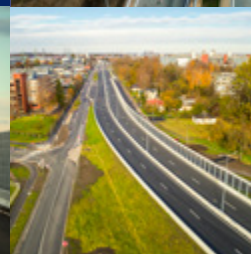
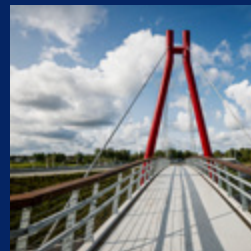


KONFERENCE  
IZAICINĀJUMI  
INDUSTRIĀLAJĀ  
BŪVniecībā –  
NĀKOTNES OBJEKTI  
UN FINANSĒJUMS  
2023



# AR RACIONĀLISMU PRET TURBULENCĒM

**V**ēlētos sākt ar apsveikuma vārdiem pirmajam PPP projektam Baltijas valstīs – Ķekavas apvedceļam, kas nodots ekspluatācijā 2023. gada 13. novembrī, 24 stundas pirms noteiktā termiņa. Jau pirmajās nedēļās kopš apvedceļa atvēršanas satiksmei tā sniegtās priekšrocības īpaši novērtēja Ķekavas, Baložu un Katlakalna iedzīvotāji, kuru ikdienas gaitas jau agri no rīta veda uz Rīgu vai arī cauri pilsētai. Milzu sastrēgumi ir pazuduši. Ķekavas apvedceļš būtu vērtējams kā megaprojekts, vismaz līdz šim Latvijā īstenoto inženierbūvju kontekstā. Vēl pavisam nedaudz, un jau 2023. gada beigās būs iespēja novērtēt arī Austrumu maģistrāles radītās ērtības satiksmes atslodzošā un sastrēgumu mazināšanā.

Turpinās arī Rail Baltica atsevišķu posmu būvniecība, pamazām iegūstot reālus vaibstus, – Rīgas Centrālā stacija, dzelzceļa stacija lidostā Rīgā. Taču lielais projektēšanas un pamatstrāses būvniecības kumoss ir atdots ārzemniekiem, kuri plāno ienest Latvijā savas valsts standartus. Vai tas nav bīstami tieši šajā laikā, kad jāstiprina valsts aizsardzība un ekonomika kā nekad agrāk? Ar Latvijā paveikto Rail Baltica būvniecības projektā tiks stiprināta citu valstu ekonomika – Itālijas un Polijas. Arī Latvijas būvmateriālu ražotāji ir nolikti uz pauzes, jo, lūk, pēc citu valstu standartiem projektēto pievedis no citām valstīm, kur materiāli jau saražoti un sertificēti. Mūsu ražotāji varētu saražot pēc fakta saskaņā ar ārzemju standartiem, bet sertificēšanai un birokrātijai laika vairs nepietīktu. Tātad būvmateriālus, arī smāgos, ievēdīs no ārzemēm, nerēķinoties ar transportēšanas ekonomisko rādītājus. Tātad šī pozīcija tāmēs būs ievērojami lielāka, nekā izmantojot Latvijā ražotos būvmateriālus. Situācija sāk nedaudz atgādināt pārdomātu diversiju un valsts drošības mazināšanu. Kāpēc Igaunijā un Lietuvā Rail Baltica projektā ir tieši vietējo resursu ievērojams īpatsvars? Un kāpēc ārzemju kompāniju papildu izmaksu pieprasījums projektēšanai tika ļoti veikli apstiprināts? Vienas lielas ēkas gaitēnos. Gribētu redzēt gan, kā citā ES valstī latviešu uzņēmējiem iedotu zaļo gaismu kāda liela projekta realizācijā, ļaujot apiet vietējos resursus.

Industriālajiem objektiem un satelītēmām veltīto konferenci biedrība Building Design and Construction Council (BDCC, [www.buvniekupadome.lv](http://www.buvniekupadome.lv)) organizē jau sesto gadu, lai iepazīstinātu būvnozarē ar aktualitātēm industrijā, materiālu ražošanā un tehnoloģijās. Pagaidām esam vienīgā konferencē ar tik plašu tēmu loku un tik ieinteresētu auditoriju – augsta līmeņa būvniecības speciālistiem. Ļoti ceram ieraudzīt reālas darbu iespējas būvniekiem nākotnē, plānotos PPP projektus, Atveseļošanās fonda izlietojuma progresu. Konferencē noslēgums ir lieliska iespēja pie kafijas tases satikt kolēģus, apmainīties ar pieredzi vai ziņām, varbūt pat plānot sadarbību.

Patiesai iedvesmai piedāvājam pievienoties mums lielformāta ceļojošās izstādes Inženierija. Arhitektūra. Formu spēks atklāšanā 2023. gada 13. decembrī pie Āgenskalna tirgus laukuma. Izstādes biedrības BDCC organizēto pasākumu kontā ir jau astoto gadu, tās vienmēr rod vietu ārtelpā, ļaužu apmeklētās vietās. Rīgas centrā pie t/c Origo izstāde Inženierija. Arhitektūra. Formu spēks tiks atvērta 2024. gada sākumā.

Informācija par izstādes atrašanās vietām [www.buvniekupadome.lv](http://www.buvniekupadome.lv).



Cieņā, vēlot izturību un radošumu  
un aicinot dalīties ar domām un viedokļiem

**Gunita Jansone**, BDCC vadītāja,  
[gunita.jansone@inbox.lv](mailto:gunita.jansone@inbox.lv), 29407147  
**Agrita Lūse**, BDCC valdes locekle,  
[agrita.luse@gmail.com](mailto:agrita.luse@gmail.com), 28373794

# KONFERENCE IZAICINĀJUMI INDUSTRIĀLAJĀ BŪVNICĪBĀ – NĀKOTNES OBJEKTI UN FINANSĒJUMS 2023

## ORGANIZATORS

biedrība Building Design and  
Construction Council  
[www.buvniekupadome.lv](http://www.buvniekupadome.lv)

## NORISES LAIKS

2023. gada 28. novembris  
pl. 9.30–13.00

## NORISES VIETA

Mežaparka  
Lielās estrādes  
2. stāva  
konferenču zāle

## SADARBĪBAS PARTNERI

## ATBALSTĪTĀJI

VIACON  
ACB UZŅĒMUMU GRUPA  
FIRMA L4  
FORMA 2  
SKYSTONE

# PROGRAMMA

- No 9.00 rīta kafija.
- 9.30 **Organizatoru** – biedrības Building Design and Construction Council – **uzruna.**
- 9.35 Matīss Viksne, A.C.B. projektu vadītājs. **Pirmais vērienīgais ceļu būves PPP projekts īstenots. Izaicinājumi un pieredze.**
- 10.00 Mārtiņš Lazdovskis, VSIA Latvijas Valsts ceļi valdes priekšsēdētājs. **Ķekavas apvedceļš finišējis – kas tālāk?**
- 10.20 Raimonds Švanks, SKYSTONE vadītājs. **Šūnbetons – vienkāršs risinājums sarežģītā situācijā.**
- 10.40 Raimonds Leitēns, Nord X projektu vadītājs. **Rail Baltica dzelzceļa betona estakādes posmi Rīgas Centrālajā stacijā.**
- 11.00 Normunds Pipars, Forma 2 būvinženieris. **BIM pielietojums būvniecības laikā.**
- 11.20 Jānis Vaivods, Artelpas un mobilitātes departamenta direktora p.i. **Rīgas infrastruktūras nākotnes objekti.**
- 11.40 Finanšu ministrijas pārstāvis. **Atvēršanās fonda finansējums būvniecības projektiem.**
- 12.00 **Jautājumi par Rail Baltica projekta realizāciju.**  
Atbild RB Rail un EDzL pārstāvji



Foto BDC arhivs, Renārs Koris



Pārveds pār  
autoceļu A5  
virzienā uz  
Salaspili.



