni.

„1958. aastal väga hästi ehitatud vana monoliitne

raudbetoonsild ja järskude kurvide ning tõusudega pealesõidud ei vastanud enam kaasaegse liikluse nõuetele. Sagenesid liiklusõnnetused silla piirkonnas ning sõidukiirust tuli piirata 50 kilomeetri tunnis,“ selgitas Lääne Regionaalse Maanteeameti ehitusosakonna peaspetsialist Allan Allik uue silla vajadust kommenteerides.



AS Teede Tehnokeskuse projekteeritud uus 90 m pikkune ja 13,8 m laiune teraskaarsild ehitati vana sillast 90 m allavoolu ning sõidutee laius sellel on 10 m. Jalakäijate liiklus on kavandatud üle renoveeritud vana silla. Vana, 1958. aastal valminud 66 m pikkune raudbetoonsild koos pealesõitudega renoveeriti sama projekti raames mullu aprillis alanud ehitustööde käigus ning nüüd antakse see üle kohalikele valdadele samas paikneva Võrtsjärve puhkekeskuse teenendamiseks. Sildade pealesõidud ehitasid ja renoveerisid AS Merko Ehitus ja AS Tallinna Teed ning kaarsilla teraskonstruktsioonid valmistas ning monteeris Viljandi Metallitööstuse AS. Omanikujärelevalve ülesandeid objektil täitis Eesti-Taani Kommunikatsiooni OÜ. Tööde tellija oli Lääne Regionaalne Maanteeamet. Ehitust alustati 21. aprillil 2008. Kaarsilla projekteeris AS Teede Tehnokeskus, kelle alltöövõtjana tegid projekteerimistöö professor Siim Idnurm ja dotsent Juhan Idnurm Tallinna Tehnikaülikoolist. Rannu-Jõesuu vana raudbetoonsilla (1958) remondil paigaldas sillateki uue hüdroisolatsiooni ning parandas raudbetoonarindite kahjustused **OÜ Langeproon Hüdroisolatsioonitööd**.

18. augustil s.a toimunud infopäeval oli Maanteeameti töötajatel võimalus jälgida nii sillateki hüdroisoleerimist kui ka betoonpindade remontimist pritsbetooniga. Vastuseks Teelehe küsimusele, mille poolest paistab firma poolt kasutatav tehnoloogia silma, kirjutas OÜ Langeproon Inseneriehitus



tegevjuht **Sirje Pilt** Rannu-Jõesuu silla remondi kogemusest Teelehele järgmist:

Sillateki hüdroisoleerimisel kasutati tavapärase rullmembraani asemel vedelmembraani, millel on rida eeliseid. Kahekomponendiline kummibituumenist vedelmembraan GRACE Servidek on külmalt paigaldatav – kaks komponenti lihtsalt segatakse ühtlaseks massiks ning kallatakse sillatekile, kus materjal keemiliselt reageerides moodustab elastomeerse membraani. Servidek valgub ka igasse väikesesse betoonpinna õnarusse ning nakkub täielikult ja püsivalt sillatekiga. Kuna Servideki võib paigaldada niiskele pinnale, siis pole vaja oodata betooni kivinemist 28 päeva. Sellega lüheneb tunduvalt tööde kestus ning silla saab liikluseks avada kiiremini. Hüdroisolatsiooni kaitsekihina toimivad kaitsetahvlid Servipak, millega kaetakse vedelmembraan kohe pärast paigaldamist. Kuumasfaldi võib otse kaitsetahvlitele paigaldada juba 4 tunni möödudes.

Silla raudbetoonarindite remontimisel kasutati kuivtorkreetmeetodit, kus kuivsegu transporditakse torkreetmasina punkrist suruõhu jõul läbi vooliku kuni pihustusdüüsinini. Alles düüsis lisatakse kuivsegule vesi. Suruõhu jõul vastu remonditavat pinda paiskuvate osakeste põrkeenergia tagab remondisegu väga hea nakkuvuse ja tiheduse. Pritsbetooni kasutamine võimaldab ühe töökäiguga paigaldada paksema kihi – suuremahuliste remonditööde puhul on ajavõit märkimisväärne.

Kaks Rannu-Jõesuu silda: esiplaanil renoveeritud sild, selle taga paistab uue silla kaar





Rannu-Jõesuu kaarsilla avamine

Raimo Talts (vas.), AS Merko Ehitus objektijuht, osutab Rannu-Jõesuu kaarsilla ehitamisel saadud kogemusele, et sillateki talade poltühendused võrreldes keevisühendustega on hõlpsamad teha ja tagavad vajaliku montaažitäpsuse märksa kindlamalt (tänu selle eest ka projekteerijatele). (Vt foto lk 15 all)





Uue silla proovikoormamine: nivelliiriga mõõdetakse autosid täis tuubitud silla läbivajumist



Professor Siim Idnurm



*Allan Allik,
Lääne RMA peaspetsialist*

Juba otsivad linnud uue silla alt ulualust





Vedelmembraani Servidek paigaldamine

Kaitsetahvli Servipak paigaldamine





Betooni remont pritsbetooniga

Selle silla remondil on kasutatud kaitsekattet MC EmceColor-Flex





Peep Langeproon, OÜ Langeproon Hüdroisolatsioonitööd projektijuht

Kui remondiseguga kaetud osas raudbetooni korrosiooniprotsessid aeglustuvad, siis remontimata osas jätkub korrosioon endise hooga. Korrosiooniprotsesside peatamiseks ja ühtlustamiseks on vaja paigaldada kaitsekate, mis ühtlasi annab remonditud betoonpinnale hea väljanägemise. Rannu-Jõesuu sillal kasutati selleks elastset kaitsekattet MC EmceColor-Flex.

Lisaks paigaldustööde jälgimisele kuulasid info-päeval osalejad kahte ettekannet. OÜ Langeproon Hüdroisolatsioonitööd tegevjuht Marti Sepp tegi ülevaate sillakonstruktsioonide kahjustuste tekkimise põhjustest, remonditööde tehnoloogiast ja erinevatest kaitsekattetest ning tõi näiteid teostatud töedest. OÜ Langeproon Inseneriehitus tegevjuhi Sirje Pildi ettekanne tutvustas lähemalt sillateki hüdroisolatsioonisüsteemi ja liikumisvuukide lahendusi. Ettekannet illustreerisid fotod viimase viie aasta jooksul hüdroisoleeritud sildadest ja viaduktidest. Kõige värskemad fotod olid tehtud maikuus Palivere viaduktil.

Lisaks ütles Sirje Pilt kõnealuste tehnoloogiate eelistest Teelehele rääkides, et sillateki hüdroisolatsioon Servidek/Servipak annab ca 3-nädalase ajavõidu, võrreldes rullmembraaniga, sest pole vaja oodata 28 päeva betooni kivistumist. Samuti nakkub külm vedelmembraan betoonpinnaga täielikult.

Betooni remondil annab torkreembetooni kasutamine samuti ajavõidu võrreldes remondisegu paigaldamisega käsitsi. Torkreeritud remondisegu on tihedam ja nakkub aluspinnaga tugevamalt kui käsitsi paigaldatud segu. Väga oluline on remonditud pinnad katta kaitsekattega, et remonditud sild varsti jälle lagunema ei hakkaks – nii pikeneb aeg, mil on uuesti vaja silda remontida.

Indrek Moorats Rannu-Jõesuu silla ja selle pealesõitide ehitamisest

Minu esimene mälestus, mis on seotud Rannu-Jõesuu uue silla ehitusega, oli vesine. Seisime kolmekesi objektijuhtide Raimo Taltsi ja Raiki Reiljaniga põlvist saati vees ja katsusime aimata, kust hakkab kulgema tulevane maantee. Kogu luhaala oli veega kaetud. Jõgi tundus üüratult lai ja loomulikult oli silla asukoht sattunud täpselt jõe kõige laiemasse kohta. Oli selge, et hea tulemus saab tulla ainult kõikide osapoolte – tellija, projekteerija, omanikujärelevalve ja ehitaja – tugeva ning konstruktiivse koostöö tulemusena. Aga nüüd kõigest järgemööda...

Kolmandal märtsil 2008. a selgus, et Merko Ehituse AS ja Tallinna Teede AS on osutunud parima pakkumise tegijateks Rannu-Jõesuu silla ja pealesõitide ehituse riigihankel. Kuue nädala pärast oli ka leping alla kirjutatud ja ehitustööd võisid alata. Või õigem oleks öelda, et oleksid pidanud algama. Kahjuks oli projekti tegemise ja hanke läbiviimise vahepeal saanud Alam-Pedja linnu- ja loodushoiualast Natura 2000 osa. Seoses sellega olid ka täienenud keskkonnateenistuse nõuded projekti ja ehitamise osas. Seega esimeseks tööks sai hoopis vastavate spetsialistide kaasamine selleks, et hinnata loodusele ehitustegevusest ja juba valmis projekteeritud lahendustest tulenevaid ohtusid ning koostada vastav aruanne.

Selleks ajaks, kui aruanne keskkonnateenistusele valmis sai, olime oma tegemistega niikaugel, et rajatud olid ajutised juurdepääsuteed, maapinda oli piisavalt tõstetud ja olemas oli ka ehituslinnak. Olime tahtmist ja hakkamist täis, et ka „päristöid“ ehk silla ehitustöid tegema hakata. Tööde koosseis oli järgmine:

- uue silla ehitus
- uue silla pealesõitide ehitus, 1,1 km
- olemasoleva silla remont
- olemasoleva silla pealesõitide remont, kokku 0,5 km
- mast-alajaama ümberpaigutus ja elektriliinide ümberehitus 0,4 km ulatuses

Nendest töedest kõige suuremat väljakutset kujutas endast muidugi 90-m sildega kaarsilla ehitus. Aga esmalt tuli lahendada hakata keskkonnateenistuse poolt seatud uusi nõudeid projektile. Lisaks sellele tuli arvestada looduse poolt seatavate kitsendustega, sh lindude haude- ja kalade sigimisaegadega, mistõttu sild tuli ümber projekteerida selliselt, et see vastaks keskkonnateenistuse uuenenud nõuetele. Peamiselt puudutasid need nõuded seda, et sillatekile kogunev vesi ei tohi mingil juhul jõkke sattuda, ei joatorude kaudu ega üle servaprussi. Samuti oli selgunud

Veeteede Ameti nõue, et kuna tegemist on laevatatava jõega, siis tuleb meil tagada kogu ehitusperioodiks ava, mille laiuks 20 m ja minimaalseks kõrguseks kõrgvee ajal 5,1 m.

Eri ametkondadelt saadud nõuded ahendasid oluliselt meie võimalusi ajagraafiku ja tööde tehnoloogia-te osas. Pealesõitude mullatööde osas oli pilt selge: niipea kui loodus annab meile võimaluse alustada, me seda ka teeme. Keerulisem oli lugu sillaehitusega, sest väga lihtsat lahendust ei olnud ja nüansid tuli põhjalikult läbi mõelda ning arvutustega kinnitada. Rajamisvariantidest sai kaalutud väga erinevaid võimalusi, alates maalähedastest ja lõpetades suhteliselt ulmelistega. Kaalumisel oli näiteks võimalus sild kaldal valmis ehitada ja see siis jõe peale lükata, või silda parvedel vedada, või keerulisi sillaelemente mitme hiiglasuure kraanaga tõsta. Lõpuks jäime pidama ikkagi suhteliselt klassikalise variandi juurde – monteerida sild kokku õige koha peal. Jõkke sai süvistatud kolm paari ajutisi jõetugesid, mille järel hakkas kogu montaaž toimuma. Tehases ettevalmistatud detailid toodi ehitusobjektile, kus need autokraanadega paika tõsteti. Ajutised jõetoed ja 800 mm kõrgused terastalad moodustasid hea ja tugeva alustalastiku, mille peale oli võimalik rajada kindlad liikumisteed. Teraskonstruksioonide montaaži kõige kriitilisem hetk saabus siis, kui paika hakkasid minema ülemised kaare elemendid. Kuigi kogu töö oli tehtud väga täpselt ja geodeedid olid kõik korduvalt nii tehastes kui objektile üle mõõtnud, säilis siiski teatav ärevus. Aga hoolikalt läbi mõeldud ja kavandatud tegevus kandis vilja – olulised kaareelemendid läksid paika nagu valatult.

Kui teraskonstruksioonid olid paika saanud, võis juba kergemalt hingata. Põhimõtteliselt oli ju silla skelett paigas ja tuli vaid ülejäänud sinna külge „riputada“. Samuti sai võtta jõest välja ajutised toed ja rohkem meil asja vette ei olnudki, kindlasti meeldis see ka keskkonnainimestele. Lahendada tuli veel vaid probleem, kuidas raketis betoonivalu jaoks nii-öelda õhku riputada – polnud ju seda võimalik kuhugi maa peale toetada. Aga ei saanud probleemiks seegi – veidi projekteerimist/arvutamist, ja kõik laabus. Mõningast põnevust pakkus veel silla terasest konstruksiooniosade betoonivaluaegne käitumine. Kuna valdavas osas käitus valu aga vastavalt arvutuslikule skeemile, siis ei tulnud ka siin olulisi üllatusi ega tagasilööke. Ülejäänud tööd olid juba „vormistamise“ küsimus. Järjest tulid hüdroisolatsioon, asfalt ja piirded kuni sinnamaani välja, et nädal pärast jaanipäeva said esimesed inimesed juba üle uue silla sõita. Punkti pani aga ehitusele koormuskatse, mis toimus praktiliselt

silla arvutusliku kandevõime piiril ja tulemus oli täiesti positiivne – läbivajumine oli isegi mõned millimeetrid vähem, kui arvutus eeldas.

Kohe, kui uus sild valmis sai, asusime olemasoleva silla kallale. Seal oli eesmärgiks remontida/rekonstrueerida sild selliselt, et see oleks sobilik kohalikule transpordile ja kergliiklusele. Ja vähemtähtis eesmärk polnud seegi, et vana sild ennast uue silla kõrval koleda ja mõttetuna ei tunneks. Remonditööd sujusid probleemideta, niivõrd kui vana silla remondil üldse olla saab. Aga tulemus on nägus ja korralik – „vanem vend“ võib ennast uue ja uhke kõrval vägagi väarikana tunda.

Kui sillaehitus kulges suhteliselt ootamatusteta, siis sama ei saa kahjuks öelda pealesõitude kohta. Vaid mõne aja möödudes mullatööde algusest selgus, et projektis kirjeldatud olukord pole päris see, mis looduses näha on. Nimelt olid õnnetul kombel sattunud geoloogiliste uurimiste puuraugud selliselt, et uuringus ei kajastunud suur 250 m pikkune ja kuni 4,5 m sügavune turvastunud mudalääts. Kuna esialgne projekt kirjeldas selles lõigus ainult mõnekümne sentimeetri paksust kasvumulla kihti, mis tuli koorida ja seejärel võis mulde ehituseks valmis olla, siis loomulikult keeras selline üllatus kogu muldeehituse selles osas pea peale. Kibekiirelt hakkas ümberprojekteerimine. Ei olnud ka siin puudust võimalustest ja variantidest, alates pinnase süvavastabiliseerimisest kuni olemasolevat silda pikendava estakaadsilla ehitamiseni välja. Paraku kippusid arutelud minema kaunis pingelisteks ja närvilisteks. Lõpuks sai jäädud mõningaste kahtlustega kogu pinnase asendamise juurde. Täna on pealesõidud valmis ja asfalt peal. Eks aeg peab andma aru, kas tehtud valik oli õige.

Üks on kindel – koostööta selliseid rajatise ehitada on väga raske. Siinkohal suured tänud tellijale

Indrek Moorats, Rannu-Jõesuu silla projektijuht



– Maanteeametile, keda esindas Allan Allik, temaga tekkis väga hea ja konstruktiivne koostöö. Lihtne on arutada probleeme ja teha õigeid otsuseid, kui tellija nägemus on selge ja konkreetne ning ei põlata koos ehitajaga erinevaid ehitise osi koos läbi mõelda. Samuti suured tänud insener Valeri Volkovile, kes tuli alati vajadusel nõu ja jõuga appi.

Loodan väga, et valminud sildadel on parem saatus kui nende eelnenutel, millest mõne eluiga jäi ikka päris lühikeseks. Loodetavasti saavad inimesed nautida valminut vähemalt aastasaja ja rohkemgi.

Indrek Moorats

Merko Ehitus AS projektijuht

Kokkuvõtlikult uue Rannu-Jõesuu sildade kohta:

- * Üheavaline teraskaarsild ehitati pikkusega 90 m sõiduteega all.
- * Projekt: AS Teede Tehnokeskus, autorid Siim Idnurm ja Juhan Idnurm; projekti koordineeris Valentin Tšesnokov.
- * Kandekonstruktsioon koosneb kahest kaldu asetsevate rippuritega kaarest kõrgusega 18 m, silla ava on 88,8 m, tugiosade vahe 90 m.
- * Teraskaarsilla elemendid valmistas ja monteeris AS Viljandi Metall¹.
- * Tekiplaat on 22 cm paksusest raudbetoonist, mis asetseb terastalastikul.
- * Sõidutee laius on 10 m, silla kogulaius on 14,2 m.
- * Jalakäijad saavad üle jõe mööda kõrval asetsevat vana silda.
- * Liikluskooormuse mudel: koormusmudel 1 (KM 1) koefitsient $\alpha_q 1 = 0,8$; eriveok 2400/200/200

(6 telge, 200 KV teljekoormus + 12 m + 6 telge, 200 KN teljekoormus).

- * Uue silla ehitus ja vana silla (66 m) remontis AS Merko Ehitus, pealesõidud ehitus AS Tallinna Teed.
- * Ehitust alustati 21. aprillil 2008, sild koos vana silla remondiga avati pidulikult 23. septembril 2009.
- * Omanikujärelevalvet tegi objektil Valeri Volkov (Eesti-Taani Kommunikatsiooni OÜ).
- * Töövõtjat esindas objektil Indrek Moorats (AS Merko Ehitus), tee-ehituse projektijuht oli Raiki Reiljan (AS Tallinna Teed), sillaehituse objektijuht oli Raimo Talts (AS Merko Ehitus).
- * Kokku on objekti (uue silla ehitus ja vana silla remont ning pealesõiduteed) lepinguline maksumus 77,5 mln kr, ehitusjärelevalve maksumus 1,87 mln kr.

Vana sild kuulub nüüdsest Võrtsjärve puhkekeskuse juurde ja on Rannu valla halduses. Vanast Rannu-Jõesuu sillast ja mitmest varem samasse ehitatud, kuid tänaseks kadunud sildadest loe Teelehest nr 1/2 (57/58) 2009 lk 54.

¹ Teelehe küsimusele vastates ütles AS Viljandi Metall ehitusdirektor Indrek Jõgisoo (fotol all), et firma ei ole varem palju teinud terastarindeid Eesti sillaehituse tarvis. Meenub vaid Pärnu linnas üle Sauga jõe tehtud terrassild ja Soomes Mäntsälä raudteejaamas tehtud üle nelja raudtee kulgev terrassild. Rannu-Jõesuu silla teras on hangitud mitmelt tarnijalt ja põhiosas on materjal ostenud Poolast, Soomest ja Ukrainast.

(Vaata Rannu-Jõesuu sildade teemal lisaks Teelehest nr 1/2 (57/58), 2009, lk 54-55.)

Indrek Jõgisoo



* Restaureeritud Rapla kivivõlvsild Tallinna-Rapla-Türi maanteel.

AS Skanska EMV lahendas silla ümberehituse algupäraselt.

1. oktoobril s.a avati Raplas liiklusele restaureeritud ajalooline kivivõlvsild üle Vigala jõe. Ulatusliku ümberehituse tulemusel sai sild senisest oluliselt suurema kandejõu ja korras välimuse.

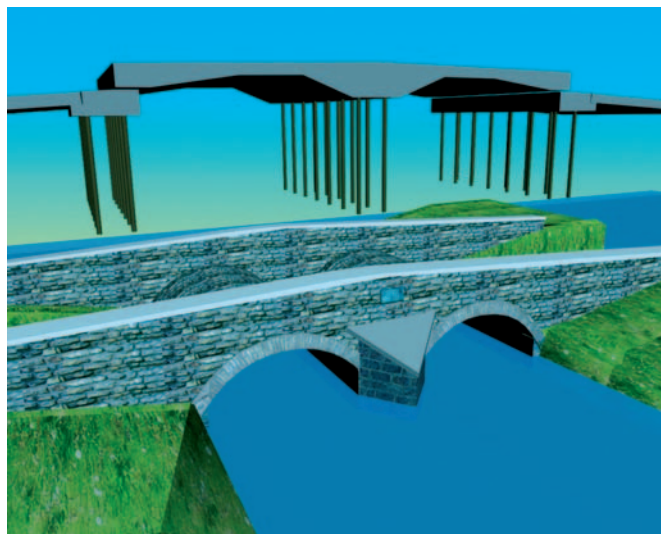
Rapla silda on praegusel kohal märgitud juba 17. – 18. sajandi kaartidel. Enne kivilsilda oli sellel kohal puitsild, millest on säilinud foto (u 1890 – 1900¹, kus tagaplaanil paistab Rapla vana kirik. Uue kiriku valmimisajaks loetakse aastat 1901.

Rapla kivilsild on arhitektuurimälestis 19. sajandist² ja paikneb Vigala jõel. Kaheavaline paevõlvsild on silletega 4,5 m ning ehitatud Mario Rääski andmetel 1916. aastal kohalikust lubjakivist. Silla pikkus on 25,81 m ja rinnatiste vaheline sõidutee osa 7,6 m¹.

Praeguse silla restaureerimise projekti tellis Põhja Regionaalne Maanteeamet Eesti-Taani Kommunikatsiooni OÜ-lt. Eesmärgiks oli säilitada vana kivilsild ja tugevdada kivilsilda sellisel moel, et tänapäevasest liiklusest tekkiv vibratsioon ja koormus ei lõhuks vanu kivilsilla võlve.

Kivilsilla restaureerimise käigus tugevdati paekivist laotud võlvid ja uuendati müüritist.

Parapeti tugevdamiseks betoneeriti selle sisse raudbetoonist vöö. Parapett taastati võimalikult algupäraselt.



Rapla kivilsilla restaureerimislahenduse põhimõte

Võlvidest üle ehitati raudbetoonist varjatud sild pikkusega 23,5 m ja laiusega 7,6 m. Varjatud sild toetub vaiadele ja ületab võlve nii, et kokkupuudet restaureeritud võlvidega ei ole. Selline konstruktsioon välistab liiklusest tuleva vibratsiooni kandumise ajaloolistele võlvidele ja tagab kivilsilla säilimise. Kasutusel on selline lahendus Eestis esimest korda.

Kivilsilla restaureerimisega üheaegselt ehitati Rapla Vallavalitsuse tellimisel ümber mõlemad jalakäijate

¹ Mairo Rääsk. Eesti sillad. Tartu 2006

² Kultuurimälestiste riiklik register

Foto Armar Paidla kogust





Foto Margo Margumetsa kogust

sillad (kaksiksillad), mis paiknesid võlvsilla vahetus läheduses kahel pool silda.

Rapla vallavalitsus leidis võimaluse täita muinsuskaitse üheks eritingimuseks olnud nõude olemasolevad jalakäijate sillad mõlemal pool kivisilda eemaldada ja uued sillad lahendada arhitektuurselt sobivatena – nad

ei tohi varjutada ei otseselt ega kujunduselt olemasolevat mälestist.

Nii projekteeriti jalakäijate sillad muinsuskaitse erinõudeid arvestades võlvsillast 16 m kaugemale, kust avaneks hea vaade kivisillale.

Uute kaksiksildade (ida- ja läänepoolne) lahendus oli

Ballasti eemaldamine ja võlvide vabastamine



Raudbetoonplaadi armeerimine





Ehitajate rõõm valmis tööst paistab nii välja

järgmine: vundament rajati paepinnasele ja ankurdati injektsioonvaiadega, teraskaared toestati vundamendile.

Liimpuidust talad toetuvad vundamendile ja teraskaarele. Sillatekk ehitati puidust laiussega 4 m ja pikkusega 23 m. Jalakäijate sillale paigaldatud valgustus tagab kivisilla vaadeldavuse ka pimedal

ajal. Ümbritseva maastiku valgustusega on püütud rajatisele anda ajaloolist hõngu.

Maastiku kujundus ja jõe kindlustus maakividega on lihtne ja looduslik. Koos projekteeritud valgustusega moodustavad sillad linna südames terviku, kus esile tõuseb ajalooline kivisild.

Raudbetoonplaat betoneeritud





Üks kahest jalakäigusillast

Alltöövõtutöid sillaehitusel tegid tublilt:

• projekterija – Eesti-Taani Kommunikatsiooni
OÜ projektijuht Valeri Volkov;

- betoonitööd tegi OÜ Mihkel X;
- teraskaared valmistas OÜ Rapla Teed;
- restaureerimistööd tegi OÜ Anikor;

Tagaplaanil Rapla kirik





Vasakult: Maksim Sarajev (abitöödejuhataja), Kalvi Krass, Valeri Volkov (projekti autor), Vahur Loo (töödejuhataja) ja Ülo Veerde (PRM osakonna juhataja asetäitja kt. (Rapla esindus)

- valgustustööd tegi OÜ Triger E;
- sildade ehitus- ja restaureerimistöde peatöövõtja oli SKANSKA EMV AS.

Artikli kirjutas Kalvi Krass
keskkonnaehituse valdkonna juht
SKANSKA MV

Rapla sillal 1. oktoobril 2009



* 25. novembril avati liiklusele **Pärnu–Paide–Rakvere–Sõmeru maantee km 78,6-83,2 Türi ja Kirna vahel renoveeritud teelõik, mis on Paide (Reopalu) ja Türi vahelise maanteelõigu remondi II järk.** Tööd rahastas (30,6 mln kr) täies mahus Euroopa Liidu regionaalarengu fond. Märtsikuus 2009 alanud tööde käigus remonditi 4,6-kilomeetrit teed, selle kõrvale ehitati kogu pikkuses uus valgustatud kergliiklustee. Objekti esimene järk, 3,2-kilomeetrine lõik Kirna ja Reopalu vahel,

remonditi möödunud aastal. Ka sinna rajati kogu tee ulatuses valgustatud kergliiklustee. Kolmanda, Kirna asulas oleva 1,2 kilomeetri pikkuse teelõigu ehitamise aeg sõltub maaküsimuse lahendamisest.

Töö tellis Põhja Regionaalne Maanteeamet, projekteeris A. Urmi Inseneribüroo OÜ ja ehitas Nordecon Infra AS (Aspi AS). Omanikujärelevalvet tegi Teehoiu Ekspert OÜ.

Vaated Paide ja Türi vaheliselt maanteelt, mis ehitati ümber 2008–2009



* 15. septembril avati liiklusele Nõva–Riguldi lõik kõrvalmaantee tähtsusega Harju-Risti – Riguldi – Võntküla teest km 25,9-43,9 (18 km), mis kulgeb Harju maakonna piirilt kuni Riguldini.

Kate ehitati Hollandist ostetud asfaldifreesimis-
purust, mis pinnati kahekordselt. Pidades silmas
tee olulisust ümbruskonna asukatele, läkitas Eesti
president Toomas Hendrik Ilves neile 15. septembril
päevakohase tervituse, mille alljärgnevalt esitame.



Head Nõva inimesed!

Kui sõitsin aasta tagasi mööda tolmuvat kruusateed Nõvale kohtuma teie kandi aktiivsete ja toredate inimestega, siis nägin ma ise ja kuulsin ka teie käest, et Nõva tee kordategemine on piirkonna arengule väga oluline küsimus. Kahjuks oli selle küsimuse lahendamine veninud juba aastaid ning kruusatolmu pilvedele ei paistnud tulevat lõppu.

Eestis ei tohi keegi tunda, et nende muresid varjutab ükskõiksuse tolm, et need mured ei lähe riigile korda ja on otsustajatele võõrad. Selline on minu kindel veendumus ja just sellest lähtusin ka kohtumisel teiega.

Nüüd on mul siiralt hea meel, et nõvalased saavad lõpuks ometi sõita mööda korralikku teed oma maakonna pealinna. Teie aastaid kestnud mure on leidnud lahenduse.

Täna kõiki, tänu kellele saab täna avada korras tee Nõvale.

Teie Toomas Hendrik Ilves

Nõva-Riguldi kruusateelõigule ehitati kate suvel 2009. Kate tehti asfaltkate freesimispurust, mis toodi Hollandist. Uuele katele tehti kahekordne pindamine bituumeni ja killustikuga.



* 27. novembril avas Maanteeamet Pärnumaal **Are ja Suigu** vahel km 0,28-8,91 liiklusele **8,6-kilomeetrise uuendatud asfaltteelõigu**, kus ehitati ümber kaks silda ja rajati 2 km kergliiklusteed, korrastati sadeveesüsteemid, kaks ristmikku ja mahasõidud, seati korda liikluskorraldusvahendid, paigaldati 376 m pörkepiiret, ehitati ümber 10 bussipeatust. Tööd läksid maksma 27,6 mln krooni ja neid rahastas täies ulatuses Euroopa Liidu regionaalarengu fond.

Ehitas AS TREF. Objektile paigaldati tänutahvlid Euroopa Liidule.





Viadukti ehitus Mäo liiklussõlmes

Kuidas edenevad maanteehoiu suured projektid?



*** Mis arengujärgus on Aruvalla-Kose teelõigu ehitamine?**

Maanteeameti projektijuht **Andres Brakmann**:

Tallinna–Tartu maantee Aruvalla–Kose lõigu osas on käimas projekteerimis-ehitushange, eeldatavalt jõuame lepinguni järgmise aasta kevadel. Et tegu on ühel ajal nii projekteerimisega kui ehitamisega, siis pärast lepingu

sõlmimist kohe ehitama ei hakata, mingi aeg läheb projekteerimisele, seega ehitus algab eeldatavalt järgmise aasta suvel ja plaanitav lõpp on 2012. aastal.



*** Kuidas on kulgenud Tallinna-Narva maantee Kukruse-Jõhvi lõigu ehitamine, kas ollakse tööde ajagraafikust ees või taga või sellega kooskõlas?**

Maanteeameti projektijuht **Veiko Juudas**:

Üldjoontes ollakse graafikus, mõnel lõigul on alustatud hiljem, mõnel varem kui esialgu planeeritud. Kuid tööd on kulgenud väga hästi. Viimastel nädalatel (*oktoobrikuu teisel poolel – toim.*) on pidev vihm teinud natuke liiga ja asfalteerimise plaane seganud, kuid selleks aastaks planeeritud tööd saame valmis. Esile võiks tuua väga kiire ehitustempo, praegu, kui ehituse lõpuni on jäänud täpselt aasta, saab üsna kindlalt väita, et ehitus lõpetatakse õigeaegselt.

