

2014/1

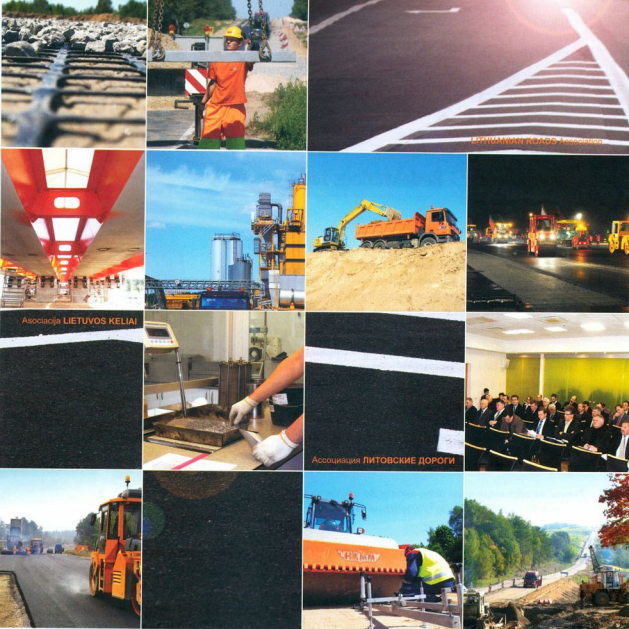
LIETUVOS KELIAI

2014 m. kelių sektoriaus
finansavimo šaltiniai

Palangos aplinkkelio
statybos darbų pradžia

Technologijų
diena bendrovėje
„Klovainių skalda“





PATIKIMUMAS IR KOKYBĖ

Konarskio g. 25-2, LT-03123 Vilnius
 Tel. 265 2306
 Tel./faksas 265 0054
 El. paštas asociacija@lietuvoskeliai.lt



Redakatoriaus žodis

Jūsų dėmesiui – naujausias žurnalo „Lietuvos keliai“ numeris, kuris kaip visada supažindins Jus su praėjusio pusmečio aktualijomis, pateiks daug išsamios informacijos svarbiausiais šakos klausimais: 2014 m. kelių finansavimas, valstybinių kelių priežiūros sistema, pirmojo Lietuvos kelių istorijoje viešosios ir privačiosios partnerystės objekto – Palangos aplinkkelio – tiesimo darbai.

Esant tokiam skurdžiam finansavimui, be abejo, pasigirti kelių tinklo kokybe negalime, nors kaimynai sparčiai žengia pirmyn. Vyko daug tarptautinių konferencijų ir renginių, apie kuriuos taip pat pateikiama išsami informacija.

Vis tik, be pesimistinių nuotaikų, yra ir gerų žinių – gegužės mėnesį Lietuvos Seimas priėmė įstatymo pataisą, pagal kurią nuo 2015 m. Kelių priežiūros ir plėtros programos finansavimas bus padidintas daugiau kaip 200 mln. Lt.

Žinoma, iki 2008 metais turėtų darbų apimčių dar toli, bet vis į kairę, o ne į dešinę. Geros pažinties su kelių sektoriaus aktualijomis ir gero 2014 m. darbų sezono.

Rimvydas Gradauskas

LIETUVOS KELIAI, 2014/1 (32)

Vyriausiasis redaktorius Rimvydas Gradauskas

Atsakingasis sekretorius Gražvydas Paliulis

Žurnalo kolegija: J. Biržiškis, R. Gradauskas, P. Džervus,

A. Laurinavičius, G. Paliulis, V. Puodžiukas, P. Tekorius

Meninis redaktorius Donaldas Andziulis

Dizainerė Ieva Kuzmienė

Maketuotojai: Birutė Vilutienė, Anatolijus Kostrovas

Kalbos redaktorė Jolanta Niaurienė

Nuotraukos: A. Kostrovo, D. Andziulio, V. Valužio, A. Repšio, J. Danausko,

A. Radevičiaus, V. Laukaičio, M. Rinkevičiaus, V. Ostašenkovo, K. Duderio

ir straipsnių autorių

© „Lietuvos keliai“ • ISSN 1392-8678 • Tiražas 2000 vnt.

Redakcijos adresas: Konarskio g. 25-2, LT-03109 Vilnius, tel./faksas 265 0054

Išleido UAB „Ex Arte“: Z. Sierakausko g. 15A-26, LT-03105 Vilnius

Tel./faksas 231 4651 • www.exarte.lt

AKTUALIJOS

- 4 Asociacijos „Lietuvos keliai“ visuotinis narių susirinkimas
General Meeting of the Members of the Lithuanian Roads Association
- 12 2014 m. kelių sektoriaus finansavimas
Financing of Lithuanian Road Sector in 2014
- 18 Investicijų į Lietuvos kelių tinklą poreikis
Demand for Investments into the Lithuanian Road Network
- 20 Valstybinės reikšmės kelių priežiūra
Maintenance of Roads of National Significance
- 25 Palangos aplinkkelių automobiliai riedės jau kitą pavasarį
Next Spring the Cars will be Already Using Palanga By-pass
- 34 Eismo ribojimų rekonstruojamoje magistralėje A2 bus mažiau
Less Traffic Restrictions during Reconstruction of the Motorway A2
- 40 Pasislėpusi Savanorių prospektą estakada Kaune
A Hidden Scaffold Bridge of Savanorių Avenue in Kaunas

SAUGUS EISMAS

- 11 Pagrindinis prioritetas – užtikrinti saugų eismą
The Main Priority – to Ensure Road Safety
- 68 Programoje „Taisom keliai“ – apie eismo saugumą ir bendradarbiavimą kelyje
In the Program "Road Works" – about Road Safety and Cooperation on the Road

TECHNOLOGIJOS

- 28 Kelio Kaunas–Zarasai–Daugupilis rekonstrukcijai – pažangiausios technologijos
For the Reconstruction of the Road Kaunas–Zarasai–Daugupilis – the Most Advanced Technologies
- 31 Pirmasis smūgio slopintuvas magistralėje A1 Jakų žiede
The First Shock Absorber on the Motorway A1, in Jakai Roundabout
- 36 Pirmasis Lietuvoje ekologiškas druskos sandėlis
The First in Lithuania Ecological Sand Warehouse
- 42 Kauno Panemunės tilto statyboje – vienas sudėtingiausių darbų etapų
In the Construction of Panemunė Bridge in Kaunas – One of the Most Complicated Stages
- 44 Klovainių skaldai – 45
Klovainių skalda AB is 45 years old
- 60 Provėžuotos Vilniaus gatvės – išeitis yra
Rutting in Vilnius city streets – there is solution

UŽSIENYJE

- 48 XIV tarptautinis žiemos kelių kongresas Andora. The XIVth International Winter Road Congress
- 53 Žiemos kelių priežiūra Šiaurės Europoje
Winter Road Maintenance in Northern Europe
- 56 „Transporto Tyrimų Arena“ – 2014
Transport Research Arena 2014
- 70 Kaimynų greitkeliai gerėja sparčiau nei lietuvių
Neighbouring Highways Improve More Rapidly than Lithuanian
- 88 Tiltai, pakeitę pasaulį
Bridges that Changed the World

MOKSLAS

- 66 9-oji tarptautinė konferencija „Aplinkos inžinerija“
The 9th International Conference on Environmental Engineering

ISTORIJA

- 80 Poilsio aikštelėje įamžintas Nemuno sielių kelias
The Rest Area Memorializes the Nemunas Route of Rafts
- 82 Biržuose kelininkai rado akmenų amžiaus kapą
In the Neighbourhood of the Bicycle Path in Biržai a Stone Age Grave Found
- 85 Keliai Kuršių nerijoje
Roads in the Curonian Spit

Asociacijos „Lietuvos keliai“ visuotinis narių susirinkimas

Asociacija „Lietuvos keliai“ 2014 m. balandžio 8 d. sušaukė visuotinį narių susirinkimą. Susirinkime dalyvavo Lietuvos Respublikos Ministras pirmininkas A. Butkevičius, susisiekimo ministras R. Sinkevičius, viceministras V. Kondratovič, pirmasis atkurtos nepriklausomos Lietuvos Respublikos susisiekimo ministras J. Biržiškis, LAKD direktorius S. Skrinskas, Statybininkų asociacijos prezidentas D. Gedvilas.

Asociacijos „Lietuvos keliai“ tarybos pirmininkas Stanislovas Kablys savo ataskaitoje aptarė 2013 m. kelininkų darbus ir problemas. Pateikiame visą pasisakymą.

Iš pradžių norėtume aptarti bendrą situaciją Lietuvos kelių ūkio sektoriuje. Vienareikšmiškai turime pasakyti, kad mūsų, kaip pagrindinių kelių tiesimo darbų rangovų, požiūriu situacija nėra gera. Jei įvardijama, kad krizė Lietuvoje baigėsi, tai nereikia, kad ji baigėsi šioje šakoje. Jei lyginsime su prieškrizine situacija 2008 m., šalies kelių fi-



Pranešimą pristato prof. R. Rudzkiš

Stanislovas Kablys: „Šiandien, lygindami Lietuvos ir kaimyninių šalių kelius, aiškiai matome, kad atsiliekame nuo visų kaimynų, gal tik išskyrus Latviją. Ypač didelę pažangą 2007–2013 m. padarė Lenkija.“



nansavimas jau šeštus metus iš eilės yra maždaug du kartus mažesnis. Dėl darbų stokos, nepakankamai atliekamų kelių tinklui išsaugoti būtinų darbų, bendra tinklo būklė nuolat blogėja.

Šiandien, lygindami Lietuvos ir kaimyninių šalių kelius, aiškiai matome, kad atsiliekame nuo visų kaimynų, gal tik išskyrus Latviją. Ypač didelę pažangą 2007–2013 m. padarė Lenkija. Šiandieniniai jos keliai tiesiog stebina ir žavi. Jei manėme, kad po 2012 m. Europos futbolo čempionato kelių rekonstrukcijos darbai sulėtės, tai to neįvyko.

Kelių tiesimo ir rekonstrukcijos darbai Lenkijoje finansuojami ne tik ES lėšomis, nors tam buvo skirta tikrai didelė gaunamos paramos dalis. Taip pat buvo skirta daug biudžetinių asignavimų. 2007–2013 m. Lenkija kelių sektoriumi skyrė 38 proc., Latvija – 36 proc., Estija – 30 proc., Lietuva – tik 23 proc. gaunamos ES paramos.

Esant tokiai situacijai, būtinas daug didesnis biudžetinis programinis finansavimas. Koks bus kelių sektoriaus finansavimas ir kokie programos šaltiniai, sprendžia LR Vyriausybė ir LR Seimas.

2014 m. 5 proc. didėja vietinių kelių, savivaldybės administruojamų kelių ir gatvių finansavimas, deja, valstybinių kelių sąskaita. Vis dar neatšakoma ydingos praktikos, kai dalį Kelių priežiūros ir plėtros programos lėšų panaudojama bendroms valstybės reikmėms, nors tai daryti neleidžia įstatymas – visos Kelių priežiūros ir plėtros programos (KPPP) lėšos turi būti panaudotos kelių infrastruktūros reikmėms, o ne socialinėms ar sveikatos problemoms spręsti.

Asociacijos „Lietuvos keliai“ narės bendrovės yra sukuriosios stiprius gamybinius vienetus, lizingu įsigijo asfaltbetonio maišyklų ir modernią kelių tie-

simo technikos. Tai labai brangi įranga, kurios neišnaudojimas kelininkams brangiai atsieina.

Šiuo metu kelininkai neturi vizijos, kas bus planuojama kelių šakos sektoriuje, kiek ir kokios apimtys darbų gali prireikti Lietuvos ūkiui. Tai labai blogai. Jei ne geležinkelio „Rail Baltica“ tiesimo darbai, savivaldybių atskiri projektai, kelių įmonės šiemet darbų neturėtų.

Lietuvos automobilių kelių direkcija, anksčiau buvusi didžiausias kelininkų darbų užsakovas, pagal siūlomų darbų apimtį šiandien yra tik trečia tarp užsakovų. Norėtųsi, kad susidariusi situacija kuo greičiau baigtųsi. Kelių tinklas yra nugyvenamas, todėl būtina spresti problemą.

Į bendrovę „Problematika“, kur šiemet susirinko kelininkai, važiuovome pernai baigtais puikiais vakarinių ir pietinių aplinkkeliais. Šių objektų nereikia reklamuoti – jie patys labai gerai parodo gerų kelių naudą ir reikalingumą, mūsų įmonių kelininkų kvalifikaciją.

Šiuo metu asociacija „Lietuvos keliai“ vienija 25 organizacijas. Per atskaitinį laikotarpį asociaciją paliko VĮ Transporto ir kelių tyrimo institutas. Vietoj jo įsteigta viešoji įstaiga Kelių ir transporto tyrimo institutas, kuri išlaikoma iš KPPP lėšų. Šios lėšos skiriamos be konkursų, o dalyvaujamas viešųjų pirkimų konkursuose KTT institutas atlieka dar geležinkelio tiltų ir viadukų patikras, dalyvauja savivaldybių skelbiamų tyrimo konkursų darbuose.

Po reformos iš palyginti skaidrios VĮ Transporto ir kelių tyrimo instituto finansavimo aplinkos pereita prie daug neaiškesnės viešosios įstaigos modelio. Tai vienas iš pavyzdžių, kaip prie ministerijų ir organizacijų steigiamos viešosios

įstaigos, kurios, kaip vėliau paaiškėja, nežinia dėl ko buvo įsteigtos.

2013 m. valdančioji partija žadėjo didinti kelių finansavimą, tačiau po svarstymo Seime liko tik 5 proc. padidintas savivaldybių administruojamas vietinių kelių finansavimas, atitinkamai mažinant valstybinių kelių finansavimą.

Nerimą kelia užsakovų požiūris į kelių projektavimą – projektavimo darbų apimtys taip pat drastiškai mažėja. Nepaisant sudėtingos situacijos, asignavimai kelių priežiūrai pastaraisiais metais šiek tiek auga. Tokia vykdoma politika yra labai prisitaikiška ir neturi perspektyvos. Šiuo metu nėra parengtos valstybinių kelių vykdomos perspektyvinės programos, o turima programa baigsis 2015 m. LAKD daug energijos ir laiko išleidžia tarptautiniams vizitams, konferencijoms, iš kurių nėra jokios naudos.

Pernai vykęs Baltijos šalių kelininkų kongresas pasižymėjo tik didžiulių biudžetų, bet ne naujomis idėjomis ar racionaliu pasiūlymu Europos Sąjungai, kaip pagerinti apgailėtą pasienio pralaidumo punktų ir kelių būklę. Jau ne vienerius metus nieko nedaroma su projektu „Via Baltica“, o 2014–2020 m. ES fondų periodui siūlomi tokie objektai, kuriems nepritaria ir negali pritarti Europos Komisija.

Nepripažįdami elgiasi ir Susisiekimo ministerija, pažodžiui vykdomanti „Baltosios knygos“ nuostatas, vietoj to, kad kritiškai ir argumentuotai jas įvertintų, jau seniai Lietuvos transportas tenkina knygoje deklaruojamus rodiklius, tačiau, neatsižvelgiant į tai, vis tiek du trečdaliai ES lėšų skiriama geležinkelio modernizacijai, nors daug svarbiau yra problemomis automobilių kelių tinklas.

Labai liberalios kelių konkursų pirkimo sąlygos 2013 m. leido ateiti kele-tai keliuose nedirbusių Lietuvos ir už-sienio kompanijų. Užsakovai turėtų ypač principingai vertinti nukeltus dar-bų įvykdymo terminus (UAB „Kamesta“), nepakankamai principingą techni-nę priežiūrą arba pasiūlytas labai mažas kainas (Sovietisko Panemunės tiltas).

Asociacija „Lietuvos keliai“ nuo-lat ragina konkurso sąlygose taikyti rei-kašavimą deklaruoti konkursuose daly-vaujančių organizacijų darbo užmokes-tį. Tačiau šis siūlymas nepramuša nus-tovėjusios sistemos. Šiuolaikinė biuro-kratija vilkina priimti sprendimus, ven-gia prisiimti net mažiausią atsakomybę, bet atlyginimus gauna tikrai nepelnytai solidžius. Daug tikėjimės iš naujos val-džios. Jei 2013 m. biudžetas buvo pa-veldėtas iš konservatorių, tai normali-zuoti 2014 m. kelių biudžetą sutrukdė būsimi rūpesčiai dėl euro įvedimo.

Pats gyvenimas rodo dėl kelių bū-klės atsirandančias problemas, kurias reikia tik daugiau viešinti. Gaila, kad LAKD viešina tik laimėjimus, o tikros besiformuojančios prastos situacijos ne-atskleidžia.

Susiklostė keista situacija, kai ir su-sisiekimo ministras, ir Ministras pirmi-ninkas palaiko kelių šakos interesus, ta-čiau, svarstant biudžetą, kelių šakai ge-ri sprendimai nėra priimami. Nesant pa-kankamam finansavimui, svarbu kardi-naliai peržiūrėti kelių finansavimo – tiek rekonstrukcijai, tiek kelių priežiūrai – politiką. Būtina suprasti, kad, be rimtų, visiems aktualių ir žinomų projektų, ES lėšų gauti nepavyks. Be tam tikros pa-matuotos rizikos, nepavyks įrodyti, kad skirti lėšas yra būtina.

Šiuo metu Susisiekimo ministerijai būtina pasiekti, kad finansavimo klau-simas būtų svarstomas Vyriausybės strate-giniame komitete ir rasti kelių finansavi-mo sprendimams: pirmiausia reikėtų at-sisakyti lėšas skirti bendroms valstybės reikmėms, kas visiškai neatitinka įstaty-mo dvasios, kasmet didinti bendrą akci-zą kurui, daugiau apmokestinti sunkų-jį transportą, panaikinti lengvatas žem-dirbiams ir kt. Užtekus politinės valios, galima būtų įvesti nekilnojamojo turto mokestį už naudojimąsi infrastruktūra, lengvųjų automobilių mokestį.

2013 m. kartu su tiesinių paslaugų kontora „LexCorpus“ nagrinėjome ga-

Ministras pirmininkas Algirdas Butkevičius: „Kelininkų susirūpinimas, kaip įmonėms išlikti, šiuo metu yra pagrįstas, tam reikalingos pakankamos darbų apimtys. Iki 2015 m. kelininkams reikalingas darbų apimtis suteikia „Rail Baltica“ statybos projekto ruožas nuo Kauno miesto iki valstybinės sienos su Lenkija.“

limybes teismuose nagrinėti bendroms valstybės reikmėms paimamų lėšų tei-singumą. Tačiau, išnagrinėję visus ga-limus variantus, priėjome išvadą, kad tam prireiks Konstitucinio Teismo išva-dos, kas truktų ne vienerius metus ir ne-žinia, kaip pasibaigtų.

2013 m. įvyko aštuoni Asociacijos tarybos posėdžiai. Kadangi tarybos po-sėdžiai yra atviri, juose dalyvavo ir dau-giau Asociacijos narių. 2013 m. įvyko du dideli renginiai: sausio mėnesį – ma-gistralės Kaunas–Klaipėda 25 metų mi-nėjimas ir lapkričio mėnesį – Asociaci-





Susisiekimo ministras Rimantas Sinkevičius:

„Esant nepakankamam finansavimui iš KPPP, reikia ieškoti privačių lėšų. Susisiekimo ministerijoje yra keletas projektų, kurie galėtų pretenduoti į PPP finansavimą. Realiausias jų – kelio Vilnius–Utena betoninės dalies rekonstrukcija.“

jos 20 metų šventinis renginys. Per atskaitinius metus pagerbėme ir įteikėme apdovanojimus: 5 kelininko žvaigždes, 53 kelininko aukso ženklus, 16 kelininko sidabro ženklų, 1 aukso vainiką ir 2 sidabro vainikus.

LAKD iniciatyva 2014 m. planuojama parengti nuostatus ir įvesti tradiciją apdovanoti geriausių kelių tiesimo objektus, pažangiausias darbų technologijas, geriausius projektinius sprendimus. Be abejo, už šių darbų stovi žmonės, kurie tikrai nusipelnė deramo įvertinimo.

Su Vilniaus Gedimino technikos universitetu 2014 m. kovo mėnesį sudarėme sutartį dėl kelių ir tiltų tiesimo taisyklių peržiūrėjimo ir papildymo. Kartu su universitetu ir įvairiais lektoriais numatome organizuoti įvairių sričių specialistų tobulinimo kursus. Neatsisakome, nors nebėra būtinumo, kvalifikacinių specialistų žurnalų ir, atsižvelgdami į bendrą specialistų nuostatą ir gaudami nuolatinius užklausimus, manome, kad būtina inicijuoti tokius kursus.

2013 m. iš viso buvo atestuota 515 specialistų, Asociacija uždirbo 117 tūkst. Lt. Prof. Alfredui Laurinavičiui tapus Vilniaus Gedimino technikos universiteto prorektoriumi, nuo 2013 m. rugšėjo mėn. VGTU Kelių katedrai vadovauja doc. dr. Virgudas Puodžiukas.

Pasikeitus Statybininkų asociacijos vadovybei, visos statybinės organizacijos pradėjo daug glaudžiau bendradarbiauti. Teikiama bendri pasiūlymai dėl viešųjų pirkimų, įsteigta viešoji įstaiga „Skaitmeninė statyba“. Kadangi LAKD negali būti tarp steigėjų, sutarta, kad Asociacija atstovaus kelių šakai.

Šiuo metu inicijuojame ir manome, kad pavyks apsaugyti susidariusią

šių kelių finansavimo padėtį Vyriausybės strateginiame komitete. Tikimės racionalių pasiūlymų dėl 2015 m. KPPP. Neseniai Seimo Kaimo reikalų komitete svarstant KPPP pataisas, pritarė J. Razmos siūlymui nuo 2015 m. skirti 65 proc. nuo kuro akcizo. Taigi, yra ir gerų žinių.

Ministras pirmininkas Algirdas Butkevičius pasveikino susirinkusius kelininkų įmonių vadovus ir pažymėjo, kad dažnai atvyksta į Asociacijos susirinkimus, kitus svarbius kelininkų renginius, todėl gerai žino ir supranta dabartinio Lietuvos kelių tinklo priežiūros ir plėtros problemas.

Premjeras pasidžiaugė, kad su kelininkais yra rimti socialiniai partneriai. Kelininkų susirūpinimas, kad, per artimiausius kelerius metus nepadidinus finansavimo kelių priežiūrai, gera Lietuvos kelių būklė liks tik prisiminimuose, A. Butkevičiaus nuomone, yra per ankstyvas. Tačiau susirūpinimas, kaip įmonės išliktų, šiuo metu yra pagrįstas, tam reikalingos pakankamos darbų apimtys.

Iki 2015 m. kelininkams reikalingas darbų apimtį suteikia „Rail Baltica“ statybos projekto ruožas nuo Kauno miesto iki valstybinės sienos su Lenkija. Šalies kelininkų įmonės kartu su geležinkelininkais tiesia naują 1435 mm pločio europinę ir rekonstruoja esamą 1520 mm rusišką geležinkelio vėžę, atnauja geležinkelio ir inžinerinių tinklų infrastruktūrą, rekonstruoja 6 geležinkelio stotis, 61 kelyną, 18 peronų, atlieka kitus rangos darbus. Tai, pasak Premjero, nebrogas finansavimo šaltinis kelių įmonėms.

Aktuali problema yra savivaldybių vietinių kelių priežiūra ir remontas. Tam

reikia efektyviau panaudoti Europos Sąjungos regionų plėtros ir kaimo plėtros programų lėšas.

Ministras Pirmininkas Algirdas Butkevičius išskyrė tris papildomus lėšų surinkimo būdus:

1. gauti daugiau įplaukų iš akcizo už degalus,
2. surinkti didesnį akcizą už alkoholinius gėrimus,
3. kuo daugiau didinti atskaitymus į KPPP.

Susisiekimo ministras Rimantas Sinkevičius akcentavo, kad dalį kelininkų problemų išspręstų į projektus labiau įtraukiamas privatus kapitalas. Taip būtų galima atnaujinti ypač nudėvėtą kelių Vilnius–Utena.

Vyriausybės nusprendė toliau plėtoti viešosios ir privačiosios partnerystės projektus (PPP). Be Palangos aplinkkelio ketinama PPP būdu rekonstruoti ir kelių Vilnius–Utena.

Esant nepakankamam finansavimui iš KPPP, reikia ieškoti privačių lėšų. Susisiekimo ministerijoje yra keletas projektų, kurie galėtų pretenduoti į PPP finansavimą. Realiausias jų – kelio Vilnius–Utena betoninės dalies rekonstrukcija.

Ministras pripažino, kad iš privačių lėšų vykdomi infrastruktūros darbai yra brangesni už statomus iš valstybės pinigų.

Kiekvienas verslininkas, investuodamas pinigus, skolinasi iš banko. Tai, žinoma, reiškia, kad reikia sumokėti bankines palokanas. Ilgalaiškės priežiūros laikotarpis taip pat turi būti naudingas ir neuostolingas. Bet svarbiausia tai, kad tie PPP turi būti labai greitai įgyvendinti.

LAKD direktorius Skirmantas Skrinskas:
**„Transporto sektorius Lietuvoje sukuria
 13 proc. nuo BVP – tai aukščiausias rodiklis
 visoje Europos Sąjungoje. Lietuvoje
 automobilių kelių transporto indėlis
 paslaugų eksporto struktūroje beveik
 septynis kartus didesnis nei geležinkelų.“**



LAKD direktorius Skirmantas Skrinskas savo pranešime apžvelgė 2014 m. keliuose numatomus įgyvendinti projektus ir objektyvius poreikius strateginiams tikslams pasiekti.

LAKD, kaip ir kasmet, vykdo valstybinės reikšmės kelių priežiūros ir plėtros koordinavimo darbus ir, kaip asignavimų valdytoja, iš dalies koordinuoja vietinės reikšmės kelių finansavimą. 2014 m. bus toliau rekonstruojami magistraliniai krašto ir rajoniniai keliai.

Pirmiausia planuojama kelio „Via Baltica“ plėtra, numatoma kely-

je A5 Kaunas–Marijampolė–Suvalkai 15,40 km rekonstruoti į magistralės kategoriją. Kelyje A8 Panevėžys–Aristava–Sitkūnai rekonstruoti 15,04 km ruožą. Kelyje A6 Kaunas–Zarasai–Daugpilis bus rekonstruota 26,64 km ir įdiegtos saugaus eismo ir aplinkosaugos priemonės. Bus atliekama kelio A11 Šiauliai–Palanga ruožų 5,5–16,9 km ir 62–69 km rekonstrukcija.

Planuojama rekonstruoti ketelą magistralinių ir krašto kelių sankryžų: kelyje A10 Pasvalio sankryžą, kelyje A2 Žemaitkiemio sankryžą, pastatyti kelyje

A1 Žiežmarių ir Moluvėnų dviejų lygių sankryžą. Bus rekonstruotos sankryžos Jonavos, Vilkaviškio ir Birštono miestuose.

Pagrindinės valstybinių kelių plėtros kryptys iki 2020 m.: saugaus eismo gerinimo priemonių diegimas; kelio „Via Baltica“ plėtra: a) dviejų eismo juostų abiem kryptimis tiesimas nuo Kauno iki Lenkijos sienos (reikia apie 1,2 mlrd. Lt), b) dviejų viena kryptimi ir avaringiausiuose greitkelio ruožuose





Prof. Rimantas Rudzakis: „Šiuo metu reikia skubiai rekonstruoti automobilių magistralę „Via Baltica“ dėl sparčiai didėjančių krovinių transporto srautų ir didelio avaringumo, kartu tiesiamas geležinkelis „Rail Baltica“. Kelias „Via Baltica“ yra daug kartų svarbesnis už geležinkelį „Rail Baltica“.“

tarp Sittkūnų ir Latvijos sienos (apie 06, mlrd. Lt); kelio Vilnius–Kaunas ruožo rekonstrukcija saugiam greičiui užtikrinti (0,4 mlrd. Lt); krašto ir rajoninių kelių išsaugojimas; žvyrkelių asfaltavimas; aplinkkelių tiesimas

VU prof. Rimantas Rudzakis kelininkų asociacijos susirinkime skaitė pranešimą „Kur juda Lietuvos ekonomika“.

Dėl Lietuvos ekonomikos atvivimo eksporto svarbą jos raidai sunku pervertinti – tai puikiai iliustruoja pastarojo meto statistika. Kai šalies bendrasis vidaus produktas (BVP) 2009 m. sumažėjo beveik 15 proc., grėsė ilgalaikis ūkio sąstingis: sumažėjo vidaus vartojimas, smuko investicijos, kelis kartus išaugo valstybės skola, o bankų paskolų rinka susitraukė. Tačiau Lietuvos ūkio atsigavimas buvo spartus – jį lėmė eksportuojančių įmonių sukurtas nedidelis stebukas.

2013 m. šalyje sukurtas realus BVP jau beveik prilygo ikikriziniam 2008 m. rezultatui. Galima palyginti – išvaiojote euro zonoje išliko didesnis atsilikimas, nors jos ekonomikos smukimo 2009 m. rodiklis sudarė tik 4,5 proc.

Šalies ekonomika gavo stiprų eksporto impulsą: praėjusiais metais užsienio rinkoms buvo suteikta daugiau nei 103 mlrd. Lt vertės prekių ir paslaugų – tai maždaug 56 proc. daugiau nei 2008 metais, o nesėkmingų 2009 m. rezultatas viršytas net 2,1 kartą.

Pagal abu šiuos rodiklius Lietuva gerokai lenkė visas kitas Europos Sąjungos nares. Svarbu ir tai, kad augančią kiekybę lydėję naudingi struktūros pokyčiai – eksportuojamos produkcijos sudėtis, taip pat geografinis tapo kur kas įvairesnis.

Prieš kelerius metus Lietuvos užsienio prekybos silpna vieta buvo menkas

paslaugų eksportas, tačiau per pastaruosius penkerius metus jo apimtis išaugo net dviem trečdaliais – iki 18,5 mlrd. Lt.

Vis dar dominuoja transporto ir turizmo paslaugos, tačiau po krizės kitų paslaugų reikšmė labai padidėjo: 2008 m. užsieniui suteikta maždaug 1,5 mlrd. Lt vertės paslaugų, o 2013 m. šis rodiklis jau siekė 3,4 mlrd. Lt.

Savo veiklą užsienyje plečia statybinių, sparčiai auga prekybos tarpininkavimo, kompiuterinių, reklamos paslaugų eksportas.

Reeksportuojamų prekių spektras taip pat platus: mašinos ir įrenginiai, maisto prekės, transporto priemonės, chemijos pramonės produkcija, metalai ir jų dirbiniai, tekstilės gaminiai ir kt. Pastarųjų prekių išvežimas augo lėčiau, bet jo vidutinis tempas ingi buvo aukštesnis – lietuviškos kilmės prekių eksportas per pastaruosius penkerius metus padidėjo trečdaliu. Ypač plėtėsi maisto produktų, baldų, medienos gaminių išvežimas. Ši produkcija gaminama daugiausia iš vietinių žaliavų, todėl eksportuojant Lietuvoje sukurtos pridėtinės vertės dalis yra didelė.

Lietuvos trąšų įmonės smuko pabrangusios žaliavos (ypač „Achema“, kurios produkcijos savikainą sudaro apie 70 proc. išlaidų dujomis).

Analizuojant eksporto geografinę, taip pat matyti struktūros pokyčių. Europos Sąjunga išlieka pagrindinė Lietuvos eksporto rinka, tačiau jos lyginamasis svoris, pagal bendrą eksporto apimtį, prieš krizę siekė apie 60 proc., dabar sumažėjo.

Šalims už ES ir NVS ribų kol kas tenka nedidelė eksporto dalis – eksportuojant tiek prekes, tiek paslaugas, ji gana pastovi ir siekia maždaug dešimtą dalį. Tačiau toliau skverbiamasi į nau-

jas rinkas. Nemažai prekių 2013 m. nukeliavo į Saudo Arabiją ir Iraną, išaugo eksportas į Kazachstaną, Beje, pardavimas didžiausiose pasaulio rinkose – JAV ir Kinijoje – išlieka menkas, atitinkamai 1,2 ir 0,5 proc. prekių eksporto, panašūs ir paslaugų rodikliai.

Stiprėja politinė priešprieša tarp Rusijos ir Vakarų valstybių, kuri neigiamai atsilieps Lietuvos užsienio prekybai su minėtomis Rytų kaimynėmis.

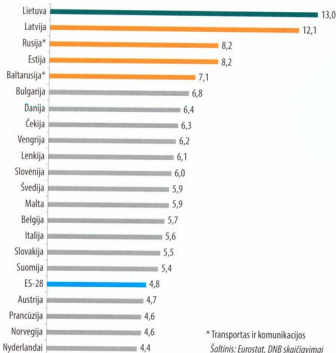
Nors ES ekonomika tarytum ir gerėja, numatomas papildomas Lietuvos eksporto prieaugis Vakarų rinkose vargu ar pajėgs šiemet kompensuoti praradimus Rytuose.

R. Rudzakis akcentavo keletą kelininkams aktualių ekonomikos problemų. Šiuo metu reikia skubiai rekonstruoti automobilių magistralę „Via Baltica“ dėl sparčiai didėjančių krovinių transporto srautų ir didelio avaringumo, kartu tiesiamas geležinkelis „Rail Baltica“ (1 etapas). Šio geležinkelio efektyvus panaudojimas kelia didelį abejojimą, kadangi mažas krovinių ir keleivių geležinkelių srautas Šiaurės–Pietų kryptimi. Taigi, kelias „Via Baltica“ yra daug kartų svarbesnis už geležinkelį „Rail Baltica“.

Reikia gerai apsvarstyti ir pamatuoti esamų žvyrkelių asfaltavimo programos mastus. 2020 m. Lietuvos kaimo vietovėse demografinė situacija dar labiau pablogės, kaimų dar keliais tūkstantčiais sumažės. Todėl daug svarbiau gerai prižiūrėti ir išlaikyti jau esamus asfaltuotus kelius, o ne asfaltuoti mažai naudojamus žvyrkelius. Prof. R. Rudziko požiūriu automobilių mokesčio Lietuvai nereikia. Visą kopijuojame nuo užsienio šalių, nors gyvename 4 kartus praečiau.

Transporto sektorius Lietuvoje sukuria 13 proc. nuo bendro vidaus pro-

1 pav. Transporto ir logistikos sukurta pridėtinė vertė 2012 m., proc. nuo BVP



dukto (BVP) – tai didžiausia dalis tarp Europos Sąjungos narių. Latvija – 12,1 proc., Estija – 8,2 proc., Lenkija – 6,1 proc., Austrija – 4,7 proc. Europos Sąjungos 28 šalių vidurkis – tik 4,8 proc.

Visuotinio narių susirinkimo metu buvo išklaustas Asociacijos revizorės pranešimas ir 2013 m. asociacijos „Lietuvos keliai“ finansinės atskaitomybės tvirtinimas.

Buvo pristatyta asociacijos „Lietuvos keliai“ 2014 m. pajamų ir išlaidų sąmata. Svarstyta dėl Asociacijos dalyvavimo steigiant viešąją įstaigą, kurios pagrindinis tikslas būtų vykdyti skaitmeninės statybos veiklas, steigimo įnašo ir įgaliojimo pasirašyti steigimo dokumentus suteikimo.

Įvyko asociacijos „Lietuvos keliai“ revizoriaus ir tarybos rinkimai. Išrinkta naujoji asociacijos „Lietuvos keliai“ taryba: pirmininkas – R. Gradauskas, nariai – J. Aleksa, J. Davidavičius, N. Eidukevičius, A. Gribulis, D. Makulavičius, R. Morkūnas, V. Puidokas, V. Puodžiukas.

VGTU doc. dr. Gražvydas Paliulis



General Meeting of the Members of Lithuanian Roads Association By G. Paliulis

On 8 April 2014, the Association of Lithuanian Roads held a general meeting of its members. The meeting was attended by the Prime Minister of Lithuania Algirdas Butkevičius, the Minister of Transport and Communications Rimantas Sinkevičius, the first Minister of Transport and Communications of independent Lithuania Jonas Biržiškis, the Director of the Lithuanian Road Administration Skirmantas Skirnas, the President of Lithuanian Builders Association Dalius Gedvilas. In his report the Chairperson of the Council of the Lithuanian Roads Association Stanislovas Kablys described the works and problems of road builders in 2013.

The Prime Minister of Lithuania Algirdas Butkevičius congratulated the top managers of road building enterprises and noted that he often pays a visit to the meetings of Association and other important events of the road builders and therefore he knows and understands very well the current problems of maintaining and developing road network of Lithuania.

The Minister of Transport and Communications Rimantas Sinkevičius emphasized that part of problems faced by the road builders would be solved by a more intensive involvement of private capital into the road projects. This would help to renew an extremely deteriorated Vilnius–Utena road.

A new Council of the Lithuanian Roads Association was elected: the Chairperson – R. Gradauskas, the members – J. Aleksa, J. Davidavičius, N. Eidukevičius, A. Gribulis, D. Makulavičius, R. Morkūnas, V. Puidokas and V. Puodžiukas.

Pagrindinis prioritetas – užtikrinti saugų eismą

Viena svarbiausių Lietuvos automobilių kelių direkcijos (LAKD) veiklų yra užtikrinti saugų eismą keliuose.

2001–2010 m. LAKD tikslas buvo sumažinti žuvusiųjų skaičių 50 proc., ir jis buvo pasiektas. Nuo 2007 m. sukurta nauja strategija ir LAKD pagrindinis prioritetas yra užtikrinti saugų eismą, siekis – nė vieno žuvusiojo keliuose. Galime drąsiai teigti, kad LAKD įgyvendinamos priemonės pasiteisino – žuvusiųjų skaičius nuo 2007 m. sumažėjo trijų kartų.

2007 m. Lietuvoje žuvo 740 žmonių, o 2013 m. – 258. Vertinant avaringumą situaciją nuo 1991 m., kai Lietuvoje eismo įvykiuose žuvo 1173 žmonės, žuvusiųjų skaičius sumažėjo 4,5 karto. Kitas džiuginantis nuoseklaus darbo rezultatas – „juodųjų dėmių“ mažėjimas. 2006–2013 m. „juodųjų dėmių“ skaičius sumažėjo 6,2 karto (2006 m. – 267, 2013 m. – 43). Tokie pasiekimai leido Lietuvai iš paskutinės vietos pagal žuvusių žmonių skaičių, tenkanti vienam milijonui gyventojų Europos Sąjungos (ES) šalyse, pakilti

į 6-ąją nuo galo vietą ir „pralenkti“ Rumuniją, Liuksemburgą, Lenkiją, Latviją ir Kroatiją.

