



Būvniecības valsts kontroles birojs

BIM nozīme un izaicinājumi Latvijā. Mākslīgais intelekts būvlaukumā.

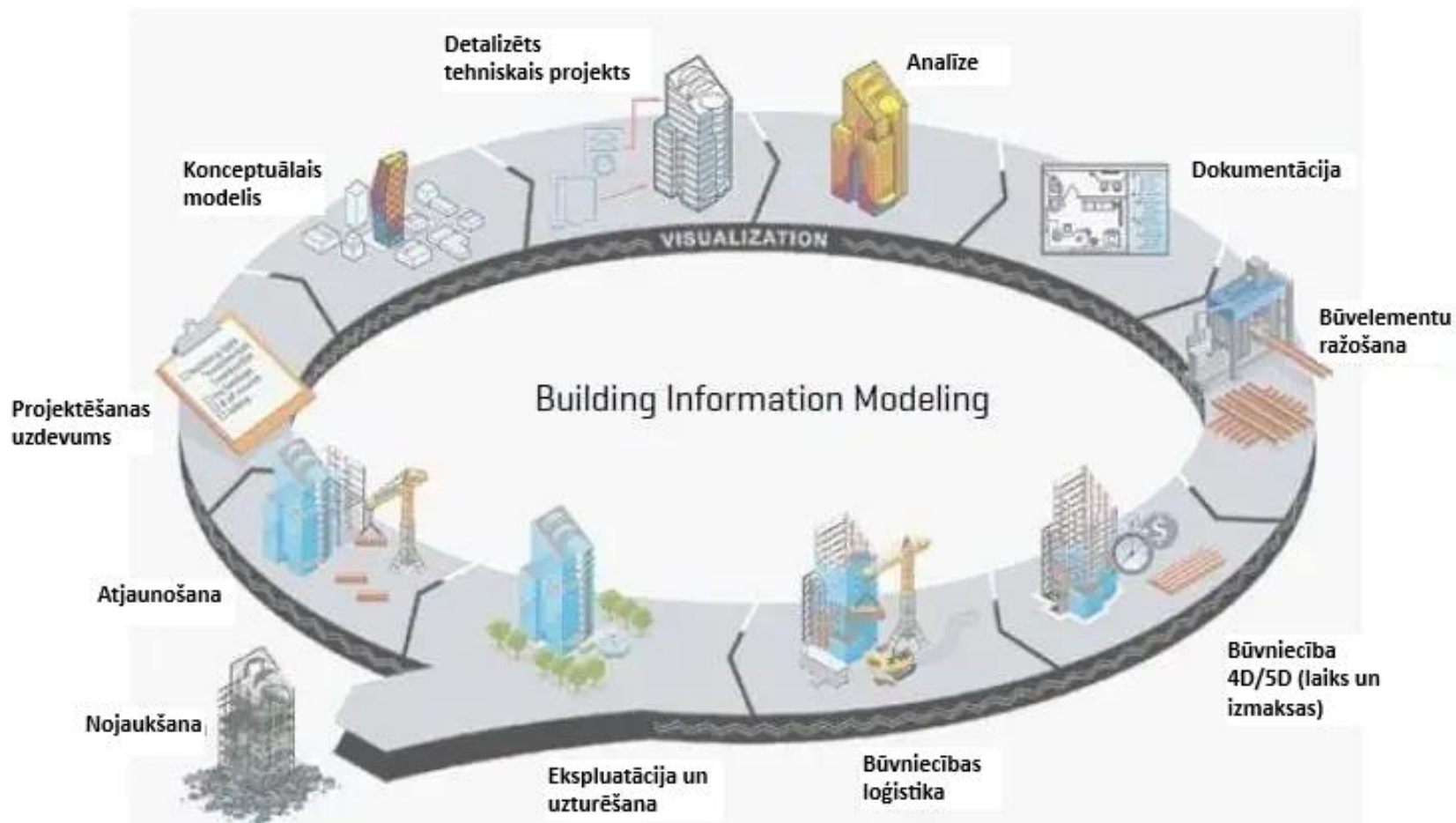
BVKB Būvniecības departamenta
Būvdarbu kontroles nodaļas būvinspektore

Anita Apšāne

17.04.2026.