Kõik on ehitustempoga seotud. Näiteks võiks tuua



*** Mäos avati järjekordne uue tee lõik liiklusele**

Maanteeameti projektijuht **Tõnu Kuusik** Mäo möödasõidu ehitusel ütles, et 18. novembril avati Tallinna-Tartu maantee Mäo möödasõidu ehitusel vastvalminud 1 km pikkuse teelõigu ühel sõidusuunal liiklus. Liikluskorralduse muudatus on tingitud vajadusest alustada töid uue tee Tartu suunal, et võimalikult palju leevendada ümbersuunamiste mõju liiklejatele 2010. aastal.

Tööd Tallinna-Tartu maantee uuel trassil Mäos on 80 protsendi ulatuses valmis. 2009. aasta jooksul valmivad Mäo möödasõidu ehituse raames 4 viadukti, nendest Paide-poolse viadukti suuremahulised betoonitööd ja ühe silla ehitus lõpeb novembri lõpuks; muldkehadesse on veetud üle poole miljoni kuupmeetri täitematerjale, paigaldatud on suurem osa Tallinna-Tartu maantee asfaltkattest, liiklusele on avatud Tarbja küla piirkonna kogujateed.

Kukruse-Jõhvi ehituselt



Algset plaani avada Mäos liiklus Tallinna-Tartu maantee kogu uuel lõigul ühel sõidusuunal käesoleva aasta novembris mõjutasid olulised takistused. Määravaks said eelkõige põhimaanteed ristumiskohas tööde käigus avanenud allikalised piirkonnad, mis nõudsid projektlahenduse muutmist. Samuti takistas tööde teostamist septembris ja oktoobris tulnud erakordselt suur hulk sademeid, mille tõttu tõusid üle kallaste ehitusala läbivad Vodja ja Pärnu jõgi, ujutades üle ka külgnevad maaüksused, mis raskendas ehitustööd. Liikluse lubamist uuele trassile takistab ligi 300 meetri pikkune teelõik, kus tee konstruktsiooni ei ole võimalik tänavu valmis ehitada. Ehitusel on nii tellija kui töövõtja ja järelevalve eesmärk saavutada lõpptähtjaks 2010. aastal parim võimalik kvaliteetne lahendus, vaatamata esile kerinud takistustele.

Hetkel kehtima jääva liikluskorralduse järgi on Tallinna-Tartu maantee liiklus suunatud trassi algusest Tallinna-Tartu mnt 85. kilomeetril uuele teelõigule, alates ehitatava lõigu Kükita poolsest otsast kuni olemasoleva Pärnu-Rakvere maanteeni, seal ühtivad kahe maantee liiklusvood ja kulgevad Paide poole kuni Mäo kolmnurga Paide poolse tipuni, kuhu on rajatud ajutine ringristmik, edasi suundub Tallinna-Tartu suunaline liiklusvoog mööda Mäo teed tagasi vana maantee trassile. Talveajaks valgustatakse ohutuse tagamiseks nii uue maantee ristumine vana Pärnu-Rakvere maanteega kui ka ajutine ringristmik.

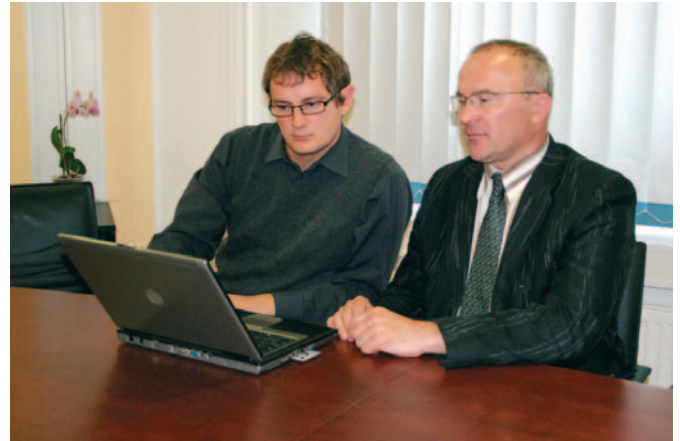
Mäo möödasõidu ehitus kestab järgmise sügiseni ning tööde käigus ehitatakse Tallinna-Tartu-Võru-Luhamaa maantee lõik 85. ja 91. kilomeetri vahel uuele trassile, millega Tallinna ja Tartu vaheline tee lüheneb 0,6 kilomeetri ja sõiduaeg 1,5 minuti võrra. Uus 6,2 kilomeetri pikkune lõik ehitatakse neljarajaliseks I klassi maanteeks koos eraldusribaga. Samuti rekonstrueeritakse ehitatava teelõiguga ristuva Pärnu-Rakvere-Sõmeru maantee 2,3 km pikkune teelõik, millest 1,4 km ehitatakse I klassi ja 0,9 km III klassi maanteeks. Ristmikud ehitatakse eritasandiliseks nelja viadukti abil. Lisaks sellele ehitatakse veel 23,2 m pikkune sild üle Vodja jõe, jalakäijatele ja jalgratturitele 2,8 km kergliiklusteid, rajatakse 2,7 km müratõkkeid ning paigaldatakse 11,8 km ulatuses maanteevalgustust. Kohaliku liikluse eraldamiseks Tallinna-Tartu maanteest jääb kasutusse olemasoleva maantee 4,1 km pikkune lõik.

* Maanteeamet projekteeris Kose-Võõbu lõigul Ardu juures Silmsi alternatiivi

Lähtuvalt Kõue vallavalitsuse ettepanekust tegi Maanteeamet täiendavad uuringud E263 Tallinna-Tartu-Võru-Luhamaa maantee Kose-Võõbu teelõigul ning koostas alternatiivse projektlahenduse.

Projekteerimise käigus on varasemalt kaalutud mitmeid võimalusi, millest eelistati alternatiivi A2'''. Keskkonnamõju hindamise aruandest selgub, et tegemist on tervikuna vähimate keskkonnamõjudega alternatiiviga. Keskkonnamõju hindamise käigus märgiti samas, et Silmsi külas Kõue vallas on võimalik käsitleda sotsiaalse leevendusmeetmena alternatiivi A2s.

Kohalike elanike taotlusel ja Kõue valla ettepanekul teostati käesoleva aasta suvel detailsed geodeetilised ja geoloogilised uuringud sellel trassil ning koostati ka tee eelprojekt. Selle töö tulemusena selgus, et alternatiiv A2s on eelistatavama keskkonnasõbralikum alternatiiviga võrreldes ca 100



Lepingu allkirjastamine digitaalselt: ASi Koger&Partnerid juhatuse esimees Andres Pärloja ja Maanteeameti peadirektor Tamur Tsätko

miljonit krooni kallim. Kallinemine tuleneb sellest, et A2'' on kavandatud põllumaa servaalale, kuid A2s läbib pikalt endist sooala, kus turbakihtide paksus ulatub kuni 3 meetri. Seetõttu suureneks mullatööde maht üle 170 000 m³.

Teisipäeval 22. septembril toimus Kõue koolimajas mõlemat projekti alternatiivi tutvustav koosolek ning vastavate maatikide omanike käest küsitakse lähiajal arvamust nende kohta. Enne lõplikku otsustamist on vajalik teada ka Kõue vallavalitsuse seisukohta.

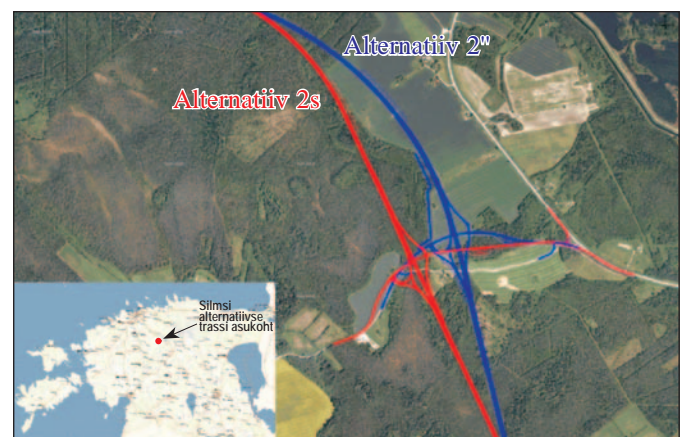
„Kahe alternatiivi puhul tuleb kaaluda mitte ainult enama 100 miljoni krooni, vaid ka suuremate keskkonnamõjude üle, mida ei ole võimalik leevendada. Tee lähedus on inimestele kahtlemata häiriv, kuid võrreldes tänase olukorraga paraneb kohalike elukeskkond tunduvalt tee kaugenemise, samuti kavandatud müratõkkevallide ja haljastuse tõttu,“ selgitas kohaliku vallavalitsuse esindaja.

Allikas: www.mnt.ee

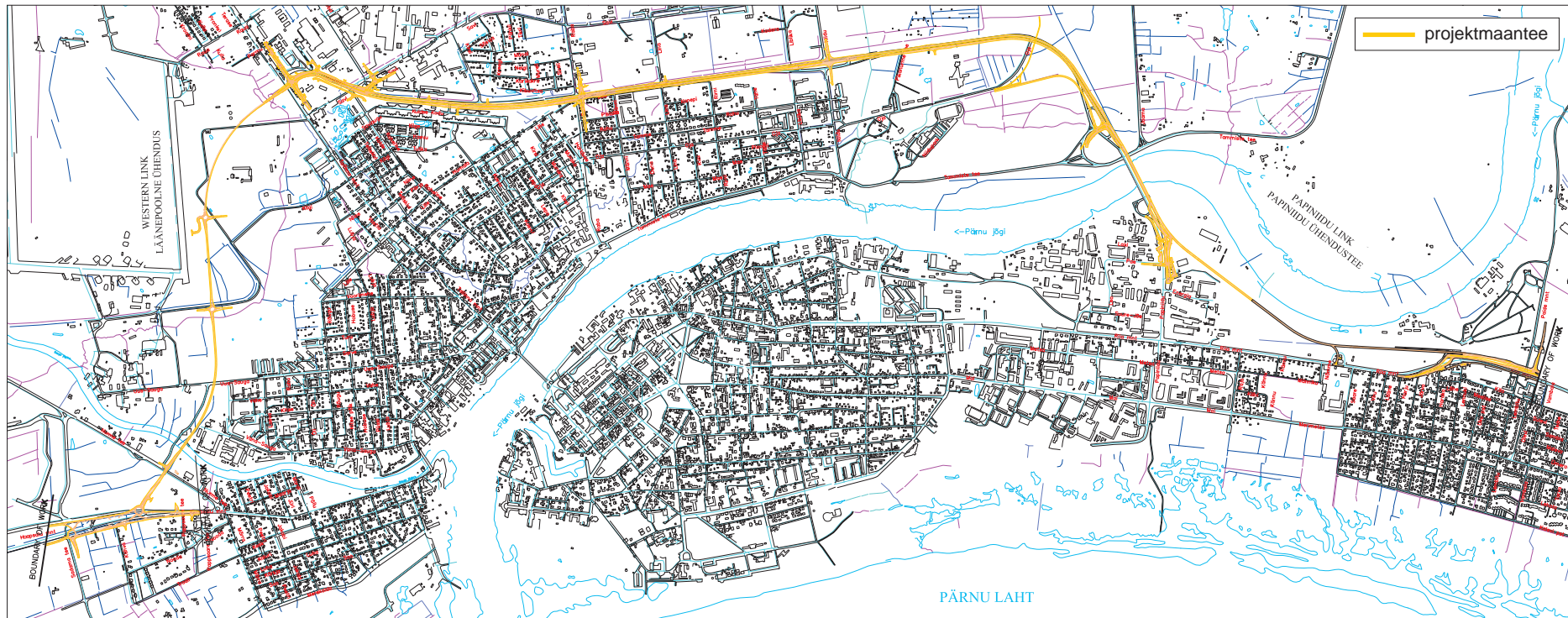
* Maanteeamet sõlmis lepingu Liiapeksi-Loobu teelõigu remondiks

Maanteeameti ja ASi Nordecon Infra esindajad kirjutasid 5. oktoobril alla lepingu Tallinna-Narva maantee Liiapeksi – Loobu teelõigu (km 50,3–70,6) remondiks. Aasta lõpukuudel algavad ehitustööd peakisid lõppema 2010. aasta sügisel ning need lähevad maksma 121,8 mln krooni. 85% tööde maksumusest tasutakse EL Ühtekuuluvusfondist.

Silmsi alternatiivne trass Tallinna-Tartu maanteel



Pärnu ümbersõit ja läänepoolne ühendustee



Võru-Verijärve km 2,702-6,205 ja Võru-Mõniste-Valga km 2,456-4,125 taastusremont



Remonditakse 20,3-kilomeetrine Tallinna-Narva maantee Liiapeksi-Loobu teelõigu parempoolne 2-rajaline sõidusuund, kusjuures alates km 63 ehitatakse kahe kilomeetri ulatuses välja uus esimese klassi nõuetele vastav sõidutee. Tööde käigus parandatakse kohati muldkeha, ehitatakse uus kattekonstruktsioon, puhastatakse olemasolevaid ja kaevatakse uusi kraave, ehitatakse drenaaži. Samuti vahetatakse välja liikluskorraldusvahendid, korrastatakse teemaa ja remonditakse olemasolevad Valgejõe ja Loobu sild.

Allikas: www.mnt.ee

* Maanteeamet allkirjastas Pärnu ümbersõidu Ehitajate tee lepingu

Maanteeameti ja ASi **Koger&Partnerid** ning Läti tee-ehitusfirma **SIA Binders** (Läti) esindajad allkirjastasid 23. septembril Pärnu ümbersõidu Ehitajate tee lõigu ehitamise lepingu. *Via Baltica* 5,6 km pikkuse teelõigu ehitus esimese klassi nõuetele vastavaks neljarajaliseks eraldusribaga maanteeks koos Tallinna mnt lõigu renoveerimisega läheb maksma 247,7 miljonit krooni ning töö valmimisaeg on 2011. aasta sügis. 80% ehituse maksumusest tuleb Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondist.

„Praegu on Ehitajate tee kõigil ristmikel liikluskorraldus lahendatud märkidega, kusjuures eriti liiklusohtlik on viiekülgne Raba tänava ristmik, mis paikneb halva nähtavusega kohas. Samuti puuduvad rekonstrueeritava teelõigul täielikult kõnni- ja jalgrattateed,“ ütles Maanteeameti projektijuht **Tõnu Kuusik** ümberehituse vajadust kommenteerides. Tema sõnul pole Ehitajate tee ääres asuvad kortermajad, eramud, kontorihooned ja Pärnu haigla kaitstud liiklusest tingitud müra eest.

Vastavalt lepingule ehitatakse Ehitajate tee Tallinna maantee ristmikust kuni Papiniidu sillani (5322 m) 2+2 sõidurajaga ja eraldusribaga maanteeks koos valgusfoori ristmike, kergliiklusteede ja jalakäijate tunnelitega. Samuti rekonstrueeritakse Tallinna mnt mitmerajaline 491 m pikkune lõik koos Ehitajate tee ristmikuga. Lisaks 6,3 km ulatuses väljaehitatavale 4 meetri laiustele uutele kergliiklusteedele valmib ka 2,4 km jagu müratõkkeseina ja 5 kergliikluse tunnelit.

Savi tänava ja Tammiste tee vahelisel 4,4 km lõigul seatakse pärast ehituse lõppu piirkiiruseks 70 km/h, muudel lõikudel aga 50 km/h. Kergliiklusteed on kogu Ehitajate tee ulatuses projekteeritud paremale poole ning nende ristumised sõiduteega on 70 km/h alas lahendatud tunnelitega ja 50 km/h alas fooristmikega. Viimasel juhul on kergliiklejatele nähtud ette eraldi fooritsüklid. Ehitajate tee ehituse käigus lahendatakse uue, ehitatava Oja tänava pikendusega ka Pärnu haigla ühendus Ehitajate tee ja Tammiste tee ristmikust. Kõikidele teedele ehitatakse välja ka tänavavalgustus.

Ehitajate tee rekonstrueerimine on esimene etapp Pärnu ümbersõidu neljalõigulisest väljaehitamisest ja selle lõpptähtaeg on 2011. aasta sügis. II lõigu – läänepoolse ühendustee – ehitus peaks algama novembris ja selle valmimistähtaeg on 2010. aasta september. III etapp – Papiniidu silla remont – peaks algama jaanuaris ning lõppema 2010. aasta sügisel. IV etapp – Papiniidu pikenduse ehitus – peaks algama eeloleval kevadel ja lõppema 2010. a sügisel. Ehituslepingu allkirjastamine toimus esmakordselt digitaalselt.

* Maanteeamet sõlmis ehituslepingu Pärnu läänepoolse ühendustee ehituseks

Maanteeamet sõlmis 3. novembril firmaga **Koger&Partnerid AS** Pärnu läänepoolse ühendustee ehituslepingu, mille järgi valmib uus Tallinna ja Lihula maanteed ühendav lõik järgmise aasta lõpuks ning see läheb maksma ligi 86 mln krooni. 80% kogu sellest rahastab Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfond. „Probleemiks oli läänepoolse ühendustee puudumine Tallinna ja Lihula maantee vahel,“ ütles Maanteeameti projektijuht **Tõnu Kuusik** uue teelõigu ehituse vajadust kommenteerides. Tema sõnul on 2000. aastal Sauga jõe le rajatud ajutine erasild koos pealesõitudega vaid hädapärane lahendus Vana-Pärnu sadamasse suunduva raskeliikluse linna keskusest mööda suunamiseks ja seda siis olemasolevate äärelinna tänavate kaudu. Vastavalt ehituslepingule ehitatakse Tallinna maantee ja Ehitajate tee ristmikult algav uus 2,8-kilomeetrine teelõik III klassi nõuetele vastavaks 2-rajaliseks maanteeks, kus sõiduraja laius on 3,75m ja kogu sõidutee laius 9 m. Lisaks sellele rekonstrueeritakse 1 km olemasolevat Lihula maanteed, ehitatakse 4,2 km ulatuses kergliiklusteid, kaks kergliikluse tunnelit, 228 m müratõkkeseina ning 70 m pikkune uus sild üle Sauga jõe. Kõigi valmivate teede, sh ka kergliiklusteede äärde ehitatakse tänavavalgustus.

Allikas: www.mnt.ee

* Võru linnas ja Kose alevikus alustatakse ulatuslikke teehetustöid

Võru linnas ja Kose alevikus Võrumaal algasid teehetustöid, mille käigus remonditakse kaks maanteelõiku kogupikkusega viis kilomeetrit, ehitatakse üle kümne kilomeetri kergliiklusteid ning vana asfaltkatte freespuru kasutades kaetakse mitmed Võrumaa kõrvalteede lõigud. Tööde maksumus on ca 64 mln krooni, millest 49 mln on Euroopa Regionaalarengu Fondi kanda, 10 mln Lõuna Regionaalse Maanteeameti osalus ning viis mln Võru linna ja Võru valla panus. Lõuna Regionaalne Maanteeamet rahastab freespurust katete ehitust, kohalikud omavalitsused valgustuse rajamist. Tööd lõpevad 2010. aasta sügisel.

„Käesoleval aastal alustatakse elektritööde ja sadeveekanalisatsiooni ehitamisega, osaliselt plaanib töövõtja valmis ehitada ka kergliiklusteede muldkehad,“ kirjeldas Lõuna Regionaalse Maanteeameti direktori asetäitja teede arengu alal Janar Taal, kelle sõnul algab põhjalikum teeremont järgmise aasta kevadel. „Kindlasti segab remont inimeste igapäeva elu, kuid tellija annab endast parima, et teeliiklust võimalikult vähe häirida,“ kinnitas Taal.

Tööde käigus remonditakse Võru–Verijärve maantee kilomeetrid 2,7–6,2 ja Võru–Mõniste–Valga maantee kilomeetrid 2,4–4,1. Kahe riigimaantee ristumiskohta rajatakse fooristmik, Kose alevikku ehitatakse ringristmik. Kogu objekti ulatuses rajatakse 7,7 kilomeetrit jalg- ja kõnniteid, lisaks ehitatakse Kose–Käbli maantee Kose–Puiga lõigule 2,4 kilomeetri pikkune jalgte. Freespurust, mis kahe tugimaantee lõigu remondist üle jääb, saavad katte teiste hulgas maanteelõigud Obinita–Võmmorski ja Nursi–Mustahamba vahel. Ehitab AS Tref.

Allikas: Lõuna Regionaalne Maanteeamet

Maanteeameti liiklushommikul rõhutati muutuvate ilmastikuoludega arvestamise vajadust

Maanteeameti 22. oktoobril toimunud liiklushommikul kutsusid spetsialistid sõidukijuhte üles muutuvates ilmastikuoludes vähendama kiirust ja hoidma suuremat pikivahet. Samas tõdeti, et juhtlause „Näe ja ole nähtav“ kehtib mitte ainult jalakäijatele ja ratturitele, vaid ka sõidukijuhtidele.

„Kuigi aastate lõikes seisame liiklusehvitte arvu silmas pidades silmitsi parima tulemusega, võlgname selle eest tänu tänavusele üledukale juunikuule, mil hukkus ainult kaks inimest tavapärase paarikümne asemel,“ ütles Maanteeameti peadirektori asetäitja **Villu Vane Politseiametiga koostöös** korraldatud tänasel pressibriifingul. Tema sõnul on Eestil hoolimata nn rekordigraafikust arenenud riikide liiklusehvitusega võrreldes veel pikk tee käia, sest miljoni elaniku kohta saab meie liikluses surma üle kahe korra rohkem inimesi kui Inglismaal või Rootsis.

„Koo ajakirjanikega peame sõidukijuhtideni viima mõtte, et nad arvestaksid muutuvate ilmastikuoludega ning vähendaksid kiirust ja hoiaksid ohutumat pikivahet,“ märkis Politseiameti liiklusjärelvalve ja korrakaitse osakonna komissar **Riho Tānak**, kelle sõnul on viimasel paaril kuul liikluses hukkunud rohkem kui möödunud aastal samal ajal. Eilse päeva seisuga on aastases võrdluses tänava hukkunud siiski 28 võrra vähem kui mullu.

Kiiruskaameratest rääkides märkis Villu Vane, et oktoobri lõpuks saavad paika ka viimased kaks kaamerat ning nende kõigi testimine kestab novembri lõpuni. Riho Tānaku sõnul töötab politsei praegu selle kallal, et teade igast kiiruseületusest Tallinna-Tartu maantee kiiruskaameratega kaetud lõikudel saaks töödeldud ja jõuaks kohe konkreetse auto omanikuni. Plaani järgi peaks Eestis pilootprojektina läbiviidav kiirusekontrolli süsteem Tallinna-Tartu maanteel tööle hakkama 30. novembril.

Pressibriifingul räägiti ka teehooldusest, milleks on Eesti teedel kehtestatud kolm erinevat taset. Maanteeameti teehoiuosakonna juhataja **Rain Hallimäe** tuletas meelde, et momentaanset reageerimist libeduse tekkele ei suuda tagada meist palju rikkamadki riigid ning suviseid liiklustingimusi pole loota. Ta lisas, et ka tänava tehakse talihoolet viimaste aastate tasemel. Rahvaküsitluste andmetel on enamik

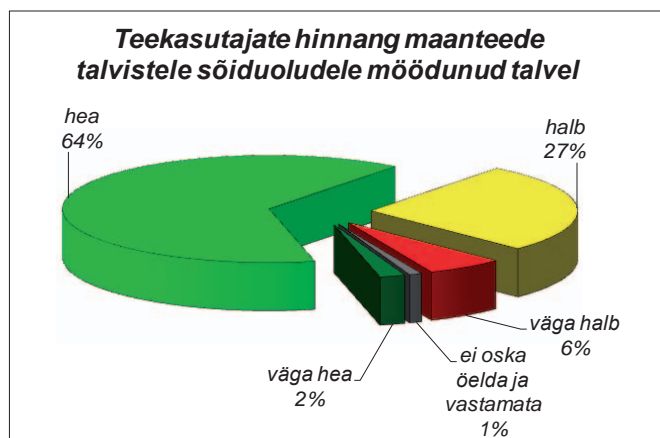
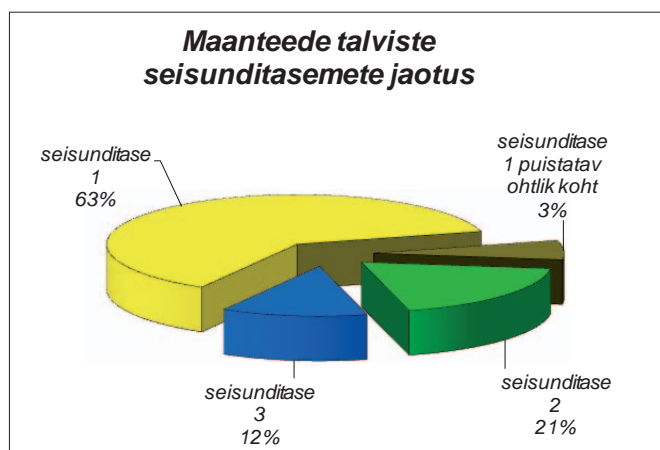


Vas. Riho Tānak, Hanna Turetski ja Rain Hallimäe

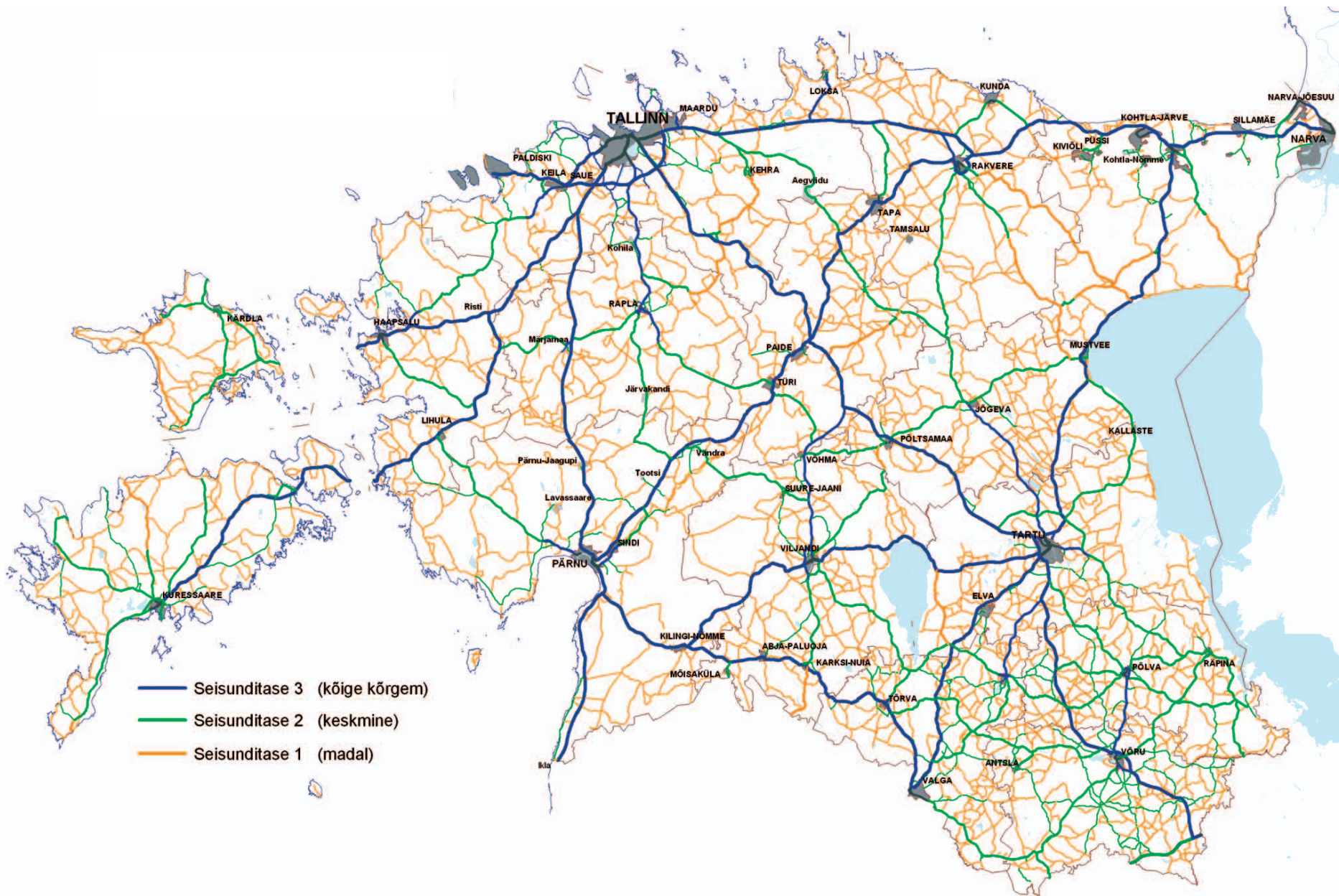
teekasutajatest talihooletusega rahul ning kolmandik peab seda heaks ka erakorralises olukorras.

Eraldi teemana käsitleti pressibriifingul helkureid. Tarbijakaitse esindaja **Hanna Turetski** sõnul on meie kaubandusevõrgus kahjuks müügil ka nõuetele mittevastavaid helkureid ning ta kutsus ettevõtjaid üles teadvustama helkurite müüja vastutust selle eest, et nende müüdav kaup tagaks liikleja turvalisuse. Samas rõhutasid ettekandjad, et viimasel ajal on tunduvalt vähenenud pimedal ajal hukkunud jalakäijate arv ning selle taga on kindlasti helkuri suurenenud populaarsus.

Allikas: www.mnt.ee



Talihooldde seisunditasemed



Riigimaanteede 2009. aasta suviste sõiduoludega rahulolu uuringust

Jüri Valtna

Maanteeameti teehoiu osakonna peaspetsialist

Suviste sõiduoludega ollakse rahul, kuid teetööd segavad ja liikluskultuur ei ole kiita.

Ohutu liiklemise tagamine riigimaanteedel on Maanteeameti üks põhiülesandeid. Selleks on vaja, et teed oleksid korralikult remonditud ja hooldatud, et tee „kõneleks“ sõitjaga oma seisukorrast, „hoiataks“ eesootavatest võimalikest ohtudest ja „hoolitseks“ sõitjate olmevajaduste eest. Teekasutajatelt tagasiside saamiseks tellib Maanteeamet korrapäraselt küsitlusi nii talviste kui ka suviste sõiduoludega rahulolu kohta. Viimane neist – sõidukijuhtide rahulolu uuring riigimaanteede suviste sõiduoludega 2009. aasta suvel – viis Maanteeameti teehoiu osakonna tellimisel septembris-oktoobris läbi AS Emor. Tulemustest tegi kokkuvõtte Emori uuringu-spetsialist



Kersten Jõgi 28. oktoobril Maanteeameti toimunud esitlusel. Kuna samalad küsitlusi on läbi viidud ka varasematel aastatel, on võimalik võrrelda ja analüüsida vastuseid ning tuua välja arengutendentsi.

Riigimaanteede suvised sõiduolud sellel suvel olid üldjoontes head, arvab 83% sõidukijuhtidest. Eelmisel aastal oli samal arvamusel

79% vastanutest. Rohkem ollakse rahul sõiduoludega suurtel riigimaanteedel (79% vastanutest) ning vähem väiksematel teedel (54%). Rõõmustab, et väiksemate teede seisukorrale on antud oluliselt vähem halbu hinnanguid (34% vastanutest arvas, et sõiduolud on viletsad) kui eelmisel aastal (siis arvas nii 48%). Väga halvaks hindas sõiduolusid vaid 1% sõidukijuhtidest ja kui küsiti, miks nad nii arvavad, oli põhiline vastus, et teed on nende arvates korda tegemata ja auklikud.