Nuosekli inžinerinė veikla leido sumažinti pavojaingų vietų, kuriose dėl inžinerinių trūkumų vyksta eismo įvykiai, skaičių. Tiriama avaringumo tendencijas ir priežastingumą, nustatant diegiamų priemonių efektyvumą, inžinerinė veikla išlieka viena pagrindinių saugaus eismo užtikrinimo sričių.

Pagrindinės priemonės, leidusios pasiekti tokių rezultatų, buvo ekonomiškai efektyvių inžinerinių priemonių diegimas keliuose ir gatvėse (žiedinės sankryžos, greičio mažinimo kalneliai, pėsčiųjų-dviračių takai, apšvietimas ir pan.), aktyvi švietėjiška veikla, socialinės kampanijos, automatinio greičio matuoklių tinklo įdiegimas, glaudus bendradarbiavimas su kitomis įstaigomis ir organizacijomis. Tačiau, kad ir kokie geri rezultatai būtų pasiekti, avaringumas Lietuvoje vis dar išlieka gana didelis. Kiekvienas žuvęs žmogus valstybei yra didelis praradimas. Pagrindinės eismo įvykių, kuriuose žuvo žmo-

nių, priežastys ir toliau lieka: viršytas greitis, eismo dalyvių (ypač pėsčiųjų) neatsargumas, mandagumo, savitarpio supratimo ir pagarbos vieni kitiems keliuose trūkumas. Tam, kad eismo įvykiai ir jų pasekmės sudėtingi, didelės įtakos turi didžiausias tarp ES šalių vidutinis automobilių amžius (Lietuvoje tai – 14 metų) ir dažnai abejotina automobilių techninė būklė. Lietuvoje jau įprasta iš kelių eismo įvykių patyrusių automobilių sumontuoti automobilius, kurių kėbulas nepatvarus, nėra saugos pagalvių. Labai daug eismo nelaimių sukelia neblaivūs eismo dalyviai.

2014 m. LAKD prioritetais ir toliau liks efektyviausių inžinerinių priemonių (žiedinių sankryžų, greičio ribojimo priemonių, greičio matuoklių) diegimas, pėsčiųjų saugumas (atsvaitų naudojimas), greičio viršijimo prevencija. Bus vykdoma itin aktyvi švietėjiška veikla ir stiprinamas bendradarbiavimas su kitomis institucijomis.

Edgildijus Skrodenis

LAKD direktoriaus pavaduotojas



The Main Priority – to Ensure Road Safety
By E. Skrodenis

One of the main activities of Lithuanian Road Administration (LRA) under the Ministry of Transport and Communications of Lithuania is the assurance of safe traffic on roads.

In 2001–2010, the aim of the LRA was to reduce the number of people killed on roads by 50 %, and it was reached. In 2007, a new strategy was developed and the main priority of the LRA is to ensure road safety, the main objective – not a single man killed on the road. It could be bravely stated that the safety measures implemented by the LRA did serve the purpose – the number of people killed in road accidents was reduced three times since 2007.

A continuous engineering activity allowed reducing the number of dangerous sites where road accidents occur. By studying causes of road accidents, determining the effect of measures implemented, the engineering activities remains one of the main fields of road safety assurance.

2014 m. kelių sektoriaus finansavimas

2014 m. Lietuvos automobilių kelių direkcijos vykdoma programa (valstybinės ir vietinės reikšmės kelių užtikrinimas) finansuojama KPPP lėšomis ir Europos Sąjungos paramos lėšomis.



Lietuvos Respublikos Vyriausybė 2014 m. sausio 22 d. nutarimu Nr. 69 patvirtino Kelių priežiūros ir plėtros programos (KPPP) finansavimo lėšų naudojimo 2014 m. sąmatą – 1 059 507 tūkst. Lt.

Po ydingos dvejų metų praktikos Lietuvos Respublikos 2014 m. valstybės ir savivaldybių biudžetų finansinių rodiklių patvirtinimo įstatyme nebeliko nuostatos, pagal kurią „Programos, kuri finansuojama iš konkrečios valstybės

biudžeto pajamų iš mokesčių dalies, kurios panaudojimo apimtis ir tikslinė paskirtis nurodyta įstatyme ir (arba) Vyriausybės nutarime, sąmata negali viršyti 85 procentų patvirtintos sumos“. Anksčiau lėšas skirstydavo dviem etapais: metų pradžioje – 85 proc. ir spalio mėnesį – likusį (15 proc.) KPPP sąmatos dalis. Šių metų pradžioje KPPP lėšos buvo paskirstytos 100 proc., taip išvengiant „kelių asfaltavimo žiemą“, kadangi kelių rekonstrukcijos, taisymo (remonto) darbus technologškai galima atlikti tik šiltoju metų laiku. Atsižvelgiant į gali-





mą darbų atlikimo laiką, tikslinga pradėti organizuoti darbų konkursus ne vėliau kaip metų pradžioje (I ketvirtį), todėl būtina jau metų pradžioje paskirstyti lėšas.

Vadovaujantis LR kelių priežiūros ir plėtros programos finansavimo įstatymu, Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2005 m. balandžio 21 d. nutarimu Nr. 477 „Kelių priežiūros ir plėtros finansavimo lėšų naudojimo tvarkos aprašas“, nuo 2014 m. sausio 1 d. metinėse lėšų naudojimo šarמושose numatyta skirti 25 proc., o nuo 2015 m. sausio

1 d. padidinti iki 30 proc. Programos finansavimo lėšų vietinės reikšmės keliams (gatvėms) tiesti, taisyti (remontuoti), prižiūrėti ir saugaus eismo sąlygoms užtikrinti.

Vadovaudamasis minėtais teisės aktais, Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktorius 2014 m. kovo 17 d. priėmė įsakymą Nr. V-85 „Dėl kelių priežiūros ir plėtros programos lėšų vietinės reikšmės keliams ir gatvėms tiesti, taisyti (remontuoti), prižiūrėti ir saugaus eismo sąlygoms užtikrinti paskirstymo savivaldy-

bėms 2014 m.“. Pagal jį iš vietinės reikšmės keliams skiriamų lėšų, savivaldybių vietinės reikšmės keliams tenka 76 proc.

LR susisiekimo ministro 2014 m. balandžio 16 d. įsakymu Nr. 3-156(E) „Dėl vietinės reikšmės kelių (gatvių) tikslinio finansavimo 2014 metų sąrašo patvirtinimo“ savivaldybėms paskirstyta 52 215 200 Lt KPPP tikslinio finansavimo lėšų darbams vietinės reikšmės keliuose (gatvėse) finansuoti, t. y. 20 proc. vietinės reikšmės keliams skiriamos sumos.

Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2014 m. balandžio 16 d. nutarimu Nr. 359 paskirstytas KPPP finansavimo lėšų rezervas valstybės reikmėms, susijusioms su keliais, finansuoti. Patvirtintos rezervo lėšos leis savivaldybėms, LAKD ir kitoms institucijoms efektyviau jas panaudoti.

Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos (toliau – Kelių direkcija) vykdo programą, skirtą LR susisiekimo ministro vykdymo sričių 2013–2015 m. strateginio veiklos plano strateginiams tikslams įsieti, kad būtų sukurta moderni, subalansuota, saugi, draugiška aplinka susisiekimo sistema, kaip regioninis intermodalinis transporto centras, kuris efektyviai tenkintų gyventojų ir verslo poreikius įgyvendinti.

Programai įgyvendinti iškelti du pagrindiniai tikslai, kurie padėtų pagerinti susisiekimo infrastruktūrą ir žmonių gyvenimo kokybę:

- Mažinti socialinę atskirtį tarp regionų, plėtojant ir prižiūrint vietinės reikšmės kelių (gatvių) transporto infrastruktūrą.
- Užtikrinti tinkamą, patogų ir saugų susisiekimą valstybinės reikšmės keliais, juos prižiūrint, valdant ir plėtojant.

Kelių direkcijos vykdoma programa (valstybinės ir vietinės reikšmės kelių užtikrinimas) finansuojama KPPP lėšomis ir Europos Sąjungos paramos lėšomis, t. y. Sanglaudos ir Europos regioninės plėtros fondų, kitomis tarptautinės finansinės paramos lėšomis (toliau – ES paramos lėšomis).

KPPP finansavimas

Vadovaujantis LR kelių priežiūros ir plėtros programos finansavimo įstatymu, numatyti aštuoni finansavimo šaltiniai. Juos galima sugrupuoti į tris grupes: 1) akcizo įplaukos į KPPP už realizuotus degalus ir suskystintas du-



1 pav. Realios įplaukos į KPPP kelių sektoriui finansuoti, sumų pasiskirstymas, mln. Lt



jas; 2) transporto priemonių mokesčiai; 3) kitos įplaukos.

Akcizo įplaukos už realizuotus degalus ir suskystintas dujas – pagrindinis KPPP finansavimo šaltinis. Įplaukas sudaro akcizo pajamos, gautos už realizuotą suskystintą dują (skirtas automobiliams), benzina ir dyzelinius degalus bei energetinius produktus, kurie pagaminti iš biologinės kilmės medžiagų ir yra skirti naudoti kaip variklių degalai. Kasmet realizuotų degalų akcizas sudaro daugiau nei 80 proc. bendrą KPPP finansavimo įplauką.

KPPP finansavimo įstatyme patvirtinta pervedamo akcizo dalis nuo viso Lietuvos Respublikos gauto degalų akcizo 2008 m. buvo 80 proc. Ekonominio nuosmukio 2009 m. tiesiogiai palietė ir kelių finansavimą. Tuo metu energetinių produktų (naudojamų kaip variklių degalai) akcizo pajamų dalis, skirta KPPP, buvo sumažinta iki 55 proc., iki šiol dar neatstatyta. Iki 2009 m. visa pervedamo akcizo dalis atitekdavo KPPP, tačiau 2009–2014 metais įsigaliojo praktika dalį lėšų iš KPPP skirti bendroms biudžeto reikmėms, todėl į KPPP faktiškai pateko tik nuo 39 iki 49 proc.

akcizo pajamų. Realios įplaukos į KPPP kelių sektoriui finansuoti pateikiamos 1 pav.

Kadangi pagrindinis KPPP finansavimo šaltinis yra akcizas už realizuotus degalus ir suskystintas dujas, trumpai apžvelkime šiuo metu taikomus tarifus. Šiandien energetiniams produktams taikomas akcizo tarifas:

- variklių benzinui: bešviniam – 1500 Lt (1000 l);
- dyzeliniams degalams – 1140 Lt (1000 l);
- naftos dujomis, naudojamoms kaip variklių degalai – 758 Lt (1000 m³).

Degalų kainą sudaro naftos kaina, pridėtinės vertės mokestis (PVM), akcizas, perdirbėjų antkainis ir pardavimo išlaidos (LR energetikos ministerijos duomenys). Visos šios dalys ir nulėmia kainos dydį. Pvz., 2014 m. balandžio 18 d. 1 litras benzino kainavo 4,63 Lt. Skaidydami kainą į sudedamąsias dalis, gautume: akcizas – 1,5 Lt, PVM (21 proc.) – 0,97 Lt, naftos kaina – 1,63 Lt, likusi sumos dalis (0,53 Lt) – pardavėjų antkainis ir pardavimo išlaidos. Sumokėjus 4,63 Lt už litrą degalų, 0,83 Lt (1,5 Lt 55 %) turėtų atitekt

ti KPPP, tačiau realiai atitenka tik apie 0,72 Lt, arba 48 proc.

Po ekonomikos nuosmukio neatstatę degalų akcizo dalies, 2009–2014 metais KPPP neteko 3,969 mlrd. Lt. Už šią sumą buvo galima išasfaltuoti 2770 km valstybinės reikšmės keliuose esančių žvyrkelių, kurių eismo intensyvumas viršija 150 automobilių per parą.

Antrai pagal dydį KPPP įplaukų grupei galima priskirti transporto priemonių mokesčius, kurių įplaukos nuo bendros kiekvienų metų finansavimo sumos sudaro apie 9–18,5 proc. Transporto priemonių mokesčius sudaro:

- Transporto priemonių savininkų ir valdytojų naudotojo mokestis (visiems geriau žinomas kaip vinječių mokestis). 2008–2014 metais į KPPP pervesta nuo 6,3 iki 13,8 proc. visų įplaukų.
- Mokestis už Lietuvos Respublikoje įregistruotas krovinines transporto priemones, kurių bendroji masė – daugiau nei 12 t. 2008–2014 metais į KPPP pervesta nuo 2,9 iki 5 proc. visų įplaukų.

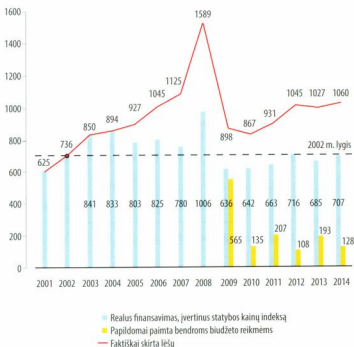
Likusias KPPP įplaukas sudaro: baudos už nustatytą greitį viršijimą, mokeskis už eismo ribojimą, juridinių, fizinių asmenų ir užsienio valstybių pervedamos tikslinės lėšos ir mokeskis už važiavimą keliais Lietuvos Respublikoje ir kitose užsienio valstybėse įregistruotomis krovininėmis transporto priemonėmis, kurių matmenys, ašių apkrova ir bendroji masė viršija nurodytus leistinus parametrus. Šios įplaukos nuo bendros įplaukų į KPPP sumos 2008–2014 m. sudaro 0,4–1,7 proc. Lėšos už nustatytą greitį viršijimą, užfiksuotą stacionariąja Kelių eismo taisyklių pažeidimų fiksavimo įranga (stacionariasis greičio matuokliais), įrengta valstybinės reikšmės

Nors 2014 m. KPPP patvirtintos lėšos yra 1060 mln. Lt, tačiau, įvertinus statybos kainų indeksą, reali finansavimo suma lygi 707 mln. Lt, tai reiškia, kad nesieks net 2002 m. lygio.

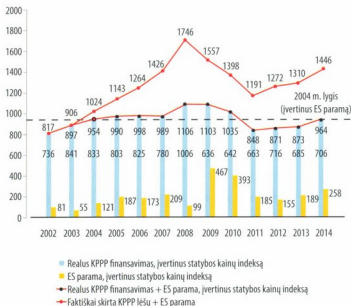
keliuose, į KPPP finansavimo sąskaitą pradėtos pervesti 2012 m. Pirmaisiais metais sumokėtų ar išieškotų baudų suma siekė 10 mln. Lt. Griežtėjant kontrolei, 2013 m. ji padidėjo iki 12 mln. Lt. Planuojama, kad šiais (2014) metais sumažės iki 9 mln. Lt.

Nors 2014 m. KPPP patvirtintos lėšos yra 1060 mln. Lt, tačiau, įvertinus statybos kainų indeksą, reali finansavimo suma lygi 707 mln. Lt, tai reiškia, kad nesieks net 2002 m. lygio. KPPP finansavimas, įvertinus statybos kainų indeksą, pateikiamas 2 pav.

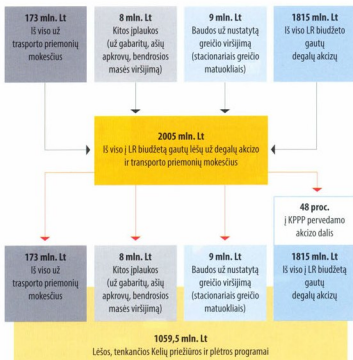
2 pav. KPPP finansavimas, įvertinus statybos kainų indeksą, mln. Lt



3 pav. KPPP ir ES lėšomis valstybinės ir vietinės reikšmės kelių sektoriaus finansavimas, įvertinus statybos kainų indeksą, mln. Lt



4 pav. 2014 m. įplaukų prognozė į KPPP



ES struktūrinė parama 2013 m.

Valstybinės reikšmės kelių rekonstravimui ir tiesimui skirtas Europos Sąjungos 2007–2013 m. struktūrinės paramos lėšas pagal projektų finansavimo ir administravimo sutartis administravimo Susisiekimo ministerija, Transporto investicijų direkcija ir Kelių direkcija. Kelių direkcijos vykdomiems valstybinės reikšmės kelių tiesimo ir rekonstravimo projektams Susisiekimo ministerija 2013 metams iš pradžių planavo skirti 224,7 mln. Lt ES 2007–2013 m. struktūrinės paramos lėšų, t. y. 99,9 proc. galutinės planinės sumos.

2013 m. pradėtiems darbams užbaigti ir naujiems finansuoti susisiekimo ministro įsakymu 2014 m. Kelių direkcijai planuojama skirti 386,7 mln. Lt ES 2007–2013 m. ir 2014–2020 m. struktūrinės paramos lėšų (iš jų 173,8 mln. Lt – 2007–2013 m. finansavimo ir 212,9 mln. Lt – 2014–2020 m. finansavimo).

2014 m. planuojama, kad bendras KPPP ir ES valstybinės ir vietinės reikšmės kelių finansavimas bus 1446 mln. Lt (neįvertinus statybos kainų indeksu), įvertinus statybos kainų indeksą – 10 mln. Lt viršys 2004 m. lygį. KPPP ir ES 2002–2014 m. finansavimas pateikiamas 3 pav.

2014 m. įplaukų į KPPP prognozė

Planuojama, kad 2014 m. įplaukos už degalų akcizą ir mokesčiai už transporto priemones sieks 2005 mln. Lt, iš jų apie 52,8 proc. (1059,5 mln. Lt) atiteks kelių priežiūrai ir plėtrai. Prognozuojama, kad 2014 m. pervedamo akcizo dalis už realizuotus degalus, atskaitčius lėšas bendroms biudžeto reikmėms, sieks 48 proc. Likusios surinktos lėšos (mokesčiai už transporto priemones ir kt.) turėtų 100 proc. atitekti KPPP. Planuojama, kad nuo bendros KPPP skiriamos finansavimo sumos mokesčiai už transporto priemones sudarys apie 16 proc., kitos įplaukos (neįskaitant baudų už nustatytą greičio viršijimą) – apie 1 proc. 2014 m. įplaukų į KPPP prognozė pateikiama 4 pav.

Jeigu ir toliau didės eismo intensyvumas, ypač sunkiasvorio transporto, o

Jeigu ir toliau didės eismo intensyvumas, ypač sunkiasvorio transporto, o kelių priežiūrai bus skiriamas nepakankamas finansavimas, greitai turėsime nepatenkinamą kelių dangų būklę.

kelių priežiūrai bus skiriamas nepakankamas finansavimas (iš kurio dar papildomai bus imama bendroms biudžeto reikmėms), greitai turėsime nepatenkinamą kelių dangų būklę. Skiriamų lėšų nepakaks ir esamiems keliams prižiūrėti ir remontuoti.

Siekiant įgyvendinti užsibrėžtus strateginius tikslus ir gaunant tiek lėšų, reikia ieškoti papildomų finansavimo šaltinių. Nesvarstant naujų galimybių, suprantės esama kelių būklė: nepajėgsime jų tvarkyti, rekonstruoti, remontuoti ir prižiūrėti.

Šiandien galima būtų pasiūlyti šešis finansavimo šaltinius, kurie padėtų pagerinti kelių sektoriaus finansavimą:

1. Iš KPPP nebeimti lėšų bendroms biudžeto reikmėms.

2. Nors nuo 2015 m. sausio 1 d. į KPPP pervedamo akcizo, gauto už realizuotus kiekvienos rūšies degalus, dalis įstatymu padidinta iki 65 proc., ateityje ji turėtų būti didinama daugiau.

3. Kasmet dėl lengvatinių degalų akcizo žemdirbiams netenkama daugiau nei 200 mln. Lt, todėl reikėtų apsvastyti šią lengvatą.

4. Tikimasi, kad dar yra galimybių kelių plėtrai skirti didesnę 2014–2020 m. ES finansavimo dalį.

5. Siekiant kuo daugiau išsifaltuoti valstybinės ir vietinės reikšmės kelių (žvykelių), pritraukti lėšų iš kitų fondų, tarp jų ir Europos žemės ūkio fondo skirtas kaimo plėtrai.

6. Dar viena alternatyva gali būti didesnį mokesčių dėmesį skirti ne tik sunkiasvorės transporto priemonėms, bet ir lengviesiems automobiliams.

Svarstyti įvesti naujus mokesčius, tiesiogiai tenkančius kelių infrastruktūrai išsaugoti, prižiūrėti ir plėtoti. Tai:

- didesnis krovininių transporto priemonių apmokestinimas;
- magistralinių ir krašto kelių mokesčiai (vinjetė) lengviesiems automobiliams;
- metinis automobilių mokestis lengviesiems automobiliams;
- toliau griežtai kontroliuoti krovininių transporto priemonių kurą pasienyje.

Gera prižiūrėti, remontuoti (rekonstruoti) keliai atneša tiesioginės naudos mokesčių mokėtojams – kelių naudotojams: sumažėja kelionės gaisris,

transporto priemonių išlaidos, socialinė atskirtis ir neigiamas poveikis aplinkai. Tik visiems kartu pakeitus požiūrį į kelių sektoriaus finansavimą, galima tikėtis, kad Lietuvos keliai bus saugūs ir patrauklūs kelių naudotojams.

Dainius Miškinis

LAKD direktoriaus pavaduotojas

Dovilė Auželytė

LAKD Ekonomikos skyriaus ekonomistė



Financing of Lithuanian Road Sector in 2014

By D. Miškinis, D. Auželytė

The program of the Lithuanian Road Administration under the Ministry of Transport and Communications of Lithuania (on the assurance of roads of national and local significance) is financed from the funds of Road Maintenance and Development Program (RMDP) and the European Union support, i.e., Cohesion and European Union Regional Development Funds, other sources of international financial support.

The Law of the Republic of Lithuania on the Financing of Road Maintenance and Development Program provides for eight financial sources. They can be divided into three groups: 1) revenue into RMDP from the excise duty received from the realized fuel and liquid gas; 2) vehicle taxes; 3) other revenue.

Though the approved funds of RMDP in 2014 make LTL 1060 million, however, taking into consideration the construction price index a real financing amount is LTL 707 million what means that it will not reach the level of even 2002.

If the traffic volume further increases especially that of heavy transport, and insufficient financing is allocated to road maintenance, in the nearest future Lithuania will have unsatisfactory condition of road pavements.

Investicijų į Lietuvos kelių tinklą poreikis



Lietuvoje 62,3 proc. krovininių gabenama kelių transportu, 37,7 proc. – geležinkeliais. Lyginant su kitomis Europos Sąjungos (ES) 27 šalimis, panašus pasiskirstymas yra tik naujoje ES valstybėse: Estijoje, Latvijoje, Rumunijoje, ir dar Austrijoje. Kitose ES šalyse vidutiniškai 75,1 proc. krovininių pervežama kelių transportu ir tik 18,2 proc. – geležinkeliais (2010 m. Eurostat duomenys). Tai leidžia teigti, kad Vakarų Europos susisiekimo

sistema orientuota į pervežimus krovininiais automobiliais, gerai išplėtotas kokybiškas automobilių kelių tinklas (ypač skirtas tranzitiniam susisiekimui). Lietuvoje automobilių kelių tinklas, suformuotas pagal senus sovietinius standartus, netenkina nei apkrovimo (tik 30 proc. kelių atitinka 11,5 t į automobilio ašį apkrovos reikalavimus), nei eismo saugumo reikalavimų. Jis neatitinka Vakarų Europos šalių lygio, todėl būtina toliau plėtoti automobilių kelių.

Europos susisiekimo politika reglamentuojama Baltosios knygos „Bendros Europos transporto erdvės kūrimo planas. Konkurencingos efektyvių išteklių naudojimu grindžiamos transporto sistemos kūrimas“ 51 punkte, kur apibūdinamos Europos judumo tinklo modernizavimo priemonės, pažymėta, kad, nepaisant ES plėtros, rytinėje ir vakarinėje ES dalyse išlieka didelių transporto infrastruktūros skirtumų, kuriuos reikia šalinti. Europos žemyne susisiekimo struktūros turi būti suvienodintos.



Tik gerai išplėtotas Lietuvos automobilių kelių tinklas gali užtikrinti šalies ekonomikos plėtrą ir Lietuvos, kaip tranzitinės šalies, patrauklumą.

Rytų ir Vakarų Europos transporto sistemos privalo būti sujungtos ir tenkinti visų Europos šalių poreikius.

Lietuvos kelių transporto infrastruktūra turi didelę įtaką šalies ekonomikai. Pagal statistikos duomenis, Lietuvos kelių transporto sistema sukuria apie 7 proc. bendrojo vidaus produkto (BVP). Tik gerai išplėtotas Lietuvos automobilių kelių tinklas gali užtikrinti šalies ekonomikos plėtrą ir Lietuvos, kaip tranzitinės šalies, patrauklumą.

Lietuvoje 1603 km kelių yra TEN-T tarptautiniai transporto kori-

doriai, jų „siaurų vietų“ šalinimas ir būklės gerinimas labai svarbūs užtikrinant sklandų tarptautinio tranzitinio transporto judėjimą ir eismo saugumą (šie parametrai neatitinka Vakarų Europos šalių keliams keliams reikalavimų). Negalima diegti naujų technologijų senoje, tam nepritaikytoje infrastruktūroje. Tik šiuolaikiniuose keliuose galima užtikrinti „sustainable mobility“, diegti atitinkamas priemones, užtikrinančias saugų eismą, ir valdyti transporto srautus, naudojant intelektines transporto sistemas (ITS).

Tinkama transporto infrastruktūros būklė yra vienas svarbiausių tolygios ir tvarios regionų plėtros veiksnių. Tik esant išplėtotai moderniai transporto infrastruktūrai, sukuriamą tinkamą verslui plėtoti ir investicijoms pritraukti aplinką, sąlygos regionų gyventojų užimtumui didinti.

Pagal kelio dangos kokybinių parametrų tyrimų rezultatus, galima teigti, kad krašto ir rajoninių kelių dangų būklė kasmet blogėja, ypač didelio eismo intensyvumo krašto keliuose. Nepakankamas regioni-

nio lygmenis kelių tinklo rekonstravimas ir plėtra neleidžia suvienodinti konkurencinių sąlygų tarp didžiųjų miestų ir rajonų centrų. Kelių transporto infrastruktūros plėtra ir esamų modernizavimas leistų didinti teritorinę sanglaudą regionuose. Investicijos į transporto infrastruktūrą teigiamai veikia ekonomikos augimą, kuria darbo vietas, plėtoja prekybą, geografinį pasiekiamumą ir žmonių mobilumą. Tai turi būti planuojama didinant teigiamą poveikį ekonomikos augimui ir mažinant neigiamą poveikį aplinkai.

Sudarant rekonstravimo ir plėtros finansavimo planus, reikia atsižvelgti į šalies susisiekimo sistemą ir transporto rūšių pasiskirstymą gabenant krovinius. Artimiausiu Europos Sąjungos programavimo periodu būtina užtikrinti visų transporto rūšių plėtrą, skiriant paramos lėšas, prioritetą teikti automobilių keliams – tai sukurtų prielaidas Lietuvos automobilių kelių tinklą išplėtoti iki Vakarų Europos šalių kelių lygio.

Remigijus Lipkevičius

LAKD Investicijų skyriaus vedėjas

Demand for Investments into the Lithuanian Road Network

By R. Lipkevičius

In Lithuania, 62.3 percent of goods is carried by road transport and 37.7 percent - by rail. Compared to other EU-27 countries a similar distribution can be found only in new EU countries: Estonia, Latvia, Romania and also Austria. In other EU-27 countries, on the average 75.1 percent of goods is carried by road transport and only 18.2 percent - by rail.

The road network of Lithuania does not meet the level of road network in the West European countries, therefore it is necessary to further develop roads. Only the well-developed Lithuanian road network is able to ensure development of national economy and attractiveness of Lithuania as of a transit country.

In the nearest programming period of the European Union it is necessary to ensure the development of all transport modes, giving priority to roads. This would create preconditions to develop Lithuanian road network up to the level of West European countries.



Valstybinės reikšmės kelių priežiūra

Pagrindinis vienuolikos kelių priežiūrinių valstybės įmonių tikslas yra, neviršijant skiriamo finansavimo ir atsižvelgiant į besikeičiantį eismo intensyvumą, užtikrinti valstybinės reikšmės kelių naudotojų poreikius, t. y. saugų, nepertraukiamą, patogų ir ekonomišką eismą magistraliniais, krašto ir rajoniniais keliais.

Valstybinės reikšmės keliai yra tarptautinio, tranzitinio, turistinio ir vietinio intensyvaus transporto priemonių eismo keliai, išimtinė nuosavybės teise priklausantys valstybei. Šių 6,92 mlrd. Lt balansinės vertės ir 21 254 km ilgio ypatingos svarbos inžinerinių statinių tinklo priežiūrą regioniniu pagrindu vykdo tam tikslui įsteigtos valstybinės kelių priežiūros įmonės.



Priežiūros lėšų poreikis iš dalies priklauso nuo bendro kelių sektoriaus finansavimo, t. y. kuo daugiau kelių yra suremontuojama ir rekonstruojama, tuo mažesnės kelių eksploataavimo išlaidos.

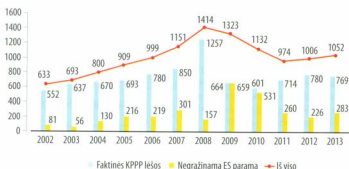
Pagrindinis vienuolikos kelių priežiūrinių valstybės įmonių tikslas yra, neviršijant skiriamo finansavimo ir atsižvelgiant į besikeičiantį eismo intensyvumą, užtikrinti valstybinės reikšmės kelių naudotojų poreikius, t. y. saugų, nepetraukiamą, patogų ir ekonomišką eismą magistraliniams, krašto ir rajoniniams keliams, o įmonių veikla turi būti nenuostolinga.

Valstybinės reikšmės kelių priežiūra finansuojama iš Kelių priežiūros ir plėtros programos (toliau – KPPIP), pasirašant sutartis su valstybinės reikšmės kelių priežiūrinėmis valstybės įmonėmis dėl privalomų kelių priežiūros darbų (užduočių) vykdymo.

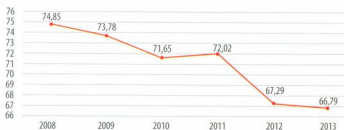
Stiprėjant tarptautinei ekonominei, socialinei ir technologinei integracijai, valstybinės reikšmės kelių priežiūrai ir plėtrai skiriamos lėšos palaipsniui buvo didinamos. Tačiau 2008 m. sproges vadinamasis nekilnojamojo turto burbulas ir atvilnijusi „Didžioji recesija“ nugramzdino išskirtinę šalies ekonomiškai automobilių kelių tinklo svarbą į užmarštį. Per trejus metus (nuo 2008 m.) valstybinės reikšmės kelių finansavimas sumažėjo 31 proc., o, neįtraukiant negrąžinamos Europos Sąjungos (toliau – ES) paramos, jau pirmaisiais recesijos metais faktinės KPPIP lėšos valstybinės reikšmės keliams sumažėjo beveik perpus: nuo 1257 mln. Lt – 2008 m. iki 664 mln. Lt – 2009 m.

Dėl nepakankamo finansavimo ir nuolat augančių kelių ir gatvių priežiūrai reikalingų medžiagų kainų, užtikrinti aukštą be defektų kelių priežiūros lygį tapo neįmanoma, todėl toks kelių priežiūros lygis nuo 2008 m. iki 2013 m. sumažėjo 8,06 proc. – nuo 74,85 iki 66,79 proc., o valstybinės reikšmės kelių dangų techninė būklė 2013 m. įver-

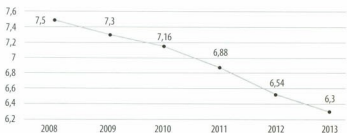
1 pav. Valstybinės reikšmės kelių finansavimo dinamika, mln. Lt



2 pav. Valstybinės reikšmės kelių bedefektės kelių priežiūros įvertis, proc.



3 pav. Valstybinės reikšmės kelių dangų techninės būklės įvertis, balais



tinta 6,3 balo (skalė nuo 1 iki 10), t. y. 1,2 balo mažiau nei 2008 m.

Ivertinę statybos sąnaudų kainų indeksą (toliau – SSKl), matome tikslesnį valstybinės reikšmės kelių finansavimo dinamikos vaizdą.

Ekonominis nuosmukis ir šalies kelių tinklo priežiūros ir plėtros finansavimo sumažėjimas neabejotinai atspindėjo ir kelių priežiūros įmonių veiklos rezultatuose, kadangi apie 80 proc. visų kelių priežiūros įmonių pajamų sudaro pajamos iš KPPP. Lėšos, numatytos pagrindiniams darbams vykdyti, praktiškai lemia įmonių veiklos rezultatus.

2009 m. pradžioje drastiškai sumažėjus įmonių pajamoms, jau I ketvirtį kelių priežiūros įmonės sugeneravo pajamų apie 40 mln. Lt mažiau nei praėjusį, 2008 m. IV, ketvirtį.

Per metus (nuo 2008 m.) kelių priežiūros įmonės pagrindiniams darbams vykdyti iš KPPP gavo 29 proc. mažiau pajamų, taip pat nuo recesijos stipriai nukentėjęs privatus sektorius lėmė 70 proc. sumažėjusius kelių priežiūros įmonių komercinės veiklos pajamas. 2009 m. pabaigoje įmonės gavo daugiau nei 10 kartų mažesnę pelną (prieš mokesčius), palyginti su 2008 metais.

Nepalanki šalies ekonominė padėtis pareikalavo iš įmonių ryžtingų veiksmų. Personalo sudėties reformos ir kelių priežiūros darbų optimizavimas leido įmonėms išlaikyti patenkinamą valstybinės reikšmės kelių būklę ir užtikrinti saugų ir nepertraukiamą transporto eismą. Valstybės įmonių vidutinis sąlyginis darbuotojų skaičius nuo 2008 m. sumažėjo 27 proc., o prižiūrimų kelių ilgis, tenkantis 1 įmonės sąlyginiam darbuotojui, nuo 2008 m. iki 2013 m. padidėjo 37 proc.

Tačiau įmonių indėlis į šalies ūkį ir visuomenės gerovę neapsiriboja vien tik nepertraukiamu ir saugaus eismo užtikrinimu ir darbo vietų sukūrimu. Valstybinės reikšmės kelių priežiūra vykdančios įmonės įneša savo indėlį į šalies biudžetą sumokėtais mokesčiais. Nuo 2008 m. iki 2013 m. kelių priežiūros įmonės į valstybės biudžetą sumokėjo 478,9 mln. Lt mokesčių, vidutiniškai 79,8 mln. Lt per metus.

Atkreiptinas dėmesys, kad mokesčiai valstybė iš esmės užtikrina įmonėms perduodu valdyti, naudoti ir disponuoti valstybės turto grąžą. Nuo

4 pav. Valstybinės reikšmės kelių finansavimas, įvertinus SSKl, mln. Lt



5 pav. Kelių priežiūros finansavimas



6 pav. VĮ veiklos efektyvumas



2005 m. kelių priežiūros įmonėms buvo nustatytas 0,05 proc. mokesčio už valstybės turto naudojimą patikėjimo teise tarifas, o nuo 2009 m. – 2 proc., net 40 kartų didesnis mokesčio tarifas. Kitaip tariant, valstybinės reikšmės kelių prižiūrėnčių valstybės įmonių įdarbintas kapitalas nuo 2009 m. kasmet užtikrina ne mažesnę nei 2 proc. grąžą. Nuo 2005 iki 2008 m. kelių priežiūros įmonės į Valstybinės mokesčių inspekcijos biudžeto pajamų surinkamąją sąskaitą vien tik mokesčio už valstybės turto naudojimą patikėji-

mo teise sumokėjo 2,7 mln. Lt, o nuo 2009 iki 2013 m. – net 39 mln. Lt.

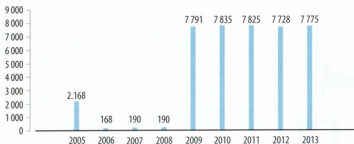
Kadangi suinteresuotų šalių kapitalo grąža visuomenės (tikrojo įmonių savininko) nėra atskirai vertinama, finansiniai įmonių veiklos rezultatai gali klaidingai (arba nevisiškai) perteikti įmonių veiklos ir valdymo efektyvumą. Įmonių indėlis į šalies ekonomiką turėtų būti nustatomas įvertinant suinteresuotų šalių reikalaujamą grąžą – darbuotojų išlaikymo išlaidas, palūkanas kredito institucijoms, mokesčius valstybei ir kt. Tam tikslui yra skai-



7 pav. Valstybės įmonių sumokėti mokesčiai, mln. Lt



8 pav. Valstybės įmonių sumokėtas mokestis už valstybės turto naudojimą patikėjimo teise, tūkst. Lt



9 pav. VĮ darbuotojų sukurta pridėtinė vertė, tūkst. Lt



10 pav. Eismo saugumas valstybinės reikšmės keliuose



Čiuojama įmonių sukuriamą pridėtinę vertę.

Kiekvieno įmonės darbuotojo indėlis į valstybės ekonomiką, išreikštas apskaičiuotos įmonių sukurto pridėtinės vertės, tenkančios vienam įmonės darbuotojui per metus, rodikliu, nuo 2009 iki 2013 m. padidėjo 17 proc. – nuo 46,5 tūkst. Lt iki 54,3 tūkst. Lt vienam įmonės darbuotojui per metus, ir beveik pasiekė 2008 m. lygį – 57,1 tūkst. Lt vienam įmonės darbuotojui per metus.

Kelių priežiūros įmonių veiklos efektyvumas taip pat gali būti vertinamas pagal eismo saugumo valstybinės reikšmės keliuose užtikrinimą. Nuo 2007 iki 2013 m. žuvusiųjų skaičius kelių priežiūros įmonių prižiūrimuose valstybinės reikšmės keliuose sumažėjo daugiau nei 3 kartus – nuo 531 iki 175 žmonių.

Kelių priežiūros įmonių veikla yra įvairialypė, todėl nėra vieno teisingo būdo ar rodiklio kompleksškai įvertinti šių įmonių sukuriamą naudą visuomenėi.

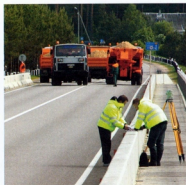
Priežiūros lėšų poreikis iš dalies priklauso nuo bendro kelių sektoriaus finansavimo, t. y. kuo daugiau kelių suremontuojama ir rekonstruojama, tuo mažesnės kelių eksploatavimo sąnaudos. Žinoma, rekonstruojant kelius yra įrengiamos ir naujos inžinerinės priemonės, ir intelektinės transporto sistemos, kurių eksploatavimas ir priežiūra didina bendrą priežiūros lėšas.

Dainius Miškinis

LAKD direktoriaus pavaduotojas

Edvard Sadovskij

LAKD Ekonomikos skyriaus ekonomistas



Maintenance of Roads of National Significance

By D. Miškinis, E. Sadovskij

The roads of national significance are those carrying high volumes of international, transit, tourist and local traffic which by exclusive ownership belong to the State. Maintenance of the network of national roads (with a balance value of LTL 6.92 billion and 21 254 km in length) at national level is carried out by the state road maintenance enterprises established namely for this purpose.

