

RISINĀJUMU | ĒRA

JAUNUMI
2016



Tiem, kuri seko līdzī intelligentu inženiertehnisku risinājumu tendencēm

Saturs

➤ Jaunumi	2 p.
➤ Pilsētvide. Nākotnes infrastruktūra mūsu rokās	2-3 p.
➤ Progress. Kas šobrīd jāzina IT ekspertam	4-6 p.
➤ Robeža. Vārti uz Eiropu	7-8 p.
➤ Tehnoloģijas. Izdevīgs skatījums uz drošību	9-10 p.
➤ Projekts kaimiņos. Ko dod zinātne biznesam	11-13 p.
➤ Projekts Baltkrievijā. Ievērojams ieguldījums komplicēta projekta tapšanā	14-16 p.
➤ Resursi. Noderīga tehnika dzelzceļa modernizācijai	17 p.
➤ Izstāde. Ceļojošā fotoizstāde „Radošā inženierija”	18-19 p.

JAUNUMI

- **NODOKĻI.** Valsts ieņēmumu dienests (VID) uzslavējis FIMA par godprātīgas uzņēmējdarbības praksi, īstenojot visu valsts normatīvajos aktos noteikto nodokļu saistību izpildi un veicot ievērojamas iemaksas valsts budžetā 2015. gadā. Pateicību kopumā saņēma 2448 uzņēmumi, kuri pagājušajā gadā ievērojuši augstu nodokļu saistību izpildes disciplīnu un veikuši ievērojamas iemaksas valsts budžetā. Šī ir ikgadēja VID iniciatīva, lai sekmētu godīgu konkurenci un uzlabotu uzņēmējdarbības vidi Latvijā.
- **RISINĀJUMS.** Drošības risinājumu jomā FIMA piedāvā saviem klientiem jaunu, augstas izšķirtspējas akustisko detektēšanas sistēmu – OptaSense. OptaSense detektora optiskā šķiedra tiek ierakta gar robežas līniju, lai nosūtītu brīdinājumus komandcentram par iespējamu kustību, kontrabandu, nelikumīgu ieceļošanu un citām aizliegtām darbībām robežas zonā. OptaSense tehnoloģija fiksē dažāda veida vibrācijas: rakšanas darbus, cilvēku soļus, transportlīdzekļu vai mehānismu pārvietošanās radītu vibrāciju, kā arī fiksē zemu lidojošus gaisa objektus. OptaSense ir efektīva sistēma, ko FIMA speciālisti ir ieviešuši 38 km garā Lietuvas robežas posmā, kas tika pielāgots Lietuvas robežsardzes vajadzībām.
- **IESTĀŠANĀS.** FIMA šogad iestājās Latvijas Tirdzniecības un rūpniecības kamerā (LTRK) un kļuva par tās pilntiesīgu biedru. LTRK pēc biedru skaita ir lielākā uzņēmēju nevalstiskā organizācija, kura apvieno vairāk kā 1 300 uzņēmumus. LTRK pārstāv uzņēmēju intereses valsts un pašvaldību institūcijās, kā arī sniedz pakalpojumus, lai Latvijā būtu izcili uzņēmumi izcilā uzņēmējdarbības vidē.
- **ATZINĪBA.** FIMA ieguvusi 1. vietu nominācijā "Inženierbūvju/infrastruktūras būvju rekonstrukcija" ikgadējā "Latvijas būvniecības gada balva 2015". Projekts, kurš saņēma balvu, tika realizēts ar mērķi veikt liela mēroga Liepājas dzelzceļa stacijas rekonstrukcijas darbus, kas galvenokārt ietvēra signalizācijas sistēmas modernizāciju un sliežu ceļu rekonstrukciju, uzlabojot drošību un palielinot šī loģistikas mezgla kravu caurlaides spēju. Konkursa galvenie organizatori ir žurnāli "Latvijas Būvniecība" un "Latvijas Arhitektūra", sadarbojoties ar partneriem.

PILSĒVIDE

Nākotnes infrastruktūra mūsu rokās

Šī gada maijā Latvijā notika pirmais viedo tehnoloģisko risinājumu un "gudro" pilsētu forums "LMT Smart Future 2016". Tajā piedalījās arī FIMA pārstāvji, prezentējot viedos risinājumus foruma "Expo" daļā, kā arī, FIMA valdes priekšsēdētājam Jānim Vilmanim diskutējot ar nozares ekspertiem par Latvijas transporta sistēmas nākotni un izaicinājumiem.





"Mūsdienu pilsēta nav iedomājama bez inteligentajām tehnoloģijām, kas ir savienotas efektīvās sistēmās. Moderni autoceļi, attīstīts dzelzceļš un labi sakari veido drošu un ērtu vidi, kā arī palielina kopējo Latvijas konkurētspēju pasaules tirgos. Tādēļ, domājot par nākotni, infrastruktūrā ir jāiegulda jau šodien. Mēs šo vidi veidojam savai un nākamo paaudžu lietošanai," forumā uzsvēra Jānis Vilmanis.

Viedā infrastruktūra un satiksme ir būtiski nākotnes "gud-

ro" pilsētu attīstības aspekti. Šobrīd arī Latvijā inteligento risinājumu joma pilsētvidē sāk attīstīties straujiem soļiem, realizējot dažādus inteligento transporta sistēmu projektus, kas atvieglo satiksmi un ar to saistīto datu iegūšanu, kā arī uzlabo satiksmes dalībnieku drošību.

Interaktīvās ceļazīmes mazīna negadījumu skaitu

To, ka interaktīvi ātruma mērīšanas displeji mazīna atļautā ātruma pārkāpēju skaitu un uz-

labo satiksmes drošību, apliecina Lielbritānijā, Vācijā un ASV veikti pētījumi. Pēdējos gados uz Latvijas ceļiem Smiltēnē, Pļaviņās, pie Katlakalna, Ādažiem, Ulbrokas, Valmieras, Salacgrīvā ir uzstādīti interaktīvi ātruma mērīšanas displeji.

Interaktīvās ceļazīmes disciplinē autovadītājus, jo draudzīgā un skaidri saprotamā veidā atgādina par atļauto braukšanas ātrumu. Proti, ja atļautais braukšanas ātrums tiek ievērots, tad pamīšus attēlotajam braukšanas ātrumam ir redzama smaidīga emocijiskona zaļā krāsā. Ja braukšanas ātruma ierobežojums tiek pārsniegts, tad redzama bēdīga emocijiskona sarkanā krāsā.

Weight-in-motion svāri, kas auto nosver braucot

Viens no pašlaik pasaulē aktuālajiem ITS risinājumiem ir svēršana kustībā. Latvijā jau ilgstoši tiek meklēti risinājumi sekām, ko rada pārkrautu kravas automašīnu intensīva piedalīšanās satiksmē. Turklāt šādi transportlīdzekļi bieži apdraud satiksmes drošību.

Lai mazinātu autovadītāju vēlmi pārslogot kravas auto, labs risinājums ir iestrādāt svarus ceļu segumā, kas paspēj fiksēt iespējamus pārkāpumus. Modernās tehnoloģijas šobrīd ļauj ne tikai vākt statistikas datus, bet arī automātiski noteikt soda naudas pārkrauto auto īpašniekiem. Šāda svēršanas

un pārkāpēju sodīšanas sistēma ieviesta Čehijā, par to nopietni domā Lietuva. Savukārt vienkāršākā sistēmas variantā sensori neģenerē soda kvītis, bet pārkāpējus novirza pārsvēršanai.

Viedais apgaismojums pie gājēju pārejām

Zinot bēdīgo Latvijas statistiku par ikgadēji uz autoceļiem notriekto gājēju skaitu, īpaši gada diennakts tumšajā laikā, lielu pievienoto vērtību varētu dot samērā vienkārši, tomēr efektīvi ceļu satiksmes drošības risinājumi. Piemēram, gājēju pārejas tiktu aprīkotas ar LED apgaismojumu un sensoru, kas reaģē uz gājēja klātbūtni. Proti, kamēr pāreja netiek izmantota, apgaismojums ir mazāk spilgts, bet, līdzko tai tuvojas un to šķērso kāds gājējs, gaismas spilgtums palielinās vismaz par divām trešdaļām. Tas pievērš autovadītāja uzmanību, un arī pats gājējs ir daudz labāk saredzams citiem satiksmes dalībniekiem.