Kas ir BIM?

Būvju informācijas modelēšana (BIM) ir integrēts būvju projektēšanas, būvniecības un apsaimniekošanas procesu, tehnoloģiju un noteikumu kopums, kas ļauj visām iesaistītajām pusēm kopīgi projektēt, būvēt un apsaimniekot būvi digitālā vidē.



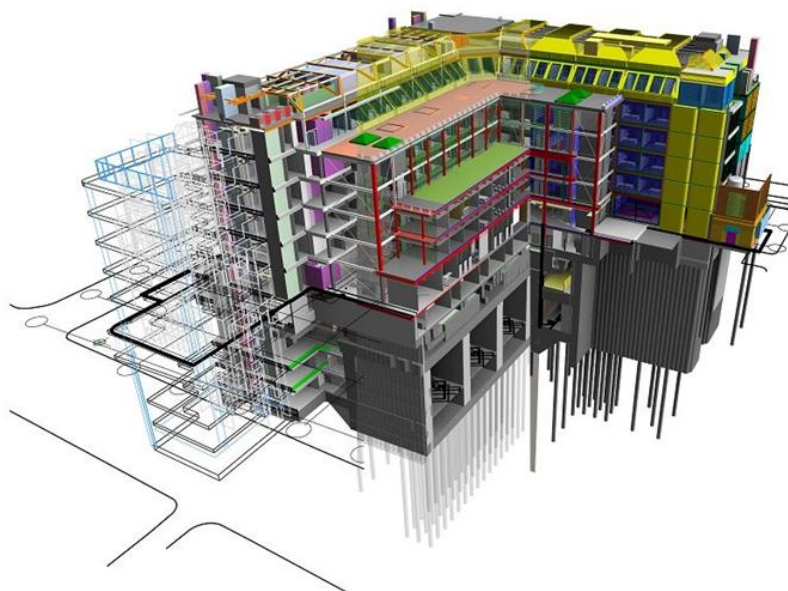
Būvniecības valsts
kontroles birojs

Kas ir LOD*?

LOD – detalizācijas pakāpe, kas var tiks noteikta objektam kopumā, vai atsevišķām projekta sadaļām



Būvniecības valsts
kontroles birojs



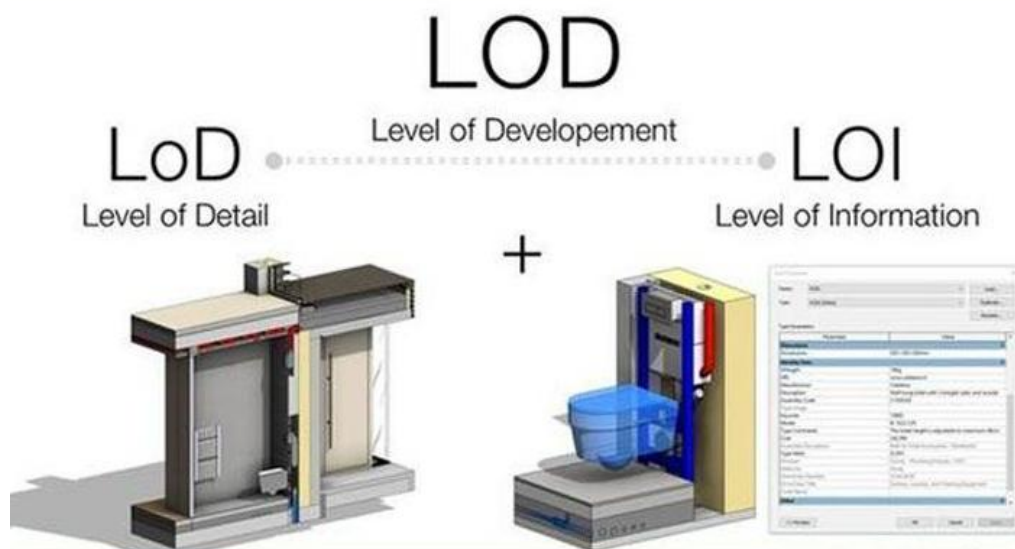
* LOD – LEVEL OF DEVELOPMENT [OR DETAIL]

