

BŪVNICĪBA

Digitalizācija nav luksuss, bet nepieciešamība

Būvniecības nozares digitalizācija, īpaši būves informācijas modelēšana 3D vidē (BIM), kuru izmanto projektēšanā, mūsdienās vairs nav kaprīze, bet gan nepieciešamība

Par to pārliecināti gan lielākie pasūtītāji, gan būvnieki, gan projektētāji.

Latvijas Arhitektu savienības Sertificēšanas centra vadītāja Elīna Rožulapa nozares profesionālajā portālā *building.lv* norāda, ka BIM galvenā atšķirība no parastās, līdz šim izmantotās projektēšanas ir tāda, ka ēka tiek nevis zīmēta, bet būvēta virtuālā vidē, izmantojot dažādas programmas, maksimāli pietuvināti tam, kā ēka vēlāk tiks būvēta realitātē. Līdz ar to, projektējot jeb virtuāli būvējot, iespējams novērst tās nepilnības un nesakrītības rasējumos, kādas var rasties, ēku projektējot 2D vidē, kad to nav iespējams redzēt visā pilnībā. Viena no lielākajiem pasūtītājiem valstī – VAS Valsts nekustamo īpašumu (VNĪ) – valdes locekle Kitija Gruškevica uzsver, ka BIM izmantošanas galvenā priekšrocība ir risku mazināšana jau projektēšanas stadijā, lai iekļautos termiņā, budžetā un kvalitātē.

«Mums šobrīd ir vairāk nekā 80 projekti. Analizējot vēsturiskos projektus, redzam, ka gan mēs, gan citi pasūtītāji līdz šim kāpām uz vieniem un tiem pašiem grābekļiem. Piemēram, būvnieki pagarina projekta īstenošanas termiņus, rodas papildu izmaksas, klients neapmierināts. Konstatējam, ka cēloņi šim novirzēm bieži ir meklējami jau projektēšanas stadijā. Līdz ar to lielajos projektēšanas iepirkumos jau no pagājušā gada sākām prasīt, lai projektētāji izmanto BIM vai vismaz tā komponentus,» stāsta K. Gruškevica.

Uzrādīja 220 sadursmju vietas

Viņa skaidro, ka BIM palīdz projektēšanā izvairīties no papildu darbiem un izmaksām vēlākā būvniecības procesā. Piemēram, projektējot dažādus inženierkomunikāciju tīklus, strādājot ar BIM, iespējams digitāli redzēt, vai visi inženiertīkli ir savstarpēji savietojami, vai kanalizācijas sistēmai neies cauri elektrības vadi utt. Ja šos inženiertīklus digitāli nesaliek kopā, nevar redzēt, vai viens netraucē otram. K. Gruškevica min ļoti uzskatāmu piemēru: «VNĪ ir projekts Aspazijas bulvārī 7, kur būs jaunais prokuratūras nams, kur vienā ēkā atradīsies desmit prokuratūras. Ēkas projektu, kas sākotnēji bija izstrādāts 2D formātā, pārvietojot 3D vidē, atklājās 220 sadursmju vietas.»

Samazina izmaksas par 25%

Izvērtējot VNĪ pilotprojektu, Būvniecības industrijas digitalizācijas asociācijas valdes priekšsēdētājs Jānis Berķis stāsta, ka tipiskākās problēmas, kas tika novērotas 2D vidē realizētam projektam, bija dažādas informācijas trūkumi un nepietiekamas atsauces uz citām rasējuma sadaļām. «Respektīvi, nebija pilnībā atainota ēka kā vienots veselums. Praksē šādas situācijas gadās nereti, jo 2D rasējumos nav iespējams iegūt piln-



FOTO – EDIUS PĀLENS/LETA



Iepirkumos iestrādāta prasība pēc BIM noteikti prasa investīcijas, kas saistītas ar darbinieku apmācību un izglītošanu, tomēr tas noteikti atmaksājas,

KITIJA GRUŠKEVICA, VAS VALSTS NEKUSTAMO ĪPAŠUMU VALDES LOCEKLE.

vērtīgu priekšstatu par risinājumiem. Tā ir BIM priekšrocība – katrs objekts tiek skatīts vienotā modelī, līdz ar to ir iespējams savietot atsevišķas sadaļas ar augstu precizitāti. Ja ēkai netiek izveidots 3D modelis, daudzas lietas nemaz nav iespējams pamanīt, jo ir pieejams pārāk maz griezumu vai plānu, kuros uz ēku paskatīties,» klāsta J. Berķis. Pieredze rāda, ka, izmantojot BIM, iespējams samazināt projektēšanas izmaksas par 25%. Bet pats galvenais – tādējādi tiek novērsta problēmas būvlaukumā, kas citādi var radīt pat dīkstāves, kas pasūtītājam izmaksā ļoti dārgi.