Vienlaikus šādi sensori papildina viedo pilsētas apgaismojuma sistēmu, jo tā var iegūt informāciju par katru lampu, operatīvi risināt problēmsituācijas, kā arī regulēt apgaismojuma intensitāti.

Luksofori, kas piemērojas satiksmes plūsmai, mazinot sastrēgumus

Raita transporta plūsma un sastrēgumu mazināšana rada galvassāpes teju visām noslo-

gotām pilsētām. Būtisks satiksmes organizēšanas elements ir plūsmai atbilstoša luksoforu darbība, ko palīdz veidot dažādu tehnoloģiju izmantošana. Tā, Jelgavā izveidotā inteligentā luksoforu vadības sistēma ļauj sinhronizēt pārslēgšanās laiku vairākiem luksoforiem, tiem sazinoties savā starpā, savukārt pirms nozīmīgiem krustojumiem asfaltā iestrādātie detektori regulē "ilgāku" zaļo gaismu lielākās transporta kustības virzienā.

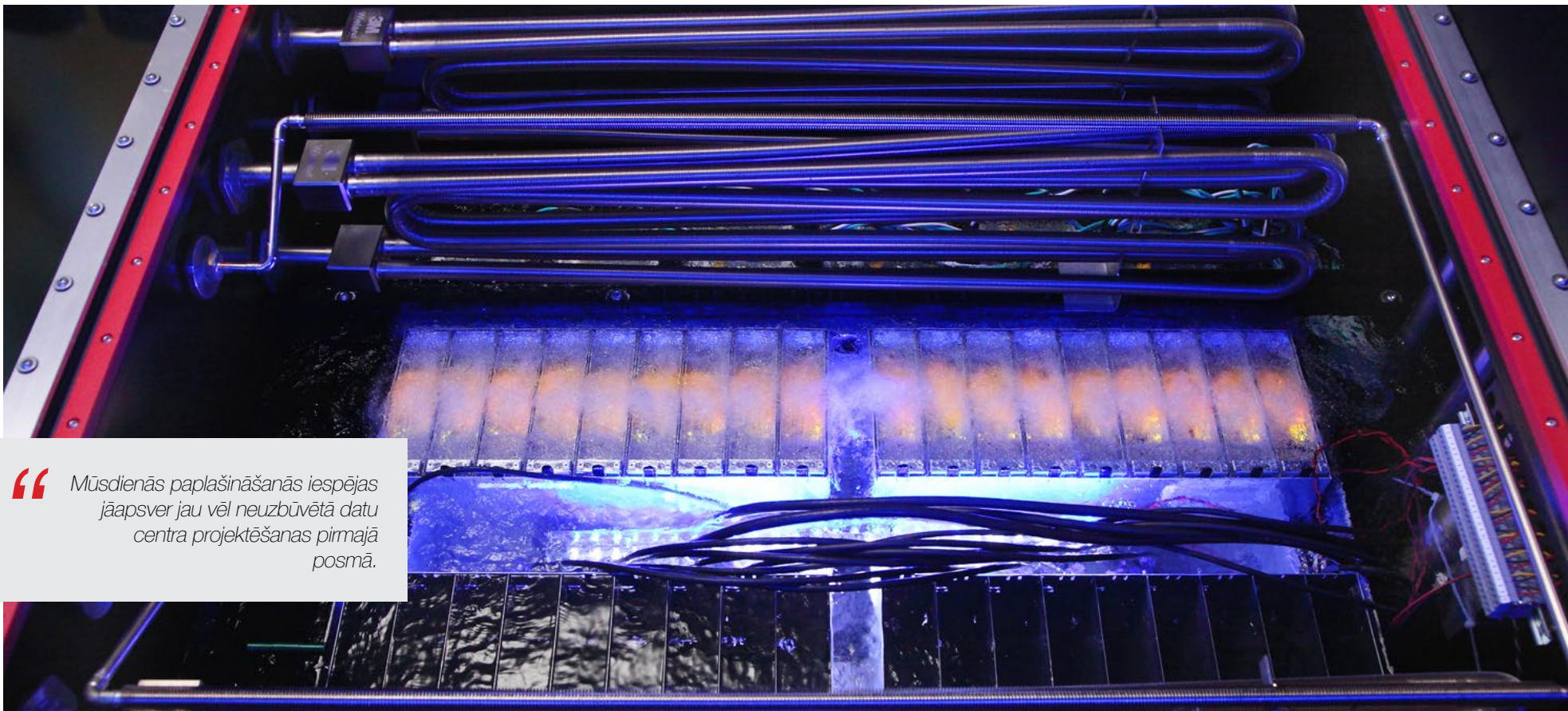
Viedie risinājumi paredz, ka informācija par ielās notiekošo tiek saņemta no pašiem autobraucējiem. "Saziņu" starp luksoforiem un šoferiem var nodrošināt arī ar viedierīču un mobilo lietotņu palīdzību, tādējādi autovadītāji var saņemt informāciju par ieteicamo braukšanas ātrumu, kas ļauj iekļauties "zaļajā" vilnī, zaļo un sarkano luksofora fāžu ilgumu. Pasaulē jau ir šādi pilotprojekti, bet Latvijā tas ir nākotnes jautājums.

Nākotnes viedās pilsētas jau šodien

Daudzi no ITS risinājumiem kopumā ir vērsti uz viedo pilsētu izveidi un pilnveidošanu. Ir risinājumi, kas paredzēti gan pilsētām, kuras vēl tikai sāk savu attīstību, gan arī tām, kas šajā ziņā jau ir vērā ņemams paraugs citām. Tomēr, lai "gudrās" pilsētas rīt kļūtu par daļu no mūsu ikdienas, nākotnes infrastruktūrā un tās plānojumā jāiegulda jau šodien.

Piecas datu centru tendences

Datu centru izaugsme šobrīd ir tikpat ātra, kā pārraidīto un apstrādāto datu apjoma pieaugums. Līdz ar to pieaug datu centru nozīme uzņēmumu ikdienas darbā, radot izaicinājumus ne tikai pašiem uzņēmējiem, bet arī datu centru risinājumu ieviesējiem. **Tomēr ko datu centru pārvaldītājiem vajadzētu paturēt prātā, lai turpinātu efektīvi darboties šajā ātri augošajā nozarē?**



„Mūsdienās paplašināšanās iespējas jāapsver jau vēl neuzbūvētā datu centra projektēšanas pirmajā posmā.

► ATRAŠANĀS VIETA

Runājot par datu centriem, parasti domājam par lielām ēkām ar serveru skapjiem, kuru kapacitāte mērāma megavatos. Šādi datu centri ir droši, ar efektīvām dzesēšanas sistēmām un

elastīgi, tomēr tiem ir arī zināmas nepilnības. Piemēram, tie atrodas tālu no saviem gala lietotājiem, kā arī, par spīti lielam datu pārraides ātrumam pa optiskajiem šķiedru tīkliem – šie datu centri nespēj apmierināt vajadzī-

bas, kas rodas spēlējot tiešsaistes spēles vai skatoties futbola spēles tiešraidī.

Mākoņdatu pakalpojumu popularitāte aug, un dati tiek glabāti datu centros, kas var atrasties jebkur pasaulē. Cilvēki arvien

vairāk izvēlas skatīties televīziju tiešsaistē un nevēlas samierināties ar datu pārraides aizkavēšanos pat par sekundes daļu, tādēļ pieaug nepieciešamība pēc ārkārtīgi jaudīgiem datu centriem gala lietotāju tuvumā. Iztēlojiet

ties uzņēmējdarbības vietu, kurā darbojas arī mazs datu centrs, lai nodrošinātu tūlītēju datu pārraidi lietotājiem.