Kas ir LOI?

LOI – informācijas detalizācijas līmenis, kas var tiks noteikts objektam kopumā, vai atsevišķiem elementiem/procesiem



Būvniecības valsts
kontroles birojs



Tūr | E3.2 Tūr, Tor

LOG					
LOI	Gesamtfläche	Grundform Funktionsraum	Systemaufbau	Flügelform Detailaufbau	Befestigungen
Spezifikationsdaten	Nutzungsanforderung geforderte Energiewerte Schallschutzanforderungen Sicherheitsanforderungen	Schallschutzklasse (Raum) Material Gestaltung (Typ) Öffnungsart Öffnungsrichtung Vorgaben Verglasung Türgruppen, -zonen Wärmeleitfähigkeit (soll) geforderte Dichtheit Vorgaben Belichtungsintensität Brandschutzanforderung	lichte Masse Einbaumaßnahmen Oberfläche Anbauteile mit Spezifikationen Profilmasse Material, Farbe Verglasung Beschläge Anschlüsse Steuerung Sensoren technische Spezifikationen Schallschutzklasse Widerstandsklasse Luftdurchlässigkeit Notausgang Türschliesser Eigengewicht Brandschutzklasse	Einbaubehör Ein- und Anbauteile (exakt) Vorgaben Befestigung Regel-, Leittechnik (MSRL/E) Wärmedurchgangskoeffizient (ist) Lichtdurchlässigkeit (ist) Gesamtenergiedurchlässigkeit (ist)	Dokumentation
Hersteller- und Produktdaten	Vorgaben seitens Beteiligter	Systeme, Produkte	Hersteller- und Produktangaben der Hauptelemente	Hersteller- und Produktangaben der Komponenten/des Zubehörs Nachweise	Artikelnummer
Kostendaten	Flächenkosten	Flächenkosten Bauteil	Kosten Einzelelemente	Herstellungskosten gesamt	Gesamtkosten Wartungskosten
Energiedaten	geforderte Energiewerte	Anforderungen an die Bauteile Wärmeleitfähigkeit (soll)	Graue Energie Wärmeleitfähigkeit (ist) Wärmeleitfähigkeit (ist)	Nachweise	
Facilitydaten	Vorgaben für den Betrieb	Leistungswerte funktionale Einheiten	Elementnummern	Liefer-ID	Nummern der Betriebseinheiten Garantien Lebenszyklen Wartungsinformation

* LOI – LEVEL OF INFORMATION

BIM nozīme Latvijā.

- Konkurētspēja gan Latvijas iekšējā tirgū, gan ārvalstīs
- Būvniecības produktivitāte un kvalitāte
- Būvniecības procesa caurspīdīgums
- Būvdarbu izpildes laika un izmaksu samazināšanās
- Būves apsaimniekošanas procesu efektivizācija



Būvniecības valsts
kontroles birojs

BIM izaicinājumi Latvijā.