The main objective of eleven road maintenance enterprises is without exceeding allocated funds and depending on the changing traffic volume to ensure the needs of the users of national roads, i.e., safe, continuous, comfortable and cost-efficient traffic on the main, national and regional roads.

The need for maintenance funds is partially dependent on the total financing of road sector, i.e., the more roads repaired and reconstructed the less road maintenance costs.

Palangos aplinkkeliu automobiliai riedės jau kitą pavasarį

Ankstyvą pavasarį, susiklosčius palankiems orams, bendrovė „Kauno tiltai“ pradėjo Palangos aplinkkelio statybos darbus. Kurortą aplenkiantis 8,25 km ilgio kelias bus nutiestas dar šiemet, o jau kitų metų gegužę juo važiuos transporto priemonės.

Pirmasis kelių statybos sektoriuje

Palangos aplinkkelis tiesiamas įgyvendinant Lietuvos automobilių kelių direkcijos (LAKD) prie Susisiekimo ministerijos viešojo ir privataus sektorių partnerystės projektą „Palangos aplinkkelio tiesimas ir eksploatacinė priežiūra“. Tai pirmasis šalyje kelių statybos projektas, įgyvendinamas viešosios ir privačiosios partnerystės būdu.

LAKD šį projektą rengė kiek ilgiau nei dvejus metus. Žinant kaimyninių valstybių patirtį, tai puikus

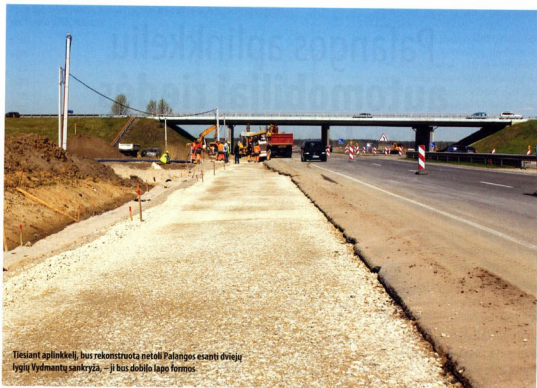
temas. Pavyzdžiui, Lenkijoje pirmoji viešosios ir privačiosios partnerystės sutartis pasirašyta tik po 9 metų, Latvijoje parengiamieji darbai truko 3 metus, bet sutartis taip ir nebuvo pasirašyta.

Kurortą vargino intensyvus transporto srautas

Kurortinį miestą vargino intensyvūs transporto srautai. Tyrimai parodė, kad vien vasarą per Palangos miestą pravažiuoja apie 75 tūkst. automobilių, o sunkiasvoris transpor-

Simbolinį darbų pradžios ženklą įkaskė premjeras A. Butkevičius, susisiekimo ministras R. Sinkevičius, LAKD vadovas S. Skrinškas, Palangos ir Kretingos miestų merai ir rangovų atstovai





Tiesiant aplinkkelį, bus rekonstruota netoli Palangos esanti dviejų lygių Vydmantų sankryža, – ji bus dobilo lapo formos.

tas važiuoja visus metus. Problema ypač išryškėja vasaros savaitgaliais, kai norinčiųjų išvažiuoti iš Palangos automobilių eilės nusidriekia vos ne nuo oro uosto ir užtvindo pagrindines miesto gatves.

Nutiesus aplinkkelį, tranzitinis transportas nebeužsuks į Palangos centrą, todėl gyventojai ir kurorto svečiai galės mėgautis ramybe ir grynu oru.

Palangos aplinkkelis aktualus ir Kretingos rajono gyventojams, ypač tiems, kurie dirba kurortiniame mieste arba gyvena netoliese. Vasarą aplinkkelis leis išvengti automobilių spūsčių ties įvažiavimu į Palangą valstybiniu keliu A11 Šiauliai–Palanga. Tačiau labiausiai rajono gyventojai džiaugsis, kad Vydmantų sankryžoje vykstant 1000 km automobilių lenktynėms šiuo keliu nebus ribojamas automobilių eismas.

Dirbantys kurorte žmonės ir aplinkinių kaimų gyventojai būdavo nepatenkinti, kai kelias ties Vydmantų gyvenvietė būdavo uždaromas.



Kelių tiesia patyrę rangovai

Projekto rangovai – patyrusios transporto infrastruktūros statybos bendrovės „Kauno tiltai“ ir „Šiaulių plentas“. Dar šiemet nutiestas kelias į magistralinės reikšmės kelią A13 Klaipėda–Liepoja įsilies už Palangos oro uosto. Kitąmet pavasarį bus atlikti kelio ženklavimo ir kiti saugiu eismu susiję darbai, o nuo gegužės 1 d. bus leidžiamas eismas. Tiesiant aplinkkelį, bus rekonstruota netoli Palangos esanti dviejų lygių Vydmantų sankryža. Ji bus dobilo lapo formos. Taip pat bus įrengtos dar dvi vieno lygio sankryžos.

Šiuo metu rekonstruojamoje Vydmantų sankryžoje darbai vyksta sparčiai. Iki liepos mėnesio planuojama atlikti didžiąją dalį sankryžos rekonstravimo darbų: vidurvasarį jau bus suformuotos sankryžos nuvažios: Palanga–Klaipėda, Liepoja–Kretinga, Klaipėda–Kretinga, Kretinga–Klaipėda. Be to, „Kauno tiltų“ darbuotojai iki vasaros vidurio planuoja įrengti dar ir nuvažią Klaipėda–Palanga.

Kokybiškas aplinkkelis daugeliui metų

Palangos aplinkkelis 23 metus bus prižiūrimas už privačias lėšas. Valstybė už atliktus darbus ir suteiktas paslaugas pradės mokėti nuo trečiųjų projekto įgyvendinimo metų ir atlygį išmokės per 23 metus. Projekto įgyvendinimo kaina – 123,6 mln. Lt. Jo valdymą ir administravimą visu sutarties galiojimo laikotarpiu vykdys specialiai įsteigta bendrovė „Palangos aplinkkelis“.

„Pasibaigus sutarties terminui, valstybės nuosavybės bus perduotas kokybiškas, visus normatyvinius reikalavimus atitinkantis kelias, kuris dar 10 metų po sutarties pabaigos tar-naus be priekaištų. Pasaulinė praktika rodo, kad, įgyvendinant projektus viešosios ir privačiosios partnerystės būdu, pasiekiamas geriausias kainos ir kokybės santykis. Tai yra didžiausias tokių projektų privalumas“, – teigė Vitoldas Sapožnikovas, bendrovės „Palangos aplinkkelis“ direktorius.

Rimantė Jablonskytė

AB „Kauno tiltai“ atstovė spaudai



Dar šiemet nutiestas kelias į magistralinės reikšmės kelią A13 Klaipėda–Liepoja įsilies už Palangos oro uosto. Kitąmet pavasarį bus atlikti kelio ženklavimo ir kiti saugiu eismu susiję darbai, o nuo gegužės 1 d. bus leidžiamas eismas



Palangos aplinkelyje montuojama pralaida

Next Spring the Cars will be Already Using Palanga By-pass

By R. Jablonskytė

Construction of Palanga by-pass is carried out by implementing a public-private partnership project "Construction and Maintenance of Palanga By-pass" of the Lithuanian Road Administration under the Ministry of Transport and Communications and a private sector. This is the first road construction project in Lithuania implemented in a way of public and private partnership.

Palanga resort was suffering from by high traffic flows. Investigations showed that only in summer the Palanga city is crossed by about 75 thousand of cars, and heavy traffic uses city streets all year round. The problem gets sore on summer weekends when the queues of cars wishing to leave Palanga extend almost from the airport and overflow the city streets.

When a new by-pass is built the transit traffic will not enter the Palanga centre, therefore the residents and city guests will be able to savour quietness and fresh air.

Kelio Kaunas–Zarasai–Daugpilis rekonstrukcijai – pažangiausios technologijos

Bendrovė „Panevėžio keliai“ vykdo rekonstrukcijos darbus magistraliniame kelyje Kaunas–Zarasai–Daugpilis. Šiame valstybinės reikšmės kelyje per pusantrų metų numatyta rekonstruoti beveik devyniolika kilometrų kelio.

„Senoji kelio danga bus visiškai nuimama, taip pat bus demontuotas senasis skaldos sluoksnis. Pastorinus esamą smėlio sluoksnį ir įrengus naują skaldos pagrindą, bus klojama trisluoksnė asfaltbetonio danga. 16 kilometrų ruože bus klojama asfaltbetonio danga, kurią sudarys 10 cm storio asfaltbetonio sluoksnio pagrindas, 9 cm storio apatinis asfaltbetonio sluoksnis ir 3 cm storio viršutinis, vadinamasis dėvimasis, sluoksnis. Antrajame ruože dangos sluoksniai bus klojami atitinka-

mai 10, 5 ir 3 cm storio“, – informavo AB „Panevėžio keliai“ projektų vadovas Danielius Žigas.

Darbų vykdymą šiame projekte, pasak jo vadovo, komplikuoja tai, kad dirbti tenka nenutraukiant automobilių eismo. Eismas rekonstruojamose ruožuose organizuotas viena kelio juosta. Vienu metu šviesoforais eismas reguliuojamas 6–7 kelio ruožuose. Automobilių eismas yra neišvengiamai apsunkintas.

Lietuvos automobilių kelių direkcijos (LAKD) prie Susisiekimo mi-





nisterijos duomenimis, šiuose transeuropiniam tinklui priklausančio kelio rekonstruojamuose ruožuose eismo intensyvumas siekia 2,3 tūkst. automobilių per parą. Beveik pusė jų – sunkiasvoriai krovininiai automobiliai, daugelis kurių važiuoja tarptautiniais maršrutais. Todėl projekto vykdytojai šį darbų sezoną tikisi visų eismo dalyvių ypatingo pakantumo ir kantrybės.

Kelias Kaunas–Zarasai–Daugpilis driekiasi kalvota vietoje. Siekiant sustiprinti šalia kelio esančius šlaitus, numatyta pritaikyti gabionų statybos technologiją. Gabionai – atraminės sienutės iš metalinių konstrukcijų, užpildytų akmenimis. Tokios atraminės sienutės Lietuvoje pirmą kartą panaudotos 2009 m., taip pat kelyje Kaunas–Zarasai–Daugpilis. Bendrovė „Panevėžio keliai“ už šių sienucių projektavimą ir statybą bei kitų šiuolaikiškų technologijų diegimą kelių statyboje įvertinta prestižiniu Inovacijų prizu.

Pažangiausios technologijos bus taikomos vykdamas ir kitus šio projekto darbus. Pavyzdžiui, numatyta taikyti asfalto klojimo technologiją „karštas ant karšto“, kai apatinis ir viršutinis asfalto sluoksniai klojami vienu metu. „Panevėžio keliai“ yra vienintelė šalyje kelių statybos įmonė, įdiegusi šią technologiją.

Šiame projekte plačiu mastu panaudota pažangi įrenginių valdymo sistema, paremta GPS technologija. Ši sistema suteikia galimybę objektams dirbantiems mašinų operatoriams kompiuterio ekrane matyti trimatį projekto brėžinį, o mašinose įmontuoti GPS siųstuvai leidžia realiu lai-

ku stebėti mašinų padėtį ir atlika-mus darbus. Sistema itin tiksliai fiksuoja įrangos judėjimą skaitmeniniame projekto brėžinyje, todėl projekte numatyti darbai gali būti atliakami praktiškai be nukrypimų, kas sumažina laiko ir medžiagų sąnaudas.

Darbai vykdomi kelio ruože tarp Utenos ir Zarasų, nuo kelio E262 163 km iki Zarasų miesto ribos 179 kilometre. Rekonstruojamose atkarpose eismas organizuotas viena juosta, kairiąja kelio puse, kadangi dešinėje pusėje vyksta darbai, auto-

mobilių eismas apribotas keturiose atkarpose.

Pasak projekto vadovo, šiuo metu rekonstruojamose atkarpose frezomis nuimama senoji asfaltbetonio dangia, rengiami vandens nuvedimo grioviai, pradėtas ardyti senasis skal-dos sluoksnis, šonuose nuimamas dirvožemis.

Darbai balandžio mėnesį vykdyti atkarpose, kurių bendras ilgis – 5,1 km, o viso rekonstruojamo ruožo ilgis – 16 km. Gegužę pradėti darbai dar trijose atkarpose. Ati-



Šiame projekte plačiu mastu panaudota pažangi įrenginių valdymo sistema, paremta GPS technologija. Ši sistema suteikia galimybę objektu dirbantiems mašinų operatoriams kompiuterio ekrane matyti trimatį projekto brėžinį.

tinkamai bus pritaikytos papildomos eismo organizavimo priemonės, t. y. dar trijuose ruožuose eismas bus organizuotas viena kelio puse, eismo srautas reguliuoja laikinieji šviesoforai. Atlikus darbus dešinėje kelio pusėje, technika bus perkelta į kairiąją kelio pusę, o eismas bus organizuojamas dešiniąja juosta.

Valstybinės reikšmės kelyje E262 Kaunas–Zarasai–Daugpilis bendrovė „Panevėžio keliai“ per pusantrų metų rekonstruos beveik 19 km kelio. Kol kas darbai vykdomi jau minėtame 16 km ilgo ruože, iki Zarasų miesto ribos. Antrasis ruožas, kuris bus atnaujinamas to paties projekto metu, yra 2,6 km ilgio – prasižada ties Zarasų miesto riba ir tęsiasi iki sienos su Latvija. Darbai vyks iki 2015 m. vasaros vidurio.

Pagal parengtą projektą bus nufrezuota 24 tūkst. kubinių metrų senos asfaltbetonio dangos, nuimta 22 tūkst. kubinių metrų augalinio grunto, iškasta 84 tūkst. kubinių metrų kito grunto.

Rekonstruojama kelio juosta eina per penkis durpynus. Trijuose iš šių ruožų kelio sankasos stabilumui užtikrinti bus panaudota šiuolaikiška skaldos polių įrengimo technologija – įrengta 1213 skaldos polių.

Sankasoms durpynų vietose sustvirtinti bus panaudota 20 tūkst. kvadratinį metrų geotekstilės ir geotinklų. Šalčiai nejaudriam sluoksniui (smėlio pasluoksniui) įrengti prireiks 98 tūkst. kubinių metrų smėlio, skaldos sluoksniui – 60 tūkst. kubinių metrų skaldos, o asfaltbetonio dangai įrengti – 59 tūkst. tonų asfaltbetonio mišinio.



Pažangi įrenginių valdymo sistema, paremta GPS

Vykdamas darbus, bus rekonstruota 10 senų vandens pralaidų, įdiegtos eismo saugumo priemonės: pastatyta 10,75 km metalinių atitvarų, 4 saugos salelės, sankryža Degučių gyvenvietėje rekonstruota į žiedinę.

Siekiant apsaugoti mažiausius kelio kaimynus, 5 km ruože bus įrengti aptvėrimai nuo varliagyvių. Vykdamas darbus, numatyta rekonstruoti 14 autobusų stotelių, įrengti pėsčiųjų takus, sankryžų apšvietimą, rekonstruoti ryšių ir elektros tinklų linijas, pakelės drenažo linijas.

Projekto „Transeuropinio tinklo kelio E262 (Kaunas–Zarasai–Daugpilis) plėtra. Dangos rekonstravimo III etapas“, sutartis Nr. 1^a rangos darbai vykdomi vadovaujantis 2013 m. gruodžio mėnesį pasirašyta sutartimi su LAKD. Sutarties kaina su PVM – 87,7 mln. Lt.

Rasa Čepienė

AB „Panevėžio keliai“ atstovė
ryšiams su visuomene



For the Reconstruction of the Road Kaunas–Zarasai–Daugpilis –
the Most Advanced Technologies
By R. Čepienė

The company Panevėžio keliai starts reconstruction works on the main road Kaunas–Zarasai–Daugpilis. On this road of national significance in a year and a half it is planned to reconstruct almost nineteen kilometres of road.

Based on data of the Lithuanian Road Administration, traffic volume on the sections to be reconstructed on this trans-European network road reaches 2.3 thousand vehicles per day. Almost half of it is made of heavy vehicles many of which follow international routes.

In the framework of this project on a large scale an advanced machinery control system will be based on GPS technology. This system gives a possibility to machine operators to watch a 3D design drawing on a computer screen, and the GPS transmitters installed in the machines allow in a real time to monitor the position and operations of machines. The system records with high accuracy the movement of machinery in a digital design drawing, therefore the scheduled works can be implemented practically without deviations and this reduces the consumption of time and materials.

Pirmasis smūgio slopintuvas magistralėje A1 Jakų žiede

Lietuvoje pirmas, ir kol kas vienintelis, smūgio slopintuvas buvo sumontuotas 2014 m. pradžioje kelio A1 Vilnius–Kaunas–Klaipėda 306 km, estakadoje virš Jakų žiedo.

Smūgio slopintuvas yra sukurtas, siekiant, įvykus eismo įvykiui, išsaugoti automobilyje esančių žmonių gyvybes ir sveikatą. Įrenginys montuojamas magistralinių kelių pavojuose ruožuose, kelių atšakavimuose, išvažiavimuose iš greitkelių – vietose, kur pavėluotas vairuotojo sprendimas pasirinkti vieną ar kitą važiavimo kryptį neretai baigiasi smūgiu į kelio atitvarą.

Įvykus priešpriešiniam smūgiui į kliūtį, visa smūgio energija tampa automobilį gniuždančia jėga, dėl ko vairuotojas ir keleiviai lieka prispausti ir patiria sužalojimų. Tuo tarpu smūgio į slopintuvą atveju gniuždomoji energija tiesiogine prasme „išeina į orą“, kai dėl padidėjusio slėgio oro pagalvė sprogsta jų kairių membranos ir pagalvė subliūkšta: automobilis nesugniuždomas, neatšoka atgal į kelią ir nesukelia pavojaus kitiems eismo dalyviams.

Kai automobilis patiria šoninį smūgį į slopintuvą, visas apkovas perima per visą ilgį ištempti tro-



TAU serijos smūgio slopintuvai:

- Europoje buvo pradėti eksploatuoti 1994 m.
- Pirmas smūginis testas atliktas Prancūzijoje. Netrukus įrengti Italijoje ir kitose Europos šalyse.
- Oficialios statistikos apie Europos šalių magistralės, kuri fiksuotu, kiek eismo įvykių pasibaigė laimingai dėl tokių sistemų įrengimo, nėra.
- Šiandien Vakarų Europos šalių magistralėse tai plačiai paplitusi saugaus eismo priemonė, kuri aktyviai diegiama pastarąjį dešimtmetį. Nemažai slopintuvų sumontuota kaimyninės Lenkijos greitkeluose ir Varšuvos aplinkkelėje, Latvijoje kelyje Jelgava–Ryga, Rygoje ant gatvių estakadų ir viadukų.

sai, kurie dėl savo amortizacinių savybių sukuria įvažiavusiam automobiliui „minkštą priėmimą“, jį sukontroliuodami ir grąžindami į važiavimo kryptį.

TAU yra speciali oro pagalvių sistema, kuri sugeria smūgio energiją, eismo įvykio metu atsitenkus transporto priemonei. Metalinis rėmas ir trys bangų sijos smūgio metu susiskleidžia teleskopiškai. Tarp metalinio rėmo segmentų sumontuojami specialūs oro maišai, pagaminti iš specialaus ypač tvirto audinio.

Smūgio metu oro slėgis maiše padidėja, sukurdamas pagalvės efektą. Tada išspūstus maišo diafragma išmuša kairį, leidžiantį orui išeiti. Išėjus orui iš pirmos pagalvės, smūgio energiją „perima“ kita oro pagalvė ir t. t. Toks smūgio sugėrimo metodas leidžia „priimti“ atsitenkusią transporto priemonę daug švelniau ir su mažesniais eismo įvykio pasekmėmis. Sistemos šonuose (nuo jos priedkio iki galo) yra įtempti labai stiprūs plieniniai trosai, kurie šoninio smūgio metu suformuoja arką, nu-



Smūgio slopintuvas TAU P 60 darbinėje padėtyje, sistema išskleista, pagalvėse yra oro, jos užkimštos kaisčiais

kreipiančią transporto priemonę atgal į kelią.

TAU sistema yra suprojektuota taip, kad po smūgio dažniausiai tenka pakeisti tik keletą detalių. Priekinio smūgio metu metaliniai rėmai ir sijos teleskopiškai susiskleidžia, taip išvengiama sugadinimų, o oro maišai lieka sveiki, kadangi suspaustas oras išeina per specialius ventilius, iššovus kaisčiui (tereikia juos iš naujo pripildyti suspaustu oru).

Tai leidžia greitai ir nebrangiai atstatyti sistemą į darbinę padėtį. Šoninio smūgio metu dažniausiai sulankstomos metalinės sijos, kurias tenka pakeisti naujomis. Todėl TAU sistema iš dalies yra daugkartinio naudojimo.

Kol eismo įvykis neįvyko, TAU yra statinė sistema ir nereikalauja jokios papildomos priežiūros. Atliekama kasmetinė apžiūra ir valymas, tikrinami oro pagalvių ventiliariai ir kiti esminės saugos komponentai.

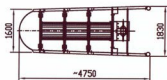
Dažniausiai, įvykus eismo įvykiui, po smūgio sistemą galima iškart atstatyti į pradinę padėtį, ją vėl iš-

šie smūgio slopintuvai dažniausiai montuojami magistraliniuose keliuose, vadinamuosiuose „apsisprendimo taškuose“, vietose, kur vairuotojas turi pasirinkti tolimesnę savo važiuojamą kryptį, kelių atsišakojimuose.

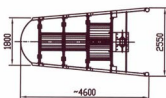
Keli galimi smūgio slopintuvų tipai, kai greičio ruožas 60 km/val.



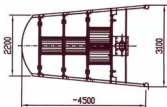
Kliūtys plotis 900 mm



Kliūtys plotis 1830 mm



Kliūtys plotis 2550 mm



Kliūtys plotis 3110 mm

skleidžiant. Tam reikia pakeisti sugadintas detales: dažniausiai sudedami nauji oro pagalvių kaišiai, pakeičiama plastikinė barjero „nosis“ (priekinė dalis), gali būti sulankstytos šoninės sijos. Toks remontas dažniausiai užtrunka kelias valandas, neskačiuojant visų saugos priemonių įrengimo, ženklų statymo ir pan.

Smūginiai slopintuvai testai atlikti su lengvaisiais automobiliais, kurių svoris – iki 1500 kg, minėti sistemos apgadinimai numatyti po tokio pobūdžio susidūrimų. Jei į smūgio slopintuvą įvažiuos sunkusis transportas arba smūgio slopintuvo klasė yra žemesnė, nei reikalauja konkrečiame kelio ruože leistinas maksimalus greitis, apgadinimai gali būti ir didesni.

Smūgio slopintuvo tipas parenkamas pagal du parametrus:

- 1) leistinas maksimalus greitis kelio ruože. Smūgio slopintuvai testuoti šioms greičio reikšmėms: 60 km/h, 80 km/h, 100 km/h, 110 km/h. Kuo didesnis greitis, tuo daugiau saugumo pagalvių yra sumontuojama ir tuo ilgesnė pati sistema (nuo 4,3 m iki 9,9 m),
- 2) kliūtis, į kurią gali atsitrenkti transporto priemonė ir užstoja slopintuvą, plotis. Slopintuvo priekinė dalis yra visada vienduo (900 mm), galinė dalis gali būti nuo 900 mm (lygiagretus tipas) iki 3500 mm (XL tipas), priklauso nuo kliūties dydžio.

Lietuvoje pirmas, ir kol kas vienintelis, smūgio slopintuvus buvo sumontuotas 2014 m. kovo mėn. pabaigoje kelio A1 Vilnius–Kaunas–Klaipėda 306 km, estakadoje virš Jakų žiedo. Jį sumontavo saugaus eismo įmonė UAB „BIPA“, pagal VĮ „Automagistrėlė“ užsakymą, tarpininkaujant Lietuvos automobilių kelių direkcijai.

Sėkmės istorija: po beveik dviejų savaitių įvyko eismo įvykis, kurio metu smūgio slopintuvą visiškai save pateisino – nepaisant didelio smūgio, krovininis automobilis nebuvo sugniuždytas, ir vairuotojas nepatyrė sužalojimų.

Šie smūgio slopintuvai dažniau-

smūgio slopintuvus po autoįvykiu. Kadangi smūgio būta stipraus, visų pagalvių kaišių membranos trūko ir jos sublūško, leisdamos teleskopinei sistemai daliai susistumti iki pat atraminio inkaro.



siai montuojami magistraliniuose keliuose, vadinamuosiuose „apsisprendimo taškuose“, vietose, kur vairuotojas turi pasirinkti tolimesnę savo važiavimo kryptį, kelių atšakojimuose.

Pavoingos vietos, kur smūgio slopintuvai padidintų vairuotojų saugumą eismo įvykiu metu:

- 1) magistraliniame kelyje A5 Kaunas–Marijampolė–Suvalkai, ties kelio Nr. 130 pradžia (įvažiavimas tarp kelio į Alytų ir į Marijampolę),

- 2) transporto kontrolės poste kelyje A1 Vilnius–Kaunas–Klaipėda, prieš Jakų žiedą,
- 3) A1 kelyje Vilnius–Kaunas–Klaipėda, ties Giraitės gyvenvieta, atšakojimas į Verslo gatvę,
- 4) Vilniuje Tūkstantmečio gatvės viaduke ties nuvažiavimu į žiedinę sankryžą Savanorių prospektu.

Tomas Laucevičius

UAB „BIPA“

Kauno padalinio vadovas

The First Shock Absorber on the Motorway A1, in Jakai Roundabout

By T. Laucevičius

A shock absorber is intended for saving lives and health of vehicle occupants in case of road crash. The device is installed in hazardous sections of motorways, at intersections or motorway exit roads – in locations where a too late solution of the driver to choose one or another driving direction often results in a guardrail crash.

The first and yet the only in Lithuania shock absorber was installed at the end of March 2014 in 306 km of the road A1 Vilnius–Kaunas–Klaipėda, in Jakai roundabout. It was installed by the traffic safety company BIPA UAB by the order of the State Enterprise Automagistrėlė.

Usually the shock absorbers are mounted at the so-called “decision points” where the driver has to choose his further driving direction.

Eismo ribojimų rekonstruojamoje magistralėje A2 bus mažiau

Darbai magistralėje A2 atliekami vadovaujantis Tarptautinės inžinierių konsultantų federacijos (FIDIC) patvirtintos Geltonosios knygos reikalavimais, apimančiais sutarties vykdymą, kai projektavimo ir rangos darbus atlieka tas pats rangovas.

2014 m. kovo 24 d. atnaujinti darbai magistralėje A2 Vilnius–Panevėžys, kur bendrovė „Panevėžio keliai“ vykdo kelio dangos, tiltų ir viadukų rekonstrukcijos projektą.

„Rekonstruojant Dukstynos viaduką, esantį magistralinio kelio A2 Vilnius–Panevėžys 74,68 kilometre, dešinėje pusėje, viaduko ribose taikomi laikini eismo ribojimai, eismas nukreiptas į kairę kelio pusę. Vykstant keliu A6 Kaunas–Zarasai–Daugpilis nuo Utenos ir Ukmergės Panevėžio kryptimi, eismas laikinai nukreiptas keliu Nr. 174

Ukmergė–Raguva–Nevėžis iki sankirtos su magistraliniu keliu. Važiuojant apylanka, atstumas pailgėja 3,4 km“, – pasakojo projekto vadovas Zenonas Poznanskis. Taip eismas organizuojamas nuo 2014 m. kovo 24 d. iki birželio 20 d.

Taip pat pradedama rekonstruoti tiltą per Šventosios upę, esančio magistralės 72,84 kilometre, dešinę pusę. Tiltą ir viaduko rekonstravimo darbų zonoje eismas magistralėje ribojamas, tačiau tik neilgoose, 300–400 m, ruožuose.

Balandžio viduryje pradėti kai-



Dukstynos viaduko, esančio magistralinio kelio A2 Vilnius–Panevėžys 74,68 kilometre, rekonstravimo darbai



rės pusės skiriamosios juostos drenazo įrengimo darbai magistralės ruože nuo 65,64 iki 68,78 km. Balandžio pabaigoje darbai pradėti ir paskutiniame šio projekto ruože – magistralės dešinėje pusėje, atkarpoje nuo 31,00 iki 33,82 km.

Magistralėje A2, kur bendrovė „Panevėžio keliai“ įsipareigojo rekonstruoti dangą 7 ruožuose ir penkis tiltus bei viadukus, apie 75 proc. darbų atlikta 2013 m. Šiam sezonui liko ketvirtadalis darbų, taigi atitinkamai bus mažiau ribojamas eismas.

Vykdamt projektą, 2013 m. magistralės Vilnius–Panevėžys dangą rekonstruota 6 ruožuose: ruože nuo 18,58 iki 25,50 km, ruože nuo 31,00 iki 33,00 km, ruože nuo 33,00 iki 36,00 km, ruože nuo 72,08 iki 76,16 km kairėje kelio pusėje, ir ruožuose nuo 17,00 iki 21,01 km, nuo 65,64 iki 68,78 km dešinėje kelio pusėje. Tuo pačiu metu rekonstruoti tame pačiame kelyje esantys tiltas per Musę 34,10 km kairėje kelio pusėje, tiltas per Šventąją 72,84 km kairėje kelio pusėje ir Dukstynos viadukas 74,68 km kairėje kelio pusėje.

Darbai magistralėje atliekami vadovaujantis Tarptautinės inžinierių konsultantų federacijos (FIDIC) patvirtintos Gėtonosios knygos reikalavimais, apimančiais sutarties vykdymą, kai projektavimo ir rangos darbus atlieka tas pats rangovas. Projektavimo ir rangos darbų sujungimas ne tik leidžia surasti optimalius sprendinius užsakovo keliams tikslams pasiekti, bet ir įgalina tai atlikti per trumpiausią laiką, kas labai svarbu vykdamt susisiekimo infrastruktūros projektus.

Darbai vykdomi vadovaujantis bendrovės „Panevėžio keliai“ 2013 m.

balandžio 25 d. pasirašyta sutartimi su Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos. Projektas – „Transeuropinio tinklo kelio E272 (Vilnius–Panevėžys–Šiauliai–Palanga) plėtra. Dangos rekonstravimas. V etapas“. Sutarties kaina su PVM – 73,88 mln. Lt. Sutartyje numatyta darbų pabaiga – 2015 m. vasaris, tačiau rangovai tikisi sutrumpinti šį terminą ir baigti darbus iki 2014 m. rugsėjo.

Rasa Čepienė

AB „Panevėžio keliai“ atstovė ryšiams su visuomene



Less Traffic Restrictions during Reconstruction of the Motorway A2
By R. Čepienė

On 24 March 2014, the works on the motorway A2 Vilnius–Panevėžys were restarted where the project of the reconstruction of road pavement, bridges and viaducts is implemented by the company PANEVŽIO KELIAI AB.

On the motorway A2, where the company PANEVŽIO KELIAI AB has entered in contract to reconstruct seven road sections and five bridges and viaducts, about 75 percent of works was implemented in 2013. For this season a quarter of works has only left, thus, traffic restrictions will be less.

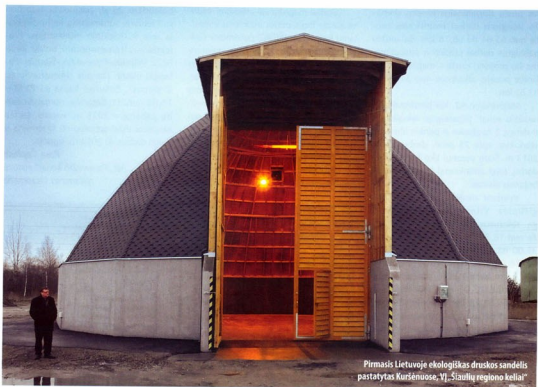
Pirmasis Lietuvoje ekologiškas druskos sandėlis

2014 m. vasario mėn. VI
„Šiaulių regiono keliai“
Šiaulių kelių tarnybos
Kuršėnų kelių taisymo punkte
UAB „Keluva“ užbaigė statyti
pirmąjį Lietuvoje ekologišką
„DOMAR-EURODOME“ tipo
druskos sandėlį.

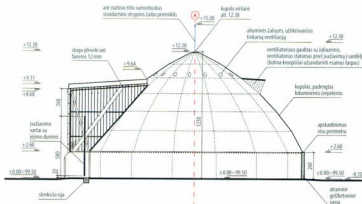
I Kuršėnus pakviesti kelių priežiūros specialistai turėjo progos susipažinti su pirmuoju Lietuvoje ekologišku druskos sandėliu. Tokios konstrukcijos techninės druskos sandėliai yra ne tik ekologiški, ekonomiški, bet ir patvarūs statiniai, kuriems nereikalinga speciali priežiūra.

VI „Šiaulių regiono keliai“ direktorius P. Bakanovas, pristatydamas druskos sandėlį, kalbėjo, kad pirmą kartą tokios konstrukcijos druskos sandėlį pamatė ir susipažino su jo privalumais 2010 m. Kanadoje, kur

dalyvavo Kvebeke vykusiame XIII pasauliniame žiemos kelių priežiūros kongrese, organizuotame Pasaulinės kelininkų asociacijos (PIARC). Kongreso dalyviams techninių turų metu buvo pristatyti neįprastos formos ir turintys efektyvią savaiminę ventiliaciją druskos sandėliai, kurių Kanados kelininkai buvo įsirengę kelis tūkstančius. Pasak P. Bakanovo, Šiaulių regiono įmonės kelininkai yra labai imlūs kelių priežiūros naujovėms, todėl neatsitiktinai pirmasis tokios konstrukcijos druskos sandėlis



Pirmasis Lietuvoje ekologiškas druskos sandėlis
pastatytas Kuršėnuose, VI „Šiaulių regiono keliai“



Sandėlio kelių priežiūros medžiagoms šoninio fasado pjūvis

lis buvo pastatytas Šiaulių kelių tar-
nyboje.

Dėl savo ypatingos konstrukcijos šio tipo sandėliai yra absoliutūs birių medžiagų sandėliavimo lyderiai – pirmasis sandėlis įrengtas Monrealyje 1974 m., dabar pasaulyje iš viso pastatyta daugiau kaip 7000 tokių sandėlių.

Šimtus šių sandėlių pasistatė Europos šalių kelininkai. Vien tik kaimyninėje Lenkijoje pastatyta apie 200 tokio tipo sandėlių. 800, 1000, 1400 ar 2000 t talpos druskos sandėliai įrengti prie magistralinių kelių, didesni – 2500–7500 t – prie autostradų.

Šie sandēļi gali būtī nuo 500 t iki 100 000 t talpos. Tai ilgaamžiai, patogūs eksploatuoti, išlaikantys druska sausā ir bīriā vīšā sandēļiavimo laikotarpj sandēļi. „DOMAR-EURODOME” sandēļiū talpos ir kainos santykis yra daug geresnis, lyginant su kitokiū konstrukcijū sandēļiis. Jū gali būtī skirtingū formū: apskritimo, elipsės ir statinės.

Apskritimo formos sandėliai gali būti įrengiami nuo 15 iki 53 m

skersmens. Sandēliņų vartų aukštis – iki 10 m. Tai leidžia iškrauti druskā didžiausiomis šiuo metu eksploatuojamomis savivartėmis puspriekabėmis.

Elipsės formos sandėlių konstrukcijos principas yra analogiškas „apvaliems“.

Ypač didelės talpos sandėliai projektuojami statinės formos. Tai tarsi perpjautos pusiau apskritimo formos sandėlis su įmontuotais stačiakampio formos moduliais, kurių kiekvienas prailgina sandėlio konstrukciją 4–6 m.

Didelės ir vidutinės talpos sandėliuose, kurie yra statomi riboto dydžio sklypuose, galima įrengti 2 ar 3 vartus, tai leidžia patogiai vykdyti druskos krovo darbus.

„DOMAR-EURODOME” sandėliuose, dėl medinio į viršų siaurėjančio kupolo formos stogo su ventiliacijos angomis, druska per visą laikotarpį išlieka sausa ir biri (dėl savaiminės gravitacijos susidaro „kamino“ efektas), jos drėgnumas nevirsija leistino rodiklio, nereikalingas papildomas priverstinis džiovinimas.

Sandėliuose, dėl medinio į viršų siaurėjančio kupolo formos stogo su ventiliacijos angomis, druska per visą sandėliavimo laikotarpį išlieka sausa ir biri (dėl savaiminės gravitacijos susidaro „kamino“ efektas), jos drėgnumas neviršija leistino rodiklio, nereikalingas papildomas priverstinis džiovinimas.

Anksčiau pastatytuose tipiniuose druskos kelių priežiūrai sandėliuose dėl nepakankamos ventiliacijos druska dažnai sudrėkdavo ir sukietėdavo į gabalus, jos krūvos paviršius pasidengdavo kieta pluta.

Naujo tipo sandėlis pasižymi ekologiskumu, kadangi pamatų neturinti konstrukcija – atraminė sienelė – įrengta tiesiai ant asfaltbetonio aikštelės. Tai neleidžia sandėliuojamai druska patekti į gruntą. Tarpiniuose, senos konstrukcijos druskos sandėliuose naudojami kardiniai pamatai, kurie tik iš dalies apsaugo gruntą nuo druskos poveikio, taip pat dėl žemos stogo konstrukcijos druska iškrauna atvirame lauke šalia sandėlio, vėliau suvėžama krautuvais į vidų, dėl to patiriamą papildomą krovimo technikos sąnaudų, o esant nepalankioms oro sąlygoms, druska sudrėksta ir sukietėja į gabalus.

„DOMAR-EURODOME“ sandėliai yra patogūs eksploatuoti dėl statinio konstrukcijos ypatumo, aukšto kupolo formos stogo ir aukštų vartų, visi druskos pakrovimo ir iškrovi-





Kupolinio stogo medinių segmentų montavimo darbai

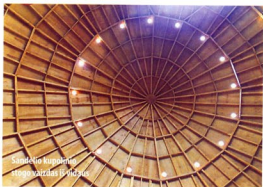
mo darbai vykdomi sandėlio viduje, todėl druska nėra veikiamą kritulių – lietaus ar sniego. Taip pat šiuose sandėliuose druskos saugojimas yra pigesnis, lyginant su kitokių konstrukcijų sandėliais. Ekologiškas sandėlis gali būti pastatytas per 2–3 mėn.

