

Rudens 2023

autocelu attīstība

Mārtiņš Lazdovskis:

VSIA Latvijas Valsts ceļi speciālisti kopā ar projektētājiem patlaban strādā pie Rīgas apvedceļa pārbūves sākotnējās projektēšanas un ietekmes uz vidi novērtējuma, kas būs gatavs 2024. gadā. Secīgi tiks veikta būvprojekta izstrāde un pārbūvi būs iespējams uzsākt 2026. gadā.

[---> 3. lappuse]



Laika skala

Ķekavas apvedceļa projekta attīstības gaita.

[---> 2. lappuse]

Ķekavas apvedceļš atvērts lietotājiem

Noslēgusies Ķekavas apvedceļa būvniecība un jaunā trase ir pieejama visiem ceļa lietotājiem. Daļa no jaunizbūvētā ceļa ir arī pirmais ātrgaitas posms Latvijā



Būvniecība

Ķekavas apvedceļa būvniecībā pirmo reizi valsts ceļu tīklā plašāk izmantota plānkārtas asfaltbetona tehnoloģija. Tā nodrošina gan komfortablāku braukšanu, gan arī zemākas izmaksas būvniecības un atjaunošanas laikā.

[---> 4.-7. lappuse]

Metodes

Design&build motivē un vieno projekta komandu jau procesa sākuma, ļaujot efektīvi risināt izmaksu, grafika un tehnoloģiju jautājumus. Tas, savukārt, palīdz novērst iespējamus konfliktus starp projektētāju un būvnieku, neiekaļējot termiņus.

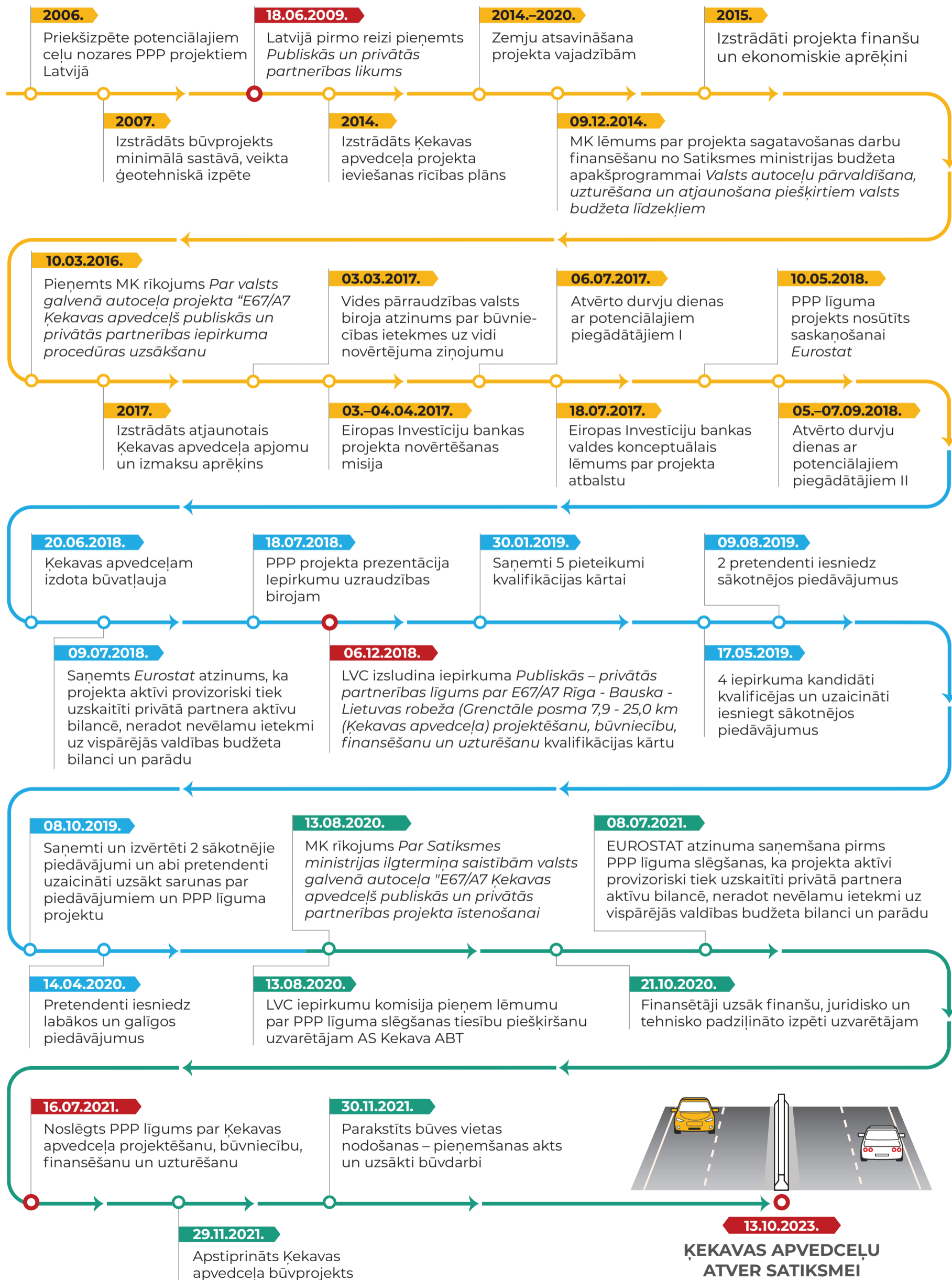
[---> 4. lappuse]

Tehnoloģijas

Ķekavas apvedceļa būvniecības procesā pirmo reizi valsts autoceļu tīklā plašāk izmatots plānkārtas asfaltbetons. Tas dos iespēju novērtēt tā īpašības un piemērotību Latvijas apstākļiem.

[---> 8. lappuse]

Ķekavas apvedceļa attīstības hronoloģija



Ceļš līdz Ķekavai tagad drošāks

Nākamais uz pārbūvi gaida Rīgas apvedceļš


Ši gada oktobra piektdiena, trīspadsmitais, bija laimīgs datums lielai daļai Latvijas ceļinieku – tika atvērts satiksmei pēdējo gadu vērienīgākais valsts ceļu attīstības projekts – Ķekavas apvedceļš. Par šo projektu jau ir diezgan daudz stāstīts, pārsvarā saistībā ar publiskās un privātās partnerības (PPP) modeli, kas tika pielietots, lai būtu iespējams realizēt šo būvniecības ieceri. Taču ir vēl viens būtisks aspekts, kāpēc Ķekavas apvedceļa būvniecība bija tiks svarīga – satiksmes drošība.

Latvijā ir nepieciešams samazināt smago ceļu satiksmes negadījumu (CSNg) skaitu, uz mūsu ceļiem iet bojā nepiedodami daudz cilvēku. Tas ir ne tikai empātijas un morāles jautājums, lai cik ciniski tas neizklausītos, bet tas ir arī valsts ekonomikas jautājums. Ekonomisti spēj visu pārvērst ciparos, viņi ir aprēķinājuši arī cilvēka dzīvības cenu un konstatējuši, ka viens bojāgājušais Latvijai ekonomikai izmaksā pat līdz 600 000 eiro.

Lielākā daļa smago CSNg notiek Pierīgā, jo tur ir vislielākā satiksmes intensitāte, valsts noslogotākie ceļi. Līdz ar to Pierīgas ceļi ir arī potenciāli paši bīstamākie. Viens no tādiem posmiem, kur līdz šim notika daudz negadījumi arī ar smagām sekām, tagad ir pārveidots. Ķekavas apvedceļš ir izbūvēts atbilstoši visām satiksmes drošības prasībām: tur ir četras braukšanas joslās, atdalītas brauktuves un visi šķērsojumi ir divos līmeņos. Sadursmju iespēja uz apvedceļa ir samazināta līdz minimumam, jo tieši sadursmes ir biežākais smago CSNg veids Latvijā.

Vienīgais veids, kā kardināli samazināt sadursmju skaitu uz valsts galvenajiem autoceļiem Pierīgā, ir uzlabot ceļu infrastruktūru un izbūvēt atdalītās brauktuves. To paredz arī pirms neilga laika izstrādātā Valsts galveno ceļu attīstības stratēģija 2040. Patlaban viens no noslogotākajiem valsts autoceļiem ir Rīgas apvedceļš. Tas sen ir izsmēlis to kapacitāti, kādai savulaik ir būvēts, automašīnu skaits,

kas pārvietojas abās apvedceļa pusēs, ir daudz lielāks pat par pirms vairākiem gadu desmitiem plānoto un arvien turpina pieaugt. Rīgas apvedceļš ir ne tikai viens no noslogotākajiem, bet arī viens no nedrošākajiem autoceļiem valstī, uz to norāda negadījumu statistika. Tāpēc nedrīkstam vilcināties ar tā pārbūvi par ātrgaitas šoseju ar četrām joslām un atdalītām brauktuvēm, atbilstoši augstākajiem drošības standartiem. Rīgas apvedceļa pārbūve ir arī atslēga tam, lai autobraucēji, kuru galamērķis nav Rīga, nebrauktu cauri galvaspilsētai. Patlaban Rīgas apvedceļa pārbūve un atdalītām brauktuvēm ir izvēlēties maršrutus cauri Rīgai, bet pēc apvedceļa pārbūves situācija mainīsies.

VSIA *Latvijas Valsts ceļi* speciālisti kopā ar projektētājiem patlaban strādā pie Rīgas apvedceļa pārbūves sākotnējās projektēšanas un ietekmes uz vidi novērtējuma, kas būs gatavs 2024. gadā. Secīgi tiks veikta būvprojekta izstrāde un pārbūvi būs iespējams uzsākt 2026. gadā. 



Infrastruktūras nozīme satiksmes drošībā

Infrastruktūra ir viena no būtiskākajām komponentēm ceļā uz satiksmes drošību, jo var gan novērst CSNg, gan mazināt to sekas



Tā norāda Drošas braukšanas skolas valdes loceklis Edmunds Ozolnieks. Viņš atzīmē, ka nav iespējams samazināt ceļu satiksmes negadījumu (CSNg) skaitu, ja netiek uzlabota arī ceļu infrastruktūra. Kā piemēru E.

Ozolnieks min Vision Zero vīziju, kas paredz nulle bojāgājušo uz autoceļiem. Bez, piemēram, ar fiziskiem šķēršļiem atdalītām brauktuvēm uz lielās intensitātes ceļiem šādu vīziju realizēt nebūtu iespējams. Protams,

tas iet roku rokā arī ar pašu autovadītāju apzinīgumu un noteikumu ievērošanu.

Cik lielu lomu satiksmes drošībā spēlē ceļa infrastruktūra?

Infrastruktūra ir viena no svarīgākajām komponentēm satiksmes drošībā. Ir svarīgi turpināt uzlabot ceļa infrastruktūru, lai braukšana kļūtu drošāka un tiktu samazināti, piemēram, frontālās sadursmes riski. Pasaules veselības organizācijas (WHO) dati rāda, ka 82% CSNg vainojams cilvēcisks faktors, infrastruktūra var samazināt šo kļūdu izraisītās sekas.