► MODULARITĀTE

Mūsdienās pieejami risinā-



Aleksandrs Grebežs, SIA FIMA tehniskais direktors

jumi, kuriem nav nepieciešams veidot lielus datu centrus. Pieejami standartizēti konteineri ar jau uzstādītiem serveru skapjiem un dzesēšanas sistēmām, kas tiek piegādāti objektā gatavi lietošanai. Viss, ko nepieciešams izdarīt, ir pievienot tos esošajiem elektroapgādes un komunikāciju tīkliem.

Tas ir labs risinājums uzņēmumiem, kam nepieciešams lokāls datu centrs, tomēr nav tam nepieciešamās tehniskās telpas, piemēram, ēkā nav pietiekama ventilācija vai pietiekoša drošība. Turklāt šādas sistēmas var pārvietot uz dažādām atrašanās vietām, kad vien rodas tāda ne-

pieciešamība. Šādu risinājumu izmanto tādi giganti kā Google brīžos, kad nepieciešams ātri palielināt datu apstrādes jaudu. Tajā pašā laikā, ja nepieciešams liels datu centrs, jādoma par efektīvu ēku vai ēku kompleksu.

► ATTĪSTĪBAS STRATĒGIJA

Valsts datu centri izvietoti bijušajās rūpnīcās, kam ir labi attīstītas elektroapgādes sistēmas un plašas telpas, kas piemērotas DC infrastruktūrai un kam nav nepieciešami lieli būvniecības ieguldījumi. Tajā pašā laikā šie datu centri nepiedāvā nekādas izplešanās iespējas. Citās valstīs prioritāte ir datu centru parkiem,

kas tiek veidoti atklātās vietās no jauna.

Noteikti nepieciešama skaidra un pārdomāta datu centru paplašināšanas stratēģija. Saptamata stratēģija sākas klajā vietā un tajā jāiekļauj objekta un infrastruktūras plānošana. Paplašināšanās jāplāno tā, lai to varētu ieviest ātri un efektīvi, piedevām, tai nevajadzētu izjaukt visa datu centra darbību. Mūsdienās paplašināšanās iespējas jāapsver jau vēl neuzbūvētā datu centra projektēšanas pirmajā posmā.

► ENERGOEFECTIVITĀTE

Datu centru izmaksas vienmēr būs prioritāte, un šajā jomā

INTERESANTI FAKTI

- Nākotnes datu centri izskatīsies daudz savādāk, nekā mēs tos esam pieraduši redzēt šobrīd. Jums būs nepieciešami dzelzs nervi, lai noskatītos, kā strāvai pieslēgti serveri tiek iegremdēti speciālā dielektriskā (elektrību nevadošā) un siltumvadošā šķidrumā, kas nodrošinās iekārtu dzesēšanu.
- 3M ir globāla mēroga inovāciju kompānija un FIMA partneris. 3M ir radījis NOVEC šķidrumu ar unikālām īpašībām, kas nodrošina efektīvu dzesēšanu mūsdienu datu centru iekārtām.
- Piemēram, mūsdienu pasaulē paaudze, kas dzīvo, strādā un izklaidējas izmantojot virtuālo valūtu (bitcoin) pieprasa milzīgus un jaudīgus IT resursus. No tehnoloģiju viedokļa tas nozīmē, ka tradicionālā gaisa dzesēšanas sistēma šādu resursu nodrošināšanai ir neefektīva. Tāpēc viena no idejām ir kriptovalūtas datu centrus nākotnē izvietot ziemeļos aiz Polārā loka.
- 3M pārstāvji, daloties ar pieredzi, min, ka viens no pēdējiem, virtuālās valūtas (bitcoin) paaudzes datu centriem tika uz-būvēts Gruzijā, kur klimats ir salīdzinoši silts, bet, lai atrisinātu šo problēmu tur jau tagad tiek izmantots NOVEC šķidrums efektīvai iekārtu dzesēšanai.

Latvija un Lietuva ir vienas no līderēm, jo tās lielie datu centri ir ļoti moderni un efektīvi. Tajos tiek izmantotas augstākās kvalitātes dzesēšanas sistēmas un tiem ir zemas enerģijas patēriņa izmaksas. To, cik efektīvi datu centri izmanto enerģiju, labi parāda PUE koeficients.

FIMA speciālisti ik gadu apmeklē izstādi Data Centre World Londonā un var tur uzmeklēt mazu skaitu tehnoloģisku risinājumu, kas mūs interesē, jo vairums dalībnieku piedāvā risinājumus, kas paredzēti neefektīvu DC dzesēšanas sistēmu uzlabošanai.

Tam ir vairāki iemesli. Pirmkārt, pēdējo gadu laikā būvēto datu centru tehnoloģijas vēl darbojas, un to maiņa pirms kalpošanas laika beigām ir dārga.

Otrs iemesls ir attieksme. Latvijas un Lietuvas datu centru pārvaldniekiem nevajag atgādināt, ka zemas izmaksas palielina konkurētspējas priekšrocības. Tajā pašā laikā, piemēram, Polijā, kur arī FIMA attīsta datu centrus, mums klientiem jāstāsta, ka investīcijas energotaupīgos risinājumos ir tā vērtas. Ir jāskaidro, ka tā rezultātā klientiem varēs piedāvāt zemākas cenas, kas ir konkurētspējas priekšrocība.



„“

Mūsdienīgam datu centram ir jābūt ne tikai kvalitatīvam, bet ļoti tehniski pārdomātam, kā efektīvai ekosistēmai. Tā ir atšķirība starp pārdomātu risinājumu un parastu celtniecību. A. Grebežs

► VIEDĀ DATU CENTRU INFRASTRUKTŪRAS PĀRVALDĪBA (DCIM)

Datu centru infrastruktūra ir ārkārtīgi specializēta un tai ne-

pieciešama specifiska uzturēšana un procesu pārvaldība. Jo efektīvāka šo procesu pārvaldība, jo zemākas izmaksas un labāks resursu izmantojums. Tas

ir īpaši svarīgi lieliem datu centriem.

Iedomājieties lielu biznesa centru, kas aprīkots ar apgaismojuma, ventilācijas, apkures,

I KĀ NOVEC STRĀDĀ?

- Šāda tipa datu centru serveru aprīkojums konteinerā ar NOVEC šķidrumu tiek ievietots vertikāli. Šis šķidrums ir izcils siltumvadības aģents, un tā vārīšanās temperatūra atkarībā no nepieciešamības var būt, sākot no 340C. Tas nozīmē, ka, sasniedzot šo temperatūru, tas sāk izgarot. Tvaiks kondensējas siltummaiņā un izvada siltumu ārā.
- Tas vārās hermētiskā konteinerā, pārvēršas tvaikā pēc tam kondensējas atpakaļ šķidrā formā veidojot nepārtrauktu, ciklisku procesu. Šajos konteineros izvietotās iekārtas var nomainīt, neapstādinot visu procesu.
- Tā kā NOVEC ir, labāks siltumvadītājs par gaisu augstas kapacitātes serverus var izvietot mazākā platībā ar drošāku dzesēšanu. Piemēram, telpā ap 10m2 var izvietot serverus ar jaudu līdz 1MW, salīdzinājumā ar gaisa dzesēšanas sistēmu datu centrs aizņemtu vairākus simtus kvadrātmetrus. PUE šādam risinājumam var būt 1,02.
- Ļoti būtiski ir, ka NOVEC ir videi draudzīgs aģents.

elektropadeves un drošības sistēmām. Ir daudz vieglāk visas sistēmas kontrolēt no vienas platformas, kas spēj analizēt datus, sūtīt atgādinājumus par uzturēšanu utt.

Datu centrā iekļautas arī vairākas sistēmas, kam nepieciešama regulāra apkope un kas ģenerē ielu informācijas daudzumu, kuru nepieciešams analizēt un izmantot lēmumu pieņemšanai, lai nodrošinātu, ka viss darbojas pareizi.

