



VALSTS NEKUSTAMIE
ĪPAŠUMI

BIM
NO BŪVNICĪBAS IEROSINĀTĀJA
SKATU PUNKTA

Dmitrijs Kots

VAS «Valsts nekustamie īpašumi»

Būves informācijas modelēšanas un vadības daļas vadītājs

07.11.2025.

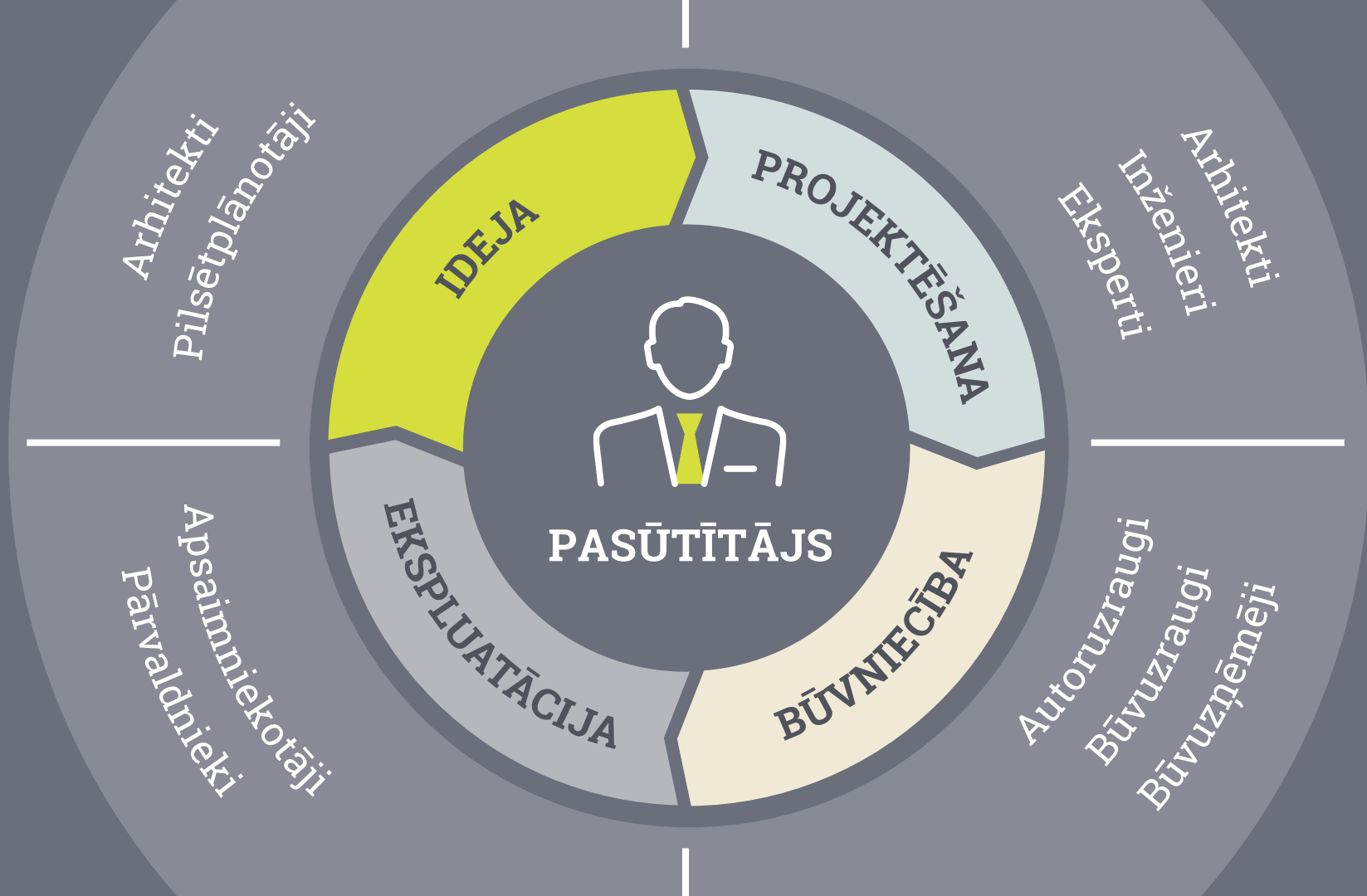
VNĪ DARBĪBAS **VIRZIENI**

ATTĪSTĪŠANA

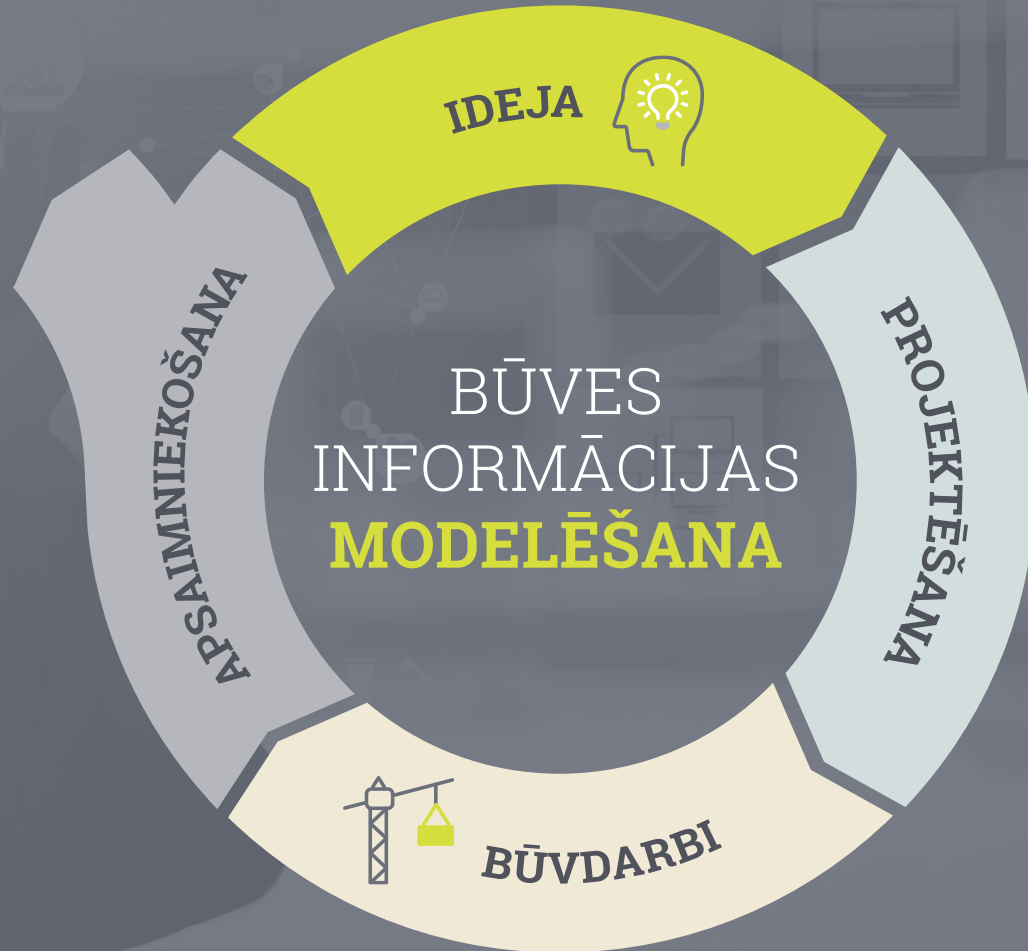
PĀRVALDĪŠANA



VALSTS DELEĢĒTAS FUNKCIJAS



Integrēts būves
projektēšanas,
inženierijas,
būvniecības un
apsaimniekošanas
procesu,
tehnoloģiju un
notikumu kopums.