Kā satiksmes intensitāte korelē ar satiksmes drošību un negadījumu skaitu?

Te ir jārūnā par divām galējībām: gan par lielu, gan mazu intensitāti. Abas ir kā iedegta sarkanā lampiņa attiecībā uz drošu braukšanu. Piemēram, daļa autovadītāju, iebraucot Rīgā, izvēlas savus transportlīdzekļus atstāt tirdzniecības centru stāvvietās, un tas nav saistīts ar “zaļo domāšanu”, bet gan ar to, ka viņiem galvaspilsētas satiksme ir par “smagu”. Uz ceļiem ārpus apdzīvotām vietām ir jāņem vērā tas, jo lielāka satiksmes intensitāte, jo smagākas sekas ir pat vismazākajai kļūdai. Tai pat laikā arī autoceļi, kur ir zema satiksmes intensitāte – lauku ceļi, ir potenciāli bīstami. Nereti autovadītāji kļūst izklaidīgi un viņu uzmanība tiek iemidzināta. Tāpēc ideālā variantā satiksmes intensitātei būtu jābūt izlīdzinātai visa ceļa garumā, neradot lielu spiedienu uz kādu vienu ceļa posmu.

Kā uz ceļiem, kur atļautais ātrums ir lielāks nekā 90 km/h, pāņākt, ka braukt ir droši?


Primāri, lai varētu palielināt maksimālo braukšanas ātrumu, ceļam ir jābūt ar divām vai vairāk joslām katrā virzienā, lai autovadītājiem ir iespēja citus braucējus apsteigt nevis apdzīt. Kā zināms, veicot apdzīšanas manevru, ir jāiebrauc pretējā braukšanas joslā, kas potenciāli var izraisīt frontālo sadursmi. Līdz šim atdalītas brauktuves valsts ceļu tīklā ir, piemēram uz Vidzemes šosejas (A2) un arī uz Liepājas šosejas (A10). Runājot par jauno Ķekavas apvedceļa jauno trasi, kas ir daļa no Bauskas šosejas (A7), kā pozitīvu aspektu gribas uzsvert dzīvnieku žogus, kas arī ir viens no faktoriem, kas ļauj palielināt maksimālo atļauto braukšanas ātrumu. Sadursmes ar dzīvniekiem ir neprognozējamas, un nav vienotas “receptes”, kā šādā situācijā reaģēt. Tāpat arī betona un metāla atdalošās barjeras, samazina transportlīdzekļu iespēju iekļūt pretējā braukšanas joslā un izraisīt sadursmi. Kopumā izdarīts ir daudz. Protams, ir jāņem vērā arī uzstādītās ceļazīmes un šobrīd atļautais ātrums ir 120 km/h, tāpēc nevajadzētu braukt lēnāk nekā 100 km/h, tāpat arī nevajadzētu ļoti pārsniegt atļauto ātrumu. Noteikti ir jāievēro visi ceļa apstākļi. Ziemā, kad ir slidenāks, vajag izvēlēties nevis maksimāli atļauto braukšanas ātrumu, bet gan drošu braukšanas ātrumu, atbilstoši savām spējām, automašīnas tehniskajam aprīkojumam un riepu stāvoklim.

Kas vēl būtu jāņem vērā autovadītājiem, braucot pa jauno Ķekavas apvedceļa trasi?

Katrs braukšanas ātrumu izvēlas pēc savām spējām un iemaņām, bet noteikti vajag ņemt vērā arī citu vadītāju darbības uz ceļa. Mans

aicinājums būtu autovadītājiem, kas brauks pa šo ceļu vai jebkuram autovadītājiem, kreisā malējā joslā ir domāta vai nu apsteigšanai, vai operatīvajam transportam. Nevajag visu laiku sēdēt kreisajā joslā, labo atstājot brīvu. Mums ir šāds ieradums, tādējādi aizpildot nepareizo ceļa pusi. Izmantosim to pareizi, kā tas noteikts Ceļu satiksmes noteikumos. Visas trases garumā ir izbūvēti gana daudz pagriezieni, apli un pārvadi. Tāpēc ir svarīgi sekot līdz ceļazīmēm, kas posmā ir uzstādītas daudz un dažādas. Tās jau laicīgi dod informāciju par to, ka būs, piemēram, nobrauktuve, lai laicīgi varētu samazināt ātrumu, un, nobraucot uz nobrauktuvi, nebūs strauji jābremzē vai jāveic citi manevri.

Ieteikumi autovadītājiem, kā sagatavoties ziemas sezonai

Pirmkārt, nevajag gaidīt, kad patiesi aiz loga iestāsies ziema un uzsnigs pirmais sniegš, bet gan laicīgi ir jānomaina vasaras riepas pret ziemas riepiem. Svarīgi ir ielānot šo datumu, lai pēc tam nav jāstāv garās rindās uz riepu maiņu. Šādos mainīgos laikapstākļos, kad arī ir pieci līdz setiņi grādi, vasaras riepas vairs nepilda savu funkciju un nevedo saķeri ar ceļu. Tāpat ir jāpārbauda lukturi, kur un kā tie rāda, jo diennakts tumšā daļa ir krietni garāka nekā gaišā. Ja kādu laiku nav mainītas logu slotiņas, tad būtu jānomaina arī tās, jo logs ir tas, pa kuru iegūstam informāciju, kas tad notiek uz ceļa. Un, protams, ir īstais laiks pāriet uz ziemas logu šķidrums, lai kādu rītu negaidītu nepatīkams pārsteigums. Tās ir tās lietas, kas būtu jāņem vērā. Brauciet droši! 



VAI TU ATCERIES, KA JĀNOMAINA RIEPAS?

17 gadi un 17 kilometri

Ķekavas apvedceļa būvniecība, kura ilga divus gadus, ir noslēgusies un jaunā trase ir pieejama visiem ceļa lietotājiem. Daļa no jaunizbūvētā ceļa ir arī pirmais ātrgaitas ceļš Latvijā



Baložu tunelis (9. km)

No ieceres par Ķekavas apvedceļu līdz tā būvniecības pabeigšanai pagājuši 17 gadi, bet jaunās šosejas garums ir 17 kilometri. Latvijas mērogam Ķekavas apvedceļš ir ievērojama būve un tās izmaksas ir pārāk lielas, lai tās būtu iespējams nosegt no valsts budžeta līdzekļiem, kas tiek piešķirti valsts ceļu tīkla attīstībai un

uzturēšanai. "Lai uzbūvētu Ķekavas apvedceļu par valsts budžeta līdzekļiem, mums uz pāris gadiem būtu faktiski jāatsakās no jebkādiem citiem darbiem uz valsts ceļiem. Tāpēc reāla iespēja izbūvēt šo tiešām nepieciešamo trasi parādījās tad, kad sāka vērtēt publiskās un privātas partnerības (PPP) iespējas," uzsvē VSIA Latvijas

Valsts ceļi (LVC) valdes priekšsēdētājs Mārtiņš Lazdovskis. Viņš arī norāda, ka LVC ir pirmā valsts pārvaldes iestāde Latvijā, kas ir realizējusi PPP projektu, tā ir unikāla pieredze, ar kuru iespējams dalīties ar kolēģiem reģionā, kā arī iegūto pieredzi izmantot, realizējot citus projektus pēc tāda paša modeļa. "Potenciāli nākamais

PPP projekts ir Bauskas un Iecavas apvedceļš, kas arī plānoti kā daļa no VIA Baltica. Projekta iecere jau ir uzsākusi savas gaitas Ministru kabinetā, un tuvākajos gados valdībai būs jālemj par to, vai šo projektu uzsākt," stāsta M. Lazdovskis.

Projektē un būvē princips

Ķekavas apvedceļš ir Baltijas valstīs pirmais vērienīgais publiskās un privātas partnerības (PPP) projekts ceļu būvniecībā, kas īstenots pēc projektēt – būvēt – finansēt – uzturēt modeļa (angl. Design, Build, Finance and Maintain Model (DBFM)). Tas nozīmē, ka Privātais partneris nodrošināja gan Ķekavas apvedceļa projektēšanu, gan būvniecību, gan finanšu piesaisti un turpmāk arī nodrošinās ceļa uzturēšanu 20 gadu periodā.

"Design&build ir būvniecības projekta organizācijas metode, kurā par projektētāja un būvnieka pakalpojumiem pasūtītājs jeb projekta īpašnieks slēdz vienu līgumu ar vienu uzņēmēju vai vienu uzņēmēju grupu. Viens no design&build ieguvumiem ir reālāka iespēja ieviest jauninājumus un progresīvus risinājumus. Design&build motivē un vieno projekta komandu jau no procesa sākuma, ļaujot identificēt un efektīvi risināt izmaksu, grafika un tehnoloģiju jautājumus. Tas, savukārt, palīdz novērst iespējamus konfliktus starp projektētāju

Ķekavas apvedceļš (A7)

- Garums: 7,78.–25. km
- Pasūtītājs: VSIA
- Privātais partneris/būvnieks: Kekava ABT
- Projektētājs: AS Ceļuprojekts
- Būvuzraugs: SIA Firma L4
- Būvniecība: 2021.–2023. gads

un būvnieku, un samazina pasūtītāja risku projektēšanas kļūdu dēļ, kas ierastā procesa gadījumā jau pēc projektēšanas pabeigšanas ir dārgas un grūti novēršamas. Inženieri, kas iesaistīti šajā procesā, var daudz labāk izprast un atjaunināt tehnoloģijas un materiālus. Šis zināšanas tiek ieguldītas ne tikai konkrētajā projektā, bet arī ir pienesums nozarei," design&build metodes izmantošanas ieguvumus uzsvē Atis Zariņš, Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Būvniecības inženierzinātņu fakultātes Ceļu un tiltu katedras profesors.

Patlaban ceļu būvdarbu projektēšana un būvniecība lielākoties tiek iepirkta atsevišķi. Proti, no sākuma projektētāji, kas ir uzvarējuši iepirkumā, izstrādā pārbūves vai jaunbūves projektu, tad atbilstoši projektam, tiek iepirkti būvdarbi. Lai arī šis ir izplatītākais veids, kā tiek organizēti ceļu būvdarbu iepirkumi, tam ir arī savi trūkumi. Būvdarbu stadijā būvnieki mēdz konstatēt projekta neatbilstības vai nepilnības, tam var sekot strīdi vai nepieciešamība veikt izmaiņas projektā. Labi zināms būvnieku teiciens: "ko projektētājs uzprojektēja, to mēs izbūvējam". Projektē un būvē princips palīdz izvairīties no šāda veida starpgadījumiem, jo atbildību gan par projektēšanu, gan par būvniecību uzņemas viens izpildītājs. Projektē un būvē modelis paredz, ka pasūtītājs izsludina vienu iepirkumu par konkrētu objektu, kurā izsola tiesības gan izstrādāt projektu, gan veikt būvdarbus. Projektētājs un būvnieks rezultātā strādā komandā, un lielos projektos, kas paredz ievērojamu būvdarbu apjomu, tas ir īpaši svarīgi, lai nekavētos termiņu un projekts nesadārdzinātos.