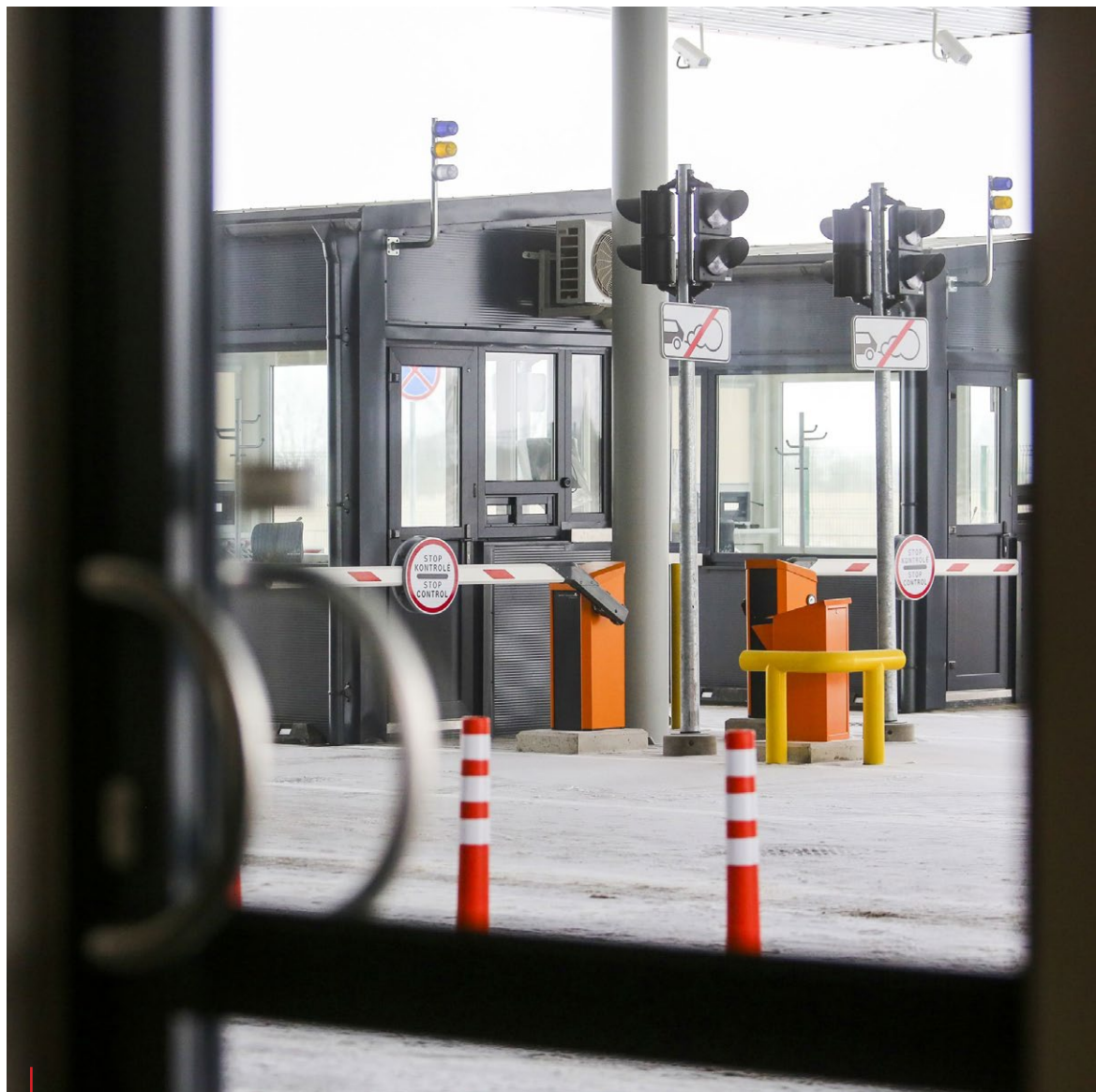
► LATVIJAS SPECIFIKA

“Arī Latvijā ir pieprasījums pēc sarežģītiem datu centru risinājumiem paaugstinātas nozīmes un drošības objektos. Kā

piemēru varu minēt mūsu īstenoto projektu, kas realizēts Latvijas Valsts radio un televīzijas centra vajadzībām, kas ir viens no vadošajiem elektronisko sakaru pakalpojumu sniedzējiem Latvijā. Lai realizētu šo projektu mūsu piedāvājumam bija jāatbilst visaugstākajiem drošības standartiem, ņemot vērā objekta stratēģisko nozīmi. Šādi projekti ļauj FIMA kā tirgus līderim datu centru izbūves jomā spert vēl vienu soli uz priekšu, piedāvājot vēl savus risinājumus vēl komplikētākos un izaicinājumu pilnos projektos gan grupas līmenī, gan tepat Latvijā,” norāda Aleksandrs Grebežs.

Vārti uz Eiropu

“Labdien! Jūsu pasi, lūdzu” - šādu frāzi dzirdam katru reizi, kad dodamies prom no ES vai atgriežamies tajā. Pasu kontroles darbinieks un robežkontroles punkts, visticamāk, ir pirmais, ko pamanāt, kad ierodaties jaunā valstī.



Robežkontroles punkts Tverečus-Vidzi

Taču šiem punktiem ir ne tikai reprezentabla funkcija, bet tie pilda arī aizsardzības funkciju. Ņemot vērā pašreizējo migrācijas krīzi, jau kādu laiku robežkontroles jautājumi ir vieni no svarīgākajiem visas Eiropas dienaskārtībā. Īpaši aktuāla cilvēku plūsmas kontrole un datu uzkrāšana ir Austrumeiropā, kas ir Eiropas Savienības un arī NATO ārējā robeža. Tomēr bieži vien robežkontroles punkti ir novecojuši un neatbilstoši 21. gadsimta vajadzībām. Tāpat Latvijas sabiedrība šī brīža ģeopolitiskajā situācijā aizvien vairāk diskutē par austrumu robežas stiprināšanas nepieciešamību un aprikošanu atbilstoši pēdējā laika izaicinājumiem. FIMA piedāvā dažādus risinājumus robežkontroles kvalitātes uzlabošanai. Daži no tiem jau ir sekmīgi ieviesti Lietuvā.

Kā Lietuva sagaida ceļotājus un uzņēmējus? Vai vārti uz Lietuvu un ES ir gan moderni, gan droši? Kādu iespaidu tie atstāj uz ārzemniekiem, kas apciemo valsti?

Atbilst Šengenas prasībām

Mūsu kaimiņvalsts ir pabeigusi infrastruktūras modernizāciju Tverečus-Vidzi robežkontroles punktā, kas atvērts 2016.

gada sākumā, un kļuvis par pirmo starptautisko robežkontroles punktu Lietuvas-Baltkrievijas robežas ziemeļu daļā.

Lietuvas pusē inteligento inženiertehnisko risinājumu uzņēmums FIMA nodrošinājis robežkontroles punktu, kas atbilst visām piemērojamajām Šengenas zonas prasībām. Tas ir efektīvs un ērts gan ceļotājiem, gan robežkontroles amatpersonām.

“To, kas šeit darbojas iepriekš, nevarētu raksturot kā pienācīgu robežkontroles punktu vai vārtiem uz Eiropu. Te bija vairākas pagaidu celtnes, kas izvietotas klajā laukā, nebija ūdensapgādes vai kanalizācijas, kā arī aprikojuma, lai garantētu robežas drošību. Šobrīd robežkontroles punkts aprikojuma, izskata, drošības un ērtību ziņā neatpaliek no Rietumvalstu standartiem,” norāda Jonas Jablonskis, FIMA būvniecības vadības departamenta direktors.

Netālu no Tverečus tika izbūvēta divstāvu administratīvā ēka ar vairāk nekā 500 kvadrātmētru platību, kā arī ierīkota uzgaidāmā telpa un izbūvēts slēgts stāvlaukums.

Ēkā ierīkota īslaicīgās aizturēšanas telpa, darbinieku dušas, datoru darbstacijas ar moderniem ekrāniem, kas savienoti ar

„“ Viena no Tverečus izmantotajām inovācijām ir transporta plūsmas pārvaldības sistēma, un tā tiks izmantota arī Rāmbīnē.



Robežkontroles punkta Rāmbīnes - Dubka vizualizācija

videonovērošanas kamerām un dežurējošo robežsargu datoriem.