Būvniecības valsts
kontroles birojs

- Nozares cilvēkresursu spēja pielāgoties digitalizācijas procesiem
- Nozares uzņēmumu un būvniecības ierosinātāju BIM ieviešanas iespējas un ātrums
- Programmnodrošinājums un atbalsts
- Normatīvais regulējums

2020.gads

BIM

CEĻA KARTE



Būvniecības valsts
kontroles birojs

MĒRĶI



-10%

Būvniecības laiks
īsāks par 10%



Kvalitatīva būve. Izsvērts
plānojums. Optimāla
funkcionalitāte



-20%

Būvju dzīves cikla
izmaksas mazākas
par 20%



BIM normatīvajā regulējumā

Ēku būvnoteikumi 2023. gada septembrī tika papildināti ar:

74.¹ No publisko tiesību juridiskās personas līdzekļiem finansētu trešās grupas ēku jaunai būvniecībai arhitektūras daļā, būvkonstrukciju daļā un ēkai nepieciešamo attiecīgo inženiertīklu daļās ietver attiecīgās būvprojekta daļas būves informācijas modeļi, kas ir digitāls trīsdimensiju būves attēlojums un satur informāciju (piemēram, tekstuālu, grafisku) par būves fizikālajām un tehniskajām īpašībām un funkcijām. Būves informācijas modeļi būvniecības informācijas sistēmā pievieno atvērto datņu formātā, izmantojot būvniecības informācijas sistēmas funkcionalitāti būves informācijas modeļa pievienošanai.



*[ĒBN 236. Šo noteikumu 74.¹ punkts piemērojams būvniecības iecerēm, kuras tiek ierosinātas ar **2025. gada 1. janvāri.**]*



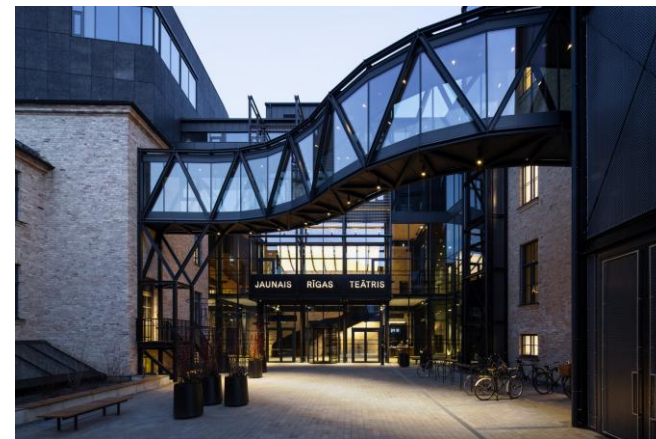
Būvniecības valsts
kontroles birojs

Realizētie projekti Latvijā

- VAS “Valsts nekustamie īpašumi”
- Satekles biznesa centrs
- Preses nama kvartāls
- Rīgas centrālā pasažieru stacija



Būvniecības valsts
kontroles birojs



BIM standarti

- LVS 1052:2018 "Būvju informācijas modelēšanas (BIM) terminoloģija«;
- LVS EN ISO 19650-1:2019 "Informācijas par būvēm un inženiertehniskajiem darbiem organizēšana un digitalizācija, ieskaitot būvju informācijas modelēšanu (BIM). Informācijas pārvaldība, izmantojot būvju informācijas modelēšanu. 1.daļa: Jēdzieni un principi (ISO 19650-1:2018)";
- LVS EN ISO 19650-2:2019 "Informācijas par būvēm un inženierbūvēm organizēšana un digitalizācija, ieskaitot būvju informācijas modelēšanu (BIM). Informācijas pārvaldība, izmantojot būvju informācijas modelēšanu. 2.daļa: Aktīvu piegādes posms (ISO 19650-2:2018)";
- LVS EN ISO 19650-3:2020 "Informācijas par būvēm un inženierbūvēm organizēšana un digitalizācija, ieskaitot būvju informācijas modelēšanu (BIM). Informācijas pārvaldība, izmantojot būvju informācijas modelēšanu. 3.daļa: Aktīvu ekspluatācijas posms (ISO 19650-3:2020)";
- LVS EN ISO 19650-5:2020 "Informācijas par būvēm un inženiertehniskajiem darbiem organizēšana un digitalizācija, ieskaitot būvju informācijas modelēšanu (BIM). Informācijas pārvaldība, izmantojot būvju informācijas modelēšanu. 5.daļa: Uz drošību orientēta pieeja informācijas pārvaldībai (ISO 19650-5:2020)";
- LVS EN ISO 23387:2021 "Būvju informācijas modelēšana (BIM). Būvobjektu datu veidnes, ko izmanto būvaktīvu dzīves ciklā. Jēdzieni un principi (ISO 23387:2020)".