"Šāds iepirkums LVC pieredzē bija pirmo reizi. Tas bija gana liels izaicinājums, jo bez apjomīgās atlases prasību izvērtēšanas tika iegūta pieredze sarunu vešanā pirms otrās daļas piedāvājumu sagatavošanas. Process bija interesants un izaicinošs arī ar to, ka bija jālīdzsvaro pretendentu vēlmēs un intereses ar mūsu kā pasūtītāja vēlmēm. Bija jāuzlabo gan sākotnējie tehniskie, gan juridiskie risinājumi, vienlaicīgi nodrošinot vienlīdzīgu attieksmi pret visiem iesaistītajiem. Šo pieredzi un gūtās atziņas noteikti varēsim izmantot nākamajos līdzīgos iepirkumos," stāsta LVC Iepirkumu daļas vadītājs Uldis Gēliņš. Runājot par design&build un kā tas ietekmē iepirkumu procesu, viņš uzsvē: "Pirmo reizi saskarāmies, ka iepirkuma procesā tika iesniegti

sākotnējie projekta risinājumi, lai tos operatīvi izvērtētu piesaistījam apjomīgu skaitu LVC ekspertu. Šāda pieeja deva iespēju realizēt design&build galveno priekšrocību, kas ir inovatīvi risinājumi, ko citādi pasūtītājs varbūt nemaz neiedomātos pielietot, jo tieši būvnieks vislabāk zina, kā ērtāk, labāk veikt darbus, lai ilgtermiņā tas būtu izdevīgi viņam kā privātajam partnerim un pasūtītājam kā sabiedrības pārstāvim. Ļoti labi varēja vērot projektētāju un būvnieku savstarpējo simbiozi, lai tiktu pie vislabākajiem risinājumiem."

"No projekta, kas realizēts pēc DBFM principa, gan pasūtītājam, gan sabiedrībai ir vairāki ieguvumi. Proti, valsts vai pašvaldība nodod savas rūpes par noteikta ceļa posmu privātam uzņēmējam, kura uzdevums ir to izprojektēt, uzbūvēt, nofinansēt, uzturēt to labā stāvoklī visu līguma darbības laiku un projekta noslēgumā arī nodot to apkaļ valstij vai pašvaldībai tikpat labā stāvoklī. Privātais uzņēmējs ir ieinteresēts projektu realizēt ātri un kvalitatīvi, lai iespējami ātri un pilnā apmērā saņemtu maksājumu no publiskā partnera. Uzņēmējam ilgu laiku jāuztur attiecīgais ceļa posms, tas rosina meklēt efektīvus un inovatīvus risinājumus, kā arī papildu pedomāt pie kvalitātes. Savukārt valstij vai pašvaldībai saistība veikt maksājumu rodas tikai tad, kad ceļš ir uzbūvēts un attiecīgi kopts," uz sabiedrības ieguvumiem norāda AS Kekava ABT ģenerāldirektors Juris Fridmanis.

"Ikvienam būvniecības projektam ir savi riski, kuri jāapzinās un iespēju robežās jāparedz. DBFM modelis nozīmē pavisam citu risku sadali starp projekta dalībniekiem. Pateicoties risku sadalei starp privāto un publisko partneri, un tam, ka visi lielākie riski ir privāta partnera pusē, Ķekavas apvedceļš ir arī pirmais projekts Baltijas valstīs, kas nerada ietekmi uz valsts budžeta bilanci un parādu – to apliecina Statistikas biroja (Eurostat) atzinums," stāsta LVC Attīstības instrumentu daļas vadītāja Liesma Grīnberga.

Būvuzraudzību objektā, kā ierasts, veic pasūtītāja algots pārstāvis. Ķekavas apvedceļa gadījumā VSIA Latvijas Valsts ceļi būvuzraudzību uzticēja SIA Firma L4.

Privātais partneris

Publiskās un privātas partnerības gadījumā privātais partneris nav tikai būvnieks, bet arī finansētājs. Ķekavas

Ķekavas apvedceļš skaitļos un faktos

BŪVNICĪBĀ IZMANTOTS

- 179 500 t asfalta
- 440 300 t dolomīta un granīta šķembas
- 458 100 m³ smiltis
- 1 638 800 m³ uzbēruma grunts

Kopējais asfalta joslu garums gandrīz 100 km

Metāla barjeru kopgarums 41,51 km

Betona barjeru kopgarums 3,88 km

942 apgaismes ķermeņi

JAUNS SATIKSMES VADĪBAS CENTRS

- 21 videonovērošanas kameras
- 2 meteostacijas
- 11 smart sensori



IZBŪVĒTS UN PĀRBŪVĒTS

- 14 mākslīgās būves
- Lietus ūdens kanalizācijas tīkls 8,6 km
- Ūdensvads 2,56 km
- Gāzes vadi 11 zonās
- 3 augstsprieguma līniju šķērsojumi

IESTĀDĪTS

- 144 dažādu šķirņu priedes un 195 bērzi
- 150 pīlādži
- 50 liepas
- 21 ozols
- Vairāk nekā 1000 dažādu krūmu

Dzīvnieku žoga kopgarums 27,34 km

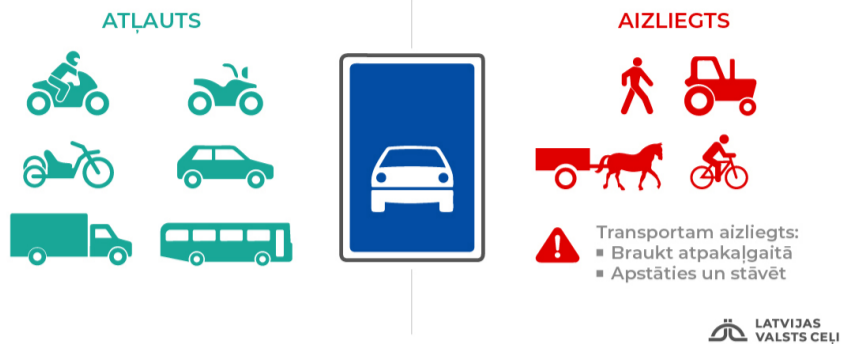
Skaņu sienu kopgarums 6,82 km

Gājēju un velosipēdistu infrastruktūras kopgarums 8 km

Drenāžas tīkla garums 11,55 km

Daļa no jaunizbūvētā Ķekavas apvedceļa ir Latvijā pirmais autoceļš, kas tiks apzīmēts ar ceļazīmi Nr. 552 Ātrgaitas ceļš.

Ceļazīme Nr. 552 Ātrgaitas ceļš



apvedceļa projektā Latvijas valsts privātais partneris ir personu apvienība *Ķekava ABT*, kur 80% no kopējā ieguldījuma kontrolē Luksemburgā reģistrēts investīciju fonds TIIC 2 (SCA) SICAR, ko pārvalda TIIC. TIIC ir neatkarīgs infrastruktūras uzņēmums ar birojiem Luksemburgā, Portugālē un Francijā, kas specializējies liela mēroga transporta un sabiedriskās infrastruktūras projektos Eiropā un citviet pasaulē. Kā dažus no piemēriem var minēt Spānijā īstenoto ātrgaitas autoceļu starp Gerediagas un Elorrio pilsētām Spānijas ziemeļos (īstenots pēc tā paša modeļa kā Ķekavas apvedceļš), autoceļa A150 *Ecalles-Alix-Barentina* posmu Francijas ziemeļos un citus. Savukārt pa 10% katram no ieguldījumiem personu apvienībā ir AS A.C.B. un SIA *Binders*.

Ekonomiskais pamatojums

Ekonomisko pamatojumu izstrādā veicot izmaksu – ieguvumu analīzi. Autoceļu projektiem to izstrādā saskaņā ar *Metodiskajiem norādījumiem autoceļu projektu izmaksu-ieguvumu analīzes sagatavošanai*. Tajā vērtē projekta kapitālizmaksas un uzturēšanas izmaksas, kā arī projekta sociālekonomiskos ieguvumus – no satiksmes dalībnieku patērētā laika, autotransporta ekspluatācijas un ceļu satiksmes negadījumu izmaksām, kā arī no siltumnīcas efekta gāzu emisiju samazinājuma. Ķekavas apvedceļa projektam finanšu ekonomiskais aprēķins tika veikts 2014. gadā un tas liecināja ka PPP projekts ilgtermiņā ir visizdevīgākais risinājums. Arī *Publiskās un privātas partnerības likums* nosaka obligātu finanšu un ekonomisko aprēķinu veikšanu. Finanšu ministrija izvērtē finanšu un ekonomiskos aprēķinus un paredzamo ietekmi uz valsts budžeta ilgtermiņa saistību apjomu un vispārējās valdības sektora budžeta bilanci un parādu un sniedz atzinumu par tiem. Jāatgādina, ka PPP izmēģinājuma jeb pilotprojekta bija paredzēts realizēt Vidzemes šosejas (A2) posmu no Rīgas apvedceļa līdz *Sēnītes* satiksmes mezglam to ieskaitot, pārbūvējot to par ātrgaitas autoceļu. 2008. gada finanšu krīzes sekas bija ļoti stingri valsts fiskālās politikas ierobežojumi no Eiropas

komisijas un Starptautiskā valūtas fonda puses, kas liedza PPP projektu fiskālo ārpusbilances uzskaiti, nepieļaujot valsts ārējā parāda palielināšanos. Radašies apstākļi uz vairāk nekā desmit gadiem pārtrauca ne tikai autoceļu PPP projektu, bet arī citu nozaru PPP projektu attīstību un realizāciju.

Zemju atsavināšana

Projekta īstenošanai uz valsts vārda Satiksmes ministrijas personā kopumā tika iegādātas 218 zemes vienības 132 ha platībā. “Kopumā process bija juridiski sarežģīts, jo, kā to nosaka normatīvie akti, atsavināšanā katrs gadījums tika izskatīts un vērtēts individuāli. Neskatoties uz to, tika fiksēti tikai trīs piespiedu atsavināšanas gadījumi,” norāda LVC Nekustamo īpašumu daļas vadītājs Normunds Pēterkops. Viņš atzīmē, ka procesu visvairāk sarežģīja gadījumi, kur bija jāvērtē citi īpašniekiem nodarītie zaudējumi. Piemēram, labiekārtotas teritorijas ar apstiprinātiem detālplānojumiem, teritorijas ar esošu dzīvojamo māju apbūvi, vienā gadījumā tika atsavināta dzīvojamā māja, kas bija īpašnieka vienīgā un deklarētā dzīves vieta. “Izaicinājumi bija arī saistībā ar LVC funkcijai neierastām lietām, kā, piemēram, meža zemju apsaimniekošana, ēku un būvju demontāža, īpašnieku un citu personu (nomnieku) savstarpējo attiecību risināšana, u.c. Tāpat pie izaicinājumiem noteikti ir jāmin piekļuves iespēju risinājumi īpašumu atlikušajām daļām, kur darbs izdalīts atsevišķos būvprojektos un atsevišķās vietās norisinās joprojām, kā arī citu būvprojektu, piemēram, *RailBaltica* ietekme. Bez tam, atšķirīgi no citiem būvprojektiem, atsavināto īpašumu lietošanas tiesības bija jānodod citai personai – privātajam partnerim,” skaidro N. Pēterkops.