Naujasis Šiaulių kelių tarnybai pastatytas sandėlis yra skirtas sandėliuoti 2000 t druskos, jo skersmuo – 21,64 m, maksimalus aukštis nuo žemės paviršiaus – 12,49 m. Šio sandėlio laikančiosios konstrukcijos

yra apskritimo formos gelžbetoninė monolitinė atraminė siena ir medinių segmentų save laikantis kupolas. Pagrindinėms sandėlio konstrukcijoms tenkančios apkrovos: sandėliuojama kelių priežiūrai skirta druska, nuosavas konstrukcijų svoris, vertikali sniego apkrova, šoninis vėjo slėgis.

Laikančiosios gelžbetoninės monolitinės sienos, ant kurių surinktos kupolo formos stogo medinės konstrukcijos, buvo išlietos ant iš anksto paruošto lygaus asfaltuoto pagrindo.

Atraminė siena buvo armuojama, kad išlaikytų saugomos druskos slėgį. Šoninės sienos vartų zonoje tarpusavyje sujungtos požeminės sijos, todėl konstrukcija tapo vientisa uždaro žiedinės formos. Sandėlio pagrindo betoninė vidinė pusė, sąveikaujanti su sandėliuojama druska, buvo du kartus apdorota specialia apsaugine danga. Druskos sandėlio kupolas sudarytas iš atskirų medinių segmentų, suprojektuotų ir pagamintų Didžiojoje Britanijoje. Kupolo atskiri segmentai tarpusavyje su-



Sandėlio kupolinio stogo vaizdas iš vidaus



Druskos sandėlio ir vartų vaizdas iš vidaus



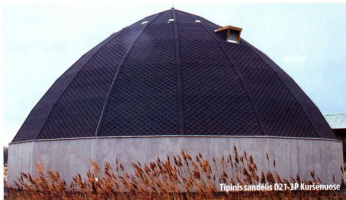
Kupolinio stogo montavimo darbai

jungti du kartus karštu būdu galvanizuotais varžtais. Konstrukcija yra patentuota, gamyba sertifikuota pagal ISO. Sandėlio išorinis kupolo paviršius padengtas bituminėmis čerpėmis, suklotomis ant izoliacinės plėvelės. Tam tikruose mediniuose segmentuose įrengtos ventiliacinės kiaurymės.

Pirmasis Lietuvoje modernios konstrukcijos druskos sandėlis surinktas ir pastatytas remiantis paten-tuota Didžiosios Britanijos firmos „DOMEUROPA Ltd.“ dokumentacija, pritaikyta ir patvirtinta Lietuvos sąlygoms. Sandėlio statybos darbai buvo atlikti laikantis Lietuvos Respublikoje galiojančių statybos normatyvų, o naudotos medžiagos atitinka šios paskirties konstrukcijos normų reikalavimus.

UAB „Keluva“ – oficialus „DOMAR-EURODOME“ tipo birių medžiagų sandėlių atstovas Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje.

Edmundas Fedaravičius
UAB „Keluva“ direktorius



Tipinis sandėlis D21-3P Kuršenuose

The First in Lithuania Ecological Sand Warehouse By E. Fedaravičius

In February 2014, in Kuršėnai Road Repair Station of Šiauliai Road Service under the State Enterprise Šiauliai regiono keliai the first in Lithuania ecological sand warehouse DOMAR-EURODOME was built.

The road maintenance specialists invited to Kuršėnai took a good opportunity to get familiar with the first in Lithuania ecological sand warehouse. The warehouses of this structure are not only ecological, cost-effective, but also durable and requiring no special care.

A new warehouse is intended for storing 2000 tonnes of salt. The warehouse is 21.64 m in diameter, the maximum height from the road surface is 12.49 m. The load-carrying structure of this warehouse is a circular reinforced concrete monolithic wall and a carcass of wooden segments.

Pasislėpusi Kauno Savanorių prospekto estakada

Dar 2013 m. bendrovė „Kauno tiltai“ laimėjo Kauno Savanorių prospekto estakados rekonstravimo darbų konkursą. Tačiau kur Savanorių prospekte yra estakada? Pasirodo, net ir ne kiekvienas kaunietis apie ją žino.

Tarpukario statinys

Šio inžinerinio statinio – estakados, istorija mena net tarpukarį. 1930 m. Kaune pastačius Vytauto Didžiojo tiltą, Savanorių prospektas tapo svarbia miesto transporto susisiekimo arterija. Intensyviai didėjant miesto gyventojų skaičiui (1918–1939 m. Kaune padaugėjo gyventojų 8,6 karto), dviejų eismo juostų prospektas nebetenkino tuometinio transporto srauto poreikių, todėl jo platinimas buvo neišvengiamas.

Prospektą išplatinti iki keturių eismo juostų nebuvo galimybių dėl kalvo-

tos vietovės. Todėl 1937 m. kalvos šlaitu buvo pastatyta estakada. Iki šiol Savanorių prospektu (ties namu Nr. 22), kylant į kalną pirmąja eismo juosta, važiuojama ant estakados pastatytu keliu.

Estakada neremontuota beveik 80 metų

Beveik prieš 80 metų pastatyta estakada nebuvo remontuota, tad jau ne vienerius metus kalbama apie apgailėtiną jos būklę. Betoninės konstrukcijos siaubingai aptrupėjusios, metalinės – pažeistos korozijos. Inžinieriai, apžiū-



Rekonstruojamame beveik 400 m ruože prospekto įkalnės šlaitai bus stiprinami 12 m ilgio grunto inkarais ir gelžbetoninėmis plokštėmis

Estakada prieš rekonstrukciją

rėję estakadą, baiminosi, kad jos konstrukcija gali neatlaikyti ir bet kurią akimirą griūti.

Prieš kelerius metus buvo sustiprintos estakados konstrukcijos, tačiau tai problemos iš esmės neišsprendė. Viešojoje erdvėje net sklandė patarimai vairuotojams važiuoti arčiau kelio vidurio. Tuo atveju, jei Savanorių prospekto dalis neatlaikytų transporto svorio, ji nugarmėtų šlaitu žemyn ant ten esančių pastatų.

Padėtį komplikavo dar ir tai, kad estakada iš centrinės miesto dalies į Žalialaknį kiekvieną dieną kyla sunkiasvoriai troleibusai ir autobusai. Tačiau estakada pastatyta, kai Savanorių prospektu apkrova buvo visai kitokia. Tada turbūt niekas negalėjo net įsivaizduoti, kad ateityje šiuo keliu važinės tokios transporto priemonės kaip troleibusai.

Vietoj estakados perdangų – atraminė siena

Pagal parengtą rekonstrukcijos darbų projektą, numatyta išardyti šlaito pusėje esančią estakadą, kurią sudaro dvi 22 ir 29 m ilgio perdangos, o vietoj jų įrengti atraminę sieną iš gręžtinių 60 cm skersmens, 12 ir 13 m ilgio polių, kurie bus sutvirtinti gruntiniais inkarais. Virš polių suplanuota įrengti monolitinę sienelę, senus šaligatvio turėklus pakeisti naujais.

Beveik 400 m rekonstruojamame ruože prospektu įkalmės šlaitai bus stiprinami 12 m ilgio grunto inkarais ir gelžbetoninėmis plokštėmis. Rekonstruojamoje įkalmės atkarpoje bendrovės darbuotojai paklos naujus pagrindus, gatvės ruožą padengs nauju asfalto sluoksniu, taip pat bus įrengti nauji šaligatviai, nuotekų tinklai, drenavimo sistemos, sutvarkyta aplinka.

Baigiant tvirtinti Savanorių prospektu estakadą ir šlaitą, planuojama rekonstruoti ir gatvės apšvietimą. Bus tvarkomos troleibusų kontaktinės tinklas. Dar numatyta įkalmės viduryje dešinėje pusėje įrengti poilsio aikštelę su suoliukais.

Vėsus rekonstravimo darbus bendrovė „Kauno tiltai“ atliks už 9 mln. Lt. Darbai finansuojami ES struktūrinių fondų ir Kauno miesto savivaldybės biudžeto lėšomis.

Rimantė Jablonskytė

AB „Kauno tiltai“ atstovė spaudai



Vietoj dviejų buvusių estakados perdangų bus įrengta atraminė siena iš gręžtinių polių

A Hidden Scaffold Bridge of Savanorių Avenue in Kaunas By R. Jablonskytė

As far back as 2013, the company Kauno tiltai AB was awarded the contract for the reconstruction works of the scaffold bridge of Savanorių Avenue in Kaunas. But where in Savanorių Avenue the scaffold bridge is? It happens that not every resident of Kaunas knows about it. The history of this engineering structure – scaffold bridge retraces even the interwar period. In 1930, when Vytautas the Great bridge was built, Savanorių Avenue became an important transport artery of the city.

The scaffold bridge, built almost 80 years ago, underwent no repairs, thus, its regrettable condition has been discussed for many years. The concrete constructions are terribly broken, the metal ones are damaged by corrosion. The structure could lose the test of time and collapse at any moment.

It is planned to dismantle the slope side of scaffold bridge which consists of two 22 and 29 m long span structures and to replace them with a retaining wall from the bored, 60 cm in diameter, 12 and 13 m long piles which will be strengthened by ground anchors. Above the piles a monolithic wall will be built, the old railings will be replaced with the new ones.

Kauno Panemunės tilto statyboje – vienas sudėtingiausių darbų etapų

Užbaigus rekonstrukcijos darbus, naujasis tiltas bus platesnis – 20,8 m, ir turės keturias eismo juostas. Tiltlo ilgis sieks 273 m, o ant rekonstruotų senųjų atramų bus įrengta nauja plieno ir gelžbetonio perdanga.

Nuo metų pradžios Panemunės tiltą statančios AB „Kauno tiltai“ darbininkai pradėjo vieną sudėtingiausių tiltlo statybos etapų – virinamos metalinės tiltlo sijų konstrukcijos, kurios vėliau galingais domkratais stumiamos ant tiltlo atramų.

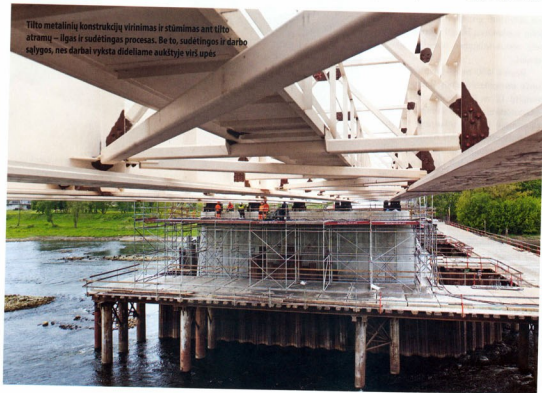
Tiltlo metalinių konstrukcijų virinimas ir stūmimas ant tiltlo atramų yra ilgas ir sudėtingas procesas, kurį planuojama užbaigti rudenį. Be to,

sudėtingos ir darbo sąlygos, kadangi galingų konstrukcijų virinimas ir stūmimas vyksta dideliame aukštyje virš upės. Tačiau bendrovės „Kauno tiltai“ darbuotojai šiems sudėtingiems darbams atlikti turi daug patirties, kurios įgijo Vilniuje, 2006–2008 m. statydami estakadą Savanorių pr. transporto žiede ir 2008–2010 m. Lazdynų tiltlo naująją dalį.

Daug darbų jau padaryta

Užbaigę Panemunės tiltlo metalinių konstrukcijų įrengimo dar-

Tiltlo metalinių konstrukcijų virinimas ir stūmimas ant tiltlo atramų – ilgas ir sudėtingas procesas. Be to, sudėtingos ir darbo sąlygos, nes darbai vyksta dideliame aukštyje virš upės



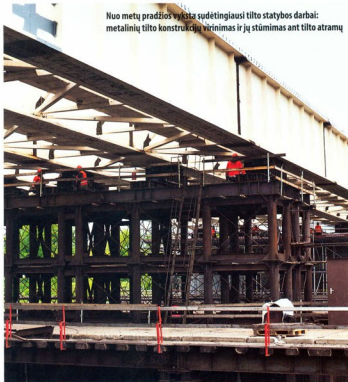
Tilto metalinių konstrukcijų virinimas ir stūmimas ant tilto atramų yra ilgas ir sudėtingas procesas, kurį planuojama užbaigti rudenį.

bus ir esant palankiems orams, bendrovės darbininkai montuos klojinius ir betono tilto perdangą, įrengs išlyginamąjį betono sluoksnį, paklos hidroizoliaciją ir važiuojamąjį tilto dangą.

„Nuo Panemunės tilto statybos darbų pradžios bendrovės „Kauno tiltai“ darbininkai jau atliko telekomunikacijų ryšių, elektros kabelių ir apšvietimo kabelių iškėlimo, troleibusų linijos kontaktinio tinklo demontavimo, tilto ardymo ir laikino tilto, skirto statybos darbams atlikti, įrengimo darbus. Bendrovė įrengė krantines ir tarpines atramas, sukėlė sprausiasienę, įrengė gręžinius tilto polių, sumontavo perdangos įrengimui skirtas pagalbines konstrukcijas“, – sakė Jolanta Varkalienė, bendrovės „Kauno tiltai“ gatvių tiesimo aikštelės vadovė, atsakinga už Panemunės tilto statybą.

Darbų finansavimo aspektai

Panemunės tilto rekonstrukcijai yra numatyta 100 mln. Lt, planuojant kasmet skirti po trečdajį šių lėšų, tačiau tilto statybos finansavimo klausimas nėra išspręstas. Siekdamas, kad tilto rekonstrukcijos darbai nestotų, bendrovė investuoja savas lėšas. Pernai 2013 m. bendrovė „Kauno tiltai“ atliko statybos darbų, kurių ver-



Nuo metų pradžios vyksta sudėtingiausi tilto statybos darbai: metalinių tilto konstrukcijų virinimas ir jų stūmimas ant tilto atramų

tė – 24 mln. Lt. Kauno miesto savivaldybė bendrovei kol kas sumokėjo tik 12 mln. Lt. Dar planuojama sumokėti 5 mln. Lt iš Lietuvos automobilių kelių direkcijos lėšų. 2014 m. „Kauno tiltai“ yra numatę atlikti tilto statybos darbų dar už 41 mln. Lt. Taigi, šių metų pabaigoje bendrovė bus atlikusi Panemunės tilto statybos darbų, kurių vertė – 65 mln. Lt.

Naujasis tiltas

Užbaigus rekonstrukcijos darbus, naujasis tiltas bus platesnis – 20,8 m,

ir turės keturias eismo juostas. Tiltas ilgis sieks 273 m, o ant rekonstruotų senųjų atramų bus įrengta nauja plieno ir gelžbetonio perdanga. Ilgiausias naujojo tilto tarptraimis sieks 74,44 m. Panemunės tilto rekonstrukcijos darbus buvo planuota užbaigti 2014 m. spalio mėn., tačiau darbus stabdo neišspręstas rekonstrukcijos darbų finansavimo klausimas.

Rimantė Jablonskytė

AB „Kauno tiltai“ atstovė spaudai



In the Construction of Panemunė Bridge in Kaunas – One of the Most Complicated Stages

By R. Jablonskytė

The workers of the company Kauno tiltai AB, working in the construction of Panemunė bridge from the beginning of the year, started one of the most complicated stages of bridge construction. The metal beam constructions are being welded and with the help of high-powered jacks are pushed on bridge piers.

The welding of metal beam constructions and pushing them on bridge piers is long and complicated process planned to be finished in autumn.

After the reconstruction works a new bridge will be wider – 20.8 meters wide and will have four traffic lanes. The length of bridge will reach 273 metres, and on the reconstructed old piers a new steel and reinforced concrete span structure will be installed.

Klovainių skaldai – 45

AB „Klovainių skalda“ šiais metais pažymi savo veiklos 45-ąjį. Bendrovė yra viena didžiausių dolomito skaldos gamintojų Lietuvoje.



P

radėjusi veiklą 1969 m. nuo trijų skaldos frakcijų gamybos, šiandien AB „Klovainių skalda“ gamina dvidešimt vienos frakcijos dolomito skaldą, būtiną kelių statybos darbuose. Bendrovė gerai pažįstama Lietuvos automobilių kelių tiesimo įmonėms, kurios savo darbe napsieina be kokybiškų nerūdinių medžiagų.

AB „Klovainių skalda“ 45-ėčio proga sveikino LR Seimo narys Vitalijus Gailius, Pakruojo rajono merė Asta

Jasiūnienė. Renginyje dalyvavo LAKD direktoriaus pavaduotojas Petras Tekorius, asociacijos „Lietuvos keliai“ tarybos pirmininkas Rimvydas Gradauskas, garbės svečias ilgametis susivienijimo „Granitas“ vyriausiasis inžinierius, pirmasis atkurto nepriklausomos Lietuvos Respublikos susisiekimo ministras Jonas Biržiškis. Dalyvavo LAKD, AB „Problematika“, kelių tiesimo bendrovių, kelių priežiūros įmonių atstovai, verslo partneriai.

AB „Klovainių skalda“ per metus iškasa 1 milijoną tonų dolomito



Bendrovės istorija

1969 m. pastatyta pirmoji dolomito skaldos technologinė linija.

1978 m. įkurtas kelių statybinių medžiagų įmonių susivienijimas „Granitas“, kuriam priklausė Klovainių gamykla.

1982 m. Klovainiuose pastatyta nauja gamykla su keturiais korpusais.

1984 m. pradėta eksploatuoti geležinkelio atšaka Klovainiai–Pakruojis.

1992 m. įregistruota valstybės įmonė „Klovainių skalda“.

1995 m. valstybės įmonė privatizuota ir pervadinta į AB „Klovainių skalda“.

2009 m. pastatyta nauja technologinė linija karjere.

2012 m. gamybos sezoną pradėjo įdiegusi naują dolomito skaldos mišinį gamybos liniją.

AB „Klovainių skalda“ gaminami skaldos mišiniai.

AB „Klovainių skalda“ yra asociacijos „Lietuvos keliai“ narė, skaldos gamintojų asociacijos „Milsa ir Ko“ narė.

AB „Klovainių skalda“ jubiliejaus proga 2014 m. gegužės 9 d. buvo orga-

Seminaro „Technologijų diena 2014“ dalyviai



nizuotas renginys „Technologijų diena 2014“, kurio tema – „Dolomitas – Žalia, jo produktai, panaudojimas“.

Šiaurės Lietuvoje devono sistemos sluoksniuose slūgso dolomitas. Jis yra palyginti minkštas, lengvai pjaunamas ir skaldomas, gali būti naudojamas interjero apdailos plokštėms, cementui, mineralinei vatai, kalkėms gaminti. XIX a. dolomitas buvo naudojamas, kaip statybinis akmuo. Šiaurės Lietuvoje dar dabar yra išlikusių iš dolomito sumūrėtų malūnų, bažnyčių, tiltų. Dolomitas kasamas Petrašiūnų, Klovainių (Pakruo-

jo raj.) ir Skaigirio (Joniškio raj.) karjere. Iš čia iškasto dolomito gaminama skalda keliams tiesiti, betonui gaminti.

Dolomitas – karbonatų klasės mineralas, kalcio magnio karbonatas $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$. Dolomitu vadinama uoliena, sudaryta iš šio mineralo, jo kietumas pagal Moso skalę – 3,5–4,0, tankis 2900–3200 kg/m^3 . Jis susidaro lagūnose iš persotintų tirpalų, iškritus dolomito kristalams, iš klinties, kai dalį kalcio pakeičia magnis. Dolomitas visiškai netirpsta vandenyje, atsparus šaltai rūgščiai, nereaguoja su naftos produk-





Galinga technika dolomito skaldą
veža į mišinių gamybos liniją

Seminaro dalyviai stebi, kaip
sprogdinama dolomito žaliava



tais. Būna nuo baltos iki tamsiai pilkos spalvos.

Mineralas pavadintas dolomitu pagerbiant prancūzų gamtininką ir geologą D. G. T. G. de Dolomieu, kuris ištyrė Šiaurės Italijos kalnus, vėliau pavadintus Dolomitų Alpėmis.

Renginyje „Technologijų diena 2014“ pranešimus pristatė Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus pavaduotoja Jolanta Čyžienė – „Lietuvos dolomitas – įdomus ir naudingas akmuo“, LAKD Kelių techninio normavimo ir technologijų skyriaus vedėjas Zigmantas Perveneckas – „Triukšmą mažinantys asfalto mišiniai ir mineralinių medžiagų savybių svarba šių mišinių tvarumui“, AB „Problematika“ laboratorijos vadovas Matas Bulevičius – „Mineralinių medžiagų, panaudotų paviršiaus apdarui 2013 m. valstybinės reikšmės keliuose, kontrolės bandymų rezultatų apžvalga“.

AB „Klovainių skalda“ kolektyvas renginio dalyviams pristatė dolomitinės skaldos mišinių gamybos liniją. Linija suprojektuota ir pagaminta Danijos kompanijoje „KVM international“ pagal specialų bendrovės užsakymą ir poreikius. Renginio svečiai galėjo stebėti

ti, kaip 0–45 mm frakcijos skaldos mišinys dozuojamas, maišomas ir pakraunamas į geležinkelio vagonus ir autotransportą.

Mišinių gamybos linija per valandą pajėgi pagaminti ir juostiniais transporteriais pakrauti į geležinkelio vagonus arba autotransportą iki 400 t kokybiškų dolomitinės skaldos mišinių. Po pakrovimo transporteriais įrengtos svarstyklės leidžia tiksliai pakrauti reikiamą kiekį. Kraunant į vagonus ar autotransportą, pagaminta produkcija dar kartą permaišoma pakrovimo transporterių galuose įrengtose maišyklėse. Taip minimaliai sumažinama mišinio segregacija ir tolygiai paskirstomas krovinys.

Dalyviai turėjo galimybę stebėti AB „Detonas“ atliekamą dolomitinės žaliavos sprogdinimą, kurio metu buvo panaudota apie 7 t sprogmenų ir kokybiškai išpurenta 9000 kub. m monolitinės žaliavos.

Skaldos mišinių granulometrijai apskaičiuoti naudojama kompiuterio programa „Winkies for laboratories version 3.00 D“. Įvedus kiekvienos frakcijos skaldos granulometrinės sudėties, programa automatiškai apskaičiuoja, kiek ir kokios skaldos reikia įmaišyti į mišinys, kad būtų gauta tiksli gamnamo mišinio granulometrinės sudėties grafiko kreivė.

Bendrovės laboratorija 2002 m. buvo akredituota pagal LST EN ISO/IEC 17025 standartą, o 2011 m. spalio 18 d. akreditavimo sritis išplėsta pagal LST EN ISO/IEC 17025:2005 standartą, t. y. įsigytas automatinis smūginis įrenginys, skirtas skaldos atsparumo trūpinimui tirti pagal LST EN 1097-2 standartą, ir įrenginys „Los Angeles“, skirtas skaldos dilumui nustatyti pagal LST EN 1097-2 standartą.

AB „Klovainių skalda“ yra gaminami aukščiausios kokybės dolomitinės skaldos mišiniai, atitinkantys visus LST EN 13285 standarto reikalavimus.

AB „Klovainių skalda“ per metus iškasa daugiau kaip 1 mln. t dolomito žaliavos, iš kurios pagamina apie 800 000 t dvidešimt vienos frakcijos dolomito skaldos.

Po renginio oficialiosios dalies vyko šachmatų simulas tarp su didmeistre Viktorija Čmilyte. Koncertavo atlikėjai R. Dambrauskas, J. Miliauskaitė, Giulija.



Dolomito skaldos mišinių pakrovimas į geležinkelio vagonus

Savivarčių, vežančių skaldą, parkas įmonės teritorijoje



Klovainių skalda AB is 45 years old
By G. Paliulis

This year, the company Klovainių skalda AB celebrates its 45th anniversary. The company is one of the largest manufacturers of crushed dolomite in Lithuania. Having started activities in 1969 with the production of crushed stone of three fractions, today the company produces crushed dolomite of twenty one fraction necessary in road construction works.

On this occasion, on 9 May 2014 the event called "The Day of Technologies 2014" was held the topic of which – "Dolomite-Raw Material, Products, Use".

The staff of Klovainių skalda AB presented for the participants a new production line of crushed dolomite mixtures. The guests could watch how the 0–45 mm fraction mixture is batched, mixed and loaded to the railway wagons and road vehicles.

Also, there was a possibility for the participants to watch the blasting of raw dolomite that was carried out by the company Detonas AB. The blasting used about 7 tonnes of explosives and 9000 cubic meters of monolithic raw material.

XIV tarptautinis žiemos kelių kongresas

2014 m. vasario mėn. Andoroje vyko XIV tarptautinis žiemos kelių kongresas. Ypatingas dėmesys skirtas kelių priežiūrai žiemą ir kelio defektų atsiradimui šaltuoju metų laiku. Kongreso dalyviai sužinojo, kaip skirtingos pasaulio šalys prižiūri kelius, planuoja remonto darbus žiemos metu, taip pat apie mokslinius kelių priežiūros metodų tyrimus, laboratorinius bandymus ir išvadas.



Andora yra viena mažiausių Europos Sąjungos valstybių – jos kontūras žemėlapyje įbrėžtas Pirėnų kalnyno rytinėje dalyje, šalies perimetras siekia tik 120 km, sienos ribojasi su Prancūzija ir Ispanija. Andora pagal geografinę padėtį yra gana šiltoje zonoje, tačiau, esant aukštoms altitudžių reikšmėms, žiemos metu neretai iškrenta sniego. Todėl net ir čia aktuali tema – žiemos tarnyba keliuose.





Kongreso aktualijos

Kongrese buvo kalbama ir dalinamasi informacija įvairiomis temomis, pastebėjimais ir naujovėmis, kurios kelininkams aktualios žiemą:

- Žiemos tarnyba ir temperatūros pokyčiai,
- Žiemos tarnyba, esant fiksuotam biudžetui,
- ypatingos sąlygos,
- Žiemos tarnybos valdymas, įrangą, veikimo principai ir produktai,
- tunelių priežiūra žiemą,
- tiltų priežiūra žiemą.

Vokietijos kelininkų pranešimai buvo įdomūs tuo, kad jie žiemos tarnyboje ypatingą dėmesį skiria analizuodami temperatūrą šalčiuoju metų laiku. Šiam tikslui suformuota specialistų komanda, kuri orų kaitą prognozuoja ypač profesionaliai ir patikimai. Gauti ir išanalizuoti orų sąlygų ir kelių būklės duomenys Vokietijoje registruojami ir tvarkomi nuo 1951 m. Kelininkai, nuspėdami būsimas orų permainas ir užklampiančias sniego audras, tinkamai

ir laiku pasiruošia keliams priežiūrėti žiemą.

Daugumoje Europos šalių, kaip ir Lietuvoje, ypatingas dėmesys yra skiriamas pasiruošimui žiemos tarnybos darbams. Pavyzdžiui mums gali būti užsienio šalyse ypač išplėtotą švietėjišką veiklą: gyventojams akcentuojami gerų žieminių padangų privalumai, ne tik naujokai, bet ir seniai vairuojantys mokomi saugaus vairavimo žiemos metu, visiems vairuotojams primenama, kad transporto priemonės turi būti itin gerai paruoštos eksploatuoti žiemą.

Toks eismo dalyvių švietimas mūsų užsienio kolegoms kelininkams atspirka, kadangi žmonės suprantą, kad, važiuodami žiemos keliais, turi pasirinkti saugų greitį ir elgtis atsakingai. Be to, žiemos tarnybos be sniego valymo, kelio ženklų valymo, tinkamo sukibimo užtikrinimo ar sniego tvorų statymo neapsieina. Todėl kiekvieną žiemą kelininkai skaičiuoja atskiriems kelių ruožams priežiūrėti reikalingas lėšas (vienam kilometrui), investicijas ir palygina su pavyzdinio kelio išlaidomis. Vė-

liau daromos išvados dėl kelio modernizavimo ar remonto.

Kai oro sąlygos yra sudėtingos, dideli šalčiai, intensyvi pūga, iš karto yra pranešama apie esamas gamtos išdaigas, vairuotojus užklupsiančias sunkias eismo sąlygas ir pavojų. Žmonės raginami pasilikti namuose, nesant būtinumui nesėsti prie vairo ir nevažiuoti. Norintiems važiuoti patariama, ką būtina, atsitikus stichinei nelaimėi, turėti su savimi. Eismo dalyviai taip pat raginami padėti vieni kitiems ir kelyje neskubėti.

Kalbama ne tik apie vairuotojus, bet ir priešingai. Kolegos kelininkai iš kitų šalių džiaugiasi šios priemonės efektyvumu – esant mažesniais transporto srautai, yra lengviau ir geriau priežiūrėti kelius.

Pasaulyje įvykus didžiajam technikos ir technologijų suoliui, buvo sukurti įvairūs prietaisai ir agregatai keliams žiemą priežiūrėti. Visai neseniai pradėti gaminti slidimo matuokliai, kuriuos įsigijo ir VĮ „Tauragės regiono keliai“. Šie prietaisai yra efektyvi pagalba kelio meistrai, tikrinančiam kelio ir automobilio ratų sukibimą.

Slidimo matuoklis fiksuoja kelio slidumo koeficientą ir vandens sluoksnio storį, tuomet duomenys išmanioju telefonu perduodami į eismo informacijos centrą. Matuokliai yra lengvi, paprastai tvirtinami prie bet kurio automobilio, budinčio žiemos tarnyboje.

Labai įdomus buvo Kanados transporto ministerijos integruotų eismo sistemų valdymo centro skyriaus viršininko Alexandre Debs pranešimas apie kelių tunelių priežiūrą žiemą ir tunelyje esančias komunikaci-





Lietuvos patirtimi,
prižiūrint kelius žiemą,
pasidalijo S. Skrinskas
(LAKD direktorius),
Matas Bulevičius
(AB „Problematika“) ir
Tomas Ratkevičius (VGTU).

jas. Kanados klimatas kelininkų nelėpina, tačiau kelius, tunelius ir kitus transporto statinius prižiūrėti reikia. Kanadoje tuneliai prižiūrimi pagal ypatingą priežiūros lygį. Tunelio viduje įvykus nelaimingam atsitikimui, kyla itin didelės problemos, kadangi negalima pakeisti transporto srautų krypties. Taip pat ypatingas dėmesys skiriamas tunelio prieigoms, kurios dažniausiai yra pusiau atviro tipo ir žiemos metu veikia kaip sniego gaudyklės. Taigi, sunkėja eismo sąlygos tunelio viduje. Įdomu, kad Kanadoje nei tuneliai, nei tunelių prieigos

nebarstomi druskos ir smėlio mišiniu, naudojama tik aukštos kokybės gryna druska. Kanados kelininkų teigimu, smėlis ar žvyras, išbarstyti ant tunelio dangos, vėliau dažniausiai patenka į drenažo sistemas ir jas užkemša.

Danijos kelininkai pasidalino savo patirtimi tiltų priežiūros srityje. Danijoje pagrindiniai ir svarbiausi darbai – tiltų priežiūra žiemą ir tiltų laikomosios galios palaikymas. Dainai nustatė, kad, barstant kelius druska, tai labai kenkia tiltų konstrukcijai. Viduje esanti armatūra pradeda ypač koroduoti, dėl to stipriai mažėja tilto laikomoji galia. Buvo priimti keli sprendimo būdai šiai problemai spręsti:

- tilto konstrukcijoje susikaupusi druska nuplaunama aukšto slėgio vandeniu, atviros konstrukcijos vietos padengiamos nauju betono sluoksniu su specialia, nepralaidžia vandeniui dangą paviršiuje,
- statant naują tiltą ar rekonstruojant senąjį, įdiegiamos specialios sistemos, kurios metališes

tilto konstrukcijos dalis sutepta tepalu.

Lietuvos patirtimi, prižiūrint kelius žiemą, pasidalijo S. Skrinskas (LAKD direktorius), Matas Bulevičius (AB „Problematika“) ir Tomas Ratkevičius (Vilniaus Gedimino technikos universitetas). Visus sudomino danų atstovų pranešimas apie druskos tirpalo naudojimą laistant kelius, taip mažinant jų slidumą, ir prevencinės priemonės siekiant išvengti staigių eismo sąlygų pablogėjimo. Lietuvos kelininkai įsitikino, kad mūsų slidumo keliuose nieko geresnio už druską, kaip slidumo mažinimo priemonę, nesugalvota. Pranešėjas iš Lenkijos kalbėjo apie privačių bendrovių darbą prižiūrint kelius.

Apibendrinant visų pranešimų kryptis, pastebėjome bendrą tendenciją – pasaulio žiemos kelių priežiūroje vis daugiau naudojama informacinių technologijų, taip pat jaučiamas neigiamas požioris į privataus kapitalo dalyvavimą kelių priežiūros veikloje. Buvo pristatyti sniego valytuvų peiliai su keraminiais tarpais.



Važiuojant iki Andoros Kuni-gaikštystės ir pačiame Andoros mieste galima pamatyti daug gražiai ir tvar-kingai prižiūrimų žiedinių sankryžų. Nustebino gatvių ir kelių švara. Pro-jektuojant ir rengiant žiedines san-kryžas, daug dėmesio skiriama este-tikai, stengiamasi, kad šis inžinerinis statinys įgautų ir meninės vertės. Žie-dinės sankryžos originalios ir įvairios.

Tarptautiniame žiemos ke-lių kongrese kelininkai iš įvairių ša-lių pasidalino savo patirtimi, išgir-do daug naudingos informacijos, ku-ri ypač svarbi prižiūrint kelius žiemą. Visiems keliams ir jų statiniams pri-žiūrėti yra sukurtos sistemos, pagal kurias dirbama, kaupiama patirtis ir mokslinės žinios. Nors atskirų šalių kelininkai ir kovoja su skirtingomis problemomis, tačiau visų tikslas ben-dras – keliuose užtikrinti saugias eis-mo sąlygas visiems eisimo dalyviams.

Vairuotojų meistriskumo čempionatas

Formuojant tradiciją, jau antrą kartą iš eilės į Žiemos kelių kongre-so programą, be teorinės dalies, bu-



vo įtrauktas ir Tarptautinis sniego va-lymo automobilių vairuotojų meistris-kumo čempionatas. Čempionatas or-ganizuojamas dviem etapais: pirma-sis vyksta, dalyvaujant norą pareišku-sių šalių komandoms ir atskiriems su-interesuotiems atstovams, antrasis – stebinti visiems kongreso dalyviams. Pirmą kartą tokios varžybos įvyko 2010 m. Kanadoje, Quebec mieste. Lietuva tada savo komandos nebuvo sudariusi, todėl tik stebėjo renginį.

Šiemet, prieš XIV tarptautinį žie-mos kelių kongresą, Lietuvos auto-

mobilių kelių direkcijos iniciatyva, buvo nuspręsta sudaryti pajėgiausių šios technikos vairuotojų komandą ir leisti jai atstovauti Lietuvai. Į ko-mandos sudėtį buvo įtrauktas Lie-tuvoje organizuotų panašių varžy-bų čempionas, Telšių kelių tarnybos vairuotojas Robertas Šukys, VĮ „Au-tomagistrėlė“ pajėgiausias vairuoto-jas Romas Ignatavičius ir VĮ „Pane-vėžio regiono keliai“ atstovas Rimas Navikas.

Čempionatas vyko kalnuo-se, 2200 m virš jūros lygio aukštyje,





Grandvalira žiede, specialiai pastatytame rengti įvairias automobilių žiemos lenktynes ant sniego. Dalyvavo 25 vairuotojai iš 9 pasaulio valstybių.

2014 m. vasario 4 d. visi varžybų dalyviai savo patyrimą demonstravo atkrentamajame etape, o 10 geriausių – ir kitą dieną surengtame teorinių žinių patikrinime ir finaliniame važiavime. Tiek pirmame, tiek antrame etapuose užduotys buvo atliekamos mūsų šalyje retai naudojamu automobiliu „Unimog 400“.

Testo, kuriuo buvo tikrinamos

teorinės žinios, metu kiekvienas vairuotojas turėjo apžiūrėti transporto priemonę ir nustatyti jos techninės būklės sutrikimus.

Atliekant praktinio vairavimo užduotis, buvo vertinami vairuotojų įgūdžiai, važiuojant trasa su kontrolinėmis kliūtimis: kliūčių apvažiavimai priekine ir atbuline eiga, tikslūs sustojimai prie nurodytos linijos, krūvio perstumimai į konkrečiai nurodytą vietą, aukštai ir nepatogiai sustatytų sluoksniuotų kelių nustūmimai, siauro tunelio pravažiavimas atbuli-

2014 m. vasario 4–5 d. Andoroje, Tarptautiniame sniego valymo automobilių vairuotojų meistriskumo čempionate 9-ąją vietą užėmė VĮ „Telšių regiono keliai“ Telšių KT vairuotojas Robertas Šukys.

ne eiga ir žiedo pabaigoje labai tikslus automobilio pastatymas ant sukreiptos rampos. Laikas, per kurį buvo įveikta trasa, taip pat galėjo turėti didelės įtakos galutiniam rezultatui.

Telšių KT vairuotojas Robertas Šukys po atkaklios kovos per atkrentamąjį važiavimą užėmė 7 vietą ir pateko į finalinį turą. Likusiems dviem Lietuvos komandos nariams nepasisekė jau pirmą čempionato dieną, todėl jie nepateko į baigiamąjį kitos dienos etapą.

Finaliniame važiavime, kuriame dalyvavo 10 geriausių sniego valymo automobilių vairuotojų iš įvairių pasaulio šalių, Robertas Šukys liko 9 vietoje. Jaudulys ir įtampa padarė savo.

Čempionų titulu ir antra vieta džiaugėsi Andoros Kunigaikštystės komandos nariai, trečia vieta – kaimyninės Prancūzijos atstovai.

Vytautas Povilaika

VĮ „Tauragės regiono keliai“
direktorius

Romualdas Kačerauskas

VĮ „Telšių regiono keliai“ direktorius



The XIVth International Winter Road Congress

By V. Povilaika, R. Kačerauskas

In February 2014, Andorra hosted the XIVth International Winter Road Congress. A special attention was focused on maintaining roads in winter and on the occurrence of road defects in a cold period of the year. The congress participants learned how the different countries of the world maintain roads, plan repair works in winter time, also about the scientific investigations on road maintenance techniques. In many countries a special attention is paid to the preparation of works of winter service.

Lithuanian experience in maintaining roads in winter was shared by S. Skirinskas (Director of Lithuanian Road Administration), M. Bulevičius (Problematika AB) and T. Ratkevicius (Vilnius Gediminas Technical University).

There are many various worldwide created devices and equipment intended for winter road maintenance. The newly manufactured road friction measuring devices were acquired by the state road maintenance enterprise Tauragės regiono keliai.

In the International Championship of the Snow Cleaning Machine Operators, organized by PIARC on 4-5 February in Andorra, the ninth place was taken by the driver Robertas Šukys representing the state road maintenance enterprise Telšių regiono keliai.