Gājēju tilts  
un pārveds  
pār Ķekavas  
apvedceļu  
10. kilometrā.

FOTO BDCS ARHĪVS

## FINIŠĒJIS VĒRIENĪGAIS ĶEKAVAS APVEDCEĻŠ

# 2023

gada 13. oktobrī, dienu pirms līgumā paredzētā termiņa, lietotājiem tika atvērts vērienīgākais ceļu infrastruktūras projekts Latvijas vēsturē –

■ **Ķekavas apvedceļš, kur pirmo reizi Latvijā, arī triju Baltijas valstu mērogā, tika lietots publiskās un privātās partnerības (PPP) realizācijas modelis.** 20 gadu laikā kopš apvedceļa atklāšanas satiksmei privātais partneris ir uzņēmies nodrošināt ceļa atbilstošu uzturēšanu un pieejamību lietotājiem. Projekta kopējais budžets 20 gadu griezumā ir 250 miljoni eiro bez PVN, kas ietver gan projektēšanas, gan būvniecības, gan finansēšanas, gan uzturēšanas un atpakaļnodrošanas izmaksas. Pēc 22 mēnešu būvdarbiem tapis 17,65 km garais ceļš, kur atļautā ātruma posmi dažviet sasniedz 120 km. No trases sākuma līdz autoceļam A5 ir izveidotas četras braukšanas joslas, turpinājumā līdz trases beigām – divas. Kopumā trasē ir 9 dažādi rotācijas apļi, 5 divlīmeņu pārvedi, 3 tuneļi, gājēju tilts, skatu platforma un 4 lielizmēra caurtekas.

### **Mārtiņš Lazdovskis, VSIA Latvijas Valsts ceļi valdes priekšsēdētājs:**

– Apvedceļa būvniecības pabeigšana paredzētajā laikā pierāda: ja mērķis ir visiem saprotams un ir vēlme to sasniegt, protam sadarboties gan valsts pārvaldes līmenī, gan ar starptautiskajiem partneriem un arī pašmāju ekspertiem un piegādātājiem.



Tunelis 9,1 kilometrā ar rotācijas apliem virzienā uz Baložiem un Rānavu.



Trases pagrieziens pie Krogsila pārvada.

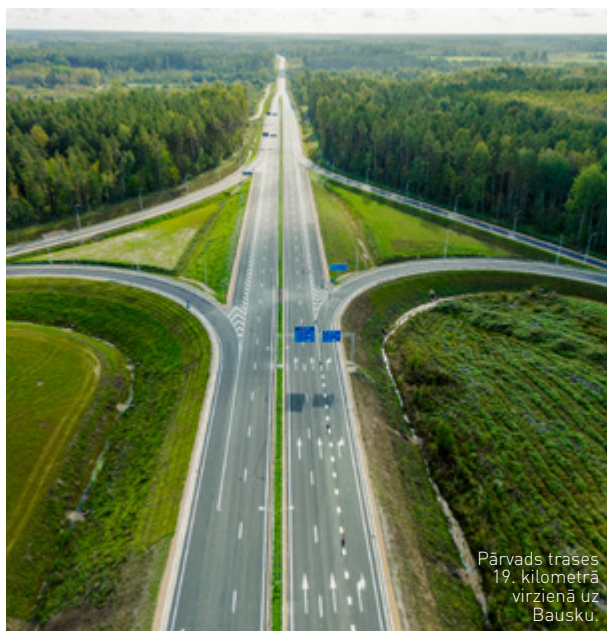


Pārvads pār Kekavas apvedceļu 23. kilometrā.



**Juris Frīdmanis,  
AS KEKAVA ABT ģenerāldirektors:**

– Ņemot vērā projekta grandiozos apmērus un paredzētos termiņus, projektētājiem un būvniekiem bija jāmeklē maksimāli efektīvi risinājumi. Piemēram, **16. km izbūvēts pārvals pār Skujenieku ceļu, kas veidots no MSE sienām (Mechanically stabilized earth). Pats konstrukcijas veids ir unikāls Latvijā, risinājums importēts no Vācijas – tas dod iespēju ievērojami samazināt minerālmateriālu patēriņu, būvējot uzbērums šaurās vietās, un rada estētiski baudāmu risinājumu. Vēl jāmin unikālas saliekamās betona caurtekas, kas lietotas gan gājēju tunelī trases 14. km pie Ostvalda kanāla, gan arī 4 citās caurtekās.** Tunelis ir veidots kā lego klucīši, kas ražoti rūpnīcā un 4–7 dienu laikā tiek salikti objektā. Apvedceļā uzstādītas inteliģentās sistēmas, kas atbilst Eiropas labākajai praksei ceļu satiksmes uzraudzības un uzturēšanas jomā un fundamentāli atšķir Ķekavas apvedceļu no jebkura cita ceļu būves objekta Latvijā. 17 km garajā ceļa posmā ir uzstādīta 21 videonovērošanas kamera un izvietotas 2 meteostacijas, kas ik 5 minūtes sniedz aktuālo informāciju par laika apstākļiem. Dizaina ziņā uzmanības vērts ir gājēju tilts apvedceļa 10. km, kura sarkanās metāla konstrukcijas piedod elegantus akcentus un dinamiku.



**Šis nav kārtējais ceļa projekts nedaudz citā formā, tā nozīme ir milzīga:**

- 1) galvenokārt – tas ir vērā ņemams ieguvums sabiedrībai, **jo maksimuma stundās brauciena laiks no Ķekavas līdz Rīgai samazināsies par 30 minūtēm**, un tas rezultējas gan degvielas, gan laika ekonomijā,
- 2) **tā ir iespēja attīstīties Ķekavas reģionam**, kļūstot pievilcīgākam mobilitātes ziņā un iztikot bez to agrāk šķērsojošās tranzīta plūsmas,
- 3) pateicoties PPP modelim, **šim ceļam ir arī cits uzturēšanas standarts**, kas paaugstina kopējo kvalitātes līmeni,
- 4) **ieguldījumi infrastruktūrā iet roku rokā ar valsts ekonomisko attīstību un uzplaukumu**. Pat vairāk: pēc ekonomistu secinājumiem, tieši krīzes laikā ekonomikas sildīšana ar infrastruktūras projektiem ir viens no fundamentāliem soļiem krīzes pārvarēšanā.

Publiskais partneris **LR Satiksmes ministrija** un **VSIA Latvijas Valsts ceļi**. Privātais partneris **AS Kekava ABT**. Finansētāji **Eiropas Investīciju banka, Ziemeļu Investīciju banka** un **Luminor banka**. Būvuzraudzība **Firma L4**.



