



MARTIN AARE

# Tallinn arendab BETOONTEID

Betoonist bussitasku ehitamine Sõle tänaval.

LAURI LEET

## Pikemad lõigud Lasnamäele

Tallinna linnas on viimaste aastate jooksul rajatud kümnekond betoonist teekattega bussipeatust, Öismäele on ehitatud betoonitee katelõik ning lähiaastatel planeeritakse pikemaid betoonist teelõike Laagna ja Peterburi teele.

Pealinna bussitaskute betoonlõikude rajamise esimene leping sõlmiti ehitaja Tallinna Teede ASiga 2014. aasta aprillis ja sama aasta suvel lammutati Sõle tänaval, Mustamäe teel ja Narva maanteel kolmes bussipeatuses vanad teekonstruktsioonid ning rajati uued betoonkattega.

Betoonist teekatete ühe eelisena toovad spetsialistid sellistes kohtades välja materjali parema vastupanuvõime staatilisele koormusele. Teisisõnu – peatustes seisvad rasked bussid ei vajuta teekatete aastate jooksul nii lihtsalt laineliseks kui asfaltid puhul.

Betoonitee rajamise üks eestkõnelejaid, Tallinna linnavalitsuse vanempetsialist Priit Willbach ütleb, et ligemale kolm aastat kasutuses olnud Sõle tänava bussitaskute katendite kulumist on spetsialistid jälginud ja võib öelda, et see on olnud kaks korda väiksem, kui oleks olnud asfaltbetoonil. "Kolme aastaga on seal tekkinud kahe-kolme millimeetri sügavused roopad," kinnitab ta.

Sääraseid betoonist bussitaskuid on praeguseks tema kinnitusega Tallinnasse rajatud kümnekond ja need ei ole enam katsetamiseks, vaid loodud vajadustest lähtuvalt. "Pirita teel on valmis, Lasnamäele on rajatud. Igal aastal püüab linn kolm-neli säärast ikka ehitada."

## Katselõik annab andmeid

Küll aga valmis Tallinna Kommunaalameti tellimisel katseteks ja info kogumiseks terviklik betoonist teelõik pealinna eelmise aasta suvel. Paldiski maanteele Öismäele rajatud betoonitee koosneb kahest osast – üks osa rajati 230meetrisel lõigul 25 sentimeetri paksuse betoonkattega ja teine 310meetrisel lõigul 20 sentimeetri paksuse betoonkattega, mis kaeti viiesentimeetrise asfaltbetoonist kulumiskihiga.

Priit Willbach selgitab, et valminud katselõiku seiravad kommunaalameti tellimisel Tallinna Tehnikaülikooli spetsialistid vähemalt viisküü aastat.

"Laserskaneerimise abil saab tekitada 3D-mudeli ja kui eri aastatel skannitud pilte võrrelda, saame analüüsida, kuidas roopad arenevad. Andmeid analüüsides peab mõistagi arvestama tekkinud roobaste sügavuse juures ka liikluse sagedust ja selle koosseisu," selgitab Willbach ja lisab, et seni on pilt betoonkatendi kulumisest katselõigul olnud ootuspärane – tekkinud roopa sügavuseks on kõnealusel teelõigul praegu alla millimeetri.

Betoonkatte kasuks räägivad Willbachi sõnul hooldekulude vähesus ja teekasutajate suurem sääst võrreldes asfaltkattega. "Betoon on tugev ega deformeeru raskeliikluse toimel ning mis kõige olulisem – betoonkate tähendaks kohaliku päritoluga tsemendi ja täitematerjali laialdasemat kasutamist ehk võimalust mõjutada positiivselt väliskaubanduse saldot, seda asfaltbituumeni impordi arvelt," kinnitab ta veendunult.

Ta ei varja samal ajal üht betoonitee miinustki ja tunnistab, et kuna betoonkate on võrreldes asfaldiga heledam, võib must jää tekkida sellele kergemini. "Eks siis tulebki teha korralikku talihoolet ja jälgida, et tee oleks selles mõttes korras." Samuti on olnud küsimus naastrehtide mõjust betoonkatendile ja seda, kui suur naastrehtide mõju betoonkatte kulumisele ikkagi on, soovitakse Willbachi kinnitusega kindlasti uurida.

Willbach selgitab, et arvutuste kohaselt betoonitee 20 aasta jooksul tekkinud roopad saab parandada teemantfreemise kaudu ja kui säärane freemimisvaru on 40 aasta pärast ammendatud, ei pea betoonitee Willbachi kinnitusega ka siis lammutama, vaid levinud on variant, et betoonile laotatakse seejärel viiesentimeetrine kiht asfaltbetooni, saades seeläbi komposiitmaterjalist teekatete.

Tulevikku vaadates ütleb Willbach, et tema ettekujutus võiks pikemas perspektiivis olla pealinna tuhandekilomeetrise teedevõrgust umbes sadakond ehitatud betoonist. "Olen rääkinud ka abilinnapeaga ja lühemas perspektiivis on kõne all konkreetsemalt olnud kaks suuremat projekti: betoonitee on plaanis rajada Peterburi teele Väost kuni Ülemisteni ja ühtlasi Laagna teele."

Kommunaalameti juhataja asetäitja Reio Vesialliku sõnul soovib linn enne konkreetsete edasiste otsuste vastuvõtmist olla nende tasuvuses ja vastupidavuses kindel: "Käesoleval ajal toimub seire Paldiski maanteele rajatud katselõigul, et vaadata, kuidas betoonitee konkreetsetel meie kliimaoludes ja naastrehtide all vastu peab."



Trammitööde ehitus betoonalusele.