Robežkontroles punkts var apkalpot gan vieglās automašīnas, gan autobusus. Tam ir sešas transportlīdzekļu pārbaudes vietas, kurās robežkontrolieri var pārbaudīt transportlīdzekļus, kas ierodas no abām robežas pusēm. Robežkontroles punkts dienā var apkalpot 480 automašīnas un 20 autobusus.

Kravas transports apbrauks Panemuni

leguvumus no jaunā robežkontroles punkta Paġeġu pašvaldībā visvairāk novērtēs Panemunes (pilsētiņas pie Krievijas robežas) iedzīvotāji. Kravas transportam, kas pārvadā preces no un uz Kaļiņingradas apgabala, vairs nebūs jābrauc tai cauri.

Jaunais robežkontroles punkts tiks izbūvēts tieši pirms Panemunes. Pēc tā kravas transports tiks novirzīts pa jauno, četrus kilometrus garo Panemunes apvedceļu, kas vedīs uz jauno tiltu, kuru šobrīd būvē

Krievijas pusē.

FIMA projektēšanas inženieru komanda ir paveikusi lielisku darbu un uzvarējusi iepirkumu, kuru izsludinājis Robežkontroles punktu infrastruktūras direktorāts. Uzņēmums noslēdzis līgumu arī par šo robežkontroles punkta celtniecību un aprīkošanu.

Darbos paredzēts rekonstruēt ēku, kuras kopējā platība ir 2 500 kvadrātmētru, kā arī jaunas ēkas būvniecība ar kopējo platību 850 kvadrātmētri. FIMA kompetencē būs arī izbūvēt

elektroapgādes un komunikāciju tīklus, nodrošināt signalizācijas, videonovērošanas, numurzīmju atpazīšanas un citus inženierrisinājumus.

Šo sauks par "Rāmbīnes-Dubku robežkontroles punktu", un tas kļūs par svarīgu iebraukšanas punktu no Kaļiņingradas apgabala. Prognozēts, ka darbi tiks pabeigti 2018. gada sākumā.

Gaidāmi lieli izaicinājumi

"Prognozējam dažus lielus izaicinājumus – robežkontroles punkts aizņems aptuveni astoņus hektārus, un darbi tiks veikti nestabilas grunts zonā. Mēs vērēsim veikt jaunu ēku celtniecību tikai pēc tam, kad ar vairāk kā 1 800 divpadsmit metrus gariem pāļiem ar 0.8 m diametru būs nostiprinājuši zemi. Pagrabs tiks izmantots, lai tajā uzstādītu aprīkojumu, kas apkalpos 14 kontroles punktus, vairākas pasažieru pārbaudes vietas un sešas nojumes. Šis robežkontroles punkts ir svarīgāks nekā, piemēram, tas, kas atrodas Tverečus. Šim punktam cauri vienā virzienā izbrauks līdz pat 900 automobiļi," norāda Jablonska kungs.

Tāpat kā Tverečus, FIMA arī šo robežkontroles punktu aprīkos ar jaunākajām tehnoloģijām, lai nodrošinātu efektīvu transporta plūsmas pārvaldību un drošību.

Viena no Tverečus izmantotajām inovācijām ir transporta plūsmas pārvaldības sistēma,

un tā tiks izmantota arī Rāmbīnē. Iebraucošie un izbraucošie transportlīdzekļi tiks novirzīti uz īpašiem pārbaudes punktiem ar elektronisku displeju palīdzību.

Ja transportlīdzekļu kustība no viena virziena ir lielāka kā no pretējā, plūsmu var novirzīt pēc nepieciešamības.

Piedevām interaktīvie displeji norāda katrā joslā apkalpojamo transportlīdzekļu sadalījumu novirzot pēc atbilstošā tipa, piemēram, ES vai trešo valstu transportlīdzekļi, kravas transports, vieglās automašīnas utt., šo informāciju var ātri un viegli mainīt atbilstoši situācijai.

Lai gādātu par maksimālu drošību, FIMA uzstādīs arī radiācijas detektorus – ar tādiem aprīko visus starptautiskos robežkontroles punktus.

"Robežkontroles punktos tiks uzstādīts modernākais aprīkojums. Piemēram, augstas kvalitātes videokameras ar atbilstošu programmatūru un analītiku, kas ļaus veikt teritorijas uzraudzību visu diennakti. Ja numurzīmju atpazīšanas sistēma atklās aizdomīgu transportlīdzekli vai konteineru kodu, robežsargiem tiks nosūtīts brīdinājums, kas ļaus atbilstoši reaģēt," norāda Jablonska kungs.

Viņš piebilda, ka FIMA ļoti labi apzinās tai uzticētos uzdevumus – robežkontroles punkti ir svarīgi valsts tēlam un drošībai, tādēļ tiem nepieciešams izmantot mūsdienīgākos tehnoloģiju risinājumus.

Izdevīgs skatījums uz drošību

Apsargi, kas objektā dežurē 24 stundas 7 dienas nedēļā, drīz būs pagātne. Pastāv labāki veidi, kā gādāt par ēku drošību, un jaunākās videonovērošanas sistēmas jau tagad spēj izšķirt, vai tuvumā esošais cilvēks ir tikai nevainīgs garāmgājējs vai potenciāls likuma pārkāpējs.



Aivars Trušelis, SIA FIMA drošības risinājumu eksperts

Jaunākās novērošanas un drošības sistēmas var paveikt daudz ko. Diezgan drīz tās spēs aizstāt objektā dežurējošus apsargus, lai gan ekrānus kontroles centros vēl joprojām uz-

raudzīs un lēmumus pieņems cilvēki.

Ar augstu izšķirtspēju vien nepietiek

Videonovērošanas sektorā ir novērojama ļoti strauja attīstība.

Pirmkārt, signāla digitalizācija palielinājusi videonovērošanas kameru izšķirtspēju.

Šobrīd vairums ražotāju piedāvā Full HD izšķirtspējas kameras. Popularitāte pieaug

arī 4K Ultra HD standartam, kura izšķirtspēja ir 3840 x 2160. Tas nozīmē, ka kameru ierakstītā attēla kvalitāte ir krietni vien uzlabojusies, un tas ļauj personu atpazīt arī no diezgan liela attālu-

ma.

Daži nišas videonovērošanas sistēmu ražotāji apvieno attēlus no vairākām kamerām vienā HD izšķirtspējas attēlā vai piedāvā sistēmas, kas iegūst augstas kvalitātes attēlus ar fokusu uz jebkuru garas ielas daļu. Šajā aprīkojumā izmantotas videomatrix un optika, kuru parasti izmanto profesionālajās fotokamerās. Īpašas kameras, kas pārraida gaismas signālus, var pat noteikt objekta precīzo attālumu un izveidot 3D attēlus.

Tomēr šis ir tikai sākums. Visinteresantākais notiek, kad šī informācija tiek apstrādāta un analizēta gan reāllaikā, gan pēc notikuma.

Videokameru piedāvātās iespējas līdzinās Holivudas filmās redzētajam – mēs pat varam pietuvināt kādu objektu tālumā un saskatīt visas nepieciešamās detaļas. Sistēma, piemēram, var atpazīt novērošanas sarakstā iekļautās personas un mēs varam identificēt konkrētos cilvēkus stadionā starp 50 000 cilvēkiem. Nekas no šī nav zinātniskā fantastika.

Viedā kustību detektoru sistēma

Drošības sistēmas sastāv ne



„“ *Modernākā videoprogrammatūra var izšķirt, vai persona ir vienkāršs garāmgājējs vai potenciālais pārkāpējs.*

vien no videokamerām, bet arī no dažādiem detektoriem un sensoriem. Attēli satur informāciju, uz kuru reaģējot, ir jārikojas, vai arī to jāignorē. Šeit arī ļoti noder tehnoloģiju sniegtās iespējas.

“Modernākā videoprogrammatūra var izšķirt, vai persona ir vienkāršs garāmgājējs vai potenciālais pārkāpējs. Šāda tipa programmatūra var atšķirt cilvēkus no dzīvniekiem un var pat ierakstīt zināmus uzvedības modeļus, piemēram, cilvēku, kas kādu laiku vilcinās un uzkaņējas vienā vietā.