## MEŽVIDU KOKAUDZĒTAVAS PAPLAŠINĀŠANĀS

**M**ežvidu kokaudzētavā saražoto stādu apstrādes un uzglabāšanas procesa nodrošināšanai 2023. gada decembrī pabeidza stādu šķirošanas un apstrādes kompleksu 8000 m<sup>2</sup> platībā. Kompleksa ēka projektēta 3 nodaļumos – ražošanas daļa, noliktavas daļa un administratīvās telpas. Ražošanas daļas karkass izbūvēts no liela laiduma līmētām koka konstrukcijām, kuru garums sasniedz 30 m. Lielais konstrukciju laidums nepieciešams efektīvāka stādu ražošanas procesa nodrošināšanai, izbūvējot telpu bez kolonnām, līdz ar to iespējams optimāls apstrādes iekārtu un stādu transportēšanas ceļu izvietojums. Ēkā paredzēti arī citi ilgtspējīgi risinājumi – saules paneļi elektrības ražošanai un siltā ūdens sildīšanai, no jumta savāktais lietusūdens tiks uzkrāts teritorijā esošajā ūdens rezervuārā un izmantots kokaudzētavas stādu laistīšanai.

Pasūtītājs **AS Latvijas valsts meži**. Būvuzņēmējs **Selva Būve**.



## OŠTAS IELAS PĀRBŪVE VENTSPILĪ

**O**stas ielas, kas tika izbūvēta pirms 30 gadiem, pārbūve Ventspilī notiek vairākos posmos, 2023. g. beigās tiks pabeigts posms no Jāņa ielas līdz Dārzu ielai. Objekts atrodas pilsētbūvniecības pieminekļa Ventspils pilsētas vēsturiskais centrs un valsts nozīmes arheoloģijas pieminekļa Ventspils senpilsēta teritorijā, ietverot arī Ventspils ostas piestātnes. Projekta ietvaros tiek veikta

- pilna konstruktīvo kārtu pārbūve atbilstoši mūsdienu prasībām;
- lietusūdens kanalizācijas tīklu atjaunošana, jaunu izbūve;
- izvadu izbūve esošajās piestātnes rievsiņās;
- piestātnes horizontālo virsmu atjaunošana;
- Hercogs Jēkabs piestātnes atbalsta sienas pārbūve, jaunu segumu izbūve;
- dažādu dekoratīvu elementu atjaunošana, jaunu uzstādīšana.

Pasūtītājs **Ventspils brīvostas pārvalde**. Projekts **BM-projekts**. Būvuzņēmējs **VIA**. Būvuzraudzība **Jurēvičs un partneri**.





## ŠŪNBETONS – PILD MATERIĀLU AIZSTĀJTERAPIJA

**S**KYSTONE ir jauns Latvijas uzņēmums, kas ir uzstādījis drosmīgu mērķi – no mainīt vienu tradicionālo būvniecības tehnoloģiju ar Latvijai novatorisku, bet pasaulē pārbaudītu praksi – mūsdienīgu metodi un produktu, kas aizstāj videi nedraudzīgus pildmateriālus. Tas maksā mazāk, process ir ātrāks un vismaz desmitkārt samazina CO<sub>2</sub> nospiedumu. SKYSTONE nodarbojas ar zema blīvuma šūnbetona AirForm izgatavošanu un iestrādi, izmantojot mobilo šūnbetona ražotni.

**Šūnbetons ir cementa, ūdens un putu maisījums, kas sajaukts līdz noteiktam blīvumam un pēc tam iepildīts konstrukcijā. Betona javā tiek iepildītas kontrolēta daudzuma sintētiskas vai uz olbaltumvielām bāzētas putas, tās, reaģējot ar javu, iekapsulē gaisu miljardos mikroburbuļu, radot vieglu betonu, kura blīvums var būt pat tikai 200 kg/m<sup>3</sup>. Gaisa šūnu struktūra var būt slēgta vai atvērta, un tas ļauj šūnbetonu izgatavot ūdensnecaurlaidīgu vai caurlaidīgu.**

Šūnbetonu var izvēlēties tā siltuma, skaņas, uguns izolācijas, sūknējamības, plūstamības, vieglās apstrādes un svara īpašību dēļ vai kā **izmaksu alternatīvu citiem pildījuma materiāliem**. Visā pasaulē šūnbetonu izmanto celtniecībā, ceļu būvē un ģeotehniskajos risinājumos.

**SKYSTONE mobilā ražotne var saražot AirForm materiālu apjomā no 4 līdz 30 m<sup>3</sup> stundā uz vietas objektā un ar sūkņiem pārvietot līdz pat 600 m horizontāli un 50 m vertikāli.** Ražošanas iekārta aizņem tikai 10 m<sup>2</sup>. Ar vienu automašīnas kravu sausā cementa var saražot līdz pat 120 m<sup>3</sup> šūnbetona, kas ir līdzvērtīgs apjoms 10 automašīnu kravām. **Šūnbetona iestrādi veic zinoša SKYSTONE komanda.**

**SKYSTONE – STRĀDĀ GUDRI, NEVIS SMAGI!**

www.skystoneprof.com Tālr. 29836343





## RĪGAS HES PĀRMAIŅU LAIKĀ

**R**īgas HES hidroagregāti tiek darbināti kopš 20. gs. 70. gadiem. Veikums, kas noslēdzās 2022. gadā, ir pirmā visu 6 hidroagregātu pilna rekonstrukcija, lai pagarinātu to kalpošanas ilgumu. Darbi ilga 6 gadus. Katram hidroagregāta remontam tika atvēlēti 11 mēneši, lai veiktu pilnu ciklu. Remontdarbi tika organizēti divās vai pat trīs maiņās. Visi darbi veikti atbilstoši līguma termiņiem. Rekonstrukcijas gaitā izmantoti konstruktīvi modernāki mezgļi – jaunās paaudzes darba rats ar lielāku lietderības koeficientu (5 lāpstiņas ar speciāli izveidotu hidrodinamisku formu), jaunas hidroagregātu automatizētas eļļas un elektriskās vadības sistēmas. Visās sistēmās vecie cauruļvadi nomainīti pret jauniem nerūsējošā tērauda cauruļvadiem. Projekta ietvaros uzstādīti jauni gultņi ar jauna veida frīkcijas materiāliem, ūdens vadaparāta jaunie mezgļi (ūdens atvēršanas lāpstiņas un spiediena sistēmas sūkņi), jauns stators, jauna ierosmes sistēma, dzesēšanas sistēmas jaunie elementi, jaunas elektrokabeļu līnijas, elektriskās sistēmas un transformatori, jaunie elektriskie vadības mezgļi–skapji, jauna eļļas un spiesta gaisa palīgiekārtā. Konkuršā Latvijas Būvniecības gada balva 2022 nominācijā Ražotnes 1.vieta.

Rīgas HES, Doles sala, Salaspils novads.  
Pasūtītājs **a/s Latvenergo**. Būvnieks **Latvijas Energoceļnieks**.