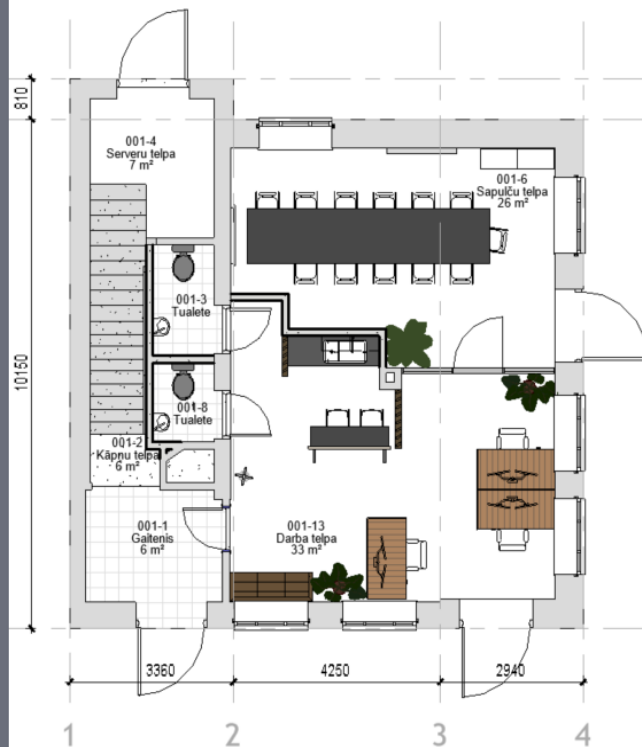




VIZUĀLĀS UZSKATES MATERIĀLI

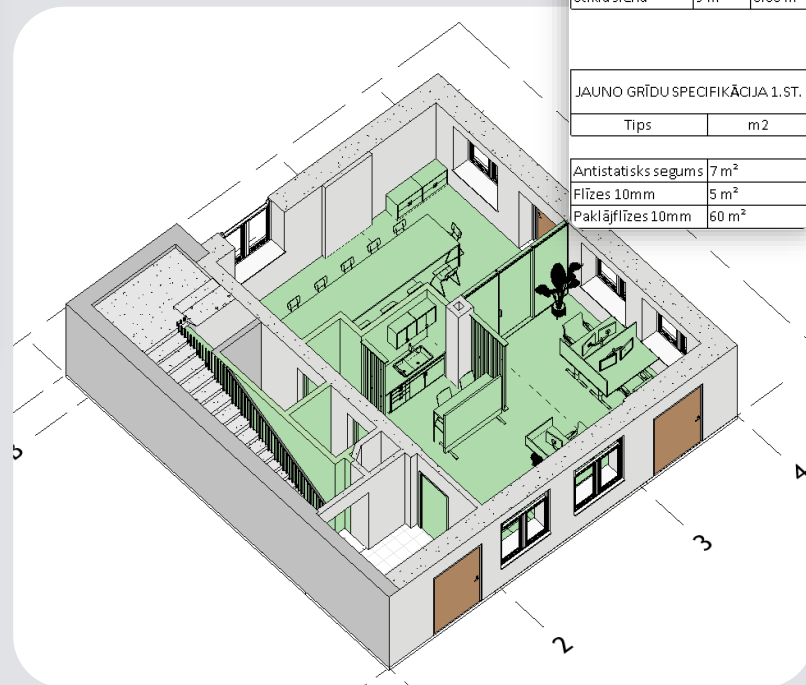
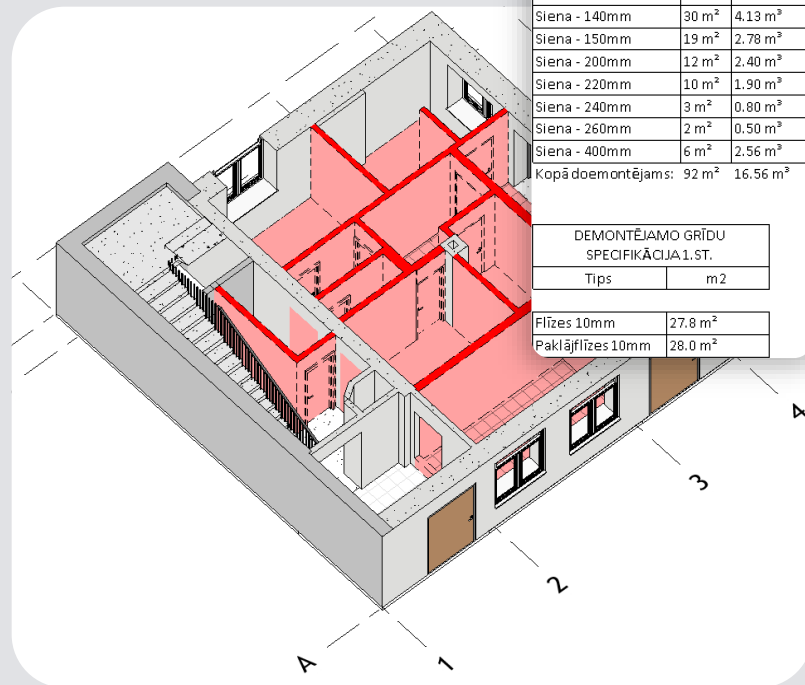
IDEJAS IZSTRĀDE

1. Stāva Jaunās situācijas plāns





APJOMI





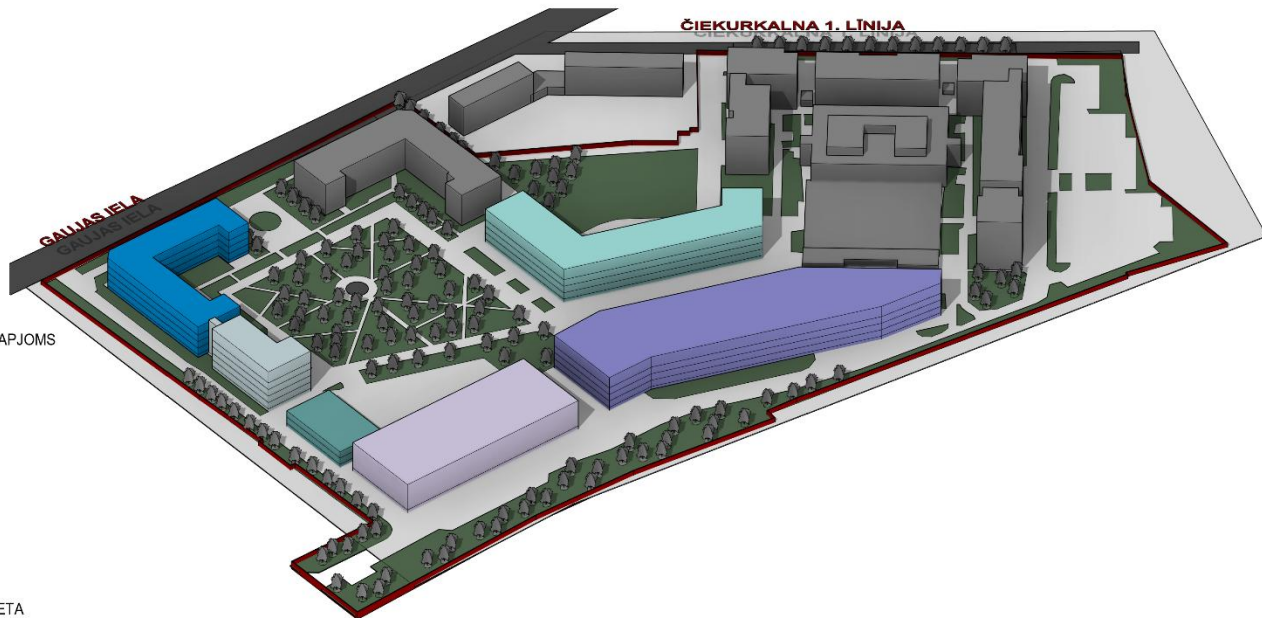
TĀLĀKAIS TERITORIJAS ATTĪSTĪBAS PLĀNS

Nākotnes teritorijas attīstības vīzija koncentrējas ap nepieciešamo telpu izveidi ap parku, daudzstāvu autostāvvietas izveidi, būtiski samazinot auto plūsmu teritorijā.

Apjomu platības ieskaitot sienas	
Stāvs	platība
1. STĀVS	2020 m ²
2. STĀVS	2020 m ²
3. STĀVS	2020 m ²
4. STĀVS	2020 m ²
01 ATJAUNOJAMĀIS / ESOŠAIS APJOMS	8080 m ²
1. STĀVS	750 m ²
2. STĀVS	750 m ²
3. STĀVS	750 m ²
4. STĀVS	750 m ²
5. STĀVS	750 m ²
02 PIEBŪVE	3760 m ²
1. STĀVS	910 m ²
2. STĀVS	910 m ²
03 SPORTA KOMPLEKSS	1820 m ²
1. STĀVS	3760 m ²
04 SPORTA ZĀLE	3760 m ²
1. STĀVS	2980 m ²
2. STĀVS	2980 m ²
3. STĀVS	2980 m ²
4. STĀVS	2980 m ²
05 JAUNĀS BIROJA TELPAS	11900 m ²
1. STĀVS	5920 m ²
2. STĀVS	5920 m ²
3. STĀVS	5920 m ²
4. STĀVS	5920 m ²
06 DAUDZSTĀVU AUTOSTĀVVIETA	23690 m ²
	53020 m ²

PIEZĪMES

-  ATJAUNOJAMĀIS / ESOŠAIS APJOMS
-  PIEBŪVE
-  SPORTA KOMPLEKSS
-  SPORTA ZĀLE
-  JAUNĀS BIROJU TELPAS
-  DAUDZSTĀVU AUTOSTĀVVIETA
-  ESOŠAIS APJOMS
-  ZAĻĀ ZONA AR APSTĀDĪJUMIEM