## Tugevad trammitööd betoonalustel

Peale sõiduteede on Tallinnas rajatud ja praegu rajamisel uued trammitööd, mis kõik ehitatakse betoonalustele. 2014–2015 lõpetati Tallinna 3. ja 4. trammiliini taristu uuendamine Tondilt Pärnu maanteed pidi Vabaduse väljaku, Hobujaama ja Majaka poik peatuste vahel kesklinnas ning ehitati ka Peterburi tee tagasi-pöördeering Ülemistel. Käesoleval ajal rekonstrueeritakse trammitööd Kopli suunal 16kilomeetrise lõigul Kopli depooni, lisaks pikendatakse trammitööd Ülemistel kuni lennujaamani. Kõik need tööd on plaanis lõpetada käesoleva aasta jooksul.

Tallinna Linnatranspordi Asi juhatusel liige Jüri Malken selgitab, et trammitööde kapitaalrekonstrueerimine on hädavajalik, sest tänapäevane linnatranspord peab olema mugav ja ohutu. "Teatavasti uued CAF trammid on oluliselt raskemad võrreldes vanade KT4 ja KT6 tüüpi trammidega ja seegi seab trammirööbastee suuremaid nõudmisi. Rekonstrueerimise käigus oleme trammitööd ehitanud betoonalustele ja loobunud on puitliiprite kasutamisest," selgitab Malken.

Betoonalustel tee kandevõime pluss on see, et see võimaldab tema sõnul trammidel, bussidel ja teistel linna ühistranspordivahenditel kasutada ühist sõidurada, samuti vähenevad trammirööbastee hooldekulud – jäävad ära puitliiprite vahetus ja liiprite vahetusega seotud pinnasetihendustööd.

"Rahvusvahelise riigihanke tulemusel valitud projekteeerija ning ehitajad on näidanud oma võimekust ja lubanud valmis tööd üle anda trammitaristu lepingus fikseeritud tähtajaks," julgeb Malken rahul olla.

Töövõtjateks olid Tallinna Linnatranspordi projekteeerimis-ehitustööde riigihankel Pärnu maanteel, kesklinnas ja Ülemistel AS Merko Ehitus Eesti, KMG Inseneriehitus AS ja Rata-tek OY, neist kaks esimesest rajavad sellel aastal ka trammitööd lennujaamani.

Kopli suunalist trammitööd rekonstrueerivad eelmisel aastal ühispakkumise teinud riigihanke võitjad OÜ Bauschmidt ja AS Tref Nord.



LAURI LEET

## Arvo Tinni valiti Eesti Betooniühingu auliikmeks



2 X RAIVO TIIKMAA

Arvo Tinni Tallinna Tehnikaülikoolis loengupidamas, 2013.

Eesti Betooniühingu juhatus valis juunis 2015 oma auliikmeks betoonitee ehitaja Arvo Tinni. "Arvo Tinni on parimal moel osanud ühendada Eesti vajadusi ja maailma kogemusi, püüdes Kodu-Eestis tutvustada kõige jätkusuutlikuma teehitustehnoloogia, betoonitee võimalusi," ütles Eesti Betooniühingu toonane juhatuse esimees Kalle Suutslepp. "Tinni ise nimetab end vahel mitte isegi teedeinseneriks, vaid betoonimeheks, sest betoon on tema sõnul parim ja tänuväärseim materjal teede ja sildade ehitamisel."

Eesti Betooniühingu auliikme staatusi põhjal on "auliikmeks valimine eriline lugupidamisavaldus nende isikutele, kellel on suuri teened Eesti Betooniühingu eesmärkide elluviimisel. Auliikme valib Eesti Betooniühingu juhatus konsensusel alusel."

Arvo Tinni elutööks on olnud Austraalias teede ja sildade rajamine, mille juures on betoon materjalina kahtlemata esikohal. Tema rajatud teebjektidest tuleks kõigepealt nimetada Waringah Expressway'd (Sydney), samuti maailma esimest vuukideta, armatuuriaga betooniteed M7 (42 kilomeetrit, Sydney).

Eesti päritolu Austraalia teedeinsener Arvo Tinni on viimastel aastatel oma rikkalikke betoonitee alaseid kogemusi jaganud ka Kodu-Eestis.

Ta on olnud betoonitee eestkõnelejaks avalikkuse ees, esinenud loengutega üleriigilisel betoonipäeval, Tallinna Tehnikaülikooli ja Tallinna Tehnikakõrgkooli üliõpilastele, olnud algatajaks betoonitee uuringutele ja laiemale koostööle ehitusmaterjalisektori ja riigi vahel.

Arvo Tinni (sündinud 17.06.1935 Keilas) lõpetas Austraalia Uus-Lõuna-Walesi Ülikooli tsiviilinsenerina (1959), töötas 1960–1990 Uus-Lõuna-Walesi osariigi maanteeametis, viimased viis aastat peainsenerina. 1990 asutas oma firma Tinni Management Consulting ja on selle tegevdirektor. 1995–2011 töötas konsultandina suures teetööstuses Abigroup Contractors Pty Ltd.

Tinni on Austraalia Betoonitee Ühingu (Australian Society for Concrete Pavements) asutajaliige ja endine direktor, samuti Rahvusvahelise Betoonitee Assotsiatsiooni (International Concrete Paving Association) liige.



BETOONTEEDE  
PLUSSID



Betooniteedel on vähem liikluskatkestusi ja vähem ummikuid – tänu vähesele hooldusvajadusele –, mis lõppkokkuvõttes on palju ohutum.



Hõõrdumiskindel kurvides ja keerukohtades.



Betooniteed on inertsed ilmastikutingimustele, teele sattunud mitmesugustele vedelikele ja tulele.

BETOONTEED  
2017 3