## ZVEJAS KUĢU OSTA SALACGRĪVĀ

**S**alacgrīvas zvejas ostas pārbūve tika īstenota 2022. gadā, fundamentāli uzlabojot nolietoto konstrukciju, kas bija neapmierinošā stāvoklī un nedroša. Esošā piestātne bija būvēta 20. gs. 50. gados. Ar laiku piestātnes segumā gar kordona līniju izveidojās iegruvumi, un dzelzsbetona virsbūvē bija vērojami betona izdrupumi un plaisas. Dziļums pie piestātnes svārstījās no –2,2 līdz –3,8 m. Pēc pārbūves zvejas kuģiem tika nodrošināti ērti apstākļi kuģu apkalpošanai. Piestātnes pārbūves rezultātā tika demontēta esošā piestātne, un, atkāpjoties no esošās kordona līnijas uz krasta pusi, tika izbūvēta jaunā piestātnes konstrukcija. Piestātnes konstrukcija saskaņā ar projektā ietvertajiem risinājumiem veidota, iedzenot tērauda fasādes rievsienu un stiprinot to ar grunts enkuriem. Rievsienu augšējā daļa apvienota ar tērauda izkliedsijām, kas apbetonētas, izveidojot virsbūvi aprīkojuma uzstādīšanai. Piestātnē ir izveidotas divas daļas ar atšķirīgu virsbūves augstumu, lai nodrošinātu ērtus tauvošanās apstākļus kuģiem ar dažādu bortu augstumu. Atšķiras arī dziļums pie piestātnes, ņemot vērā pieguļošās akvatorijas dziļumu. Konkuršā Latvijas Būvniecības gada balva 2022 nominācijā Inženierbūve – pārbūve 3.vieta.

Salacgrīvas ostas zvejas kuģu piestātnes Nr. 2 pārbūve, Jūras iela 20. Pasūtītājs **Salacgrīvas ostas pārvalde**. Projekts **Kurbada tilti**. Būvnieks **BMGS**. Būvuzraudzība **Jurēvičs un partneri**.



## CIECERES TILTA PĀRBŪVE SALDŪ

**P**ārbūves process ietvēra esošā loka tilta atjaunošanu un divu jaunu gājēju tiltu būvniecību gan augštecē, gan lejtecē. Gājēju tilti ir izbūvēti uz urbtajiem pāļiem, tie ir pilnībā neatkarīgi no esošā loka tilta un nekādā veidā nav savstarpēji savienoti. Katram tiltam ir izveidota papildus platforma, uz kuras uzstādītas apgaismotas nojumes. Jauns risinājums ir abu tiltu stiklotās konstrukcijas. Lai saglabātu senatnīgo izskatu, arī atjaunotās drošības barjeras tika betonētas pēc formas un izmēriem tādas pašas, kā tās bija pirms būvdarbiem. Būvniecības process bijis visnotaļ izaicinošs galvenokārt to nestandarta formu dēļ, kā arī ņemot vērā lielo daudzumu ar to saistīto inženierkomunikāciju, kas bija jāizvietoj zem tiltiem.

Pārbūvētā posma garums, ieskaitot tilta pieeju darbus, ir vien 120 m, bet šajā īsajā posmā ir izbūvēts nepilns 1000 m<sup>2</sup> bruģa seguma un 800 m<sup>2</sup> asfalta seguma.

Pasūtītājs **Saldus novada pašvaldība**. Projekta autors **SIA Projekts 3**, pārbūves arhitekts **Ingurds Lazdiņš**, Ģenerāluzņēmējs **AS A.C.B.**, būvdarbu veicējs **A.C.B. grupas uzņēmums SIA ACBR**. Būvuzraudzība **SIA Geo Consultants**.



## GAUJAS TILTA PĀRBŪVE RĀMNIEKOS

**2023.** gada septembrī svinīgi atklāts pārbūvētais tilts pār Gauju. Vēsturiski objekts sastāvēja no diviem tiltiem pār Gauju. Viens bija trošs iekārts gājēju tilts, kas būvēts 1977. gadā, bet otrs autotransporta tilts, kas būvēts 1995. gadā. Būvdarbu laikā veikta gājēju tilta demontāža, autotransporta tilta esošo tērauda laidumu konstrukciju daļēja demontāža un divu jaunu tēraudbetona siju konstrukciju uzstādīšana uz esošajiem balstiem. Jaunās sijas kopumā sastāv no trim laidumiem, tādēļ jauno laidumu konstrukciju uzstādīšana realizēta trīs posmos ar Latvijā reti izmantotu metodi – uzbīdīšanas paņēmienu. Uzbīdīti kopumā 98,142 m. Pārbūves ietvaros izveidota 7 m plata brauktuve ar divvirzienu satiksmi līdzšinējās vienvirziena satiksmes vietā. Kopējais Rāmnieku tilta pār Gauju garums ir 98,34 m. Projekta ietvaros izbūvēta 1,5 m plata tērauda ietves konstrukcija gājējiem.

Pasūtītājs **VSIA Latvijas Valsts ceļi**. Projekta autors **SIA Projekts 3**. Ģenerāluzņēmējs **A.C.B. grupas uzņēmums SIA ACBR**. Būvuzraudzība **Andris Rozītis**.



## ĀDAŽU ŪDENS ĪSTENO APJOMĪGU VIDES PROJEKTU

**A**dažu ūdens, īstenojot projektu – Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu jaudas palielināšana par 850 m<sup>3</sup> diennaktī, 2022. gadā sasniedza jaudas pieaugumu, veicot tehnoloģisko iekārtu un ēku pārbūvi 32% apjomā. Attīrīšanas iekārtu pārbūve īstenojota 2021.–2023. gadā. Rekonstrukciju paātrināja Ādažu ūdens un Aizsardzības ministrijas aplēses par papildu notekūdeņu apjomu pieaugumu no NBS Ādažu mācību bāzes. Papildus izbūvējot ceturto aerotenku, veiksmīgi īstēti sarežģīti darbi. Būvdarbus apgrūtināja Gaujas tuvums un gruntsūdeņu intensīvs pieplūdums aerotenka betonēšanas darbu laikā 7 m dziļumā. Vairākus mēnešus aizņēma tehnoloģisko iekārtu ieregulēšana, pieskaņojoties vides normatīviem. Ir nomainītas tehnoloģiskās iekārtas – sūkņi, elektroinstalācija, cauruļvadi un kompresori –, papildus veikta 2 kanalizācijas spiedvadu atjaunošana no Ādažu centra līdz attīrīšanas iekārtām. Pašreizējā notekūdeņu attīrīšanas iekārtu maksimālā hidrauliskā jauda sasniedz 3000 m<sup>3</sup> diennaktī. Fosfora atlikums un slāpekļa savienojumu daudzums attīrītajos notekūdeņos atbilst ES prasībām. Rūpes par vidi šķiet pašsaprotamas, un Ādažu pašvaldība un uzņēmums apzinās nepieciešamību nodrošināt cilvēkam draudzīgu vidi.