Žiemos kelių priežiūra Šiaurės Europoje

2014 m. sausio 21–22 d. Juveskiulėje (Suomija) vyko XXX žiemos kelių kongresas, į kurį atvyko daugiau nei 300 dalyvių iš Šiaurės Europos valstybių ir Rusijos. Kongresą, kuris sutraukia skirtingų šalių kelių ir gatvių priežiūros specialistus bei eismo ir transporto ekspertus, organizuoja Suomijos kelių asociacija.



Kongresas vyksta jau nuo 1933 m. vis kitame mieste. Šiais metais Juveskiulė – miestas, esantis pačiame Suomijos centre, nuostabaus grožio ežerais ir miškais apsuptoje vietovėje – buvo pasirinktas neatsitiktinai. Šis miestas, nuo seno garsėjantis kaip Suomijos švietimo centras, yra ir didelis transporto mazgas, kuriame kertasi pagrindiniai šalies keliai ir geležinkeliai.

XXX žiemos kelių kongreso dalyviai, susirinkusius į plenarinę sesiją, pasveikino Juveskiulės meras Timo Koivisto ir pasidžiaugė, kad kelininkai šiais





Juveskilės tarptautinis kongresų, prekybos ir parodų centras



Atvykę svečiai registruojasi į Žiemos kelių kongresą

Sesijų ir neformalių pokalbių metu buvo dalijamasi gerąja kelių priežiūros žiemą praktika, keičiamasi nuomonėmis ir žiniomis, kaip žiemą išlaikyti saugius ir patogius kelius.

metais pasirinko būtent jo miestą. Savo pranešimą apie transporto eismą ir kelių priežiūrą žiemą perskaitė ir kelių policijos vyriausiasis inspektorius Veikko Stolt. Inspektorius aptarė tris pagrindinius veiksnius, lemiančius eismo saugumą kelyje, t. y. kelią, transporto priemones ir vairuotojus. Sveikinimo žodį tarė ir sesijos pirmininkai Jukka Lehtinen (Vidurio Suomijos ekonominio vystymosi, transporto ir aplinkos centras) ir Oiva Huuskonen (plėtros vadovas iš Destia Oy).

Pranešimai buvo skaitomi šešiose

sesijose: „Kelių priežiūros žiemą vystymas“, „Priežiūra ir finansai“, „Priežiūros patirtis ir viešieji pirkimai“, „Pagrindinė sesija“, „Oro ir kelių būklės prognozavimas“ ir „Ypatingi iššūkiai miesto aplinkoje“. Seminaro metu iš viso buvo perskaityti 33 pranešimai iš Suomijos, Švedijos, Estijos, Lietuvos, Islandijos, Norvegijos ir kitų šalių. Oficialios kongreso kalbos – suomių ir anglų, tačiau vertimai buvo daromi ir į rusų kalbą.

Pirmojoje sesijoje „Kelių priežiūros žiemą vystymas“ buvo pristatyta šiuolaikinė kelių priežiūros darbo praktika,



Šiuolaikinės technikos paroda



Po praktinio demonstravimo norintys gali apžiūrėti techniką iš artiau



„Arctic Machine Oy“ kelių priežiūros sunkvežimis su AM iRoad išmaniąja kontrolės sistema

modernių priemonių naudojimas ir kelių priežiūros naujovės Suomijoje ir Lietuvoje. Šia tema kalbėjo kelių inspektoriai iš Šiaurės Ostrobotnijos ekonominio vystymosi, transporto ir aplinkos centro ir rangovų atstovas Joonas Have-rinen iš „Ramboll Finland Ltd“. Jie pa-sasakojo, kaip pavyko optimizuoti ke-lių priežiūros kontrolę pasinaudojus so-cialinių tinklų, tokių kaip Google+, ga-limybėmis. Kiekvienam kelių priežiūros projektui yra sukuriamas atskira Google+ paskyra, prie kurios gali prisijungti už-sakovas, rangovas ir techninis kontro-lierius. Šioje paskyroje skelbiami duo-menys apie vykdomos projekto darbus, techninės kontrolės pastebėtos pastabos (taip pat ir vaizdinė medžiaga), rangovo atsakymai dėl pastabų įvykdymo ir pan.

Antroje sesijoje didelis dėmesys buvo skirtas kelių priežiūros darbų kai-nai ir darbų organizavimui, esant nepa-kankamam finansavimui. Björn Olafs-son iš Islandijos kelių direkcijos pasi-dalijo patirtimi, kaip Islandija susitvarkė su sumažėjusiais išteklių. Jo nuomo-ne, priežiūros lygio sumažinimas, nors ir yra paprastas, tačiau trumpai duodan-tis rezultatyti metodas, todėl labai svar-bu ieškoti būdų, kaip panaudoti naują įrangą ir reikmenis, kad būtų užtikrin-ta efektyvesnė slidumo ir darbų kontro-lė. Toomas Tootsi, Estijos kelių direk-cijos direktoriaus pavaduotojas, kalbėjo apie informacijos apie kelius, transporto eismą ir oro sąlygas naudojimą, siekiant užtikrinti efektyvią kelių priežiūrą.

Trečiojoje sesijoje buvo aptartas kelių priežiūros sutarčių ir reikalavimų darbuotojams, atliekantiems kelių prie-žiūros darbus, tobulinimas. Buvo svar-soma, kad reikia nustatyti vienodą ope-ratorių egzaminavimo sistemą, kuri pa-dėtų rangovams iš Šiaurės šalių leng-

viau konkuruoti dėl kelių priežiūros su-tarčių skirtingose valstybėse.

Pagrindinėje sesijoje savo praneši-mus skaitė Suomijos transporto agentū-rs generalinis direktorius Antti Vehvi-lainen – „Efektyvios transporto jungtys – klestinti visuomenė“ ir Tampereės te-chnologijos universiteto profesorius Jorma Mantynen – „Transporto eismas, keliai ir transporto maršrutai – ką atneš rytojui?“ Sesijos metu geriausiems šių metų Suo-mijos kelių priežiūros rangovams apdo-vanojimus įteikė Suomijos kelių asoci-acijos prezidentas Juha Marttila.

Didelio dėmesio sulaukė sesija „Oro ir kelių būklės prognozavimas“, kurioje buvo pristatyti suomių kelių ir oro sąlygų informacinės sistemos išplė-timo planai. Meteorologai paaiškino, kaip jų darbas padeda planuoti kelių priežiūros žiemą darbus.

Paskutinė sesija buvo skirta aptar-ti kelių priežiūros ypatumams ir išsū-kiams, su kuriais susiduriama miestų aplinkoje. Šioje sesijoje didžiausias dė-mesys buvo skirtas pėsčiųjų ir dviračių takų priežiūrai žiemą ir sniego išvežimo problemoms.

Tiek seminaro sesijų, tiek kitų po-

kalbių metu buvo dalijamasi geria ke-lių priežiūros žiemą praktika, keičiam-si nuomonėmis ir žiniomis, kaip žiemą išlaikyti saugius ir patogius kelius.

Žiemos kelių kongreso semina-rą papildė ir šiuolaikinės technikos bei inovatyvių sprendimų kelių valymo, barstymo ir kontrolės srityse paroda. Dviejose salėse savo ekspozicijas de-monstravo 52 kompanijos, daugiausia Suomijos. Didžiausius stendus parodo-je buvo įrengę kelių priežiūros įrangos gamintojai „Arctic Machine Oy“, snie-go valytuvų gamintojai „Meiren OU“, „Vikmet Oy“, daugiafunkcinių komerc-i-nių transporto priemonių ir mašinų įran-gos gamintojas „Pajakulma Oy“, grei-derių gamintojas „Veekmas Oy“ ir ke-lių priežiūros įrangos STARK gamintojas „Lametal Oy“.

Parodos metu buvo demonstruo-jamos ir kelių priežiūros mašinos. Šalia parodų rūmų specialiai įrengtoje aikštė-je gamintojai turėjo pademonstruoti sa-vo gaminių geriausią eksploatacines savybes.

Martynas Makaravičius
LAKD Kelių priežiūros
skyriaus inžinierius

Winter Road Maintenance in Northern Europe By M. Makaravičius

On 21-22 January 2014, in Jyväskylä (Finland) the XXXth Winter Road Congress was held which was attended by more than 300 participants from the Nordic countries and Russia. The congress, which draws road and street maintenance specialists, traffic and transport experts from different countries, was organized by the Finnish Road Administration.

During both the sessions and various discussions the best practice of winter road maintenance was shared, opinions and knowledge were exchanged on how to maintain safe and comfortable roads in winter.

During the exhibition the road maintenance machines were also demonstrated. In a special square erected at the exhibition centre the manufacturers had a possibility to demonstrate the best service properties of their products. Eight machines were demonstrated.

„Transporto tyrimų arena“ – 2014

2014 m. balandžio 14–17 d. Paryžiuje vyko transporto tyrimų konferencija „Transporto tyrimų arena“ („TRA 2014“). 5-osios TRA konferencijos šeimininke buvo Prancūzijos ekologijos, darnios plėtros ir energetikos ministerija. Konferencijoje dalyvavo daugiau nei 3000 dalyvių iš viso pasaulio, iš jų 60 proc. atstovavo kelių ir kelių transporto įmonėms.



„TRA 2014“ Paryžiuje – tai puikiai organizuotas renginys, kurio organizatoriai išnagrinėjo 1100 pranešimų santraukų, per daugiau kaip 100 sesijų buvo pristatyta 600 žodinių ir 150 stendinių pranešimų.

3 plenarinėse ir 13 strateginių sesijų buvo nagrinėti pagrindiniai nūdienos transporto politikos iššūkiai ir tikslai. Mokslo ir tyrimų institucijoms atstovavo 46 proc. dalyvių, valstybinės institucijos – 19 proc. dalyvių.

Šioje konferencijoje ir kartu vykusiuose Europos kelių direktorių aso-

ciacijos (CEDR) valdybos (GB) posėdžiuose aktyviai dalyvavo ir Lietuvos atstovai.

Viename iš Asociacijos valdybos posėdžių LAKD direktorius dr. Skirmantas Skirinskas pristatė mano vadovaujamos tarptautinės darbo grupės S7 rengiamą tarptautinį dokumentą „CEDR Europos kelių transporto žaliąją knygą“ (angl. „CEDR Green Paper on European Road Transport“). Konferencijos sesijoje apie Lietuvoje įrengtą kelių dangų konstrukcijų tyrimo ruožą pranešimą perskaitė VGTU, APF Kelių

tyrimo instituto direktorius dr. Audrius Vaitkus.

Atsižvelgiant į transporto naudotojų ir visuomenės poreikius, Europos transporto sistemai keliama dideli iššūkiai. Konferencijos metu stengėmės rasti atsakymus į klausimus: ką reiškia „subalansuota plėtra“; kaip pagerinti intermodalių pervežimų efektyvumą; kaip tausoti energiją, mažinti neigiamą poveikį aplinkai ir gerinti eismo saugumą? Svarstėme, ar esame pajėgūs tinkamai prižiūrėti infrastruktūrą. Stengėmės rasti technologinių ir organizacinių sprendimų, kurie padėtų išspręsti kylančius poreikius.

TRA konferencijoje buvo pristatyti šiuolaikiniai, vertingiausi Europos Sąjungos (ES) valstybėse atlikti mokslo tiriamieji darbai. Jų pagrindu pateiktos rekomendacijos ES politikai formuoti, mokymo ir tyrimų procesams tobulinti ir gamybai modernizuoti. Konferencijos darbe aktyviai dalyvavo ir ją rėmė: Europos Komisija, Europos kelių direktorių konferencija (CEDR), Europos kelių transporto tyrimų patarėjų taryba (ERTRAC), Europos geležinkelių tyrimų patarėjų taryba (ERRAC) ir laivininkystei atstovaujanti WATERBORNE TP. Europoje šiuo metu tai – pats didžiausias, apimantis visas transporto rūšis ir įvairiausias transporto tyrimus, renginys.

Konferencijos pranešimuose atspindėjo visų antžeminio transporto rūšių, įskaitant intermodaliąsias jungtis, krovinių ir keleivių mobilumo klausimai, įvertinant energijos suvartojimą, poveikį aplinkai, eismo saugumą ir ekonominę efektyvumą. Buvo sukurta puiki aplinka diskutuoti visoms suinteresuotoms šalims ir sudaryta unikali galimybė pristatyti pasiūlymus, kaip pagerinti Europos konkurencingumą.



mą ir efektyvumą plėtojant transportą ir tenkinant mobilumo poreikį. „TRA 2014“ – tai pirmasis renginys, kuriame buvo išsamiai analizuojama ES mokslo tyrimų ir inovacijų programa „Horizon 2020“. Akcentuojant tikslą „Transporto sprendimai: nuo mokslo tyrimų iki pritaikymo“, buvo suformuluotas šūkis: „Patobulink mobilumą, mobilizuok tobulinimą“ (angl. „Innovate Mobility, Mobilize Innovation“). Saveikaujant mokslui ir įdiegimui, siekiama sutrumpinti kelių tarp mokslo tyrimų ir gamybos.

Konferencijos atidarymo metu vyko pirmasis plenarinis posėdis „Nuo mokslo tyrimų iki plėtros darbų: darbo vietų kūrimo Europoje variklis“. Jo metu dalyvius pasveikino ir kalbėjo visų organizacijų – konferencijos partnerių – vadovai.

Pasak Prancūzijos ekologijos, energetikos, planavimo ir darnaus vystymosi ministerijos atstovo, pastaruoju metu didėja dėmesys pramonės inovacijoms ir ūkio valdymo politikai. Transporto politikos srityje matomas posūkis nuo transportavimo darbų į paslau-

gas gyventojams, o pati transporto sistema turi saugoti aplinką, kurti darbo vietas ir būti ekonomiškai. Patikimas ir ekologiškas transportas ateityje turėtų remtis laiku atstatoma kelių infrastruktūra ir priežiūra, moderniomis technologijomis, dėmesiu kelių naudotojams, primant draugiškus aplinkai ir ekonomiškai sprendimus.

Europos kelių direktorių konferencijos (CEDR) pirmininkas Simon Grima pabrėžė, kad turi būti didesnis bendradarbiavimas tarp transporto rūšių ir ES šalių bei mokslo tyrimais ir naujovėmis grindžiama kelių transporto politika. Transporto srityje pagrindinis dėmesys turi būti skiriamas eismo saugumui ir aplinkosaugai. Kelių transporto veikla turėtų kurti darbo vietas.

Kelių transporto srityje keliama keletu tikslai:

- 1) Senstančios kelių infrastruktūros priežiūra ir palaikymas.
- 2) Multimodalaus transporto sistemos poreikio tyrimai ir projektavimas.
- 3) Dėmesys klimato kaitai.
- 4) ITS plėtra kelių transporte.

ERTRACK pirmininkas prof. Wolfgang Steigei, kalbėdamas plenariniame posėdyje, pabrėžė, kad, aptariant kelių transporto plėtrą, privaloma tartis ES lygmeniu. Aktualu kurti išmaniąsias inovacijas ir didinti darbo vietų skaičių. Automobilių transportas turi būti „žalias“ ir saugus, kartu patikimas ir ekonomiškai efektyvus.

Specialistai ir mokslininkai turėtų daugiau dėmesio skirti šalinant kelių transporto neigiamą poveikį ir bendromis jėgomis tobulinti kelių transporto sistemą.

Prof. W. Steigei, dalyvaudamas diskusijose, Asociacijos pastarime papildomai pažymėjo, kad ETP (angl. European Technology Platform) ir „Horizon 2020“ įgyvendinti kelių transporto sistema turėtų būti orientuojama į mobilumą miestuose, transporto jungtis ir krovininį tolimųjų pervežimų kelių transportą.

Parangtoje Europos žaliojo automobilio (angl. European Green Vehicle) iniciatyvoje akcentuojama, kad pagrindinis tikslas yra automobilių efek-

tyvumas. Ateitis numatoma automobiliams su hibridiniais ir elektros varikliais. Sąveika su infrastruktūros projektais grindžiama naudotojų poreikiu. Transporto politika turi būti socialiai nukreipta visuomenės poreikiams. Vis dar lieka neaišku, kokie bus ateities degalai ir koks bus ateities tolimųjų pervežimų transportas?

Numatoma, kad didės pervežamas svoris ir bus plėtojami koridoriai, daug efektyvesni, nei šiuo metu dubliuojami automobilių kelių ir geležinkelių infrastruktūros tinklai.

Pagrindinė kelių transporto kryptis – elektrifikavimas.

Konferencijoje buvo akcentuojama, kad būtina tinkamai ir ekonomiškai įvertinti ateities projektus, planuojama pasiekti didesnę koordinaciją ir integraciją tarp ES valstybių (CEDR tikslai):

- pasitikėjimas,
- šalių patirtis, Europos patirtis,
- tarptautinė patirtis,
- žinių sklaidimo ir įdiegimo strategija.

Kiekvieną dieną 1 mln. treilerių ES veža krovinius tolimais atstumais.

Daugiau naudingos informacijos galima rasti TRA 2014 internetiniame puslapyje: www.traconference.eu.

Pabaigai pateikiame uždarymo sesijoje įvardintas konferencijos išvadas:

- Transporto mokslo tyrimai ir inovacijos turi būti nukreipti greitesniam įdiegimui praktikoje.
- Pagrindinės plėtros kryptys – multimodalus mobilumas, transporto infrastruktūros priežiūra ir modernizacija, išmaniojo miesto transporto plėtra ir nauji degalai.
- Svarbiausios tyrimų kryptys:

1) Keleivių mobilumo gerinimas, visiems skirtas „žaliojo mobilumas“ miestuose, efektyvios krovinių transporto ir logistikos sistemos, gyvenimo būdo ir socialinių pokyčių monitoringas, eismo ir visuomenės saugumas.

2) Transporto infrastruktūros tinklo TEN-T plėtra ir suderintos gairės.

3) Transporto infrastruktūra ekonominės krizės sąlygomis (geresnės mobilumo sąlygos, ekonomija ir daugiau darbo vietų su mažesnėmis išlaidomis).

4) ITS ir automobilių pramonės revoliucija, naujos medžiagos automobiliams ir pervežimo galios didi-

nimas, inovacijų kryptis į transporto elektrifikavimą, patikima ir kompetentinga infrastruktūros statyba išmaniam transportui (mokymas, inovacijos, mokslo tyrimai ir „klasteriai“).

Konferencijos uždarymo metu buvo suformuluota „Žinia ateičiai“, kurioje numatoma: transporto infrastruktūrą pritaikyti multimodaliam transportui; daugiau visuomeninio, mažiau privataus transporto; plėtoti bendruomeniškumą naudojantis transportu, daugiau mokslo tyrimų modernizuojant transporto sistemą.

Konferencijoje gautos žinios ir užmegztai ryšiai teikia didelių galimybių mokslo ir inovacijų diegimui Lietuvoje. Iki kitos konferencijos – „TRA 2016“ – Lenkijoje, mūsų tikslas yra tinkamai išnagrinėti Paryžiaus pamokas ir deramai pasirengti transporto mokslo forumui kaimyninėje valstybėje.

Doc. dr. Virgaudas Puodžiukas
VGTU Kelių katedros vedėjas



Transport Research Arena 2014
By V. Puodžiukas

The 5th TRA edition was organised in Paris, France, on 14-17 April, 2014, and hosted by the French Ministry of Ecology, Sustainable Development and Energy and IFSTTAR. Almost 3000 participants, 350 sessions speakers and chairs, almost 400 free exhibitions visitors and 50 journalists took part in the conference.

TRA2014 at Paris-CNIT is an outstanding place to be with 1,100 submitted abstracts, 600 published and presented papers, 150 posters exhibited in the Outreach Marketplace, and more than 100 sessions. The 3 plenary and 13 strategic sessions highlighted the main challenges in transport policies.

The 62 scientific and technical sessions deliver research findings and show applications. 44 invited sessions hold debates about projects and case studies. Furthermore, 15 joint conferences and associated events were organised in parallel to offer new perspectives on various topics and increase networking with international stakeholders.

Konferencijos. Kongresai. Simpoziumai. Parodos

2014 metai

■ Rugšėjo 7–11 d.

XXI ITS (Intelektualios Amerikos transporto sistemos) pasaulinis kongresas
Detroitas, JAV
Tel. +1 202 484 4847
Faks. +1 202 484 3483
El. p. worldcongress@itsa.org
Internetas itsworldcongress.org

■ Rugšėjo 14–17 d.

82-oji IBTTA (Tarptautinės tiltų, tunelių ir mokamų kelių asociacijos) metinė konferencija ir paroda
Austinas, Teksasas, JAV
Tel. 202 659 4620
Faks. 202 659 0500
El. p. cdellinger@ibta.org
Internetas www.ibta.org

■ Rugšėjo 15–18 d.

Tarptautinė statybų, statybinių medžiagų pramonės ir karjerų mechanizmų paroda-mugė
Johanesburgas, Pietų Afrikos Respublika
Tel. +49 89 949 20257
Faks. +49 89 949 20259
El. p. info@bcafrica.com
Internetas www.bcafrica.com

■ Rugšėjo 30–spalio 1 d.

II Rytų Europos tunelių tiesimo kongresas
Atėnai, Graikija
Tel. +30 210 7499300/337
Faks. +30 210 7705752
El. p. secretariat@eetc2014athens.org
Internetas [triaenacongress.gr](http://www.triaenacongress.gr)

■ Spalio 19–21 d.

IBTTA (Tarptautinės tiltų, tunelių ir mokamų kelių asociacijos) pasaulinių technologijų konferencija
Praha, Čekijos Respublika
Tel. 202 659 4620
Faks. 202 659 0500
El. p. cdellinger@ibta.org
Internetas www.ibta.org

■ Lapkričio 10–12 d.

9-oji Malaizijos kelių konferencija
Tel. +603 5523 6533
Faks. +603 5513 6523
El. p. enquiries@9mrc.com
Internetas www.9mrc.com

■ Gruodžio 8–10 d.

Konferencija ir paroda
„GulfTraffic 2014“
transporto infrastruktūra, aikštelės, kelių saugumas, ITS
Dubajus, Jungtiniai Arabų Emiratai
Tel. +971 4 4072606
El. p. richard.pavitt@informa.com
Internetas www.gulfttraffic.com

2015 metai

■ Gegužės 27–29 d.

Eismo valdymo ir saugumo užtikrinimo priemonių paroda
„Intertraffic Istanbul 2015“
Stambulas, Turkija

Tel. +31 (0)20 549 12 12
Faks. +31 (0)20 549 18 89
El. p. A.de.soe@rai.nl
Internetas www.intertraffic.com/intertraffic-tr/

■ Liepos 12–15 d.

XI tarptautinė žemo intensyvumo kelių konferencija
Pitsburgas, JAV
El. p. LVR@nas.edu
Internetas www.TRB.org/Conferences/2015/11LVR

■ Lapkričio 2–6 d.

XXV pasaulinis kelių kongresas, PIARC
Seulas, Pietų Korėja
Tel. +82 2 3490 1053
Faks. +82 2 3490 1099
El. p. ins79@ktra.co.kr
Internetas piarcseoul2015.org



Provėžuotos Vilniaus gatvės – išeitis yra



Provėžų arba deformacijų asfalto dangoje problema ypač aktuali miestuose, kadangi gatvių dangų eksploatavimo ir funkcionavimo sąlygos skiriasi nuo užmiestio kelių dangų. Ardomas poveikis dangai daug priklauso nuo važiavimo greičio ir jo pokyčio dinamikos. – kuo didesnis greitis, tuo mažesnis poveikis



o gero kiekvienas Vilniaus gyventojas ar miesto svečias atkreipė dėmesį į važiavimo gatvėmis sąlygas. Tiek automobilių vairuotojai, tiek ir viešojo transporto keleiviai pastebi, kad prieš sankryžas, nuokalnėse ar sustojimuose transporto priemonėse jaučiamas krutymas, svyravimas, bildėjimas. Lyjant lietui ar po jo, gatvės pasipuošia šiais upeliais, kurie ypač apsunkina eismo sąlygas greitojo eismo gatvėse. Viso to priežastis – asfalto dangų degradacija, kuri dažniausiai pasireiškia plastinėmis deformacijomis, t. y. provėžomis. Atrodo, kad kiekvienais metais problema kartojasi ir didėja, nors kasmet Vilniaus miesto savivaldybė rekonstruoja iki 350 tūkst. m² gatvių dangos.

Kyla klausimas, kodėl situacija negerėja? Kodėl tos priemonės, kurios buvo naudotos 8–10 metų, šandien nebeefektyvios? Kodėl naujai įrengtose asfalto dangose jau po pirmųjų eksploatavimo metų susidaro pažaidos? Kas lemia provėžų susidarymą? Kokios priemonės turi būti taikomos, kad asfalto danga nesideformuotų? Į šiuos ir kitus su asfalto dangos deformacijomis susijusius klausimus atsako Vilniaus Gedimino technikos universiteto (VGTU) Aplinkos inžinerijos fakulteto (AIF) Kelių tyrimo instituto (KTI) ir Kelių katedros specialistai, kurie nuo 2012 m. reguliariai vykdo tyrimus Vilniaus miesto gatvėse. Tyrimų metu nustatomos labiausiai provėžomis pažeistos Vilniaus miesto gatvės, nuosekliai įvertinamos jų susidarymo priežastys, siūlomi racionalūs ir inovatyvūs taisymo būdai.



Vilniaus gatvė

Vilniaus miesto gatvių specifika

Pagrindinį Vilniaus miesto gatvių tinklą sudaro gatvės su asfalto dangomis. Asfalto dangos yra funkcionalios, ilgaamžės, lengvai įrengiamos ir prižiūrimos. Tačiau, bėgant laikui, asfalto dangos konstrukcijos sluoksnių medžiagos senėja, tankėja, keičiasi jų savybės, ilgainiui danga praranda standumą ir atsitatymo savybes, todėl dangoje pradeda formuotis pažeidimai: provėžos, bangos, duobės ir kt. Tai yra natūralus dangos senėjimo procesas, kuris turi būti reguliuojamas laiku atliekant priežiūros ir taisymo darbus. Miestų gatvės, kaip ir užmiešio keliai, dažniausiai projektuojamas 20-ties metų projektiniam laikotarpiui, numatant transporto eismo apkrovą ir jos pokytį eksploatacijoje. Tačiau pastarąjį dešimtmetį transporto srautai Vilniaus mieste išaugo kartais, taip pat daugelis gatvių eksploatuojamas daugiau kaip 30 metų be kapitalinio remonto ar rekonstrukcijos. Transporto srautų intensyvumas pagrindinėse greito eismo gatvėse (Savanorių pr., Oslo g., Ukmergės g.) – nuo 40 tūkst. iki 60 tūkst. automobilių per parą.

Provėžų arba deformacijų asfalto dangoje problema yra ypač aktuali miestuose, kadangi gatvių dangų eksploatavimo ir funkcionavimo sąlygos skiriasi nuo užmiešio kelių dangų. Pirmiausia miestų teritorijoje eismo intensyvumas yra didesnis nei užmiestyje. 2007–2012 m. eismo intensyvumo matavimo duomenimis, vidutinis sunkiojo transporto eismo intensyvumas per parą (VPI(SV)) Vilniaus miesto gatvėse buvo gerokai didesnis, lyginant su pagrindiniais magistraliniais Lietuvos keliais (žr. 1 pav.).

Miestų gatvių transporto srautų ir sudėties specifika labai skiriasi nuo užmiešio kelių. Ardomas poveikis dangai ypač priklauso nuo važiavimo greičio ir jo pokyčio dinamikos – kuo didesnis greitis, tuo mažesnis poveikis. Keliuose transporto priemonės juda pastoviu apie 80–100 km/h greičiu. Tuo tarpu miestuose greitis yra sąlyginai nedidelis – 40–50 km/h, ir lydimas nuolatinio pagreitinimo ar sulėtėjimo. Todėl miestų gatvių dangas veikia papildomos ypatingos (specifinės) apkrovos, susidarantios dėl:

- nuolatinio transporto priemonių stabdymo ir greitėjimo (sankryžose, viešojo transporto sustojimuose, prieš greičio apribojimus ir pan.);
- stovėjimo (transporto priemonių spūčių metu, prie sankryžų ar viešojo transporto sustojimuose);
- lėtaeigio sunkiojo transporto (vidutinis troleibusų greitis – 17,5 km/h ir autobusų – 21 km/h);
- nenutrūkstamo sunkiojo transporto srauto (pvz., viešojo trans-

porto eismas viena eismo juosta).

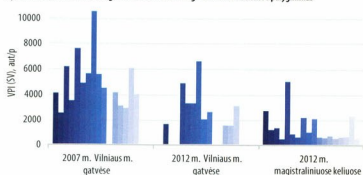
Šių apkrovų poveikis didėja dėl klimato sąlygų įtakos. Dėl miestuose susidarancios užuovės vasaros metu asfalto dangos temperatūra būna 8–10 °C aukštesnė nei užmiešio keliuose. Esant aukštai dienos temperatūrai, asfalto danga įkaista +60 °C ir daugiau, tokiu metu stipriai sumažėja asfalto dangos atsparumas provėžoms.

Dėl šių priežasčių miestų gatvių dangos, ypač ruožai, veikiami ypatingųjų apkrovų, turi būti nuolat prižiūrimos ir taisomos, taikant racionalius sprendinius. Atkreiptinas dėmesys, kad dažnai pasitaiko atveji, kai įgyvendintas gatvių dangos taisymo sprendinys nepasiteisina arba pasiteisina tik iš dalies. Todėl taisymo sprendiniai turi būti parenkami atsižvelgiant į dangos pažeidimų susidarymo priežastį ir pažeidimų mastą.

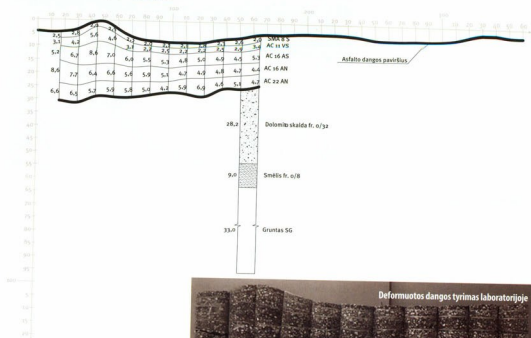
Dangų būklė

Atlikus vizualinę Vilniaus miesto gatvių dangų apžiūrą, nustatyta, kad labiausiai provėžomis pažeistos gatvės ar jų atkarpos yra intensy-

1 pav. VPI(SV) Vilniaus miesto gatvėse ir užmiešio magistraliniuose keliuose palyginimas



Skersinio dangos konstrukcijos profilio analizė



vaus sunkiojo transporto eismo zonose, ypač atkarpose, kur dangą veikiama ypatingą apkrova, t. y. sankryžose, viešojo transporto eismo ir sustojimo zonose. Daugeliu atvejų provėžos susidarė gatvėse, kurių projektinis laikotarpis gerokai viršytas, o taisymo darbai laiku nebuvo atlikti. Tokiose vietose provėžos gylis siekia daugiau kaip 40 mm. Pastebėtina, kad provėžos neigiamai veikia ne tik tolimesnį gatvės dangos konstrukcijos funkcionavimą, bet ir turi didelę įtaką eismo saugumui, nei-

giamai veikia važiavimo patogumą ir dinamiką.

Vilniaus miesto gatvių tyrimo metu nustatyta, kad provėžų forma asfalto dangos paviršiuje skiriasi pagal provėžų susidarymo priežastis. Apibendrinant atliktų tyrimų duomenis, galima daryti išvadą, kad daugelyje vietų susidarė šlyties provėžos, kurias nulėmė vieno arba kelių asfalto sluoksnių atsparumo šlyčiai ribinių verčių viršijimas.

Seniai rekonstruoti gatvių, pvz., Antakalnio g. arba Savanorių pr., da-

lyje deformuoti ne tik asfalto, bet ir pagrindo sluoksniai. Todėl tik viršutinio 4–5 cm storio asfalto sluoksnio pakeitimas nauju ar papildomo dėvimojo sluoksnio įrengimas tik laikinai (1–3 metams) pristabdo provėžų dangoje vystymąsi ir visos dangos konstrukcijos degradaciją. Tokiu atveju provėžos atsikartoja jau kitais metais po taisymo.

Siekiant efektyviai spręsti provėžų susidarymo Vilniaus miesto gatvėse problemą, gatvių dangų būklė turi būti periodiškai stebima ir vertinama, o taisymo būdai parenkami tik nustatius provėžos susidarymo priežastį ir parinkus racionaliausią remonto sprendinį.

Atsižvelgiant į užsienio šalių gerąją patirtį ir VGTU AIF Kelių tyrimo instituto Automobilų kelių mokslo laboratorijoje atliktus plastinės deformacijos atsparių asfalto mišinių modeliavimo tyrimus, rekomenduojami provėžomis pažeistų asfalto dangų remonto būdai: 1) greitas provėžų taisymas, taikant karštą regeneravimą vietoje, ir 2) pažeistų asfalto sluoksnių pašalinimas ir naujų



Konstitucijos pr. stotelės dangos deformacijų matavimas



Dangos frezavimas, mišinio regeneravimas ir paklojimas



Viršutinio asfalto sluoksnio kaitinimas

paklojimas, naudojant aukšto modulio asfalto mišinį.

Pirmoji technologija plačiai taikytina, kai provėžos yra susidariusios tik asfalto viršutiniame sluoksnyje, antroji – visais atvejais.

Greitas provėžų taisymas, taikant karštąjį regeneravimą vietoje

Esant nedidelėms paviršinėms provėžoms, kai deformacijos susidaro tik viršutiniame asfalto sluoksnyje ir yra iki 2–3 cm gylis, gali būti taikomas Skandinavijos šalyse ir Estijoje pasiteisinęs greitas provėžų taisymas, taikant karštąjį regeneravimą vietoje.

Greitas provėžų taisymas atliekamas tokiu technologiniu principu:

- infraraudonaisiais spinduliais kaitinamas asfalto dangos paviršius (iki 200°C);
- asfalto danga frezuojama iki 3–5 cm sluoksnio storio;
- į frezuotą pakaitinto asfalto mišinį dedamas naujas asfalto mišinys, kiekis priklauso nuo provėžos gylis;

- nufrezuotasis ir naujasis asfalto mišiniai sumaišomi;
- klotuvu klojamas perdirtas asfalto mišinys, kuris sutankinamas kombinuotu (valcinis ir pneumo ratų) tankintuvu;
- transporto priemonių eismas leidžiamas po 2 val. nuo perdirtos dangos sutankinimo.

Naudojant šį remonto būdą, perklojamas tik provėžos plotas. Tai ekonomiškias būdas prailginti efektyvų dangos funkcionavimą 2–3 metams.

Išskiriami šie greitojo pažaidų taisymo privalumai:

- ekonomiškumas (kainos ir kokybės atžvilgiu);
- remontuojama tik pažeista dangos dalis;
- transporto srautas leidžiamas po 2 val. nuo darbų pabaigos;
- suremontuotos asfalto dangos savybės išlieka nepakitusios;
- naudojama visų karštuojų būdu įrengtų asfalto dangų paviršiaus remontui.

Tačiau ši technologija, kaip ir viršutinio sluoksnio perklojimas ar asfal-

to nelygumų nufrezavimas, netinka taisyti dangą, kai yra nepakankama dangos laikomoji geba arba šlyties deformacijomis pažeisti asfalto apatinis ir pagrindo asfalto sluoksniai.

Plastinėms deformacijoms atsparūs aukšto modulio asfalto mišiniai

Užsienio šalių (Lenkija, Belgija, Prancūzija) praktika rodo, kad miestų gatvėse ir užmiečio keliuose, norint išvengti susidarancių provėžų arba mažinti jau susidariusias, rekomenduojama asfalto apatinio ir (arba) pagrindo sluoksnius rengti iš aukšto modulio asfalto mišinio (HMAC).

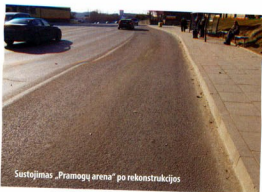
VGU Kelių tyrimo instituto Autotransporto kelių mokslo laboratorijoje buvo suprojektuoti, pagaminti ir iširti šeši HMAC ir trys tradiciniai asfalto mišiniai. Laboratorijoje pagamintiems asfalto mišinims ir iš jų suformuotiems bandiniams atlikta keletas eksperimentinių bandymų, kurie leido nustatyti atspariausius plastinėms deformacijoms asfalto mišinys: AC 16 HMAC-G-PMB ir AC 16 HMAC-D. Mišinių gamybai gali būti



Greitas provėžų taisymas Ūzo g.



Sustojimas „Pramogų arena“ prieš rekonstrukciją



Sustojimas „Pramogų arena“ po rekonstrukcijos

naudojamos ne tik atvežtinės granito, bet ir vietinės dolomito mineralinės medžiagos. Atsparumą provėžoms susidaryti nulemia optimali užpildų granulometrinė sudėtis ir kietųjų polimerais modifikuotų bitumų panaudojimas.

Šių asfalto mišinių standumas ir atsparumas provėžoms yra kur kas didesnis, nei įprastų asfalto mišinių, naudojamų rengiant gatvių dangas, todėl klojamų apatinio ir pagrindo sluoksnių storis gali būti sumažintas 15–30 proc.

Provėžų mažinimo strategijos plėtra ir rekomendacijų taikymas

Vilniaus savivaldybė, atsižvelgdama į VGTU AIF Kelių tyrimo instituto pateiktas rekomendacijas, 2013 m. miesto gatvėse pradėjo taikyti pasiūlytas dangų remonto technologijas. Greituoju provėžų taisymu karštuoju regeneravimo būdu vietoje buvo suremontuotos Ukmergės, Ozo, Tuskulėnų, T. Narbuto ir kitų gatvių atkarpos, kuriose atsirado viršutinio asfalto sluoksnio provėžų. Ši technologija pritaikyta ir kai kurių Lietuvos kelių

ruožuose. Atlikus vizualinę apžiūrą po vienerių metų eksploataavimo, galima teigti, kad suremontuotoje dangoje provėžos pradėjo formuotis labai neryškiai, tačiau atsikartojantys plyšiai iš dalies pasireiškė iškart po pirmojo sezono.

Aukšto modulio asfalto mišiniai buvo pakloti trijose vietose: Kareivių g. 100 m atkarpoje (prieš sankryžą su Verkių gatve), sustojimuose „Pramogų arena“ ir „Universitetas“. Dangos būklė po vieno sezono eksploataavimo yra labai gera, nustatytos labai neryškios pirminės provėžos. Šiuose ruožuose vykdomas periodinis dangos būklės įvertinimas ir provėžos gylio matavimai.

Tęsiant tyrimus Vilniaus miesto gatvėse, 2014 m. numatyti 38 gatvių dangos būklės tyrimai, identifikuojant labiausiai pažeistus ruožus. Taip pat pasiūlytas prioritetas remontuotių gatvių sąrašas, siekiant sustabdyti tolimesnį dangos degradavimą.