Tādējādi apsargs ne tikai redz attēlu, bet saņem arī brīdinājuma signālus, uz kuriem jāreaģē. Piemēram, ja teritorijā ieiet suns, tiks parādīts attēls, tomēr nebūs brīdinājuma, bet, ja tiek pamanīts cilvēks, sistēma izsūta brīdinājuma signālu,”

skaidro FIMA eksperts drošības risinājumos Aivars Trušelis.

“Šīs sistēmas tiek individuāli pielāgotas. Mēs varam definēt parametrus, kuru pārkāpšanas gadījumā tiek izveidots brīdinājums, lai gan kamera var fiksēt notikumus daudz plašākā teritorijā. Sistēma var arī uzrādīt personas vai cita objekta trajektoriju. Visbeidzot, tā var salīdzināt sejas ar attēliem datu bāzē. Šādā gadījumā, kad uzņēmuma teritorijā ienāk darbinieks, netiek izsūtīts brīdinājums.

Viedā kustību noteikšana ir viens no mūsdienu videonovērošanas sistēmu elementiem, kas piedzīvo visstraujāko attīstību. Pētījumi liecina, ka mazāk kā pusstundas laikā viens operators var palaist garām līdz pat 95% no incidentiem apvidū, par kuru viņš atbildīgs.

Sistēmas, kas piedāvā viedo kustību noteikšanu un analīzi, ir ārkārtīgi svarīgas – pretējā gadījumā, neatkarīgi no kameru attēla kvalitātes, to ieraksti tiks izmantoti tikai, lai analizētu incidentus pēc tam, kad tie jau notikuši,” skaidro Aivars Trušelis.

Kas sagaidāms nākotnē?

Lai sekotu jaunākajām tendencēm drošības risinājumos FIMA speciālisti, paplašina savas zināšanas starptautiskās izstādēs. Šogad Londonā notika IFSEC 2016 izstāde, kurā piedalījās vairāki simti pasaules līmeņa drošības risinājumu ražotāji, projektētāji un citi eksperti, atspoguļojot jaunākās tendences drošības, apsardzes un ugunsdzēsības risinājumos.

“Pamatā sistēmas, kas ir paredzētas videonovērošanai,

ir balstītas uz IP (eng. internet protocol). Ļoti retais ražotājs vēl piedāvā analogās sistēmas vai kāda cita veida hibrīdsistēmas, kas ir analogā un IP risinājuma apvienojums. Lielākoties šīs sistēmas ir bāzētas uz *web interfeisu*, kas savukārt nodrošina to, ka kopumā sistēmas paliek ļoti draudzīgs gala lietotājam. Attīstoties un atvieglojot šo tehnoloģiju uzstādīšanas procesus, pazūd izteikta nepieciešamība pēc speciālista, kas spēj uzstādīt un nokonfigurēt šīs sistēmas. Šis, protams, ir attiecināms pamatā uz mājāsaimniecībām, kur nav nepieciešams veidot komplikētas, salāgotas sistēmas, kā tas ir lielu objektu gadījumā,” norāda A.Trušelis.

Vēl viens no risinājumiem, kas jau ir sastopams darbībā arī Latvijā, ir numuru atpazīšanas algoritmi, kas ietverti videonovērošanas analītikas risinājumos. Videonovērošanas kameras spēj identificēt numurzīmes un šo informāciju nodot tālāk datu nesējiem, ko tad vēlāk attiecīgi ir iespējams izmantot analītikā, uzkrāt datubāzēs vai izmantot citu drošības sistēmu konfigurācijai – kustības sensoriem, barjerām, signalizācijas sistēmām un citur.

“Izmantojot mūsu pārstāvēto produktu analītiku, fiziskās apsardzes darbiniekam, lai veiktu divu stundu informācijas arhīva analīzi, nepieciešamas tikai pāris minūtes. Protams, ar

priekšnosacījumu, ka ir skaidrs, kādu un pēc kādiem parametriem informāciju ir nepieciešams atlasīt. Parasti, apsardzes dienestiem pieejamā videoinformācija ir ļoti apjomīga, līdz ar to manuāli analizējot to, ir nepieciešamas vairākas stundas, kas jau ir nokavēts laiks ārkārtas situācijas gadījumā.

Pašlaik videoinformācijas analītika tiek aktīvi piedāvāta tirgū un nodrošina iespēju atlasīt informāciju ļoti koncentrēti pēc konkrētiem parametriem. Piemēram, filmējam krustojumu veselu diennakti, kur mums ir nepieciešams saprast, pa kādu trajektoriju ir braukuši noteiktas krāsas vai noteikta tipa transportlīdzekļi. Tādējādi divdesmit četru stundu video tiek saspiests aptuveni līdz 5 minūtēm. Mēs noskatāmies 5 minūšu video un novērtējam mums sniegtos datus ar iespēju iegūt arī papildus informāciju – kad transportlīdzeklis ir braucis, kas atradās blakus un kāda bija situācija uz ceļa konkrētajā brīdī,” min Aivars Trušelis.

Pateicoties tehnoloģiskajai attīstībai, cilvēkiem vairs nebūs jānodrošina fiziska apsardze, un varēs vairāk koncentrēties uz datu analīzi un krīžu pārvarēšanas pasākumu iemaņu attīstīšanu – saņemtie attēli un informācija kļūs par spēcīgiem rīkiem, kas ļaus paredzēt draudus un iegūt pilnvērtīgu informāciju par jebkādiem pārkāpumiem.

Ko dod zinātne biznesam

Lietuvas **pētnieki svin Baltijas valstīs modernākā pētniecības centra atklāšanu**. Nacionālais Fizikas un tehnoloģisko zinātņu centrs (NFTMC) stiprinās sadarbību starp pētniekiem un uzņēmumiem piesaistot Lietuvai jaunus talantus. **FIMA jaunajā pētniecības centrā būvēja laboratorijas un uzstādīja tajās inženiertehnisko aprīkojumu.**



Jonas Jablonskis, FIMA būvniecības departamenta direktors

PĒTNIEKI UN STUDENTI VARĒS IZMANTOT VISMŪSDIENĪGĀKĀS IEKĀRTAS:

- FIMA ir sagādājusi ķīmisko tvaiku uzklāšanas (CVD) reaktoru uz silikona un oglekļa bāzētu plēvju un nanoveidojumu sintezēšanai. Šī ierīce rada augstspiediena vakuuma atmosfēru un ļauj dažādās gāzes maisījuma vidēs sintezēt, piemēram, silikona, grafēna un dimanta kārtas.
- NFTMC ir aprīkots ar masas spektrometru, kas šobrīd ir viens no četriem spektrometriem Eiropā un pirmais spektrometrs Baltijas valstīs. Ierīci izmanto fosiliju, tajā skaitā dinozauru, vecuma noteikšanai.
- Pētniecības centrs ir aprīkots ar inerto gāzu kameru sistēmu, kas ir pasaulē trešā lielākā šāda veida sistēma, kas uzstādīta universitātē. Inerto gāzu kameru sistēma pētniekiem ļaus testēt jaunas organiskās vielas un izstrādāt jaunus ierīces prototipus, kas savukārt inženieriem ļaus izstrādāt uzlabotas ierīces, piemēram, organisko gaismu izstarojošas diodes.

Vienreizēji apstākļi talantu piesaistei un attīstībai

NFTMC pieejamās četrdesmit sešas laboratorijas sniegs pētniecības un tehnoloģisko infrastruktūru gan pētniekiem, gan uzņēmumiem. SR&ED (pētniecībā & izglītībā) vienlaikus varēs iesaistīties vairāk kā 700

pētnieku un studentu, praktizējot zināšanas lāzeru un gaismas tehnoloģijās, materiālu zinātnē, nanotehnoloģijās, pusvadītāju fizikā un elektronikas inženierijā.