Samuti peetakse üldjoontes heaks suvist teehoolduse korraldust (68% vastanutest 2009. aastal, 68% vastanutest 2008. aastal). 4% sõidukijuhtide arvates on teehoolduse korraldus aga väga halb. Miks? Sellepärast, et töid tehakse lohakalt, näiteks asfalteeritakse vihmaga. Aasta-aastalt on kriitilisemaks muutunud noored, alla 24-aastased juhid; sellel aastal on näiteks iga teine noor rahulolematu. Samas konkreetseid ettepanekuid suvehooajate paremaks korraldamiseks eriti nimetada ei osata; 79% vastajatest jääb vastuse võlgu, teised arvavad, et teetöid võiks teha hoopis öösi ja ka nädalavahetustel, et kiiremini lõpetada, et sõiduohutumaks muutmiseks tuleb teepeenrad korda teha, et tuleb

kasutada paremaid materjale ja teha kvaliteetsemat tööd...

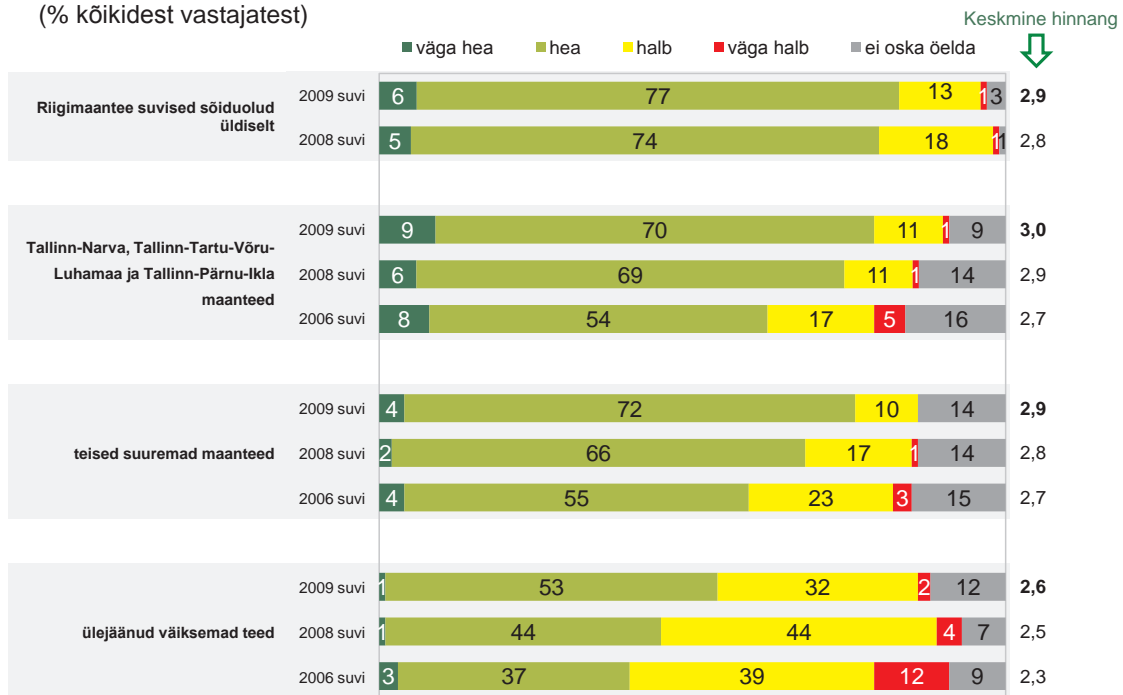
Teave sõiduolude kohta on hästi kättesaadav. Teeremontidest ja ümbersõitudest teabe jagamise operatiivsust peetakse üldjuhul heaks või isegi väga heaks (kokku 70% vastajatest; eelmise aastaga võrreldes hinnangud oluliselt muutunud ei ole). Ka üldine liikluskorraldus teeremontide ajal on sõidukijuhtide arvates üldjoontes hea (73% nagu eelmiselgi aastal). Kõige enam kasutatakse sõiduolude kohta info saamiseks jätkuvalt raadiot. Soovitakse, et raadiokanalites peaks teolude infot edastama kindlatel, kõigile teadaolevatel kellaaegadel, et teel olles saaks sellega arvestada. Maanteeameti veebilehel on nähtaval kohal teolude info küll olemas, sellest on kuulnud praktiliselt iga teine juht (nagu juhid ütlesid ka eelmisel aastal), kuid oluliselt on vähenenud nende juhtide arv, kes loevad korrapäraselt pressiteateid, vaatavad telekaamerate pilte, jälgivad tabeleid ja kaarte suviste liikluspiirangute ning teetööde kohta (sellel aastal 19%, eelmisel aastal 29% vastanutest). Samuti on langenud Maanteeameti veebilehe külastamissagedus. Internetikasutajate järjest suuremat arvu arvestades (näiteks Emori andmetel omab internetiühendust kodus 68% Eesti leibkondadest) võiks Maanteeameti veebilehe osatähtsus infoallikana edaspidi kindlasti suurem olla. Peame arutama, kuidas tõmmata meie veebilehele rohkem tähelepanu ja kuidas teha teeinfo kättesaadavus veelgi lihtsamaks. Omapoolseid ettepanekuid info edastamise parandamiseks pakub välja vaid 13% vastanutest, sealjuures on ülekaalus traditsioonilised soovitusel nagu rohkem infot raadiosse, televisiooni, ajakirjandusse, Maanteeameti veebilehele, lisaks ka teistele uudisteportaalidele. Peetakse vajalikuks levitada näiteks ka bensiinjaamades pabervoldikut, milles on kujundlikult kirjas suve jooksul tehtavad teeremondid. Ühe huvitava mõttena nimetati, et teeinfo võiks autoraadiotes joosta tekstina.

Maanteeamet on igal aastal lisanud küsitluspaketti mõned hetkel aktuaalsed teemad, mille kohta peame oluliseks sõidukijuhtide arvamust.

Esimene selle aasta teemadest oli seotud sõiduki tehnilise korrasoleku ja tehnöölevaatustega. Sõidukijuhtide hinnangud oma sõiduki tehnilisele korrasolekule on väga optimistlikud – 41% vastanute hinnangul on nende sõiduk väga heas korras, 44% vastanutest arvab, et sõiduk on heas korras, on vaid mõningad pisivead. Samas tajub tugevat seost sõiduki tehnilise korrasoleku ja liiklusõnnetusse sattumise vahel 73% sõidukijuhtidest. 54% vastanutest on veendunud, et sõiduki halb seisund mõjutab üldjuhul sõidukijuhi suhtumist tehnöölevaatusesse. Kuid kui küsida hoiakuid tehnöölevaatuse kergemalt läbimise suhtes, näiteks valmidust

Hinnangud maanteede sõiduoludele

(% kõikidest vastajatest)



* Keskmine 4-pallisel skaalal, kus 4-väga hea ... 1-väga halb

minna kaugemasse ülevaatuspunkti, kus kuuldavasti tehakse tehnõlevaatus leebemalt, on vastus pigem eitav – 63% vastajatest väidetavalt ei lähe kindlasti kaugemasse ülevaatuspunkti, et ülevaatus kergemini läbida. Vaid 15% tunnistab võimalikku kergema vastupanu teed minekut. Iga teine sõidukijuht tunnistab, et tema tutvusringkonnas selliseid inimesi siiski leidub, 23% ütleb otse, et tal on vähemalt mõned sellise mentaliteediga tuttavad. Loogikast lähtudes võib eeldada, et kergema vastupanu teed minejate osatähtsus võib olla 15...23% vahel. Loogiline on ka see, et kergema vastupanu teed minejaid on keskmisest 2 korda enam nende sõidukijuhtide seas, kes tunnistavad, et nende sõiduk on ebarahuldavas seisukorras. Küsimusele tehnõlevaatus kergemalt läbimise põhjuste kohta ei oska pooled küsitletutest vastata. Teised nimetavad põhjuseks majandusolukorda – auto pole tehniliselt korras, kuid sõiduki hooldamiseks puudub raha, sõita on aga vaja ja seega tuleb läbida ka tehnõlevaatus.

Teine sellele küsitlusele eriomane teema oli üldine liikluskultuur Eesti teedel. Sõidukijuhtide hinnangud liikluskultuurile tervikuna on pigem negatiivsed – 53% vastanutest hindab olukorda halvaks või väga halvaks. Väga heaks ei pea liikluskultuuri keegi. Võrreldes eelmise aastaga tajutakse siiski mõningast muutust positiivsemas suunas, s.t liikluskultuur on 52% vastanute hinnangul paranenud, samas arvas aga 18% vastanutest, et liikluskultuur on aastaga halvenenud. Huvitav on fakt, et keskmisest oluliselt sagedamini peavad liikluskultuuri väga halvaks naissoost sõidukijuhid. Samuti on naiste hulgas oluliselt väiksem usk liikluskultuuri paranemisse. Halva liikluskultuuri peamise põhjusena tuuakse n-ö kultuuritust kaaskliiklejate suhtes – ei olda üksteise vastu viisakad, tehakse ohtlikke manöövreid ja möödasõite, ületatakse kiirust, kihutatakse.

Lisaks üldise liikluskultuuri teemale nägid uuringuankeedi koostajad Maanteeametis vajadust käsitleda ka teel reisimise olme-heakorraga seotud olukorda. Sõidukijuhtidele esitati paar küsimust eesmärgiga hinnata vastuste põhjal vajadust paigutada riigimaanteede äärde välikäimlad. Hetkeolukord näitab, et välikäimlate paigutamise vajadus riigimaanteede äärde on olemas ja aktuaalne – 69% vastanutest peab seda vajalikuks.

Nagu aastatepikkusest uuringutsüklist nähtub, on riigimaanteede suvised sõiduolud sõidukijuhtide hinnangul aasta-aastalt paremaks muutunud. Kuigi tajutakse, et sõiduolud on head, võiksid need veel paremaks minna – kvaliteedi paranedes kasvavad ka ootused ja vajadused. Palju annab korraldada teetööde tegemise osas. Sõidukijuhtide nägemusel võiksid teetööd toimuda ka öösiti, mil liiklus on väiksem, ja ka nädalavahetustel, et teelõik kiiremini korda saaks. Alustada tuleks kevadel varakult. Teetööde kvaliteet peaks paranema, seda parema töösse suhtumise ja kvaliteetsemate materjalide kasutamise arvel. Teetööde korraldus võiks olla läbimõeldum – infot teeremontide kohta võiksid levitada mitmed infoallikad ning see peaks jõudma avalikkusesse varakult. Eesti üldist internetikasutajate arvu arvestades peaks interneti osatähtsus teelolude teabe infokanalina olema suurem. Vastav info võiks olla kättesaadav mitmest portaalist. Probleemkohaks on liikluskultuur, mis vähemalt iga teise sõidukijuhi arvates on halb või isegi väga halb. Positiivne on siiski see, et eelmise aastaga võrreldes tajuvad sõidukijuhid liikluskultuuris nihet paremuse suunas.

Täname vastanuid heatahtliku suhtumise eest küsitluse ning otsekoheste ja ausate vastuste eest!

Lisainfo: www.mnt.ee

Kiiruskaamerad Tallinna–Tartu maanteel

Käesoleva aasta oktoobrikuu lõpuks olid Tallinna–Tartu maanteele paigaldatud kõik kuusteist kiiruskaamera mõõtekabiini ning novembrikuus viidi läbi täiendavad seadistustööd ja testimised. Kõik kiiruskaamerad paigaldati ligikaudu 65 kilomeetri pikkusele lõigule Tallinna–Tartu maanteel.

Tallinnast Tartusse sõites on kiiruskaameratega kaetud ligikaudu 65-kilomeetrine teelõik (Sõmeru–Kiigevere). Suunal Tartust Tallinna on kaetud teelõigu pikkuseks ligikaudu 33 kilomeetrit (Koigi–Matsimäe). Kiiruskaamerate paigutus on kõige tihedam Matsimäe ja Kükita vahelisel lõigul – kokku 9 kiiruskaamerat.

Kõik mõõtekabiinid on valve all ning kindlustatud. Kuni novembrikuu lõpuni olid enamik mõõtekabiinidest tühjad ning kaamerad paigaldati kabiinidesse üksnes testimiseks. Projekti rakendudes paigaldatakse kaamerad kõikidesse kiiruskaamera kabiinidesse. Teelõikudele paigaldatakse automaatkontrollist teavitavad liiklusemärgid.

Asukohtade valimisel on silmas peetud inimkannatanutega liiklusõnnetuste statistikat viimase viie aasta jooksul, liiklussagedust, sõidukite kiirusi lõigul, elektri kättesaadavust ja kohalikke olusid. Ohutu liiklemise huvides on oluline, et kõik sõidukijuhid liikleksid ühtlase lubatud sõidukiirusega, arvestades seejuures teeoludega ning vältides ootamatuid ja ohtlikke manöövreid.

Kiiruskaamerate paigaldamise eesmärk on liikluse rahustamine ja seeläbi õnnetuste arvu vähendamine. Kaamerad ohjeldavad kihutajaid ja aitavad viia kiirused ohtlikel teelõikudel lubatu piiridesse, mistõttu liiklus muutub turvalisemaks ning liiklusõnnetuste arv väheneb. Kaameratel on ennetav ja distsiplineeriv mõju – sõidukijuht teab, et antud teelõigule on paigaldatud kiiruskaamerad ja kiiruseületamine ei jää märkamatuks. Teiste riikide kogemused näitavad, et kiiruskaamerad aitavad

vähendada inimkannatanutega liiklusõnnetuste arvu hinnanguliselt 20%.

Kaamera fikseerib kõikide mööduvate sõidukite kiiruse. Kui mõni juht ületab lubatud sõidukiirust, teeb kaamera tema sõidukist foto, kuhu jäädvustatakse ka sõidukijuht. Kaamera salvestatud andmed, sh foto, edastatakse politsei menetluskeskusesse, kus fotole jäänud sõiduki numbrimärgi alusel tuvastatakse mootorsõiduki kasutamise ees vastutav inimene.

Süsteemi aluseks on valgusimpulsside mõõteobjektini



ja tagasi levimise aja erinevuste mõõtmine ning selle põhjal kiiruse arvutamine, edasi võrreldakse arvutatud kiirust etteantud pildikäivituse piirväärtusega ja selle ületamisel koostatakse pildidokumentatsioon.

Hoiatustrahv määratakse isikule, kes oli mootorsõiduki eest vastutav isik väärtetoimepanemise ajal. Juhul kui mootorsõiduki eest vastutav isik teatab kohtuvälisele menetlejale sõidukit kasutanud isiku andmed, tühistatakse hoiatustrahv ning saadetakse trahviteade tegelikult sõidukit kasutanud isikule. Kirjaliku hoiatamismenetluse kohaldamisega kaasnev hoiatustrahv ei too endaga kaasa karistusõiguslikku tagajärge, sest see pole süüteo eest kohaldatav karistus, seda ei kanta karistusregistrisse ning sellele ei saa tugineda süüteo korduvuse arvestamisel ega muude süüteo eest ette nähtud õigusjärelmite kohaldamisel.

Testperioodi keskmine sõidukiirus kiiruskaamerate alas oli 85 km/h.

2009. aasta sügisel ja talvel läbiviidud testperiood ei toonud liiklejatele kaasa mingisuguseid karistusõiguslikke tagajärgi, s.t väärtetoimepanemist või isikute trahvimist ei toimunud.

Testperioodi jooksul läbiviidud kaheksa kiiruskaamera mõõtetulemustest selgus, et sõidukite keskmine sõidukiirus nendel lõikudel oli 85 km/h. 90 km/h alas oli sõidukite keskmine kiirus 88 km/h ja 70 km/h alas oli see 70 km/h.

Keskmine kiirusepiirangu rikkujate arv ööpäevas ulatus sajast kuni kaheksajani – keskmine liiklejate arv ööpäevas on viis kuni seitse tuhat.

Kiiruskaamerate sekkumiskünnis on 90 km/h alas seatud kiirusele 97 km/h. Pildistamise ajal on näha kiiruskaamera



punase välklambi sähvatust, mis on juhi-le signaaliks selle kohta, et sõidukiirust tuleks vähendada. Kasutatav välklamp on varustatud punase filtriga, et oleks välistatud sõidukijuhi pimestamise oht.

Timo Vijar

Maanteeameti avalike ja välissuhete osakonna peaspetsialist

Uus reisiplaneerija koondab esmakordselt kõik Eesti ühistranspordiliigid

Maanteeamet alustas 28. septembril üleriigilise reisiplaneerija tutvustamiskampaaniat koduleheküljele **peatus.ee**, mis koondab esmakordselt peaaegu kõik eestisesed sõiduplaani alusel sõitvad ühistranspordiliinid ning võimaldab planeerida reisi nii peatusest peatusesse kui ka ühest geograafilisest punktist teise.

„Koduleheküljel peatus.ee asuv ühistranspordi infosüsteem on Eesti esimene üleriigiline reisiplaneerija, mis koondab kõik ühistranspordivõimalused ühte kohta,“ ütles Maanteeameti ühistranspordi osakonna juhataja Ingmar Roos. Tema sõnul on seni samalaadseid süsteeme ehitatud üles linnade või teenusepakkuja baasil. Süsteemi loomise üks eesmärk on ühistranspordialase teabe parema levitamiseks tõsta ühistranspordi populaarsust. Kui siiani on vaja näiteks saartele reisi planeerides erinevate võimaluste teadasaamiseks külastada nii praami-, lennu- kui ka bussiteenuseid pakkuvate firmade kodulehti, siis tänasest (28.09.2009 – *toim.*) saab kogu info kätte ühelt lehel.

Reisiplaneerija abil on võimalik planeerida erinevaid ühistranspordiliike ja -liine kasutades enda reis ühest Eesti punktist teise. Otsingut on võimalik teostada nii peatuse nime, aadressi kui ka kaardilt suvalise punkti valimisega. Süsteem pakub vastavalt kasutaja valitud otsingutingimustele

välja sobivad ühendused valitud kuupäeval ja kellaajal, samuti informatsiooni kõikide Eesti maakonna bussiliinide, kaugliinide, rahvusvaheliste bussiliinide, Tallinna, Tartu, Pärnu, Rakvere ja Viljandi linnaliinide sõiduplaanide kohta. Kodulehel on info ka praamiühenduste, siseriiklike lennuliinide ning rongiliinide kohta. Edaspidi on kavas peatus.ee lehel muuta kättesaadavaks ka muud kohalike omavalitsuste liinid.

Reisiplaneerija on välja töötatud projekti Ühistranspordi infosüsteem teise etapi raames. Reisiplaneerija arendus maksab 2,3 miljonit krooni. Projekti Ühistranspordi infosüsteem väljatöötamist rahastavad 77,06% ulatuses Island, Liechtenstein ning Norra poolt Euroopa Majanduspiirkonna ja Norra finantsmehhanismi tagastamatu abiga. Ühistranspordi infosüsteemi arendab Cybernetica AS.

Maanteeameti, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeriumi, piirkondlike ühistranspordikeskuste, maavalitsuste ja linnavalitsuste koostöös sündinud peatus.ee on arenev süsteem, mille paremaks tegemisel saavad abiks olla ka kasutajad, andes kodulehe kaudu tagasisidet leitud puudustest ja headest ideedest. Ühistranspordi infosüsteemi arendamise järgmises etapis luuakse piletimüügi infosüsteem, mille abil on muuhulgas kavas hakata

peatus.ee lehel pakkuma informatsiooni Eesti ühistranspordiliinide piletihindade ning soodustuste kohta.

Reisiplaneerijat on võimalik kasutada anim Levinute vabavaraliste veebilehitsetajate ja Internet Explorer 7.0 ning uuemate versiooniga.

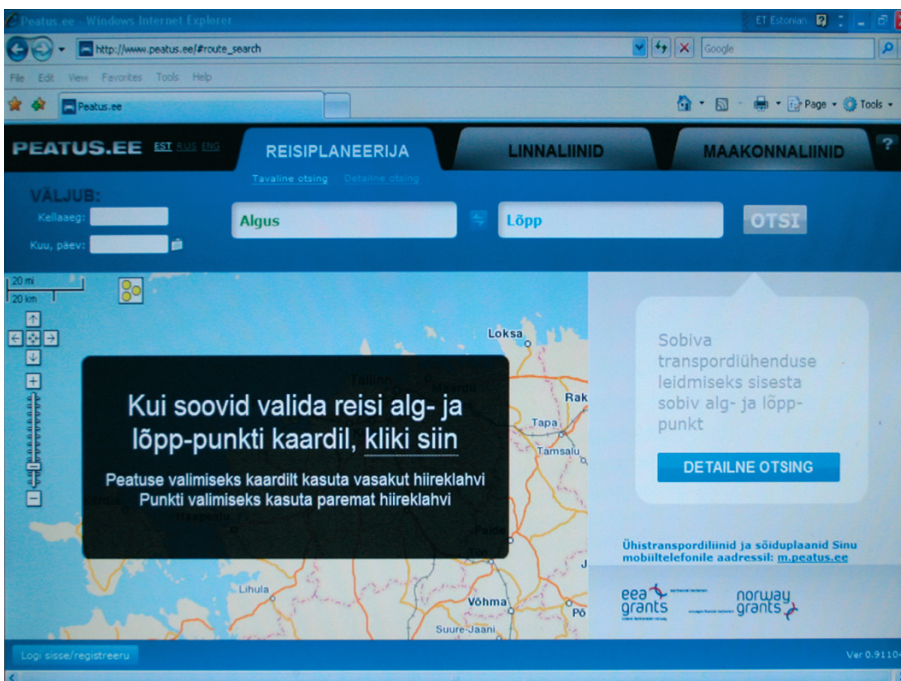
Lisainfo:

Ingmar Roos

Ühistranspordiosakonna juhataja
Telefon: 62 01 312
Mobiil: 50 29 246
ingmar.roos@mnt.ee

Mari-Jaana Adams

Avalike ja välissuhete osakonna peaspetsialist
Telefon: 611 9420
Mobiil: 53 312 088
Mari-jaana.adams@mnt.ee





Pärast Balti Maanteeliidu (Baltic Road Association - BRA) XXVII rahvusvahelist konverentsi 23. – 26. augustil 2009 Riias oli Valdis Laukšteins, Läti Maanteemeti Riikliku Aktsiaselts „Läti Riigiteed“ tehnikadivisjoni direktor, külas ajakirja „THE BALIC JOURNAL OF ROAD AND BRIDGE ENGINEERING“ väljaandja juures. Valdis Laukšteins oli XXVII konverentsi teaduskomitee juht, kelle kokkuvõtet konverentsi tulemustest alljärgnevalt refereerime.

23.–26. augustil toimus Riias Balti Teedeliidu korraldatud XXVII Rahvusvaheline Balti teedeala konverents.

Balti Maanteeliit on kolme Balti riiki – Eestit, Lätit ja Leedut – hõlmav regionaalne teedeala organisatsioon. Selle peamiseks eesmärgideks on koordineerida Balti riikide teedeala spetsialistide tegevust, tõhustada koostööd, edendada arengut tehnoloogia valdkonnas, aidata kaasa regionaalsete probleemide lahendamisele ning esindada Balti riikide teedeala spetsialiste rahvusvahelistes organisatsioonides ja üritustel.

Konverentsi programm koosnes 15 riigi esindajate poolt esitatud 90 ettekandest. Sedavõrd lai esindatus andis tunnistust ürituse olulisusest ka erialaspetsialistidele väljaspool Balti regiooni.

Konverentsi ettekanded ja arutelud olid jaotatud seitsmeks alateemaks.

A1. Teede planeerimine

Teede planeerimise teemal esitati 14 ettekannet.

Teema raames said konverentsil osalejad ülevaate teedevõrgu läbilaskevõime uurimise meetoditest ja mitmete käimasolevate uurimisprojektide hetkeseisust. Lahendada on keeruline ülesanne – tuleb veenda avalikkust, et kavandatud teedevõrgu arendamise eesmärk on kodanike endi vajaduste rahuldamine. Soome kolleegid tutvustasid Kagu-Soome põhiteede võrgustiku mikrosimulatsiooni mudelit. Ettekandes toodi välja, et kõnealuse mudeli alusel on võimalik luua üsna tõepärane ettekujutus liiklusolukorrast ja tulemust saab kasutada võrgustiku suutlikkuse ligikaudseks hindamiseks. Erinevatel teelõikudel läbiviidud liiklusolukorra uuringud annavad hea lähteandmestiku vastavate simulatsioonimudelite täiustamiseks.

Läti Riigimaanteede esindaja andis ülevaate riskidest, mis kaasnevad kaasaegsete infotehnoloogiliste süsteemide (ITS – *intelligent transport system*) rakendamisega ja rõhutas vajadust pidada nende lahenduste arendamisel silmas kuluefektiivsust. Üks väljapakutud meetoditest oli süsteemide järkjärguline rakendamine.

Leedu kolleegid rõhutasid oma ettekandes vajadust jätkata uuringuid ilmastikutingimuste mõjust teedele ja liiklusele, kasutades elektroonilisi teede ilmaolude jälgimise seadmeid (RWIS – Road Weather Information System).

Karsakiškise ümbersõidu ehitamine on hea näide selle kohta, et enne uue tee kulgemisala kavandamist tasub teha eeluuring ja viia läbi keskkonnamõtjude hindamine. Eeluuringu raames on väga oluline kaaluda võimalikult palju alternatiivseid võimalusi ja nendega kaasnevaid keskkonnategureid. See lubab läbi viia maksimaalselt laiaulatuslikku keskkonnamõtjude hindamist ning annab suurima kindluse, et kinnitatakse variant, mida on valmis aktsepteerima avalikkus ja kooskõlastama ka hindamist läbi viinud asutus.

Transpordi planeerimise kvaliteet sõltub suuresti kättesaadava lähteandmestiku hulgest ja selle usaldusväärsusest. Ettekandes „Soome riiklikud transpordiuringud“ rõhutasid kolleegid vajadust parandada transpordiuringute metodoloogiat. Siinjuures tuleb märkida, et tänaseks on Lätis tehtud mitmete uuringute raames autojuhtide küsitlusi ning üheks lähituleviku eesmärgiks on uurida põhjalikult reisijate liikuvust.

A2. Teedehitus

Teedehituse teemat peeti konverentsi üheks olulisimaks ja sellel esitati 26 ettekannet. Osa ettekannetest teavitasid Balti riikides käimasolevatest projektidest, nende arengutest, probleemidest ja rakendatud uuendustest. Ülejäänud keskendusid materjalidele ja tehnoloogiatele.

Võtmeküsimusteks on kulude kokkuhoid ja keskkonناسõbralikkus. Ettekanne *hot-on-hot* meetodil asfalteerimisest kirjeldas Balti riikides vähetuntud

ehitusviisi, mis nõuab äärmiselt täpset töökorraldust ning võimaldab vähendada energiakulu ja ehituse kestust, parandades samal ajal kahe sõidusuuna sidusust. Sellel sessioonil oli võimalik tutvuda nii teedehituse jäätmete traditsiooniliste taaskasutusviiside alternatiividega kui ka Horvaatia kogemusega tööstus- ja ehitusjäätmete kasutamisest teedehituses.

Sessioonil esitati mitmed ehitusjuhtimise valdkonda puudutavad ettekanded. Teemad nagu riskijuhtimine suurprojektide puhul, ehitusturu suundumus, liiklushäirete poolt põhjustatud kahjud, kulude tõepärane planeerimine on alati aktuaalsed ning mõjutavad märkimisväärselt teede ehitus- ja eksploatatsioonikulusid.

Konverentsi ettekannete põhjal on alust arvata, et tulevikus hakkavad üha sagedamini päevakorda kerkima looduskeskkonna ja turgude regulatsioonide harmoniseerimisega seotud küsimused. Ühest küljest tuleneb see maailmamajanduses toimuvatest muutustest, kuid ka vajadusest ühendada jõud tehniliste nõudmiste täiendamisel, hangete korraldamisel ja ehitustegevuse reguleerimisel.

Mitmes ettekandes käsitleti uuringuid, mis kõik puudutasid sarnaseid teemasid ja viisid mõttele, kas ei peaks tegema ka uuringute kavandamise valdkonnas tihedamat koostööd ning ühendama probleemide lahendamiseks mitmete riikide jõud.

A3. Teede hooldus

Teede kaitse teemal esitati 11 ettekannet.

O. Talvik ja A. Aavik Tallinna Tehnikaülikoolist analüüsisid FWD mõõtmistulemuste piirväärtusi erinevat tüüpi teekattele ja teekatendite puhul Eestis, kogumaks usaldusväärseid andmeid teekatte rekonstrueerimise

Riia Lõunasild (läti k. Dienvidu tilts)



kavandamiseks. Kõnealune meetod võimaldab avastada teede nõrgemaid kohti, mis omakorda lubab seada remonttööd tähtsuse järjekorda, saavutades seeläbi arvestatavat majanduslikku kokkuhoidu.

L. Krašauskas ja M. Jocius Transpordi ja Teedeala Uuringute Instituudist jagasid oma kogemusi teekonnaavaliku ja ümbersuunamiste osas raskekaaluliste ja suuremõõtmeliste kaupade veol.

Å. Lindgren ja F. Friberg Rootsi Maanteeametist tegid kokkuvõtte Rootsi ja mitme teise Euroopa Liidu liikmesriigi kogemustest tõrvasisaldusega asfaldi taaskasutusel. Ainuüksi Rootsis on tõrvasisaldusega asfaldi paigaldatud hinnanguliselt 10...16 miljonit tonni. Freesitud asfaldi ladustamine on äärmiselt kulukas, mistõttu on uuritud võimalusi suunata tõrvasisaldusega asfalt kohapealsele taaskasutusse, vähendades materjali PAH-ühendite sisaldust kuni keskkonnanõuetele vastava määraneni. Väiksema kasutustihedusega teede puhul võib odava teekatendi asemel kasutada ära ohtlikke jääkaineid.

R. Lugmayr TenCate Geosynthetics'ist ning M. Jamek ja E. K. Tschegg Viini Tehnikaülikoolist jagasid kogemusi, kuidas uurida geosünteetilise vahetihiga bituumenteede puhul materjali väsimisest tuleneva pragunemise levikut.

J. Petterson Rootsi Maanteeametist analüüsis teedehoiu ees seisvaid uusi probleeme. Nõudmised transpordi infrastruktuurile kasvavad, kuid samal ajal on valdkonna rahastamine pideva surve all, konkureerides teiste avalike teenuste finantseerimisega.

A. Rainys Leedu Maanteeametist tutvustas Leedu kogemusi riikliku tähtsusega teede hooldamise osas. Ettekandes analüüsiti teede talvise hoolduse tasemeid, teehoolduskavasid ja ressursivajadust.