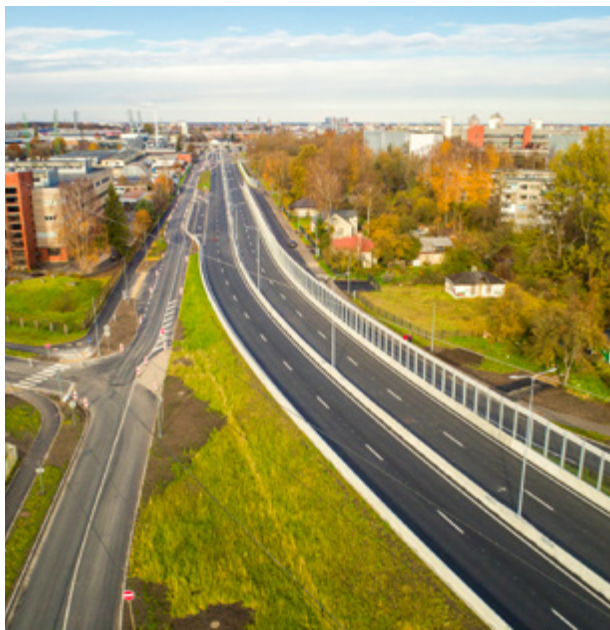
Pasūtītājs **Ādažu ūdens**, būvnieks **Mapri būve**, būvuzraudzība **Firma L4**.



## INFRASTRUKTŪRAS SAKĀRTOŠANA OGRES NOVADĀ

**O**gres novadā tiek īstēti vairāki nozīmīgi pilsētas infrastruktūras uzlabošanas kapitālie darbi. Ogres pilsētā tiek realizēta pārbūve Strēlnieku prospektā (no Dārza ielas līdz Jāņa Čakstes prospektam). Būvdarbu līguma kopējā summa ir 1 450 689 eiro ar PVN. Projekts paredz pārbūvi Strēlnieku prospektā –1275 m, iekļaujot divvirzienu posmā 5,50 m platas brauktuves izbūvi, bet vienvirzienu posmā 3,5 m platu brauktuvi. Projekts paredz brauktuves seguma atjaunošanu; ietves seguma atjaunošanu/izbūvi; sadzīves kanalizācijas izbūvi; ūdensvada izbūvi; lietusūdens kanalizācijas izbūvi; nobrauktuvju atjaunošanu un izbūvi; ātrumvaļņa izbūvi; esošo inženierkomunikāciju aizsardzību; labiekārtojumu, satiksmes organizācijas elementu izbūvi. Savukārt vēl viens vērienīgs Ogres novada projekts ir ielu seguma pārbūve Lielvārdē, kas iekļauj 5 ielu pārbūves darbus. Visu piecu projektu būvdarbu līgumu kopējā summa ir 3 712 008 eiro ar PVN. Kopējais pārbūvējamo ielu posmu garums ir 4124 m.

Tiek pārbūvēta Rembates iela no Stacijas ielas līdz Uzvaras ielai, Stacijas iela no Rembates līdz Liepu ielai, Andreja Pumpura iela no Rembates ielas līdz Zaļajai ielai, Meža iela no Rembates ielas līdz Katoļu baznīcai, Uzvaras iela no Rembates ielas līdz Liepu ielai, kā arī notiek gājēju ietves izbūve Uzvaras ielā no Rembates ielas līdz Lauku ielai.



## AUSTRUMU MAĢISTRĀLE

**R**īga gaidīja Austrumu maģistrāli jau kopš 20. gadsimta 60. gadiem. Būvdarbi sākas tikai 2021. gada maijā, un pēdējo gadu vērienīgākais satiksmes infrastruktūras projekts Rīgā nodots lietotājiem 2023. gada nogalē.

Austrumu maģistrāle 2,8 km garumā stiepjas no Vietalvas un Piedrujas ielas krustojuma līdz Ūnijas ielas un Gustava Zemgales gatves krustojumam. Ieguvumi no šāda mēroga inženierbūvēm ir neatsverami – Rīga iegūst no caurbraucošiem auto, it īpaši no kravas transporta, atslodotu pilsētas centru un mazāk sastrēgumu, nodrošinot autovadītājiem ātru nokļūšanu Purvciema, Pļavnieku, Dārziņciema un Teikas apkaimē.

Maģistrāles ietvaros tapuši arī divi pārvadi: Ieriķu–Dzelzavas ielas pārvads un Madonas ielas pārvads, četri tunelī, no kuriem trīs paredzēti gājēju un velobraucēju drošām un ērtām pārvietošanās iespējām, viens autotransportam, un trīsdesmit viena mākslīgā būve, tostarp prettrokšņu sienas un civilās būves. Uzlabojusies arī gājēju un velobraucēju infrastruktūra, labiekārtota maģistrālei piegulošā teritorija, izbūvēta kanalizācija un citi inženiertīkli.

Pasūtītājs **Rīgas domes Satiksmes departaments**. Projekts, autoruzraudzība **pilsabiedrība G.B.V.** Būvuzņēmēji **piegādātāju apvienība ACB, Tilts**. Būvuzraudzība **Firma L4**.





## MILITĀRĀS MOBILITĀTES PROJEKTS KUNDZIŅSALĀ TRANSPORTA INFRASTRUKTŪRAS ĶĒDE, KAS SAVIENO KUNDZIŅSALU AR SAUSZEMI

**L**īdz šim bija pierasts, ka militārās un civilās infrastruktūras projekti ir fundamentāli atšķirīgi un reālajā dzīvē praktiski nekrustojas. Tomēr globālās ģeopolitiskās situācijas dēļ pašlaik liels fokuss pievērsts šo abu virzienu apvienošanai. Tāpēc **Eiropas Savienība šobrīd aktīvi atbalsta projektu iniciatīvas, ko var izmantot gan civilajām, gan militārajām vajadzībām.** Tie var būt tilti, dzelzceļš, piestātnes, ceļi vai jebkurš cits stratēģiski nozīmīgs infrastruktūras objekts.

**Militārās mobilitātes projektu Rīgas ostas teritorijā veido transporta infrastruktūras ķēde, kas savieno Kundziņsalu ar sauszemi.** Tajā ietilpst piestātnes pagarināšanas darbi par 57,3 m lielākajā Rīgas ostas konteineru terminālī Baltic Container Terminal (BCT), dzelzceļa pārbrauktuves pārbūve Uriekstes ielā pie ostas kontrolposteņa, autoceļa pārbūve Kundziņsalā no tilta līdz konteineru terminālim BCT, kā arī jauna savienojoša ceļa izbūve no konteineru termināļa līdz transporta stāvlaukumam.