Tā kā VNĪ ir ne tikai ēku pasūtītājs, bet arī to pārvaldītājs (pārvalda 23% no visiem valsts nekustamiem īpašumiem), tad BIM palīdz arī šajā procesā. «Tas ir viedās mājas princips, kur visas sistēmas var pārvaldīt elektroniski, līdz ar to BIM ļoti atvieglo ēku pārvaldīšanu,» stāsta K. Gruškevica. Varam nolasīt skaitītāju rādītājus, avārijas situācijās ērti varam konstatēt problēmvietas. Mūsdienās bieži nākas kaut ko pārbūvēt. Izmantojot BIM veidoto projektu, mēs redzam, vai iecerētajā pārbūves vietā neiet kādas caurules vai vadi.

Jāinvestē darbiniekos

Taujāta, kas šādos iepirkumos ir lielākais izaicinājums pasūtītājam, VNĪ valdes locekle skaidro: «Tā noteikti ir augsta kompetence un zināšanas, kas nepieciešamas

gan pasūtītājam, gan izpildītājam. Pasūtītājam skaidri jāsaprot, kāpēc viņš prasa BIM. Piemēram, Rīgas pils tehniskās izpētes projektā mēs prasām tikai divus BIM komponentus – lāzerskenēšanu un 3D modeļa izveidi.»

K. Gruškevica stāsta, ka no pasūtītāja, iepirkumos iestrādājot prasību pēc BIM, tas noteikti prasa investīcijas, kas saistītas ar savu darbinieku apmācību un izglītošanu, kas ir nepārtraukts process. Piemēram, VNĪ savus darbiniekus ir komandējis pieredzes apmaiņā uz Skandināviju, kur pasūtītāji ar BIM strādā jau desmit gadus. Tomēr, kā uzskata VNĪ, tas noteikti atmaksājas, jo skopais maksā divreiz.

Līdz ar to K. Gruškevica iesaka visiem pasūtītājiem apsvērt BIM izmantošanas prasības iestrādāti iepirkumos, protams, izvērtējot, kādiem mērķiem tas kalpos, vai nepieciešams pilnīgi visu projektēt BIM vai izmantot tikai atsevišķus komponentus. Savukārt mazākiem projektēšanas birojiem, kuriem vēl nav pieredzes projektēšanā ar BIM, K. Gruškevica iesaka sākt ar iepirkumiem, kuros prasīta tikai kāda BIM komponenta izmantošana.

BIM ir jālieto

Raugoties uz BIM izmantošanu no projektētāju puses, uzņēmuma *RERE grupa* projektēšanas biznesa vadītājs Pēteris Druķis stāsta, ka BIM izmantošana

minimizē neskaidrības, tādējādi arī samazina iespējas neuzskaitīt kādas darbības, materiālus, procesus. Vienlaikus BIM ļoti palīdz informācijas apmaiņā ar pārējām iesaistītajām pusēm. P. Druķis uzsver: «Katram rīkam ir savas pozitīvas puses atkarībā no tā, kā tas tiek izmantots. Piemēram, programma *Excel* – vienam tā ir pietiekami laba, lai savādā ciparus atskaitēm, kamēr citi to izmanto sarežģītu datu analīzei un pārvaldībai. Tāpat ir ar BIM – kāds to var izmantot tikai 3D vizualizācijām, bet citi jau integrējuši savos ikdienas ražošanas procesos un pārvalda visu informāciju ar BIM palīdzību.»

Lai ar ikvienu rīku pilnvērtīgi strādātu, jābūt apmācītam to lietot, tas ikdienā ir jālieto un radītā informācija ir jāizmanto arī citiem. BIM ir iespējams izmantot tikai, lai lasītu būvprojekta informāciju, bet tikpat labi to var arī pilnvērtīgi lietot visos projektēšanas, būvdarbu un ēkas lietošanas posmos. Atslēga veiksmīgai BIM ieviešanai – tas ir jālieto! Jo vairāk to lieto, jo vairāk to spēsiet izmantot un aizraut arī citus. Tajā pašā laikā ir jāapzinās, ka neatkarīgi no tā, vai jūs to lietojat vai nē, BIM attīstība pasaulē ir ļoti strauja. Ja to nelietosiet, vienā mirklī secināsiet, ka jums vairs nav prasmju komunicēt ar pārējiem un esat kļuvis konkurētspējīgs, pārliecināts P. Druķis.