J. Valtonen Helsinki Tehnikaülikoolist tegi oma ettekandes kokkuvõtte viimaste aastakümnete teedeehitusalaalsetest katsetustest, mille eesmärgiks on asendada kiviõlisisaldusega sideained keskkonnasõbralikumate materjalidega, kasutades bituumenemulsiooni ja pehmet bituumenit. Ettekanne sisaldas soovitusi, kuidas muuta pehme asfaltkate vastupidavaks. Üks ettepanekutest puudutas katselõikude seisukorra hindamist. Kus võimalik, tuleks võrdluseks olevat tehnoloogiat rakendada nii katsetamisel kui sama teelõigu kavandamisel ja ehitamisel.

Soome kolleegid Timo Vikström Lemmikkäinen Infra Oy-st ja Mika Stenmark Vianova Systems Finland Oy-st tutvustasid teehoolduse juhtimise süsteemi – *Infra Asset Management System*, mida rakendati kiirtee E18 Muurla–Lohja vahelisel lõigul. Kõnealuse teelõigu ehitas eraettevõtte, kes järgmised 25 aastat vastutab ka selle tee hoolduse eest. Erasektor on teede haldajatele heaks eeskujuks, kuidas kaasäegsete protsessijuhtimise vahendite abil korraldada teede hooldust tõhusalt.

B1. Teedeala rahastamine

Teedeala rahastamist käsitlesid 6 ettekannet.

G. Anderson Kapsch Traffic Com AB-st kandis ette, et peamiseks takistuseks teede tasuliseks muutmisel on endiselt poliitiline otsustus. Ettekandes tutvustati teemaksude kogumise elektrooniliste süsteemide rakendamise põhimõtteid ja vastavaid tehnoloogilisi lahendusi. Rõhuti vajadusele määrata kindlaks eesmärk, miks üht või teist liikluskava rakendatakse – liiklusvoo vähendamine, keskkonnahoid, rahaliste vahendite kogumine vms. Lõplik otsus rakendada teemakse on aga sellegipoolest poliitiline.

R. Lipkevičius Leedu Maanteeametist tõi oma ettekandes

Tehnotuurilt



välja suurimad tulemused, mida aastatel 2004–2006 Leedu teedealal saavutati tänu EL-i fondide kaasamisele. EL-ipoolne rahastamine võimaldas suurendada teetööde mahtu ja võtta kasutusele uuemaid tehnoloogiasid, peatades ühtlasi Leedu peamiste teede kaubavedude mahtude kasvust põhjustatud lagunemise. Investeeringute abil parandati juurdepääsu trans-Euroopa koridorile; paranes ühendus maakonna-, äri-, tööstus- ja turismikeskuste vahel; vähenesid liiklusummikud. R. Lipkevičius loetles ka teelõigud Leedus, mille puhul kasutati EL-i fondide raha ja mis aitas kaasa Leedu Maanteeameti eesmärkide saavutamisele – tagada teede kasutajatele mugavad ja turvalised teeolud.

D. Miškina Leedu Maanteeametist rõhutas oma ettekandes, et Maailmapanga ekspertide arvates on teede hooldust parem rahastada teedefondi kui riigi eelarve kaudu, sest niiviisi tekib otsene seos teekasutusmaksude ja teehoolduseks vajalike finantseeringute vahel. Leedu Teedefond asutati 1995. aastal ning aegade jooksul on selles toimunud mitmed ümberkorraldused. Fondi tulubaas on saanud tunda nii majanduskriisi kui poliitiliste otsuste mõju. Ettekandes toodi välja, et isegi Teefond, mille tulud sõltuvad otseselt teehoolduse vajadusest, ei ole valitsusepoolse prioriteetide ümberhindamise käigus rahastamise vähenemise eest kaitstud.

Teedeala rahastamise sessioonil ei mindud mööda Balti riikide teedeseptori jaoks ühest väga olulisest teemast – projektide EL-ipoolne kaasfinantseerimine. Siinjuures tuleb märkida, et teave EL-ipoolse kaasfinantseeringu abil teostatud projektidest kolmes Balti riigis on maanteeametite kodulehekülgedel üsna silmapaistvalt esitatud.

J. Tauriņš Läti Riigiteedest tutvustas Läti kogemusi era- ja avaliku sektori koostööprojektide ettevalmistamisel ja esitles riigi peateede arengukava, mille elluviimine on võimalik vaid suuremahuliste investeeringute kaasamise korral. Kõige realistlikumaks viisiks nende projektide elluviimiseks on era- ja avaliku sektori koostöömudeli rakendamine. Pole kahtlustki, et majanduskriis aeglustab mingil määral plaanide elluviimist, kuid niisugune era- ja avaliku sektori koostöö mudel võib osutada üheks vahendiks kriisi ületamisel.

B2. Sillad

Sildade teemal esitati 12 ettekannet. Pooled neist käsitlesid sildade taastamist ja rekonstrueerimist ning uute sildade ehitamist. Osalejatel oli võimalik tutvuda mitmete käimasolevate projektide hetkeseisuga – sildade ajaloo ja projekteerimisest alates kuni ehitusprotsessini välja.

Läbi aegade on mõeldud sellest, kuidas rekonstrueerida sildu võimalikult väheste ressursside abil ja vähimate liikluspõranguetega. Neile küsimustele pühendas G. Viršilas oma ettekande sildade vastupidavuse ja eluea pikendamise, analüüsides kulude ja liikluspõrangu vähendamise võimalusi sildade taastamise ja renoveerimise puhul nii traditsiooniliste kui alternatiivsete meetodite rakendamisel.

Ettekandes Läti sildade koormuskatsetest anti vastused küsimustele, kas uudeid tehnilisi lahendusi rakendades

ehitatud sillad on kvaliteetsed ja projekti tingimustega kooskõlas ning kuidas sildu inspekteerida. Tänapäeval on silla projektlahendusele vastavuse hindamiseks ning ehitise kõrvalekallete ja dünaamiliste karakteristikute mõõtmiseks olemas mitmeid uudeid meetodeid ning seadmeid. Saadud tulemusi ja andmestikku on võimalik kasutada silla hoolduskava koostamisel.

Vähem tähelepanu pöörati sildade hooldusele, mis võib aga suuremat huvi pakkuda järgmisel konverentsil, kuna asutused on keerulistes rahalistes tingimustes ja vajalike remonttööde hulk on kuhjunud.

C1. Teedealased regulatsioonid ja koolitused

Teedealaste regulatsioonide ja koolituste teemal esitati kolm ettekannet.

Rootsi Maanteeameti peakontori strateegilise arengu osakonna juhataja tutvustas nelja innovatsiooni edendamise meetodit. Transpordisektoris on innovatsioon vahendiks, mis võimaldab tõhusamalt rakendada riikide parlamentide ja valitsuste poliitikat liiklusohutuse, keskkonnakaitse, liikuvuse ja ligipääsetavuse vallas.

Oleks ebaõiglane jätta nimetamata Norra Riigiteede Ameti poolt 2004./2005. aastal alustatud teede planeerijate koolitusprogrammi. Teede haldajate ja kohalike omavalitsuste planeerimisosakondade omavahelise koostöö üks olulisimaid aspekte on teeprojektide arendamine elanikkonna vajadustest lähtuvalt, pälvides heakskiitu nii keskkonnaspetsialistidelt kui laiemalt avalikkuselt. Seda on silmas peetud teede planeerijate koolituste kavandamisel.

C2. Liiklusohutus

Liiklusohutuse sessioonil esitatud ettekanded jagunesid kahte alateemasse:

Ettekanded liiklusohutuse olukorrast Balti riikides. Neis esitati ülevaade liiklusohutuse statistikast ja analüüsi liiklusõnnetuste põhjuseid. Liiklusohutus Balti riikides on viimase kümne aasta jooksul märkimisväärselt paranenud, kuid eriti Põhjamaadega võrreldes on siin veel palju ära teha. Ettekanded andsid ülevaate peamistest liiklusohutuse parendamise tegevussuundadest, mis osutusid kõigis Balti riikides üsna sarnasteks.

Teise alateema alla kuulusid ettekanded, mis tutvustasid Põhjamaade uuendusi liiklusohutuse parendamises. Praegune majanduslik seis on omalaadseks kogemuseks ja sisaldab endas uusi võimalusi. Huvipakkuv oli Rootsi kolleegide kogemus madala eelarvega liiklusohutusmeetmete osas.

Lisaks eespool nimetatule pöörasid mitmed ettekanded tähelepanu 2008. aastal vastuvõetud Euroopa Direktiivile teede infrastruktuuri turvalisusest. Direktiivis määratletud meetmete rakendamine muutub kohustuslikuks kõigile liikluse kavandajatele ja korraldajatele.

Allikas: *THE BALIC JOURNAL OF ROAD AND BRIDGE ENGINEERING*, 2009, 4(3):95-98

Lühidalt Riias

Roland Mäe

„Üldiselt on saavutatud ja võib rahule jääda“, nagu ütleb Riia linnapea pidulikus avakõnes. Meer on veendunud, et tee-ehitus ja koostöö toovad Läti ja Euroopa kriisist välja.

Võib nõustuda. Pesupulbreid, trenaažööre ja autosid saab telekas tutvustada, aga kumu headest teedest liigub inimeselt inimesele. Ja kumu liigub: näiteks kiidab Läti bussijuht Eesti ja Leedu teid ning Eesti bussijuht kiidab Läti ja Leedu teid ning Leedu oma kiidab Läti ja Eesti teid. Samas on nad veendunud, et nende endi teed on kõige viletsamad, aga ega iseennast olegi viisakas kiita.

Kui vedajal on valida, kas piraadirohke meri või mugav ning ohutu maantee, siis valib ta viimase. Aga see sile maantee peab kulgema läbi paljude riikide. Ja see omakorda tähendab koostööd. Via Baltical puudub näiteks mõte, kui punnitavad ainult Leedu ja Eesti, aga Läti asjaga ei tegele. Kordan: tegemist on näitega.

Head saab öelda ka konverentsi organisatoorse poole kohta: bussid liiguvad, üritused algavad ja lõpevad täpselt. Toitlustamine ja muu inventar olemas.

Avamisel seisan kaks tundi paigal ja vestlen nendega, kes mind õpetanud on, ja nendega, kellega koos õppinud olen. Teemad ei piirdu, vaid on haardega ja enamgi veel. Kriitikat saavad vastalised, kes pidurdavad; ühtlasi soosivad huvigruppe; elavad valimistest valimisteni; ja ei taha sugugi mõista. On selge, et kukutamine ei päästa, sest asendatakse ning peagi on uus samasugune või hullemgi veel. Kriitikat mitte pahaks panna, sest tähelepanu tuleb juhtida – ainult nii saabub tase, millega saab rahul olla. Kuna on meenutada, siis aeg lendab. Igatahes on tore, et leidub, mis annab lootust ja jõudu.

Konverents ja näitus toimuvad Kipsala Näituste Keskuses,



mis on Baltimaade suurim (23 000 m² kogupinda, millest katuse all 17 900 m²). Territooriumil on 1500 parkimiskohta ja kaks multifunktsionaalset halli: üks on 6700 m² ja teine 9300 m²).

Üldiselt on kõik päevad tihedalt sisustatud ettekannetega. Tegemist on n-ö miniloengutega (15 minutit), mis tagab tähelepanu säilimise ja viib tühinemise riski minimaalseks. Ettekanded on kategoriseeritud:

- Planeerimine
- Finantseerimine
- Säilitamine
- Ehitamine
- Sillad
- Liiklusohutus
- Reguleerimised

Eesti kolleegid kannavad ette, võtavad Maanteeameti boksis külalisi vastu, loovad kontakte, teevad rahvusvahelisel tasemel välkkoosolekuid, tutvustavad hoovi peal lumesahka ja juhatavad sessioone. Ainult tõlketöödel eestlast ei kohta.

On loomulik, et paelub planeerimine, aga kuuleb ka teisi teemasid. Põrutavad puuduvad, aga Balti konverents ongi pigem kokkuvõtete tegemine ja info jagamine. Kohtab Partners for Road projektiga seotud Läti ja Leedu kolleegid – jätkame alustatud, selgitame ja viime ellu.

Kummutatakse müüt, nagu tehtaks konverentsidel ainult tõsisid tööd – esineb ka hingetõmbe hetki – esmaspäeval ühine teatrikülastus, kus esitlusel tuntud ooperiaariad (Verdi, Mozart, Bellini, Kreisler, Gade, Brahms jt), pluss karaktertantsu elementidega moderntantsu performance „Stop“. Oleme rahul.

Teisipäeval tehniline tuur vastvalminud objektidel. Raskustest võitu saadud, Euroopa raha kasutatud, vastalistele tõestatud, teekasutaja õnnelik ja enamgi veel. Tee kvaliteet on hea, kui bussis saab raamatut lugeda.

Lõpetamisel kurb uudis: edaspidi konverents iga nelja aasta tagant, sest esineb kattumist Põhjamaade konverentsiga. Sellest hoolimata korraldavad leedukad järgmise, sest ainult nii õigustame ja tuleb edasi minna helgete poole või kaugemale. Seda enam, et laiendab haaret, mida kinnitab külalisesinejate ringi suurenemine.

Harri Kuusk sessiooni juhatamas



ERITASANDILISTE RISTMIKE PROJEKTEERIMINE

*Kirjutas Ralf Granlund, Ramboll Finland OY juhtiv konsultant
Tõlkis ja täiendas Raul Vibo, Ramboll Eesti AS juhtiv konsultant*

Autostumise ja liikluse kasvu tagajärjel tuleb liikluse ja liikluskorralduse projekteerimist Eestis vaadata uues valguses. Väheste liikluse ajal tagas samatasandiliste ristmikudega põhiteedevõrk sujuva liikluse. Majanduse kasvu tagamiseks on tuleviku liikluse läbilaskvuse ja ohutuse jaoks vajalik arendada teedevõrku: teede seisundit on vaja parandada, ohutust tõsta ning läbilaskvust suurendada. Nende meetmete vajadus ja ulatus selgitatakse teostatavusanalüüside, eskiisprojektide, liiklusohutusanalüüsi või teedevõrgu analüüsi abil. Põhjamaade praktika kohaselt tehakse sellised eelanalüüsid tellija organisatsiooni siseselt ning nende tulemuste põhjal hangitakse projektile õigused ja projekteerimise eelarve.

Teeprojekti mitmekülsus

Teeprojekt piirdub tänapäeval harva vaid konkreetse teelõigu tehnilise projekteerimisega. Projekteerimine võib tähendada erinevaid uuringuid ja analüüse:

- * Liiklusohutus – kas ja kuidas on ohutuse parandamiseks vajalik ning võimalik ümber korraldada juurdepääse nende sulgemise ja liitmise teel?
- * Teedevõrgu ebatäiuslikkus - kas on vaja rajada madalama tasandi ühendusteid, et teenindada kasvavat maakasutust?
- * Kas on vaja teha planeeringuid teenindavat projekteerimist?
- * Kergliiklus – kas ja milliseid kergliiklusteid ja tunneleid, sildu on vaja?
- * Ühistransport – vajadused ja marsruudid? Kui põhitee on kiirtee või eraldatud sõidusuundadega tee, vajatakse paralleeltee aeglase ja kohaliku liikluse teenendamiseks. Paralleeltee võib olla vajalik ka asendusmarsruudina, kui põhitee on vaja sulgeda õnnetuse tagajärjel.
- * Ülegabariidiliste ja ülekaaluliste veoste marsruudid.
- * Põhiteed ületavad sillad tavaliselt piiravad veoste kõrgust ja seetõttu on otstarbekas kavandada nende marsruudid väiksematele teedele.
- * Keskkonnamõju hindamine.

Ristmike projekteerimine

Ristmikud on teedevõrgu oluline osa. Ristmikel liitutakse, hargnetakse ja nende kaudu orienteerutakse sihtkoha suunas. Ristmike piirkonnas juhtub palju õnnetusi, kuna liikleja peab lühikese aja jooksul hoomama paljusid ärritajaid, omandama informatsiooni otsustamiseks ja tegutsemiseks. Kui liiklust

on palju, siis liikleja stressitase tõuseb ja liiklemine muutub keerulisemaks.

Erialakirjanduses rõhutatakse, et ristmikud tuleb liikleja tegevuse lihtsustamiseks projekteerida võimalikult ühesugusteks. See tähendab, et tuleb projekteerida võimalikult tüüpsed lahendused vastavalt projekteerimisejuhenditele ilma eriliste mugandusteta. Hajaasustuse piirkonnas on see üldjuhul võimalik. Linnades ja alevikes ning nende lähialadel, kus kiirused on väiksemad ja kasutatav ruum maakasutuse tõttu piiratud, tuleb sageli lollikindluse põhimõttele järele anda (KISS-põhimõte = *keep it simple stupid*).

Eritasandilised ristmikud

Eesti kasvav liiklus vajab üha enam eritasandilisi ristmikke. Eritasandiliste ristmike projekteerimine on Eesti projekteerijatele valdavalt uus kogemus ja seetõttu esineb projektides palju selliseid lahendusi, mis on ülemäära keerulised ja lääneriikide ekspertide vaatevinklist halvad ning üllatavad. Nende lahenduste elluviimine tähendab ohutusprobleeme tulevikus, kui liiklussagedused kasvavad.

Eritasandiliste ristmike ehitusmaksumuse tõttu tuleb esmalt rakendada neid säästlikult. See on võimalik, arendades madalama tasandi teedevõrku põhitee piirkonnas. Põhimõte on seejuures, et mahasõidud ja ristmikud, mis põhitee projektiga suletakse, tuleb sama projekti raames ümber korraldada. Kinnistute ühenduste sulgemine põhi- maanteel on asjaolu, millega maaomanikel tuleb leppida.

Kes maksab, tellib ka muusika

Tavaline on see, et kui maantee projekti arendab Maanteeamet, siis kohalikud omavalitsused esitavad nõudmisi ristmikule. Sisuliselt soovitakse igale arendajale ja külale oma ristmikku, kuigi see ei ole otstarbekas. Sagedased ristmikud muudavad liiklemise tõuklevaks ning vähendavad teelõigu ohutust ja läbilaskevõimet. Eestis tundub nii, et kes tellib muusika, see ei pea selle eest maksma. See ei ole õiglane teiste projektide ja piirkondade suhtes. Kui ühe omavalitsuse nõudmisel kavandatakse põhjendamatu kalli lahendused, siis selle läbi kannatavad teised projektid ja omavalitsused. Rahakott on ju ühine. Põhjamaades on sellised olukorrad kokku lepitud ja kirjutatud nn *siniseks raamatuks*. Üldine põhimõte on see, et riik rahastab laimat, üldist huvi ning kohalikud huvid tuleb

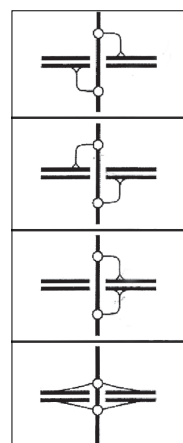
rahastada kohalikust eelarvest. Sedasi hoitakse ära riigi ja omavalitsuste vastasseis. Kui ristmikku on tehniliselt võimalik projekteerida ja ehitada, aga selle vajadus on ainult kohalik arendushuvi, siis maksab selle eest omavalitsus ise või koos arendajaga. Tegelikult on ka Teeseaduses §36 lõige 4 vastav säte olemas: "Uue tee ristumiskoha ehitamise kulud kannab omanik, kes nõuab teede ühendamist. Teede omanike kokkuleppel võib kulud jaotada."

Üks võimalus on ka etapiviisiline lähenemine – kõiki lahendusi, mis on suunatud tuleviku maakasutuse teenindamiseks, ei pea otsekohe ellu viima.

Liikleja on peamine

Põhiteel rõhutatakse liikluse kiirust ja head sujuvust. Kõrvalteedel on üldjuhul kiirused väiksemad. Seetõttu ei pea eritasandilise ristmiku rampidel üleminek kõrvalteele toimuma väga sujuvalt. Üldjuhul on otstarbekas kiirust vähendada ristmiku geomeetriaga. Sedasi informeeritakse liiklejat ka eesootavast liiklusrežiimi muutusest. Sõltumata ristmiku tüübist tuleb vasakpöörde sooritajal üldjuhul nagunii liikumist aeglustada.

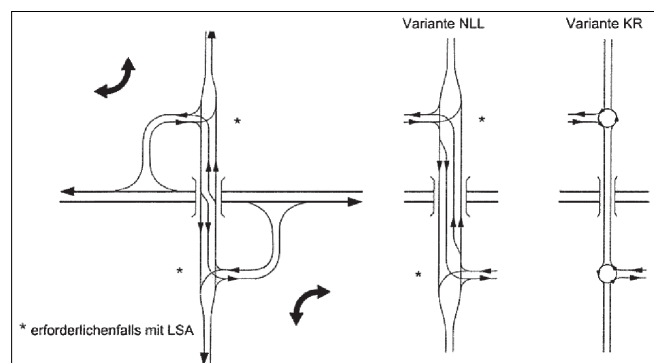
Eritasandilistel ristmikel tuleb üldjuhul kavandada rambid kõikidele liiklussuundadele, kuigi vahel tundub, et mõni suund on mittevajalik. Rampidele ei tohi projekteerida mahasõite, mis põhjustavad rambil liiklejale arusaamatust ja ootamatusi. Põhimõtte on see, et põhitee liiklustehniline standard kehtib kuni kõrvalteele jõudmiseni, kus liikluskeskkond muutub.



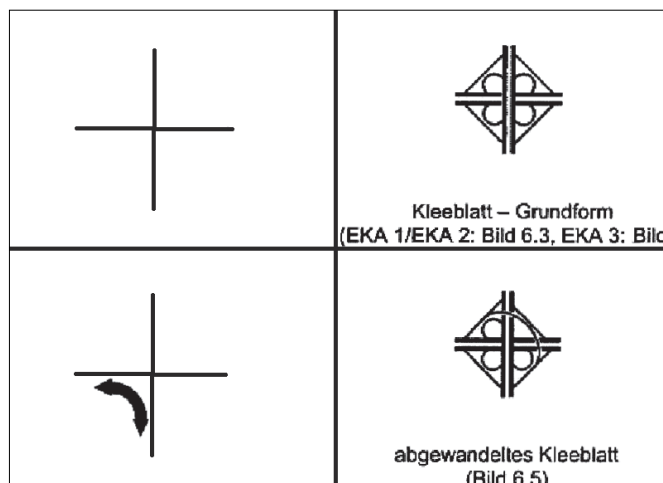
Joonis 1

Eritasandiliste ristmike standardkujud

Kui eritasandilise ristmiku **sekundaartee on kõrvaltee või -tänav**, on ristmiku põhikuju lihtne: peateel on hargnevad aeglustavad ja liituvad kiirendavad rambid ning sekundaarteel samatasandilised ristmikud, kus ka vasakpöörde on võimalik (joonisel 1 on toodud neli levinumat lahendust). Sekundaartee ühendus rampidega võib olla tavaline kanaliseeritud ristmik, ringristmik või tilgakujuline lahendus. Tavaline kanaliseeritud ristmik võimaldab sekundaarteel ühtlast liiklusvoogu, kuid ka suuremaid kiirusi ning lisab õnnetusrisi. Ringristmiku- ja tilgalahendus vähendavad sillal sõiduradade vajadust, on üldjuhul ohutumad ja soodsamad (joonis 2, parempoolne skeem).



Joonis 2



Joonis 3. Ristikheinalehekujuline ristmik

Kui eritasandilise ristmiku sekundaartee on samuti suure liiklusega peatee, siis on ristmiku lahendused keerukamad, sest kõik vasakpöörde tuleb elimineerida (lahendada parempoolsete hargnemiste või liitumistega). Sellised ristmikud vajavad palju ruumi ja mitmeid sildu (näiteks Jüri ristmik E263 Tallinn-Tartu maanteel). Ristikheinakujuline lahendus on üldjuhul võimalik, kui vasakpöörde on vähesed. Eelistatud on põimumisalade eraldamine põhiteest, mis võimaldab neil rakendada põhiteest erinevat kiirust. Siiski on silmusrampide vaheliste põimumisalade läbilaskvus ristikheinakujulise lahenduse nõrkus. Seda aitab vähendada osa vasakpöörde lahendamise eraldi rampidega, millega kaasneb kolmas tasand, või tuleb kasutada veelgi suuremat maa-ala.

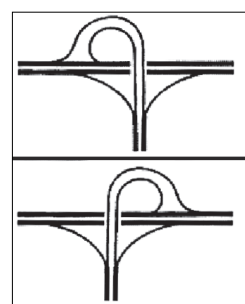
Kui sekundaartee algab ristmikust ja tegemist on kolmeharulise ristmikuga, siis on nn pasunakujuline ristmiku lahendus lihtne ja toimiv.

Rampide geometria

Rampide geometria puhul on oluline silmas pidada rambi otstarvet – üleminekuramp, aeglustav või kiirendav ramp – ning ristuvate teede liiklusrežiimi.

Aeglustaval rambil peab iga järgnev tee-element sundima liiklejat aeglustuma. Kui järgnev element on suurema parameetriga kui eelnev, annab see liiklejale vastandlikku informatsiooni ja pidurdamise asemel hakatakse kiirendama. Muutused parameetrites ei tohi olla järsud. Väga halb lahendus on pikk paralleelne aeglustusrada põhitee ääres, millele järgneb järsk pööre. Selliseid lahendusi on meil palju, kuid need ei vasta normi nõudele, et rambi alguses tuleb tagada 85% projektkiirusest.

Sellise lahenduse puhul ei oska pikka aega suurel kiirusel sõitnud juht adekvaatselt hinnata pidurdamise mõju ning siseneb rambile liialt suure kiirusega, mille tagajärjeks on rambilt väljasõidud. Aeglustusradade probleemiks on talvel ka lume kinnisõitmine ning seejärel pidurdamistega tekkev liuväli. Asi on selles, et aeglustus- ja kiirendusradade



Joonis 4. Pasunakujuline ristmik

puhastamine tehakse üldjuhul viimases järjekorras, kui põhisõidurajad on lahti lükatud.

Hästi projekteeritud rambil puuduvad sirged elemendid ning klotoidid vahelduvad kõveratega. Kiirendavatel rampidel võib sirgeid elemente lubada, kui järgneb suure raadiusega kõver, mis vastab tee projektkiirusele.

Rampide puhul on oluline ka pikinähtavus, eriti hargnemiskohas. Nähtavuse seisukohalt, samuti mullamahtude ökonoomia seisukohalt on otstarbekas kõrvaltee viia üle peatee.

Rampidele ei tohi kavandada ka ristmikke ega mahasõite kinnistutele, lubatavad on vaid hooldustööde teostamiseks vajalikud mahasõidud liiklussõlme suletud aladele. Kahjuks kohtab vastupidiseid mõõndusi Eesti projektides sageli.

Normid ja praktika

Kõigile on teada, et Eesti maanteede projekteerimismõõnd on vananenud ja vajavad uuendamist. Peab tõdema, et tänaseks on ka 2003. aastal koostatud normi eelnõu aegunud. Normide peamine puudus on liiklussageduse keskne lähenemine tee parameetritele. Mida suurem on liiklussagedus, seda suurem on projektkiirus ja edasi kõik

parameetrid ainult suurenevad. Praktikaks on see toonud kaasa probleeme eelkõige asustatud piirkondades suure liiklusega teede projekteerimisel (Tallinna ringtee, Paldiski maantee, Juuliku–Tabasalu ühendustee, Tartu ringtee, Pärnu ümbersõit jne). Kõigis neis projektides on tekkinud tõsine vastuolu keskkonna ja tee parameetrite vahel, ning seetõttu on projekteerimise käigus ümber vaadatud ka lähtetingimusi. See on toonud paratamatult kaasa lisatööd ja ajakulu. Kõik need projektid on ka veninud ja takerdunud konfliktidesse kohalike elanike ja omavalitsustega, kuigi ainult normide süüks seda panna ei saa.

Probleemid on ka **Maanteede projekteerimismõõndi ja standardi EVS 843:2003 Linnatänavad** paralleelse rakendamise kohta. Vaja on norme, mis käsitlevad teed sõltumata tema asukohast kõikide liiklejate (tee kasutajate) vaatevinklist ning tee parameetrite valikul arvestavad tee funktsiooni (põhimaanteest juurdepääsuni), keskkonda ja liiklussagedust. Selline on näiteks Rootsi teede ja tänavate projekteerimismõõnd (*Vägar och gator utformning 2004*), mida saab ka Eesti tingimustes suurepäraselt rakendada. Jalgratta leiutamise asemel võiksime need eesti keelde panna ja väiksemate muganduste järel ametlikult kasutusele võtta. ■

KOLMETASANDILINE LIIKLUSSÕLM KLAIPEDASSE (LEEDU) SISSESÕIDUL

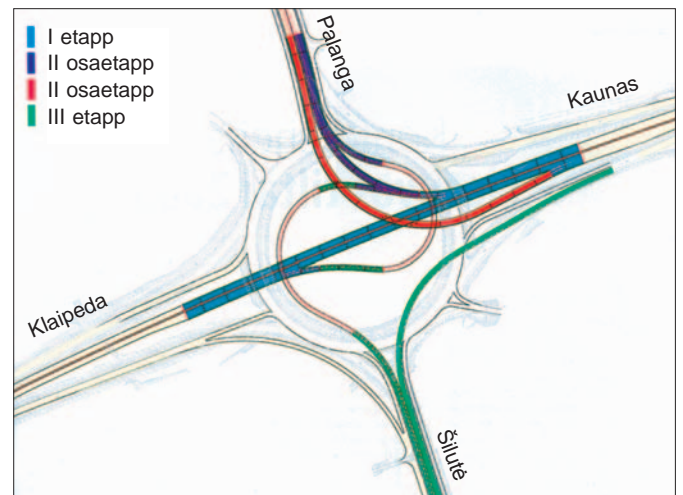
Jakai liiklussõlm Klaipedas saab mitmetasandiliseks valmis järgmise aasta lõpuks – novembris 2010 peab olema lõpetatud liiklussõlme esimene etapp. Kauno Tiltai poolt teostatava rekonstrueerimise käigus ehitatakse kõrgeima tasandina 146 meetri pikkune Palanga–Kaunase teed ühendav lõik. Teisel üleminekutasandil ehitatakse neljarealine Kaunase–Klaipeda teed ühendav lõik, installeeritakse valgusfooride kontrollsüsteem jpm. Rekonstruktsiooni teist etappi on planeeritud alustada hiljemalt 2009. aasta lõpus või 2010. aasta alguses.

Pärast kahe-suunalise Palanga–Kaunase teeületuse

valmimist Jakai liiklussõlmes, on liiklus piki seda ülesõitu võimalik ilma peatusteta. Ülesõidu laius Klaipeda–Kaunase teel on planeeritud 20...30 m ja Palanga–Kaunase teel 9,5 m. Jakai liiklussõlm on Leedu ja ka Baltimaade pikim – 610 m.

Pärast Jakai liiklussõlme rekonstrueerimistööde lõpetamist paraneb Euroopa transpordikoridore ühendavate teede infrastruktuur, Leedu kui transiidimaa imago ja liiklustingimused, eriti suvel, ning väheneb nii negatiivne keskkonnamõju kui ka liiklusõnnetuste arv.