Apibendrinant galima teigti, kad miestų gatvių dangų priežiūra turi būti orientuota į esamos būklės išsaugojimą ir gerinimą, o ne ieškoti trumpa-

laikio efekto, kuris ilgainiui labai padidina gatvių remonto ir priežiūros išlaidas. Labai svarbu laiku ir tinkamai atlikti gatvių dangų priežiūros darbus ir dar ankstyvoje pažaidų susidarymo stadijoje atlikti reikalingus remonto darbus. Pradelstas dangos remontas tiesiogiai lemia gatvių dangos degradaciją ir trumpesnį eksploataavimo laiką. Būtina reguliariai vykdyti eksploataujamų miesto gatvių apžiūrą, įvertinant dangų pažaidų mastą ir laiku priimanč racionalius remonto sprendinius. Gerą patirtimi ir tyrimais pagrįsti provėžomis pažeistų gatvių asfalto dangų remonto sprendiniai įgalins racionaliau panaudoti savivaldybės lėšas ir gerinti važiavimo kokybę bei eismo saugumą Vilniaus miesto gatvėse. Jau šiais metais numatyta atlikti provėžomis pažeistų gatvių remontą, taikant kitus mokslininkų pasiūlytus inovatyvius remonto sprendinius.

Doc. dr. Audrius Vaitkus,
magr. Rita Kleizienė

VGTU AIF Kelių tyrimo institutas

Rutting in Vilnius city streets – there is solution

By A. Vaitkus, R. Kleizienė

Permanent deformation in asphalt pavement structures is one of the main pavement distress problems in many countries and also in Lithuania.

Recently, was observed the increase in severity and extent of rutting (the depth is 40 mm and more) in asphalt pavement structures in Vilnius city high-streets, bus lines and stops.

The research of most problematic sections of Vilnius city streets network was carried out by Road Research Institute of Environmental Engineering Faculty of Vilnius Gediminas Technical University.

The research reveals that it is very important to organize timely rehabilitations in order to have sustainable pavement. Because

of high degradation level and exceeded life-time of pavement in Vilnius streets traditional rehabilitation solutions is not effective. Two rehabilitation technologies was suggested and applied in rutted pavements in 2012 and 2013.

First is an economical solution for pavement surface preservation up for low rut rehabilitation using hot-in place recycling technology. Second – pavement strengthening up for medium and high severity rut rehabilitation using high modulus asphalt concrete at base and/or binder layers overlay.

The research is continued by observing condition of installed sections and extending rutting severity evaluation of network pavements in Vilnius city.

VGТУ kelių specialistai – teismo ekspertai

2014 m. balandžio 9 d. Vilniaus Gedimino technikos universiteto (VGТУ) Kelių tyrimo instituto direktorius doc. dr. Audrius Vaitkus ir projekto vadovė Aja Tumavičė LR teisingumo ministerijoje prisiekė dorai ir sąžiningai atlikti teismo eksperto pareigas, ir buvo įtraukti į Lietuvos Respublikos teismo ekspertų sąrašą. Nuo šiol jie galės atlikti teismo ekspertizės, kuriose atsakys į specialių žinių reikalaujančius klausimus, atlikti jiems teismo arba teisėjo pavestus tyrimus ir jų rezultatus fiksuos ekspertizės akte.

VGТУ specialistai į teismo ekspertų sąrašą įtraukti 2014 m. kovo 7 d., išlaikę teisinių žinių egzaminą, pagal teisingumo ministro patvirtintą teisinių žinių programą asmenimis, siekiantiems tapti teismo ekspertais, ir asmeninės kompetencijos pagrindu.

Doc. dr. Audrius Vaitkus nuo 2001 m. dirba kelių inžinerijos srityje. Aktyviai dalyvauja susisiekimo komunikacijų infrastruktūros mokslinių tyrimų srityje, taip pat tobulinant susisiekimo komunikacijų infrastruktūros reglamentavimą. Dalyvauja nacionalinių ir tarptautinių organizacijų veikloje. Yra Statybos medžiagų, sistemų ir statinių laboratorijų ir ekspertų tarptautinės sąjungos (RILEM) narys, Europos nacionalinių kelių tyrimo laboratorijų asociacijos (FEHRL) vykdančiojo komiteto narys. Kartu su bendraautoriais išleido mokomąją knygą, yra daugiau kaip 30 aukšto lygio tarptautinių mokslinių publikacijų autorius ir bendraautoris.

Doc. dr. Audriui Vaitkui suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo, ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, statinio projekto dalies ekspertizės va-

VGТУ doc. dr. Audrius Vaitkus, teisingumo ministras Juozas Bernatoniš, projektų vadovė Aja Tumavičė, Lietuvos advokatų tarybos pirmininkas dr. Leonas Virginijus Papirtis



dovo, statinio dalies ekspertizės vadovo ir ypatingo statinio statinio statinio statinio priežiūros vadovo pareigas.

Aja Tumavičė nuo 2005 m. taip pat dirba kelių inžinerijos srityje. Pradėjusi nuo susisiekimo komunikacijų projektavimo, šiuo metu vadovauja susisiekimo komunikacijų projektams, atlieka projektų ir statinių ekspertizės.

Ajai Tumavičei suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo, ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, statinio projekto dalies ekspertizės vadovo pareigas. Taip pat suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto vadovo, ypatingo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir teritorijų specialiojo planavimo specialisto pareigas.

VGТУ Kelių tyrimo institutas iki šiol atliko keletą projekto, statinio ir teismo ekspertizę. Pagrindiniai šių ekspertizų užsakovai: Vilniaus apygardos teismas, Kauno apygardos teismas, Panevėžio apygardos teismas, LR susisiekimo ministerija, Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos ir kiti juridiniai asmenys.

Šis institutas – aukštą kokybę ir kompetenciją užtikrinantis ir mokslo produkciją kuriantis susisiekimo komunikacijų mokslinių tyrimų, projektavimo, ekspertizės ir eismo saugumo auditų ir inspekcijų paslaugų teikėjas, užimančias lyderio poziciją tarp tokio pobūdžio institucijų Lietuvoje ir užsienyje.

Uždaviniai, kurių savo veikla siekia Kelių tyrimo institutas:

- užtikrinti VGТУ ir Aplinkos inžinerijos fakulteto veiklos strateginio plano siekių, susijusių su Instituto veikla, įgyvendinimą;
- vykdyti susisiekimo komunikacijų mokslinius tyrimus ir eksperimentinės plėtos darbus, atitinkančius visuomenės poreikius ir lūkesčius;
- ugdati mokslininkų ir tyrėjų siekių, tobulėti, sukurti tarptautinių lygių konkurencingų mokslininkų potencialą;
- užtikrinti darbuotojų lūkesčius atitinkančias darbo sąlygas ir tobulinti jas, taip užtikrinant sėkmingą Instituto veiklą ir plėtrą.

VGТУ doc. dr. **Gražvydas Paliulis**

9-oji tarptautinė konferencija „Aplinkos inžinerija“

Vilniaus Gedimino technikos universitete dvi dienas vyko mokslo žinių šventė – 9-oji tarptautinė konferencija „Aplinkos inžinerija“. Ši konferencija tęsia gražią jau dvidešimties metų tradiciją.

Konferenciją atidarė konferencijos pirmininkas prof. dr. Donatas Čygas, sveikinimo žodį tarė VGTU mokslo prorektorius prof. habil. dr. Antanas Čenys.

Pirmoji tarptautinė konferencija „Aplinkos inžinerija“ įvyko 1994 m. Iki 2005 m. ji buvo rengiama kas dvejus metus, o nuo 2005 m. – kas treji. 9-oji tarptautinė konferencija „Aplinkos inžinerija“ buvo skirta aktualiausiems aplinkosaugos, miestų transporto sistemų, kelių ir geležin-

kelių bei vandens inžinerijos klausimams nagrinėti, pagrindinių mokslinių tyrimų sklaidai, naujausioms geodezijos ir kadastro technologijoms pristatyti ir energijos tiekimo bei vartojimo sistemų tyrimams skleisti, vertinti ir optimizuoti. Aplinkos inžinerija dėl savo įvairiapusio pobūdžio yra viena sudėtingiausių inžinerijos krypčių, apimanti įvairias gyvenimo sritis, sujungianti skirtingų mokslų žinias ir patyrimą.



Konferencijos plenarinis posėdis

Pagrindiniai konferencijos tikslai:

- sudaryti sąlygas Lietuvos, užsienio šalių mokslo ir studijų institucijų mokslininkams, inžinieriams, pramonės ir savivaldybių atstovams užmegzti tiesiogines diskusijas ir įvairiapusį bendradarbiavimą;

- suburti potencialius partnerius galimam sėkmingam, ilgalaikiam ir pastoviam bendradarbiavimui aplinkos inžinerijos klausimais;

- aptarti tolimesnes taikomojo mokslo plėtros kryptis ir pažangiausių mokslinių tyrimų diegimą praktikoje.

Prieš konferenciją tarptautinis mokslinis komitetas iš pateiktų 317 pranešimų atrinko 284. Visi jie buvo recenzuoti Lietuvos ir užsienio šalių mokslininkų ir paskelbti konferencijos pranešimų kompaktiniame diske.

I 9-ąją tarptautinę konferenciją „Aplinkos inžinerija“ atvyko pranešėjai iš 20 pasaulio šalių: Lenkijos, Latvijos, Estijos, Vokietijos, Švedijos, Šveicarijos, JAV, Kanados, Ukrainos, Baltarusijos, D. Britanijos, Rusijos, Malaizijos, Slovakijos, Čekijos, Slovėnijos, Vengrijos, Italijos, Suomijos ir kt. Konferencijos metu žodinius ir stendinius pranešimus dalyviai pristatė šešiose sekcijose: kelių ir geležinkelų, aplinkos apsaugos, vandens inžinerijos, energijos pastatams, darnios miestų plėtros, geodezijos ir kadastro technologijų.

Plenariniam posėdyje pranešimus perskaitė: S. Gulbinskas (Klaipėdos universitetas) – „Suskystintų dujų terminalo aplinkosaugos aspektai“; V. Lukoševičius (Lietuvos energetikos konsultantų asociacija) – „Kogeneracijos galimybės ir klijūtys Lietuvoje“; S. Skrinskas (Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministe-

Konferenciją atidarė konferencijos pirmininkas prof. dr. Donatas Čygas



rijos) – „Keliai Lietuvos susisiekimo sistemoje. Išūkių ir tikslai“; M. Pakalnis (UAB „Sweco Lietuva“) – „Miestų plėtros iššūkiai ir teritorijų planavimo įstatymas Lietuvoje“; S. Urbanas (Nacionalinė kartografijos ir kadastro žemės registro įstaiga asociacija) – „Europos geografinis pagrindas – sprendimas panaudojant valstybinę geografinę informaciją Europos rinkoje“.

Kelių ir geležinkelų sekcijoje dalyvavo daugiau kaip 70 dalyvių iš 7 šalių: Lietuvos, Lenkijos, Baltarusijos, Suomijos, Ispanijos, Italijos, JAV.

Pranešimuose buvo nagrinėjamos automobilių kelių asfaltbetonio dangų įrengimo, karštųjų asfalto mišinį gamybos, geosintetinių medžiagų panaudojimo kelio dangų konstrukcijose problemos. Daug dėmesio skirta saugaus eismo, kelių projektavimo, pakeičiamos zonų taršos, kelių priežiūros, transporto triukšmo mažinimo problemoms spręsti. Dalis pranešėjų nagrinėjo geležinkelų, tiltų ir sankryžų tyrimų rezultatus.

Kelių ir geležinkelų sekcijoje buvo skaitomi pranešimai, skirti žemės

sankasos stiprio nustatymo metodams ir naudojamiems prietaisams, minkšto asfalto dangų parinkimui, analizuoti triukšmą mažinantys asfalto mišiniai.

Aktyvus įvairių šalių mokslininkų dalyvavimas konferencijoje, reiklūs mokslinio konferencijos komiteto veiksmai, griežta pranešimų atranka ir jų recenzavimas parodė, kad konferencijoje buvo aukšto mokslinio lygio. Konferencijos dalyviai ne tik papildė savo žinių bagažą, bet ir dar labiau sustiprino tarptautinį bendradarbiavimą.

9-ąją tarptautinę konferenciją „Aplinkos inžinerija“ būtų sunku suorganizuoti be visapusės 22 konferencijos rėmėjų paramos. Tarp konferencijos rėmėjų: asociacija „Lietuvos keliai“, AB „Eurovia Lietuva“, UAB „Kelprojektas“, UAB „Gatvių statyba“, UAB „Fegda“, AB „Dolomitas“ ir kt.

Doc. dr. Rasa Vaiškūnaitė
Organizacinio komiteto pirmininkė



Sekcijos „Keliai ir geležinkeliai“ posėdis

The 9th International Conference on Environmental Engineering
By R. Vaiškūnaitė

On 22–23 May 2014 the Faculty of Environmental Engineering of Vilnius Gediminas Technical University held the 9th International Conference Environmental Engineering.

262 participants from 20 countries took part in the 8th International Conference and made presentations in 6 sections: Environmental Protection; Water Management and Hydraulics; Energy for Buildings; Sustainable Urban Development; Roads and Railways; Technologies of Geodesy and Cadastre. In the section of Roads and Railways more than 43 participants took part representing 7 countries.

Programoje „Taisom kelią“ – apie eismo saugumą ir bendradarbiavimą kelyje

2014 m. gegužės mėnesį AB „Panevėžio keliai“ pradėjo vykdyti eismo saugumo ir kelių naudotojų tolerancijos programos „Taisom kelią“ antrąjį etapą. Netrukus kelyje Kaunas–Zarasai–Daugpilis, kur bendrovė rekonstruoja 19 km ruožą, statybvietėse greta laikinųjų šviesoforų atsiras nauja informavimo apie kelių darbus priemonė – papildomi informaciniai stendai „Taisom kelią“, primenantys būti atidiems, nes vyksta kelio darbai.

„Net ir nedidelis kelio remontas yra susijęs su eismo ribojimais. Pritykę vairuotojai, kad jie privalo paisyti laikinųjų kelio ženklų, atidžiai stebėti nuorodas, siekiant išvengti skaudžių nelaimių. Eismo ribojimai neišvengiamai sukelia nepakantumą, net pyktį kelyje dirbantiems žmonėms. Mūsų tikslas – priminti, kad kelyje esi ne vienas, kad žmonės oranžinėmis liemenėmis atlieka reikalingą darbą, kuris pagerins kelio būklę ir eismo sąlygas. Kito būdo atnaujinti kelią, kaip statinį, tiesiog nėra“, – sakė AB „Pa-



nevežio keliai“ generalinis direktorius Virmantas Puidokas.

Bendrovės vadovo teigimu, nepakantumo šaknys dažniausiai slypi nežinojime ir baimėje, reikšinių nepažinime. Nors programa „Taisom keliai“ susijusi su eismo saugumo reikalavimų įtvirtinimu, tačiau jos funkcija yra ir taikdariaiška, ir švietėjiška. Programos metu pateikiama informacija turėtų bent minimaliai užpildyti žinių apie kelių statybą ir priežiūrą spragas, padėtų geriau suprasti kelininko darbą.

„Jeigu kelyje būtų tvarka ir susikalbėjimas, tolerancija taptų norma ir visi jaustųsi saugūs. Nesvarbu, ar tai būtų pavargęs estų „furistas“, ar beprotis dviratinkas, skubantis, kol neužsidarė parduotuvė. Ir netgi paklaikęs iš baimės šernas, skutantį namo pranešti, kad nuo šiandien juos šaudys kas tik nori...“, – taip savo sprendimą dalyvauti eismo saugumo akcijoje komentavo aktorė Violeta Mičiulienė, specialiai akcijai sukūrusi kelio moters Stefutės personąžą.

Pirmąją akcijos dieną kelininkus ir vairuotojus rekonstruojamose kelo ruožuose sveikino kelio moteris Stefutė (aktorė Violeta Mičiulienė) ir „Taisom keliai“ merginos, kurių nuotraukos papuošė naujus informacinius stendus. Šiai akcijai pritaria ir joje dalyvauja panevėžietės teritorijų planavimo specialistė Miglė Narkevičienė ir socialinė pedagogė Valda Rapkevičiūtė bei vilnietės rinkodaros specialistė leva Zabielevičiūtė ir logistikos specialistė Greta Gražul.

Pirmasis programos „Taisom keliai“ etapas prasidėjo atviru kelio moters Stefutės laišku kelių naudotojams, socialiniame tinkle „Facebook“, kur netru-



ko originalių kelių naudotojų klausimų ir dar originalesnių kelio moters Stefutės atsakymų.

Akcija kelyje „Taisom keliai“ – tai antrasis AB „Panevėžio keliai“ inicijuotos eismo saugumo ir kelių naudotojų tolerancijos ugdymo programos etapas. Programa startavo 2014 m. pavasarį socialiniame tinkle „Facebook“ ir diskusijų forume www.keliozmones.lt.

Trečiajame etape pakantumo programos dalyviai apie rimtus dalykus linksmai diskutuos naujoje laikraščio „Kelio žmonės“ rubrikoje. „Kelio žmonės“ – periodinis laikraštis, pasakojantis apie kelininkų darbą, jų gyvenimą, apie kelių sektoriaus didžiausius projektus, taikomas naujausias technologijas. Laikraščio leidėjas – AB „Panevėžio keliai“. Šis kelininkų bendruomenės leidinys leidžiamas nuo 2008 m.

Apie rimtus dalykus galima kalbėti ir linksmai. Nuo to problemos netaps mažesnės, tačiau nestandartinis požiūris galbūt padės kitu kampu pažvelgti į kelininkų gyvenimą, susipažinti su kasdieniais jo reikšniais, suteiks būtiniausių žinių ir reikalingų atsakymų, kaip elgtis konkrečioje situacijoje. Laikraščio rub-

rikoje gilinsimės į tai, kaip gaminamas asfaltas, ką reiškia ne specialistui sudėtingi kelininkų terminai, aiškinimės, kaip reikia prižiūrėti kelią, kad jis ilgai tarnautų, diskutuosime apie tai, kur link turėtų eiti „Rail Baltica“ vėžė.

Programos „Taisom keliai“ informaciniai stendai statomi didžiausiuose AB „Panevėžio keliai“ objektuose, keliuose, kur eismas ribojamas laikiniais šviesoforais. Akcija startavo viename sudėtingiausių eismo saugumo prasme šių metų objektų – rekonstruojamoje tarptautinėje ir valstybinės reikšmės kelio Kaunas–Zarasai–Daugavpilis atkarpoje. Visus darbus kelininkams šiam magistraliniame kelyje tenka atlikti nenutraukus automobilių eismo, tik apribojus.

Tikimasi, kad vairuotojai rekonstruojamose ruožuose bus atidūs, paisyvis visų privalomų reikalavimų, kad atnaujintas kelias neš tik džiaugsmą, o ne skausmą ir beprasmius praradimus.

Rasa Čepienė

*AB „Panevėžio keliai“ atstovė
ryšiams su visuomene*



In the Program “Road Works” – about Road Safety and Cooperation on the Road
By R. Čepienė

In May 2014, the company Panevėžio keliai AB launched the second stage of the road safety and road users tolerance program “Road works”. Soon on the road Kaunas-Zarasai-Daugavpilis, where the company implements reconstruction of 19 km road section, the building sites in addition to temporary traffic lights will be provided with a new information measure - additional information stands “Road works” reminding to be careful due to the road works going on.

Informational stands of the program “Road works” are built in the biggest Panevėžio keliai AB construction objects, on roads where traffic is regulated by temporary traffic lights. The campaign started in one of the most complex in terms of road safety objects of this year – on the section of the Kaunas-Zarasai-Daugavpilis road of international and national significance. It is expected that the drivers will be attentive and will follow all the obligatory requirements.

Kaimynų greitkeliai gerėja sparčiau nei lietuvių

Nuvažiavus beveik 5 tūkst. km po Skandinavijos valstybes, Vokietiją, Baltarusiją ar tolimesnę Ukrainą, peršasi kelios išvados: mes, lietuviai, užmigome ant laurų, manydami, kad mūsų keliai bene geriausi buvusioje Tarybų Sąjungoje, kad mūsų technologijos yra pažangiausios, o dangų atsparumas gali atlaikyti net sunkiasvorę techniką.

Švedijos ženklai rodo teisybę

Riedant nuo Karlshamno iki Funasdaleno, matoma bene ryškiausia landšafto priklausomybė nuo platumų. Jei ties Karlshamnu pušų aukštis prilygsta Dzūkijos girioms, tai ties Funasdalenu beržai siekia tik iki kaklo.

Kita Švedijos kelių ypatybė – keliuose nėra amerikietiškus kalnelius primenančių greičio ribojimo saulelių, liaudyje vadinamų „gulinčiais policininkais“. Švedai priverčia vairuotojus sumažinti greitį įrengdami realias kliūtis kelyje. Specialūs atitvarai psichologiš-



kai veikia taip, kad, bijodami sugadinti automobilius, visi pristabdo.

Jeigu Švedijoje stovi ženklai, perspėjantys apie laukinius gyvūnus, vadinasi, tų gyvūnų tikrai bus. Ir net ne vienas ar du, o ištisos kaimėnės. Tokiu atveju lieka tik viena išeitis: sustoti ir palaukti, kol ne itin skubančių elnių šeimynėlė pasitrauks nuo važiuojamosios kelio dalies. Kitas būdas – lėtai važiuoti ir bandyti nustumti gyvūnus nuo kelio, tik tai ne visada pasiseka. Taip pat, anot švedų, kvailei gyvūnui nori pirmuoti, todėl su jais lenktyniauti nepatartina. Ne kartą teko stebėti, kaip elniai neleidžia, kad juos aplenkėtų motociklininkai. Savime suprantama, tokių lenktynių baigtis gali būti tragiška.

Prieš kelis dešimtmečius gyvūnus traukė ant kelių žiemą barstoma druska. Ji buvo neatsiejamas gyvūnų racio- no prieskonis. Dabar, kai jau nebebarstoma, tragiškų įvykių labai sumažėjo. Tačiau gyvūnų įvyptis pasmagurauti ant kelių vis dar išliko. Neatsitiktinai šiaurinėse Švedijos platumose visuose džipuose įmontuoti itin galingi halogeno žibintai, kurių šviesos bent kažkiek baido gyvūnus nuo kelių.

Kaip įprasta, švedai gerbia ir saugo ne tik gyvūnus, bet ir savo istoriją. Mita- dalen regione stovi atminimo lentos aukščiausiam Švedijos keliui. Nuo kelio atsiveria ištis užburiantys vaizdai – jau tiesi kaip kosmoso, aplink tik neapėriamų horizontų lygumos. Čia pat ir informacija, ir pasiūlymas pėsčiomis išbandyti tundros „greitkėlį“.

Apibendrinant drąsiai galima sakyti, kad Švedijos keliuose (net ir miestuose) „lopų“ nėra, eismo ribojimo klūtys subtilios ir jų laikomasi, o pagarba gamtosaugai – kelininkų rūpestis.



Gatvių „lopymo“ kultūra Vokietijoje skiriasi nuo lietuviškosios



Turistų dėmesį Berlyno gatvėse patraukia ir šviežiai paklotas asfaltas

Suomijoje saugumą garantuoja „zuikučiai“

Suomijos (Alandų salų) saugų eismą garantuoja „zuikučiai“. Mums neįprastų kelio ženklų su zuikiu, simboli- zuojančiu saugų atstumą tarp automobilių, dar niekur neteko matyti. Nedidelio gyvūnėlio profilis atkartojamas ir kelio dangoje, todėl vairuotojai gali aki- vaizdžiai įsitikinti, ar jų pasirinktas atstumas iki priekyje važiuojančio auto- mobilio yra iš tikrųjų saugus.

Lankymosi Alandų salose dienomis grįdaujo kantri muzikos festivalis. Suo- miai ir švedai demonstravo taturuotes, skiauteres ir pavydėtina vairuotojų blaivumą. Pūsti į alkotesterį vidurmaktį ir paryčiais turėjo visi ekipažų vairuotojai, važiuojantys tikrinamu keliu. Palygin- ti su Švedija, Suomija išsiskiria ir greičio matuoklių gausa. Tai, be abejo, taip pat padeda mažinti avaringumą.

Du kartus pervažiavus Suomiją (700 km), neteko matyti nė mažiausios šiukšlės. Suomijoje išmesti net grau- ztuką – iššūkis. Šiukšlių konteinerių nėra nė vienoje pakeleje įrengtoje sustojimo vietoje – savo šiukšles dera išsivežti, o ne palikinti kelyje. Beje, Suomijoje jų

bet kur neišmesti. Visi konteineriai, net ir degalinėje, skirti rūšiuoti šiukšlėms. Tai- gi, graužtukas keliauja į vieną, plastikini- nis butelis – į kitą, o popierinė servetė- lė – į trečią šiukšliadėžę.

Estų ir latvių keliai – skirtingi

Taline kelių sankryžos pasibaisėti- nos ir klaidingos, tačiau užmiečio ke- liai lygteliai. Iš tolygaus važiavimo prabundi tik Estijos ir Latvijos pasieny- je, kur pasijunti lyg važiuodamas tar- ka. Ilgus dešimtmečius vairuotojus kam- kinęs kelias per Saulkrastę dabar labai gerai sutvarkytas. Apylankos, viadukai, triukšmą slopinančios sienutės – visa tai įrengta itin moderniai.

Panašiai įrengta ir Jūrmalos ap- linkkelis. Būtina iš pagrindų spręsti įsisknijusias problemas – matyt, tokių nuostatų laikosi latvių kelininkai, per- kladami keliolikos kilometrų ruožus, vedančius, kad ir nuo Rygos Liepojos, Ežerės ar Skaistkalnės link.

Reikėtų pripažinti, kad bent jau Lat- vijos pakelių poilsio aikštelės tik iš pir- mo žvilgsnio atrodo išpuoselėtos. Nors aplink kaba užrašai, kad už šiukšlini- mą gresia didžiulės baudos, tačiau rea-



Statybose skendintis Berlynas nepašalinėta ir vamzdinių bet gatvių



Suomijos administruojamų Alandų salų saugų eismą garantuoja „zuikučiai“ – kelio ženklai, rodantys, kiek „zuikučių“ turi saugiai tilpti tarp automobilių



Aukščiausiam Švedijos keliui įrengtos atminimo lentos, kelias įtrauktas į lankytinų vietų sąrašą

Du kartus pervaziavus Suomiją, neteko matyti nė mažiausios šiukšlės. Suomijoje išmesti net graužtuką – iššūkis. Šiukšlių konteinerių nėra nė vienoje pakelėje įrengtoje sustojimo vietoje – savo šiukšlės dera išsivežti.

Iš šių gąsdinimų, matyt, niekas nepaiso – aplink šiukšlių kalnai. Kaip ir Lietuvoje, supakuotos į maišus, po smalsių žvėrelių apsilankymo šiukšlės nukloja visas pakeles.

Rytų kaimynai skęsta kontrastų duobėse

Kur kas geriau kelių infrastruktūrą tvarko ir mūsų Rytų kaimynė – Baltarusija. Bent jau didžiųjų miestų gatvės ar didieji greitkeliai yra geresni nei Lietuvos. Žinoma, išmašius visų kaimelių vieškelius, nežinia, kokia tikrovė paaiškėtų, bet

Minsko, Gomelio ir Žlobeno gatvės – pavyzdinės ir pavydėtinos kelybės.

Kiek kitoks vaizdas Ukrainos šiaurėje – nei svarbesniais, nei vietinės reikšmės keliais ir miesto gatvėmis Ukraina negali didžiuotis. Tačiau duobės Černigove užlopytos pavyzdinai – lopus ant lopo, nerasi erozijos pragrauztų duobių.

Antra vertus, tokio gatvių ženklinimo, kaip Ukrainoje, lietuviai vairuotojai neįsivaizduotų net baisiausiame sapne. Jo paprasčiausiai... nėra. Černigovo miesto vairuotojai, atrodo, skiriamąsias juostas tiesiog įsivaizduoja. Aišku, skubėdami takistai gudrauja ir išvažiuoja į gatvės dalį, kuri lyg ir turėtų būti priešinio eismo juosta, bet oficialiai nėra, taigi nėra ir eismo taisyklių pažeidimo.

Vokietijoje – asfalto blizgesys

Skirtumas tarp Lietuvos ir Vokietijos kelių ir gatvių gana didelis, net nereikia sudėtingų ir patikimų mokslinių tyrimų – užtenka žmogaus akies. Pavyzdžiui, viešint Berlyne, neteko matyti nė vienos duobutės, nors teko svečiuotis ir Vokietijos sostinės priemiesčiuose. Betono kelias, kuriuo važiuo-

me į Berlyną, kardinaliai pakeitė požiūrį į tokio tipo kelius. Vienintelis iki šiol žinotas „betonkelis“ buvo Vilnius–Utena. Tačiau prieš vokiečių betono kelių nublanktį ir Lietuvos pasididžiavimas – magistralė Vilnius–Klaipėda.

Sulopytas gatves matėme Berlyne, tačiau vokiečių lopymo kultūra, kaip diena nuo nakties, skiriasi nuo mūsų. Bent jau tokia išvadą padarėme iš to, ką pavyko pamatyti. Pagrindinė taisyklė, kuria vokiečiai griežtai vadovaujasi – lopant gatvę, negaišti laiko.

Pavyzdžiui, Utenoje kai kurios gatvės yra 1–2 kvadratinį metrų ploto lopų darinys. Utenoje dažnai būna, kad gatvėje viena šalia kitos susiformuoja dvi duobės, kiekviena iš jų atskirai lopoma ir... kasmet šis procesas kartojamas. Atrodo, kad kelias tiesiog nusėtas lopotomis įvairaus margumo duobėmis. Berlyne tai neįsivaizduojama. Ten ištiesi gatvių ruožai tiesiog asfaltuojami iš naujo. Toks požiūris, matyt, ir lėmė, kad Berlynas skendi statybose – tiek pastatų, tiek kelių ir gatvių.

**Tomas Juškevičius,
Egidijus Jurgelionis**



Neighbouring Highways Improve More Rapidly than Lithuania
By T. Juškevičius, E. Jurgelionis

In Sweden the drivers are forced to reduce speed because of the real obstacles installed on the road. Special guardrails have a psychological effect in a way that the drivers are afraid of damaging their vehicle and slow down. If in Sweden the road is equipped with traffic signs warning about wild animals, this means that the animals will certainly show themselves.

In Finland (Åland Islands) traffic safety is guaranteed by the "small hares". A profile of a small animal is also repeated in road pavement, thus, the drivers can be visibly sure that their distance to the vehicle in front is really safe. In Tallinn the road intersections are terrible and misguiding, however, rural roads are incredibly even. By-passes, viaducts and noise barriers are especially modern. A much better road infrastructure can be found in our eastern neighbourhood – Belarus. The streets, at least in large cities, and the main highways in Belarus are better than in Lithuania.

Veteranai vėl pavasario keliuose

Balandžio pabaigoje prie magistralės Vilnius–Kaunas–Klaipėda esančioje Mijaugonių sankryžoje (52,04 km) susirinko kelininkai iš visos Lietuvos. Čia atvyko susisiekimo ministras Rimantas Sinkevičius, LAKD direktorius Skirmantas Skrinskas, įvairių kelių tiesiančių organizacijų specialistai.



Kaip paukščiai pavasarį traukia į gimtuosius kraštus, taip senieji kelių tiesėjai kasmet pavasarį išvyksta prie kelių. Juos apima nenumaldomas ilgesys vykti ten, kur prabėgo jaunystė, kur buvo jų kasdieninio darbo objektai su rūpesčiais, vargais, gamybos problemomis ir dideliu pasitenkinimu matant metų pabaigoje naujai pastatytą tiltą ar užbaigtą kelio juostą. Šį kartą veteranų klubo nariai susiruošė medelių sodinti į VĮ „Automagistrėlę“. Suvažiavo pasigrožėti kaip niekad anksti atbudusią gamtą, pabendrauti, pasidalinti džiaugsmiais ir rūpesčiais.

Susirinko kelių veteranai iš visos Lietuvos: nuo pajūrio, Utenos, Rokiškio, Ignalinos, Kauno ir, žinoma, klubo prezidentas su savo kolegomis iš sostinės. Sutikęs visų Lietuvos kraštų atstovus kelių muziejaus didžiojoje salėje, VĮ „Automagistrėlę“ direktorius Vladislavas Molis išdėstė dienos veiklos planą ir pirmąsias pavadė savo pavadootojui Mindaugui Rinkevičiui praveisti kultūrinę programą, supažindinanti su Vieviu ir jo parapija. Įdomu, kad miestas įsikū-

ręs kryžkelėje kelių, vedančių į keturias sostines: tris buvusias senosios Lietuvos sostines – Kernavę, Trakus, Kauną, ir dabartinę sostinę – Vilnių.

Miesto apžiūrą pradėjome nuo baigiamos įrengti Semeliškių ir Žvejų gatvių žiedinės sankryžos, kurios centre sumontuota skulptūrinė kompozicija, simbolizuojanti Vievio praeitį. Vievio dvaro savininkai 1600 m. pastatė cerkvę ir vienuolyną. Gyvenvietė nuo jos įkūrimo pradžios 1539 m. garsėjo prie vienuolyno veikiančia spauسته. Labai nustebo senieji kelių „asai“, pamatę didingą Vievio ežerą ir puikią jo apylinkių panoramą. Mat nuo magistralinio kelio Vilnius–Kaunas jo nesimato, nors ir užima 292 ha plotą.

Keli šimtai metrų nuo ežero, jaukiame skverelyje puikuojasi Vievio parapijos Šv. Onos bažnyčia. Čia mus pasitiko Vladislavas Molis su klebonu Alfonsu Kelmeliu. Klebonas supažindino su bažnyčios statybos istorija, parodė bažnyčios vidaus interjerą, meno kūrinius. Bažnyčios projekto autorius Vaclovas Michnevičius, vienas žymiausių XX a. pradžios bažnyčių projektuotojų, suprojektavo daugiau kaip 30 bažnyčių,

tarp jų Vievio, Žiezmarų, Perlojos, Birštono, Gegužinės, Žeimių, Vilniaus Žvėryno, keletą Baltarusijoje ir daug kituose vietovėse. Nuo 1919 m. dirbo Kelių ir plentų valdyboje, daug prisidėjo atstatant ir plėtojant krašto kelių tinklą. 1925 m. redagavo leidinį „Vieškeliai ir paprastieji keliai, jų taisymas ir laikymas“. Tai žmogus, kuris ne tik padėjo atskleidžiant Lietuvai atstatinėti karo visiškai sugriautą kelių tinklą, bet kartu tiesė kelių dvasingai Lietuvai, projektuodamas maldos namus.

Tolimesnis kelionės maršrutas vedė Kazokiškių bažnytkaimio, turinčio ilgą europinio sąvartyno, įrengto buvusiam Vievio KSV-6 žvyro-skaldos gamybos karjerą, dabar skleidžiančią nevisiškai europinius kvapus. O praeityje šis visiškai mechanizuotas karjeras iki 1970 m. aprūpino žvyru ir skalda kelio Vilnius–Kaunas statybą, darbas vyko dviem pamainomis.

Dar pasigrožėję anapus Neries atsisėdusiais Kernavės apylinkių vaizdais, mūsų gido klebono Alfonso maloniai linksminti subtiliais anekdotais, jau nedulkėtu keliu pro Žaslius, šalia pirmo-



Veteranai po medelių sodinimo darbų
poilsio aikštelėje Mijaugonių sankryžoje

jo Lietuvos kardinolo Vincento Sladkevičiaus tėviškės Guronyse, skubėjome į darbo vietą, Mijaugonių sankryžą. Daugiau kaip 40 veteranų kibo į darbą. Sužaliavo visa teritorija, tik dar ne nuo medžių, o nuo gausybės dalyvių signalinių liemenių, išdalintų VJ „Automagistralė“ ir LAKD Eismo skyriaus atsakingų darbuotojų. Gerą nuotaiką žadino puikus darbo organizavimas: iš anksto paruoštos sodinimo vietos, vanduo, ne tik medeliams, bet ir ištroškusiems, geras oras, puikus tarpusavio bendravimas.

Išpūdžius dar pagyvinio atvykę Susisiekimo ministerijos ir LAKD vadovai. Dalyvaujant susisiekimo ministrai Rimantui Sinkevičiui, viceministrai Vladislavui Kondratovič, LAKD direktoriui Skirmantui Skrinskiui, pasodintas ažuoluukas ir visų dalyvių bendra nuotrauka kelininkų neišardomai draugystei atminti. Ar tai tik nebus pirmoji aikštelė, kurios apželdinime dalyvavo susisiekimo ministras ir kiti kelių vadovai? Toks artimas bendravimas suteikia vilties ir bendram rūpimų problemų sprendimui ateityje.

Po darbų VJ „Automagistralė“ direktorius pakvietė Susisiekimo ministerijos, LAKD vadovus, svečius ir visus tal-

kos dalyvius maloniai pabendrauti į Kelių muziejų.

Veteranų klubo prezidentas Henrikas Jackevičius padėjojo susisiekimo ministrai, viceministrai, LAKD direktoriui už atvykimą ir parodytą dėmesį kelininkams savo dalyvavimu. Kartu, kaip vienas iš buvusių kelių vadovų, praieityje daug prisidėjęs plėtojant Lietuvos kelius, išsakė kelias pastabas ir mintis apie kelių būklę ir pakelių vaizdą, kad dėl sunkiasvorių transporto priemonių labai pagreitėjo kelių konstrukcijų ir dangų dėvėjimasis, o atstatymui skiriamos lėšos netenkina. Būtina atkreipti dėmesį į vis blogėjančią, ypač magistralinių kelių, dangų būklę. Labai gaudina įvairių pakelėse esančių netvarkingi reklaminių skydai, ypač prie magistralinio kelio Vilnius–Kaunas.

Kaip lakštingala negali nečiulbėti, taip ir mūsų Juozas Stepankevičius negali tylėti apie tai, kad mūsų veteranai, atidirbę po 45–50 metų, turi teisę ir oriai pailsėti. Praėjusios kadencijos Susisiekimo ministerijos vadovų veiksmų dėka visi Lietuvos kelininkai neteko daugelį metų prižiūrėtos poilsio vietos.

mus Palangoje, kuriuose atostogaudavo jau kelios kartos, prieš kelerius metus Susisiekimo ministerija perdavė savivaldybei, nepasirūpinusi kitu, kompensuojamam statinui. Gal dabartiniai ministerijos vadovai galėtų ištaisyti savo pirmąjį klaidą ir skriaudą kelininkams?

Pritariant Susisiekimo ministerijos vadovybei, daugelis veteranų pageidautų suteikti vienam tiltų pokario ministro Martinaičio vardą. Jis savo indėliu Lietuvos keliams tikrai to nuspelnė.