LVC Nekustamo īpašumu daļas darbinieki katru no atsavināmajiem īpašumiem pirms būvdarbu uzsākšanas apmeklēja kā minimums četras reizes. Jo bija nepieciešama uzmērīšana, vērtēšana, koku dastošana, robežzīmju ierīkošana/atjaunošana, meža zemju atmežošana u.c. procesi. Svarīgi piebilst, ka lielākā daļa no izbūvētā Ķekavas apvedceļa ir jaunā vietā. Salīdzinot ar

citiem lieliem būvprojektiem, projekta īstenošanā kā pozitīvi faktori norādāmi: veiktie darbi projekta sagatavošanas fāzē, jo liels darba apjoms tika plānots un paveikts arī pirms īpašumu atsavināšanas uzsākšanas. “Uzsākot atsavināšanu, jau bija stājušies spēkā normatīvie akti par īpašumu atsavināšanu. Agrāk ar speciālu normatīvo aktu tika regulēti tikai piespiedu atsavināšanas gadījumi. Kā arī atsavināšanā iesaistīto personu un institūciju sadarbība. Īpaši paldies nekustamā īpašuma īpašniekiem par sapratni un sadarbību sabiedrībai nepieciešamā un nozīmīgā autoceļu infrastruktūras būvniecībā,” piebilst N. Pēterkops.

Būvniecība un uzturēšana 20 gadus

Privātais partneris nodrošina ne tikai Ķekavas apvedceļa trases projektēšanu, būvniecību, un finansēšanu, tas arī uzturēs izbūvēto trasi turpmākos 20 gadus. Šajā laikā tas būs atbildīgs par pilnīgi visiem uzturēšanas darbiem būvē, t.sk. brauktuvju kaisīšanu, tīrīšanu, nodalījuma joslas (ceļmalu) pļaušanu, latvāņu iznīcināšanu, apgaismojumu, elektroenerģiju apgaismojumam un citām satiksmes organizācijas iekārtām, sabiedriskā transporta pieturvietu uzturēšanu, ceļa horizontālā marķējuma atjaunošanu utt. Lai darbus varētu veikt operatīvi, Privātajam partnerim ir savs satiksmes informācijas centrs, ar kura palīdzību tiks monitorēts ceļš visu diennakti. Ja uz ceļa kaut kas atgādās, uzturētājam ir notikuma vietā jābūt pusstundas laikā, lai norobežotu vietu un veikti nepieciešamos darbus. Kopumā, ja privāta partnera uzturēšanas periodā, būs nepieciešams veikt plānotus remontdarbus, tie būs jāveic naktī vai arī brīvdienās. Gan Ķekavas apvedceļam, gan arī paralēlajiem ceļiem ir noteikta A uzturēšanas klase.

Ligums arī nosaka, ka 20 gadu periodā seguma virskārta ir jānomaina vismaz divas reizes. Savukārt, nododot ceļu valstij, tam ir jābūt tādā kvalitātē kā jaunam ceļam. Jāmin arī, ka vēl piecus gadus pēc nodošanas būs spēkā garantija un visi defekti Privātajam partnerim būs jālabo garantijas ietvaros. Līdz ar to Privātais partneris garantē, ka vēl



Ķekavas pārvads (10. km)



Gājēju tilts (10. km)



Skatu platforma (10. km)

piecus gadus pēc PPP līguma darbības beigām, 2043. gadā, Ķekavas apvedceļš saglabāsies tādā kvalitātē, lai tam būtu nepieciešams veikt tikai ikdienas uzturēšanas darbus, neveicot kapitālieguldījumus.

Būvēja arī ziemā

Ķekavas apvedceļa būvniecība sākās 2021. gada

decembrī. Ziemas periodā topošā apvedceļa trasē noritēja zemes darbi, materiālu pievešana u.c. sagatavošanas un demontāžas darbi. “Arī ziema nesa izaicinājumu. Laika apstākļi mainījās ik nedēļu un apgrūtināja darbu organizāciju, jo lietas, ko var darīt kārtīgā ziemā, piemēram, ievest objektā minerālmateriālus, nevar darīt šķidonī, bet veikt

grunts apmaiņu ir sarežģīti un ekonomiski neefektīvi sasaluma laikā. Veiksmīgā kārtā pirms būvniecības uzsākšanas, vienojoties ar zemes īpašniekiem, bijām veikuši piebraucamo meža ceļu segas pastiprināšanu, bet ar visu to bija brīži, kad atkušņa laikā materiālu ieviešanas bija jābremzē,” norāda J. Frīdmanis. Kopumā projektā bija



Krogsila pārvads (11. km)



Skujenieku ceļš (16. km)



Ziemeļu ielas tunelis (17. km)



Daugavas–Misas kanāla caurteka (18. km)

iesaistīti vairāk nekā 30 minerālmateriālu izstrādes karjeri, kas, projektam beidzoties, praktiski ir izsmelti.

J. Frīdmanis piebilst, ka līdz ar Krievijas izraisīto karu Ukrainā un sankcijām, kas tam sekoja, radās problēmas ar dažādu materiālu piegādi. Nācās meklēt citus piegādātājus un pārorientēt piegādes ķēdes. 2022. gada pirmajā pusē iezīmējās problēma ar tērauda stieģošanu un metāla ražojumu piegādi, kas iepriekš nāca no Krievijas. Tika izvēlēti piegādātāji no Itālijas, Turcijas un pat Ķīnas, kas palielināja piegādes laikus un arī cenas. “Vēl noteikti jāpiemin betona konstrukciju: betona barjeru, skaņu sienu pamatu un citu rūpniecā gatavoto konstrukciju ražošanu un piegādi. Šo būvmateriālu ražošanu uzticējām vienam piegādātājam, kas to ražoja piecās dažādās rūpniecās. Bija risks, bet tas attaisnojās,” stāsta J. Frīdmanis.

Tehnoloģijas un inovācijas

Ķekavas apvedceļa būvniecībā pielietotas arī dažādas inovatīvas metodes un materiāli, kas iepriekš ceļu būvē Latvijā nav izmantoti vai arī nebija plaši pielietoti. Pirmo reizi plašāk apmērā valsts ceļu tīklā ir izmantota plānkārtas asfalta tehnoloģija. (red. piezīme: plašāk par tās pielietojumu 8. lpp).

Ķekavas apvedceļš ir būvēts purvainā apvidū, tāpēc vietām noraktās kūdras apjoms pārsniedz pat piecus metrus. Viss noraktais apjoms ir aizvietots ar nestspējīgu grūnti un kopumā objektā ir ieviests vairāk nekā 1,6 miljoni kubikmetru nestspējīgas grūnti un uzbēruma materiāla, kas tālāk ir planēts rūpīgi sablīvēts. Vēl jāņem vērā, ka Ķekavas apvedceļš atrodas potenciāli applūstošā teritorijā, tāpēc liela vērība bija jāpievērš atbilstošas drenāžas sistēmas izbūvei, atzīmē J. Frīdmanis. Ik pēc 50 metriem ir izbūvētas drenāžas caurules un ūdens kolektori, kas novada lieko ūdeni no uzbēruma. Kopējais drenāžas cauruļu garums pārsniedz 30 kilometrus.

Interesants risinājums ir izmantots tiltu betona apmalēs – tās novada ūdeni no ceļa, pildot lietus kanalizācijas novades funkciju un tādējādi pasargā ietves un brauktuves. Šo apmaļu ražošanā izmantots betons un pārstrādātas PET pudeles, kas uzlabo betona īpašības pret nelabvēlīgiem laika apstākļiem, tajā skaitā pretslīdes materiāla iedarbību. Jāpiemin arī, ka pie Baložu tunelā, Rāmavas pusē ir izveidoti divi savā starpā savienoti notekūdeņu baseini. Pirmajā baseinā tiek uzkrāts no ceļa un uzbēruma novadītais ūdens, kas tālāk caur filtru starp baseiniem tiek novadīts uz zemāk atrodos baseinu, kas, savukārt, ir savienots ar grāvi, pa kuru ūdens tālāk tek uz Rāmavu. Šie baseini uzkrāj ne tikai ūdeni, bet arī, piemēram, eļļu vai degvielu no ceļa, līdz ar to

noplūdes gadījumā šīs vielas būs vieglāk savākt.

Projektā izmantoti arī dažādi prettrokšņu risinājumi, sākot ar vienkāršu dabisku uzbēruma valni līdz pat skaņu sienām, kas izvietotas gan uz vaļņa, gan uz nomales uz speciāla pamata, gan uzbērumā. Prettrokšņu sienām, kas balstās uz nomales un attiecīgā pamata, tika izmantots betons un speciāli radīts koka skaidu materiāls. Savukārt vietās uz vaļņa vai uzbēruma uzstādītas vieglāka materiāla – alumīnija – prettrokšņu sienas, kas pildītas ar skaņu izolejošu materiālu. Risinājums tika izvēlēts atbilstoši trokšņu izplatības aprēķina modelim un attiecīgajā vietā pieejamajai zemei.

Gar visu apvedceļu ir izvietota divdesmit viena 360 grādu videokamera, kā arī sensori, kas mēra gan satiksmes intensitāti, gan ātrumu. Datus no šīm iekārtām diennakts režīmā uzraudzīs operatori, kuri arī uzturēs saziņu ar iesaistītajiem dienestiem.

Apvedceļš arī ir aprīkots ar meteostacijām laikapstākļu monitoringam, lai varētu savlaicīgi reaģēt un uzturēt brauktuvi, ka arī veikt preventīvos pasākumus, piemēram, kaisīšanu, ja paredzama temperatūru pazemināšanās. Uzstādīts arī viedais apgaismojums, kura spilgtums var tikt regulēts atbilstoši satiksmes intensitātei un diennakts daļai, tā taupot enerģiju.

Latvijai unikāli risinājumi

Vēl viena DBFM modeļa priekšrocība ir jauni risinājumi un inovācijas, kuri ienāk nozarē, pateicoties tā piemērošanai. Ķekavas apvedceļa gadījumā būvju tehniskie projekti bija jāizstrādā, izejot no pieejamo zemju platības, kā arī domājot par iespējamo izmaksu samazinājumu. Un te var minēt, piemēram, Skujenieku ceļu apvedceļa 16. kilometrā. Sākotnēji šajā vietā bija iecerēts tunelis zem Ķekavas apvedceļa, taču privātais partneris piedāvāja racionālāko risinājumu – pārvadu, kas ļāva samazināt Ķekavas apvedceļa uzbērumu par 150 000 kubikmetriem. Sākotnēji gar Skujenieku ceļu zeme bija atsavināta tunelā būvniecībai, kas bija krietni mazāk kā nepieciešams priekšpārveda konstrukcijas ar nogāzēm. Tāpēc Latvijā pirmo reizi tika pielietota metode ar savstarpēji savienotām atbalsta sienām jeb MSE (Mechanically stabilized earth) sienām. Proti, pārvads ir veidots no betona blokiem katrā pusē, kas savienoti ar ģeorežģi ik pēc 60 cm, un, berot virsū uzbēruma grūnti, tiek nospriegotas betona sienas. “Šāds risinājums aizņem ievērojami mazāk vietas nekā gadījumā, kad tiek veidots klasiskais uzbēruma pārvads vajadzībām. Pats konstrukcijas veids Latvijai ir unikāls – risinājums importēts no Vācijas un dod iespēju ievērojami samazināt minerālmateriālu patēriņu, kā arī rada estētiski baudāmu risinājumu,” skaidro J. Frīdmanis. Turklāt to varēja realizēt uz pieejamās zemes.