Allikas: Lietuvos Keliai 2009/1



Keskkonda hoidvad teeprojektid



Hilissuvisel ja sügisesel liiklemisel Eesti maanteedel võib tihtilugu olla tunnistajaks kurvale asjaolule – konfliktile liikluse ja eluslooduse vahel. Noored metsloomad, kes on äsja iseseisvunud, kuid siiski veel kogenematud, satuvad ootamatult ja ohtu aimamata maanteele ning leiavad seal oma lõpu. Küsimusele, miks viimastel suvedel ja sügistel nii

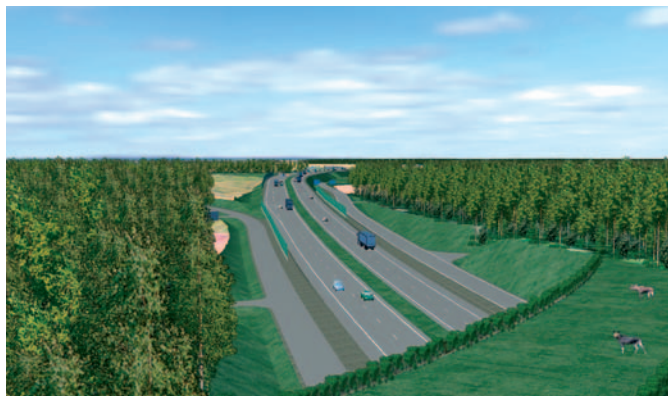
palju metsloomi teedel hukub, on ühest vastust raske anda. Siiski võib välja tuua kolm peamist asjaolu, mis kujunenud olukorrale on kaasa aidanud.

Esiteks on ulukite arvukus Eesti metsades hüppeliselt kasvanud, eeskätt väikekiskjate osas nagu kährik ja rebane. Metsakaitse- ja Metsauenduskeskuse ulukiseire aruannetest ilmneb nende arvukuse järsk tõus 2006.–2007. aastast. Rohkem loomi tähendab aga nende intensiivsemat liikumist ja teele sattumise võimalust. Teiselt poolt on 10-15 aasta taguse perioodiga võrreldes oluliselt kasvanud ka liiklussagedused maanteedel. Autosid on rohkem, need on uuemad ja nendega kiputakse sõitma kiiremini, millest koorub välja kolmas oluline tegur.

Maanteeamet püüab konflikti liikluse ja eluslooduse vahel leevendada ning leida abinõusid, mis kaitseksid nii looma auto eest kui ka vastupidi. Tee-ehitus- ja remondiprojektides (v.a katte taastusremont) käsitletakse liikluse ja loomade liikumisteede vahelisi vastuolusid keskkonnamõju hindamise protsessis. Keskkonnamõju hindaja kogub kogu teadaoleva informatsiooni loomade liikumise kohta projektialal ja lähipiirkonnas ning määrab leevendusmeetmed. Üks osa loomade liikumise informatsioonist pärineb ka jahiseltsidelt ja seda alati ka kasutatakse.

Leevendusmeetmete planeerimisel lähtume ennekõike liiklussagedusest ja sellest, kui intensiivselt ühes või teises kohas toimub loomade regulaarne teeületus, arvestame ka seda, kas tegemist on ühtlasi mõne rohekoridori lõikumisega

Ökodukti visualiseering



maanteega. Väiksemate liiklussageduste korral on ka meetmed lihtsamad-odavamad: hoiatusmärgid ja vajadusel kiiruse piiramine, neljarajalistel maanteelõikudel tunnelitest, sillaalustest kallasradadest kuni ökoduktideni.

Järgmisel aastal on oodata Tallinna–Tartu–Võru–Luhamaa maantee Aruvalla–Kose lõigu ehituse algust, mille koosseisus rajatakse muu hulgas esimene ökodukt Eestis, vähemalt 2 väikeulukitunnelit (täpne arv selgub tehnilisel projekteerimisel) ja ligi 10 km ulukitara.

Pikemas perspektiivis rajatakse Tallinna–Tartu–Võru–Luhamaa maantee Kose–Mäo uuele teetrassile eluslooduse liikumise tagamiseks 5 ökodukti (millest esimeses järjekorras ehitatakse välja 3) ja ca 15 väikeuluki tunnelit ning üks 300 m pikkune tähistatud teeületuskoht (ulukitara katkestus). Kogu lõik on kavandatud tarastada. (Vt ökodukti visualiseeringut alumisel pildil.)

Tihti kohtab arvamust, et Euroopas on kõik maanteeservad tarastatud, aga Eestis mitte. Miks see nii on ja miks meil neid nii vähe paigaldatakse? Võrkaedade paigaldamise nõue tuleneb tee projekteerimise normidest ja nõuetest ning on nõutud kiirteede ääres (nagu võib näha mitmel pool Euroopas). Eestis ei ole kiirteid, 4-rajalised maanteelõigud vastavad I klassi maantee nõuetele, kuid nende puhul ei ole tarastamine nõutud. Vaatamata sellele on seda paiguti siiski tehtud, kas ulukite suunamiseks teelustesse ulukitunnelitesse või hoidmaks ära nende sattumise ulatuslikele ristmikualadele, kus õnnetuse risk on suurem. Siinkohal tuleb toonitada, et ulukitarasid tohib paigaldada üksnes juhul, kui ulukitele tagatakse ülepääsud/altpääsud teisele poole teed. Ulukite liikumise täielik sulgemine laustarastamise näol on mõeldamatu. Ühelt poolt seab see loomad isolatsiooni, teisalt võib aga kokkupõrke ohtu suurendada tara otstes. Seetõttu peetakse tarastamist kui leevendavat meetodit üheks keerukaimaks, sest lahendus peab olema hästi läbi mõeldud.

Uued projektid toovad uusi lahendusi, mis muudavad liiklust ohutumaks nii autojuhule kui metsloomale!

Villu Lükk
planeeringute osakonna peaspetsialist
Maanteeamet

Killustikaluste tähtsusest elastsete teekatendite konstruktsioonis

Elmur Karu
teedeinsener

Elastsed teekatendid projekteeritakse töötama elastsetel deformatsioonidel, s.t rasketest rattakoormustest põhjustatud deformatsioonid peaksid olema taastuvad. Selle tagamiseks peavad kõik katendi kihid alates asfaltbetoonidest kuni liivpinnasteni olema valitud sellise koostisega ja arvutatud paksusega, et kogu konstruktsioon töötaks ühtse elastse tervikuna ja ei oleks omakaalust ning liikuvast koormusest tekitatud pingete ebahühtlast jaotust erinevate kihtide vahel.



Näide katendi elastsest deformatsioonist

Kahjuks ei ole looduses võimalik pikaajaliselt tagada elastseid deformatsioone, mis ajas muutuvad ikkagi plastsemateks, see väljendub teedel lõpptulemusena tasasuse vähenemisena ja halvemal juhul rööbaste tekkimisega.

Bituumensideainetega töödeldud kihtide all olevale aluskihile – killustikalusele – langeb aga osaks mitmeid tähtsaid ülesandeid.

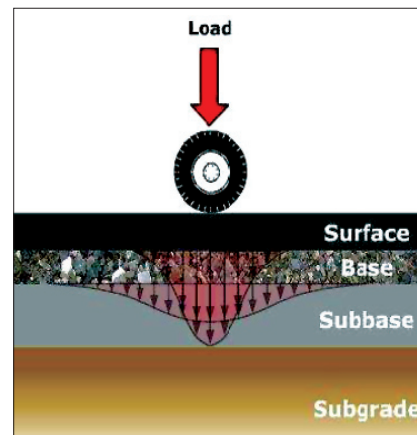
Esmaseks ülesandeks on muidugi vastu võtta piisavalt suuri dünaamilisi rattakoormusi vahetult läbi elastsete bituumensideainetega töödeldud kihtide ja jagada see võimalikult ühtlaselt allpool asuvale pinnasele. Olulisemad märksõnad on siin **optimaalse terakoostisega segu ja terade kuju**. Kõik see eeldab ka kivimite suurt tugevust ja seda suuremat, mida suurem on koormussagedus.

Teiseks tähtsaks ülesandeks on vee ja veeauru mahutavus ning regulatsioon ja seda eriti meie kliimatsioonis, kus nullkraadise temperatuuri piirkond ja kõikumine selles piirkonnas on pikaajaline. Need põhjamaad, kus ühtlane külm periood kestab ühtlaselt pikemalt, on võrreldamatult paremas olukorras.

Temperatuuride 0°...–3° korral hakkab killustikalusesse kogunema vett ja veeauru mitmel viisil:

- seotud kihtide kõige alumiselt pinnalt koguneb kondensvesi temperatuuride vahe tõttu
- muldkehast, mis sügiseste pikkade niiskete perioodide ajal on täitunud niiskuse ja veega, hakkab vesi ja veeauru liikuma külmema keskkonna poole, s.t ülespoole, ja

killustikaluseni jõudes kondenseerub külmal külustiku-teradel. Auru liikumine lõpeb, kui terade vahel olevad poorid on jääkristallidest ja -läätsetest küllastunud. See juhtub tavaliselt kiirel külmumisel ja väikesematel koormussagedustel. Suurema koormussageduse ja kõikuva temperatuuri korral lõhub dünaamiline koormus jääkristallid ja tekkinud tühemikesse saab veeauru ning vett lisanduda. Protsess jätkub tsükliliselt seni, kuni kogu



Pingete jaotuse näidisepüürid katte ja aluse all

konstruktsiooni kõik tühemikud on täidetud jääga ning siis ongi saanud lõplik killustikaluse läbikülmumine.

Kevadisel sulamisperioodil on killustikalusel täita järgmine tähtis funktsioon: **sulavete mahutamine ja hilisemal mulde nõlvade lahtisulamisel vee väljajuhtimine**.

Kui killustikust tekib alusesse üle lubatud koguse

tolmuosakesi (nii on see kindlasti nõrkade lubjakivikillustike kasutamise korral), siis püüavad kevadised sulaveed neid välja uhtuda, kuid külmunud nõlvade ja aluspinnaste tõttu võivad need aja jooksul kuhjuda tee servade poole, raske-liikluse äärmiste sõidujalgede piirkonda, kus ummistavad poorid ja takistavad vee kiiret väljavoolu ning nõrgendavad seega kogu konstruktsiooni, s.t soodustavad plastseid deformatsioone. **Seega on** vee mahutavuse ja väljajuhtimise ülesande täitmiseks **väga tähtis killustikaluse optimaalne paksus, piisav tugevus ning külmakindlus**. Seda ülesannet ei saa täita kompleksstabiliseeritud alused, mida on sobilik kasutada teede remondil siis, kui tee alust ei remondita.

Maantee ehitus on kallis ja mida suurema liikluse ja koormusega teid peame projekteerima ning ehitama, seda tähelepanelikumad peavad olema vastava ala insenerid, et mitte kasutada nõrgemaid ja vähem vastupidavamaid materjale, seda eriti aluste ehitamisel. Miks? Sellepärast, et kaugemas perspektiivis läheb aluste ümberehitus erakordselt kalliks, sest juba üksnes tunduvalt kasvanud liiklust pole paljudel juhtudel ehituse ajaks kuhugi suunata. Kahjuks ei ole meie nõrgad lubjakivikillustikud sobilikud **suure koormussagedusega maantee püsivateks alusteks**, kuid erandkorras on siiski otsustatud tänase päeva seisuga kahekihiliste aluste korral alumises kihis kasutada lubjakivikillustikku. Samas ootab meid tulevikus suur hulk väiksema koormussagedusega remonditavaid maanteid, kuhu lubjakivikillustik sobib suurepäraselt.

Masuaegseid mõtteid teedehitusest

Sven Pertens



Nii majandussurutist kui ka teedega seotud teemasid on käesoleval aastal ajakirjanduses juba keskmisest rohkem käsitletud. Järgnevalt püüan need koondada ühte artiklisse, lisada aasta jooksul täiendavalt saadud infot ja praktilisi kogemusi, jäädes seejuures siiski üldisele tasandile. Vabandan lugeja ees juba ette, et järgnev kirjatükk võib mõjuda mõnevõrra eklektilisena. Kui kirjutama

asusin, puudus endalgi selge ettekujutus, kuhu selle jutuga välja peaks jõudma.

Alustame sellest, et Eesti majandus on maailmamajanduse osa ja paraku mitte määrav osa. Kõik teavad, et Eestis on **majanduskriis**. Masu, nagu rahvasuu seda hellitlevalt nimetab.

Kevadel 2009 toimus Maanteeameti laiendatud aastanõupidamine. Oma tookordses ettekandes spekulieerisin mitmete arvuliste näitajatega, sh ennustasin Eesti võimalikuks majanduslanguseks 20% ja võimalikuks tööpuuduseks samuti 20%. Ametliku statistikaga ja nii riiklike kui ka pankade esitatud ametlike prognoosidega võrreldes tundusid mõlemad arvud tol hetkel ülipessimistlikud, et mitte öelda jaburad. Mainisin seejuures ka, et esitatud prognoos on empiiriline, ei põhine mingitel statistilistel arvutustel ega pretendeeri seega absoluutsele tõele. Avaldasin lootust, et ehk läheb meil kokkuvõttes siiski paremini.

Tänavu teises kvartalis oli Eestis majanduslangus 16,1% mis tõenäoliselt jääb ka maksimumlanguseks, kuigi III kvartali 15,3% pole veel liikumine paremuse poole. Järgmiste perioodide protsentuaalsed näitajad enam nii hirmutavad arvatavasti pole, sest perioodide võrdlusbaas on juba madalam. Ehitus- ja kinnisvarabuumi tippfetkega võrreldes aga langeme jätkuvalt. 100 000 töötü piir on tänaseks ületatud ja tööpuudus on Eurostati viimastel andmetel praegu üle 17%. Selle numbri osas püsib teadmine, et 20% prognoos täitubki – kas käesoleva aasta lõpus või järgmise aasta esimeses kvartalis. Järgnevalt püüan

anda ülevaate, mis toimub nende numbrite taustal teedehitussektoris.

Majanduse elavdamiseks tuleb riiklikul tasandil investeerida, kasutades selleks Euroopa abi vahendeid, riigieelarve ressursse ja ka investeringuteks laenu võttes. Teedehitaja suust kõlab erapoolikult majandusteadlaste üldtuntud väide, et investeringud infrastruktuuri on kahtlemata ühed nendest, mis ka rasketel aegadel ennast õigustavad ja sõltuvalt piirkonnast võivad ennast ka kiiresti tasa teenida. Paraneb logistika, odavnevad kauba- ja inimesteveod, tekib uusi töökohti, kasutatakse **kohalikke ehitusmaterjale**, riigile laekub erinevaid **maksutuluseid** nii tööjõult kui ka tarbimise kaudu jne. jne. Teistest riikidest on palju näiteid, kuidas nad on majandusliku depressiooni aegadel sarnaseid programme edukalt ellu viinud, saades kasu madalatest hindadest ja andes elanikele tööd. Küsimuse üle, kas raskel ajal tuleb infrastruktuuri, sh teedesse senisest rohkem panustada, on riiklikul tasandil palju vaieldud. Toon paar näidet selle vaidluse stiilist: „See, et kütuseaktsiis läheb otse asfaldi alla, ei ole raskel aastal enam mõistlik.“ (2008-10-06, Aktuaalne Kaamera). „Kui meil on valida, kas ehitada korralike teid, anda teedehitajatele tööd, siis meie valime selle. Ei ole mõtet maksta sedasama raha teedehitajatele töötukassa kaudu koondamishüvitisteks ja sotsiaaltoetusteks ning kodanikele autoremontideks.“ (2008-10-10, Harju Ekspress).

Teedehitusest rääkides ei saa käesoleval ajal keegi üle ega ümber **euromiljarditest**. Teemasse sisenemiseks esitan mõned meelevaldselt valitud uudised Eesti ajakirjandusest, millest võib jääda väga eksitav mulje, et teehoiusektor ujub jõudsalt vastuvoolu.

„Vastuvõetud riigieelarves on heakskiidu saanud **8,8 miljardi krooni** väärtuses järgmisel aastal algavaid **infrastruktuuriprojekte**.“ (2008-12-15, Äripäev Online)

„Praegu jätkame 2007–2013 perioodi struktuurivahendite kasutamist. Transpordi infrastruktuuri arendamise investeringute kavas on planeeritud toetada 22 projekti kogumaksumusega umbes **11 miljardit krooni**. Sellest on EL-i toetus **9,8 miljardit krooni**.“ (2009-03-25, Äripäev (Logistika), Toomas Haidak, majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi transpordi arengu talituse juhataja)

„Euroopa rahasüst läheb teedesse ja energeetikasse. Eesti riik laenas samuti eile EIBst raha – **8,6 miljardi krooni** suuruse summa eest kaasfinantseeritakse 2007–2013 toetusperioodi struktuurivahendite projekte. Kuni 2013. aastani on **8,6 miljardist kroonist praegu teada 4,7 miljardi jaotumine**, sealhulgas läheb teedehitusele **3,2 miljardit laenukrooni**.“ (2009-05-26, Äripäev Online)

„Järgmisel viiel aastal elavad hästi ehitusfirmad, kes pääsevad maanteid ehitama. Euroopa Liidu raha abil investeeritakse Eesti maanteedesse **üle 7 miljardi krooni**.“ (2008-10-29, Äripäev (Logistika))

Kuna kõik näib olevat väga hästi ja raha mõõdetakse miljardites, on meedias korduvalt tõstatatud küsimusi, kas kohalikel teedehitajatel ikka jagub ressursse selle tohtu töö äratemiseks? Või kas teedehitus suudab euroraha toel kogu ehitussektori ja sedakaudu ka Eesti majanduse

tõusuteele pöörata? Euroraha voolab ju ühtlase joana teehitusfirmade pangaarvetele, sektor õitseb ja ootab uusi tegijaid, kes oleksid abiks kogu selle uskumatu rahasumma kasutamisel.

Üleüldise optimismi taustal jäi täiesti märkamatuks, või vähemalt arusaamatuks uudis, et samal ajal ennustasid teedeehitajad töömahu langemise tõttu palkade vähendamist ja alla omahinna pakkumise jätkumist. („Teedeehitajad töö vähenemise hirmus” 2009-02-26, Äripäev Online)

Kuidas siis on lood teedeehitaja poolt vaadatuna?

Oma jõududega teostatud ehitustööde aastamaht Eestis oli viimastel aastatel suurusjärgus 35...40 miljardit krooni. Sellest on olnud hinnanguliselt tee-ehitusturu maht Eestis viimastel aastatel keskmiselt 3,5 miljardit krooni, parematel aastatel kuni 4 miljardit krooni.

Teedeehitus on suures osas olnud **riiklikel tellimustel** põhinev ettevõtmine. Viimaste aastate statistika näitab, et suuremate tee-ehitusfirmade käibest moodustab riigihangete kaudu saadud töö keskmiselt 80...90%. Rasketel aegadel, mil erainvestorid uusi projekte ei algata ja kinnisvaraarendusi enam ei tehta, on see protsent pigem 90. Siia alla kuuluvad Maanteeameti süsteemi, kohalike omavalitsuste ning riigifirmade tellimused. Seega on kogu sektori käekäik otseses sõltuvuses riigi majanduslikust seisust ja riiklikest infrastruktuuri-investeeringutest.

EEEL-i andmetel on ehitusturul tervikuna 2009. aastal toimunud ca 50% langus, mis rahaliselt tähendab kahanemist peaaegu 20 miljardi krooni võrra, teisisõnu, puudujääki. Teehoiutööde turu langus on 2009. aastal, võrreldes varasemate aastatega, olnud suurusjärgus 30...40%, mis rahaliselt tähendab rohkem kui miljardikroonist puudujääki.

Eurotoetuste osakaal on aastate lõikes väga erinev, palju sõltub sellest, milliseid projekte on suudetud konkreetsel aastal käivitada. Euroraha praegune reaalne kasutamise tempo teedeehituses on olnud 0,5...1 miljard krooni aastas ehk selle keskmine osakaal teedeehituses on hinnanguliselt püsinud suurusjärgus 20%. Käesoleval ja järgnevatel aastatel on see protsent tõenäoliselt suurem. Aga igauks võib ise teha järelduse, millisel määral see lisanduv kuni 1 miljard krooni muudab olukorda. Lisaks, kuna eurotoetuste võrra on iga-aastaselt vähendatud riigi omavahenditest teedeehituse suunatavaid rahalisi ressursse, siis tee-ehitusturu mahtu eurotoetused seni sisuliselt mõjutanud ei ole – välja arvatud üksikud riigiettevõtete (näiteks AS Tallinna Lennujaam) poolt korraldatud hanked, mida on riigieelarves käsitletud eraldi. Olukorra paranemine või uus tõuge ehitusturu arenguks on seega pigem soovkujutus kui reaalne eluga seotud nähtus.

Headel aegadel ja ka tagantjärelegi on teedeehitajaid süüdistatud ülisuurte **kasumite** teenimises. Tõsi, mõned suuremad ettevõtted ongi paaril aastal suutnud teenida kasumit 50...70 miljonit krooni aastas, üks ettevõtte konsolideerituna isegi üle 100 miljonit krooni aastas. Aga kõike seda umbes miljardikrooniste käivete korral, mis tähendab, et väga harva on suurte tee-ehitajate tegevuse rentaablus ületanud 10% piiri. Tavapäraselt on rentaablus püsinud vahemikus 3...7%. Millegipärast arvab üldsus ikkagi, et teedeehitajad on pa-

rajad röövlid. Kui pank, hotell, kasiino, advokaadibüroo, transiidiettevõtte, mobiilside teenuse pakkuja või ravimifirma töötab 30%, 40% või isegi 50% kasumimarginaaliga, peetakse seda enam-vähem normaalseks, aga tee-ehitaja puhul on juba 5% kasumimarginaal kurjast, 10% täiesti andek-sandmatu. Miks see nii on, jääb kirjatüki autorile arusaamatuks. Advokaadibüroo võib kasumi maksta dividendideks. Teedeehitus samas on sedavõrd ressursimahukas äri, et valdav osa kasumist reinvesteeringutakse põhivarasse – tehnikasse ja seadmetesse. Dividendidena on teedeehitajad seda välja võtnud harva ja väikeses matus, vastasel korral kaoks konkurentsivõime. Kasum on meile lihtsalt mingi raamatupidamislik number, nagu üks kõigile tuntud teedeehitaja tavatseb öelda. Aga järgnevalt vaatame, kuidas on teedeehituses lood kasumi teenimisega praegu.

Juba 2008. aasta oli teedeehitajatele piisavalt raske, sest eelneva paari hea aasta (2006 ja 2007) jooksul kasvatati hoolega tegevussuutlikkust, tõusuga kaasaskäimiseks investeeriti ja palgati uut tööjõudu. Turule tekkis ka uusi ettevõtjaid ja mõned keskmise järgu kohalikud firmad kasvasid sedavõrd, et asusid konkureerima suurtel maantee-ehituse hangetel. 2008. aastal, võrreldes 2006. ja 2007. aastaga, tellimuste arvu kasvu enam ei toimunud ja seetõttu ületasid ettevõtjate ambitsioonid tegelikku turumahtu päris suurel määral. Teedeehitus on oma olemuselt maratonijooks. Mitmed turulolijad püüdsid seda joosta aga 1000 m jooksu tempos, sundisid teisigi kaasa jooksuma – ja selline olukord ei saanud kaua kesta.

Tulemuseks olid 2008. aasta lõpuks kahjumid.

Suurematest ettevõtetest Skanska EMV lõpetas 2008. aastal teedeehitusega seotud tegevuse (mis oli tark ja õigeaegselt tehtud otsus). Seni jõudsalt käivet kasvatanud OÜ SMR Teed alustas makseraskustest tulenevalt firma saneerimist (tänaseks on ettevõtte siiski juba pankrotis). Kokkuvõttes jäi teehoiusektor tervikuna aastatulemuse (kasum/kahjum) arvestuses vähemalt 100 miljoni krooniga miinusesse ehk kahjumisse. See pilt pole tegelikult nii hea ja reaalne: 2008. aasta miinus on oluliselt suurem, sest varasematest aastatest 2008. aastasse ületulnud tööd sisaldasid kindlasti ka kasumit, mis uute tööde kahjumiga tasaarvestati.

2009. aastaks prognoosime tee-ehitusfirmade summaarset aastakahjumit juba suurusjärgus 200 ja rohkem miljonit krooni. Umbes samavõrra või veidi rohkem oli aastatel 2006. ja 2007. samade firmade summaarne aastakasum. Tasub nimetada, et 2006. aastal OÜ Turgel Grupp enamusosaluse omandamise kaudu Eesti turule sisenenud Soome riigiettevõtte Destia OY (endine Tieliikelaitos) tegi käesoleval aastal otsuse teedeehituse-alane tegevus Eestis lõpetada. Nende eelmise aasta tegevuskahjum kohalikul turul oli muidugi Eesti mastaape arvestades pretseedenditult suur. Meenutagem siinkohal Destia Oy omaaegseid kommentaare, et hinnad Eesti tee-ehituse turul on 30% liiga kõrged. Kas ikka olid? Ka praegu üritab üks keskmise suurusega uuema aja teedeehitaja samade väidetega turul paremat positsiooni saada. Tundub, et vigadest ei taheta õppida?

Kasumiteema lõpetuseks nimetame veel, et turult

lahkujate hulka võib sattuda ka näiteks OÜ MKV, mille saneerimisotsus on praegu kohtus vaidlustatud. Kui tegemist on nii kasumliku äriaga, nagu üldsus arvab, millest siis sellised protsessid?

Ootused **teehoiutööde mahtude** osas on seni olnud selgelt suuremad kui tegelikud mahud. Tegelikuses ei ole turu reaalkasvu pärast 2006. aastat toimunud. Konkurents teedehituses on teravnenud ja mitmed ettevõtjad on sattunud raskustesse. Jättes kõrvale pankrotid ja saneerimised, on paradoksaalsel moel turul samaaegselt hakanud toimuma kahesuunaline liikumine: osa ettevõtjaid – pessimistid – on turult lahkunud või lahkumas, sest ei näe perspektiivi. Teine osa – optimistid – on teehoiutööde turule sisenenud, püüdnud või püüavad siseneda. Turult lahkujatest eelnevalt juba rääkisime, vaatame järgnevalt ka, kes on **turule sisenenud**.

Viimastel, eriti käesoleval aastal, on nii infrastruktuuri ehitus- kui ka teehoiutööde hangetel osalenud AS Facio Ehitus. Käesoleval aastal sisenes turule Läti päritolu ettevõtte SIA Binders, kelle n-ö maaletoojaks on AS Koger ja Partnerid. Jätakuvalt on turule siseneda üritanud Arco Ehitus AS ja KMG Inseneriehituse AS. Suuremate teedehituse hangete vastu on korduvalt huvi tundnud erinevad välismaist päritolu ettevõtjad (näiteks Niska ja Nyyssönen Oy – Soome ettevõtja; Holding Roads JSC – Bulgaaria ettevõtja; CCCC First Highway Consultants CO, LTD ja Shaanxi Xianyang Road & Bridge Engineering Company – mõlemad Hiina ettevõtjad; Metis Construction and Trade Co Inc – Türgi ettevõtja; Bilfinger Berger Verkehrswegebau GmbH – Saksa ettevõtja), osaledes suuremate tee- ja infrastruktuurihangete pakkumistel. Loetelu ei ole kaugeltki lõplik ja seda võiks jätkata.

Tõenäoliselt on turule sisenenud rahvusvahelistes suurprojektides osalemise võimaluste ja teedehituse turu märgatava tõusu ootuses. Siinkohal meenub vana nali: Kes on pessimist? Pessimist on hästi informeeritud optimist. Samas ei saa kohalikke suurema järgu üldehitusfirmasid kindlasti süüdistada nende kasutada oleva informatsiooni puudlikkuses. Aga ilmselt ajab häda härja kaevu, ja püsimajäämise nimel sisenetakse langevale turule. Et kohaliku üldehitusturu seis on veel tõsisem ja tundub, et tööd üldse ei ole, siis üritatakse teedehituses kandideerida ja töötajaid tööga kindlustada. Välismaiste ettevõtjate huvile turul osaleda aitab kindlasti kaasa ka Eesti senise majanduspoliitika ülim liberaalsus – mitte kusagil naaberriikides ei ole välisettevõtte jaoks kohalikule turule sisenemine administratiivses plaanis nii lihtsaks tehtud. Proovigu mõni Eesti ettevõtja näiteks Lätisse minna – mitte ükski Läti riiklik instants, rääkimata eraettevõtjaist, ei hakka eestlasele uksi lahti tegema. Riik riigiks, aga näiteks lätlasi impordivad Eestisse meie enda ettevõtjad, nende hulgas ka firma, mis on varasematel aegadel küllaltki avalikult keskmisest suuremat eestimeelsust deklareerinud.

Aga räägime finantsidest. Tänavu **rahastati** riigimaanteid ligi 3,2 miljardi krooniga, kuigi esialgne plaan enne riigieelarve kärpeid nägi ette 4,1 miljardit krooni.

Teedehituse turul toimus langus, mille suuruseks võib rahaliselt (müügitulu osas) hinnata 30...40% varasemate aastate mahust ja koguseliselt ca 20% varasemate aastate mahust. Parimaks teetööde koguselist mahtu kajastavaks indikaatoriks võib lugeda aastast toodetud asfaltbetoonsegu summaarset kogust. Viimasel kolmel aastal on see püsinud 1,5 miljoni tonni ligidal. 2009. aastaks prognoosime Eestis ca 1,2 miljoni tonni (paremal juhul 1,3 miljoni tonni) asfaltbetoonsegu tootmist.

Maanteeameti peadirektori Tamur Tsätko sõnul ei tähenda rahastamise oluline vähenemine seda, et teid jäi ehitamata ja korrastamata sellevõrra vähem, sest **teetööde hinnad** langesid märgatavalt. Tamur Tsätko selgitas, et võrreldes 2007. aastal prognoosituga on praegu ehitamine moodustanud planeeritud hinnast vaid ligi 60%. (2009-11-04, ERR uudised)

Peadirektoril on õigus ja tee-ehitaja poolelt vaadatuna on perspektiiv seetõttu ärevusttekkitav. Ettevõtjad on kulude poole juba väga kriitilise pilguga üle vaadanud: personali on koondatud, palkasid on vähendatud (sellest räägime allpool lähemalt), suvepäevad ja jõulupeod on ära jäetud, kõik pähetlunud võimalused kokkuhoiuks on ära kasutatud. Ja hinnatase teedehituses on ikkagi alla igasugust arvestust – meie hinnangul isegi kuni 15...20% alla teedehituse tege-likku omahinda. Suure tõenäosusega on enamus suurematest teedehitusega tegelevatest firmadest aasta lõpuks kahjumis, mis teatavasti talve-kevadperioodil arvestatavalt süveneb. Kõik sõltub sellest, milline ressurss on firmadel varasemalt loodud praeguste kahjumite katmiseks ja nn hapukurghoo-aja üleelamiseks. Käesoleval aastal käivituvad europrojektid seda olukorda ei paranda, sest reaalne ehitus algab ikkagi alles kevadel ja projektide mahud ei ole piisavad selleks, et trendi muuta. Lisaks, nagu öeldud, pakutakse praegu hanke-konkurssidel tublisti alla omahinna, mis ei ole jätkusuutlik tegevus. Kokkuvõttes võib ennustada, et veel mõnigi firma lõpetab tegevuse, läheb pankrotti, saneerimisele või ülevõt-misele ning kohtutäiturid saavad tööd juurde, sest ettevõt-jatel on arвете maksimisega probleeme. Teedehitajad ei loe oma tibusid mitte sügisel, vaid kevadel.

