

Mūsdienās visā pasaulē arvien lielāks uzsvars tiek likts uz veiksmīgu darbu būvniecības nozarē, un lielākoties tas tiek nodrošināts, ievērojot **BIM principus, katram projektam radot vienotu datu vidi – CDE.**

**Mūsdienīgas būvniecības risinājums**  
Šāda pieeja ļauj precīzi noteikt gan ģeogrāfiskās, gan tehnoloģiskās robežas ne tikai starp dažādu jomu projektētājiem, bet arī būvlaukumā. *ProjectWise* platforma ir balstīta CDE principā, kas garantē informācijas izmantošanu arī ēkas ekspluatācijas posmā. Tomēr *Bentley Systems – ProjectWise* platformas izstrādātājs uzsvēr sadarbību un paplašina CDE jēdzienu no vispārējās datu vides līdz vienoto datu videi.

**Visiem CDE BIM procesiem ir noteiktas pamatprasības:**

- piekļūt jebkurā laikā un vietā: no inženierzinātņu lietojumprogrammām, interneta pārlūka, mobilajām ierīcēm;
- drošība un kontrole: projekta komanda redz tikai savus projektus, atsevišķas grupas var rediģēt vienīgi savus failus, un tos var pārbaudīt tikai atbildīgās personas, tiek nodrošināta nepieciešamo darbību uzraudzība un audits;
- procesa nodrošināšana: automatizēta failu kodēšana saskaņā ar noteiktajiem standartiem, procesa automatizācija atbilstoši konfigurējamām operāciju sekvencēm;
- automātiska failu versijas atjaunošana, lai uzturētu informāciju aktuālu;
- lietošanas ērtums: iepriekš sagatavotas veidnes – direktoriju struktūras, standarta procesi, lietotāju grupu atļaujas, vienkāršs un ātrs dokumentu apstiprināšanas process, ērta meklēšana, gan telpiska, gan pēc failu satura.

Profesionāla darbība, kurā tiek iesaistīti vairāki sadarbības partneri, nav iedomājama

# BIM rīks vienotajā datu vidē CDE – *Bentley ProjectWise*



**Oto Lukss,**  
SIA *Mikrokods*  
programmatūras  
tehniskā atbalsta  
speciālists



bez dažādu dokumentu radīšanas, glabāšanas, apmaiņas, uzturēšanas un publicēšanas. Jo vairāk iesaistīto personu un jo sarežģītāka nozare, kurā tās darbojas, jo lielāka dokumentu plūsma un komplicētāka tās pārvaldīšana. Šim nolūkam tiek izmantotas satura pārvaldības sistēmas (*Content Management Systems* – CMS), kuras piedāvā dažādas iespējas un līdzekļus iestādes, organizācijas un projektu dokumentācijas pārvaldīšanai. Starp tām satura pārvaldības sistēma *ProjectWise* ir unikāla ar to, ka tā ir specializēta lietošanai inženiertehniskās nozarēs, kurās svarīga ir ģeotelpisko datu komponente.

Visu iepriekš minēto garantē *ProjectWise* platforma, tā ir konfigurēta atbilstoši ISO 19650 standartiem un nodrošina otro BIM brieduma pakāpi, kur centralizēta un apstrādāta grafiskā informācija tiek sagatavota un savietota ar tekstuālo dokumentāciju un atribūtu datubāzi. Tā tiek nodrošināts, ka projekta dalībnieki strādā ar vienu un to pašu datu avotu.

#### Viegli sākt projektu

Darbs ar *ProjectWise* ir vienkāršs un ātrs – projekta vadītājs izvēlas *ProjectWise* veidni,

lai sāktu jaunu projektu. Pēc tā nekavējoties saņem ne tikai sagatavotu direktoriju struktūru, bet arī procesa soļus, nosakot projekta dalībnieku tiesības. Projekta vadītājs reģistrē tikai metadatus, aprakstošos vienumus – klientu, budžetu u. tml. Platforma apvieno projekta komandu – indivīdus vai personu grupas. Tas ir viss, kas jāpaveic projekta vadītājam. Atkarībā no metadatu saglabāšanas daudzuma tas prasa pāris līdz pārdesmit minūtes.

Datu pārvaldības vide neatšķiras no pierastās failu pārvaldības vides. Vienīgā atšķirība – CDE dati tiek kontrolēti. Ja tiek atvērts kāds dokuments, sistēma nekavējoties atzīmē, kurš to izdarījis. Aizverot failu, tas nekavējoties tiek atzīmēts kā jauna faila versija.