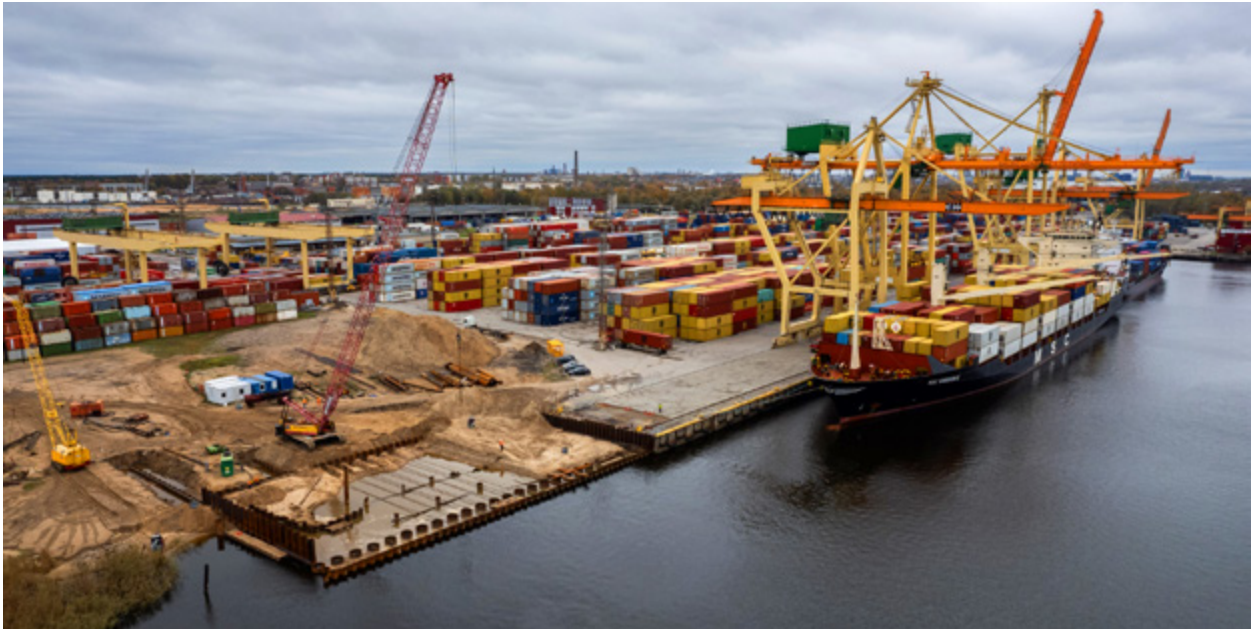
Projekta rezultātā tiks paātrināti kravu iekraušanas un izkraušanas procesi, paaugstināta kopējā ostas darba efektivitāte un komerciālā konkurētspēja. Ņemot vērā, ka terminālī notiek arī militāro kuģu uzņemšana, palielinot piestātnes kapacitāti, vienlaikus tiek veikts ieguldījums militārās mobilitātes paaugstināšanā un mūsu valsts un NATO kopējās drošības stiprināšanā.

Tomēr būtisks ieguvums šajā projektā ir ne tikai ostas kapacitātes paaugstināšana, bet arī jaunu zināšanu pārnese un pilotprojekta ieviešanas prasmes. **Šis ir viens no pirmajiem militārās mobilitātes projektiem Latvijā,** un Rīgas brīvdostas speciālisti ir ieguvuši unikālas prasmes un zināšanas par šādu projektu realizēšanas niansēm, kas būs būtiski noderīgas arī turpmāko projektu ieviešanā.

Projekta kopējās investīcijas ir 12,51 milj. eiro, kur CINEA piešķirtais līdzfinansējums ir 50% no projektu attiecināmajām izmaksām. Visas aktivitātes projekta ietvaros pilnā apjomā plānots pabeigt līdz 2024. gada beigām.



**Līdzfinansē  
Eiropas Savienība**





## ESTAKĀDE ATVĒRS SKATU NO VECRĪGAS UZ CENTRĀLTIRGU

**R**īgas starptautiskajā autoostā (SAO) dzelzceļa uzbēruma pusē norit Rail Baltica projekta būvdarbi, kā dēļ uzbēruma valni paredzēts norakt, lai tā vietā uzbūvētu divas dzelzceļa estakādes. Vienu – Rail Baltica vilcieniem, otru – pārējiem pasažieru un kravas vilcieniem. Noslēdzoties secīgajiem projekta realizācijas posmiem, neatgriezeniski izmainīsies un uzlabosies pilsētvide posmā starp Prāgas un Maskavas ielu, funkcionāli atkalapvienojot reiz pilsētas dzīvē šķirtās tik svarīgās zonas – Rīgas SAO, Vecrīgu un Centrāltirgu. Rīga faktiski iegūs centra daļas paplašinājumu. Kā viens no pirmajiem vērienīgajiem darbiem ir Rail Baltica vilcieniem paredzētās betonētās estakādes būvniecība, ko veic uzņēmums ar izcilu pieredzi betonēšanas darbu veikšanā Nord X. Estakādes izbūvei izmanto pēcsasprīgtās monolītās betonēšanas tehnoloģiju. Daudzlaidumu tilta izbūve, kas nodrošinās divu virzienu sliežu ceļu savienojumu starp Rīgas Centrālo dzelzceļa staciju un plānoto jauno dzelzceļa tiltu pār Daugavu, ir daļa no Rail Baltica dzelzceļa infrastruktūras izbūves projekta. Jaunizbūvētais dzelzceļa trases tilts, balstoties uz ik pa 25 metriem izvietotiem masīviem, daudzšķautņainiem, taču reizē arī arhitektoniski pievilcīgiem balstiem, pacelsies vairāk nekā 4 metru augstumā virs rīdzinieku un pilsētas viesu galvām. Betonēšanas un armēšanas darbs tiek veikts ar dubultu uzmanību, ikdienā objektā strādājot 40 betonēšanas un armēšanas meistariem, projektu pārvalda Nord X vadītājs Ainārs Leitēns un projektu vadītājs Mārtiņš Prūsis.

Projekts – **esošās VAS Latvijas dzelzceļš dzelzceļa infrastruktūras pārbūve 1520 mm platuma sliežu ceļiem posmā no Maskavas ielas līdz Lāčplēša ielai.**  
Pasūtītājs **Eiropas Dzelzceļa līnijas.** Betonēšanas darbi, balstu un klāju izbūve **Nord X.**



ORGANIZĒ



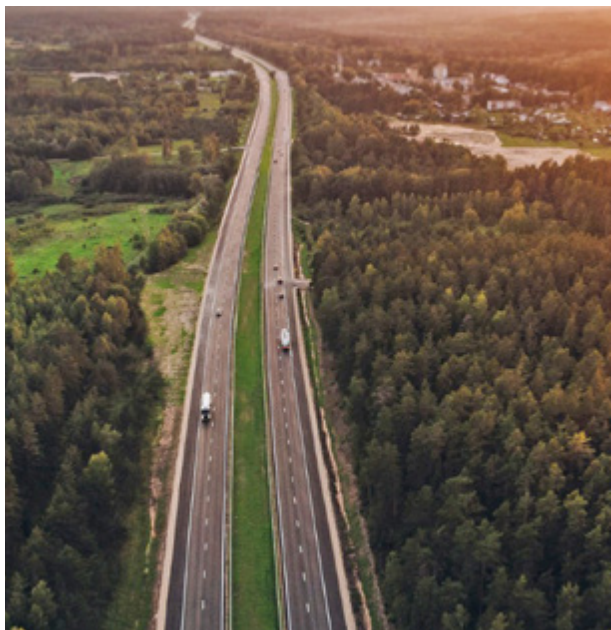
Būvniecības valsts  
kontroles birojs

ATBALSTA



**LATVIJAS GADA PROJEKTA VADĪTĀJS 2023**  
**LATVIJAS GADA BŪVDARBU VADĪTĀJS 2023**  
**LATVIJAS GADA JAUNAIS SPECIĀLISTS BŪVNICĪBĀ 2023**  
**LATVIJAS GADA INŽENIERIS-PROJEKTĒTĀJS 2023**  
**LATVIJAS GADA BIM SPECIĀLISTS 2023**  
**ROBERTA VECUMA-VECO BALVA RESTAURĀCIJĀ**

NOLIKUMS [WWW.BUVNIEKUPADOME.LV](http://WWW.BUVNIEKUPADOME.LV)  
PIETEIKŠANAS TERMIŅŠ **2024. GADA 5. FEBRUĀRIS**  
INFORMĀCIJA 29407147; 28373794