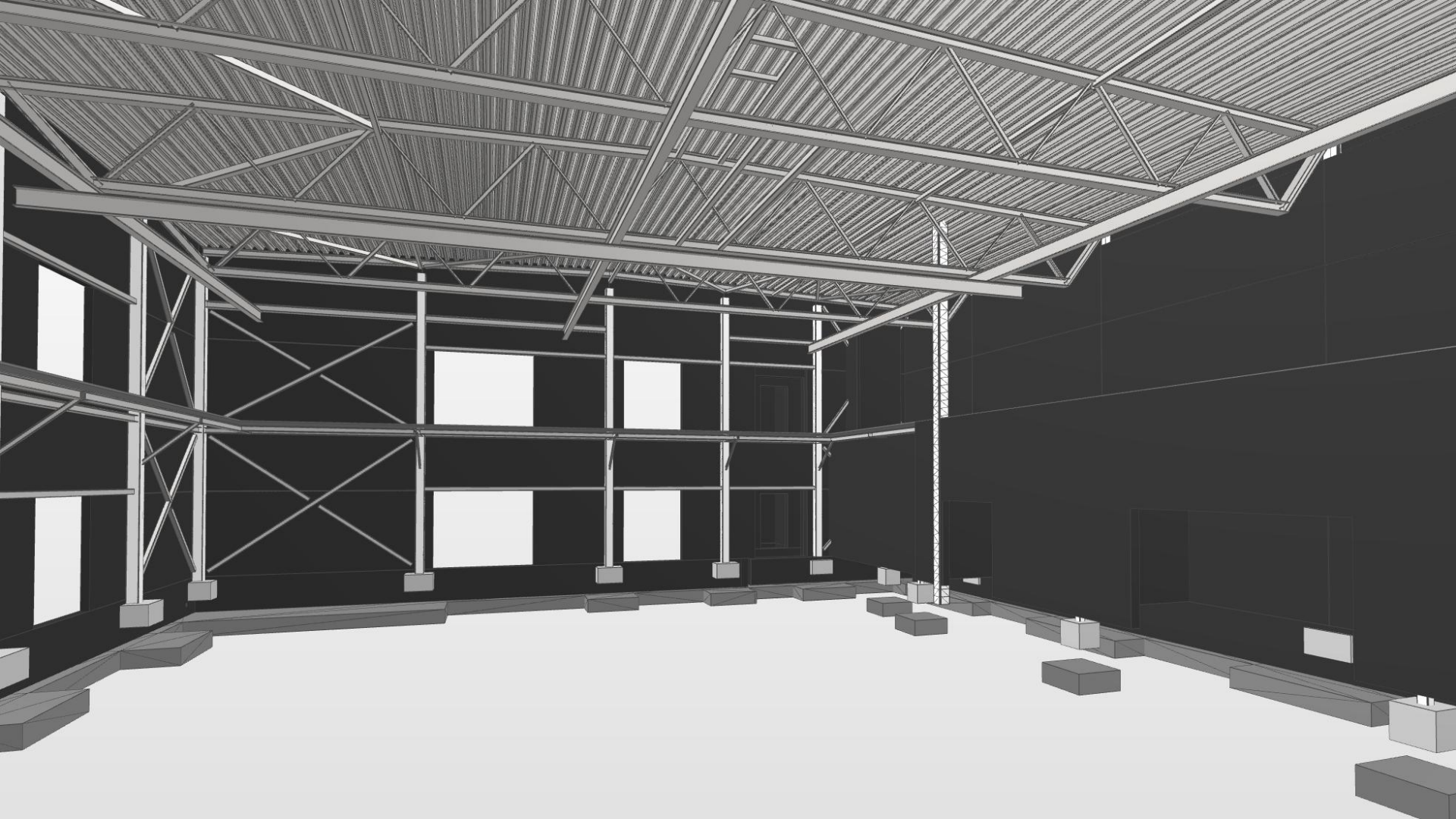
VIRTUĀLĀ REALITĀTE – KOMUNIKĀCIJAS RĪKS

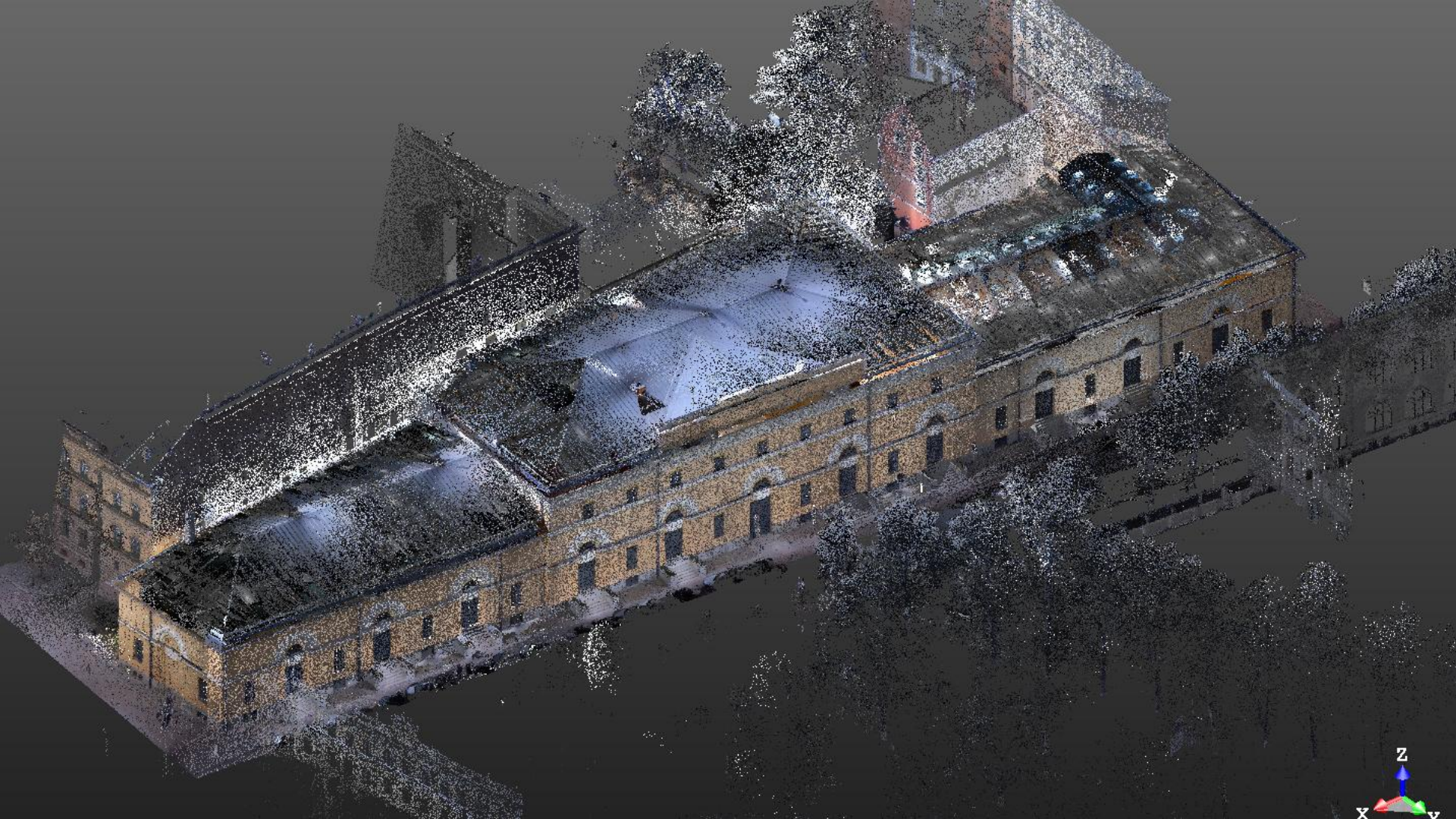


3D LĀZERSKENĒŠANA

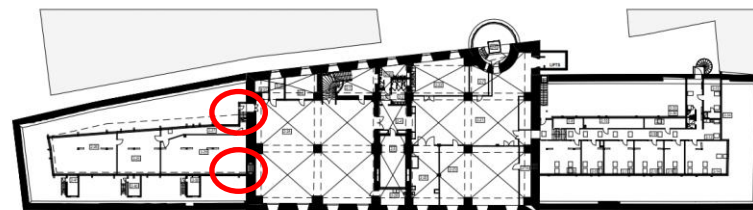
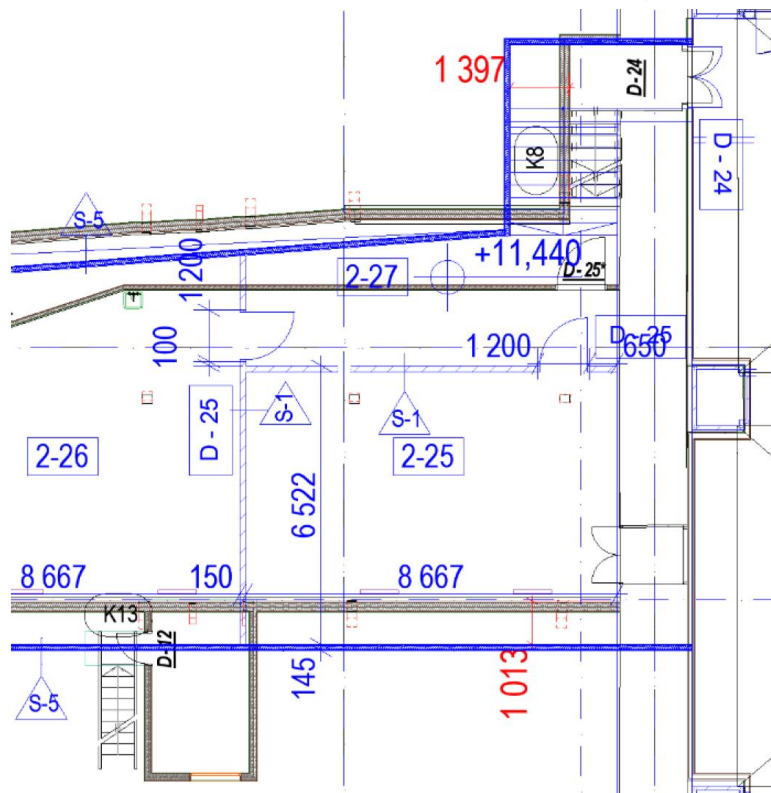
The background image shows a city street scene. On the left is a historic building with many windows. On the right is a modern building with large glass windows. In the foreground, there are several trees planted in circular concrete planters. The entire image is covered with a semi-transparent yellow overlay. The text "3D LĀZERSKENĒŠANA" is centered in the middle of the image in a bold, dark blue font.