#### Savietojamība

Vēl viena svarīga *ProjectWise* īpašība ir tās savietojamība ar citiem visbiežāk izmantotajiem inženierzinātņu un biroju automatizācijas formātiem, nozares standartiem – tas vienādi pārvalda *Autodesk AutoCAD* un *Revit* platformas, visus *Bentley Systems* inženiertehniskos risinājumus, *Microsoft Office*, *Adobe* lietojumprogrammu failus. Sistē-



ma spēj nolasīt atsauci uz CAD failiem, dokumentu sasaisti un šāda veida sistēmām raksturīgo unikālo – ģeogrāfisko – atrašanās vietu. Projekta dalībnieki var efektīvi sadarboties dažādās projekta aktivitātēs, piekļūt informācijai, izmantojot internetu un mobilo tālruni vai planšetdatoru, vienlaikus nodrošinot piekļuves kontroli un darbību auditu.

#### leguvumi no *ProjectWise*, kopīgās datu vides BIM projektiem:

- racionalizē uzņēmuma piekļuvi inženierzinātņu informācijai;
- ietaupa laiku failu un dokumentu meklēšanai;
- samazina novecojušas informācijas izmantošanas risku;
- samazina risku nepareizi interpretēt informāciju;
- ļauj efektīvi pārsūtīt lielus failus, izvairoties no dīkstāves, gaidot informāciju;
- nodrošina, ka tiek saņemta informācija un ir iespēja veikt grozījumus vai komentārus;
- ir acīmredzama kritiskās infrastruktūras failu kontrole.

*ProjectWise* ļauj personālam koncentrēties uz savu darbu, novērst IT aktivitātes, kas nav saistītas ar būves projektu, un nodrošina

efektīvus rīkus projektēšanas metodikai un projekta aktivitātēm, komunikāciju un darba pienākumu sadalīšanu. Tas viss palīdz radīt projektam pievienoto vērtību un palielināt darba efektivitāti.

#### Tepat kaimiņos

*ProjectWise* tiek izstrādāts Lietuvā. *ProjectWise* attīstības vadītājs Rimants Varanavičus no *Bentley Systems Lietuva* stāsta, ka *ProjectWise* ir veidots tā, lai viegli pārvaldītu visus inženiertehniskos datus neatkarīgi no to formāta un ārējās sistēmas, kurā tie atrodas.

R. Varanavičus uzsver uzņēmuma darbības filozofiju: «Mēs nopelnīsim, ja jūs izmantosit mūsu sistēmu, savukārt jūs izmantosit mūsu sistēmu, jo tā jums radīs papildu vērtību.» Šo principu pastiprina fakts, ka lietotāji maksā tikai par programmas faktisko izmantošanu.

*Bentley Systems* Lietuvā darbojas kopš 2006. gada, pašlaik tajā nodarbināti aptuveni 250 darbinieku, lielākā daļa no tiem ir programmētāji. Lietuvieši daudzus gadus izstrādā un pilnveido *ProjectWise*, kas visā pasaulē jau ir īstenojis vairāk nekā miljonu dažādu projektu. Starp Eiropas projektiem jāpiemin pirmais Dānijas ātrgaitas dzelzceļš *Banedanmark* – 60 kilometru garš, ar četriem tuneļiem

# Būves informācijas vadības rīks vienotajā datu vidē – Bentley ProjectWise

un 88 tiltiem, kā arī lielākie tīkla projekti Lielbritānijā *Network Rail* un *Crossrail*. *Project Wise* platformu izmanto Zviedrijas transporta administrācija *Trafikverket*, kas pārvalda visu ceļu, dzelzceļa un jūras transporta infrastruktūru.

## Līgums par *Rail Baltica*

Lai ieviestu un uzturētu vienotu datu vidi CDE būves informācijas modelēšanas sistēmai BIM projektā *Rail Baltica*, arī *AS RB Rail* ir noslēgusi līgumu ar *Bentley Systems International Ltd.* par *ProjectWise* platformas izmantošanu. Līdz ar to *Rail Baltica* globālais projekts gatavojas izveidot un iestatīt mākonī balstītu CDE, kas tiks izmantota dzelzceļa līnijas projektēšanā, būvniecībā un darbības posmā.

Līdz šim Baltijas valstīs līdzvērtīga infrastruktūras projekta nav bijis, tāpēc ir liela atbildība, ka projekta, dokumentācijas un datu pārvaldība ir uzticēta *Bentley Systems* programmatūrai *ProjectWise*.

*ProjectWise* programmatūra tiek izmantota vairāk nekā 100 valstīs – 44 no 50 pasaules lielākajiem projektēšanas uzņēmumiem, 29 no 50 lielākajiem būvniecības projektu vadības uzņēmumiem un 249 no 500 infrastruktūras uzturēšanas uzņēmumiem.