## VIDZEMES ŠOSEJAS PĀRBŪVE

# 2023.

gada septembrī noslēgušies būvdarbi Vidzemes šosejas A2 posmā no Sēnītes līdz Siguldai 39,44.–46,30. km. Kopš ceļa uzbūvēšanas 20. gs. 80. gados šim posmam atjaunošanas darbi nebija veikti, līdz ar to ceļa segums bija stipri nolietojies. Ceļa kreisās puses brauktvē pārbūvēta ceļa segas konstrukcija, vietām no jauna izbūvējot visas ceļa konstruktīvās kārtas vai atsevišķos posmos izbūvējot reciklēto kārtu. Pārbūvēta Inčūpītes un Egļupes caurteka, kā arī otra gājēju un velosipēdistu tuneļa daļa Gaujas ciematā 42,77. km, kas atrodas zem kreisās puses brauktuves. Posms aprīkots ar jauniem satiksmes organizācijas līdzekļiem, ir ieklāts horizontālais marķējums. Visā posmā ieklāts asfaltbetona segums trijās kārtās, garantējot pārbūvētās ceļa segas kalpošanas laiku 20 gadu garumā.

Pasūtītājs **Latvijas Valsts ceļi**, projekts **Ceļuprojekts**, būvnieks **Binders**, būvuzraudzība **Firma L4**.



## ĢENERĀĻA RADZIŅA KRASTMĀLA

Eiropas nozīmes dzelzceļa infrastruktūras projekta Rail Baltica ietvaros tika veikta Ģenerāļa Radziņa krastmalas pārbūve. Projekta rezultātā ir labiekārtota Centrālās stacijas apkārtnē un izbūvēti gājējiem, velobraucējiem un sabiedriskajam transportam droši un mūsdienīgi risinājumi piegulošajā teritorijā. Būvdarbu rezultātā tika atjaunotas krastmalas apakšzemes un inženiertehniskās komunikācijas – ārējie ūdensvada un kanalizācijas tīkli, gāzes apgādes sistēmas, elektroapgādes un sadales tīkli. Rīgas Centrāltirgus daļā tika veikta ielas seguma izbūve un atjaunots tilts pār pilsētas kanālu. Lai kanālmala būtu pieejama ikvienam, pretī Prāgas ielai ir izbūvētas kāpnēs, gājēju un velosipēdistu rampa, kā arī rampa cilvēkiem ar kustību traucējumiem. Krastmalas teritorijā veikti labiekārtošanas un apzaļumošanas darbi, kā arī izbūvēts veloceliņš, kas savieno Maskavas ielu ar topošo Rail Baltica dzelzceļa tiltu pār Daugavu.

Pasūtītājs **Rīgas dome**, projekts **PS RBBL (AS LNK Industries, Binders, Nordes Būve)**. Būvuzraudzība **Firma L4**. Nodots ekspluatācijā 2023. gada novembrī.



## BRASAS SATIKSMES PĀRVADS

**B**rasas satiksmes pārvads ir viena no galvenajām Rīgas pilsētas transporta artērijām. Uzbūvēts 1959. gadā, 20. gs. 90. gados veikti sīki remontu, un 2023. gada novembrī noslēgusies vērienīgākā rekonstrukcija pārvada pastāvēšanas laikā. Pirmos, 2019. gadā sāktos, rekonstrukcijas darbus nācās pārtraukt, jo, atsedzot konstrukcijas, tika konstatēts, ka pārvads ir daudz sliktākā stāvoklī, nekā domāts, līdz ar to bija nepieciešami fundamentāli citi risinājumi. Bija redzams, ka vecā pārvada vietā faktiski bija jāuzbūvē jauna konstrukcija. Nākamais rekonstrukcijas posms paredzēja izbūvēt vienu blakus otram 2 pārvadus, radot jaunu veidolu un sadalot būvniecību divās kārtās. Neraugoties uz nopietniem izaicinājumiem, būvnieki otro rekonstrukcijas posmu noslēdza paredzētajā termiņā, un jau 2023. gada 20. jūnijā satiksmei tika atvērts 11. tramvaja maršruts, lai pilnvērtīgi nodrošinātu Dziesmu un deju svētku dalībnieku nokļūšanu uz Mežaparku. 2023. gada novembrī pārvads nodots ekspluatācijā un, paredzams, kalpos vismaz 100 gadus, ja tiks regulāri veikti uzturēšanas darbi.

Pasūtītājs **Rīgas domes Satiksmes departaments**.  
Projekts **PS Tiltprojekts, SKA Projekts** un **Vertex projekti**.  
Ģenerāluzņēmējs piegādātāju apvienība **CP-Rīgas tilti**,  
kurā apvienojušies **Rīgas tilti** un **AS Ceļu pārvalde**.



## BIOMASAS KATLUMĀJA JŪRMALĀ

**2023.** gada pavasarī Jūrmalā, Slokas ielā 47A, notika jaunās biomasas katlumājas atklāšana, kur siltumenerģija tiek ražota, izmantojot vietējo energoresursu – šķeldu. Jaunajā katlumājā ir uzstādīts Austrijas uzņēmumā Agro ražots apkures katls ar jaudu 4 MW un 1 MW dūmgāzu kondensācijas iekārta, ar ko dūmgāzu attīrīšanas procesā tiek iegūta papildu siltumenerģija. Līdz ar jaunās katlumājas darbību tiek būtiski samazināts dabasgāzes patēriņš siltumenerģijas ražošanā ne tikai Dubultos, bet arī uzņēmuma kurināmā bilanci kopumā. Iespējami plašāka vietējo energoresursu izmantošana iedzīvotājus pasargā no grūti prognozējama ārējo apstākļu ietekmēta tarifu pieauguma.

Pasūtītājs **Jūrmalas siltums**. Projekts **REP**.  
Būvnieks pilnsabiedrība **MMG**. Būvuzraudzība **GEO Consultants**.



## EVOPIPES JAUNĀKIE MATERIĀLI

**K**opš 2023. gada marta beigām Cēsu novada Stalbes pagastā norit ražošanas ēkas ar pieguļošo teritoriju būvniecība CSA poligons Daibe teritorijā. Projekta galvenais mērķis ir teritorijas revitalizācija, uzlabojot un paplašinot atkritumu apsaimniekošanas sistēmas pārvaldību Vidzemē. Projekta īstenošanas rezultātā tiks uzbūvēta 795,3 m<sup>2</sup> liela ēka, izbūvēts laukums un piebraucamais ceļš ražošanas teritorijai ar kopējo platību 6430 m<sup>2</sup>, kopumā atjaunojot degradēto teritoriju 1,11 ha platībā. Īpaši jāuzsver drenāžas sistēmas izbūve, izmantojot jaunās paaudzes materiālus. EVOPIPES MONODRAIN PP SN8 16 kN/m<sup>2</sup> ir augstas veiktspējas gludsienu PP drenāžas sistēma, kas paredzēta paaugstinātām slodzēm un būvobjektiem ar sarežģītām un specifiskām prasībām – izgāztuves, līdostas, ostas, dzelzceļa un tramvaju līnijas. Garantējot ilgmūžību un laika resursa ekonomiju aku ierīkošanā, tika izmantotas EVOPIPES GIGA Chember DN/ID 1200–1600 mm akas, kuru nevainojamas kalpošanas laiks mērāms vairāk nekā 75 gadi.