Prognoosime, et väljakujunenud hinnatase püsib veel mõnda aega, aga järgmise aasta sees olukord turul tõenäoliselt muutub ja hinnad hakkavad tasapisi tõusma. Paraku mitte seepärast, et tööd järsku väga palju juurde tekiks. Praegu on kõik suuremad teedeaala ettevõtted teinud töid päris korraliku kahjumiga ja ühel hetkel jõuab reaalsus turulolijatele kohale. Sinnamaani aga peavad tellijad hoolega jälgima, et odavaima pakkumise põhjal valitud lepingupartner suudaks oma kohustused tähtaegselt ja nõutava **kvaliteediga** täita.

Masujast rääkides on üheks delikaatsemaks teemaks kindlasti personaliga seotud küsimused – ennekõike **koon-damised** ja **palkade** ülevaatamised. EEEL-i prognoosi ko-haselt jäi või jääb ehitussektoris 2009. aasta jooksul 80 000 buumiaegselt töötajast töötuks 40 000 inimest, neist 4000 teedehituse alasektoris. Prognoosi muuta ei ole praeguse info kohaselt põhjust. Teedefirmad on tänaseks koondanud

keskmiselt 10...15% personalist ja samavõrra vähendanud ülejäänud töötajate palku. Vastav statistika kahjuks puudub, aga arvestades, et teedesektoriga on tihedalt seotud näiteks ehitusmaterjalide tootjad ja transpordiettevõtjad, on alaga seotult Eestis tänaseks töö kaotanud tuhandeid inimesi. Ja kui olukord ei parane, võib eeldada, et nii töötajate arv kui palgad vaadatakse talvisel perioodil veel kord üle. Need on rasked otsused, mis tee-ettevõtjatel tuleb olemasoleva info baasil teha veel enne järgmist hooaega.

Kõrvalepõikena märgin, et tööpuuduse küsimust võib käsitleda nii laiemas kui ka kitsamas plaanis. Laiemas plaanis on siia kodeeritud hulk vastuolusid, mille näitena võib tuua valiku, kas keskenduda raskel ajal sotsiaalsfäärile, mille kulutused töötuskindlustusmaksude jmt kaudu jõudsalt kasvavad, või (infrastruktuuri)investeeringutele, mis loovad uusi töökohti ja laiendavad maksude kaudu riigi tulubaasi. Mõlemat korraga teha ei jõua, sotsiaalkulutuste vähendamine on võimalolijatele alati olnud raske otsus, aga investeeringute vähendamine süvendab majanduslangust.

Üheks kaardiks, millele panustamisel loodetakse riiklikul tasandil häid tulemusi, on **eksport**. Eksport on riigi seisukohast muidugi hädavajalik, sest toob väljastpoolt raha Eestisse, aga ära ei tohiks unustada ka ettevõtteid, mis toodavad kohaliku turu tarbeks. Näitena võiks tuua **kohalike ehitusmaterjalide** kasutamise – sel juhul jääb müügitulu Eestisse ja ettevõtja investeerib selle uuesti tootmisesse.

Imporditava ehitusmaterjali puhul läheb müügitulu Eestist välja ja sealne ettevõtja investeerib selle samuti tootmisesse, ainult et oma asukohariigis. Teisisõnu, nii toodangu eksport kui ka kohaliku toodangu kasutamine kohapeal teenivad tegelikult riigi seisukohast vaadatuna sama eesmärki.

„**Eelista eestimaist**“ põhimõte peaks kehtima ka riiklikul tasandil – eeldusel muidugi, et see eestimaine on nõutava kvaliteediga ja konkurentsivõimelise hinnaga.

Pöördudes tagasi teedehituse arengute juurde väärrib märkimist, et peaaegu kõik Eesti suuremad ehitusfirmad (üksikute eranditega) on tegutsemas või tegutsenud teedehituse alal, mis on **konkurentsi** arvestatavalt tihendanud. Päril ala vahetanud ei ole üldehitajaist siiski keegi ja tõenäoliselt seda ka ei tehta. Teedehitus oma jõududega eeldab väga tõsiseid investeeringuid, mille tasuvusaeg on tavaliselt 10 ja rohkem aastat. **Peatöövõttu** teedehituses võib muidugi iga ehitusala suurettevõtte üritada ja see tegevus võib ka edukas olla – aga ainult seni, kuni jätkub teedehitajatest **alltöövõtjaid**, kes on töötegemise nimel nõus riskima pankrotti minekuga. Masu ajal peab keegi kahjumit kandma ja tavaliselt leitakse need ettevõtted püramiidi alumisest osast. (Mõnikord võib muidugi ka juhtuda, et mängus võitjaid ei olegi.) Igatahes on praeguses olukorras alltöövõtjatel, kes oma tellijaid piisava hoolega ei vali, tavapärases suurem oht tööga väljateenitud tasust ilma jääda. **Pankrotti** minna võib nii oma teenust liiga odavalt (ehk kahjumiga) müües kui ka sõlmides alltöövõtulepinguid selliste firmadega, kelle raskete aegade äriplaani kuulubki (all)töövõtjatele tasumata jätmine. Töövõtulepingu sõlmimisel tasub kindlasti veenduda, et tellija on maksevõimeline. Ehitusfirma, kes soovib alltöövõtjaga lepingut sõlmida oma tütarettevõtte kaudu, millel varad puuduvad, on

esimene ohu märk ja sellistest tellimustest tasub eemale hoida. **Ebaausa konkurentsi** ilminguid on praeguses olukorras kahjuks tavapärasesest rohkem.

Kui veel lühidalt alltöövõtust rääkida, siis varasematel aastatel teostasid suuremad tee-ettevõtjad töid mahus, mis teedehituse kõrghooajal ületas firma oma inim- ja masinressursi võimsusi ja see ülejääk suunati alltöövõtjatele. Praeguseks on alltöövõtjatele suunatav maht vähenenud, sest tööde kogumaht on märgatavalt väiksem ja oma ressursse jääb pigem üle kui puudu. Samas, kui mingite tööde osas on turul eriti tihe konkurents, mille tulemusena neid töid saab alltöövõtjatel tellida väga soodsate hindadega, võib suurema ettevõtja poolt vaadatuna mõistlikuks osutada selliste tööliikide oma jõududega tegemine lõpetada ja kasutada alltöövõtjaid. Kokkuvõttes on alltöövõtjate kaudu teostatavad mahud viimasel aastal siiski vähenenud.

Kuna konkurents koduturul on tihe ja tööd napib, on ka tee-ehitusfirmad senisest aktiivsemalt otsinud võimalusi tööks väljaspool Eestit ehk püüdnud jõuda **välisurule**. Oma kogemustest võime aga kinnitada, et lihtne see ei ole. Risk alguses firma tegevusele välisriigis kõvasti peale maksta on suur. Näiteks firmad, kes asutasid tütarettevõtteid Lätis või Leedus, on üldjuhul saanud „karistada“ ehk pidanud turule sisenemiseks kooliraha tasuma. Võib-olla oleks võimalik leida riigipoolset abi selliste riskide vähendamiseks ja mitmesugust toetust tegevuse alustamiseks välismaal? Ennekõike tuleb aga arvestada, et välisurul tegevuse alustamise protsess on pikaajaline ja teeniks esialgu pigem firmade ja nende töötajate tööhõive säilitamise kui kasumi teenimise eesmärki.

Millised siis on teedehitajate **tulevikuväljavaated** aastaks 2010 ja edaspidiseks? Ennustamine on üldiselt tänamatu tegevus. Käesoleva aasta teedehitusturu käivet Euroopa Liidu abiga finantseeritavad teedehituslikud projektid (Pärnu ümbersõit Tallinna–Pärnu–Ikla maanteel, Viitna ümbersõit ja Loo–Maardu lõik Tallinna–Narva maanteel, Aruvalla–Kose lõik Tallinna–Tartu–Luhamaa maanteel) ei mõjuta, võivad aga võrreldes 2009. aastaga turul kaasa tuua elavnemise 2010. ja 2011. aastal – seda juhul, kui nende projektide arvelt ei vähendata investeeringuid teiste maanteede taastusremondiks. Aasta pärast on Eesti teedehitajad ametis käesoleval aastal käivituvate europrojektide läbiviimisega. Kas aga kõik praegu turul olevad ettevõtted nendest osa saavad, ja milliste kaotustega järgmisele aastale vastu minnakse, näeme alles järgmisel, 2010. aasta kevadel. Ei ole põhjust ka arvata, et seoses europrojektidega kaasneb teedehituses automaatselt arvestatav tõus käesoleva aastaga võrreldes – kas 2010. aastal jätkub langus, säilib praegune tase või pöördub areng positiivses suunas, sõltub paljuski riigi võimekusest leida eurorahale lisaks muid vahendeid.

Mootorikütuste aktsiis tõsis 2009. aasta juulist ja seda laekub rohkem kui varasematel aastatel, kuid samas jätkub surve kasutada vähenevate eelarvetulude ajal kütuseaktsiisist laekuvaid summasid taoliste kulude katmiseks, mille kärpimine on poliitiliselt sensitiivne (pensionid, vanemahüvitised, tulumaksutagastused jne). Positiivseks

arenguks on Eesti riigi ja Euroopa Investeerimispannga vaheline laenuleping, mille kaudu suunatakse järgmise 5 aasta jooksul teedeehitusele 3,2 miljardit krooni. Aga isegi kui tööd on, siis hinnad püsivad suures konkurentsivõimelises väga madalal. Ja üldehitajad – nii need, kellel on tee-ehituse kompetents, kui ka need, kellel see puudub – püüavad infrastruktuuri ehitustes osalemisega oma seisu parandada.

Esiailgu prognoosime 2010. aastaks teedeehituse turu mahtude nii rahalist kui koguselist **stabiliseerumist** 2009. aasta tasemel. Järgmisel aastal näeb Maanteeameti prognoos ette vajadust suunata teedeehitusele 4,6 miljardit krooni ehk 1,4 miljardit enam kui tänavu. Sellest lõviosa laekuks kütuseaktsiisist, kuid teise suure osa annaks eurotoetused, mida soovitakse kasutada 1,7 miljardit. (Tänavu kasutas Maanteeamet teedeehituses euro raha 971 miljoni krooni ulatuses.) Sellist uudist lugedes võiks teedeehitajad julgelt tulevikku vaadata. Elu on teinud meid paraku ettevaatlikuks ja oleme harjunud teadmise, et kõik head kavatsused ei tarvitse tingimata täies mahus realiseeruda. Näiteks on nii mõnigi riigihange seiskunud pikalevenivate riigihankevaidluste tulemusena. Lisaks oleme harjunud, et eurotoetustega kaasneb riigi omavahendite vähendamine ja et kokkuvõttes summa ei olene liidetavate järjekorrast. Kõigele lisaks on tegemist kohalike omavalitsuste valimise järgse aastaga, mida on varem kõige paremini iseloomustanud väljendid „ikaldus” ja „pohmell”.

Praegusel madalseisul on olnud ka omad positiivsed küljed: oleme muutunud märgatavalt **efektiivsemaks**. Ja kui kellelgi teedeehitajatest on hetkel palju vabu vahendeid, võib praegust perioodi kasutada kunagi saabuvaks tõusuks valmistumiseks: osta raskustesse sattunud konkureerivaid ettevõtteid ja neid reorganiseerida, siseneda uutele turgudele ja tegevusaladele, strateegiliselt investeerida. Põhiküsimuseks jääb siiski investeerimishorisont. Rasketel aegadel on sageli suurem väärtus positiivsel rahavool ja kassaseisul kui pikaajaliselt tasuval investeeringul, mille alla rahaline ressurss kinni on pandud. Miks muidu nappis pakkujaid näiteks AS Vooremaa Teed erastamisprotsessis ja pakkumise võitnud ettevõtte ei ole tänase päevani ostu-müügi lepingut sõlminud? Keegi ei tea ju kindlalt, millal asjad püsivalt paremaks lähevad.

Enne 2010. aastasse jõudmist saabuvad aga jõulud. Jõuluteemaga seoses leidsin kohase olevat esitada ka teedeehitaja poolt **jõuluvanale soovinimekirja**. Mõned soovid on ehk pisut ulmelist laadi, mõned niisugused, mida soovitud juba paljudel varasematel aastatel. Aga siin see nimekiri on:

1. Loodame, et Euroopa struktuurifondide vahendid võetakse võimalikult kiiresti kasutusse. Pärast paljude teede-ettevõtjate, aga ka materjalitootjate ja transpordifirmade jaoks on välisabi projektide kiire käivitamine ja selleks riigipoolse omafinantseeringu leidmine (laenuka või ilma) ellujäämise küsimus. Käesoleval aastal on asjad liikunud selgelt paremuse poole, aga alati võib veelgi paremini.
2. Loodame, et Eesti riik ajab sellist majanduspoliitikat, et turulolijatel tekiks kindlustunne ning ettevõtjad saaksid

õigeaegselt adekvaatset informatsiooni riigis toimuva kohta.

3. Läbi aegade on käsitatud teeseaduse kohaselt 75% mootorikütuste aktsiisist teehoiuks eraldatavat summat lihtsalt ühe arvestusliku suurusena ja infrastruktuuri ehitamiseks antav Euroopa Liidu abi on arvestatud selle summa sisse. See tähendab sisuliselt, et laekuvat mootorikütuse aktsiisi ei ole kasutatud sihtotstarbeliselt ja mootorikütuste tarbija on maksnud kinni mitte ainult teehoiuga seotud ettevõtmisi, vaid ka mingeid muid kulusi. Loodame, et Eesti riik loobub Euroopa Liidule „rehepapi tegemisest” ja hakkab Euroopa struktuurifondide vahendeid käsitlema riigieelarves riigi omavahenditest eraldiseisvana.
4. Riik võiks kaaluda erakapitali kaasamist teedeehituse, mis tähendaks ettevõtjatepoolset ehitamise finantseerimist, kas siis PPP (*Public Private Partnership*) põhimõttel või muul meetodil. Sisuliselt ostaks riik ehitust koos muude teenustega, eelkõige valminud objekti hooldusega eelnevalt kokkulepitud seisunditaseme tagamiseks, järelmaksuga mingi pikema perioodi vältel.
5. Muutused maailmamajanduses või nõudmise-pakkumise vahelkorras kohalikul turul põhjustavad märkimisväärset ehituse hinna muutust – muutuvad kütuse, ehitusmaterjalide, elektrienergia, tööjõu jne hinnad. Tavapäraselt kannab kõik need riskid ehitaja. Teatud juhtudel on ehitus küll seotud ehitushinna indeksiga, mis sellist riski mõnevõrra maandab, kuid paraku ei kajasta ehitushinna indeks tavaliselt tegelikku olukorda ja arvestab reaalse kulutuste muutumist ainult osaliselt, üldjuhul ajalise nihkega. Tavaliselt peab hankele tegema pakkumise fikseeritud hinnaga ja eriti mitmeaastaste ehitusobjektide korral on ehitaja raske valiku ees – kas kirjutab riski ehk eeldatava omahinna muutuse pakkumishinda sisse (ja jääb tõenäoliselt tööst ilma) või võtab riski enda kanda ja loodab, et suudab lepingu kestel ehituse omahinda kontrolli all hoida. Tõenäoliselt kõiki aspekte korraga arvesse võtta ei jõua, küll aga võiks kasutusele võtta näiteks bituumeni hinnamuutuse indeksi. Bituumeni hind on teatavasti matemaatilise valemi kaudu otseses korrelatsioonis raske kütteõli hinnaga, mis omakorda on jooksvalt kontrollitav suurus.
6. Loodame, et graniitkillustikul põhinevad aluselahendused ei tõrju lõplikult turult välja kodumaisest lubjakivist toodetavat killustikku, mida on Eestis aluste ehitamisel kasutatud paljude aastakümnete vältel. Veel kord põhimõte „Eelista eestimaist!”

Jätaksin heameelega selle nimekirja lahtiseks, sest kindlasti on ka lugejatel häid mõtteid, mis Eesti teedemajandust kujunenud olukorrast paremini välja aitaksid. Lõppkokkuvõttes võidaksid kõik – nii tellijad eesotsas Maanteeametiga, teedeehitajad kui ka teekasutajad.

Soovin head lähenevat teedeehitushooaja lõppu, teehooldusfirmadele talveoludega toimetulekut, kõigile tarkust tulevikuplaanide tegemisel ja muidugi turvalist liiklemist Eesti teedel ning tänavatel! ■

Kruusateed paremaks!

Allpool on refereeritud Esko Hämäläineni ja Anne Valkoneni ettekandeid Tampere (Soome) 27.–28. mail 2009 toimunud seminaril „Kunnosta on kysymys – seminaari.“

Kruusateede kandevõime parandamine

Esko Hämäläinen

Kruusateede kandevõime parandamisel on viimaste aastakümnete jooksul hobuvankrite rataste vagude täitmisest kruusaga jõutud eraldi teadusharuni, uusimaid lahendusi võib leida keemia vallast. Kandevõime parandamine ei sõltu eriti teest (eratee või väiksem riigitee), küll aga on erateedel kasutatavad meetmed tagasihoidlikumad. Soome Teedeliit uues väljaandes "Eratee remont" käsitletakse tee aluste ja pealmiste kihtide kandevõime parandamise meetodeid. Uusi uuringuid väljaande jaoks tehtud ei ole, väljaandes toodud nõuanded põhinevad maanteeameti poolt väljaantud maanteede kohta käival juhistel ja varasematel uuringutel. Erateedel on kandevõime parandamiseks seni kasutatud kõikvõimalikke erinevaid materjale, alates kruusast ja liivast ning lõpetades paberipurustusmasinate nõ toodanguga. Varem kasutati eraldusvõrke ja purustatud materjali sõltumata tee konstruktsioonist ja tegelikult remondivajadusest, viimasel ajal on hakatud tee kandevõimet mõõtma ja kihtide paksused valitakse mõõtmistulemuste põhjal. Levima on hakanud erinevad uued keemilised ained, millega kruusatee kihte töödeldakse. Mis on järgmine samm?

Kandevõime parandamise planeerimine

Kruusatee parandustööde kapitaalsus sõltub mitmest tegurist: teekahjustuste ulatusest, liiklussagedusest (eelkõige raskeliiklus), piirkonna maakasutuse arengust jms. Projekteeritav kandevõime on tänapäeval üha enam teekonstruktsiooni projekteerimise aluseks. Projekteeritav kandevõime sõltub liikluskoormusest. Tee praegune kandevõime määratakse kindlaks uuringute ja mõõtmiste abil, sellest sõltub teedekonstruktsioon. Maastiku ülevaatus käigus pannakse kirja teel esinevad kahjustused ja nende ulatus, samuti info kuivendussüsteemi kohta. Teealuse omaduste uurimiseks tehtavad puurimised, kaevamised jms ei ole erateede remondihangete puhul eriti levinud, selle asemel on levinud maaradari kasutamine. Dünaamilise koormusseadme kasutamine aitab määrata tee konstruktsiooni ja aluse kandevõimet ning tee pikisuunaliste kandevõime erinevuste ja nõrgemate tee konstruktsioonikihtide asukohta. Samas selline mõõtmine on väljaehitamata erateedel väga tundlik mõõtetingimuste suhtes.

Teealuse kandevõime parandamine

Erateede remondihangete puhul tehakse teealuse vahetus vaid juhul, kui teekahjustusi muul viisil parandades ei suudeta tagada vajalikku tulemust. Kergtäitelahenduste kasutamine teepeenras vähendab teealusele mõjuvaid koormusi. Erateede remondihangetes tehakse enamasti kergtäiteid kasutades kergkruusa või kergkruusbetooni, teinekord kasutatakse ka rehvipuru või eriti kerge konstruktsiooni korral ka EPS-kergtäidet. Teealuse pinnast võib vajadusel tugevdada kas tihendamise või stabiliseerimise teel, eesmärgiks on koormust jagada teel ühtlasemalt ja tasandada võimalikke vajumisi. Erateede puhul kasutatakse tihendamiseks plastist geovõrke või geotekstiili, harvemini terasvõrke. Stabiliseerimist tehakse pindstabiliseerimisena, mille käigus segatakse masinaga tee aluskihi ülemistesse kihtidesse summutamata lubja või lubja ja tsemendi segu. Tee aluskihi homogeniseerimise eesmärgiks on eemaldada suuremad ebatasasused ja kivid ning moodustada sile alus tee pealmiste kihtide paigaldamiseks. Siledam alus vähendab hilisemat tee ebatasasuseks muutumist.

Tee pealmiste kihtide kandevõime parandamine

Tee pealmiste kihtide kandevõime parandamise peamised viisid on konstruktsioonikihtide lisamine ja nende eristamine alumistest kihtidest eralduskanga ja/või eralduskihi abil. Kui konstruktsioonikihtide paksust ei saa suurendada, siis võib kasutada kas geotugevdusi, terasvõrke ja/või pinnase vahetamise abil. Tee pealmiste kihtide kandevõimet saab parandada ka stabiliseerimisega. Tee kulumiskiht, kandev kiht ja võimalusel eralduskihi ülaosa ning võimalik lisatav kiviaine segatakse freesiga koos stabiliseerimisainega uueks konstruktsioonikihtiks. Stabiliseeritud kihi peale ehitatakse uus kulumiskiht.

Kandevõime parandamisega seoses on tihti tarvis teed laiendada, kuna tee pealmiste kihtide paksus suureneb. Oluline on siinjuures tagada teepeenarde piisav kandevõime. Teepeenarde kandevõime tagamise juures on kõige tähtsam tee õige põikiprofiil, ülilaiade teosade kitsendamine ja kuivendussüsteemi korrasoleku tagamine, selleks lisatakse kruusa, teostatakse pinnase vahetamine ja kasutatakse tugevdusi.

Uuendusmaterjalid

Maanteeameti juhendis "Kõrvalsaaduste kasutamine tee konstruktsioonis" on kirjas erinevate uuendusmaterjalide tehnilised omadused ja kasutusvõimalused tee-ehituses.

Juhendi kohaselt võib teepeenra materjalidena kasutada: ehituskivikarjäärade aherainet, malmikaevanduste aherainet, kivisõe lendtuhka punkris, puidutuhka ja turbatuhka punkris, kui ei eeldata mittekülmumist.

Liiva asemel võib kasutada: kivisõe põhituhka, räbuliiva, malmi rikastamise kõrvalsaadusi.

Killustiku asemel võib kasutada: betoonkillustikku, räbuliivakillustikku, räbutükke, terasrübukillustikku, ferrokroomrübukillustikku, terasrõbu kergkivi, räbuliiva, asfaldipuru, ehituskivi aherainet.

Stabiliseeritud kihi asemel võib kasutada: erineva fraktsiooniga asfaldipuru, lendtuhka.

Stabiliseerimise sideainena võib kasutada: räbuliiva, teraserõbu täiteainet, lendtuhka.

Kergtäitekonstruktsiooni materjalina võib kasutada: rehvipuru, kokkupressitud rehvipalle (vt. http://www.tiehallinto.fi/servlet/page?_pageid=70&_dad=julia&_schema=PORTAL30&menu=3387&_pageid=71&kieli=fi&linkki=5764&julkaisu=2509).

Täitepinna ja müravallides võib kasutada ka terveid rehve.

Erateedel uuendusmaterjalide kasutamisel on alati vaja kindlaks teha keskkonnalubade olemasolu.

Uued töötusained

Roadex-aruandes "Niiskustundlike materjalide kasutustehnikad" on järeltatud, et vee pääsemist tee niiskustundlikesse materjalidesse võib ära hoida neid materjale eelnevalt töödeldes. Konstruktsioonikiht siis ei külmu.

Traditsiooniliste töötusainete nagu bituumen ja tsement eesmärgiks on eelkõige töödeldava kihi tugevamaks ja jäigemaks muutmine, neid aineid kasutatakse tavaliselt suurtes kogustes ja seega väikese liikluskäitusega teel ei tasu nende kasutamine end majanduslikult ära.

Uued töötusained on aruandes jaotatud järgmiselt: polümeerid, ensüümid, ioonilised töötusained, ligniinid, vaigud. Aruande kohaselt on niiskustundlike jämedateraliste teematerjalide kõige tõhusamad uued töötusained polümeerid. Enamasti on need emulsioonid, ent turul pakutakse neid ka pulbri kujul.

Ensüümid ja ioonilised töötusained sobivad materjalide jaoks, mille peenmaterjali sisaldus on suur. Seega ei sobi need jämedateraliste teematerjalide töötlemiseks külma kliimaga maades, kus tee konstruktsioonis kasutatud kivimaterjalide peenmaterjali sisaldus on pigem väike.

Ligniiniidid on enamasti metsatööstuse kõrvalproduktid ning neid kasutatakse bioloogiliselt lagunevana peamiselt tolmutõrjeks. Vaigud on tavaliselt tehtud loodustoodetest või õlist. Loodustoodetest tehtud vaigud on enamasti lühikese toimeajaga. Õlivaikude kasutamisel on täheldatud väikest keskkonna reostusohu.

Erateedel on uute töötusainete kasutamise kogemus seni suhteliselt tagasihoidlik.

Kuivendus korda

Sõltumata tehtud tööst, et tee kandevõimet parandada, on alati vaja hoolitseda tee kuivendamise eest. Ojade ja trüüpide juures on vaja tee kulumiskihti ja tee õige profiili hoida korras. ■

Kruusateede pealiskihi külmakahjustused ja remont

Anne Valkonen

Taust

Kruusateede pealiskihi külmakahjustused on olnud tüüpiline kevadine sõitmist takistav probleem ja tihti on seda esinenud koos teekonstruktsiooni külmakahjustusega külmunud pinnase sulamise ajal. Viimase 10 aasta jooksul on pealiskihi külmakahjustusi esinenud ka sügisest vihmade ajal ja talve alguses, kui lume asemel on sadanud vihma ja teekonstruktsioon on olnud sula. Hilinenud talve tulek on nii mõneski piirkonnas kruusateede katteid piisavalt rikkunud, et vajalik on olnud massipiirangute kehtestamine.

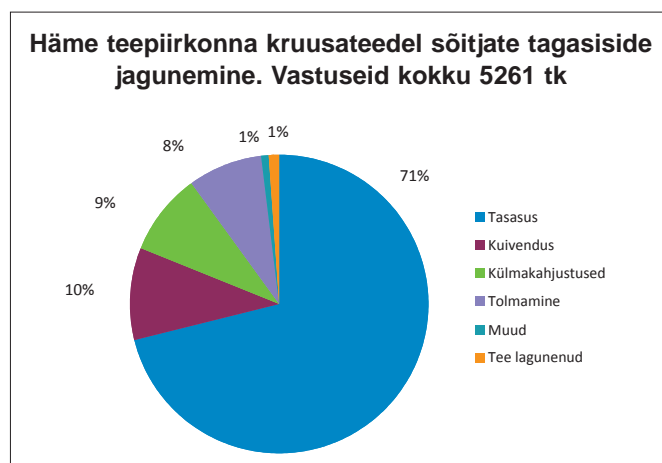
Häme teepiirkonnas analüüsiti viimase 6 aasta jooksul tulnud liiklejate tagasisidet kruusateede kohta, mille tulemused on näha joonisel 1. Enim kaebusi oli seotud kruusateede tasasusega, lohud, augud ja muud ebatasasused teel on selgelt suurimaks probleemiks. Puudused tee kuivendamisel, tolmmine ja külmakahjustused on igati ca 10% kaebuste põhjuseks.

35% kaebustest tuli ajaperioodil september-detsember ehk siis ligi kolmandik kaebustest on seotud sügisest teeludega.

Kruusateede pealiskihi külmakahjustused on kergetal juhul kuni 3 cm sügavused ebatasasused ja porised pehmed kohad teel. Kui pealiskih on pehmenenud sügavamalt (3–8 cm) on vaja teel sõidutrajektoori juba valida ja auto juhtimine võib olla raskendatud. Üle 8 cm sügavusele ulatavate külmakahjustuste korral on auto juhtimine raske ja auto võib teele kinni jääda.

Kevadel on kruusateede pealiskihi külmakahjustused üldjuhul kergemini kõrvaldatavad, kuna suhteline õhuniiskus on madalam ja tee pind kuivab kiiremini. Sügisel on situatsioon teine, sest õhu kuivamine algab alles peale miinuskraadide teket. Kui miinuskraadide teke viibib, siis tee pind püsib niiskena ja pealiskihi pehmenemine on kerge tulema.

Päris kõik kruusateed ei muutu sügisel õnneks siiski sõidukõlbatuks, osa neist jääb täiesti sõidetavaks. Sellest tähelepanekust tekkis küsimus: miks osa kruusateid püsivad talutavas olukorras ja osal teedel pehmeneb pealiskih?



Joonis 1. Häme teepiirkonnas analüüsiti viimase 6 aasta jooksul liiklejatelt tulnud tagasisidet kruusateede seisundi kohta

peaaegu sõidukõlbmatuks? Kas erinevuste põhjuseks on liiklussagedus, tee-ehitusmaterjalid, aluskonstruksioonide või hoolduse kvaliteet või on hoopis liiklejad ja teeäärsed elanikud mõnes teedevalitsuses või maakonnas kriitilisemad? Kuna me ei suutnud sellele küsimusele otsest vastust leida, otsustasime probleemi tekkepõhjustesse põhjalikumalt süveneda ja leida vastuse koostöös konsultandi, uurimisasutuse ja teedeehitajaga. Häme ja Vaasa teedevalitsus tellisid 2007. a ühise kruusateede pealiskihi külmaahjustuste uuringu, milles osalesid Sito Tampere Oy, Tampere Tehnikaülikool ja Destia Oy. Põhivastutus uuringu läbiviimise eest oli Sito Tampere Oy-l. Uuring on elektroonilisel kujul kättesaadav Tiehallinto interneti koduleheküljel aadressil: <http://alk.tiehallinto.fi/julkaisut/pdf2/3201092-v-pintakelirikkoselvitys.pdf>

Uuringu sisu

Uuringu käigus uuriti laiemalt Häme ja Vaasa teedevalitsuse kruusateede pealiskihi külmaahjustuste probleeme. Ühtlasi süveneti kulumiskihi materjalide omadustesse. Kulumiskihi materjalidest võeti palju proove ja uuriti nende põhjal erinevad parameetreid. Eelnevalt oli juba teada, et kulumiskihi terakoostis ei anna piisavat selgust kulumiskihi

pehmenemise põhjuste kohta. Töömeetodite ja töö tulemuse mõju uuriti kaudselt.