“Kā jau minēts, sākotnēji šajā vietā bija paredzēts cits risinājums, bet PPP projekta ietvaros ir novilkta stingras sarkanās līnijas arī attiecībā uz pieejamām zemēm, līdz ar to Privātais partneris izvēlējās projekta risinājums tajās vairs neietilpa. Projektēšanas laikā Privātais partneris atrada citu risinājumu, kas konkrētajai situācijai bija piemērotāks – būvēt atbalsta sienas un veidot ar ģeorežģi stieģrotu uzbērumu. Pasaulē tas nav nekas jauns, bet Latvijā šī metode netiek plaši izmantota. Valsts ceļu tīklā ir atsevišķi objekti, kas ir būvēti pēc principiāli līdzīgas tehnikas, bet tie ir salīdzinoši mazāka mēroga. Piemēram, dzelzceļa pārvada pār autoceļu Tinūži–Koknese (P80) pie Kokneses, gala balstu atbalstsienas,” norāda Roberts Auziņš, LVC Tiltu daļas vadītājs.

Projektā arī izmantotas Čehijā projektētas un Polijas rūpniecā ražotas saliekamas caurtekas. “Tās saliekas gluži kā Lego klucīši. Šis risinājums ir izmantots četras caurtekās, kā arī vienā gājēju tunelī. Papildus projektētajam īpašajam salizturīgā betona sastāvam, kas nodrošina tā ilgu kalpošanu, neraugoties uz nelabvēlīgiem laika apstākļiem, lielā priekšrocība būvniecības procesa laikā ir salīdzinoši īsa laiks, kādā var paveikt šo caurteku uzstādīšanu. Ja tradicionāli tuneļa būvniecība aizņemtu aptuveni deviņus mēnešus, tad šajā gadījumā kopējais laiks, ieskaitot tuneļa pamata un grīdas betonēšanu, konstrukciju salikšanu un pēc tam hidroizolāciju, aizņēma vien trīs mēnešus,” uz saliekamo konstrukciju priekšrocībām norāda J. Frīdmanis. Saliekamās konstrukcijas ir izmantotas Ostvalda kanāla caurtekām un vēl citām būvēm. Attiecībā uz saliekamā dzelzbetona konstrukcijām R. Auziņš norāda, ka arī to Latvijā tiltu būvkonstrukcijās izmanto salīdzinoši maz, vairāk pieturoties pie klasiskā monolītā dzelzbetona risinājumiem. Kā ieguvumu saliekamā dzelzbetona izmantošanai var minēt izbūves laiku, kas ir salīdzinoši īsāks.

Patī lielākā būve ir Ķekavas apvedceļa krustojums ar Rīgas apvedceļu (Salaspils–Babīte) (A5). Tā ir pilna ābolīnīlapa, kuras izbūve bija apgrūtināta, jo pa A5 bija nepieciešams nodrošināt nepārtrauktu satiksmi abos virzienos. Šo būvi plānojot, tika paredzēta vieta arī A5 otrai brauktuvei, lai tad, kad atstīsties A5 apvedceļš, nevajadzētu pārbūvēt Ķekavas apvedceļa pārvada konstrukciju.

Apvedceļa trase

Jaunais Ķekavas apvedceļš ir daļa no Bauskas šosejas jeb valsts galvenā autoceļa Rīga–Bauska–Lietuvas robeža (Grenctāle) (A7) posmā no 7,78 līdz 25 km. Tagad autobraucējiem, kas dodas no Lietuvas un Bauskas puses uz Rīgu vai otrādi, būs iespēja izvairīties no sastrēgumiem Pierīgā, līdz ar to arī samazināsies ceļā pavadītais laiks.

Uzlabosies arī satiksmes drošība, jo jaunās trases daļa, uz kuras paredzēta lielāka satiksmes intensitāte, ir izbūvēta atbilstoši ātrgaitas ceļa satiksmes drošības prasībām. Turklāt gar apvedceļa paralēlajiem ceļiem ir izbūvēta infrastruktūra mazāk aizsargājamiem satiksmes dalībniekiem, savukārt Ķekavas ciema iemītniekiem vairs nebūs jāsadzīvo ar intensīvo kravas transporta tranzīta satiksmi. Apvedceļa izbūve atslogos no tranzīta satiksmes ne tikai Ķekavu, bet apkārtējās apdzīvotās vietas, piemēram,

Vimbukrogu, Baložus, Katlakalnu, Rāmavu, Valdlaučus u.c. Līdz šim Bauskas šosejas (A7) posms Rīga–Ķekava ir bijis viens no noslogotākajiem ceļiem Latvijā, satiksmes intensitātei sasniedzot vidēji 17 000 automašīnu diennaktī, bet atsevišķos ceļa posmos pat 25 278 vienību. Kravas transporta satiksmes intensitāte šajā posmā jau trīs reizes pārsniedz limitu. Bauskas šoseja bija vienīgais valsts galvenais ceļš, kas iebraukšanai un izbraukšanai no Rīgas ir ar vienu braukšanas joslu katrā virzienā. Savukārt vecās Bauskas

šosejas posms no Krogsila līdz Saulgožiem turpmāk būs valsts reģionālais autoceļš Lapenieki–Ķekava–Ģūģi (P137). Tas nodrošinās satiksmi uz Ķekavu, Vimbukrogu un Odukalnu. Tā kā uz šī autoceļa joprojām būs ievērojama satiksmes intensitāte, tam tiks noteikta A ceļu ikdienas uzturēšanas klase. Pa šo ceļu varēs pārvietoties tie satiksmes dalībnieki, kam liegta kustība pa Ķekavas apvedceļa ātrgaitas daļu – lēngaitas transports: traktortehnika, lauksaimniecības tehnika, velosipēdisti, zirgu pajūgi.

Viedokļi



Manuels Ravara Karijs
(Manuel Ravara Cary),
TIIC vadītājs

Šis bija mūsu pirmais projekts Baltijas valstīs un jāatzīmē, ka jau no paša sākumā bija sajūta, ka process no LVC un citu Latvijas iesaistīto puses bija ļoti organizēts, gan veicinot konsultācijas ar tirgu dalībniekiem pirms iepirkuma izsludināšanas, gan

tālāk strukturējot un vadot procesu atbilstoši Eiropas labākajai PPP projektu praksei. Sarunu procesa laikā Publiskā partnera un Privātā partnera komandas, no kurām pēdējā bija dažādu tautību (latviešu, portugāļu un franču) pārstāvji, kopīgi spēja nodrošināt labu sadarbību un iegūt uzticību no starptautiskām institucionālajām bankām EIB un NIB. Izaicinoša bija piedāvājuma sagatavošanas fāze, kā arī pats līguma izpildes process projektēšanas fāzē, kas sakrita ar Covid-19 pandēmijas dažādiem ierobežojumiem un prasīja papildu pūles. LVC un Privātā partnera komandas (SPV, AS A.C.B. un SIA Binders) spēja sniegt savu ieguldījumu problēmu risināšanā, neraugoties uz dažādu ārējo faktoru

ietekmi, kā rezultātā projekts tika realizēts precīzā līgumā noteiktajā termiņā. Mēs ceram, ka šis projekts kalpos kā veiksmīgs piemērs publiskā un privātā sektora sadarbībai un palielinās PPP projektu nozīmi infrastruktūras attīstībā vai atjaunošanā, tādējādi veicinot valsts ekonomisko un sociālo attīstību. Mēs ar nepacietību gaidām šī projekta reālo ietekmi uz valsts un sabiedrības ikdienas dzīves uzlabošanu, vietējās kopienas mobilitātes uzlabošanu starp Rīgu un Ķekavu, kā arī labāku transporta plūsmas integrāciju TEN-T tīklā preču un cilvēku pārvadāšanai, kas varēs drošāk un efektīvāk braukt tranzītā starp novadiem. Līdz ar šī projekta realizāciju varam apliecināt savu stingru apņemšanos turpināt investīcijas Latvijā.



Verners Akimovs,
VSIA Latvijas Valsts ceļi
valdes loceklis.

Vadīja Ķekavas apvedceļa projektu tā sākumposmā

Pie šī projekta esmu strādājis gandrīz desmit gadus jau kopš 2022. gada, tāpēc būvdarbu pabeigšana ir īpašs brīdis gan man, gan citiem kolēģiem, kuri ir strādājuši pie Ķekavas apvedceļa projekta. Lai arī brīžiem ticība mums zuda, neatlaidīgs LVC komandas darbs ir nesījis rezultātus – pirmais PPP projekts, kura ieguvumu jutīs visi autoceļu lietotāji, ir uzbūvēts.

Tāpat kā pirms 17 gadiem, arī šodien ir skaidrs, ka tik lielus autoceļu infrastruktūras projektus nav iespējams realizēt klasiskā būvniecības procesā par valsts budžeta līdzekļiem, tāpēc ir jāmeklē citi veidi, kā tos finansēt. Gribas cerēt, ka vēl dažus lielākos ceļu tīkla attīstības projektus mēs varēsim realizēt, tai skaitā izmantojot šo PPP pieredzi. Latvijas valsts ceļu attīstības vīzija 2040 ir ambicioza, taču nav neiespējama.



Mārtiņš Brūvers,
SIA Firma L4 ceļu
būvuzraugs

Pirmkārt, paldies būvuzņēmējam par lielo darbu, kas tika ieguldīts. Ļoti pozitīvi vērtēju iespēju strādāt tik lielā būvobjektā un ikdienā redzēt, kā projekts no rasējumiem pārtop inženierbūvēs. Lielākais izaicinājums bija dokumentācijas līmenis, proti, harmonizēt būvniecības jeb PPP līgumu ar konkrēto būvuzraudzības līgumu. Šis aspekts noteikti jāņem vērā, realizējot nākamajos PPP projektus. Būvkonstrukciju

sadaļā ne mazums izaicinājumu prasīja MSE (Mechanically stabilized earth) atbalstsienas izmantošana. Patīkami, ka būvniecībā un mērnībā vairāk tiek pielietotas jaunās tehnoloģijas, bet visas iesaistītās puses strādāja uz labāko galarezultātu. Kā auto vadītājam, protams, gribētos, lai arī posmā no Rīgas apvedceļa (A5) līdz esošai Bauskas šosejai (A7) būtu paredzētas četras braukšanas joslas.