<https://www.lvs.lv/page?slug=bim>



Būvniecības valsts
kontroles birojs

Būvdarbu kontrole BIM projektos

leguvumi:

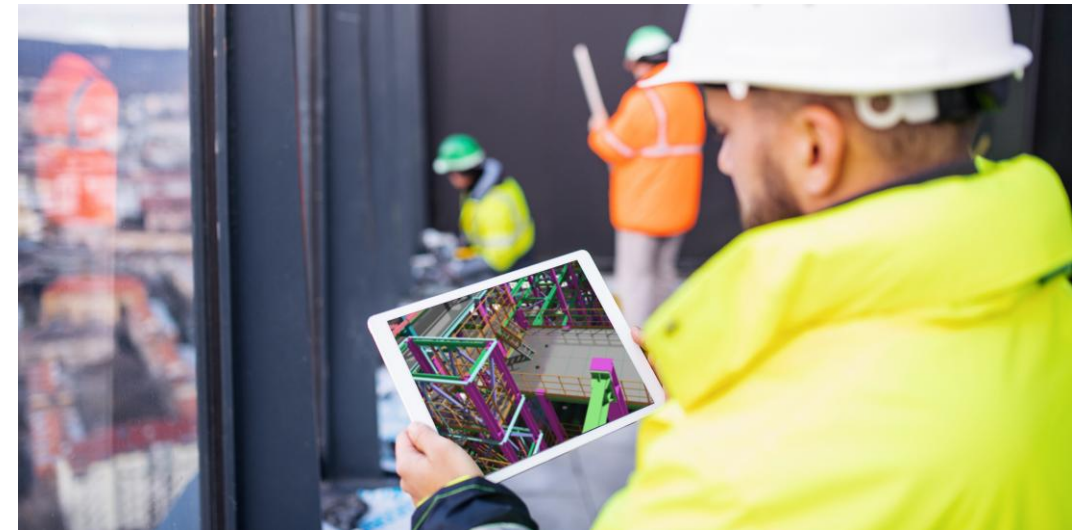
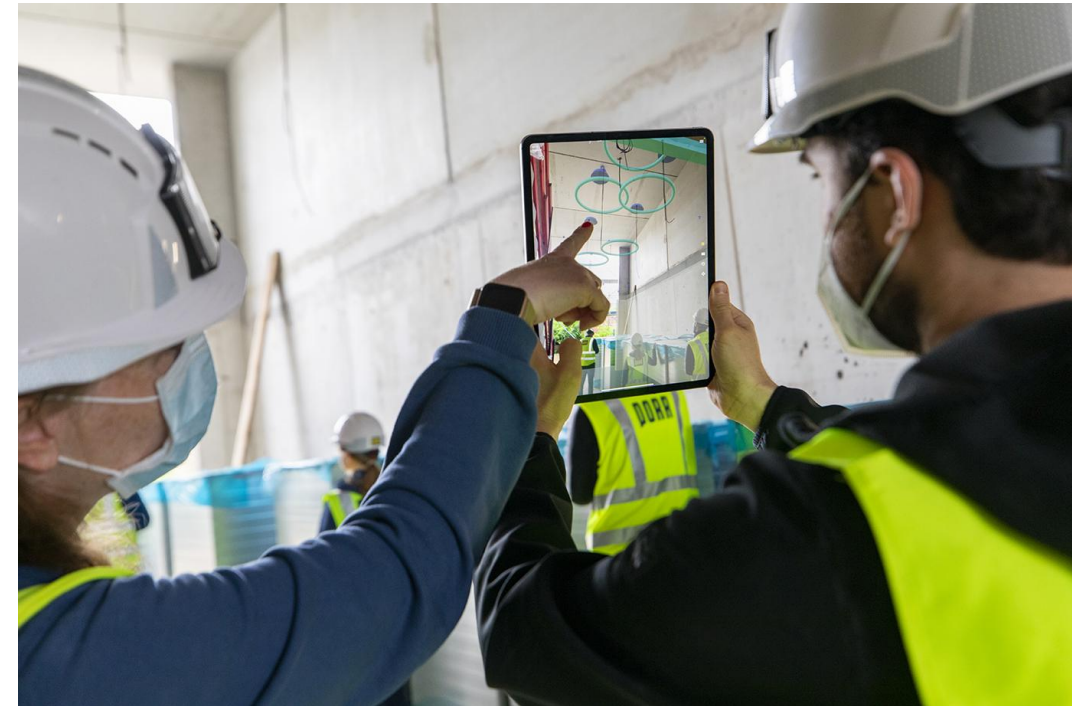
- iespēja redzēt kopbildi konkrētā būvobjekta daļā un novērtēt būves, tās daļas un būvlaukuma atbilstību projektam ar digitālajiem rīkiem;
- iespēja sekot līdzi būvobjekta progresam BIM vidē;
- Pielāgot pārbaūžu laikus, sekojot darba grafika izmaiņām;
- iespēja veikt ģeometriskās pārbaudes;
- iespēja novērtēt būvdarbu secības atbilstību.