"Ieguldījums Lietuvas vismodernākā pētniecības centra izveidē mums bija īsts izaicinājums. Šajā centrā ir vien-

PĒTNIECĪBAS CENTRA “TĪRĀS TĒLPAS”

- NFTCM ēka aprīkota ar deviņām speciālām laboratorijām ar īpaši augstām tīrības, mikroklimata, trokšņa un vibrācijas prasībām. Šīs laboratorijas ir sertificētas saskaņā ar stingrajām ISO 5, ISO 6 un ISO 7 prasībām par tīrajām telpām.
- FIMA inženieri ierosināja NFTMC izmantot augstas efektivitātes moduļu tipa tīrās telpas. Šis risinājums ļāvis centram pielāgot laboratorijas klienta vajadzībām, vienlaikus dodot iespēju nākotnē veikt tālāku paplašināšanos.
- Moduļu tipa tīrās telpas strauji kļūst populārākas inovāciju un tehnoloģisko uzlabojumu dēļ. Šis risinājums ļauj ātri izveidot laboratorijas, kas atbilst visstingrākajām prasībām, vienlaikus neprasot veikt izmaiņas ēkas pamata inženiertehniskajās sistēmās.
- Moduļu tipa tīrās telpas darbojas pēc gaisa spiediena principa. Tās var būt citā laboratorijas daļā ievietotas hermētiski noslēgtas telpas, kas saliktas no dažādu formu un lielumu moduļiem. Gaisu šādām moduļu tipa tīrajām telpām padod, izmantojot cirkulējošos gaisa filtrēšanas moduļus. Filtrēts gaiss no apkārtējās telpas tiek padots uz laboratoriju un pēc tam aizvadīts atpakaļ. Gaiss tajā var mainīties līdz 250 reizēm stundā. Parastā birojā tas var notikt tikai trīs reizes stundā.

reizējs aprīkojums un specifiskas telpu sterilitātes pakāpes. Lai veiksmīgi īstenotu projektu, bija nepieciešams pielietot kompleksus risinājumus. Mums bija jāatceras, ka laboratorijas nākotnē visticamāk paplašināsies un būs nepieciešams integrēt jaunas iekārtas, turklāt mums būs jāveic pašu uzstādītā aprīkojuma apkope,” sacīja FIMA būvniecības vadības departamenta direktors Jonas Jablonskis.

Tiek plānots, ka NFTMC kļūs

par savienjošo posmu inovāciju ķēdē, kas sākas ar studijām, pētniecību un tehnoloģiju, bet kulmināciju sasniedz produktu prototipos un, visbeidzot, jaunā uzņēmumā. Sagaidāms, ka centra darbības rezultātā būs aizvien vairāk jaunu inovāciju augsto tehnoloģiju jomā. Projekta īstenotāji cer, ka šis modernais pētniecības centrs palīdzēs arī atgriezt zinātnes talantus atpakaļ Lietuvā.





FIMA PAVEIKTAIS DARBS NFTMC:

- Deviņas tīrās telpas atbilstoši ISO 5, ISO 6 un ISO 7 tīro telpu prasībām;
- II tīrības līmeņa dejonizētā ūdens piegāde un attīrīšanas sistēma;
- Laboratorijas pētījumos tiks izmantoti 150 vilkmes skapji;
- Zemsprieguma strāvas sistēma;
- Procesu vadības un automatizācijas sistēma;
- Gāzveida uguns slāpēšanas sistēma;
- Pielāgotas laboratorijas mēbeles un aprīkojums.

CITI FIMA PAVEIKTIE PROJEKTI SAISTĪBĀ AR LABORATORIJĀM:

- FIMA uzbūvējusi un aprīkojis trīs stāvu laboratorijas ēku, kas ir Nacionālās Sabiedrības veselības uzraudzības laboratorijas piebūve. Laboratorijā tiek veikta infekcijas slimību molekulārā diagnostika, epidēmijas tipu noteikšana un antibakteriālo medikamentu pretestības pētīšana.
- Balstoties uz Nacionālās Sabiedrības veselības uzraudzības laboratorijas pasūtījumu, FIMA speciālisti ieviesuši vairākus tehnoloģiskos risinājumus, kas Lietuvā ir unikāli: Piemēram, laboratorijai nodrošinājuši III bioloģiskās drošības līmeni. Tā ir Lietuvas veselības aprūpes sistēmā pirmā laboratorija, kurā var pētīt retus, ar cilvēku slimībām saistītus mikroorganismus. Laboratorijas darbiniekiem ir garantēta droša darba vide, savukārt piesārņojošo vielu noplūde ārpus laboratorijas ir novērsta.

Ievērojams ieguldījums komplicēta projekta tapšanā Baltkrievijā

Viens no pēdējos gados **iespaidīgākajiem projektiem Baltkrievijā, Minskā ir 65 000 kvadrātmetru lielais Sokolas Sporta un izklaides komplekss, kurā ietilpst arī pieczvaigžņu viesnīca Marriott.** Komplekss, kas vizuāli atgādina putnu ar atplestiem spārniem, kļuvis par FIMA vizītkarti Baltkrievijā.





I FIMA BALTĶRIEVIJĀ

- FIMA BR Sokolas kompleksā un Marriott viesnīcā ierīkoja 17 dažādas inženierisinājumu sistēmas. Tas šobrīd ir lielākais uzņēmuma projekts Baltkrievijā
- FIMA arī ierīkojusi inženierisinājumu sistēmas Minskas akvaparkā, kas ir viens no lielākajiem akvaparkiem Eiropā
- Šāda tipa projekti palīdzējuši FIMA saglabāt augstākā līmeņa kompetenci, un uzskatāmi par uzņēmuma vizītkarti potenciālo investoru piesaistei
- Šobrīd FIMA BR nodarbina vairāk kā 50 speciālistus
- FIMA Baltkrievijā savus kompleksos inovatīvos risinājumus spēj ieviest lielos objektos, piemēram, biznesa centros, sabiedriskās ēkās un rūpnīcās objektos. Tā ir arī priekšrocība attiecībā pret uzņēmumiem, kas specializējas tikai atsevišķās jomās, piemēram, videonovērošanas un piekļuves kontroles sistēmu ierīkošanā, FIMA spēks slēpjas spējā piedāvāt integrētus risinājumus.

Ievērojamo Sokolas Sporta un izklaides kompleksu, kura kopējās izmaksas sasniedz aptuveni 100 miljonus USD, projektēja baltkrievu arhitekti un tās celtniecību finansēja Kataras investīciju fonds. Projekta sākumā Marriott prezentēja savas vēlmes un prasības, un FIMA Baltkrievijas birojs tika izvēlēts kā viens no apakšuzņēmējiem, kam uzticēta projekta īstenošana.

FIMA nodrošināja lielāko daļu intelligento inženierisinājumu, kuru projektēšana vien aizņēma sešus mēnešus.

Deviņstāvu ēku kompleksā ietilpst 217 viesnīcas numuriņi, 2 restorāni, bārs un telpas konferencēm. Daļu ēkas aizņem 2000 kvadrātmetrus liela sporta arēna, kurā vienlaikus sporta spēles vai koncertus var vērot 2000 cilvēku. Tāpat uzstādīti astoņi kino ekrāni ar VIP ložām, no kurām katrai ir desmit sēdvietas.

Ēka var lepoties ar moderniem arhitektūras un interjera risinājumiem, kā arī ar jaunākajām infrastruktūras sistēmām.

Viesnīca aprīkota ar apkures, gaisa kondicionēšanas, apgaismojuma un citām automatiskām jaunākās paaudzes inženiersis-

Jaunā Minskas zvaigzne



tēmām, piemēram, katram viesnīcas numuriņam ir autonoma apkures un ventilācijas sistēma, kas tiek automātiski aktivizēta, kad tiek saņemts signāls no pārraudzības sistēmas. Apkure istabā tiek ieslēgta īsi pirms laika, kad jāierodas viesiem – tas nodrošina klientu ērtību un vienlaikus samazina enerģijas patēriņu.

Lai iekļūtu stāvvietā un apmeklētu sporta un izklaides centru, viesnīcas viesi var izmantot savas istabas atslēgu kartes.

Uzstādīts arī ātrs *wi-fi*, video novērošanas sistēma un metāla detektori.