Būvniecība **IN Grupa**, būvuzraudzība **Warss+**,  
autoruzraudzība **Geo Consultants**.



BUILDING  
DESIGN *and*  
**CONSTRUCTION**  
COUNCIL

**BDCC**

WWW.BUVNIEKUPADOME.LV

LATVIJAS  
BŪVniecības  
GADA  
BALVA



LATVIJAS  
GADA  
INŽENIERIS  
BŪVniecībā

KONKURSS  
SIEVIETE  
ARHITEKTŪRĀ  
BŪVniecībā  
DIZAINĀ



ilgtspējība  
**arhitektūrā,  
būvniecībā,  
dizainā**

**APSKATS**  
ARHITEKTŪRA  
BŪVniecība  
DIZAINS

Izstāde  
**Arhitektūra.  
Inženierija.  
Formu spēks.**

Architecture.  
Engineering.  
Power of shapes.

**Izglītojoši  
praktiskās  
konferences**

KAMPAŅA  
**MĀCIES  
BŪVniecību**



## RŪPNĪCA LĪVĀNOS 2023.

gada sākumā Latvijas uzņēmuma Light Guide Optics International medicīnisko izstrādājumu iecirknis sāka darbu jaunajās, pārbūvētajās telpās. No bijušās noliktavas ēkas tika saglabātas vien dzelzsbetona kolonnas un rīģeļi, ko atjaunoja un pastiprināja. Jaunās divstāvu ražošanas ēkas pirmajā stāvā izbūvētas tīrtelpas jeb cleanroom aptuveni 2000 m<sup>2</sup>, pakotavas, noliktavas, biroju un koptelpas, kopā ap 4000 m<sup>2</sup>. Tīrtelpu mikroklimatu nodrošina vēdināšanas sistēma, kas izbūvēta otrā stāvā 900 m<sup>2</sup> plašajā tehniskajā telpā, – tā ar vēdvadiem un citām inženierietaisēm kā cepure nosedz visu ražotni vidēji 1,7 m augstumā. Projekts paredzēja atdzīvināt tīrtelpu balto standartu, kas parasti nozīmē gludas virsmas, bezšuvju noblīvētus savienojumus un iebūvētu lekštelpu un ārtelpu tika vitaminizēta: radīti plaši skati caur fasāžu un iekštelpu stiklojumiem uz jaunveidoto zaļo ārtelpu, ar košiem, tīriem toniem tika iemarkētas galvenās telpu grupas un ražošanas zonas. Ēku aptver skaists zaļais spilvens ar koku un košumkrūmu stādījumiem, veidojot arī labvēlīgu mikroklimatu pie ēkas apjoma. Bijušais noliktavu piegādes ceļš gar ēkas garfasādi pārveidots par gājēju ielu ar zaļumiem, velostatiiviem un laternu virtinēm.

Pasūtītājs **Light Guide Optics International**. Projekts **Antra Saknīte, DEPO projekts** (tagad **Mindaro arch**). Būvnieks **Tutor**.



## SAULES PARKS UZ ŪDENS

Jūrmalā uz ūdens uzbūvēts saules paneļu parks, kas pasūtītāja Jūrmalas ūdens klientiem nozīmēs stabilākus pakalpojuma tarifus. Analoga šādam projektam nav visā Baltijā. Saules enerģijas stacija ierīkota Slokā pēcatīrīšanas ūdens baseinos. Saules enerģijas stacijas plānotā jauda ir 2,1 megavati (MW), tā uzbūvēta uz ūdens virsmas, lai efektīvi izmantotu pieejamo teritoriju. Objektā saules enerģiju ražos 4000 paneļi. Visa iegūtā enerģija tiks patērēta tikai Jūrmalas ūdens objektu darbības nodrošināšanai, tajā skaitā notekūdeņu dūņu apstrādei, tādējādi veicinot atkritumu samazināšanu un līdzekļu racionālu izmantošanu. Projekta kopējās izmaksas ir 2,2 miljoni eiro, no kuriem 1,7 miljoni eiro jeb 85% attiecināmo izmaksu ir ERAF finansējums.

Pasūtītājs **Jūrmalas ūdens**, projekts, būvniecība **Derex**, būvuzraudzība **Firma L4**.

ORGANIZĒ

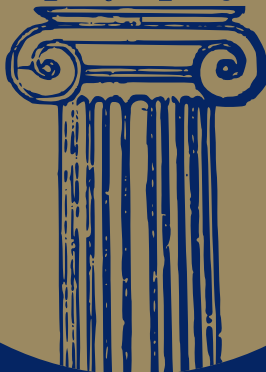


SADARBĪBĀ AR



LATVIJAS  
BŪVNICĪBAS  
GADA  
BALVA

2 0 2 3



## VALSTS MĒROGA KONKURSA NOMINĀCIJAS:

- JAUNBŪVE – SABIEDRISKS OBJEKTS
- JAUNBŪVE – DZĪVOJAMĀIS OBJEKTS
- RESTAURĀCIJA PĀRBŪVE
- PASĀŽU ATJAUNOŠANA
- TERITORIJAS LABIEKĀRTOJUMS
- JAUNA INŽENIERBŪVE/  
INFRASTRUKTŪRAS BŪVE
- RAŽOTNES UN LOĢISTIKAS CENTRI
- INŽENIERBŪVJU/INFRASTRUKTŪRAS  
BŪVJU PĀRBŪVE KOKA BŪVE

NOLIKUMS:  
[WWW.BUVNIEKUPADOME.LV](http://WWW.BUVNIEKUPADOME.LV)  
PIETEIKUMU PIENĒMŠANA  
LĪDZ 2024. GADA 22. JANVĀRIM.  
KONTAKTINFORMĀCIJA  
PA TĀLR. 29407147, 28373794

  
**rothoblaas**

Solutions for Building Technology



  
**Wolf Group**

**STORENT**  
RENTAL EQUIPMENT EXPERTS

  
**evopipes**  
PART OF RADIUS GROUP

V I E N Ī G A I S   B Ū V J U   K O N K U R S S   A R   P R E C Ī Z I E M   V Ē R T Ē Š A N A S   K R I T Ē R I J I E M

KONFERENCE  
IZAICINĀJUMI  
INDUSTRIĀLAJĀ  
BŪVNICĪBĀ –  
NĀKOTNES  
OBJEKTI  
UN FINANSĒJUMS  
2023

ATBALSTA

**VIACON**

**Constructing connections.  
Consciously.**



UZŅĒMUMU GRUPA

ORGANIZATORS

BUILDING  
DESIGN *and*  
**CONSTRUCTION**  
COUNCIL

**BDCC**

2023. gada 28. novembra  
konferences **Izaičinājumi  
industriālajā būvniecībā –  
nākotnes objekti un  
finansējums 2023** info  
materiāla autors – biedrība  
Building Design and  
Construction Council,  
[www.buvniekupadome](http://www.buvniekupadome).

Izmantoti BDCC arhīva  
un publicitātes foto

**SKYSTONE**

šūnbetons

  
**FORMA 2**

  
**firma L4**