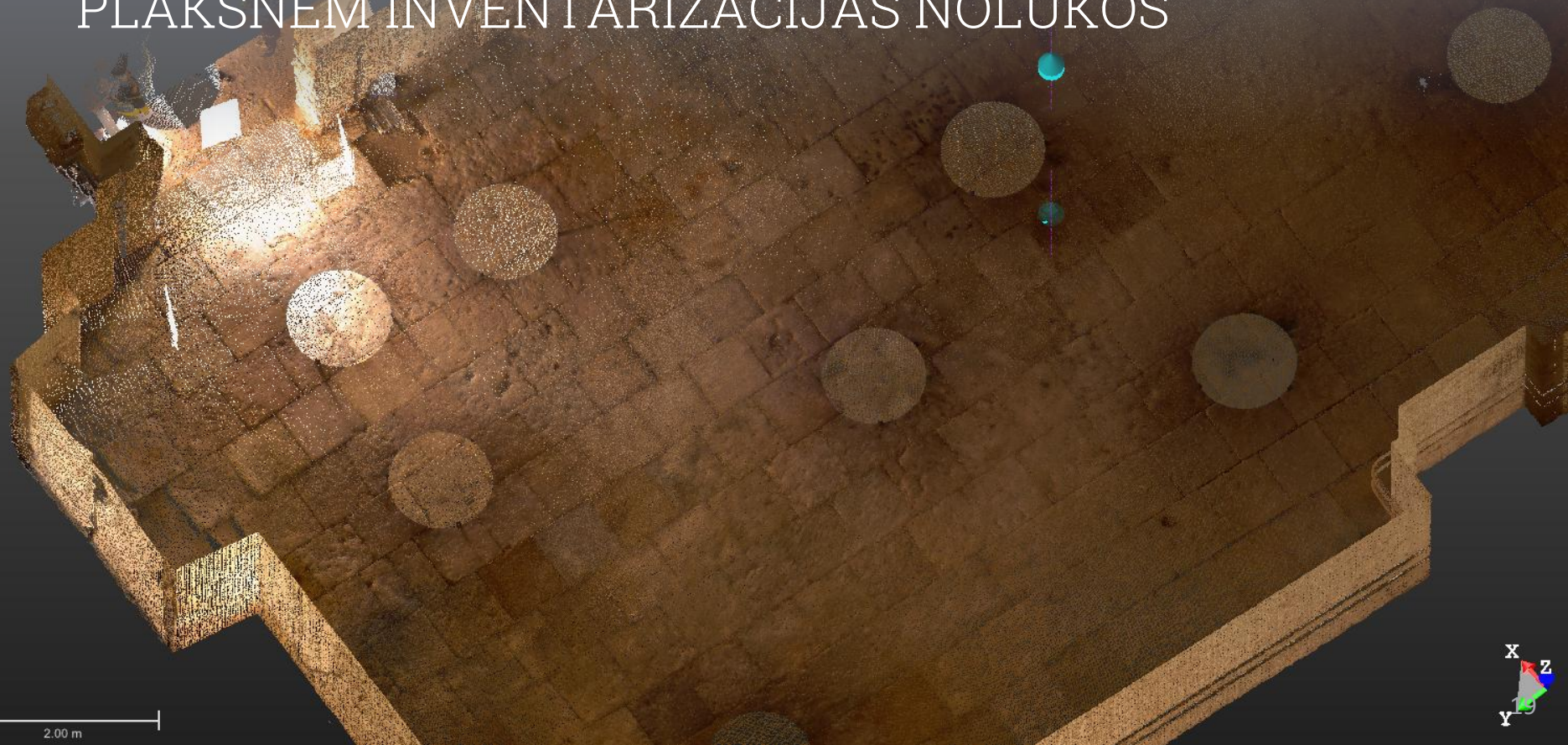




1. SKENĒŠANA **IZMAIŅU PROJEKTA IETVAROS**

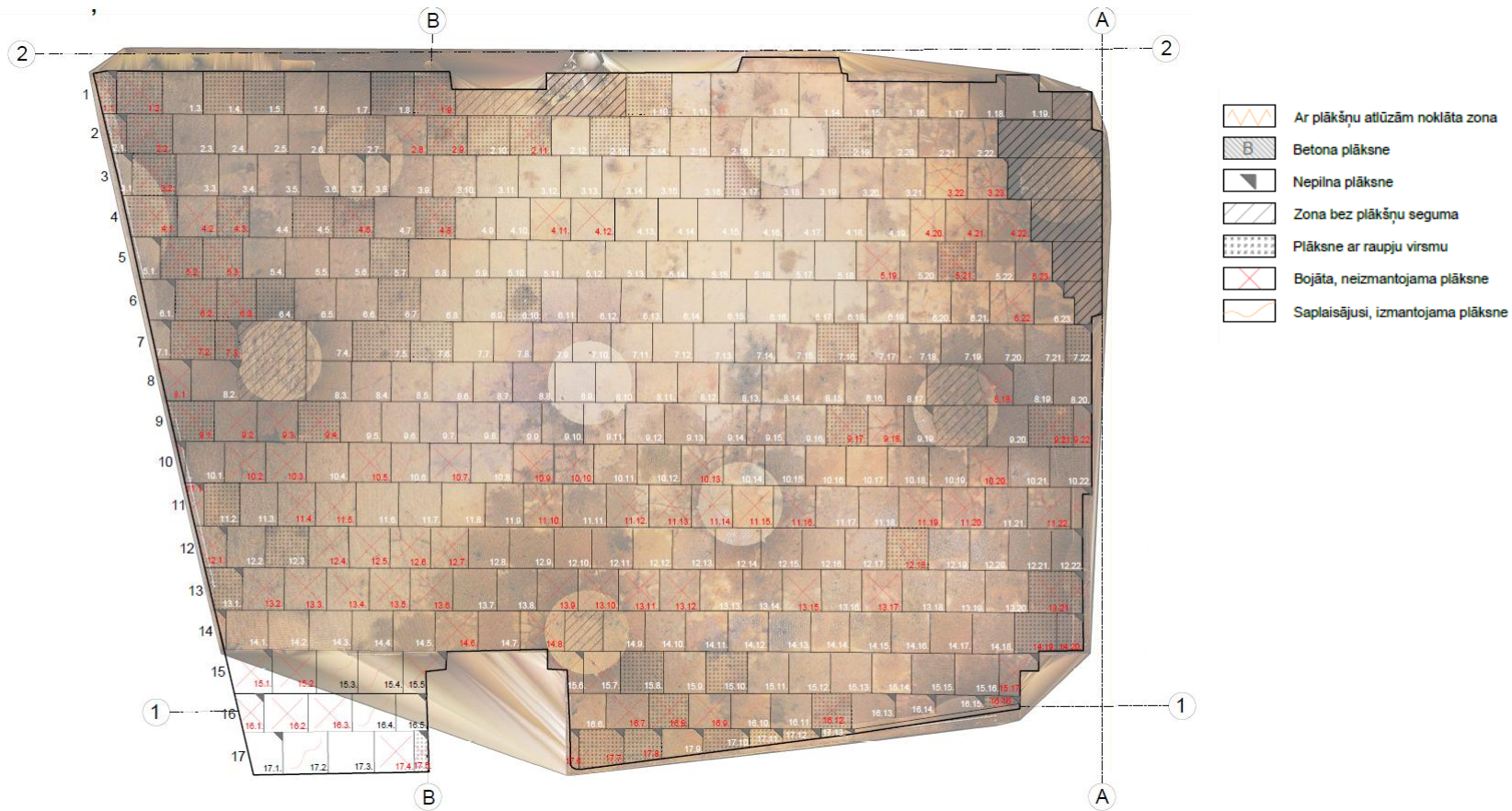


2. SKENĒŠANA DEMONTĀŽAS LAIKĀ ATKLĀTAJĀM PLĀKSNĒM INVENTARIZĀCIJAS NOLŪKOS



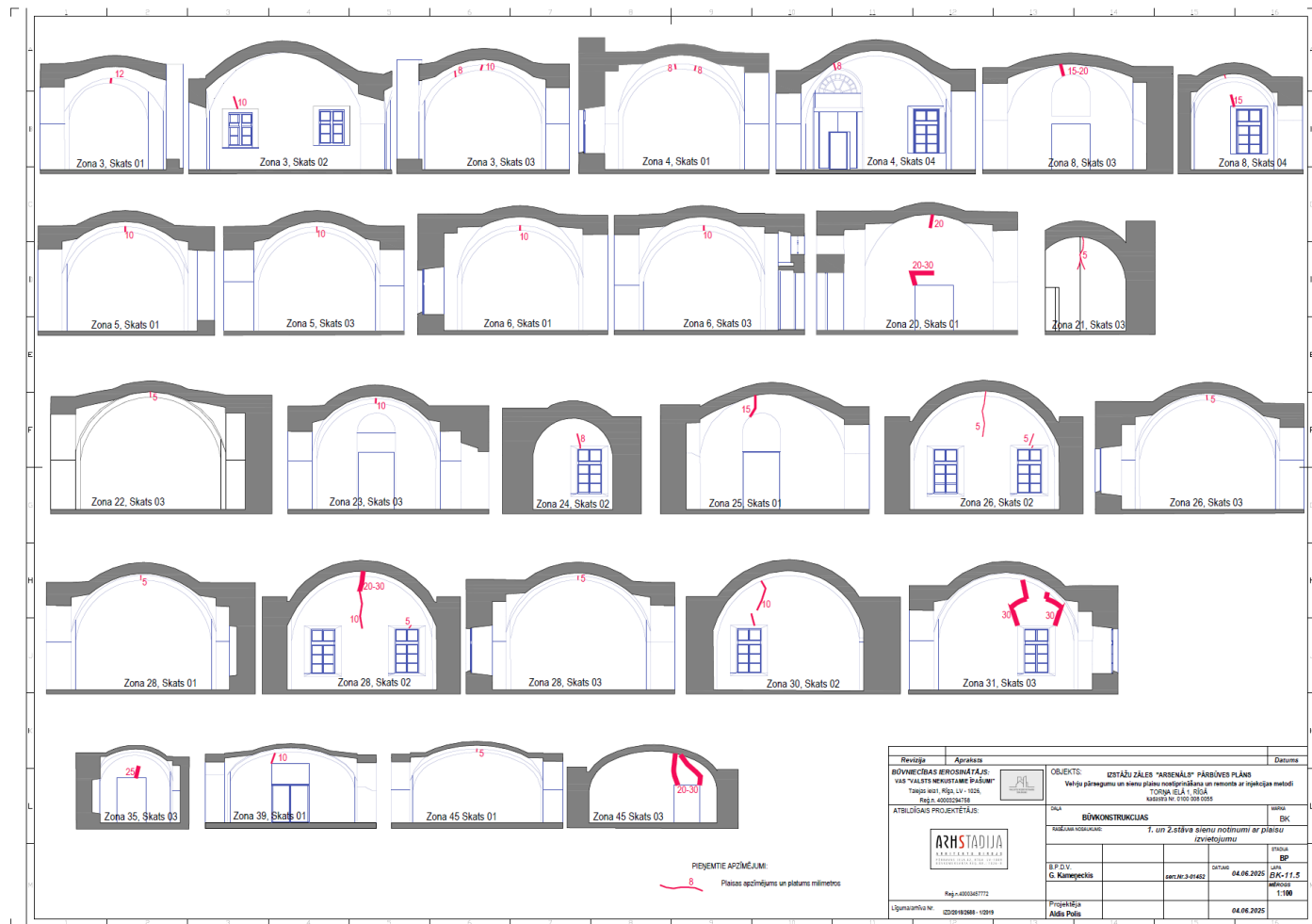
2.00 m





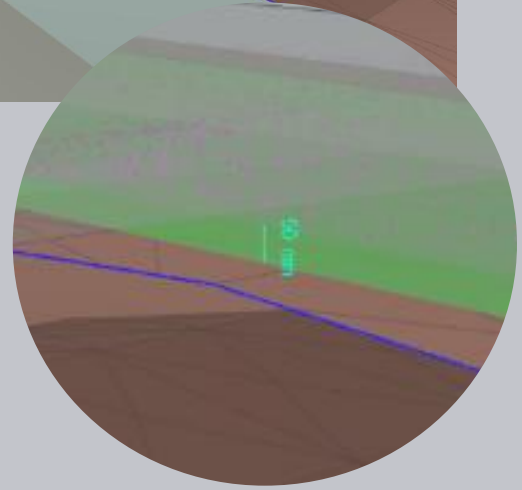
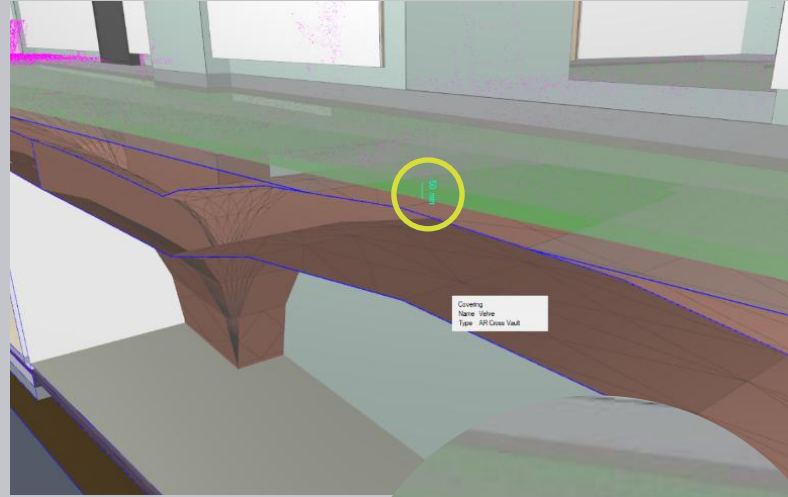
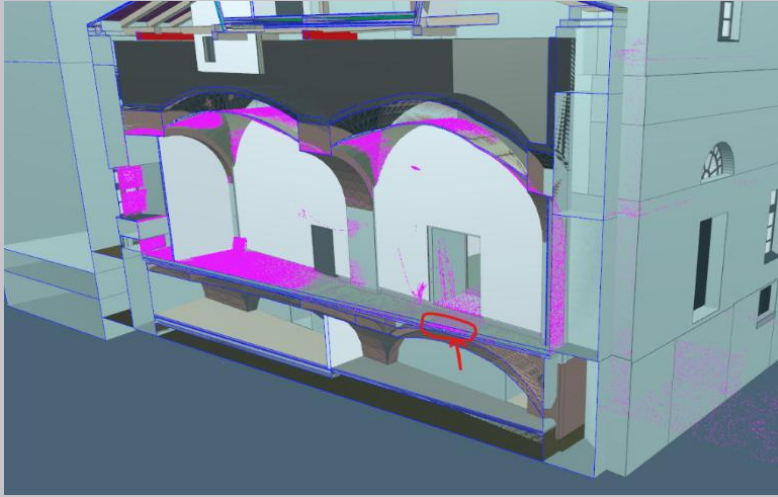