Starptautiska komanda

“Šajā projektā bija iesaistīti daudzi konsultanti un eksperti no dažādām valstīm - kvalificēti profesionāļi savā nozarē, un mēs viegli atradām kopīgu valodu,” norāda FIMA attīstības direktors Baltkrievijā Dimitrijs Šadčeņevs.

Pie projekta strādāja aptuveni 40 FIMA darbinieki – apvieno-

ta Lietuvas un Baltkrievijas projektu vadītāju, inženieru un citu speciālistu komanda.

Lielākais izaicinājums bija izmaiņas, uzlabojumi un jaunas idejas, kas radās klientam jau projekta īstenošanas gaitā. Līdz ar to saspringti bija arī mūsu darba izpildes termiņi. Turklāt automatizēto ēkas pārvaldības risinājumu ieviešana bija jākoordinē ar citu sistēmu, tostarp apkures, ventilācijas, piegādātāju darbiem. Projekta gaitā radās

daudz izaicinājumu, taču visām situācijām FIMA rada profesionālu risinājumu.

Novērtē profesionāļus

Sporta un izklaides kompleksā tika uzstādīts augstākās klases aprīkojums no pasaules vadošajiem ražotājiem. Lielākā daļa šo sistēmu tiek izmantotas arī citos izklaides centros un citās viesnīcu ķēdēs, tādēļ Marriott vadība deva skaidras norādes par nepieciešamo aprīkojumu un

to nepieciešamo funkcionalitāti.

“Inženieri daudz labprātāk strādā ar augstas kvalitātes sistēmām, tāpēc bijām gandarīti, ka vairums šo ražotāju ir arī FIMA ilggadēji partneri. Liela daļa mūsu klientu jau izmanto līdzīgu kompleksu inženieris-
nājumu sistēmu priekšrocības. Mēs palīdzam klientiem ietaupīt enerģiju, samazināt uzturēšanas izmaksas un atvieglot administrācijas noslodzi,” saka Šadčeņeva kungs.

Noderīga tehnika dzelzceļa modernizācijai

Gada sākumā **FIMA veica lielu investīciju tehnoloģisko resursu palielināšanai**, proti, uzņēmums iegādājās unikālu dzelzceļa modernizēšanas tehniku, kas palīdz realizēt jau esošos projektus kaimiņvalstīs



Saskaņā ar nākotnes darbības prioritātēm FIMA gada sākumā iegādājās Austrijas uzņēmuma “Palfinger” un Itālijas ražotāja “SVI S.p.A” tehniku. Jaunā tehnika ir paredzēta kontakttīklu ātrai un precīzai ierīkošanai. Līdz šim šā-

das iekārtas Baltijas valstīs nav bijis.

Tā sastāv no divām daļām – pa priekšu brauc platforma ar spolēm, kas vienlaikus iztin gan kontaktvadu, gan nesošo tauvu, kā arī uztur pastāvīgu nepieciešamo

kontakttīkla nospiļējumu. Aiz tās ripo platforma ar virzošajiem izliekumiem un celtņu strādniekiem, kas piestiprina kontakttīklu pie 50–60 m attālumā esošo balstu vadžiem. Tādējādi vienlaikus atbilstošajā augstumā tiek uzmon-

tētas gan nesošās troses, gan kontaktvads.

Šī ir viena no progresīvākajām tirgū pieejamajām šāda veida iekārtām. Tā tiek izmantota dzelzceļu elektrifikācijā augsti attīstītajās valstīs, piemēram, Vācijā, Itālijā un

Anglijā. Moderno tehniku var lietot kontakttīkla vilkšanai gan Austrumeiropas, gan Rietumeiropas sliežu tipa dzelzceļa līnijās. FIMA, īstenojot Lietuvas dzelzceļa elektrifikācijas projektu, jau veiksmīgi lieto jauno tehniku ikdienas darbā.

Ceļojošā fotoizstāde „Radošā inženierija”

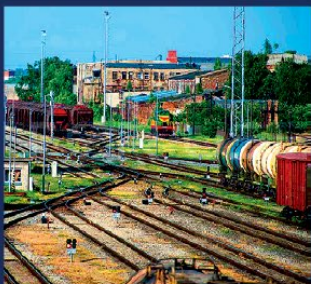
FIMA kā inteligēnto inženiertehnisko risinājumu nozares pārstāvis ir iesaistījies “Building design and construction Council” ilgtermiņa projektā, kura mērķi ir uzrunāt valsts atbildīgās instances, aicinot piesaistīt industriālajiem objektiem vienmērīgu un plānveidīgu finansējumu, tāpat arī paaugstināt būvnozares prestižu sabiedrībā un pievērst uzmanību Latvijas būvuzņēmēju spējām realizēt daudzveidīgus industriālos objektus – dzelzceļa objektus, ostu termināļus, angārus, tiltus un citus.



IZSTĀDE **RADOŠĀ INŽENIERIJA**



**EXHIBITION
CREATIVE
ENGINEERING**



ORGANIZĒ BIEDRĪBA

SADARBĪBĀ AR



**BUILDING
DESIGN and
CONSTRUCTION
COUNCIL**

BDCC

www.buvniekupadome.lv



Līdz ar piecpadsmit citiem iespaidīgiem 2015. gadā Latvijā realizētiem projektiem, fotoizstādē Rīgas domes telpās, būs apskatāmas fotogrāfijas arī no FIMA projekta – Liepājas dzelzceļa stacijas modernizācijas, kur tika veikta dzelzceļa mezgla rekonstrukcija. Projekta realizācijas ietvaros, kurā iesaistījās 400 dažāda līmeņa starptautisku speciālistu, tika izveidota mikroprocesoru vadības signalizācija ar attālinātu monitoringu, rekonstruēti un pagarināti sliežu ceļi. Tāpat arī tika uzstādītas jau-

nas transformatoru apakšstacijas, luksofori, ierīkota pārmiju apsilde un automatizācija, kā arī izbūvēts pārbraukuvju un pārmiju apgaismojums.

Šie un citi neikdienišķie un unikālie fotokadri, kas piedāvā ieskatīties objektos, kuri ikdienā nav pieejami, būs aplūkojami visa gada garumā pašvaldībās, tirdzniecības centros, muzejos un citās plašai sabiedrības daļai pieejamās vietās. Fotoizstādes atklāšana notiks Rīgas domes telpās 23. augustā.



Par „Fima” uzņēmumiem

„Risinājumu ēra” – ceturkšņa izdevums par aktualitātēm inteligento inženiertehnisko risinājumu jomā. Izdevējs – uzņēmums „Fima”. „Risinājumu ēra” tiek publicēta kopš 2006. gada un ir pieejama latviešu, lietuviešu, angļu un krievu valodās. Iepriekšējie izdevumi pieejami mājas lapas arhīvā www.fima.lv

LIETUVA
UAB „FIMA”
www.fima.lt

POLIJA
Fima Polska Sp. Z o.o.
www.fimapolska.pl

LATVIJA
SIA „FIMA”
www.fima.lv

BALTĶRIEVIJA
OOO „FIMA BR”
www.fima.by

Uzņēmums „Fima” ir inteligento inženiertehnisku risinājumu līderis Baltijas valstīs, kas piedāvā telekomunikāciju, drošības, automātikas, datu centru, kā arī transportam un enerģētikai paredzētus risinājumus.

Uzņēmums inteligentus inženiertehniskus risinājumus ievieš biznesa uzņēmumos un valsts organizācijās Baltijas valstīs un Baltkrievijā, pastāvīgi piedalās projektos, kuros tiek izmantotas tehnoloģiskas inovācijas. Gandrīz divdesmit darbības gados „Fima” jau ir īstenojusi vairākus tūkstošus dažāda apjoma un sarežģītības projektu.

Uzņēmuma „Fima” galvenā mītne atrodas Lietuvā, Viļņā, meitasuzņēmumi: Latvijā, Polijā, Baltkrievijā.

Vairāk informācijas www.fima.lv

Jums ir idejas, piedāvājumi vai komentāri? Rakstiet mums solutions.era@fima.lv

Pārpublicējot materiālu vai kā savādāk izmantojot informāciju no izdevuma „Risinājumu ēra”, atsauce obligāta.