Mārtiņš Liepiņš,
AS Ceļuprojekts valdes
priekšsēdētājs

Tik vērienīgiem objektiem kā Ķekavas apvedceļš, nākotnē Bauskas un Iecavas apvedceļi, arī Rīgas apvedceļa (A4 un A5 posmi) pārbūvei, manuprāt,

pretroksņu risinājumus parametrus noteica, veicot troksņu modelēšanu, bet, domājot par izmaksām, daļa būvniecībai nederīgās grunts materiāla tika pārvietota, veidojot prettroksņu grunts vaļņus. Zemju jautājums arī nebija vienkāršs. Lai arī cilvēciģi saprotu, ka jebkuram zemes īpašniekam nav patīkami, ja tiek skarts vai atsavināts īpašums, tomēr šāda veida objektiem, kas jau savlaicīgi tiek iestrādāti attiecīgo pašvaldību teritoriju plānojumos, būt jābūt leģitīmai iespējai gan izstrādāt būvprojektu, gan uzsākt būvdarbus pirms visu juridisko nianšu sakārtošanas ar skarto zemju īpašniekiem.

pretroksņu risinājumus parametrus noteica, veicot troksņu modelēšanu, bet, domājot par izmaksām, daļa būvniecībai nederīgās grunts materiāla tika pārvietota, veidojot prettroksņu grunts vaļņus. Zemju jautājums arī nebija vienkāršs. Lai arī cilvēciģi saprotu, ka jebkuram zemes īpašniekam nav patīkami, ja tiek skarts vai atsavināts īpašums, tomēr šāda veida objektiem, kas jau savlaicīgi tiek iestrādāti attiecīgo pašvaldību teritoriju plānojumos, būt jābūt leģitīmai iespējai gan izstrādāt būvprojektu, gan uzsākt būvdarbus pirms visu juridisko nianšu sakārtošanas ar skarto zemju īpašniekiem.



Pārvads pār Rīgas apvedceļu (Salaspils–Babīte) (19. km)



Ķekavas pārvads (23. km)



Butleru strauta caurteka (21. km)



Ķekavas upes caurteka (22. km)



Slēpotāju tunelis (14. km) un Osvalda kanāla caurteka (14. km)

Pirmoreiz plašāk pielieto plānkārtas asfaltbetonu

Ķekavas apvedceļā pirmo reizi valsts ceļu tīklā plašākā apjomā izmantots plānkārtas asfaltbetons, kas paredz zemākas izmaksas būvniecības un atjaunošanas laikā

Autoceļa seguma virskārta jeb dilumkārta ir ceļa konstrukcija ārējā daļa, ar kuru saskaras autotransporta riepas. Tā uzņem vislielāko transporta slodzi un ir pakļauta apkārtējās vides agresīvajai ietekmei. Tāpēc tieši dilumkārta ātrāk par pārējām asfaltbetona kārtām noveco un tajā rodas bojājumi un tieši tāpēc dilumkārtu vajag regulāri atjaunot, lai ceļa konstrukcijas apakšējās kārtas bojājumi neskartu. Parasti Latvijā virskārtu atjauno ar tradicionālu asfaltbetonu, iekļājot to biežākā kārtā. Bet pastāv arī cits risinājums - atjaunošana ar plānkārtas asfaltbetona kārtu jeb BBTM (no franču val. *Béton Bitumineux Très Mince*). Plānkārtas asfaltbetonu ceļa seguma dilumkārtai Eiropas valstīs, kā arī ārpus tām izmanto jau vairāk nekā 15 gadus, taču praktiski neizmanto Latvijā, vismaz ne uz autoceļiem. Šī tehnoloģija tiek plaši izmantota, piemēram, lidostās, arī Rīgas Starptautiskajā lidostā. Šī tehnoloģija ir ekonomiski izdevīga, ātri būvējama un ar labām virsmas īpašībām.

Valsts ceļu tīklā plašākā apjomā tā pirmo reizi ir pielietota Ķekavas apvedceļa trasē. Plānkārtas asfalta tehnoloģija ir izmantota visai apvedceļa pamata trasei, kā arī atsevišķu būvju rampās, bet paralēlajos ceļos izmantota tradicionālā asfaltbetona iekļāšanas tehnoloģija.

Šī būs iespēja VSIA *Latvijas Valsts ceļi* (LVC) speciālistiem veikt novērojumus un secināt, vai plašāka plānkārtas asfaltbetona pielietošana valsts ceļu tīklā būtu lietderīga.

Plānkārta

Asfaltbetons ļoti plānām kārtām (BBTM) paredzēts dilumkārtas būvniecībai un satiksmes iedarbības radušos nodiluma risu operatīvai

novēšanai autoceļos un citās satiksmes platībās. Plānkārtas asfaltbetona kārtā ir divus līdz trīs centimetrus bieza. Ierasti Latvijā ceļa virskārta tiek iekļāta aptuveni 3,5 līdz piecu centimetru biezumā. Lai gan faktiski viena centimetra atšķirība sākotnēji var šķīst niecīga, tas ir ļoti būtisks aspekts, jo ceļa virskārta tiek iekļāta lielā platībā, norāda Dr.sc.ing. Viktors Haritonovs, Rīgas tehniskās universitātes Ceļu un tiltu katedras vadotais pētnieks. Viņš skaidro, ka plānkārtas asfaltbetona labās īpašības tiek panāktas ar ļoti kvalitatīviem, pat varētu teikt, augstākās klases izejmateriāliem, kas sakoncentrēti plānā kārtā. Tas nodrošina, ka šī virskārta pilda savas funkcijas un ir labāka pat par tradicionāli iekļātu virskārtu. Runājot par ekonomiskajiem efektiem, V. Haritonovs norāda: "Lai gan tiek plānkārtas asfaltbetonā tiek izmantoti dārgi materiāli, ekonomiskais izdevīgums ir tieši tā ātrajā iekļāšanā. Tāpat ceļu būvniekiem nav nepieciešams iegādāties speciālu tehniku vai ražošanas iekārtas, lai varētu saražot vai iekļāt plānkārtas asfalta. Protams, būvniekiem ir jāpiešauj šīs tehnoloģijas izmantošanā, jo ir vairāki aspekti, kas ir jāņem vērā, iekļājot plānkārtas asfalta. Piemēram, gaisa temperatūra. Tā kā iekļātais slānis ir plānāks, tas ātrāk atdziest."

"Ja ierastā asfalta virskārta jau skaitās kā diezgan plāna, tad šī kārtā ir ļoti plāna. To iekļāt tik plānā kārtā un saglabāt nepieciešamās virskārtas jeb dilumkārtas īpašības iespējams, pateicoties plānkārtas asfaltbetona sastāvam, kas rada augstu noturību pret deformācijām. Plānkārtas asfalts kalpo kā dilumkārta un satur vairāk polimērmofificēto bitumenu. Braukšana kļūst patīkamāka un uzlabojas seguma ūdensnecaurlaidība un saķere,

ļaujot saglabāt esošo ceļa segas konstrukciju," skaidro VSIA *Latvijas Valsts ceļi* Pētniecības vadības un attīstības daļas projektu vadītājs Artūrs Riekstiņš.

Bieži vien, runājot par plānkārtas asfalta, kā viens no ieguvumiem tiek minēta klusāka un komfortablāka braukšana. V. Haritonovs atzīmē, ka ārvalstu kolēģi ir norādījuši uz šādu plusu. Pašiem Latvijā vēl esot grūti spriest, bet par to varēs pārliecināties, braucot pa Ķekavas apvedceļu.

A. Riekstiņš skaidro, ka tas ir tāpēc, ka plānkārtas asfaltbetona dilumkārtai ir augstāks pieļaujamais poru saturs. Trokšnis, kas veidojas starp mašīnas riteņiem un segumu, labāk absorbējas šajās porās, tāpēc braukšana var būt klusāka. Piemēram, Nīderlandē un Francijā, kur klimats ļauj izmantot porainākus maisījumus, skaņas absorbcija ir lielāka. "Bet šī noteikti nav galvenā īpašība, kāpēc būtu jāizmanto plānkārtas asfalts. Parasti virskārtās izmanto polimērmofificēto bitumenu un augstas izturības šķembas un granītu. Samazinot kārtas biezumu, šie dārgie materiāli ir nepieciešami mazāk. Tas ir viens no lielākajiem plusiem. Skatoties nākotnes perspektīvā, izmantojot šo metodi, samazinās arī ietekme uz vidi. Ceļa konstrukcijas "jumtiņš" ir plānāks, bet tas turpina pildīt savas funkcijas, kas ir nepieciešamas, lai aizsargātu apakšējās kārtas," piebilst A. Riekstiņš.

Kā jau minēts, viena no būtiskākajām priekšrocībām ir īsāks iekļāšanas laiks un mazākas izmaksas gan īstermiņā, gan veicot virskārtas atjaunošanu. BBTM ir speciāli radīts, lai esošam segumam maksimāli ilgi nodrošinātu kalpotspēju, tādā veidā samazinot seguma uzturēšanas izdevumus.



Ķekavas apvedceļa sega papildus smiltis un šķembu slānim tika pastiprināta ar šķembu un cementa maisījumu (CBGM), kam pa virsu iekļāta asfalta apakškārta, asfalta saistes kārtā un attiecīgi plānkārtas asfalts. Periodiskās uzturēšanas laikā, pēc septiņiem līdz deviņiem gadiem, dilumkārtu varēs atjaunot īsākā periodā ar mazāku ietekmi uz satiksmi. Tas ir viens no iemesliem, kāpēc projektētāji izvēlējās pielietot šo tehnoloģiju Ķekavas apvedceļā. To varēs ātrāk nofrezēt un iekļāt virskārtu no jauna, jo būs jāfrezē nevis pieci, bet gan 2,5 cm asfalta. Arī pētījumi liecina, ka BBTM kārtā uzrāda augstas ekspluatācijas īpašības.

Runājot par mūsu, VSIA *Latvijas Valsts ceļi* Ceļu inspekcijas un ekspertīzes daļas eksperts Mārtiņš Greivulis min sezonalitāti, jo šī kārtā ir ļoti jutīga pret temperatūru, kurā tiek iekļāta. Attiecīgi Latvijā laika periods, kurā var izmantot plānkārtas tehnoloģijas, ir īsāks nekā tajās valstīs, kur klimats ir siltāks. Viņš šo metodi pielīdzina virsmas apstrādei, kuru arī var pielietot salīdzinoši īsu periodu.

Iekļāšana

BBTM ražošanas un iekļāšanas process ir līdzīgs tradicionālo asfaltbetonu ražošanai un iekļāšanai, un nav nepieciešamas speciālas iekārtas. Maisījums tiek ražots asfaltbetona rūpnīcā, tad to transportē uz būvobjektu un, izmantojot iekļāšanas un veltnus, veic iestrādi. To transportējot, jāņem vērā attālums līdz būvobjektam un gaisa temperatūra, lai aizsargātu maisījumu no straujās atdzišanas. Tā kā iekļātais BBTM atdziest ļoti strauji, ir ierobežots veltnošanas laiks. Atkarībā no gaisa temperatūras blīvēšanu jāpabeidz trīs līdz piecu minūšu laikā pēc iekļāšanas. Iekļātais maisījuma minimālai temperatūrai pirms

blīvēšanas jābūt 120°C. Blīvēšanu jāpabeidz, līdz segums sasniedz temperatūru 95°C. Satiksmi arī var atjaunot, kad segums atdzisis līdz 95°C.