3. SKENĒŠANA PLAISU DOKUMENTĀCIJAI



4. NULLES ATZĪMES PRECIZĒŠANA







3D



Drawing



Split



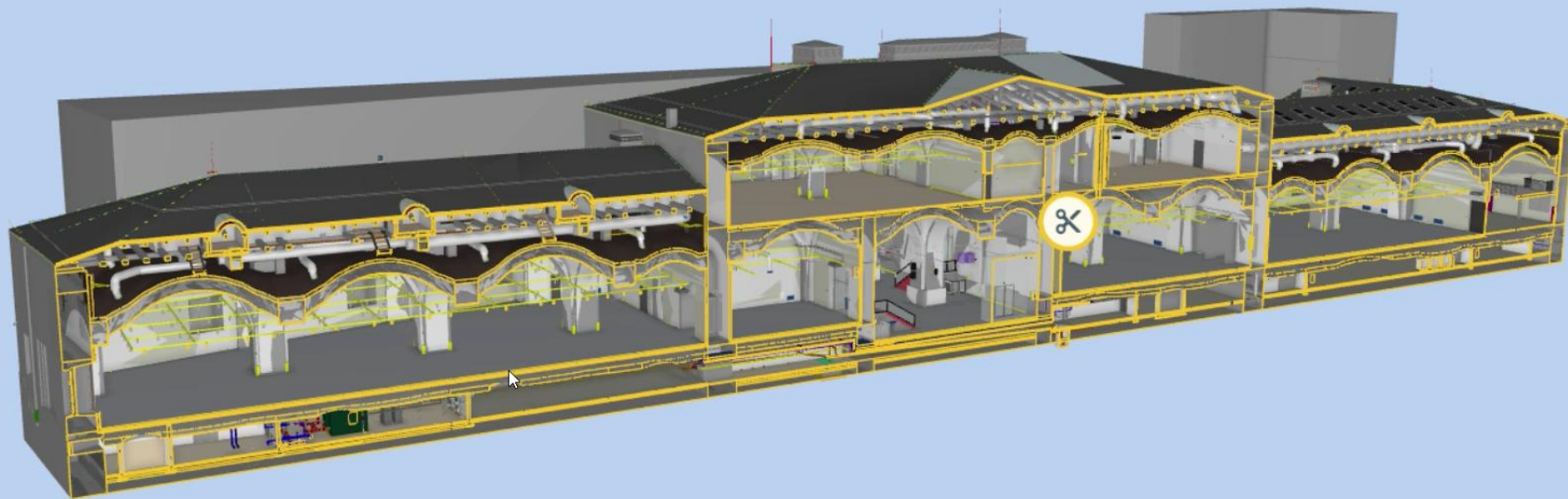
3D section



Rooms



Search comments



Press "Enter" to place another measurement
Press "Ctrl" and scroll to move cut

BIM IEPIRKUMS



BIM IEPIRKUMS

IESNIEDZAMO MATERIĀLU DALĪJUMS

Kvalifikāciju apliecinošs dokuments		Kompetences anketa
Tehniskais piedāvājums		BIM īstenošanas plāns
Saimnieciski visizdevīgākā piedāvājuma kritērijs "Pretendenta BIM komandas prasmes"		Parauga modeļi

BIM **NORMATĪVAJĀ REGULĒJUMĀ**

Publisko iepirkumu likums

Redakcija no 28.06.2025., 51. pants

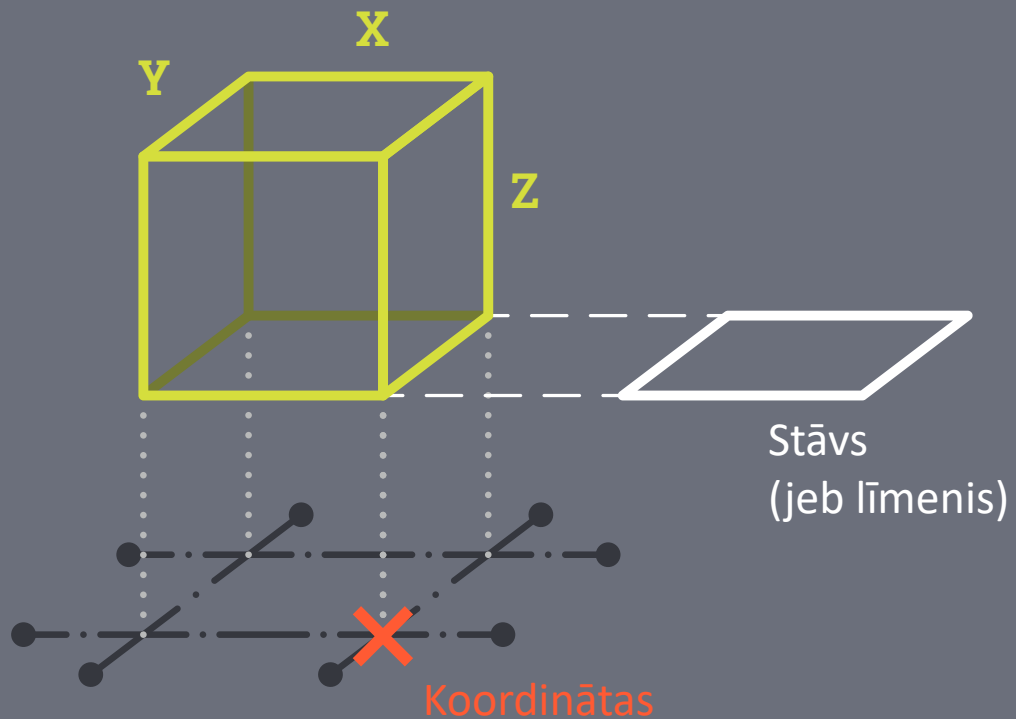
(31) Pasūtītājs nav tiesīgs piedāvājumu salīdzināšanai un izvērtēšanai izmantot tikai cenu, ja iepirkuma līgums tiek slēgts par:

1) projektēšanu. Šādā gadījumā papildus cenai pasūtītājs izvērtē vismaz tos kritērijus, kas saistīti ar vadošā personāla kvalifikāciju un pieredzi, ja nav izvirzītas šādas kvalifikācijas prasības, vai **būvniecības informācijas modelēšanas** izmantošanu, vai piedāvāto risinājumu energoefektivitāti;

2) apvienoto projektēšanu un būvdarbiem. Šādā gadījumā papildus cenai pasūtītājs izvērtē vismaz tos kritērijus, kas saistīti ar vadošā personāla kvalifikāciju un pieredzi, ja nav izvirzītas šādas kvalifikācijas prasības, vai **būvniecības informācijas modelēšanas** izmantošanu, vai piedāvāto risinājumu energoefektivitāti.



PARAUGA MODEĻU PRASĪBAS V2.1



**Negrafiskā
informācija**

Parauga modeļi
oriģinālformātā

AR

BK

u.c.