CDE ir vienīgā uzticamā projekta informācijas platforma, kurā pārvaldīt, apkopot, atjaunināt, glabāt un izplatīt visus ar projektu saistītos datus konsolidētā veidā un organizēt to apmaiņu starp projekta dalībniekiem – pakalpojumu sniedzējiem un projekta īstenotājiem.

*Rail Baltica* projektā programmatūras *ProjectWise* risinājums kalpos par krātuvi BIM un CAD modeļiem, rasējumiem un citai projekta dokumentācijai, tas nodrošinās visas nepieciešamās dokumentācijas atrašanos vienuviet, kā arī izpildīs dokumentu saskaņošanas un parakstīšanas funkcijas, garantējot caurspīdīgu projekta vadību un kvalitātes kontroli. *ProjectWise* nodrošinās projekta izpildes procesa vadību un kontroli, kā arī projekta dalībnieku darbu sadali, organizēšanu un kontroli. Risinājums ļauj nā-

kotnē integrēties ar citām CDE ekosistēmas daļām, piemēram, ĢIS moduli, aktīvu informācijas pārvaldības moduli, darba un projekta plānošanas moduli utt., izmantojot atvērtos programmēšanas rīkus.

## Vairāki simti lietotāju

Aplēses rāda, ka *Rail Baltica* celtniecības darbu kulminācijā sistēmas ikdienas lietotāju skaits varētu palielināties līdz 370 speciālistiem, apmainoties un atjauninot tehniskā projekta dokumentāciju, ieskaitot projektēšanas modeļus, rasējumus un citu tehnisko informāciju. Tā kā *Rail Baltica* ir infrastruktūras projekts, datu drošība un integritāte būs galvenā prioritāte jebkurā programmatūras un datubāzes risinājumā – sistēma atbildīs visaugstākajiem IT kvalitātes standartiem, nodrošinot drošu un ātru tehniskās dokumentācijas un informācijas apmaiņu starp visiem projekta dalībniekiem.

Oktobrī *Bentley Systems* globālajā lietotāju konferencē *Year of Infrastructure 2019*, kas šogad risinājās Singapūrā ar vairāk nekā 1500 dalībniekiem, *Bentley Systems* atklāja jaunu CDE versiju ar nosaukumu *ProjectWise 365*, inovatīvu, simtprocentīgu *SaaS* jeb *Software as a Service* pakalpojumu, kas ir nemanāmi integrēts ar *Microsoft 365* tehnoloģiju un biroju automatizācijas rīkiem, kurus var izmantot ne tikai lielas organizācijas vai milzīgu projektu vadītāji, bet arī mazie un vidējie inženiertehniskie uzņēmumi un pat individuālie projektētāji.

Kopš *Bentley Systems* dibināšanas 1995. gadā *SIA Mikrokods* ir *Bentley Systems* oficiālais pārstāvis Latvijā, ierindots starp *Bentley Systems* Zelta partneriem. *SIA Mikrokods* arī rīko *Bentley Institute* sertificētas mācības programmatūras lietotājiem.

Raksts tapis sadarbībā ar *Bentley Systems* oficiālo pārstāvi Lietuvā *UAB IN RE*.



**ProjectWise**  
CONNECT Edition



- ❑ Satura pārvaldības sistēma drošai un ātrai tehniskās dokumentācijas izstrādei, glabāšanai, apmaiņai, aktualizēšanai, uzraudzībai un kontrolei.
- ❑ Īpaši izstrādāta inženiertehniskajām nozarēm, kurās ir svarīga ģeotelpisko datu komponente.
- ❑ Dažādu dokumentu formātu pazīšana un savietojamība.
- ❑ Dokumenta piesaiste konkrētam objektam un ģeotelpiskai atrašanās vietai.
- ❑ Ērta satura pārliukošana, kas ir veidota pēc līdzības ar *Windows Explorer*.



**SIA MikroKods** ir starptautiskās kompānijas *Bentley Systems* pārstāvis Latvijā. Piedāvājam iegādāties standarta, pasaules mērogā atzītu **CAD un ĢIS programmatūru**, pielāgojam to klientu prasībām, veidojot **unikālus programmatūras risinājumus** visās būvzinieņu darba jomās. **SIA MikroKods** piedāvā apvidus un būvju **3D fotogrammetrisku uzmērīšanu un realitātes 3D modelēšanas pakalpojumus**.



*Bentley Systems* ir viens no lielajiem programmatūras izstrādātājiem, kurš nodrošina ne tikai vienotu datu vidi (*Common Data Environment*) **BIM projektu realizācijai** visā to dzīves ciklā, bet arī projektu vadību, izmantojot *ProjectWise*. Bentley vienotā programmu saime akceptē Bentley, ESRI un AutoDesk formātus, kā arī OpenBIM IFC formātu.