BBTM ieteicams iekļāt laikā posmā no maija līdz oktobrim pie nosacījuma, ka diennakts vidējā gaisa temperatūra ir ne zemāka kā 10° un pamatnes temperatūra ne zemāka kā 8°, teikts LVC Autoceļu specifikācijās 2023. Kā jau minēts, BBTM biezums ir divi līdz trīs centimetri un to iekļāj vienā slānī. Tas samazina nepieciešamo materiāla daudzumu dilumkārtai, kas ir ekonomiski izdevīgi. Pētījumi rāda, ka BBTM izmaksas varbūt līdz pat 45% zemākas nekā alternatīvajiem asfaltbetona veidiem.

Plānkārtas asfaltbetona

Kad lietot BBTM	Kad nelietot BBTM
Vietās, kur saglabāt esošo seguma līmeni ir ļoti būtiski (notekas, zem tiltiem, pie dzelzceļa objektiem).	Virsmām, kur esošajam segumam ir augsts poru saturs (ūdens caurlaidīgu virsmu gadījumos un rupja seguma un augsta bitumena satura apstākļos) (ja vien pirms tam nav veikti frēzēšanas darbi)
Vietās, kur iespēja lietot virsmas apstrādi, tomēr ir nepieciešama pēc trokšņa samazināšanas un braukšanas kvalitātes uzlabošanas.	Uz nepilnīgas virsmas segumiem (daudz lāpījumu)
Uz zemas intensitātes ceļiem, kur virskārtai ir nepieciešams pārklājums, bet seguma nomalēm nav.	Uz neapstrādātām virsmām (šķembām) (ja vien pirms tam nav veikta virsmas apstrāde)
Kā galīgo virsmu jaunai konstrukcijai, lai samazinātu turpmākās uzturēšanas izmaksas.	Uz pārmērīgi raupjām virsmām (ja vien pirms tam netiek uzklāts izlīdzinošais slānis).
Uz betona virsmām/tiltu klājumiem.	Ja ir nepieciešams veikt lūzuma vietas izlīdzināšanu (ja vien pirms tam netiek uzklāts izlīdzinošais slānis).

AVOTS: Pētījums: *Asfalta maisījuma noturība pret plastiskām deformācijām. Plānkārtas ceļa segas dilumkārtas slāņu (BBTM) un citu bitumēto segumu atjaunošanas un pārbūves tehnoloģiju izpēte (1. kārtā)* (RTU)

Īpašības un priekšrocības BBTM dilumkārtai

- Mazāks materiāla apjoms, tādejādi zemākas izmaksas
- Laba tekstūra un saķere
- Mazāks trokšnis
- Laba risu noturība
- Ātrāka iekļāšana salīdzinājumā ar tradicionālo asfaltbetonu.
- Bojātas dilumkārtas frēzēšana ne vienmēr ir nepieciešama. Var klāt pa virsu esošai dilumkārtai
- Uzturēšanas un atjaunošanas gadījumā mazāks minerālmateriālu un bitumena patēriņš
- Samazināts ieguldītā darba apjoms

BBTM asfaltbetona trūkumi:

- Jau esošajam segumam ir jābūt relatīvi labā stāvoklī
- Iebūvējams tikai labos apstākļos, jo plānā asfaltbetona kārtā strauji atdziest
- Manuāla iekļāšana nav iespējama
- Minerālmateriālu kvalitātei jābūt ļoti labai (vietējais materiāls var nederēt)
- Trokšņa samazināšanas efektivitāte laika gaitā samazinās

AVOTS: Pētījums: *Asfalta maisījuma noturība pret plastiskām deformācijām. Plānkārtas ceļa segas dilumkārtas slāņu (BBTM) un citu bitumēto segumu atjaunošanas un pārbūves tehnoloģiju izpēte (1. kārtā)* (RTU)

pārklājums ir arī piemērots, lai labotu risas, nodilumu, virskārtas segregāciju u.c. bojājumus. Tomēr ir noteiktas prasības, kas jāizpilda, lai šī kārtā būtu efektīva un pildītu paredzētās funkcijas. Pamata seguma struktūrai jānodrošina pietiekama nestspēja un atbilstošs biežums, garenprofils un šķērsprofils. Tas nozīmē, ka apakškārtām ir jābūt labā stāvoklī bez bojājumiem, lai varētu ieklāt plānkārtas asfaltu un tas saglabātu savas īpašības.

Ar BBTM iespējams veikt biežuma korekcijas, neapdraudot kārtas izturību. Bitumena emulsija ir jāuzklāj uz asfaltbetona kārtas virspuses, uz kuras tiek būvēts plānkārtas asfaltbetons. Šī emulsija tiek piemērota, lai nodrošinātu labāku saasi starp kārtām. Franču zinātnieki nonākuši pie secinājuma, ka BBTM ir lieliska slides pretestība. Tā ir labāka kā parastam blīvam asfaltbetonam. To var

izskaidrot ar to, ka mazākas frakcijas minerālmateriālu izmantošanas gadījumā riepai ar virsmu ir lielāks kontakta laukums.

Pielietojums Latvijā

Eiropā ceļu būvniecībā ir tendence aizvien plašāk izmantot plānkārtu materiālu risinājumus. Uz jautājumu, kāpēc valsts ceļu tīklā plānkārtas asfaltbetona metodi neizmanto tik plaši, V. Haritons min, ka ceļu būves nozāre ir salīdzinoši konservatīva un dažādas inovācijas un jaunas metodes tajā ieviešanas salīdzinoši lēni. Veids, kā tas notiek, ir caur pētījumiem un sadarbību starp universitātēm, būvniekiem un arī ceļu īpašniekiem. "Tāpēc Ķekavas apvedceļš būs kā piemērs, uz kuru balstīties, un šis risinājums tiks vairāk pielietots ceļu būvniecībā. Protams, ka tas nav jāpielieto visos

gadījumos vai plašā mērogā. Tas varētu būt kā viens no risinājumiem, ko pielieto atsevišķiem ceļiem. Piemēram, autoceļiem, kas būvēti, piesaistot Eiropas Savienības fondu līdzekļus un kuriem ir jāatjauno virskārta. Faktiski tie būtu ceļi ar intensīvāko satiksmi," skaidro V. Haritons.

Arī A. Riekstiņš norāda, ka plānkārtas asfalta tehnoloģijas pielietošana ceļu būvniecībā nav nekas jauns. Latvijā līdz šim ir pietrūcis plašāku pētījumu un eksperimentālo posmu, uz kuru pamata šī tehnoloģija varētu dziļāk iesakņoties, tāpēc tiek pielietotas tradicionālas metodes. Piemēram, Spānijā uz augstākas intensitātes ceļiem izmanto BBT asfaltbetona tipu, bet faktiski neizmanto metodi, kad virsējā kārtā tiek veidota no šķembu mastikas asfalta (SMA), ko attiecīgi izmanto Latvijā. Novērojams, ka dažādās valstīs plānkārtas

asfaltbetona risinājumiem ir atšķirīgas iezīmes, piemēram, granulometrija jeb minerālmateriāla daļiņu izmērs. Arī viņš uzskata, ka, iespējams, ja, Ķekavas apvedceļš rādīs pozitīvu piemēru, plānkārtas tehnoloģija varētu valsts ceļu tīklā tikt pielietota biežāk.


Plānkārtas asfaltbetonam nav viena universāla recepte, un tā tiek pielāgota konkrētam objektam. V. Haritons stāsta, ka RTU konsultējuši arī Ķekavas apvedceļa būvnieku saistībā ar plānkārtas asfaltu. Mērķis bija sekot līdzi, lai tehnoloģija tiktu precīzi ievērota un iznākums būtu pēc iespējas labāks.

LVC Autoceļu būvdarbu specifikācijās, kas satur prasības ceļu un ielu būvdarbu izpildei un produkta kvalitātei, ir iekļautas arī prasības asfaltbetonam ar ļoti plānām kārtām jeb BBTM, kas paredzēts dilumkārtām. Specifikācijās ir ietvertas visas

tās metodes un tehnoloģijas, kas var tikt izmantotas valsts ceļu tīklā. Pasūtīt darbus, LVC speciālisti izvērtē un darba uzdevumā norāda, kādas tehnoloģijas būtu izmantojamas konkrētajā objektā.

Eksperimentāls posms

2021. gada vasarā pētniecības projekta ietvaros uz valsts reģionālā autoceļa Juglas papīrfabrika–ciemats–Upesciems (P2) (1,94.–2,14. km) izbūvēja eksperimentālu posmu, kurā ieklāja augstas stiprības asfalta apakškārtu (HMAC – *high modulus asphalt concrete*) un ļoti plāna asfalta virskārta BBTM. Projekta mērķis gan nebija tieši plānkārtas asfaltbetona metodes un tehnoloģijas testēšana. Posmu izbūvēja, ievērojot aprites ekonomikas konceptu, proti, nofrēzētais asfaltbetona materiāls tika izmantots augstas stiprības

asfaltbetona ražošanai un atkārtoti iestrādāts konkrēta posma segumā. Projektu realizēja ceļu būves uzņēmums SIA *Vianova* ar Eiropas Reģionālā attīstības fonda (ERAF) atbalstu. Projekta mērķis bija izstrādāt augstas stiprības asfaltbetona sastāvu ar augstākās intensitātes klasei atbilstošām pamata īpašībām saskaņā ar *Ceļu specifikācijām*, asfaltbetona sastāvā iekļaujot vietējos minerālmateriālus, stikla šķiedru un RAP asfaltu (reciklēts asfalt). Šis gan nav tradicionāls asfalta maisījums, bet gan eksperimentāls, lai dabā pārlicinātos par dažādu tehnoloģiju un piedevu kombināciju. Tāpēc to nevar salīdzināt ar klasisko plānkārtas asfaltu jeb BBTM. Šobrīd posms joprojām tiek monitorēts, būtiski defekti līdz šim nav novēroti. Bet, visticamāk, ka plašāka tā valsts ceļu tīklā netiks pielietots, jo ir salīdzinoši dārgs. 

Ieklāj vienkārtas asfalta izmēģinājuma posmu

Vienkārtas asfalta iekļāšana ir arī tehnoloģiski labāk kontrolējams process ar prognozējamāku rezultātu

Cēsu novada Rāmniekos, valsts vietējā autoceļa Dukuri–Rāmnieki (V330) posmā no pagrieziena uz Niniera ezeru līdz pagriezienam uz Pušklaiņiem (1,88.–3,75. km), ieklāts vienkārtas asfalta izmēģinājuma posms, lai vērtētu šīs tehnoloģijas turpmāku pielietojumu valsts ceļu tīklā uz grants seguma ceļiem līdztekus ar dubultās virsmas tehnoloģiju. Vairāk nekā puse valsts ceļu Latvijā ir ar grants segumu un mazu satiksmes intensitāti. Lai uzlabotu mobilitāti un dzīves kvalitāti, apdzīvotās vietās un pie dzīvojamajām ēkām un ēku grupām atsevišķi grants ceļu posmi tiek atpūtekloti ar dubultās virsmas apstrādes metodi. Šim mērķim varētu izmantot arī vienkārtas asfalta metodi, ja eksperimentālā posma novērojumi būs apmierinoši.