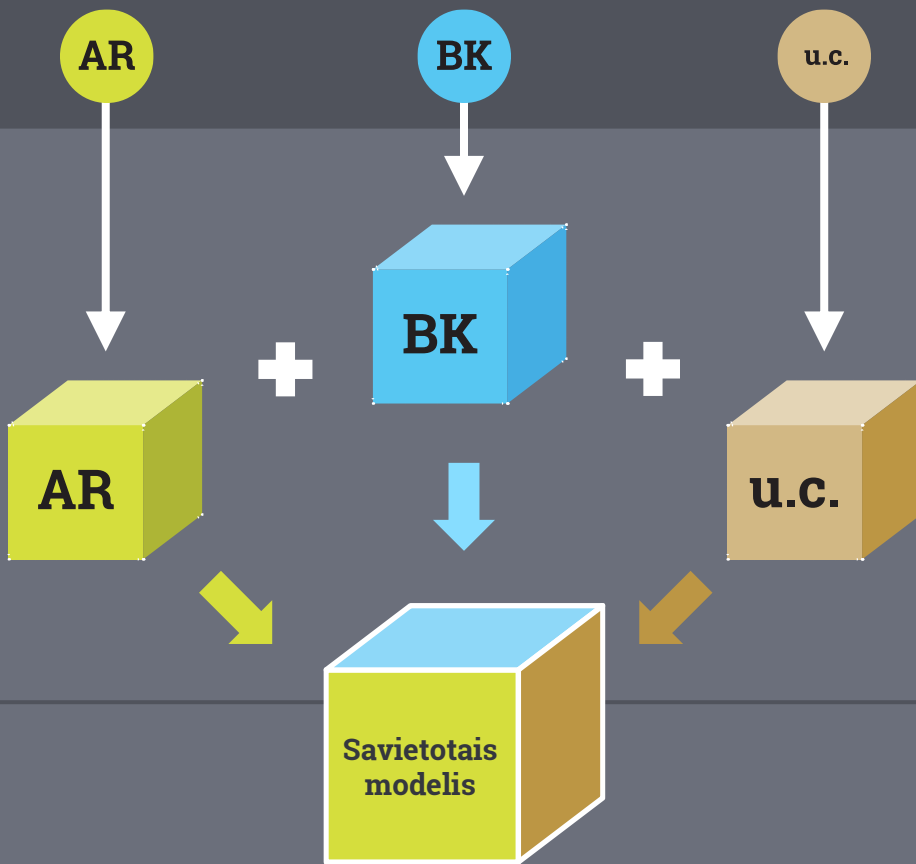
Parauga modeļi
IFC
failu formātā

AR

BK

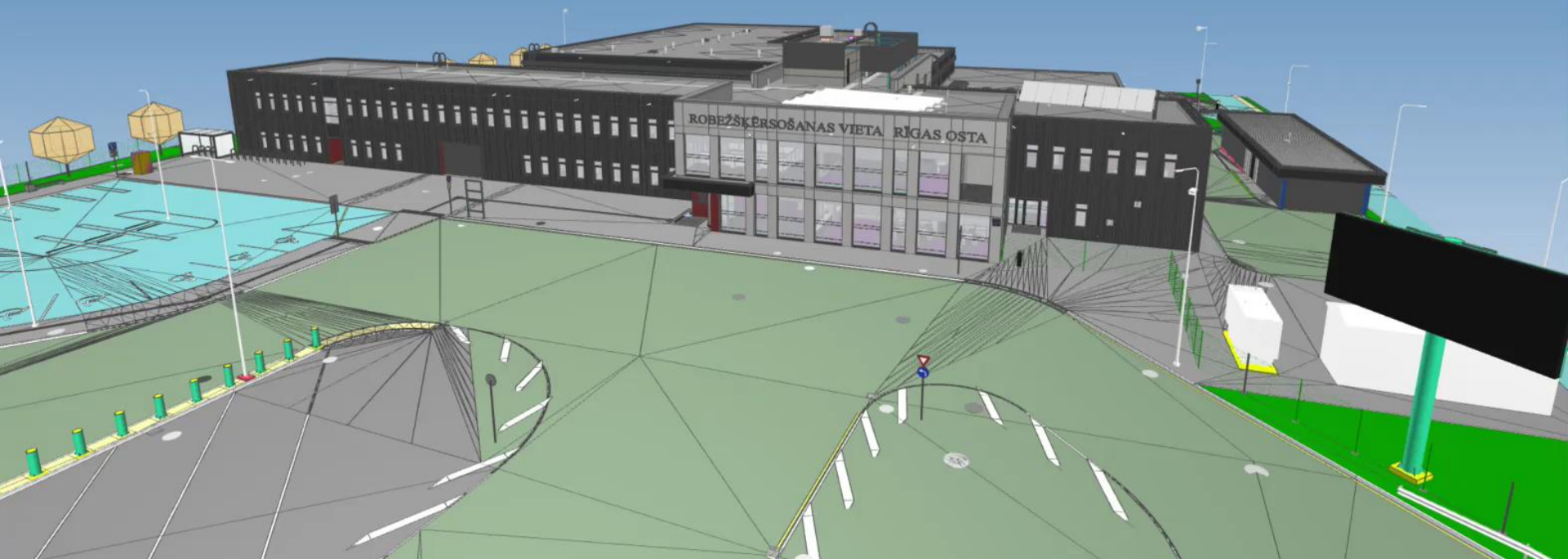
u.c.

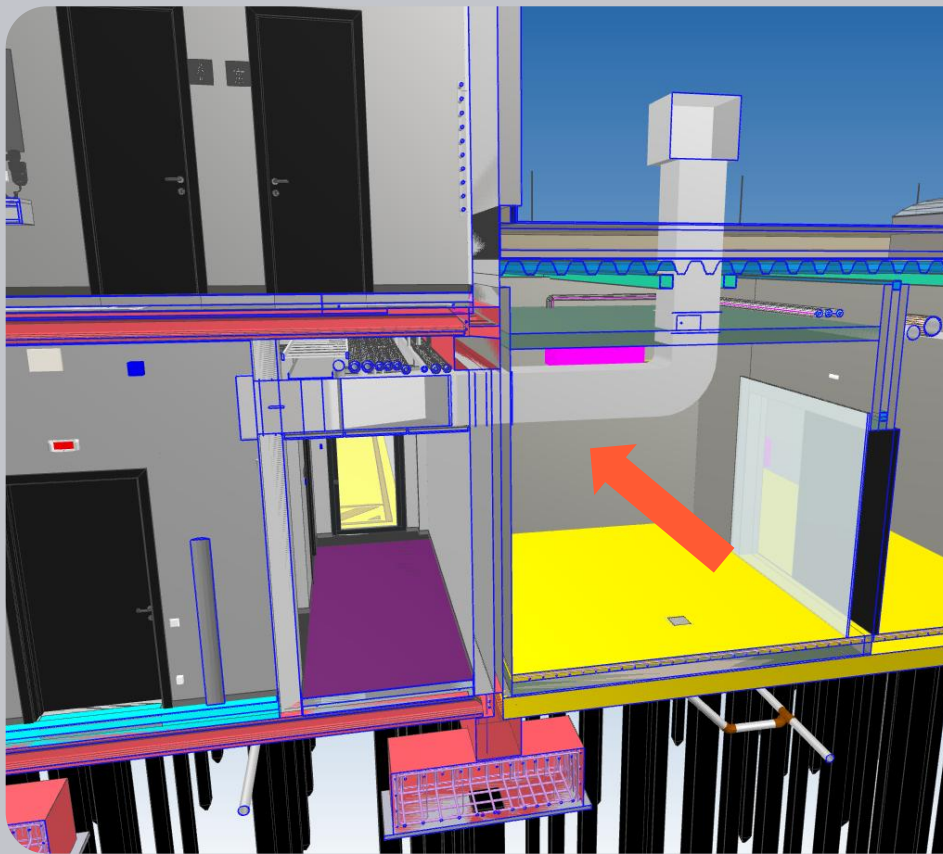
Savietotais
modelis



**PROJEKTĒŠANA
UN BŪVDARBI
BIM VIDĒ**

INFRASTRUKTŪRAS IZVEIDE KONTROLES DIENESTU FUNKCIJU ĪSTENOŠANAI URIEKSTES IELĀ 42B, RĪGĀ (KUNDZIŅSALA)





Gaisa vadu lokācija

Problēma

Saldētavas telpām iet cauri maģistrāli gaisa vadi. Tas rada aukstuma tiltu uz citām telpām, potenciāli samazinot gan apkārtējo telpu apsildīšanas, gan saldētavas saldēšanas energoefektivitāti un, iespējams, var traucēt AVK iekārtu darbību.

BIM pielietojums

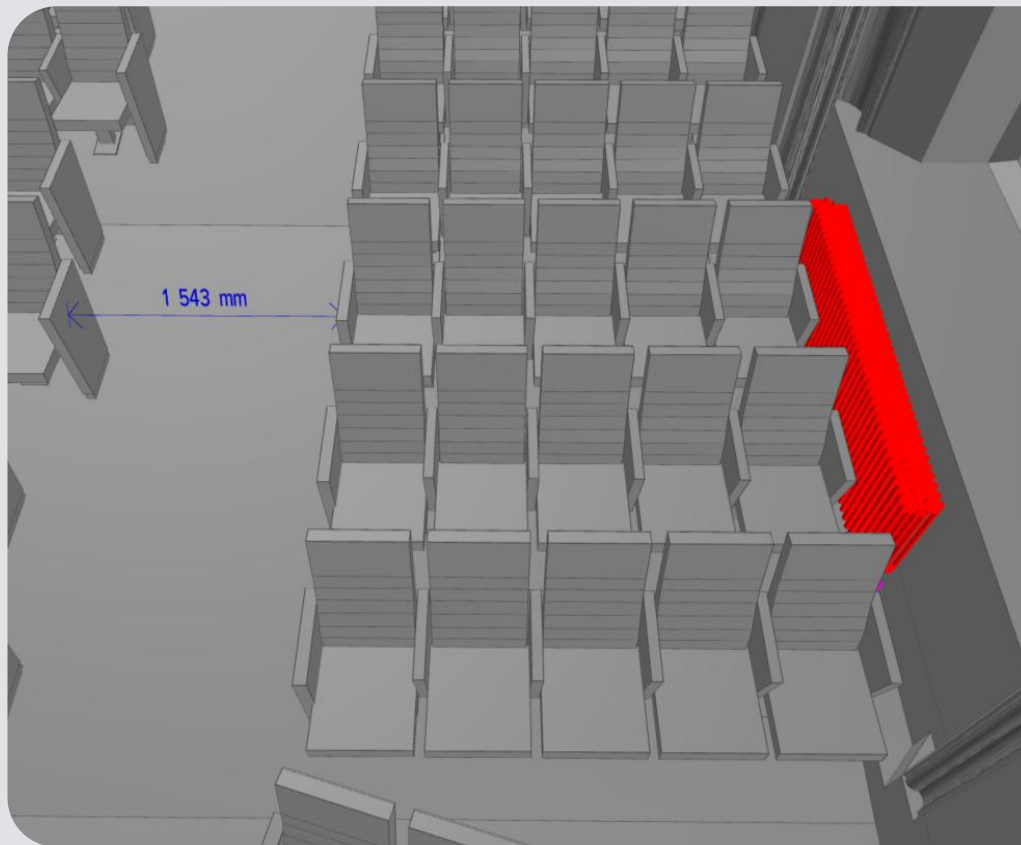
Veicot vizuālu pārbaudi 3D vidē, ievērots, ka AVK vadi atrodas līmenī, kas atrodas telpas iekšienē, nevis virs tās.

Rezultāts

Projektēšanas laikā novērsta projekta kļūda, kas radītu vajadzību veikt pārprojektēšanu AU kārtā, kas rezultētos projekta saildzinājumā un sadārdzinājumā.

Bez 3D pārbaudes

Neievērojot gaisa vadu izvietojumu rasējumos, būvniecības laikā būtu jāveic pārplānošana, jo saldēšanas kamerā šādi šķērsojumi nav pieļaujami.



Sildelementu novietojums

Problēma

Apsildes elements, kas var sildīt ar augstu intensitāti, novietots blakus sēdvietām skatītāju zālē.