Ministras Rimantas Sinkevičius labai rimtai išklauė kalbėjusių mintis ir pageidavimus, padėjojo kelių veteranams už daugelio metų trūsą, pagyrė už aktyvumą, ilgametę draugystę. Pripildamas iš veteranų klubo prezidento raštą su pageidavimais, pažadėjo, išsiaiškinęs galimybes, atsižvelgti į pareikštas mintis.

Pabaigoje sutartinu „Ilgiausių metų“ buvo pasveikintas šaunus kelių darbuotojas Vitolis Kurapka 80 metų jubiliejais proga.

Veteranų klubo pavedimu surašė kartu buvęs, mates, girdėjęs ir dirbęs
Zigmantas Michnevičius

Vitoliui Kurapkai – 80 metų



2014 m. balandžio 19 d. Vitoliui Kurapkai sukako 80 metų.

Jubililatas gimė 1934 m. Kaune, 1945–1953 m. mokėsi į Kauno IV berniukų gimnazijoje, kurią baigęs įstojo į Kauno politechnikos instituto (KPI) Hidrotechnikos fakultetą, 1958 m. įgijo inžinieriaus kelininko specialybę.

Baigęs KPI, V. Kurapka gavo paskyrimą į Latviją, Aizputės priemiestyje buvusią asfaltbetonio gamyklą, tačiau ten nenuvyko, kadangi buvo pakviestas į Durpių įmonių statybos montavimo valdybą ir 1958 m. rugsėjo 1 d. pradėjo dirbti Skurvydų (Plungės raj.) plytinėje statybos meistrui. Po poros mėnesių buvo perkeltas į kitą objektą darbų vykdytoju – savarankiškai tiesė kelią nuo Žemaičių Kalvarijos į Bunkiškų durpyną.

V. Kurapka 1959 m. vasario 16 d. įsidarbino Kauno KSR-3 darbų vykdytoju, po kelių mėnesių – vyriausiojo darbų vykdytoju. Čia jam teko tiesti kelius kairiajame Kauno HES krante, 1959 m. gruodį KSR-3 buvo perkeltas į Telšius.

1960 m. V. Kurapka buvo perkeltas dirbti į AT ir PM VKV inžinieriumi dispečeriu. Vėliau paskirtas inžinieriumi inspektoriui, o 1964 m. – Gamybinių dispečerinio skyriaus viršininko pavaduotoju.

1969 m. sausio 2 d. buvo įsteigta Autokelių ir tiltų centrinė laboratorija ir V. Kurapka buvo paskirtas jos viršininku. Per dvejus metus buvo rekonstruoti ir pritaikyti laboratorijai buvę pastatai, parengti laboratorijos darbuotojai, sukomplektuota laboratorinė įranga. 1973 m. laboratorijos patalpose atidaryta pirmoji Kelių muziejaus ekspozicija.

1974 m. pabaigoje V. Kurapka buvo paskirtas VGAKV Gamybinių dispečerinio skyriaus viršininku, 1981–1990 m. dirbo vyriausiojo inžinieriaus pavaduotoju. Daug prisidėjo prie geotekstilės diegimo tiesiant ir remontuojant Lietuvos kelius.

V. Kurapkai visada rūpėjo kelininkų paveldas. Jis netgi parašė scenarijus, pagal kuriuos Lietuvos kino studija 1975 m. sukūrė trumpametražį kino filmą „Automagistrālė“, o 1980 m. – kino filmą „Gero kelio“.

Atkūrus Lietuvos nepriklausomybę, 1990 m. gegužės 11 d. buvo paskirtas Susisiekimo ministerijos Kelių departamento direktoriaus pavaduotoju, 1991 m. balandžio mėn. 9 d. tapo Lietuvos automobilių kelių direkcijos generalinio direktoriaus patarečiu.

2005–2009 m. V. Kurapka dirbo asocijijoje „Lietuvos keliai“ vykdomuoju sekretoriumi.

Linkime mūsų kolegai geros sveikatos, ilgų gyvenimo metų, energijos.

Daliai Valerijai Linkevičiūtei – 80 metų



Dalia Valerija Linkevičiūtė šiemet gegužės 25 d. atšventė savo aštuoniasdešimtmetį.

1953 m. Dalia Linkevičiūtė baigė Kauno 4-ąją vidurinę mokyklą ir įstojo į Vilniaus universiteto Gamtos fakultetą studijuoti geologijos. Mintyse ir svajonėse – ekspedicijos į neištirtus kraštus, jūrų geologija, moksliniai

atradimai. Daliai įdomiausia ir įsimintiniausia buvo mokomoji praktika, kai Kryme susirinkdavo Sovietų Sąjungos aukštųjų mokyklų antrakursiai geologai. Gamtinių praktikos metu dirbo Donecko anglies baseino zonoje, retųjų metalų paieškų ekspedicijoje. Diplominių darbų rašė apie Nemuno slėnio Nemunaičio-Punios atkarpos geologiją.

1958 m. Dalia Linkevičiūtė raudonu diplomu baigė Vilniaus universitetą ir buvo paskirta į geologijos paieškų ir žvalgybos ekspediciją jaunesniuoju geologu. Vėliau „Lietautokelprojektas“ įkūrė Tyrinėjimų skyrių, kur reikėjo geologų. 1958 m. įsidarbiniusi šiame skyriuje, čia dirbo iki 1964 m. Darbai Daliai Linkevičiūtei buvo įdomūs ir įvairūs: kelio trasų ir tiltų inžineriniai geologiniai tyrinėjimai, durpynų iškasų tyrimai, žvyro ir smėlio telkinių paieškos, vandens gręžinių projektai ir kt. Įsimintini liko magistralės Vilnius–Kaunas geologiniai tyrinėjimai.

Dalia norėjo grįžti gyventi į Vilnių ir tokia proga pasitaikė. Vilniuje prie Susisiekimo ministerijos įkūrus Karjerų skyrių, atėjo dirbti į ministeriją. Tapo geologu tarpininku tarp Geologijos valdybos, projektuotojų, kelininkų.

Nemenką pėdsaką Dalias Linkevičiūtės gyvenime paliko darbas su kelių statybių medžiagų įmonių susivienijimo „Granitas“ kolektyvu, kuris gamino ir tiekė nerūdines statybines medžiagas visoms kelių organizacijoms. Daugiau kaip 20 metų Dalia buvo Automobilių transporto ir kelių ūkio mokslinės techninės draugijos respublikinės valdybos mokslinė sekretore.

Buvo išėjusi į užtarnautą poilsį – pensiją, tačiau po metų vėl grįžo pas kelininkus. Čia savo patirtį derino su jaunųjų kolegų entuziazmu.

Dalia Valerija Linkevičiūtė sako, kad yra dėkinga Dievui ir likimui, nubloškusiui ją į kelininkų gretas, kur gerbiamas darbas, kurį ji dirbo daugiau kaip 4 dešimtmečius. Nėra gražesnės lemties, kaip projektuoti ir tiesti kelią, nes tai darbas šimtmečiams.

Linkime mielai Daliai stiprios sveikatos, visokeriopos sėkmės.

Žurnalo „Lietuvos keliai“ redakcijos kolegija

Algimantas Mikšys

(1943 02 03–2014 04 10)



Balandžio 10 dieną netekome 72-uosius metus skaičiavusio Algimanto Mikšio. Amžinybėn iškeliavo vyras, tėvas, senelis, draugas, vadovas, bendradarbis, kaimynas...

Biržuose gimęs Algimantas užaugo Žemaitijoje – baimindamiesi pokario trėmimų bangos, tėvai persikraustė gyventi į Luokę. Tai ir buvo iššūkių kupino gyvenimo pirmasis išbandymas – kuomet greičiau pramokti kalbėti žemaitiškai, kad galėtų bendrauti su vietiniais vaikais.

Mokykloje Algimantas daug sportavo: žaidė krepšinį, stalo tenisą. Buvo rajono čempionas, dalyvavo respublikinėse varžybose. Žiemą laisvalaikį praleisdavo slidinėdamas nuo Šatrijos kalno.

Su dviem jaunesniais broliais augęs A. Mikšys 1960 m. baigė Luokės viduri-

nę mokyklą ir įstojo į Kauno politechnikos instituto Technologijos fakultetą.

Būsimasis kelininkas vėliau pats su šypsena prisiminė savo žinias apie kelių tiesimą – buvo matęs į karjerą greitai Luokės atvažiuojantį bortinį automobilį, į kurį kasuovais sėmdavo žvyrą. Vėliau jį išberdavo ant kelio ir išlygindavo grėbliais.

Kauno politechnikos institute inžinieriaus kelininko diplomą A. Mikšys apsigynė 1965 m. gruodžio mėnesį. Tiesa, gavo jį tik po metų, kadangi darbu reikėjo įrodyti, kad esi vertas inžinieriaus vardo. Studijos tęsėsi penkerius su puse metų. Studentai buvo pratunami tiesiogiai susipažinti su gamyba. Pirmuosius du kursus A. Mikšys kartu su kitais mokėsi vakarais, o dienomis dirbdavo įvairiose kelių organizacijose darbininku. Užbaigęs studijas ir įgijęs kelių inžinieriaus specialybę, A. Mikšys nuo 1966 m. kovo pradėjo dirbti Šiaulių autokelių valdyboje, o netrukus persikėlė į naujai įkurtą Šiaulių IV kelių valdybą.

A. Mikšys 1966–1968 m. vadovavo tiesiant naują kelią Šiauliai–Pakruojis, 1968–1974 m. – tiesiant naują trasą keliui Bubių–Kelmė (Ryga–Kaliningradas).

1977 m. po neilgo vadovavimo Radviliškio AKV A. Mikšys grįžo į Šiaulių KSV-4 dirbti vyriausiuoju inžinieriumi. Čia prasidėjo tikrai sunkus ir įdomus A. Mikšio gyvenimo laikotarpis. Ypač dideli išbandymai laukė vykdant kelio Kaunas–Klaipėda tiesimo darbus 1977–1987 m.

Atkūrus Lietuvos nepriklausomybę, Šiaulių KSV-4 buvo privatizuota ir tapo AB „Šiaulių plentas“. Pradžią buvo labai sunki, nebuvo darbų. 1992–1993 m. teko pavargti Rusijoje, Permės srityje. 1996 m., įvedus kelių mokestį, valstybė pradėjo daugiau lėšų skirti ke-

liams. Pasirodė pirmoji Europos Sąjungos parama. Naujomis sąlygomis AB „Šiaulių plentas“ A. Mikšio iniciatyva stengėsi nusipirkti šiuolaikinės kelių technikos, taikė naujas technologijas, įsitvirtino tarp didžiausių kelininkų bendrovių Lietuvoje.

A. Mikšys dirbo technikos direktoriumi, generalinio direktoriaus pavaduotoju-gamybos direktoriumi iki 2008 m. Tais metais tapo AB „Šiaulių plento grupė“ valdybos nariu, gen. direktoriaus pavaduotoju ir tiesioginėje gamyboje jau nebedalyvavo.

Per karjerą vadovavęs ne vienam sudėtingam projektui, Algimantas labiausiai vertino šeimą – su žmona Aldona užaugino sūnų Aivarą, džiaugėsi marčia Tania, trimis vaikaičiais – Roku, Kotryna ir Gabija.

Ypatingą dėmesį skyrė stengdamasis jamžinti atliktus kelininkų darbus, studijų metų ir savo šeimos prisiminimus. A. Mikšys buvo knygos apie savo studijų draugus „KPI grupei HKO/SKO 50 metų“ sumanytojas ir išleidimo organizatorius.

Šeimai, vaikams ir anūkams paliko su didele meile išleistą tėvo Leono prisiminimų knygą „Iš seno Ažuolo kamieno – atžalų atžaloms“.

Buvo iniciatorius ir sudarė rašytinį paminklą Šiaulių kelininkams, kurie 40 metų tiesė, rekonstravo ir puoselėjo savo gimtojo krašto kelius – knygą „Šiaulių plentas – 40“.

Kadangi mėgo keliauti, su namiškiais, draugais aplankė daug užsienio šalių, tarp jų tokias tolimas kaip Australija, Japonija, Kenija, Brazilija, Argentina, Urugvajus, Aliaska ir kitas Jungtinės Amerikos valstijas, Čilė ir kitas.

Algimantas turėjo dar vieną aistrą – krepšinį, kuriam neatlygintinai atida-



vė daugiau nei du dešimtmečius. Buvo vienas iš keleto entuziastų, kurie 1994 m. birželį ne tik įkūrė krepšinio klubą „Šiauliai“, bet ir jį rėmė. Nuo klubo įkūrimo 15 metų buvo jo prezidentas, o po to – garbės prezidentas. Iki paskutinių dienų A. Mikšys buvo ir vienas iš krepšinio klubo rėmėjų.

Algimantas komandos pergalėmis džiaugėsi tyliai. Dėmesio vengdavęs kuklus prezidentas su visais sirgaliais buvo tik kartą – 2003 m. rudenį, kai „Šiaulių“ komandoje užaugęs treneris ir du auklėtiniai pagabeno Europos vyrų čempionato auksą!

Šviesaus, inteligentiško, paprasto, išklausiui mokančio, valingo, neeilinės erudicijos A. Mikšio atminimas išliks jį pažinojusiųjų atmintyje. Išliks ir jo darbai – kartu su bendradarbiais įkurtą bendrovę „Šiaulių plentas“, nutiesti ir rekonstruoti keliai, parašytos knygos, Šiaulių ir Lietuvos krepšinininkų pergalės.

Mums visiems lieka tik dėkoti likimui, kad buvome, kartu dirbome ir Algimantą pažinojome asmeniškai.

Rimvydas Graudauskas
Asociacijos „Lietuvos keliai“
tarybos pirmininkas



**Antanas
Dobradziejus**
(1934 05 19–2014 04 20)

2014 m. balandžio 20 d. mirė ilgametis darbuotojas, puikus kolega Antanas Dobradziejus.

A. Dobradziejus gimė 1934 m. gegužės 19 d. Pasvalio rajone, Talačionių kaime. 1953 m. baigė Pasvalio vidurinę mokyklą ir įstojo į Kauno politechnikumo institutą Hidrotechnikos fakultetą studijuoti automobilių kelių specialybę, 1958 m. įgijo inžinieriaus kelininko specialybę.

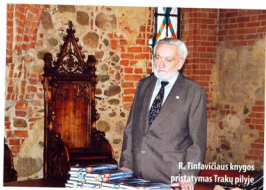
1958 m. pagal paskyrimą A. Dobradziejus išvyko į Latviją Saldus KER-21 dirbti inžinieriumi. 1960 m. grįžo į Lietuvą, kur Klaipėdos AKV dirbo darbų vykdytoju. Čia dirbdamas pastatė septynis tiltus.

1964 m. buvo perkeltas į Telšių AKV vyriausiuoju inžinieriumi, o nuo 1965 m. iki 1991 m. vadovavo Telšių AKV. 26 metus ėjęs Telšių AKV viršininko pareigas, A. Dobradziejus negalėjo nei įėj, nei sveikatos, buvo ne tik geras vadovas, bet ir draugas paprastam žmogui, jaunam specialistui. Aktyvų dirbo VI „Telšių regiono keliai“ viršininko pavaduotoju, ėjo kitas pareigas iki 2004 m.

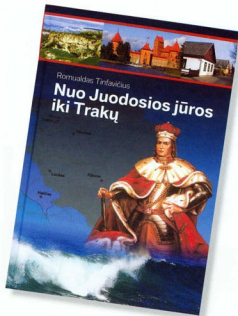
A. Dobradziejus nuopelnai neiliko neįvertinti. Apie tai byloja „Garbės ženklas“ ordinas, „Garbės kelininko ženklas“, suteiktas Lietuvos nusipelnusio inžinieriaus vardas.

Stanislava Morkūnienė

Nuo Juodosios jūros iki Trakų



R. Tinfavičiaus knygos pristatymas Trakų pilyje



Karaimų kultūros puoselėtojo, aktyvaus visuomenės veikėjo, 40 metų dirbusio kelių sistemose Romualdo Tinfavičiaus publicistinių straipsnių rinkinys „Nuo Juodosios jūros iki Trakų“ – įvairiapusis karaimų tautos paveldas. Leidinį sudaro jau 25 metus leidžiamame Trakų rajono laikraštyje „Trakų žemė“ 2009–2013 m. spausdinti R. Tinfavičiaus straipsniai, kuriuose pristatomos karaimų gyvenimo Lietuvoje aktualijos nuo pat XV a. iki šių dienų.

Knygoje pasakojama apie karaimų įsikūrimą Lietuvoje, jų kultūros paveldą, materialiojo ir dvasinio, žodinio paveldo vertybes, aprašomi iškilus tautos atstovai, minimi karaimų bendruomenės centrai Lietuvoje, jų iniciatyvos, renginiai.

R. Tinfavičius, rengdamas straipsnius, rėmėsi karaimikos tyrėjų leidiniais, medžiaga, kurią jis renka jau daugiau nei penkiasdešimt metų ir yra pasidalijęs su Trakų istorijos muziejumi, Trakų viešąja, Lietuvos mokslių akademijos Vrublevskių, Lietuvos nacionaline Martyno Mažvydo, Vilniaus universiteto bibliotekomis.

Dalis sukauptos informacijos, praėjus šešiams šimtams metų nuo karaimų įsikūrimo Lietuvoje, 1997 m. buvo sudėta į penkių tomų jubiliejinį rinkinį.

R. Tinfavičius straipsnių rinkinyje „Nuo Juodosios jūros iki Trakų“ skaitina domėtis karaimų, Lietuvoje gyvenančių jau daugiau nei šešis šimtus metų, kultūra, išlikusiu paveldu.

Ištrauka iš knygos „Nuo Juodosios jūros iki Trakų“

Kai kurie šaltiniai teigia, kad iš viso karaimų persikėlė apie 5000 be jokios prievartos, nes žmonėms buvo galutinai įgrisę nesibaigiantys ordų karai. O Vytautui atkelti karaimus ir totorius į Lietuvą nebuvo tuščia užgaida. Jis norėjo apgyvendinti laisvus žemės plotus, statyti pilies, miestus, pagyventi prekybą ir ekonominį gyvenimą.

Iš pradžių karaimai buvo kompiškiai apgyvendinti Trakuose, tarp dviejų kunigaikščio pilių, dabartinėje Karaimų gatvėje.

Anuomet vandens lygis ežeruose buvo kur kas aukštesnis, o per miestelio vidurį tekėjo upelis. Į pietus nuo jo gyveno įvairių tautų žmonės, o į

šiaurę – tik karaimai. Jie pusiasalio smaigalyje tikriausiai buvo įkurdinti neatsitiktinai: dabar kas norėjo patekti į pilį, turėjo vykti per karaimų teritoriją. Jų kariai saugojo ne tik tiltus, bet ir Karaimų salą.

Trakai visus 610 metų yra karaimų centras Lietuvoje, tik pastaraisiais metais dėl įvairių priežasčių čia jų labai sumažėjo. O XIV a. pabaigoje vėlesni ateiviai – karaimai iš Pietų – apsigyveno ir kitose Lietuvos vietovėse: Saločiuose, Biržuose, kur iki šiol tebėra Karajimiškio kaimas, Pasvalyje, Upytėje, Pušalote, Pumpėnuose, Parnėvėje, Naujamiestyje ir kitur. Tačiau Trakų miestas pagal valdovų privilegijas visada buvo jų bendruomenės administracinis ir dvasinis centras.

Ilgainiui Trakai pačių karaimų imami suvokti ne tik kaip gimtinė, bet ir kaip Tėvynė, nors amžiams bėgant nenutrūko ir jų etniniai kultūriniai, ir etniniai konfesiniai ryšiai su Krymo ir Haličo-Lucko karaimais.

Juozas Stepankevičius
Veteranų klubo „Kelininkas“
tarybos narys

Klubui „Kelelis“ – 10 metų

2014 m. kovo 14 d. jaunųjų kelininkų klubas (JKK) „Kelelis“ atšventė savo 10 metų jubiliejų – ypatingą kiekvienam klubo nariui šventę.

Prieš dešimt metų – 2004 m. – susibūrė pirmoji JKK „Kelelis“ taryba, kuri tuo metu sudarė Audrius Vaitkus – prezidentas, Andrius Mačiulis, Kornelija Ratkevičiūtė, Lina Bertulienė, Viktoras Vorobjovas, Lina Juknevičiūtė Žilinskiene, Jūratė Šarpytė-Vaičiulionienė, Jolita Pavilionytė-Akraminienė ir Simona Juškevičiūtė-Savickė. Prie steigimo itin aktyviai prisidėjo Faustina Tuminiene.

Per dešimtmetį buvę klubo prezidentai: Audrius Vaitkus, Gintaras Jaccūnas, Andrius Žolynas. Dabar šias pareigas eina Adolfas Kuzborski.

Renginio metu visų susirinkusių narių pritarimu buvo patvirtinta JKK prezidento metinė ataskaita, pristatyti ateities planai, įteiktos padėkos, išrinkta nauja taryba.

Linkėjimų ir sveikinimų klubas „Kelelis“ sulaukė iš garbingų ir Lietuvos kelių sektoriuje žinomų žmonių: asociacijos „Lietuvos keliai“ vykdomojo direktoriaus R. Gradausko, Lietuvos automobilių kelių direkcijos direktoriaus pavaduotojo E. Skrodenio, VGTU Aplinkos inžinerijos fakulteto dekanas prof. dr. D. Čygo, VGTU prarektorius prof. dr. A. Laurinavičius, Kelių katedros vedėjo doc. dr. V. Puodžiuko, Lietuvos automobilių klubo vadovo R. Dovidaičio ir kitų. Sveikinimo žodį tarė ir pirmoji JKK „Kelelis“ tary-

ba, kuri papasakojo, kaip buvo įkurtas klubas.

Susirinkusiems svečiams liudėti neleido iliuzionistas Rokas, Justo gitaros skambesys ir šmaikštus vedėjas. Kaip ir kiekvienais metais visus nustebino tradiciniu tapusio auk-

ciono siūlomi įsigyti daiktai. Renginį vainikavo naujų narių įšventinimas ir jubiliejinis tortas.

*Rūta Akučkaitė
Jaunųjų kelininkų klubo
„Kelelis“ tarybos narė*



Jaunųjų kelininkų klubo „Kelelis“ pirmoji taryba



Lietuvos automobilių klubo vadovas R. Dovidaitis sveikina klubo prezidentą Adolfą Kuzborskį



Jubiliejinis „Kelelio“ susirinkimas vyko AB „Problematika“ salėje



Jubiliejinis tortas

Poilsio aikštelėje jamžintas Nemuno sielių kelias

Prie senojo panemunių kelio Kaunas–Jurbarkas–Šilutė–Klaipėda, ties Šiline (Jurbarko r.) rekonstruota trumpalaikio poilsio aikštelė, kurioje atokvėpio dažnai sustoja automobilių vairuotojai ir dviratininkai, keliaujantys šiomis ypatingo gamtos grožio ir turistų pamėgtomis vietomis.



Skulptūra „Sielų kelias“ simbolizuoja Nemunu plaukiančius sielius ir šalia vingiuojantį senąjį Panemunės kelią

Poilsio aikštelę, kurią rekonstravo Lietuvos kelininkai, papuošė šiauliečio dizainerio Dariaus Linkevičiaus skulptūra „Sielų kelias“. Šis stilingas kūrinys vaizduoja baltomis Nemuno bangų kėtomis sparčiai nešamus sielius, kurie kelis šimtus metų buvo plukdomi didžiausia mūsų krašto upe.

Skulptūros autorius sako, kad „Sielų kelias“ yra pagarbos senosioms panemunių gyventojų tradicijoms ženklas, šiandienos kelininkų dovana ano meto pagrindiniam susisiekimo ir prekybos keliui – Nemunui. Skulptūra primins Nemunu plukdytus sielius ir šalia vingiuojantį senąjį panemunių kelią.

Skulptūra sudaryta iš dviejų vienetų, simbolizuojančių upės bangas, ant jų suguldytų medžio rąstų, simbolizuojančių Nemunu plaukiančius sielius, ir COR-TEN plieno tako – seno kelio vingio simbolis. Pieno elementai grupuojami su akmenų rieduliais, kurie yra upės dugno ar kelkraščio iliustracija. Tradicinės medžiagos derinamos su moderniomis (akmuo ir medis šalia nerūdijančio plieno ir specialaus COR-TEN plieno). Šiuolaikinė technologija derinama su grubiais rankų darbo gaminiiais (pieninių detalių gamyba ir tašyti akmenys). Sustojusį aikštelėje keliauninką stengiamasi sudominti ir įtraukti į skulptūros simbolinių prasmių paieškas. Jei norėsite apie krašto išskirtinumą sužinoti daugiau, užsukite į šalia esančią ekspoziciją, įrengtą Šilinės karčiamoje, Panemunių parko direkcijos pastate.

Projekto visuomeninė vertė

Rekonstruota poilsio aikštelė daug funkcionalesnė ir graži vieta ne tik keliaujantiems pailsėti. Vietos bendruomenei tai gali tapti puikia vieta organizuoti renginius. Sutvarkyta ir apšviesta



„Šilinė“ kaimas Jurbarko miškų ūkio savivaldybėje, 1982 m.



Sieliai Klaipėdoje

aplinka užtikrina viešos tvarkos saugumo reikalavimus. Tokio objekto įrengimas rodo, kad Tauragės regiono kelių administracijai svarbu ne tik kelių plėtra ir modernizavimas, bet ir naujo požiūrio formavimas, kad, įrengiant sustojimo vietas, estetikumui ir funkcionalumo kriterijai būtų tokie pat svarbūs, kaip ir Statybos įstatymo reglamentuojamos projektavimo ir statybos taisyklės. Taip prisidedama prie keliaujančių saugumo didinimo, nes atsiranda paskata sustoti pasidomėti objektu. Estetikai sutvarkyta aplinka ugdo vartotojų kultūrinį lygį ir jų elgsenos būdą. Tokių objektų atsiradimas kelių infrastruktūroje stiprina vietos išskirtinumą, o plačiaja prasme prisideda ir prie Lietuvos kultūros reprezentavimo.

Sielininkystė Nemune

Kelis šimtus metų Nemunu buvo plukdomi sieliai. Tai buvo pagrindinis prekybos kelias į Prūsiją. Grožimės Raudonės ir Panemunės pilimis, bet retas kuris žino, kad jas pastatytė pirkliai, praturtėję iš prekybos mediena ir pelenais. Plukdomų arba sandėliuojamų sielių vaizdas buvo neatsiejama panemunės kraštovaizdžio dalis. Sūrišti „lovomis“ ar „pačkiais“, plukdomi srovės ar tempiamais katerio – vinguriavo jie nesibaigiančiais „sielių keliais“ Nemuno upės vaga. Sielių plukdytojais taip užsidirbdavo pragyvenimui, ir gyvendavo ant sielių suręstose būdėlėse. Polaidžio metu susirinkę pavienius rąstus žvejai juos džiovindavo ir taip apsirūpindavo malkomis. Sielių vilkstinės magiška jėga traukė panemunės vaikus žaidimams, kaip traukia dabartinius vaikus šiuolaikinės atrakcijų aikštelės. Tik tada pavojai buvo tikri, o ne surežisuoti. „Jei nusėksi, nebandyk grįžti namo“, – sakydavo susirūpinusios mamos. Šilinėje buvo ruošiami ir pluk-

domi sieliai. 1937 m. išlikusiame miestelio aprašyme rašoma: „Į Šilinę kas metai suplaukia daug valdiškų ir privačių miško pirklių ir nuolat yra miško sandėliai.“ Po II pasaulinio karo buvusioje Šilinės karčiamoje įsikūrė sielių plukdomo kontora. Šalia dabar suprojektuotos poilsio aikštelės buvo nutiesti bėgiai, kuriais mediena buvo privežama prie upės ir plukdoma Nemunu. Plečiantis sausumos kelių infrastruktūrai, Nemunas neteko savo, kaip pagrindinio susisiekimo kelio, svarbos. Sielių plukdomo kontora Šilinėje buvo uždaryta. Paskutiniai sie-

liai Nemunu iš Jurbarko buvo išplukdyti 1988 m.

Poilsio aikštelės rekonstrukcijos projektą ir darbus užsakė Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos. Darbus atliko UAB „Švytėjimas“ (subrangovas – VĮ „Tauragės regiono keliai“). Kelių šioje panemunių vietoje ir poilsio aikštelę prižiūri VĮ „Tauragės regiono keliai“, Jurbarko kelių tarnyba.

Antanas Andrijonas

LAKD Ryšių su visuomene skyrius



The Rest Area Memorializes the Nemunas Route of Rafts

By A. Andrijonas

At the old road Kaunas–Jurbarkas–Šilutė–Klaipėda, near Šilinė village (Jurbarkas district) a short-term rest area has been reconstructed. The rest area was decorated with a sculpture “The Route of Rafts” by Darius Linkevičius, the designer from Šiauliai. This stylish creation depicts the timber rafts that are rapidly carried away by the white crests of the waves of Nemunas. For several hundred years the rafts were drifted by the largest river of our country.

The reconstruction project of the rest area was ordered by the Lithuanian Road Administration under the Ministry of Transport and Communications. The works were carried out by the company Švytėjimas UAB (the Subcontractor – State Enterprise Tauragės regiono keliai). This road section located at the Nemunas River and the rest area is maintained by the Jurbarkas Road Office of State Enterprise Tauragės regiono keliai.

Biržuose kelininkai rado akmens amžiaus kapą

AB „Panevėžio keliai“ bendrovė, atliekanti rangos darbus Biržų mieste, jau antrą kartą vykdydama projektą susiduria su reikšmingais archeologiniais radiniais. Dar 2014 m. vasario mėnesį, kasant tranšėją elektros tinklams, šalia tiesiamo dviračių tako prie Evangelikų reformatų bažnyčios buvo aptiktas kapas.

Prieš šv. Velykas atlikus kasinėjimus paaiškėjo, kad tai – akmens amžiaus laikotarpio žmogaus palaikai. Kaulų amžius gali siekti 4–6 tūkst. metų. Tai – labai svarbi aplinkybė, kadangi akmens amžiaus palaidojimai nėra dažnas radinys pasaulyje, o Lietuvoje jie itin reti.

Šis radinys Biržuose yra ypač svarbus. Tai yra pirmasis neolito laikotarpio palaidojimas Šiaurės Rytų Lietuvoje. Neolito pradžioje žmonės





Detaliųjų tyrimų metu prie Apasčia upės ir Širvėnos ežero
santakos iškasinėtas 80 m² plotas

vis dar buvo mobilūs ir vienoje vietoje ilgai neužsibūdavo, todėl rasti to laikotarpio gyvenviečių, ypač palaidojimų, yra sudėtinga. Daugiausia akmens amžiaus radinių, aptiktų Biržų regione, yra atsitiktiniai.

Tyrimams vadovaujantis archeologas, Biržų muziejininkas, Vilniaus universiteto archeologijos magistrantūros studentas Karolis Duderis džiaugiasi, kad būtent jam teko garbė aptikti tokį nepaprastą radinį. Archeologas labiausiai domisi miestų archeologija, pats yra kilęs iš Biržų.

Palaidojimas rastas Apaščios upės santakoje su Širvėnos ežeru, kuris buvo dirbtinai suformuotas XVI a. Kai buvo palaidotas mirusysis, vietoje ežero tekėjo dar viena upė, o aplinkinė teritorija buvo drėgna ir pelkėta, todėl buvo laidota ant neapsemtos kalvelės.

Žmogus palaidotas miego pozijoje, t. y. ant nugaros, sulenktomis kojomis ir rankomis, o plaštakos padėtos po galva. Ši poza yra įprasta akmens amžiaus laidojimai.

Kapas rastas 50–80 cm gylyje, molio įžemyje. Dar keliais centimet-

rais giliau pasiekiamas grūntinis vanduo. Molio ir drėgmės apsupti kaulai puikiai išsilaikė, išliko net smulkiausi pirštų kauliukai, kurie dažniausiai suyra pirmi. Archeologams taip pat pavyko surinkti didžiąją dalį kaukolės fragmentų ir, svarbiausia, dantis. Dantų tyrimai gali suteikti daug informacijos apie žmogaus sveikatą, mitybą ir amžių.

Kape rastos įkapės yra tipinės akmens amžiaus palaidojimams: titnaginį peilį, kirvuką, kaulinį adiklį tinklams megzti ir šerno iltis – amuletas.

Šiuo metu kaulus vis dar tiria Teismo medicinos ekspertai, tačiau pagal pirminius duomenis nustatyta, kad mirusysis buvo 25–30 m. amžiaus vyras. Ant kaulų kol kas nepastebėta jokių galimų ligų požymių, todėl mirties priežastis kol kas nėra aiški. Ekspertai viliasi, kad jį klausimą padės atsakyti kaukolės fragmentų analizė.

Kaulų mėginys taip pat išsiųstas į Poznanės laboratoriją (Lenkija), kur bus atliktami radiokarbono tyrimai, tiksliau nustatantys palaidojimo

Kape rastos įkapės yra tipinės akmens amžiaus palaidojimams: titnaginį peilį bei kirvuką, kaulinį adiklį tinklams megzti ir šerno iltis – amuletas.

datą. Dabar iš įkapių nustatyta, kad kaulų amžius gali siekti 4–6 tūkst. metų.

Teismo medicinos ekspertų iširti paviršius išsibarstę pavieniai kaulai yra dviejų skirtingų asmenų, todėl buvo tikėtasi rasti daugiau palaidojimų. Daugiau nei savaitę Biržuose dirbusi archeologų komanda tęsė detaliuosius tyrimus, tačiau lūkesčiai rasti daugiau kapų nepasiteisino. Per 500 kvadratinį metrų plotą ištyrę archeologai rado įvairių laikotarpių keramikos fragmentų ir Radvilų giminės herbų papuoštų kokių dalį. Metalo detektoriais išžvalgys anksčiau projektuotą dviračių tako trasą, žemėse buvo rastos lenkiškas Jono Kazimiero Vazos šilingas (1666 m.) ir žalvarinis žiedas su raudono stiklo akute.

Tyrimams vadovaujantis K. Duderis apgailestavo, kad nepavyko rasti daugiau akmens amžiaus laikotarpiui priklausančių radinių. Tyrėjas taip pat tikėjosi rasti XVII a. Biržų pilį juosiusios gynybinės sienos likučių, tačiau ir šios vilys nepasiteisino. Nors archeologų išžvalgytas nemažas plotas skurdus radiniais, tačiau,



Šalia mirusiojo aptiktos įkapės – titnaginį gludintą kirvuką, titnaginį peilį, kaulinį adiklį ir šerno iltį



Mirusysis palaidotas miego pozijoje, t. y. ant nugaros, sulenktomis kojomis ir rankomis, o plaštakos padėtos po galva

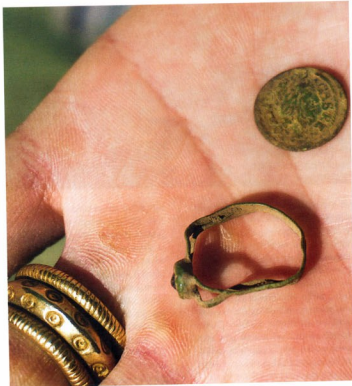
Naujasis 2 km ilgio dviračių ir pėsčiųjų takas, kurio zonoje aptikti svarbūs archeologiniai radiniai, tiesiamas šalia svarbiausių Biržų miesto kultūros paveldo objektų.

K. Duderio teigimu, vienas akmens amžiaus palaidojimas yra vertas viso įdėto darbo.

Pasak K. Duderio, remiantis Biržų miestą tyrinėjusio urbanisto Algimanto Miškinio darbais, Biržuose galimos dvi priešistorinių gyvenviečių vietos. Pirmoji galėjo būti Agluonos ir Apaščios upių santakoje (dabartinio Širvėnos ežero viduryje), tačiau ši vieta buvo drėgna ir pelkėta. Antroji – Biržų senamiestis. Pavienių neolito ir žalvario amžiaus radinių rasta ir Biržų piliavietėje.

Šis neolito laikotarpio kapas nėra vienintelis radinys, aptiktas tiesiant dviračių taką. Dar 2013 m. liepą atliekant žvalgomojusius tyrimus, buvo atkasti XIX–XX a. pastatų pamatai, pavienės keramikos šukės ir XVI a. moneta. Radiniai buvo ištyrinėti ir užkonservuoti, juos vėl užkasant.

Kad rasti pamatai būtų apsaugoti, o jų vieta žinoma, buvo padarytos projekto korekcijos. Nuspręsta pakelti tako išilginį profilį ir, vadovaujantis radinius įvertinusių Kultūros paveldo departamento atstovų rekomendacijomis, klojant trinkelės, senųjų pamatų vietas paženklinoti kitos spalvos – juodomis – trinkelėmis, kad atrodytų, esant lėšų, būtų galima šiuos radinius iširti plačiau.



Naujasis 2 km ilgio dviračių ir pėsčiųjų takas, kurio zonoje aptikti svarbūs archeologiniai radiniai, tiesiamas šalia svarbiausių Biržų miesto kultūros paveldo objektų: Biržų pilies (tvirtovės) komplekso, Astravo dvaro sodybos, katalikų Šv. Jono Krikštytojo bažnyčios ir Evangelikų reformatų bažnyčios.

Dviračių tako trasa buvo koreguota Evangelikų reformatų bažnyčios noru. Pirminė tako trasa turėjo kirsti istorinę bažnyčios teritoriją. Ateityje bažnyčia norėtų atkurti XVII a. šioje

vietoje stovėjusias kleboniją ir špitolę, todėl dviračių taką nuspręsta tiesti arčiau Širvėnos ežero pakrantės, aplenkiant bažnyčios teritoriją.

Rangos darbus AB „Panevėžio keliai“ vykdo, vadovaudamasi 2013 m. pradžioje pasirašyta sutartimi su Biržų rajono savivaldybės administracija. Sutarties kaina – 1,350 mln. Lt (su PVM), iš kurių – 1,061 mln. Lt ES struktūrinių fondų parama.

Kristina Vaičiūnaitė
Archeologė



Archeologai atidaroja neolito laikų kapą

In the Neighbourhood of the Bicycle Path in Biržai a Stone Age Grave Found
By K. Vaičiūnaitė

The company Panevėžio keliai AB, performing contract works in the Biržai city, the second time during the project encountered significant archaeological findings. In February 2014, when digging a trench for the electricity network, at the bicycle path under construction near the Evangelical Reformers' Church the grave was discovered.

Excavations revealed the human remains of the Stone Age period. The age of bones may reach 4-6 thousand years. This is a very important consideration since the Stone Age grave is not a common finding in the world, while in Lithuania it is especially rare.

A new 2-kilometer long bicycle and pedestrian path, where the important archaeological findings were discovered, will run near the most important cultural objects of Biržai.