Izaicinājumi:

- Programmnodrošinājums, kompetences paaugstināšana (apmācības) un atbalsts;
- Pārbaude attiecībā pret normatīvo aktu prasībām
- Normatīvais regulējums.



Būvniecības valsts
kontroles birojs



BIM projektu būvdarbu kontrole



Būvniecības valsts
kontroles birojs

- BIM skatīšanās rīks (piemēram, Autodesk Navisworks, Trimble Connect, Solibri Anywhere, BIM Vision, Dalux Viewer u.c.);
- Prasmes lasīt BIM modeli un iegūt vēlamu informāciju;
- <https://www.youtube.com/shorts/q5mPLD BRJXM>
- <https://xeokit.github.io/xeokit-bim-viewer/app/index.html?projectId=OTCCConferenceCenter&tab=storeys>



Mākslīgais intelekts ikdienas darbā

- Balss audio pārveidošana tekstā, piemēram, būvsapulču protokolēšanai vai e-pasta tekstu sagatavošanai - piemēram, *Otter.ai, microsoft Dictate, Google Recorder*
- Teksta stilistikas korekcija, kļūdu labošana - piemēram, *hugo.lv, chatGPT, Claude, Gemini*
- Defektu atpazīšana un novērtēšana no attēliem - piemēram, *Buildots, OpenSace*
- Dokumentu tekstu «klausīšanās» rīks – piemēram, *ReadSpeaker, Narakee, Maesta AI*



Mākslīgais intelekts un atbildība

- EU AI Act [Eiropas galvenais normatīvais akts, kas regulē MI izmantošanu EU] pieņemts 2024.gadā;
- MI lietošana **NEMAINA būvspeciālista atbildību**. Ja dati iegūti, lietojot MI, būvspeciālistam ir pienākums pārlicināties par datu atbilstību un attiecīgi arī uzņemt atbildību;
- MI rīku izstrādāti ir atbildīgi pamatā par algoritmu kļūdām vai nepietiekamu testēšanu
- MI lietotāji ir atbildīgi par gala lēmumu un par MI informācijas kritisku izvērtēšanu



Būvniecības valsts
kontroles birojs



Būvniecības valsts kontroles birojs

Paldies par uzmanību!