BIM pielietojums

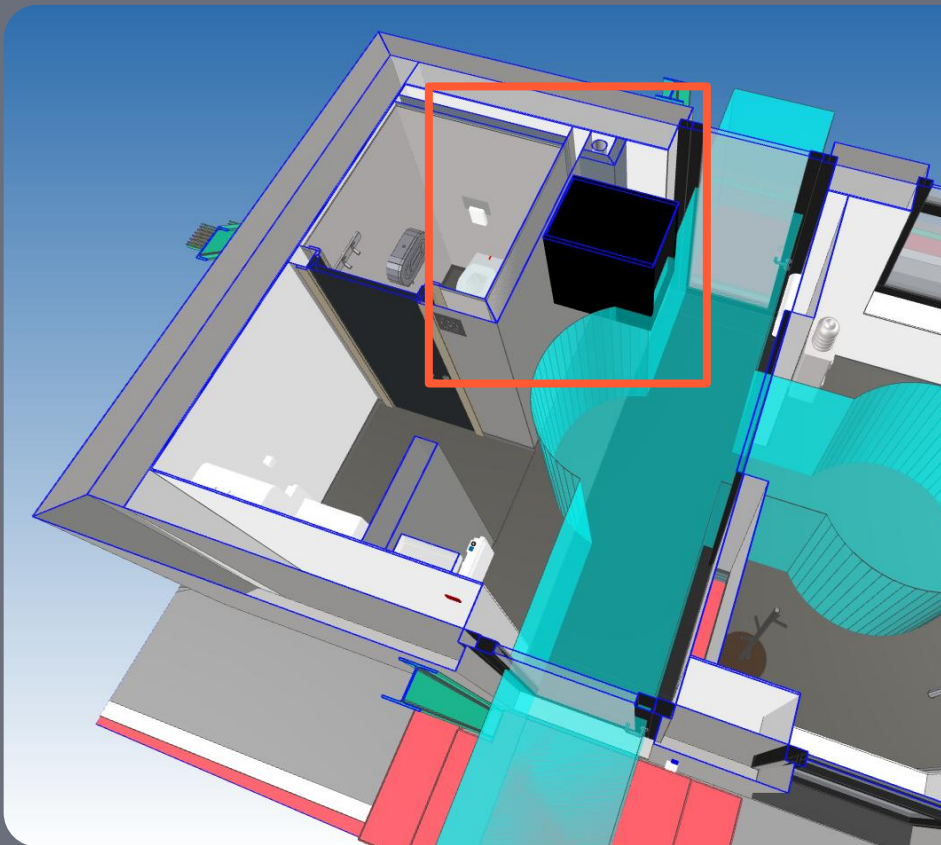
Veicot modeļu vizuālo pārbaudi 3D vidē, novērota sildelementu atrašanās vieta un to pieejas zona.

Rezultāts

Projektēšanas laikā veiktas izmaiņas sēdvietu un radiatoru izvietojumā, kā arī izplānots radiatoru automātiskās atslēgšanas risinājums, konkrētos diennakts laikos.

Bez 3D pārbaudes

2D vidē apskatot risinājumu būtu iespējams neievērot, ka radiators atrodas tik tuvu skatītājiem un veido personu apdedzināšanās un pārkaršanas risku.



Vides pieejamība

Problēma

ESS skapis atrodas vides pieejamības zonā un potenciāli rada grūtības pārvietoties pa gaiteni.

BIM pielietojums

Veicot pārbaudes 3D vidē, ievērots, ka ESS kaste ir izbīdīta no sienas tik tālu, ka veido kolīziju ar vides pieejamības modeli.

Rezultāts

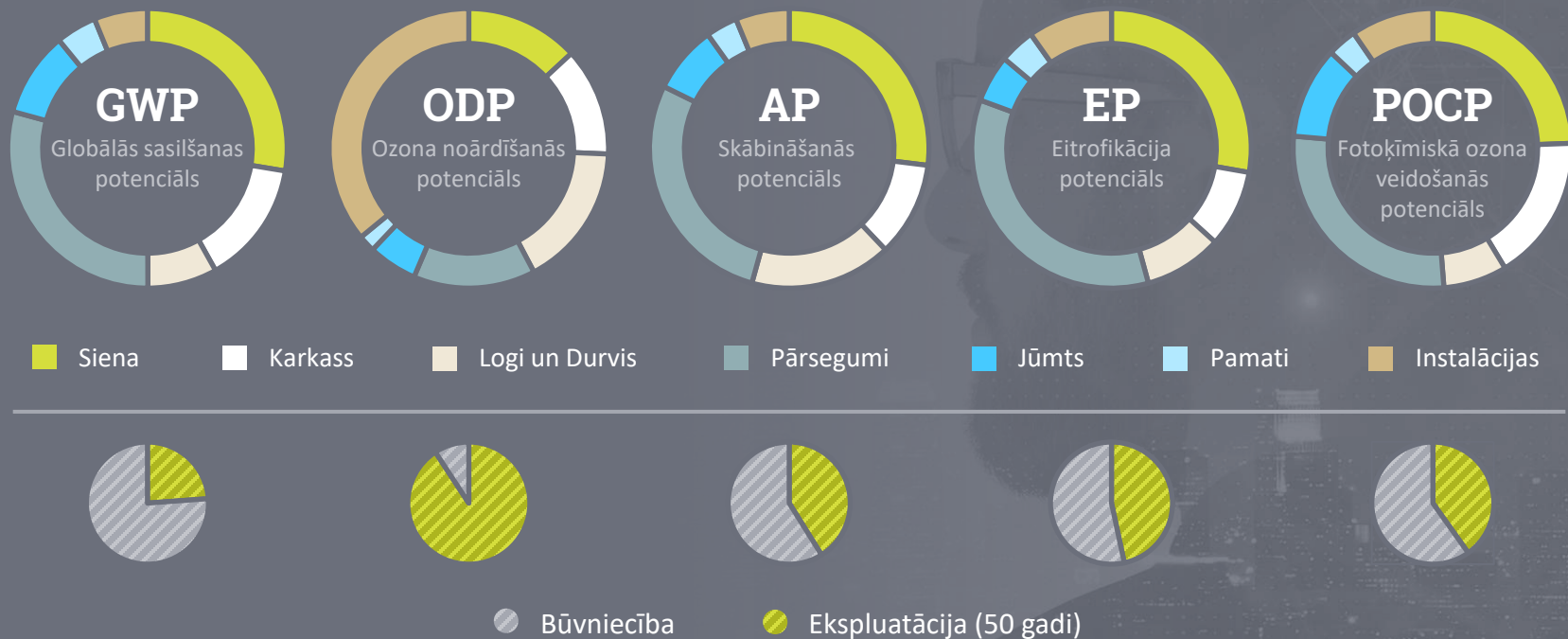
Projektēšanas laikā novērsta projekta kļūda, kas radītu vajadzību veikt gaiteņa paplašinājumu pārprojektēšanu AU kārtā.

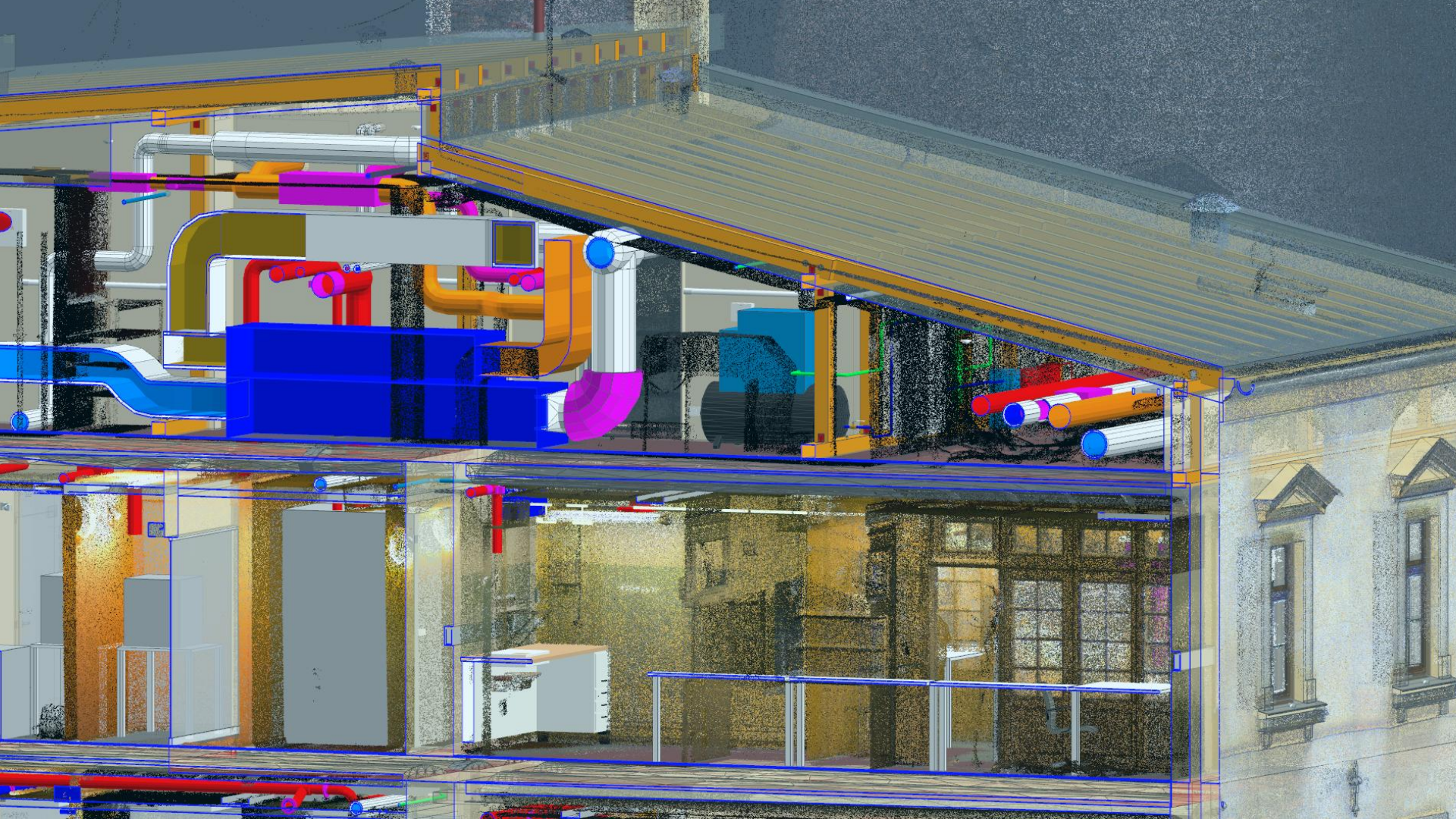
Bez 3D pārbaudes

Tīklu elementiem kolizējot ar vides pieejamības gaiteni, rodas cilvēkiem ar kustību traucējumiem nedraudzīga vide, kas samazina projekta kvalitāti.