Keliai

Kuršių nerijoje

Klaipėdos universiteto mokslininkė dr. Nijolė Strakauskaitė parengė vertingą leidinį, paremtą istoriniais šaltiniais iš valstybinio slaptojo Prūsijos kultūrinio paveldo archyvo ir Centrinio evangelikų archyvo Berlyne, „Kuršių Nerija – Europos pašto kelias“. Pateikiame N. Strakauskaitės aprašytą XIV a. kelio iš Prūsijos į Klaipėdą per Kuršių neriją evoliuciją.



unku įsivaizduoti, kad iki pat XIX amžiaus pradžios nebuvo nė vieno tinkamai įrengto kelio iš Prūsijos į Klaipėdą. Vienintelis kelias, kuriuo naudotasi, buvo tas pats, kuriuo kadaise naudotosi sembai ir žemaičiai kovose prieš kryžiuočius – būtent kelias, vedęs iš Klaipėdos į Karaliaučių per Kuršių neriją.

Nuo seniausių laikų geografijos veiksnys lėmė Kuršių nerijos – susisiekti patogaus kelio – svarbą, nes Nemuno delta beveik iki pat XVII amžiaus buvo nepraeinamų vandenų ir pelkių vieto-





vė, kur būdavo įmanoma keliauti tik šaltą žiemą. Todėl ne vieną šimtmetį Kuršių nerija buvo trumpiausias ir santykinai patogiausias kelias. Pirmiausia tai buvo karo kelias, kuriuo naudojo lietuviai ir kuršiai, traukdami į prūsų žemės ir priešinga kryptimi. Kuršių nerija buvo vienas iš gyvybiškai svarbių susisiekimo arterijos Marienburgas–Ryga (Kuršas) etapų, kuris vedė į Kuršą, nes būta ir kitos nerijos, kuri vedė į Dancigą (dabar Gdanskas).

Pasibaigus Lietuvos ir Ordino karams, t. y. 1422 m. pasirašius Melno taiką, kelias per Kuršių neriją kaip tarpinę susisiekimo grandį savo reikšmės neprarado, netgi priešingai – tapo dar svarbesnis, o Ordino šaltiniuose įgavo „kranto kelio“ (*der Strandweg*) pavadinimą, nes ėjo tai pamariu, tai pajūriu. Vėlyvaisiais viduramžiais Kuršių nerija Kryžiuočių ordino misionieriams buvo tarsi sausumos tiltas į Livoniją ir trumpiausias kelias iš Karaliaučiaus į Rygą. Nuo XVII amžiaus šio kelio tarptautinė reikšmė (Vakarų ir Vidurio Europa–Pabaltijys) dar labiau išaugo – jis tapo europinės reikšmės pašto keliu.

Augant komunikacijos intensyvumui tarp Marienburgo ir Rygos, Kuršių nerijoje atsiranda tarpinių, susisiekimo gyvybingumui palaikyti svarbių objektų – smuklių, o šalia jų auga ir gyvenvietės.

Kuršių nerijos kelias, kuris vėliau įgavo pašto kelio pavadinimą, niekada nebuvo kelias tradicini šios sąvokos prasmę. Jis net nėjo mišku, kaip dabar, nes tam kliudė senosios parabolinės kopos, iškilamos periodiškai kaip kelių dešimčių metrų barjerai. Senasis pašto kelias iš dalies buvo pusiau vandens kelias, nes didžioji jo atkarpa tęsėsi palei jūrą, o važiuojant vienas karetos ratas beveik nuolat riedėdavo per vandenį.



Tikslesnį vaizdą, kur ėjo pašto kelias, galime susidaryti iš Schroeterio Prūsijos žemėlapių (1796–1802 m.), kuriame parodyta, kad kelias vedė per Šarkuvos mišką, nuo Šarkuvos iki Kuncų tėsės pamariu, toliau Sakojos į dvi atšakas, kurių viena ėjo pamariu, kita – arčiau jūros, o nuo Rasytės beveik iki Smiltynės kelias tęsėsi tiesiog pajūriu su atšakomis į Nidą ir Juodkrantę.

Nuo XVII a. vidurio viena svarbiausių daugelio smuklių funkcijų buvo pašto tarnyba, todėl pamažu joms prigijo pašto stočių (*Poststation*, kartais *Posthalterei*) pavadinimas, o jų savininkus imta vadinti pašto viršininkais, o ne smuklininkais, pabrėžiant pašto tarnybos svarbą.

Reguliariai pašto siuntos gabenti Kuršių nerijos keliu pradėtos taip pat XVII amžiuje. Smuklių-pašto stočių statusas itin išryškėjo pradėjus veikti pirmą oficialiai pašto linijai, kuri tęsėsi nuo Reino pakrantės miesto Klėvės (*Kleve*, *Cleve*) iki Klaipėdos. Šis pašto kelias ėjo iš Klėvės per Hamą, Bylefeldą, Dessau, Magdeburgą, Berlyną, Gožovą, Stangradą, Košaliną, Dancigą, Elbingą, Karaliaučių, Klaipėdą, Rygą, jungdamas Vakarų Europą su Pabaltijū. Paštas iš Klėvės pa-

siekdavo Karaliaučių per 10 dienų, o iš Berlyno į Karaliaučių užtrukdavo 4 dienas. 1716 m. karalius Friedrichas Vilhelmas I galėjo pasakyti: *Privalu, kad mano šalyje būtų galima iš vieno miesto į kitą nuvykti pašto keliu*. 1718 m. buvo galutinai sutvarkytas valstybinis pašto kelias iš Tilžės į Klaipėdą, o netrukus – iš Karaliaučiaus per Kuršių neriją į Klaipėdą. Dar po penkerių metų ši atkarpa įsiliesio į pradėjusį funkcionuoti svarbų pašto traktą Karaliaučius–Klaipėda–Ryga–Revelis (Talinas)–Narva–Sankt Peterburgas.

Vis dėlto XVIII amžiaus viduryje Kuršių nerijos pašto kelio atkarpa kėlė itin daug rūpesčių dėl nuolatinio kelio užpustymo. 1817 m. visas pašto kelias buvo pažymėtas specialiais kelio stulpais, nudažytais juodomis ir baltomis juostomis, kurie buvo pastatyti kas mylia, kas pusę ir kas ketvirtį mylios. Toks pašto kelio žymėjimas palengvino pašto vėžių darbą, tačiau reikalavo nuolatinės priežiūros, nes šiuos stulpus iš dalies ar visai užpustydavo smėlis.

Ypatingą reikšmę pašto kelias Klaipėda–Ryga–Narva–Sankt Peterburgas prarado 1833 m., nutiesus naują pašto kelią Tilžė–Lauksangiai–Tauragė–Sankt



Dabartinis Kuršių nerijos kelias galėjo būti pradėtas formuoti tik įveikus keliaujancio smėlio stichiją, t. y. apsodinus didelius plotus mišku. Tai pavyko padaryti tik XX a. pradžioje.



Peterburgas. Nuo tada pašto maršrutas per smėlėtą Kuršių nerijos pajūrį naudotas tik vietinio pobūdžio komunikacijai. O galutinai pašto kelio reikšmės Kuršių nerijos kelias neteko 1851 m., nes tada jau kursavo raitasis paštas (4 kartus per savaitę) ir pašto kietos (2 kartus per savaitę) iš Tilžės į Klaipėdą per Pagėgius, Šilutę, Priekulę. Ne viena šimtą metų funkcionavęs senasis pašto kelias, kuriuo riedėjo kietos su pašto siuntomis ir keliauninkais iš įvairių Europos šalių, netrukus nugrimzdo užmarštin. Ko gero, jei ne dideli keliautojų jame patirti sunkumai ir neblėstantys įspūdžiai, kuriuos jie aprašė savo memuaruose, mūsų žinios apie šią kadaise Europai labai svarbią 100 km kelio atkarpą būtų daug skurdesnės.

XVIII amžiuje keliauti iš Klaipėdos į Karaliaučių arba priešinga kryptimi buvo galima ne tik per Kuršių neriją, bet ir dar dviem keliais. Kaip minėta, vienas jų vedė per Tilžę, ir tai buvo pats patogiausias, bet ir ilgiausias kelias – šešiomis myliomis ilgesnis už kitus. Kitas kelias vedė per Kuršių marios: vežimas ir arkliai buvo pakraunami į laivą ir, esant palankiam vėjui, jau po 12 valandų ke-

liautojas galėjo būti nugabentas į marių pakrantę, kur Nerija baigiasi ir prasideda žemyninė dalis, o iš ten – jau tik 4 mylios iki Karaliaučiaus.

1902–1906 m. buvo skirta 75 000 markių sutvarkyti kelio atkarpai nuo Smiltynės iki Juodkrantės. 1906 m. pavasarį kelio tiesimo darbai vyko piečiau Juodkrantės, bet čia jie gerokai užsitęsė dėl natūralios kliūtis – Avino kalno. Vis dėlto toliau šie darbai ėjo gan sparčiai, ir jau 1909 m. praktiškai viso kelio per Kuršių neriją tiesimo darbai buvo baigti, o 1910 m. kelias buvo apsidintas

medžiais. Netgi nutiesus kelią per kopas, susisiekimas per Kuršių neriją išliko problemiškas. Daugiausia tai buvo susiję su žiemos pūgomis, kai pusnys užversdavo kelią ir juo važiuoti nebūdavo įmanoma net rogėmis. Kur kas lengviau būdavo keliauti lygiu marių paviršiumi, jei tik ledas jau būdavo pakankamai giliai įšalęs.

XX a. pradžioje važiuoti automobiliais per Kuršių neriją einančiu vieškelio saugant gamtą buvo draudžiama.

*Dr. Nijolė Strakauskaitė
Klaipėdos universitetas*

Roads in the Curonian Spit

By N. Strakauskaitė

It is hard to believe that until the very beginning of the XIXth century there was not a single properly-laid road from Prussia to Klaipėda. The only road that was used – the road running from Klaipėda to Karaliaučius via the Curonian Spit.

The Curonian Spit road, which was later entitled as the post road, was never road in a traditional sense of this definition. It did not pass through the forest as nowadays as the way was obstructed by the old parabolic dunes rising periodically as a barrier of several hundred meters. The old post road was partly a waterway as the major part of it ran along the sea, and when travelling one wheel of the carriage was continually trundling in water.

The current road of the Curonian Spit could be started formed only having conquered the elemental force of travelling sand, i.e. having planted large areas with forest, and this was successfully done only in the beginning of the XXth century.

In the begging of the XXth century due to environmental considerations it was forbidden to use the road running along the Curonian Spit by cars.

Tiltai, pakeitę pasaulį

Šiame žurnalo numeryje baigiame seniausių tiltų, palikusių ryškų pėdsaką Europos, Azijos ir Amerikos istorijoje, architektūros ir kultūros raidoje, pristatymą.

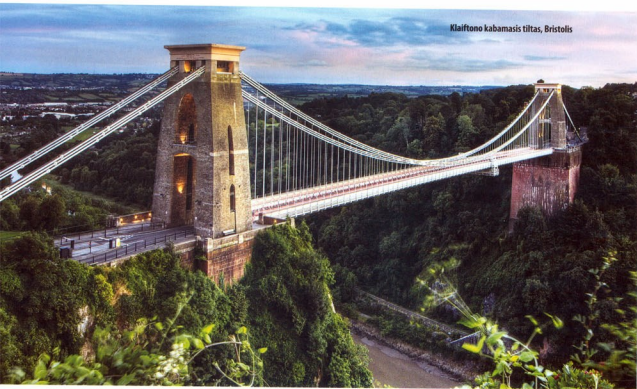
Nuostabus išradingumas Bristolis: Kliaftono kabamasis tiltas, 1831–1864 m.

Isambard Kingdomas Brunelis (Isambard Kingdom Brunel, 1805–1859) buvo tik dvidešimt trejų metų amžiaus, kai įrodė Kliaftono tiltų kompanijai, kurios komitetui vadovavo garsusis škotų inžinierius Tomas Telfordas (Thomas Telford, 1757–1834), savo parengto kabamojo tilto per Eivono (Avon) tarpeklių projekto privalumus. Pirmo susitikimo metu Brunelis pademonstravo keturis kabamojo tilto eskizus, kurie nu-

matė daug drąsesnes konstrukcijas, nei tos, kurias Telfordas panaudojo savo tilto per Menai sąsiaurį (1819–1826) statyboje. Kitų diskusijų metu Brunelis Tiltų kompanijai pademonstravo sutrumpinto tarpatriamio – 183 m ilgio – planą ir laimėjo kontraktą.

Nors Brunelis pradėjo projektą 1831 m., lėšų trūkumas sustabdė atramų pamatų įrengimo darbus iki 1836 m. rugpjūčio 27 d. Tuo laikotarpiu jam buvo pavesta kita, dar didesnė užduotis – Didžiojo Vakarų geležinkelio statyba. Vien viadukų tarp Plimuto ir Truro

Kliaftono kabamasis tiltas, Bristolis



reikėjo pastatyti 64. Dėl vis didėjančio autoriteto jaunas inžinierius galėjo atimsti Klaifono tiltų kompanijos projektinį sprendimą – kabinti medinį tilto paklotą ant vielinį lynų. Vietoj jų parinko dvi poras geležinių grandinių. Pritrūkus lėšų, 1842 m. tilto statyba vėl buvo sustabdyta, o po septynerių metų buvo parduotas ir tiltui skirtos geležinės grandinės. Projekto pabaiga atsidūrė tolimoje perspektyvoje.

1859 m. rugsėjo 15 d. Brunelis mirė Vestminsteryje. Nebaigta būsimojo kabamojo tilto konstrukcija stirksojo Eivono tarpeklio pusėse, kur abu senovės Egipto architektūrą primenantys atramų bokštai buvo palikti vieniši.

Reikalai pajudėjo tik tada, kai Džonas Hokšo (John Hawkshaw, 1812–1891) ir kiti Brunelio kolegos prie Civilinių inžinierių organizacijos įkūrė kompaniją, kurios užduotis buvo 1862–1864 m. baigti Klaifono tilto statybą. Atsitiktinai tuo metu buvo ardomas taip pat Brunelio projektuotas Hunjerfordo kabamasis tiltas. Taigi atsirado proga nupirkti jo grandines ir panaudoti Klaifone. Kadangi šios grandinės buvo lengvesnės, nei buvo numatyta Bru-

nelio projekte, Hokšo ir Viljamas Henris Barlau (William Henry Barlow, 1812–1901) pridėjo iš abiejų pusių po trečią grandinę. Paklotas taip pat buvo modifikuotas: siauresnis, aukštesnis ir pagamintas iš kaltinės geležies. Brunelis planavo panaudoti medieną, kadangi nespitikejo ketumi. Tačiau, kai Klaifono kabamasis tiltas buvo baigtas, niekas neabejojo, kad iš esmės tai yra Brunelio – kūrėjo, kuris neturėjo vilties, kad tiltas kada nors bus baigtas, – projektas.

Akmens ir plieno triumfas Drezdenas: „Mėlynasis stebuklas“, 1891–1893 m.

1893 m. buvo iškilmingai atidarytas Karaliaus Alberto tiltas per Elbę. Iškilmingos ceremonijos metu Fon Vendelis (Von Wendell) pasakė, kad tai – viso regiono pasididžiavimas, nuo šiol tiltas pasiekiamas visiems keliaujantiems, nebereikia naudotis keltu tarp Lošvico ir Blasevico, o karališkojo dvaro miestas Drezdenas pasiekiamas daug greičiau. Tiltas statybos istorija buvo tokia: beveik prieš dvidešimt metų du projektuotojai pateikė naujos perkėlos per Elbę projektą. Praėjo dar dešimt metų, kol Kara-

liškosios Saksonijos finansų ministerija, paraginta Lošvico gyventojų peticijos, suteikė Saksonijos geležinkelio kompanijai privilegiją statyti tiltą.

Saksonijos geležinkelio kompanija, vietinė plieno kompanija, pritaikė profesorius Klausio Kiopkės (Claus Köpcke) projektą gelžbetoniniams kabamajam tiltui su pagrindiniame tarpatramyje įrengtais trim lankais. 1891 m. balandžio 1 d. kompanija pradėjo gaminti tilto konstrukcijas. Priežiūrą vykdė statybos inspektorius Hansas Manfredas Krügeris (Hans Manfred Krüger). Iš Kainsdorfo liejyklos į statybos vietą geležinkelio ir laivais buvo atgabenta 97 t kniedžių ir 3800 t plieninių konstrukcijų. Krügeris buvo atsakingas ir už plieninių konstrukcijų montavimą, kuris truko devynis mėnesius. Už tilto priėgias ir inkaravimą buvo atsakingas Emilis Hugo Ringelis (Aemil Hugo Ringel).

1893 m. liepos 11 d. tiltas sėkmingai atlaikė statinį bandymą ir po keturių dienų buvo oficialiai atidarytas naudotojams.

Nors Karaliaus Alberto tiltas iš pradžių buvo užgauliojamas, kaip esą bjaurus pažiūrėti, greitai buvo pradė-



„Mėlynasis stebuklas“, Drezdenas

ta juo žavėtis, kaip technologijos sėdevu. Dėl spalvos vietiniai gyventojai tiltą pradėjo vadinti „Mėlynuoju stebuklu“. Po kelių metų Vilis fon Vejernas (Willy von Weyern) užrašė naują viešą nuomonę: „Blasevice yra tiltas, kurio mėlyną spalvą pamalonino akis.“

*„O, mėlynasis stebukle,
kilo entuziastingi šūksmai.“*

Po tam tikro laiko dėl aplinkos poveikio mėlyną spalvą įgavo negražaus pilko atspalvio, vėliau tiltas buvo nudažytas geltonai. Tik 1952 m. buvo atstatyta originali „Mėlynosio stebuklo“ spalva.

Taikai ir vienybei Insbrukas: Europos tiltas

1963 m. lapkričio 17 d. suskambo Europos koplyčios varpai. Jie pranešė regionui apie Europos tilto atidarymą. Užrašai „Šiaurės ir Pietų Tirolis sveikina Europą“ ir „Taikai ir vienybei“, liudijo entuziazmą, jaučiamą tuo metu. Niekas neabejojo, kad neteks patirti kelionės sunkumų, su kuriais susidurdavo ankstesniais amžiais vežėjai, kai jų arkliais traukiami vežimai riedėdavo romėnų nutiesto kelio grindiniu.

Europos tilto statyba prasidėjo 1959 m. balandį, kai kanclerio titulo suteikimo Julijui Rabui (Julius Raab) metu federalinis ministras Fricas Bodė (Fritz Bode) ir provincijos gubernatorius Hansas Čigfrėjus (Hans Tschiggfrey) apvertė pirmąją vėlinę. Vos per ketverius metus Vipo (Wipp) slėnio krantus sujungė aukščiausias Europoje tiltas, kurio perdangą sudarė dėžinio skerspjuvio metalinė sija, o paklotą – 22,8 m pločio metalinė plokštė.

Tilto statybos metu žuvo 23 žmonės, tarp jų ir trys tiltų inžinieriai: Herbertas Heningas (Herbert Henning), Hermanas Štafas (Hermann Staf) ir Hansas Gaidošikas (Hans Gaidoschik). Jiems pagerbti Tirolio provincijos valdžia nusprendė pastatyti šalia tilto memorialinę Europos koplyčią.

Koplyčią projektavo vietinis architektas Hubertas Pračenskis (Hubert Prachensky). Buvo suprojektuota V formos patalpa, pasibaigianti langu, per kurį matomas tiltas – vieta, kur žuvo žmonės. Pietų Tirolio menininkas Karlas Platneris (Karl Plattner, 1919–1986) sukūrė freskų seriją: pradėjus eiti iš kairės koplyčios pusės galima pamatyti dar-

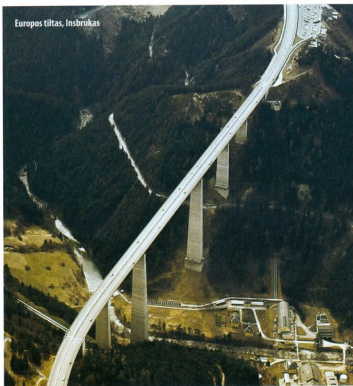
bininkus ir šv. Kristoforą, nešantį jauną Kristų per upę (tuo pačiu keliu, kuriuo Europos tiltą dabar keliauja keliautojai), ir moterį, laikančią ant rankų vieną iš aukų. Kairėje koplyčios pusėje esančių freskų seriją baigia tiltu lekiantys Apokalipsės raiteliai. Tik šv. Jonas Nepomukas, tiltų globėjas, gali juos sulaikyti. Dešinėje koplyčios pusėje esančiose freskose pavaizduotos scenos iš Tirolio istorijos: miemenukas stebi, kaip vyksta Valstiečių karas, palaikomas Austrijos ir Tirolio. Paskutiniame vaizde atsispindi graikų mitologija: Zeusas, įsikūnijęs į bulių, neša pagrobtą Europą. Tai yra alizujų į Europos tilto vardą, vartus į Šiaurę ir Pietus, Europos arteriją, tarptautiną turistų ir prekybą.

Gvazdikų revoliucijos simbolis Lisabona: Balandžio 25-osios tiltas, 1962–1966 m.

1974 m. balandžio 25 d. tiltą per Težo upę Lisabonoje saugojo kariuomenė, siekusi išlaisvinti Portugaliją iš dešimtmečiais trūkusios diktatūros. Originalus tilto vardas, Salazaras tiltas, buvo pakeistas, kadangi priminė diktatorių Antonio de Oliveirą Salazarą, buvusį Portugalijos ministrų pirmininku 1932–1968 m. Naujoji vyriausybė pervadino tiltą Balandžio 25-osios tiltu, taip pagerbdama šalies išlaisvinimo dieną.

Tačiau tilto istorija yra glaudžiai persipynusi su Portugalijos diktatoriumi. 1953 m. Salazaras įkūrė tilto projekto administraciją, žinomą kaip „Gabinete da Ponte sobre a Tejo“. 6 dešimtmečio pabaigoje ši administracija, vadovaujama direktoriaus Jose do Canto Moniz, paskelbė tarptautinį konkursą. Tik Pitsburgo Jungtinių valstijų plieno korporacija, bendradarbiaudama su „Steinman Boynton Gronquist“, buvo pakankamai kompetentinga imtis projekto. Konsultuojant žinomą tiltų projektuotojui Davidui Bernardui Šteinmanui, projekto sėkmė buvo garantuota. Jo atlikti aerodinaminio stabilumo moksliniai tyrimai leido statyti ilgus kabamuosius tiltus. Tai buvo sėkmingai įgyvendinta Lisabonoje. Moniz negalėjo žinoti, kad tais metais Šteinmanas mirs, o jo pareigas projekte perims Rėjus M. Bointonas.

Statyba prasidėjo 1962 m. Nors tiltas buvo panašus į Aukšinių Vartų tiltą, jį statant buvo pasitelktos naujos technologijos. Pirmą kartą Europoje keso-





Balandžio 25-osios tiltas, Lisabona

ny stabilumo ir gramzdinimo kontrolei buvo panaudoti suspausto oro kupolai. Naujoji technologija suteikė galimybę vieną iš atramų įrengti 79 m žemiau vandens lygio – tokio lygio iki tol niekas nebuvo pasiekęs. Kad tiltas būtų stabilus, buvo sumontuota ištisinė 2277 m ilgio santvara – ilgiausia pasaulyje. Kita neįprasta tilto detalė – santvaros dydis, vėliau leides įrengti geležinkelį. Pakabinta ant 190,5 m aukščio atramų, santvara iškilo 70 m virš vandens lygio. Tai leido net didžiausiems laivams iplaukti į Lisabonos uostą. Apatinis paklotas, skir-

tas geležinkeliai, buvo atiduotas naudoti 2000 m. Taigi, praėjo daug laiko, kol Težo tiltas tapo 1974 m. Portugalijos Gvazdikų revoliucijos simboliu.

Stiprumas ir pastovumas Forto upės tiltas, 1882–1889

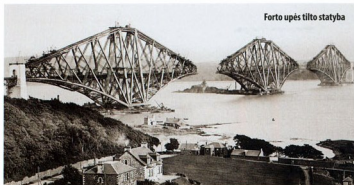
1879 m. gruodžio 28 d. nakties įvykiai Dandyje ilgam sukrėtė pasaulį. Austringą žiemos naktį tiltas sugriuvo, kai juo važiuo traukinys. Visi 75 traukinio keleiviai ir aptarnaujantis personalas žuvo, kai traukinys ir tiltas nugarmėjo į Tay upės žiočių vandenį.

Geležinkelio tiltas buvo pastatytas 1876 m. ir pripažintas „inžinerijos triumfu“. Projekto autoriui Tomui Boušui (Thomas Bouch, 1822–1890) jis pelnė riterio titulą ir garantavo tilto per Forto upę statybos kontraktą. Žlugus Boušo karjerai, jo projektas buvo tuoj pat atmestas.

Naujas tilto projektas buvo patikėtas Džonui Fauleriui (John Fowler, 1817–1898) ir Bendžaminui Beikeriui (Benjamin Baker, 1840–1907). Nepamiršdami tilto per Tay upę katastrofos, abu inžinieriai pasirinko statyti plieninį

Forto upės tiltas





Forto upės tilto statyba

geminį tiltą, penkis kartus stipresnį, nei buvo numatyta Boušo projekte. Anot Beikerio, tiltas buvo stiprumo ir stabilumo įkūnijimas.

Kadangi Forto upės gylis siekė 220 pėdų, projektuotojai nusprendė, kad nepaprastiškai statyti daug atramų, laikinųjų daug santvaromis perdengtų tarpatriamų. Be to, upės viduryje esanti mažą akmeninę iškilumą leido ten įrengti centrinę atramą, besiremiančią į keturis apvalius kesonus. Kitos keturių kesonų grupės buvo įrengtos šiaurinėje ir pietinėje Karalienės kelto pusėse. Tiltu prieigas formavo akmeniniai viadukai, ant kurių galinių akmeninių atramų buvo atremtos tilto gembės. Du 350 pėdų kabamieji tarpatriamiai buvo statomi nuo Forto upės krantų ir sujungti virš kanalo vidurio. Baigtas statyti tiltas buvo įrašytas į rekordų knygą kaip aukščiausių, ilgiausių ir giliausių gembių tiltas. Jo statyboje buvo sunaudota 55 tūkst. t plieno, ir, deja, kainavo 57 žmonių gyvybes.

1889 m. škotų architektas Rownd Andersonas (Rownd Anderson) taip komentavo: „Įrengimų projektavimas dabar pasiekė tokį funkcionalumo, for-

mos ir išraiškos meistriškumo lygį, kad pagrįsta yra sakyti, kad šie dalykai turi teisę būti įrašyti greta meno kūrinių, tokių kaip tapyba, skulptūra ar pastatai.“ 1890 m. kovo 4 d. Vėlo princas, dalyvaujant Bendžaminui Beikeriui ir Gustavui Efelieriui, iškilmingai užsuko paskutinę tilto kniedę. Tačiau pasigirdo ir kritikų balsų – „The Times“ rašė, kad tilto išvaizda mažai kam patinka, o projektuotojas ir meistras Viljamas Morisas (William Morris) ją apibūdė kaip „didžiausią visų bjaurumų pavyzdį“.

Triumfo arka Hamburgo uoste Hamburgas: Kiolbrando tiltas 1970–1974 m.

Kai Berlyne gimęs kompozitorius ir dainininkas Giunteris Gabrielis dairosi iš savo prie Elbės kranto prisivartuotos gyvenamosios jachtos, jo susižavėjęs žvilgsnis kiekvieną sykį sustoja ties Hamburgo Kiolbrando tiltu. Pakerėtas šio vaizdo, jis tilto 25-ųjų atidarymo metinių proga sukūrė dainą.

Statyti tiltą per Kiolbrando kanalą pirmą kartą buvo užsiminta 1968 m. balandžio mėnesį, kai Hamburgo Senatas galutinai atmetė tunelio statybos

variantą. Po dvejų metų vietinis architektas Egonas Juksas (Egon Jux), kuris dirbo ir su Le Korbizjė, pradėjo darbą prie Kiolbrando tilto projekto. Egonas Juksas buvo suprojektavęs 355 m ilgio tiltą Luksemburge ir jautėsi esąs labiausiai kvalifikuotas pastatyti tiltą per kanalą.

Tiltas turėjo pakeisti keltą, kasdien keliantį 6800 transporto priemonių ir labai priklausomą nuo oro sąlygų. Juksas suprojektavo 520 m ilgio tarpatriamio tiltą, kurį laikė du plieniniai 135 m aukščio pilonai. Priegų prie tilto bendras ilgis sudarė 3940 m. Tai būtų ketvirtas pagal ilgį Europoje vatinis tiltas, kurio perdanga sumontuota iš gelžbetoninių dėžinio skerspjuvio elementų. Žemiau dėžinio skerspjuvio perdangos, ant kurios rengiama važiuojamoji dalis, pilonai, nepaisant jų milžiniško dydžio, turėjo būti sujungti taip, kad jų išvaizdai būtų suteikta grakštumo, o 88 plieno vantai išdėstyti taip, kad amžinai laikytų 4840 t sveriančią perdangos-pakloto konstrukciją. 53 m aukščio patiltės gabaritai turėjo leisti praplaukti po tiltu net didžiausiems laivams.

1974 m. rugsėjo 20 d. buvo ypatinga diena – baigtas Kiolbrando tiltas, į kurį su pasididžiavimu žvelgė ir Hamburgo miesto vadai. Vokietijos prezidentas Valteris Šelis (Walter Shell) atvyko į tilto atidarymo ceremoniją ir entuziastingai vadovavo 100 000, važiuojančių paskui jį per tiltą. Projekte buvo daroma prielaida, kad tiltu kasdien pravažiuos 25 000 transporto priemonių. Kritikai aiškino, kad šis skaičius labai padidintas, tačiau jie klydo. Po metų Juksas buvo apdovanotas Europos Plieno prizu už gražiausią žemyno tiltą.

Po trejų metų laikraščiai apie Kiolbrando tiltą rašė: „Maria Kalas tarp til-



Kiolbrando tiltas, Hamburgas

tų: patrauklus, nenusipėjamas, nežinantis skandalų.“ Tai užuominą, kad plieninius vantus reikėjo keisti, kadangi jie rūdijo daugiau, nei buvo tikėtasi, o tas darbas kainavo milijonus. Kiolbrando tiltas iki šiol jau kainavo 82 mln. eurų, bet ir toliau saugo triumfo arkos, Hamburgo nuosavų „Auksinių vartų“, reputaciją.

**Pasaulio rekordininkas
Didžiojo sąsiaurio (The Great Belt)
perdengimas: Danijos Rytinis tiltas,
1991–1998 m.**

Kai valstybės valdoma kompanija „A/S Storebæltsforbindelsen“, įkurta 1987 m., paskelbė, kad baigtas vantų įrengimas, pirmą kartą istorijoje Danijos salos – Fynas ir Zealandas – tapo pasiekiamos pastovia jungtimi.

Ši grandiozinė statyba pradėta 1988 m. birželio 23 d., pradėjus gręžti Rytinį tunelį tarp Zealando ir mažos Sprogro salos. Vakarinis tiltas, sujungęs Sprogro ir Fyno salas 6,6 km ilgio iš anksto įtempto gelžbetonio sijų konstrukcija, buvo baigtas 1993 m. Prieš dvejus metus konsorciumas pradėjo statyti svarbiausią statinį Didžiojo sąsiaurio jungtyje – Rytinį tiltą.

Savo 1624 m ilgio tarpatramiu jis sujungė Fyno ir Zealando salas. Pagrindinių vantų įrengimas tarp dviejų 254 m aukščio pilonų užtruko 4 mėnesius. 82,7 cm diametro pagrindiniai vantai buvo formuojami susukant 5,37 mm storio vielų vijas. 48 m ilgio pakabų, laikančių perdangą 65 m aukštyje virš vandens lygio, įrengimas galėjo prasidėti tik kitą vasarą. Tik 1998 m. birželio 14 d. Danijos karalienė Margareta II atidarė eismą 18 km ilgio Didžiojo sąsiaurio jungties tiltu. Atstumas, kuriam anksčiau, plaukiant keltu, įveikti reikėdavo

dvių valandų, tapo įveikiamas per 15 minučių.

Keliauti po Daniją, šimtų salų šalį, tapo daug lengviau. Ši jungtis buvo 1934 m. tilto per Mažąjį sąsiaurį statybos darbų tęsinys.

Tačiau Didžiojo sąsiaurio jungties statybos pabaiga nereiškė, kad jau baigti infrastruktūros gerinimo Danijoje projektai. 2000 m. vasarą Oresundo (Öresund) tiltas tapo pirmąja nuolatine jungtimi tarp Danijos sostinės Kopenhagos ir Švedijos miesto Malmės. Apie jo statybą pradėta kalbėti dar

1996 m., kai Rytų tiltą statantys žmonės lenktyniavo su savo japonų kolegoms dėl garbės pastatyti pasaulyje ilgiausią kabamąjį tiltą ar pasiekti vantų sukimo rekordą. Akashi Kaikyo tiltas buvo baigtas beveik tuo pat metu, tačiau jo tarpatramio ilgis viršijo Rytų tilto tarpatramio ilgį 366 m.

*Parengė Gortenzija Pumpytė
LAKD Tiltų skyriaus vedėjo
pavaduotoja*

Danijos Rytinis tiltas



Bridges that Changed the World
By G. Pumpytė

We continue a presentation on the oldest bridges having left a vivid imprint in the European and Asian history, as well as architectural and cultural development.

- **The most wonderful feat. Bristol: The Clifton Suspension Bridge, 1831-64.** Although a young hound Kingdon Brunel began the project in 1831, lack of finance delayed the laying of the foundation stones. When Brunel died in 1859, an incomplete structure still straddled the Avon Gorge. The Clifton Suspension Bridge was completed by Brunel's colleagues between 1862 and 1864.
- **A triumph of stone and steel. Dresden: The "Blue Wonder", 1891-93.** In 1893, von Wiese expressed the great pride of the region at the official opening of the King Albert Bridge over the Elbe river, for now that a bridge was available to travellers and the court city of Dresden could be reached far more quickly.
- **For Peace and Unity. Innsbruck: The "Europabrücke", 1959-63.** The bells of the Europa Chapel first rang out across the region on November 17, 1963 to announce the opening of the "Europabrücke". Construction work on the bridge began in April 1959. 23 men lost their lives building the bridge, including the bridge engineers H. Henning, H. Stulz and H. Gaidischock.
- **Symbol of the Revolution of the Carnations. Lisbon: Ponte de 25 Abril, 1962-66.** In the late 1950s, the Portuguese dictator Salazar set up a project office.

Construction work started in 1962. In 1974, the new government re-named the bridge the "Ponte de 25 Abril" in honor of the country's Liberation Day. When the lower deck finally opened to railway traffic in 2000, the Tejo Bridge had long come to symbolize Portugal's 1974 Revolution.

- **Strength and Stability. The Forth Bridge, 1902-09.** On December 28, 1879, on a stormy winter's night, the bridge at Dundee collapsed just as a train was crossing it. The new project was entrusted to J. Fowler and B. Baker. On its completion, the Forth Bridge entered the record books for the height, length and depth of the cantilevers. It also cost 37 men their lives.
- **A Triumphal Arch in the Port of Hamburg. The Köhlbrand Bridge, 1970-74.** Architect E. Jux designed a bridge with 3,940 meters of approaches and a span of 520 meters supported by two 135-meter-high steel towers. It would be fourth-largest cable-stay bridge in Europe with a box girder on which the carriageway rests. The Köhlbrand Bridge was finished on September 20, 1974.
- **World Record of Spinning. Spanning the Great Belt: Denmark's East Bridge, 1991-98.** In 1991 the work was started on the project at the heart of Great Belt Link, the construction of the East Bridge between the Danish islands of Fyn and Zealand. The 18-km-long Great Belt Link was finally opened to traffic on June 14, 1998. Getting around Denmark, a country with hundreds of islands, was now much easier.



VILNIAUS GEDIMINO
TECHNIKOS UNIVERSITETAS

NAUJA MAGISTRANTŪROS STUDIJŲ PROGRAMA

INOVATYVI KELIŲ IR TILTŲ INŽINERIJA

2014–2015 mokslo metais startuoja nauja, jungtinė, antrosios pakopos studijų programa „Inovatyvi kelių ir tiltų inžinerija“. Programa vykdoma dalyvaujant Vilniaus Gedimino technikos (VGTU) ir Rygos technikos (RTU) universitetams. Studijų dalykus dėstys VGTU Aplinkos inžinerijos fakulteto Kelių katedra (27 %), Statybos fakulteto Tiltų ir specialųjų statinių katedra (23 %) ir RTU Civilinės inžinerijos fakulteto Kelių ir tiltų katedra (50 %).

Inovatyvios kelių ir tiltų inžinerijos magistrantūros programa skirta aukščiosios kvalifikacijos, motyvuotiems studentams, kurie yra baigę pirmosios pakopos universitetines studijas ir įgiję ne

žemesnį nei bakalauro arba profesinio bakalauro kvalifikacinį laipsnį, ar jam prilygstantį kvalifikacinį išsilavinimą. Baigusiems studijų programą suteikiamas Statybos inžinerijos magistro laipsnis.

Pagal šią tarptautinę studijų programą parengti aukščiausios kvalifikacijos kelių ir tiltų inžinerijos profesionalai mokės taikyti studijų metu suformuotus įgūdžius, numatyti ir priimti tinkamus sprendimus planuojamai kelių ūkio plėtrai, šalies, verslo ir gyventojų kelių transporto poreikių formavimui ir įgyvendinimui, visuomenės poreikių eismo saugumui, transporto poveikio aplinkai ir transportavimo sąnaudų mažinimo tenkinimui.

2014–2015 studijų metais numatoma formuoti vieną akademinę grupę. Pageidaujantiems studijuoti prašome kreiptis į VGTU ar RTU priėmimo komisijas lietuvių, latvių ar anglų kalbomis. Studijos bus vykdomos anglų kalba. Studijų kaina – 2000 EUR už semestrą. Geriausiais balais įstojusiems 5 studentams bus iš dalies kompensuojamos mokymosi išlaidos.

Nuolatinių studijų trukmė – pusantros metų. Pirmasis semestras pagal parengtą studijų programą dėstomas VGTU, antrasis – RTU, o trečiasis, atsižvelgiant į studento pasirinkto baigiamojo darbo vadovą, Vilniuje arba Rygoje.



Detali informacija pateikiama VGTU puslapyje stojantiejiems:
<http://stojantiejiems.vgtu.lt/magistranturos-studijos/studiju-programos/aifm-11/>



Transporto keliamo triukšmo slopinimo sprendimai

- Skaidrios garsą atspindinčios užtvartos
- Aliumininės garsą absorbuojančios užtvartos
- „Žalia siena“ garsą absorbuojančios užtvartos



UAB „KELUVA“
Liepkalnio g. 83a, LT-02120 Vilnius
Tel. +370 5 212 32 23
info@keluva.lt
www.keluva.lt