Tulemused ja soovitused

Uuringust selgus, et Vaasas esines kruusateede külmaahjustusi ühtlaselt kogu teedevalitsuse territooriumil, samas külmaahjustuste raskusaste oli piirkonniti erinev. Häme teedevalitsuses esines kruusateede külmaahjustusi ainult Nokia ja Vesilahti lähedal.

Materjaliumingutest selgus, et probleemsete teede kulumiskihi materjalide puhul oli mitu ühist tegurit: suur vilgukivi osakaal, suur kuulveski katse tulemus ja suur dielektrilise tulemus.

Kulumiskihi paksusel ja tee põikiprofiilil on samuti oluline mõju pealiskihi külmaahjustuste tekke seisukohalt. Kui peeneteralise materjali osakaal kulumiskihis on liiga suur, on selge, et teepinnale tekivad roopad ja teepind pehmeneb eriti raskeliikluse mõjul. Varasematest uuringutest on teada, et kulumiskihi optimaalne paksus sõltub kulumiskihi materjali terasuurusest. Kulumiskihi paksus ei tohiks ületada 8 cm. Kruusa lisamise ajavahemikke plaanides on vaja teada olemasoleva kulumiskihi paksust, milleks on vaja teha eelnevalt uuringuid. ■

Soome transpordiorganisatsiooni reform

Pragu on ettevalmistamisel ajaloo suurim Soome riikliku regionaalse transpordiorganisatsiooni reform. Samal ajal reorganiseeritakse ka kogu transpordisüsteemi. Nende samaaegsete reformide tulemusena tekib kaks super-organisatsiooni, mis alustavad tööd 1. jaanuaril 2010.

Laiaulatusliku reformi eesmärk on kliendile orienteeritud produktiivne ja efektiivne regionaalne juhtimine ning selgem tööjaotus nii regionaalsetes juhtimisüksustes kui ka regionaalsete üksuste ja ministeeriumide ning muude tsentraalse juhtimise organite vahel.

Riikliku regionaalse transpordiorganisatsiooni reformi projekt näeb ette kahe uue organisatsiooni moodustamist: Regionaalse Juhtimise Ameti ja Regionaalne Transporditeenuste, Keskkonna ja Tööstuse Keskus. Nendesse koondatakse praegused maakondlikud ametid, tööhõive ja majandusliku arengu keskused, regionaalsed keskkonnaametid, regionaalsed maanteeametid, keskkonnaohutuse töendeid väljastavad organid ja tööohutuse organid.

Transpordiorganisatsiooni reformi eesmärk on ambitsioonikas: tegevuste ühendamine toob sünergeetilist kasu,

suuremat produktiivsust, efektiivsust ja eelkõige võimaldab laiahaardelist lähenemist kogu transpordisüsteemile. See hõlbustab kogu transpordisüsteemi hõlmava poliitika väljatöötamist ja rakendamist ning efektiivsemat ressurside jagamist.

Reformi tulemusena tekib kaks uut transpordiorganisatsiooni senise seitsme asemel.

Transpordi ja Infrastruktuuri Amet ühendab Raudteeametit ja Maanteeametit, jättes välja regionaalsed üksused ja funktsioonid, mis antakse üle Transpordi Ohutuse Ametile, ja Veeteedeameti kohustused, mis antakse üle tulevasele riigi omanduses olevale tootmisele spetsialiseeruvale firmale või ühendatakse Transpordi Ohutuse Ametiga.

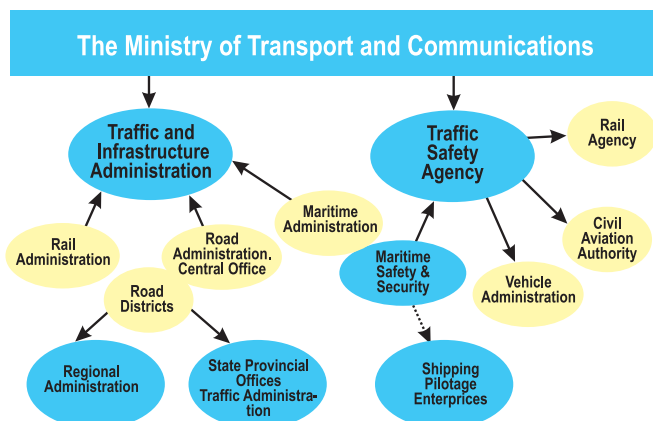
Transpordi ja Infrastruktuuri Ameti missioon on, koos huvigruppidega, kindlustada, et Soomel oleks efektiivne, energiasäästlik, keskkonnasõbralik ja ohutu transpordisüsteem, mis rahuldab nii üksikisikute kui firmade reisi- ja transpordivajadusi, tagades kogu Soome ja ka erinevate regioonide konkurentsivõime.

Transpordi Ohutuse Amet ühendab Sõidukite Ametit, Tsiiviillennunduse Ametit, Raudteeagentuuri, Veeteedeametist veeteede ohutuse funktsiooni, lennujuhtimise funktsiooni, laevaliikluse teenindusorgani rolli, laevade registri pidamist, Maanteeameti funktsioone seoses tee ohutuse standardite ja reeglite kehtestamisega ning teehoolde ohutuse reguleerimisega.

Transpordi Ohutuse Amet on vastutav transpordisüsteemi reguleerimise ja järelevalve eest, transpordisüsteemi ohutuse arendamise eest ning transpordi tekitatud kahjulike keskkonnamõjude ärahoidmise ja pehendamise eest.

Uued organisatsioonid võimaldavad parimal viisil ühist praktikat välja töötada, lihtsustada koostööd teenuste osutajate ja nende partnerite vahel, samuti on teabe jagamine ja edasiandmine kasu, mis saadakse tekkinud sünergiast.

Allikas: Finnish Road & Traffic 2009-2010



MAANTEEDE TALIHOOLODE TASE SOOMES TÕUSEB

Tiehallinto tõstab kvaliteedinõuete karmistamise teel maanteede talihooldde taset. Muudatused hõlmavad nii põhiteedevõrgu kui ka madalama kategooria teid. Kvaliteeditaseme tõstmine parandab liiklusohutust ja eeskätt raskeliikluse töötingimusi.

Muudatus näeb ette, et talihooldde kvaliteet peab edaspidi olema ööpäevaringselt samal tasemel. Selle muudatuse rakendamise eesmärk on parandada eeskätt raskeliikluse liiklemistingimusi ning tagada teedevõrgu parem seisukord arvukatele hommikutundidel liiklejatele. Maanteede talihoolddes on varem kehtinud põhimõte, et öösel on kvaliteedinõuded, välja arvatud kõige suurema liiklussagedusega teedel, võrreldes päeval kehtivate nõuetega mõnevõrra leebemad.

Teine parandus on suunatud kõige suurema liiklussagedusega teede (üle 15 000 sõiduki ööpäevas) ennetava libedusetõrje tõhustamisele. Muudatus puudutab eelkõige Helsingi ja Tampere piirkonna tööletoetajate poolt enimkasutatud trasse. Nende teede osatähtsus on kogu riigi liiklusmahtudes üsna suur. Eesmärk on kõrvaldada libeduse tõttu tekkivad häired.

Madalama kategooria teedevõrgul tasasem teepind

Kolmas oluline muudatus puudutab peamiselt kohalike ja ühendusteede talvist roopalisust ja libedust. Kinnisõidetud lumes võib olla maksimaalselt 2 cm sügavune kulumisroobas, varem kehtinud nõue lubas kuni 3 cm sügavuse roopa teket. See tähendab, et teed muutuvad tasasemaks. Ühtlasi on eesmärk saavutada olukord, et suurenev tasasus muudab kinnisõidetud lume- ja jääkihi karedamaks ning teepind tagab nii teatud teeoludes rehvide parema pidamise.

Eespool kirjeldatud kvaliteedimuudatused viiakse ellu selliselt, et peateede ja mõnede madalama kategooria, aga suure liiklussagedusega teede osas jõustuvad muudatused eeloleval talvel. Muu teevõrgu osas jõustuvad muudatused astmeliselt ja vastavalt sellele, kuidas teehoiutööde osas uus hange korraldatakse. Muudatusi arvestatakse juba nende 15 töövõtupiirkonnas, kus teehoiu hange viidi läbi möödunud kevadel.

Kvaliteeditaseme tõstmine nõuab raha

Talihooldetöödele kulub igal aastal umbes 100 miljonit eurot. Kvaliteeditaseme tõstmine hetketasemest nõuab suhteliselt suuri summasid. Kogu uuenduse maksumus on hetkeseisuga umbes 4 miljonit eurot aastas ning muudatuse kogumahu jõustumisel umbes 8 miljonit eurot aastas.

Suurenenud kulud kaetakse samadest põhiteedevõrgule eraldatud summadest, millega rahastatakse põhiteede kogu korrashoidu, kapitaalremonte, väikesemahulisi investeringuid ja liikluse suunamist. Rõhuasetus talihoolddele vähendab seega muudele tööloikudele ettenähtud summasid, kuid peaks ennast ära tasuma suurenenud liiklusohutuse ja raskeliikluse liiklusolude paranemise kaudu.

Tiehallinto hallata olevate maanteede kogupikkus on umbes 79 000 km ja kirjeldatud talihooldde tõhustamismeetmed on suunatud umbes 16 000 teekilomeetrile ehk 20 % maanteevõrgust.

HOIA PIKIVAHE!

Uus teekattemärgistus aitas vähendada lühikese pikivahe hoidjate arvu kuni 40%

Tänu teekattemärgistuse pilootprojektile vähenes sel suvel Tallinna–Keila–Paldiski maanteel ohtlikult lühikese pikivahe hoidjate arv kuni 40%.

Politsei ameti, Maanteeameti ja Eesti Liikluskindlustuse Fondi (LKF) eestvedamisel kanti selle aasta kevadel Tallinna–Keila–Paldiski maanteele ohutu pikivahe hoidmist hõlbustav teekattemärgistus, et hinnata selle mõju liiklusohutusele. Sõidukijuhtide käitumise uurimiseks tehti enne ja pärast teekatte märgistamist rohkem kui 1500 tundi mõõtmisi, mille käigus mõõdeti pikivahesid ligi kolmesajal tuhandel korral. Pilootprojekti tulemusel vähenes märgistuse piirkonnas ohtlikult lühikeste – 0,5...1,5-sekundiliste pikivahede osakaal, olenevalt mõõtmispunkti, 7,3...40,1%.

LKF-i kahjuennetuse valdkonna juhi Erik Ernitsa sõnul näitasid varasemad uuringud, et Eestis hoiab ebapiisavat, alla 2-sekundist pikivahet tervelt 34% sõidukijuhtidest. „See on ka põhjus, miks tagant otsasõidud on kõige sagedasem liiklusõnnetuse liik Eestis,“ selgitas Ernits. „Aastatel 2003–2008 oli liikluskindlustuse andmebaasi andmetel tagant otsasõite 24–28% kõigist liiklusõnnetustest. Eelmisel aastal sõideti Eestis tagant otsa ühekokku umbes 8000 korral, mille tulemusel tekkinud kogukahju küündis 200 miljoni kroonini.“

Maanteeameti peadirektori asetäitja Villu Vane kinnitusele näitavad pilootprojekti tulemused, et liiga lühikese pikivahe põhjuseks on sageli sõidukijuhi oskamatus eesoleva sõiduki kaugust õigesti hinnata. „Seetõttu tuleks propageerida pikivahe hindamist selle läbimiseks kulunud aja põhjal ning viia pikivahe läbimise aja määramis sisse ka liiklusseadusesse,“ ütles Vane. „Samuti on spetsiaalselt pikivahe hoidmise teekattemärgistust vaja laiendada ka teistele tiheda liiklusega maanteele.“

Politsei ameti liiklusjärelvalve ja korrakaitse osakonna politsei direktori Tarmo Miilitsa hinnangul võiks teedemärgistus edaspidi arvestada pikivahe ohutu läbimise ajaks 3 sekundit. „Pilootprojekti raames katsetatud 2 sekundit on küll minimaalne pikivahe kokkupõrke vältimiseks, kuid Eesti heitlikke ilmaolusid arvestades on optimaalseks pikivaheks 3 sekundit,“ lausub Miilits. „Eesti maanteedel tavapärase piirkiiruse 90 km/h korral peaks siis eelneva sõidukiga hoidma vahemaad 75 meetrit, suvise suurima lubatud sõidukiiruse 110 km/h korral aga vähemalt 92 meetrit.“

Lisaks pikivahe ja liiklusõnnetuste seoste mõistmisele on tagant otsasõitude vältimiseks oluline, et juht keskenduks sõiduki juhtimisele ega hajutaks oma tähelepanu kõrvaliste tegevustega. Autorooli ei sobi mobiiltelefoniga rääkimine, söömine, suitsetamine, ajalehtede lugemine või muud sõidukijuhi tähelepanu hajutavad tegevused.

Lisainformatsioon:

Erik Ernits

Eesti Liikluskindlustuse Fondi kahjuennetuse valdkonna juht
Telefon +372 667 1800. E-post erik@lkf.ee

Villu Vane, Maanteeamet

Telefon +372 611 9399, +372 509 3712
E-post villu.vane@mnt.ee





EESTI ASFALDILIIT

Toimus 36. ASFALDIPÄEV

Teisipäeval, 24. novembril toimus Viru Konverentsi-keskuses Tallinnas Eesti Asfaldiliidu ASFALDIPÄEV, järjekorranumbrilt 36-s. Seekordne teabeüritus oli üles ehitatud töövõtja-tellija dialoogina kõnekunsti klassikalises mõistes. Päeva esimeses pooles vestles tegija tellijaga – töövõtja tutvustas uusi tehnoloogiaid, mida ta on katsekasutanud ning nüüd valmis laialdasemalt rakendama, kui vaid tellija seda soovib. Päeva teises pooles kõneles tellija töövõtjale, teatades millised on tema võimalused ja soovivad 2010. aasta teetöödeks ning milline on Teehoiukava 2010-2013 hetkeseis.

AS-i TALTER ehitusdirektori Tarmo Trei ratsionaalne, tehniliselt korrektselt ülesehitatud ettekanne käsitles AS-ile TALTER tuntud tehnoloogiaid *Novaflex* (ülekattega kuumtaastamine), *Remix* (katte taassegamine) ning nn rooparemix (kulumisjälje kuumtaastamine taassegamisega, AS-i TALTER pandud nimetus).

OÜ Kolm Teed omandas 2008. aastal mössi (teedeinsener Albert Meschini soovitatud nimetus eelmise sajandi 60-ndatel aastatel populaarseks saanud tehnoloogiale, mida rahvusvahelises teedekirjanduses nimetatakse „*slurry seal*“) tegemise tehnoloogilised seadmed. Juhataja Heikki Pormeister selgitas temale omases praktilises stiilis tehnoloogia iseärasusi ja tutvustas 2009. aastal tehtud töid. Ettekanne lõppes vaimuka üleskutsega edaspidisele laialdasele mössitamisele Eesti teedel.

OÜ ÜLE ehitusjuht Marek Koit esitles SAMI (*stress absorbing membrane interlayer*) tehnoloogiat ja katsetöid, mida OÜ ÜLE on Eestis teinud. Tehnoloogia kujutab endast armeeriva vahekihi ehitamist vanale kattele pingete vastuvõtmiseks ja peegelduvate pragude hajutamiseks enne uue ülekatte tegemist. Ettekanne oli juttu ka OÜ ÜLE kogemustest katete pindamisel fiiberkiuga. Härra Koidu lähenemine teemale oli konkreetne ja esitus täiuslik. Lõpuremark vajadusest leida igale tehnoloogiale oma kasutamiskoht oli sobiv kokkuvõtte ettekannetepaketile.

Tellijapoolne põhiettekanne oli Maanteeameti peadirektori asetäitjalt Märt Puustilt ning käsitles 2010. aasta teetöid ning

teehoiukava 2010-2013 hetkeseisu. Oluline osa järgmise aasta teetööde rahastamisel tuleb välisabist, sealhulgas Euroopa Regionaalarengu Fondist (ERF). Võrdlusdiagrammist Eesti, Läti ja Leedu riigimaanteede teehoiu 2010. aasta rahastamise kohta selgus, et Eesti seis pole sugugi halb – oodata on Eesti osas olulist kasvu, samuti kasvab Leedu teedeehituse rahastamine, samas aga Läti peab leppima väiksemate võimalustega. Saal oli hiirvaikne härra Puusti laimatult asjalikku, huvitavate faktidega täiendatud ettekannet kuulates.

Tellija tulevikuvisioni muutsid terviklikuks regionaalsete maanteeametite esindajate Aivo Salumi (Põhja RMA), Enn Raadiku (Lääne RMA), Janar Taali (Lõuna RMA) ja Jaan Võsu (Ida RMA) – ülevaated järgmisel aastal regioniti tellitavatest teetöödest.

ASFALDIPÄEVA mahtus ka Asfaldiliidu juhatuse esimehe Aleksander Kaldase ulatuslik ettekanne praegu teedeehitusmaailmas „kuumast teemast“ – soojast asfaldist. Teemat on viimasel ajal käsitletud mitmetel Euroopa Asfaldiliidu sümposiumidel ja foorumitel. Eesti Asfaldiliit kavatab välja anda ka vastava tõlgitud juhendmaterjali. Järjekordselt tuli ASFALDIPÄEVAL tõdeda härra Kaldase imetusväärselt põhjalikku ja köitvat esituslaadi.

Irooniamuigega seotud tõsidust oli tunda Maanteeameti teehoiu osakonna järelevalve talituse juhataja Jaanus Heinla ülevaates teedeehituse kvaliteedi pahupoolest. Imselt poleks olnudki võimalik valida sobivamat väljenduslaadi lohakusest põhjustatud kvaliteedivigadele tähelepanu juhtimiseks kui härra Heinla peene huumoriga võrtsitatud faktide esitus.

Üldkokkuvõttes domineeris ASFALDIPÄEVAL optimistlik tulevikunägemus ning positiivne ellusuhtumine. Nagu härra Kaldas lõppsõnas märkis, kuulis ta ASFALDIPÄEVA jooksul vaid üks kord moesõna „masu“ ja sedagi seoses probleemidega Läti teedeehituses.

Ettevõtjate ettekannete slaididega on võimalik tutvuda Eesti Asfaldiliidu veebilehel leheküljel SÜNDMUSED, Eesti Asfaldiliidu sügisene Asfaldipäev 24.11.2009.

Jüri Valtna



Aleksander Kaldas



Märt Puust



Tarmo Trei



Aivo Salum



Heikki Pormeister



Enn Raadik



Marek Koit



Janar Taal



Jaanus Heinla



Jaan Võsu

NOVAFLEX

AS Talter tegi k.a juunikuus Tallinna–Pärnu–Ikla maanteel km 50,4–58,0 ja km 80,8–82,7 asfaltkate taastusremontitööd kuumtaastustehnoloogiaga NOVAFLEX. Talteri ehitusdirektori Tarmo Trei sõnul on tegemist tee remondi tehnoloogiaga, mis on märkimisväärselt säästlik. Selles kasutatakse ära remonditavalt teelt kuumalt ülesfreesitavat vana asfalti, mis laotatakse sama tehnoloogilise tööetapi käigus teele uuesti õiges paksuses ja profiilis. Kuumalt laotatud freesipuru peale paigaldatakse kohe järgnevas tööetapis uus kiht asfaltbetooni, mis on vähemalt samade või paremate kvaliteediomadustega kui olemasolevas kattes kasutatud asfaltbetoon. Tänu kuumalt tehtavale tööle ja freesitud asfaldipurus sisalduvate mittetaastuvate loodusvarade ära kasutamisele on uut asfaltbetooni vaja paigaldada ca 30...50 % vähem kui tavapäraselt tehtaval asfaltkate taastusremondil.



Tööjuht Targo Toots



Vana kate kuumutamine



Taaslaotatud asfaldikiht



Kuumutatud kate freesimine ja taaslaotamine



Uue kate laotamine ja kinnirullimine

Uus E-maantee Eestis

ÜRO Majandus- ja Sotsiaalnõukogu Euroopa Majanduskomisjon (*Economic and Social Council, Economic Commission for Europe*) omistas Eesti Vabariigi alal kulgevale Vão-Jüri-Kiili-Saku-Saue-Keila-Paldiski (–Kapellskär Roots) maanteele Euroopa-ülese tähtsusega maantee numbri E265. Otsus jõustus 20. oktoobril k.a.

Eesti piires või Eesti kaudu kulgeb nüüd kokku kuus Euroopa-tähtsusega maanteed: Tallinn–Narva (E20), Tallinn–Pärnu–Ikla (E67), Tallinn–Tartu–Võru–Luhamaa (E263), Riia–Pihkva (E77) maanteelõik Muratilt Luhamaani, Jõhvi–Tartu–Valga (Valka)–Valmiera–Inčukalns (liiklussõlm Riia–Pihkva maanteel Riia lähistel) (E264) ja ülalnimetatud (E265).



Rahvuste palee Genfis (*Palais des Nations, Genève*), Euroopa Majanduskomisjoni residents

Talviteepäevad – Winter Road Congress in Finland Lahten Messukeskus, 26-28.1.2010



- Kansainvälinen liikenneväline talvitehoidon seminaari
- Talvikummissioiden kato- ja laiteuudistelyt
- Työnäytökset
- Optimoituneisuus
- Tietokone ja yksityistietokoneiden edustajille

**OHJELMA ON NYT VALMIS. LATAA SE JA ILMOITTAUDU
NÄYTTÄLYN JA SEMINAARIN SIVULLIAMME
WWW.TIEYHDISTYS.FI**

JÄSENKÄSI

Suomen Tieyhdistys, Tshallinta Hämeen Tiepiiri, Lahten kaupunki

Talviteepäevad (Winter Road Congress in Finland), Lahti Messikeskus, 26. – 28. jaanuar 2010.

Rahvusvaheline teehoolduse alane seminar, talihooldetehnika näitus, näidishooldetööd, eraldi programm õpilastele, info erateede omanikele.

Kava on nüüd valmis. Kavaga saab tutvuda ja näitusele ning seminarile registreeruda meie kodulehel www.tieyhdistys.fi

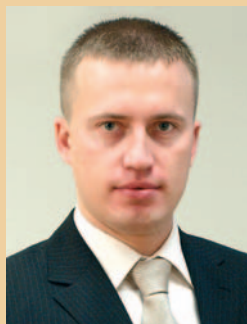
Korraldajad:

Soome Teedeliit, Soome Maanteeameti
Häme Teedevalitsus, Lahti linn.



Mauri Pukkila

Korraldustoimkonna esimees



Taimo Murer on valitud AS Teede Tehnokeskus juhatuse esimeheks ja töötab selles ametis alates 2009. aasta septembrikuust (eelkäija sellel ametikohal oli Marek Truu). Taimo Murer on sündinud 15. jaanuaril

1980. Aastail 1998–2004 omandas ta Tallinna Tehnikaülikoolis magistri kraadi transpordiehituse alal ning jätkab samas doktoriõpet ehituse ja keskkonnatehnika alal.

Taimo Mureril on paljuaastane töökogemus AS-s Skanska EMV, olnud töödejuhataja, objekti-juht, projektijuht ja tee-ehituse valdkonnajuht ning insener USA firmas Lakehead Constructors.

Ivars Pāže on AS Lāti Riigimaanteed (SJSC Latvian State Roads) juhatuse esimees. Ta asus sellesse ametisse Talis Straume asemel 16. septembril 2009. Ivars Pāžel on majanduses magistrikraad ning tal on kogemusi ka tsiviilehituse ja transiidi valdkonnas; ta on töötanud hulk aastaid juhtivates ametites, mis on seotud transiidiariga Ventspilsli sadamas Lātis.

Ivars Pāže on liitunud CEDR-i juhatusega kui Lāti delegaat.



RASKE BUSSIÕNNETUS TARTU SÜDALINNAS

(aasta 1922)

Regulaarse bussiliikluse alguseks Eestis võib pidada 1922. aastat, kui meie teedel hakkasid kindlate reisigraafikute alusel reisijaid vedama motoriseeritud ühissõidukid – autoomnibussid. 1923. aastal oli Eestis registreeritud 22 autobussi, mis valdavalt olid etteulatava ninaosaga, bussideks kohandatud veomasinad. Esimene ilma ninaosata ehk bulldog-tüüpi Scania-Vabis buss valmis 1934. aastal OÜ Mootor töökojas Tallinnas. Rahvasuus „nudipeaks” ristitud buss saavutas kiiresti suure populaarsuse ja peagi ilmusid taolised moodsad sõiduvahendid kõigi suuremate Eesti liinipidajate parkidesse. 1937. aastaks oli autoomnibusside üldarv Eestis tõusnud juba 249-ni ja bussireisijate arv, ainuüksi maaliinidel, kasvanud pooleteise miljonini.

Kahjuks ei suudetud aga üha laieneva bussiliikluse juures alati tagada busside tehnilist korrasolekut ning vastutada reisijate turvalisuse eest. Ja see tõi kaasa rängad tagajärjed.

Näitus pani proovile Tartu liikluskorralduse

1937. aasta septembri alguspäeval toimus Tartus põllumajandus- ja tööstusnäitus, mis meelitas kokku tuhandeid huvilisi üle kogu Eesti. Külalised saabusid Emajõe-linna erasõidukite, autobusside ja ürituse tarbeks käima pandud erirongidega. Südalinna tänavad olid rahvast tulvil ja sõidukite liiklemine tavapärasest elavam. Suurematele tänavaristmikele olid võimalike õnnetuste ennetamiseks pandud ametisse sõidukite liiklemist korraldavad kordnikud.

Esimene näitusepäev möödus liikluses õnnelikult. Pühapäeval, 5. septembril juhtus aga kesklinnas avariit, mis seadis muu hulgas kahtluse alla ka bussisõidu ohutuse.

Liiklusõnnetus kesklinnas

Õnnetus juhtus Võidu, Aia ja Uueturu tänavate ristumiskohas. Pealtnägijate sõnul oli mööda Võidu tänavat ristmikule lähenenud oma suuruse ja moodsa väljanägemisega inimeste tähelepanu köitnud bulldog-tüüpi autobuss. Samal ajal jõudnud ristmikule ka Aiamäest alla sõitev takso Chevrolet. Tänavanurgal liiklust reguleeriv kordnik näitas taksole sõidusuuna Uueturu tänavale ja peatas risttänavalt läheneva autobussi. Vaatamata kordniku märguandele sõitis autobuss aga edasi, põrkas kokku juba ristmikule oleva taksoautoga, sõitis kõnniteel olevate inimeste keskele ning peatus alles tänavanurgal asuva maja seina vastas.

Surnukehad puusärgiäri ukse ees

Et õnnetuse hetkel oli kõnniteel hulgaliselt jalakäijaid, siis puhkes üleüldine paanika. Omnibussi alt ja vahelt ronisid välja sõiduki poolt kõnniteele pikali paisatud inimesed. Kohalolijad püüdsid aidata ka kastisarnase autobussi nina ja majaseina vahele kinni jäänud õnnetuid. Ühisel jõul tõmmati buss seinast eemale. Seejärel järel avanes juuresolijatele aga kohutav vaatepilt – kahe naisterahva kehad olid bussi esiosa vastu seina lõmastanud, veel kolm olid saanud raskeid vigastusi.

Õnnetuskohale, mida piiras juba tihe rahvasõõr, hakkas

kogunema kriminaalpolitsei ametnikke, kes tahtsid korraldada õnnetuspaiga ülevaatus. Vähesed politseiametnikud ei suutnud aga tagasi hoida ligitikkuvaid uudishimulikke. Sajad inimesed tungisid lähemale, et näha õnnetuse ohvreid. Keegi naine olevat avanavat vaatepilti nähes isegi nii raskest minestanud, et tuli hiljem haiglasse toimetada. Lõpuks õnnestus politseinikel juhuslikult sündmuskohal viibivate sõdurite ja tuletõrjajate abiga uudishimulikud eemale tõrjuda. Segaduse tõttu seisis aga laibad ja autobuss üle tunni aja oma kohal, Artur Onni matusetarvete äri ukse ees, enne kui jõuti lõpetada sündmuskoha ülevaatus.

Bussijuht kaotas bussi üle valitsemise

Õnnetusse sattunud autobuss kuulus Viljandi Põllumeeste Seltsile ja seda juhtis Pärnu elanik Nikolai Sügav. Tema tunnistuse põhjal hakkasid selguma ränga õnnetuse täpsemad asjaolud. Bussijuht selgitas, et oli pühapäeva hommikul kella kuue paiku ekskursantidega Tartusse jõudnud ja seejärel, vastavalt kokkuleppele kohaliku liiniomaniku OÜ „Rooli’ga”, hakanud vedama reisijaid raudteejaamast Peetri kiriku juurde. Igapäevaselt oli bussijuht sõitnud vaid maaliinidel, aga et Tartus oli näitusepäeval bussidest suur puudus, siis oli ta lubanud siin oma sõidukiga pühapäeva õhtuni rahvast vedada.

Õnnetusse sattumise hetkel oli 28 istekohaga bussis olnud umbes 40 reisijat. Bussijuhi sõnul olevat kordnik andnud talle peatumismärguande liiga hilja, mistõttu tulnud tal järsku pidurdada. Äkilise pidurdamise tõttu kaotanud aga bussis püsti seisvad inimesed tasakaalu ning paiskunud istmete seljatugesid lahti murdes suure hooga ettepoole. Reisijad kukkunud bussijuhile peale ja surunud ta vastu rooli. Juht ei suutnud ennast piisavalt kiiresti inimeste kuhja alt vabastada ning seetõttu kaotanud buss mõneks ajaks juhitavuse.

Õnnetuse põhjused ja tagajärjed

Kuigi bussis olnud reisijad pääsesid õnnetusest vaid ehmatusega, olid avariit tagajärjed rängad. Hukkusid 46-aastane Liisa Mets Tallinnast ja 41-aastane Albertine Savi Narvast. Vigastada sai neli inimest, nende hulgas ka Kauba Panga direktor R. Ambre, kes sai löögi kõnniteele paiskunud taksolt.

Esmase süüdistuse alla langes kolm isikut – omnibussijuht, taksojuht ja liiklust korraldanud politseikordnik. Kaks viimast vabastati, lähtuvalt tunnistajate ütlustest, süüdistusest õige pea. Bussijuht võeti aga mõneks ajaks vahi alla.

Nagu hiljem selgus, olid mõlema sõiduki käsipidurid korras ära, kuid õnnetuse põhjustas siiski bussijuht, kes eiras liikluskorraldaja märguandeid ega peatunud õigel ajal.

Tartu õppetund

Bussiõnnetus pakkus kõneainet veel pikemaks ajaks. Ajalehtedes avaldati arvamust, et vähemalt linnaliine teenindavates bussides peaksid olema lakke kinnitatud käepidemed, millest püstiseisvad reisijad saaksid vajadusel kinni hoida. Lisaks sellele peaks bussijuhi iste olema



Autobuseõnnetus Tartus 5.9.1937.a.



Autobuseõnnetus Tartus 5.9.1937.a. Õnnetuse tagajärjel sai vigastada neli ja surma kaks inimest.