Tehnoloģija

Tas ir risinājums zemas intensitātes autoceļiem, kad uz nesošās šķembu kārtas pamata tiek ieklāta tikai viena asfalta kārtā, kas pēc savām īpašībām atbilst gan apakškārtas, gan virskārtas asfaltam. Vienkārtas asfalta tehnoloģija ir par apmēram 40 % dārgāka nekā dubultās virsmas apstrādes tehnoloģija, taču joprojām ievērojami lētāka nekā asfaltbetona seguma tehnoloģija. Vienkārtas asfalta tehnoloģiju jau pielieto citās Eiropas valstīs, kā arī Latvijā uz pašvaldību ceļiem.

Salīdzinot ar dubultās virsmas tehnoloģiju, vienkārtas asfalta tehnoloģijai ir garāka būvniecības sezona, šis segums nodrošina augstāku braukšanas komfortu, tam ir labākas

hidroizolējošas īpašības un segums ir viendabīgs, iekļāšanas procesā nav brīvi atdalošos jeb "lidojošo" akmeņu, kuri var trāpīt preti braucošā transporta stiklā. Tam ir arī augstāka bīdes pretestība, tāpēc vienkārtas asfalta ir piemērotāks krustojumu un ātruma maiņas zonās. Vienkārtas asfalta iekļāšana ir arī tehnoloģiski labāk kontrolējams process ar prognozējamāku rezultātu. Vienlaikus vienkārtas asfalta risinājumam ir arī savi trūkumi, piemēram, tas sliktāk pielāgojas pamatnes deformācijām, nepiemērotas satiksmes intensitātes gadījumā var tikt salauzts, kā arī to ir sarežģītāk un dārgāk labot.

Darbus kreisā krasta posmā veica SIA Limbažu ceļi par līgumcenu 421 367,57 eiro (ar PVN), labajā krastā – VAS Latvijas autoceļu uzturētājs par līgumcenu 201 077,70 eiro (ar PVN). Būvuzraudzību nodrošināja PA BPU&IngWay.

Novēros posmu


LVC *Autoceļu kompetences centra* speciālisti novēros izmēģinājuma posmu pirms un pēc ziemas sezonas, veiks tam ceļa seguma lidzenuma pārbaudes ar lāzeru profilogrāfu un ceļa segas nestspējas pārbaudes ar krītošā svara deflektometru. Pēc novērojumiem un pārbaudēm varēs secināt, vai un pie kādiem apstākļiem šo tehnoloģiju ir iespējams izmantot uz valsts autoceļiem. Minētais izmēģinājuma posms uz vietējā autoceļa V330 atrodas pie tilta pār Gauju kreisajā krastā, savukārt otrpus upei labajā krastā identiskam ceļa posmam

šovasar ieklāta dubultās virsmas apstrāde. Tāpēc būs iespējams novērot un salīdzināt abas tehnoloģijas uz tāda paša ceļa identiskos apstākļos.

Jauns tilts

Gaujas tiltu Rāmniekos sāka pārbūvēt 2022. gada augusta beigās, pēc pārbūves tilts ir 98 metrus garš ar septiņus metrus platu brauktuvi un divvirzienu satiksmi. Gājēju kustībai izbūvēta 1,5 metrus platu tērauda ietve, tilta pieejas pārbūvēta ceļa sega un ieklāts asfaltbetona segums divās kārtās.

1995. gadā izbūvētā tilta balsti saglabāti un izbūvēta jauna tēraudbetona siju konstrukcija. Jaunā virsbūve tika pielāgota esošo balstu nestspējai – tēraudbetona siju tilts ir daudz vieglāks nekā monolīts dzelzsbetona tilts, līdz ar to ir daudz mazākas slodzes uz pamatiem. Siju konstrukciju novietoja uz balstiem, izmantojot samērā reti pielietoto uz bīdīšanas metodi, kas līdz šim Latvijā izmantota tikai sešu tiltu būvdarbos. Metode izvēlēta kā piemērotāka konkrētajos apstākļos, jo izbūvēt turas, lai balstītu konstrukciju no apakšas, būtu sarežģīti, ņemot vērā tilta garumu un Gaujas mainīgos ūdeņus. Uzbīdīšana notika trīs posmos, vairākus desmitus metru garu konstrukcijas posmus izbūvēja krastā un secīgi uzbīdīja, savienojot balstus.

Būvdarbus veica SIA ACBR par līgumcenu 3 197 536,01 eiro (ar PVN). Pārbūves projekta autors ir SIA Projekts 3, būvuzraudzību veica SIA Būvju profesionālā uzraudzība. 



Vai vidējā ātruma kontroles posmos kontrolē tikai transportlīdzekļa ātrumu?

Vidējā ātruma kontroles posmos iekārtas kontrolē vidējo ātrumu, OCTA, tehnisko apskati un autoceļu lietošanas nodevas samaksu. Vidējā ātruma kontrole Latvijā tiek ieviesta, lai uzlabotu satiksmes drošību. Citu valstu pieredze liecina, ka posmos, kur tiek ieviesta vidējā ātruma kontrole, ceļu satiksmes negadījumu skaits samazinās.

Kurš ir lielākais akmens tilts Latvijā?

Tilts pār Abavu Kandavā ir garākais akmens mūra tilts Latvijā – 43,4 metri. Lai gan garāks par Abavas tiltu ir ķieģeļu mūra tilts pār Ventu Kuldīgā, tā divi laidumi ir no dzelzsbetona, jo tie Pirmā pasaules kara laikā tika saspridzināti un pēc tam atjaunoti jau dzelzsbetona. Ventas tilta garums ir 165,85 metri.

Kāpēc tiltiem ir kāpnes, kurām priekšā ir barjera?

Tās ir kāpnes, kuras ir paredzētas tilta tehniskajai apsekošanai nevis iedzīvotāju vai tūristu nokļūšanai uz un no tilta.

Kāpēc uz ceļiem pakāpeniski likvidē kreisos pagriezienus?

Kreisie pagriezieni ir viens no bīstamākajiem manevriem satiksmē, īpaši bīstami tie ir uz valsts galvenajiem autoceļiem, kam ir liela satiksmes intensitāte.

Kā rīkoties, ja uz autoceļa atrodas notriekts dzīvnieks?

Redzot notriektu dzīvnieku uz autoceļa, ir jāzvana uz vienotās ārkārtas palīdzības izsaukuma telefonu 112. Notriektie meža dzīvnieki ir jānovāc Valsts mežu dienestam, bet mājdzīvnieki – to īpašniekiem. Bezīpašnieka dzīvniekus novāc pašvaldība. Ja LVC rīcībā nonāk informācija, par dzīvnieku, kas notriekts uz valsts autoceļa, lai novērstu bīstamas situācijas un nodrošinātu autoceļu tīrību, par to tiek informēts autoceļa uzturētājs, kas organizē beigtā dzīvnieka novākšanu vienas diennakts laikā.

Kas nosaka autotransporta masas ierobežojumus?

Lēmumus par autotransporta masas ierobežojumu ieviešanu un arī atcelšanu pieņem VSIA Latvijas Valsts ceļi reģionālo nodaļu speciālisti.

Sieva pirmo reizi vada automobili.
Panākusi kravas mašīnu, viņa jautā vīram:
Pasaki man, kas tagad jā dara?
Vai tiešām tu nezini!? Kad es biju pie stūres, tu vienmēr visu zināji!

* * *

Policists jautā motocikla vadītājam:
Kāpēc jūs neapstājaties, kad es svilpu?
Es nezināju, ka tas esat jūs. Man likās, ka tas ir tas gājējs, kuru es piespiedu pie trotuāra malas.

* * *

Runīgs, omulīgs mazlitrāžas automašīnas īpašnieks benzīntankā vērsās ar jautājumu pie darbinieka:
Kā jums šķiet, kādu eļļas marķu vajadzētu manai mašīnai, lai tā pilnā mērā varētu izmantot savus zirgspēkus?
Rīcineļļu! Tad skries kā reaktīvā..

* * *

Šis kājāmgājējs laikam ir pašnāvnieks! Viņš jau labu laiku skrien pa priekšu mūsu automašīnai. Ko darīt mīļais?
Nobrauc no ietves, dārgā!

Tēt, sievietes tomēr prot labāk vadīt automašīnu nekā vīrieši.
Kāpēc tu tā domā?
Tu kādreiz teici, ka braukt ar pievilkto rokas bremzi nav iespējams. Bet mūsu mamma pierādīja, ka var!

* * *

Kādā no pilsētas centrālajām ielām, pa kuru nepārtrauktā strauvē joņo automašīnas, satiekas divi gājēji.
Piedodiet, saka pirmais, – Kā jūs tīkiet pāri ielai?
Nekad neesmu mēģinājis, – atbild otrs, – Esmu piedzimis šajā pusē.

* * *

Iedomājies tik, mūsu paziņa Frīdis, tik tikko nav uzbraucis virsū kādai burvīgai meitenei, un tagad viņš precas ar to.
Jā, jā, ja tādas nelaimes gadīsies biežāk, tad beidzot vīrieši sāks braukt daudz uzmanīgāk!

* * *

Mazais Jānis stāsta māmiņai:
Tu nemaz nevari iedomāties, kā tētis baidās no automašīnām,

– Tikko jāšķērso iela, tā viņš saka: Dod nu, dēls roku un iesim labi veikli!

* * *

Kāds garāmgājējs jautā automašīnas vadītājam:
Kāpēc jūs visu laiku riņķojat te, ap slimnīcu?
Redziet, šodien es pirmo reizi esmu apsēdies pie stūres...

* * *

Pieredzējis automašīnas vadītājs bar neuzmanīgu gājēju:
Tā ir Jūsu vaina, ka bijāt tik neuzmanīgs!
Es braucu ar mašīnu jau desmit gadus, un man līdz šim nekas tamlīdzīgs nav gadījies.
Hm..Es jau arī neesmu iesācējs, es kājām eju jau piecdesmit gadus!

* * *

Instruktors apmāca jaunu autovadītāju:
Iedomājieties, ka braucot pilnā gaitā, jūsu mašīnai nokrīt riepa un aizribo. Ko jūs tādā gadījumā darītu?
Es piedotu gāzi un censtos to noķert.

PASTĀSTI PAR SAREŽĢĪJUMIEM UZ CEĻA!

80005555

LVC bezmaksas diennakts tālrunis



Slidens ceļš



Aizputinājums



Uz ceļa šķērslis



Beigts dzīvnieks



Zog autoceļu aprīkojumu



LATVIJAS VALSTS CEĻI