Bussi Scania-Vabis sisevaade

ülejäanud salongi osast piirdeseinaga eraldatud. Kurdeti ka autobusside liigse kihutamise ja bussijuhtide jalakäijatesse hoolimatu suhtumise üle.

Milliste tulemusteni Eesti Vabariigis bussiliikluse turvalisemaks muutmisel jõuti, pole kahjuks teda, sest peagi hakkasid Eesti kohale tõusma tumedad pilved, mis kippusid muu hulgas varjutama ka kõnealuseid liiklus- ja turvaprobleeme. Järgnevad aastakümned tõid kaasa uued tuuled nii bussiehituses kui ka reisikorralduses. Kuid see oli juba teine aeg ja teised olud.

Kersti Liloson
Eesti Maanteemuuseumi
teadur-kuraator

Teine teedeajaloo päev Eesti Maanteemuuseumis

26. novembril toimus Eesti Maanteemuuseumis traditsiooniline teedeajaloo päev. Nende konverentside eesmärk on juhtida tähelepanu teede ajaloole kui olulisele ja mitmekülgsele ajaloovaldkonnale ning koondada sellega tegelevaid uurijaid ja uurimisvaldkondi. Seekord räägiti vägagi erinevatel teemadel, sealhulgas: kuidas liikus Fr. R. Kreutzvald, hundid teekäijaid kimbutamas, hobusevargused Põlva kihelkonnas 19. saj. lõpul, politsei ohjamas liiklust Tallinnas ja Harjumaal aastail 1920-1940, maanteehoiu mehhaniseerimisest 1920. aastatel ja teedemajanduse ümberkorraldamisest alates 1988. aastast.

Maanteemuuseum on Eesti maanteede ajalugu kajastava materjali kogumise, uurimise ning üldsusele vahendamise keskus nii teaduslikel, hariduslikel kui ka meelelahutuslikel eesmärkidel. Teede ajalugu on oluline osa Eesti rahva ajaloo ja kultuuripärandist.

Allikas: <http://muuseum.mnt.ee>



Jüri Riimaa kõnelemas teedemajanduse ümberkorraldustest alates 1988. aastast

Pool sajandit teedeinseneridena

Augustikuu viimasel nädalavahetusel sai Vihterpalu kandis Kibru-Vanatoa talus kokku 12 naist-meest: 50 aastat tagasi TPI lõpetanud teedeinsenerid pidasid oma järjekordset rühmakokkutulekut.

Ilm oli varasügisel vaikselt – veidi päikest ja vahele ka vihmahoogusid. Niisama vaospeetult (erinevalt aastate-tagustest hoopis hoogsamatest pidudest) kulges see, arvult viieteistkümnes, koosviibimine. Õige mitmed ei saanud tulla, kes tervise pärast, kes perekondlikel või muudel põhjustel.

Kaheks päevaks pakkusid tegevust jalutuskäigud, grillimine-söömine ja muidugi MÄLESTUSED-MEENUTUSED.

Aastatel 1951–1953 oli TPI lõpetanud kolm lendu teede ja sildade insenere, kokku 23 inimest, lisaks veel 6 varasemat lõputööde temaatika alusel teedespetsialistiks kvalifitseerunut.

1954. aastal kuulutati välja vastuvõtt 25-le teede eriala üliõpilase kohale. Konkurss sellele „uuele“ erialale kujunes tolle aja kohta üpris märkimisväärseks. Kui maha arvata keskkooli medaliga või tehnikumi kiitusega lõpetanud 8 sisseastujat, kes pääsesid nimekirja ilma sisseastumiseksamiteta, osutus pretendentide arv kaks korda suuremaks kui vabu kohti oli.

Eksamisõel oli ka üsna tõsine: 7 eksamit – eesti keel (kirjalik ja suuline), matemaatika (kirjalik ja suuline), vene keel (kirjalik), füüsika ja keemia (suulised). Kui siis tulemused teatavaks said, selgus, et sisse saamiseks pidi eksamihinnete aritmeetiline keskmine olema vähemalt 4,7! Mitu napilt vähem saanud pidid õpinguid alustama mõnel teisel erialal, kus konkurss väiksem, ja hiljem, kui mitmesugustel põhjustel lahkuma sunnitud töttu kohad rühmas vabanesisid, algselt soovitud erialale naasma.

Üsna põnev on meenutada mõningaid fakte rühma

EA-14 (lahtiseletatuna Ehitusteaduskond, Autoteed, 1. semester, teaduskonna 4. rühm) koosseisust:

- rühma algkoosseisus oli 10 neidu (11. liitus teisel semestril) ja neist lõpetas 8! Mõlemad arvud on vaieldamatult teede eriala rekordid läbi aegade
- suurim arv ühest koolist sisseastujaid – Tallinna 7. Keskkool (6). See oli tol ajal ainult tütarlastekool. Võrdselt 3 sisseastujat andsid Nõmme 10. KK, Rakvere 1. KK ja Viljandi 1. KK ning Räpina KK.
- kõige noorem sisseastuja oli õppetöö alguses vaid 17-aastane ja tolaegsete reeglite kohaselt ei saanud ta üliõpilaspiletit ega immatrikulatsiooni ning võis loenguid külastada vaid rektor Ludvig Schmidt eriloaga.

Õppetöö algas kohe „šeflustooga“ kolhoosis, mis kestis terve septembrikuu ja oli omavaheliseks tutvumiseks parim. Seda „õppetöö“ liiki sai kogeda veel edaspidigi kahel korral.

I kursusel toimus kogu studium Kalinini (nüüd Kopli) 101 kahes vahetuses. Sõit Koplisse oli logistilise meisterlikkuse kool: Balti jaamas tuli trammivaguneid pöördringil käsitsi ümber pöörata, tihti sõideti välistrepil ja puhvri peal. Aga loengutel käidi hoolega, seda enam, et osavõttu registreeriti ja nimekirjad tuli iga loengupäeva lõpus dekaani anda.

„Stalini aeg“ oli just otsa saanud ja „Hruštšovi sula“ tulemas. Totaalne plaanimajandus kestis üha edasi, arvestusühikuks „5“: viisaastak, viis kursust, viis eksamit iga semestri lõpus. Ebaõnnestunud eksamit sai uuesti sooritada alles pärast ametliku eksamisesse lõppu (kui „õigel ajal“ esitatud arstitõendid välja arvata, mida vahel ikka praktiseeriti ja mis toimus arvatavasti ka dekaani vaikival „silma kinni pigistamisel“).

Stipendiumi saamiseks ei tohtinud matriklis olla alla

Foto 1959: ees (vasakult)
Maret Mesi-Tammemägi,
Leili Tari-Mespak, Eda
Suurorg-Lepp, Urve Laane-
Susi, Ludmilla Silukov-Levo;
keskel Kalju Pedo, Lembi
Raud-Ojaveski, Jassi Heimola
(+), Elle Saarma-Jõgi, Eldor
Mesipuu (+), Märt Susi, Valdo
Täker; taga Vello Mespak, Ants
Arro, Ardo Lepp, Vladimir
Segerkrantz, Rein Hunt ja
Ilmar Pihlak. Pildilt puuduvad
Jaan Linno, Virve Remmik ja
Enno Vahter.



„hea“, s.o „4“. Stipp oli aga väga tähtis. Kokkuhoidlik ühikaelanik võis sellega hinge sees hoida!

Stuudium kestis 9 semestrit statsionaarset koolitust + 1 semester diplomprojekteerimist, seega kokku 5 aastat. Selle aja jooksul sai kuulatud mitmete TPI legendaarsete õppejõudude loenguid. Teedealaseid aineid õpetas dotsent Richard Ambros, muid erialaga seotud loenguid pidasid teiste hulgas Johannes Aare, Leonid Allikas, Leo Jürgenson, Verner Kikas, Enno Soonurm ja Leo Tepaks. Praktikute tunnitaskuliste õppejõududena on meelde jäänud insenerid Aadu Lass ja Aadu Tarmak, mõlemad Eesti teede-ehituses ilma teinud isikud.

Stuudiumi lõpp kujunes oodatust vähem pidulikuks. Kuna NSVL kõrghariduse üks eesmärkidest oli ette valmistada Nõukogude Armee reservohvitseri, loeti nn sõjalist õppust primaarseks ja erialalist koolitust sekundaarseks. Nii oli võimalik saada reserv-nooremleitnandiks TPI-d lõpetamata, kuid vastupidi mitte. Ohvitseriõpe pidi lõppema 10. semestri lõpus stažeerimisega väeosas pärast diplomiprojekti kaitsmist. Kartes stuudiumi lõpupidude tormilist õhkkonda, tegi sõjakomissariaat korralduse ohvitserikoolituse läbinutele enne viimast stažeerimislaagrit diplomeid mitte välja anda ja korjata poisid laagritesse enne lõpupidusid. Nii jäidki lõpupeod tüdrukute ja väheste „valgepassimeeste“ osaks. Ega siis tantsust vist eriti kõnelda ei saanud. „Ohvitseridele“ anti diplomid kätte kuid hiljem TPI kaadriosakonnast ja ilma igasuguse pidulikkuseta – lihtsalt allkirja vastu.

Töökohad saadi range suunamise käigus. Et Tallinna inimesi oli kõnesolevas rühmas 20 lõpetanu hulgas 14, tekitas see rühmakaaslaste hulgas arusaadavalt pingeid. Kohtade valiku õigus käis lõputulemuste pingerea järgi, kus peale lõpuhinnete keskmise võeti arvesse veel ühiskondlikku aktiivsust, üliõpilaste teadusliku töö tulemuslikkust jm.

1959. aastal, kui äsjalõpetanud teedeinsenerid töle asusid, haldas Eesti maanteid Autotranspordi ja Maanteede Ministeerium rajoonide teedevalitsuste kaudu. Viimaste ülemused säilisid ajast, mil teedevõrk allus NSVL Siseministeeriumile ja paljud peainsenerid olid peaaegu kõik

sõjaväelise taustaga ning ilma erialase hariduseta. Pole siis ime, et nende arvates äsjased koolipoisid-kollanokad juhtiva tööga toime tulla ei saanud ning viimastele võis usaldada vaid nn insener-tehnilise personali kõige madalamaid töökohti – neist said meistrid, tehnikud, tsooniinsenerid jms.

Aastakümnete möödudes vahetati töökohti. Paljud tallinlased (ja ka mittetallinlased) maabusid Tallinna teedeorganisatsioonidesse, hõivates juba tunduvat olulisemaid ametikohti. Läbi aegade on selle rühma lõpetanute hulgas olnud nii töödejuhatajaid, peainseneri, juhtivaid projekteerijaid, teadlasi, õppejõude.

Tähelepanuvääriv on kindlasti see, et kuni pensionieani on KÕIK TÖÖTANUD TEEDEASJANDUSEGA SEOTUD AMETIKOHTADEL. Päris vanaduspuhkusele on valdavalt siiski jäädud alles viimaste aastate jooksul. See ei tähenda aga, et sidemed eesti teedeehitusega on täiesti katkenud: tööd leidub täienduskoolituse, ekspertiisi, konsultatsioonide, projekteerimise ja muudes sarnastes valdkondades.

1959. a lõpetanute nimekirjas oli 20 noort teedeinseneri. Neile on loomulikuks tavaks lisada veel üks, kes raske liiklusavarii tõttu ei jõudnud diplomiprojekti õigeks ajaks valmis ja kaitses seda järgmisel kevadel.

Tänastele ja äsjastele tudengitele pakuvad võib-olla huvi ka järgmised faktid: 1) õppimise ajal ei töötanud ükski üliõpilane, 2) enne lõpetamist ei abiellunud keegi, 3) rühma liikmetest moodustus kolm abielupaari, 4) neli noormeest leidis endale kaasa Eesti Riiklikust Kunstiinstituudist.

Rühma koosseisust on surma läbi lahkunud vaid 2 inimest. See on kaugelt vähem kui nooremate lendude hulgas (kah rekord?).

Panete tähele, et kogu eelkirjutatu ei sisalda ühtegi isikunime. Esiteks seepärast, et mitte kedagi teiste hulgast esile tõsta, teiseks – pole teada, kelle isikud noorematele kolleegidele üldse enam midagi ütlevad või keda mäletatakse. Meeldetuletuseks on lisatud kaks fotot: 1959. aastal pärast viimast loengut pildistatu ja meenutus 2009. aasta kokkutulekust.

Vello Mespak



Foto 2009: (vasakult) Ardo Lepp, Maret Mesi-Tammemägi, Virve Remmik, Urve Laane-Susi, Eda Suurorg-Lepp, Vello Mespak, Leili Tari-Mespak, Jaan Linno, Rein Hunt, Ilmar Pihlak, Vladimir Segerkrantz, Enno Vahter

Kaks enam kui ebatavalist silda

Luksemburgi sild toob roheala lähemale

Uus sild Esch-sur-Alzette'i s Luksemburgis kavatakse avada 2009. a oktoobris. Sild moodustab otseühenduse linnasüdame ja Parc du Galgenberg rohealaga. Silla, mille arhitektuuri ja konstruktsiooni projekteerisid firmad Metalform ja Ney & Partners, asukoha tingimused on keerulised. Kõrguste vahe 21 meetrit tuli paigutada rohkem kui 100 meetrisele vahemaale ning samal ajal tuli vältida jalakäijate silla kohal asuvaid erinevaid kõrgepinge- ja muid kaableid.

Ranged piirangumused tulenesid erinevate raudteeliinide ohutustsoonidest, piiratud juurdepääsust parki ja raudteeliikluse katkestamisest. Kuid sild on tähtis linnaprojekt, sest see muudab linna nii sidususe kui ka sotsiaalses mõttes.

Enne silla ehitamist ei olnud pargile Parc du Galgenberg lihtsat juurdepääsu, olgugi et see asetseb linnakeskuse läheduses. Seega loodetakse, et sild mängib olulist rolli linna ja raudteejaama elustamisel.

Ehituse konstruktsioon on homogeenne terasest korpus, väljastpoolt värvitud helehalliks, rõhutamaks silla kergemat kallet. Seest on teras värvitud raudoksiidiga punaseks, mis on iseloomulik Minette'i regiooni punasele mullale.

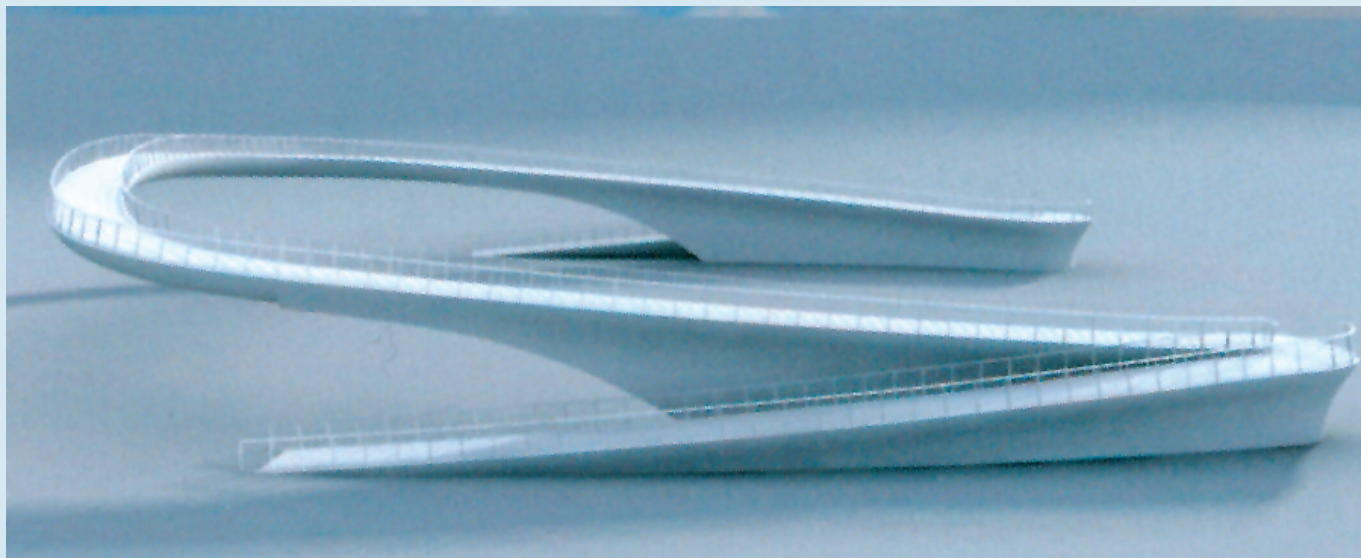
Taoline punane jalakäijate rada peab rõhutama üleminekut linna keskusest roheala rekreatsiooni (aktiivne puhkus) alale ja vastupidi. Superehitus üldpikkusega 101 meetrit asetati kohale ühelt poolt ajutiste tugisammaste abil. Silla on ehitatud ehitusfirma CDC, rajatise maksumus on 3,7 mln USD.

„Vallatud kurvid“

Jalakäijate silla ehitust üle uue Ronda Bahia kiirtee Santanderis Põhja-Hispaanias alustati augustis aastal 2009, ehitajateks firmad SACYR ja CAVOSA. Jalakäijate sild, mille projekteeris firma Apia XXI, moodustab osa uuest kiirtee projektist Parabayon'i ja Cacicedo vahel ning mille ehitamine algas kaks aastat tagasi.

Kahetahuline kurvsilla plaaniline ja kõrgusse tõstetud konstruktsioon ning selle kaarjas ristumine kiirteega annavad rajatisele suure dünaamilisuse, sujuvuse ja väljenduslikkuse.

Jalakäijate sild üle uue Ronda Bahia kiirtee



Sild Esch-sur-Alzette'is

Kogu silla pikkus, sh mõlemad juurdepääsurambid, on 267,5 meetrit ja silla laius on 3,2 meetrit.

Sild on tehtud mitmest eri elemendist: „rõdutala“, mis moodustub ristlõike juurdepääsurambist ja tiibseintest, mis on ühendatud rõdotalaga. 71 meetri pikkune rõdutala koosneb poolringikujulistest komposiitosaadest, mille tala kõrgus on 1,45 meetrit ja üleminek tala ja külgeinte vahel moodustub 15-meetristest betoonist konsoolseintest, mille kõrgus varieerub 1,45 meetrist kuni 5,5 meetrini all. Mõlemad külgeinad on betoonist kuplikujulise ristlõikega. Juurdepääsurampide pikikalded on maksimaalselt 6%. Jalakäigusilla ehitus, mis maksab ca 1,5 mln USA dollarit, loodetakse lõpetada märtsis 2010.

Allikas: Ajakiri Bridge Design and Engineering, Bridge Update Issue 87, October 2009



Tehniline huvireis Koidula raudteepiirijaama ehitusele

Eesti-Vene piiri lähedale Koidulasse ehitatakse teatavasti raudteepiirijaama. Valga-Petseri raudteelõigule rajatakse uus peatee ning depood, sillad, jaamahoone ja tolliehitised, kusjuures tegemist on ühe suurima avaliku ja erasektori koostöös valmiva PPP-projektiga (*Public Private Partnership*).

AS Teede Tehnokeskus korraldas 7. septembril k.a Koidula ehitusele tehnilise huvireisi, põhiteemaks tutvumine ehitusobjekti sildadega. Sillaehitushuvilistele jagas seletusi **AS Taalri Varahaldus projektijuht teedeinsener Vaabo Annus** (alumisel pildil par. esimene).

Esimeses peatuskohas oleva silla konstruktsiooni erakordsuse kohta ütles Vaabo Annus, et siin on uuemaks lahenduseks asjaolu, et puuduvad pikideformatsioonivuugid. Silla ava pikenedemise-lühenemise summutavad monoliitsed tekiehitisega kokkuvalatud pikad sambad, mis soojenemisel painduvad mulde poole ja külmal ajal annavad järele oma nõtkepikkuse arvelt. Lisaks on tekiplaati pikendatud kaldasammaste taha 1,5-meetrise konsoolidega, mille lõpud 45 kraadi all on allapoole sillakoonuste sees. Need konsoolide otsad võtavad koos pinnasega täiendavalt vastu pikenedemisest-lühenemisest tulevaid jõude. (Foto ülal.) Analoogsed lahendused on projekteeritud ja ka ehitatud Mäo liiklussõlmes, kuid selle erinevusega, et Mäos on konsoolide otsad vertikaalselt alla koonuste sisse ehitatud. Kumb lahendus on parem, ei oska öelda.

Ehituse kogumaksumus ületab miljard krooni, mis koosneb kokku viiest erihankest. Sildade, truupide ja torustike ehituse maksumus on alla 500 miljoni.

Ehitab konsortsium aktsiaseltsidest Nordecon Infra ja Teede REV2.

Ehituse järelevalvet teostab AS Taalri Varahaldus koos Tallinna Linnaehituse AS-ga.



Summary

* As of 1 July 2009, the Estonian Motor Vehicle Registration Centre (EMVRC), Road Administration, Road Administration of the Northern Region of Estonia (a regional office of the Road Administration), Road Centre of the Eastern Region of Estonia, Road Centre of the Southern Region of Estonia, and Road Centre of the Western Region of Estonia (state agencies managed by the Road Administration) were reorganised and merged into the new Road Administration and its regional offices. The main tasks of regional road administrations are as follows:

- 1) arrangement of road management and creation of conditions for safe traffic on national roads;
- 2) traffic arrangement;
- 3) construction supervision over public road construction and repair works, owner supervision and supervision over requirements to road use and condition, organisation of state supervision over compliance with requirements arising from the legislation governing the administration's area of activity and, if necessary, application of enforcement powers of the state;
- 4) implementation of state policies and development plans in the domains of traffic safety, public transportation and environmental safety of vehicles, as well as keeping appropriate account over vehicles entered in the Traffic Register, tachograph cards, driver's licences and other documents provided for by legislation. The Director General of the reorganised Road Administration is Tamur Tsätko, former Head of the EMVRC.

New regional road administrations are managed by the heads of former Road Centres: the Road Administration of the Southern Region of Estonia by Kuno Männik, the Road Administration of the Eastern Region of Estonia by Eugen Õis, and the Road Administration of the Western Region of Estonia by Enn Raadik. Erkki Mikenberg continues as the Director of the Road Administration of the Northern Region of Estonia.

This is followed by an interview with Tamur Tsätko. (Pages 1-4)

* This issue contains a summary of the autumnal press conference of the Road Administration that focused on the financing of road management during the year and found that the quality should not suffer despite the cuts made in the road management budget. It also includes a retrospective of road works performed in 2009 and gives an overview of plans for near future. (Page 5)

* This issue contains numerous facts and photos about major road works in 2009 (Page 7)

* Teeleht gives an overview of the progress made in major road reconstructions in Estonia, including Tallinn-Tartu road (E263), Tallinn-Narva road (E20) and Pärnu bypass (E67, *Via Baltica*). (Page 29)

* At the traffic briefing held for public representatives prior to autumn season, the Road Administration emphasised the need to take into consideration fickle weather conditions. (Page 33)

* The Road Administration has regularly organised interviews with drivers to find out their opinion on the traffic conditions on national roads. The results of the survey of traffic conditions carried out in summer 2009 were made public on 28 October in the Road Administration. It appears that driving conditions were generally good this summer (this was the assessment given by 83% of drivers as compared to 79% of drivers interviewed last summer). According to these surveys the constant improvement of the driving conditions of national roads has become a trend over the recent years. However, the traffic culture is much to be desired. (Page 35)

* In order to restrain the speeding offenders, 16 speedometer cameras and booths have been installed and functioning on Estonian roads, including Tallinn-Tartu road. These devices are the first ones to be used in Estonia and they are expected to provide significant support in reduction of traffic dangers on that road. (Page 37)

* At the end of September this year, the Road Administration launched a campaign on its website *peatas.ee*, to introduce a nation-wide trip-planner application that combines almost all scheduled public transport lines in Estonia and enables to plan a trip from station to station or from one geographic point to another. (Page 38)

* Teeleht also includes an overview of the XXVII International Baltic Road Conference held by Baltic Road Association from 23 to 26 August 2009 in Riga, prepared by the Director of Technical Division of Latvian State Roads Valdis Laukšteins. (Page 39)

* Roland Mäe (Estonian Road Administration) reveals his impressions of the

XXVII conference held in Riga. (Page 43)

* Ralf Granlund (Ramboll Finland OY) has written and Raul Vibo (Ramboll Eesti AS) has translated and supplemented an article about „The design of intersections which are grade separated”. (Page 44)

* Teeleht quotes the article from journal *Lietuvos Keli* 2009/1 about the three-grade traffic junction to be built at the access road to Klaipeda (Lithuania). (Page 46)

* Villu Lük (Estonian Road Administration) has written an article that focuses on Estonian road construction projects that are aimed at protecting game from road traffic. (Page 47)

* Road engineer Elmur Karu (Estonian Road Administration) writes about the importance of crushed stone base in the structure of flexible pavement. (Page 48)

* Sven Pertens, the road engineer and manager of AS Talter, a major road construction company in Estonia, shares his thoughts about road construction during the times of economic recession. (Page 49)

* „*Kruusateed paremaks!*” (“*Let's improve gravel roads!*”) This article quotes the presentations made by Esko Hämäläinen and Anne Valkonen at the seminar „*Kunnosta on kysymys – seminari!*” held in Tampere (Finland) on 27 and 28 May 2009. In Estonia gravel roads constitute approximately 40 percent of national roads, but rapid construction of road surface on these roads is impossible due to the limitations of the road management budget. Therefore it is interesting to find efficient ways to make existing gravel road structures more efficient. (Page 54)

* Teeleht quotes an article from a publication „*Finnish Road & Traffic*” 2009-2010, concerning the reform of Finnish transport administration (*Finnish transport administration is under reform*). (Page 56)

* This issue also quotes an article published in *Tieliikenne* 11/2009 about increasing the level of winter maintenance on Finnish roads. (Page 57)

* In spring 2009, road surface marking that would facilitate compliance with safe separation distance was performed in a road section between Tallinn and Keila in order to assess its impact on traffic safety. Before and after the marking works, more than 1500 hours of measurements were taken which involved measuring of separation distances at about three hundred thousand instances. Analysis showed that the proportion of short, up to 0.5 ... 1.5-second separation distances decreased dangerously to 40% within the marking area. (Page 57)

* *The Estonian Asphalt Pavement Association* held the XXXVI ASPHALT DAY on 24 November this year in Tallinn. The day was organised in the format of a dialogue between contractors and contracting authorities – during the first half of the day contractors introduced new technologies and during the second half of the day the contracting authority addressed the contractor, by informing the latter of the opportunities regarding road works in 2010 and in near future (2010–2013). (Page 58)

* Teeleht announces Winter Road Congress in Finland that takes place in Lahti from 26 to 28 January 2010. (Page 61)

* Kersti Liloson, the researcher for the Estonian Road Museum, has written an article about a serious omnibus accident that happened decades ago (in 1922) in Tartu (Estonia). (Page 63)

* The Estonian Road Museum continues the tradition of organising annual road history days, the second event in this series took place on 26/11/2009. The topics covered during these days are very diverse. The Road Museum is the centre for collecting, researching and publishing the materials concerning the history of Estonian roads both for scientific, educational and entertainment purposes. (Page 63)

* Vello Mespak writes about Estonian road engineers who received their engineering diploma half a century ago. (Page 64)

* In the chronicle column the readers are informed that Taimo Murer is the new Chairman of the Board of the Technical Center of Estonian Roads Ltd since September this year. It is also announced that the new Chairman of the Board of SJSC “Latvian State Roads” is Ivars Pāže. (Page 61)

* Teeleht quotes two articles published in *Bridge Design and Engineering, Bridge Update Issue 87, October 2009* about unusual bridges in Esch-sur-Alzette (Luxembourg) and Santander (Spain). (Page 66)

* Teeleht publishes a note about the jubilee anniversaries of two well-known Estonian road engineers – Elmur Karu (70) and Peeter Vilipuu (60). (Inner side of the back cover)

Meie juubilare



Peeter Vilipuu, AS Teede REV2 juhatuse esimees, on sündinud 19. augustil 1949 Tartus. Teedeasjandust õppis kahes õppeasutuses – aastail 1964–1968 Tallinna Ehituse ja Mehaanika Tehnikumis (nüüd Tallinna Tehnikakõrgkool) ning seejärel Tallinna Polütehnilises Instituudis (Tallinna Tehnikaülikool), mille lõpetas 1973 teedeinseneri diplomiga (mõlemad *cum laude*). Ometi möödusid esimesed tööaastad 1973–1977 ja 1979–1980 ehitusorganisatsioonis – Paide Kolhooside Ehituskontoris – töödejuhataja ja juhatuse esimehe asetäitjana. 1977–1979 tuli teenida sõjaväes.

Aastad 1980–1981 möödusid Lääne-Siberis, kus ta töötas peainsenerina trustis „Estsurgutdorstroj“. 1982. aasta veebruaris asus Peeter Vilipuu juhatama Teede Remondi ja Ehituse Valitsust nr 2. Kui 1992. aastal sai viimasest rendiettevõtte Teede REV2 ja aasta hiljem AS Teede REV2, sai juhatuse esimeheks Peeter Vilipuu.

Järgnenud aastatel kuni tänaseni on ettevõtte, mille eesotsas on Peeter Vilipuu seisnud, teinud läbi sihikindla arengu, mis tipnes 2007. aastal kontserni AS Teede REV-2 Grupp moodustamisega.

Peeter Vilipuu kohta sobib tabavalt ütlus: „Töö kiidab tegijat“.



Elmur Karu, Maanteeameti planeeringute osakonna peaspetsialist, tuntud Eesti teedeinsener, on sündinud 30. novembril 1939 Pärnus. Esimene tõsine tutvumine teedeasjandusega oli tal aastail 1956–1959 Pärnu Teedevalitsuses, kus oli tööline. Pärast armeeteenistust 1959–1962 astus Elmur Karu Tallinna Polütehnilisse Instituuti, mille lõpetas 1967 teedeinseneri diplomiga. Juba üliõpilasena asus ta 1965. a tööle Autotranspordi ja Maanteede Ministeriumi Projekteerimise ja Uurimise Kontoris (hiljem Maanteeprojekt). Samast aastast alates on kestnud tema pikk tööperiood teedeinsenerina, millest Maanteeprojektis kulus 28 aastat inseneri, vaneminseneri, grupijuhi ja projekti peainseneri/projektijuhi ametis ning alates 1994. aastast alates projektijuhina Teede Tehnokeskuses. 2000. aastast seniajani on Elmur Karu olnud Maanteeameti töötaja planeeringute alal.

Elmur Karu on oma teedeinseneri karjääri jooksul pühendanud suurt tähelepanu teekatendite arvutamise täiustamisele.

Teeleht

DETSEMBER 2009



Maanteeamet, Pärnu maantee 463a, Tallinn



ARK-i teenuste kasutajatele on Tallinna büroo aadress endine – Mäepealse 19. Samas hoones ja aadressil asub nüüd ka Põhja Regionaalne Maanteeamet

Teeleht Ilmub neli numbrit aastas. Väljaandja MAANTEEAMET

Tallinn 10916 Pärnu mnt 463a telefon 6119 369

e-post: info@mnt.ee www.mnt.ee

Estonian Road Administration