Dzīves cikla izmaksu aprēķins (LCC)

Dzīves cikla aprēķins ietekmei uz vidi (LCA)





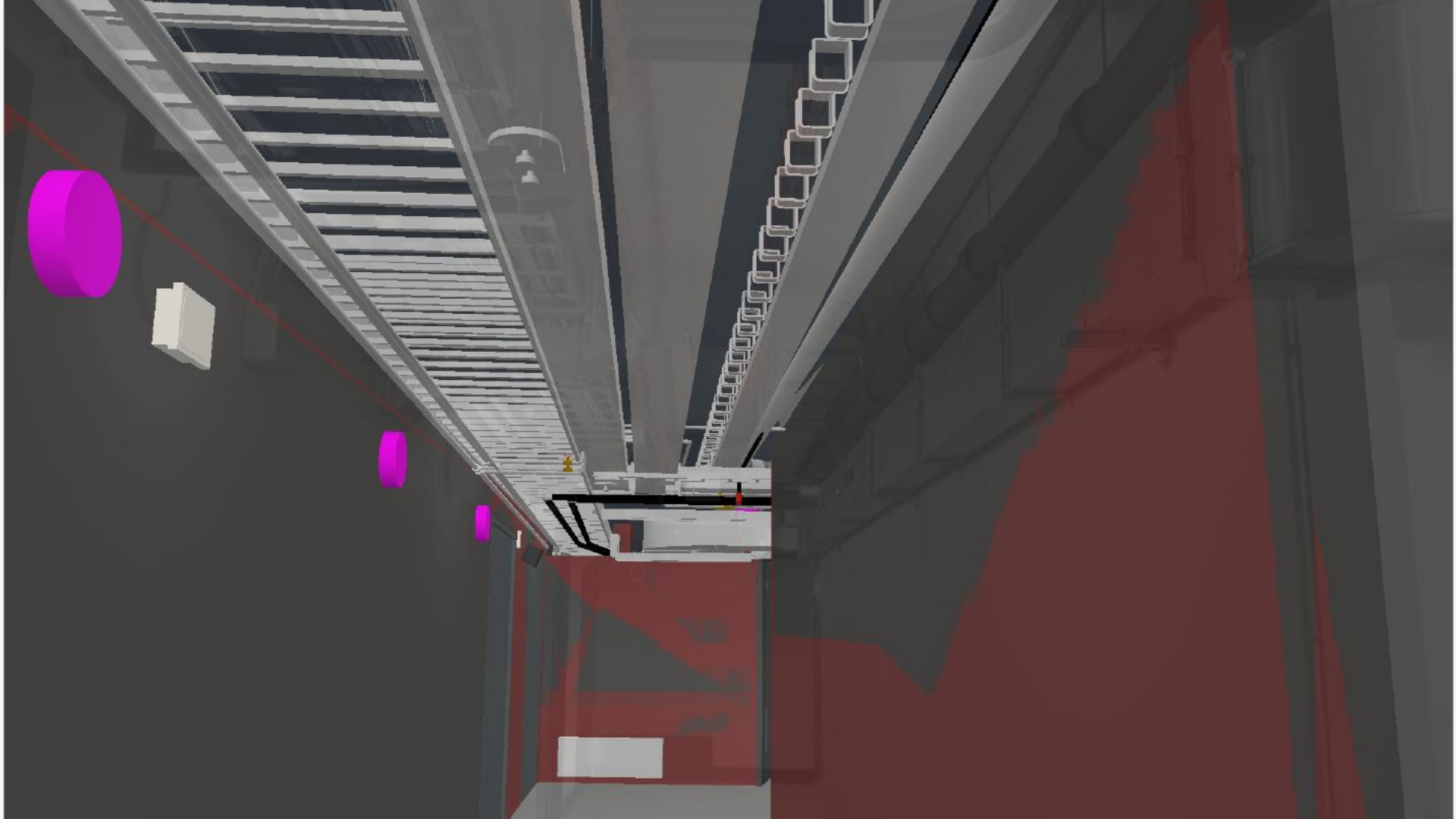


PAPILDINĀTĀ REĀLITĀTE

IZPILDMODELIS – PAPILDINĀTĀ REALITĀTE









PASŪTĪTĀJA LOMA



VNĪ LOMA BIM PROJEKTĀ

- TS papildinājums: lietotāja prasības digitālā veidā
- Detalizētās BIM prasības, t.sk. BIP veidne
- Kvalitatīva izejas informācija (punktu mākoņi)
- Kompetences pārbaudes iepirkuma laikā
- Informācijas vadība (projektēšanas un būvdarbu laikā)
- In-house kvalitātes kontrole (projektēšanas un būvdarbu laikā)
- Papildus skenēšana būvdarbu laikā
- As-built pārbaudes būvobjektā

PASŪTĪTĀJA IEGUVUMI NO BIM IEVIEŠANAS



Īstermiņā:

- Būvprojektu **kvalitātes uzlabošana** (savietotais BIM, sadursmju pārbaude)
- Lielāka alternatīvu **izvēles iespēja** (risinājumu analīze: energoefektivitāte, resursu patēriņš ekspluatācijas laikā)
- **Precīzāka** projekta budžeta sastādīšana un izmaksu vadība
- Finanšu **risku samazināšana** (neparedzētie izdevumi)
- Būvniecības **procesa optimizācija** (4D un simulācijas)
- Lielāka **klientu apmierinātība** (projekta gala rezultāta prezentācija projekta sākotnējās fāzēs)



Ilgtermiņā:

- Projektu **izmaksu** un termiņu **samazināšana**
- **Efektīvāka** ēku uzturēšana
- Ēku **vērtības palielināšana** (papildus aktīvs: Digital twin)
- Reputācijas un konkurētspējas **līmeņa pieaugums**

VNĪ BIM RESURSI

Tehniskais nodrošinājums

- Programmnodrošinājums kvalitātes kontrolei, skatīšanai, modelēšanai
- Vienotā datu vide
- Datortehnika, t.sk. «BIM dators»
- 3D lāzer-skenera komplekts (skeneris + programmatūra)
- Virtuālas realitātes komplekts (VR brilles, dators, programmatūra)
- AR komplekts (planšete + programmatūra)

Pašu BIM personāls

- BIM struktūrvienība
- Būvinženieri, būvuzraugi un projektu vadītāji



VNĪ BIM RESURSI

BIM prasību dokumentācija

- BIM prasības (projektēšanai un būvdarbiem)
- Aktīvu informācijas prasības (apsaimniekošanai un pārvaldībai)
- Kārtība «BIM atbalsts projektu plānošanas posmā»
- Lāzer-skenēšanas vadlīnijas
- BIM projektu vadības procesā (KVS dokuments)

Plānots

- Jauns vienotās datu vides risinājums
- Mobilais lāzer-skeneris
- Pārbaužu automatizācija





Valsts inženierbūvniecības direkcija

Pirms kontrakta BIM Istenošanas plāns

Valsts inženierbūvniecības direkcija

Valsts inženierbūvniecības direkcija

[illegible][illegible]

The image displays a vertical stack of 12 blank, lined pages from a notebook. The pages are white with horizontal ruling lines. On the left side, the spiral binding is visible. The pages are numbered sequentially from 1 to 12, starting from the top. The top page (page 1) has a header section with the title 'My class schedule for the week of' followed by a grid for days of the week and times. The subsequent pages (pages 2-12) also feature similar header sections with titles like 'My class schedule for the week of' and grids for days and times. The pages are otherwise blank, with no writing or markings.

KAS VEIDO PASŪTĪTĀJA INFORMĀCIJAS PRASĪBU SATURU

Vajadzības

piem., kvalitāte,
termiņi, informācija

Procesi

atbildības sadalījums,
darba plūsma,
kvalitātes kontrole

Tehnoloģijas

3D lāzerskenēšana,
automatizētās pārbaudes,
augmented reality,
prefabrication,
3D printing, IoT,
M2M communication



VNĪ BIM PRASĪBAS

Biznesa prasības

- Projekta dzīves cikls
- Piegādātāja kompetence
- Kontroles punkti un sasniedzamie rezultāti
- BIM nodevumi
- BIM pielietojums apsaimniekošanas laikā
- Atbildība par BIM turpmāko izmantošanu

Informācijas apmaiņas prasības

- Lomas un pienākumi
- BIM īstenošanas plāns
- Informācijas plūsmas organizēšana
- Darba plūsma veicot projektēšanas darbus
- BIM process būvdarbu laikā
- Vienotā datu vide
- Sadarbības process
- Koordinēšana un kvalitātes kontrole

Tehniskās prasības

- Programmnodrošinājums
- Datu apmaiņas formāti
- Failu nosaukumu veidošana
- Esošās situācijas fiksēšana
- Modeļu izstrāde
- Analīzes un simulācijas
- Vizuālās uzskates materiāli
- Materiālu apjomu saraksts
- Izmaksu vadība
- 2D dokumentācija
- Parauga modeļi apsaimniekošanai
- Izpildmodelis
- Aktīvu informācijas modelis

BIM STANDARTA **IZSTRĀDE**

Latvijas standartizācijas tehniskā komiteja LVS/STK 56 “Būvju informācijas modelēšana”

Standarts izstrādāts ievērojot starptautisko BIM standartu LVS EN ISO 19650-1:2019 un LVS EN ISO 19650-2:2019 norādījumus.



Standarts izstrādāts, ņemot vērā valsts akciju sabiedrības “Valsts nekustamie īpašumi” BIM prasību dokumentāciju un vadlīnijas.

Latvian LVS xxxxx:202x

PROJEKTS

Būvju informācijas modelēšana (BIM). Pasūtītāja informācijas prasības (PIP)

Building Information Modelling (BIM). Employer's Information Requirements (EIR)

Priekšvārds

Standarts ir izstrādāts un apstiprināts standartizācijas tehniskajā komitejā LVS/STK 56 “Būvju informācijas modelēšana”.

BIM **NORMATĪVAJĀ REGULĒJUMĀ**

Ministru kabineta noteikumi Nr. 529 «Ēku būvnoteikumi»

Redakcija 15.12.2023.-30.06.2025.

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 modeli**, kas ir digitāls trīsdimensiju būves attēlojums un satur informāciju (piemēram, tekstuālu, grafisku) par būves fizikālajām un tehniskajām īpašībām un funkcijām. Būves informācijas modeli būvniecības informācijas sistēmā pievieno atvērto datņu formātā, izmantojot būvniecības informācijas sistēmas funkcionalitāti būves informācijas modeļa pievienošanai.

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



STANDARTA IZSTRĀDES MĒRĶI



Nodrošināt
normatīvo aktu
prasību izpildi
attiecībā uz obligāto
BIM izmantošanu



Palīdzēt
pasūtītājam
iepirkt
BIM pakalpojumus



Definēt un
standartizēt
galvenās
BIM procesa
komponentes

VNĪ BIM PRASĪBAS

Biznesa prasības

- Projekta dzīves cikls
- Piegādātāja kompetence
- Kontroles punkti un sasniedzamie rezultāti
- BIM nodevumi
- BIM pielietojums apsaimniekošanas laikā
- Atbildība par BIM turpmāko izmantošanu

Informācijas apmaiņas prasības

- Lomas un pienākumi
- BIM īstenošanas plāns
- Informācijas plūsmas organizēšana
- Darba plūsma veicot projektēšanas darbus
- BIM process būvdarbu laikā
- Vienotā datu vide
- Sadarbības process
- Koordinēšana un kvalitātes kontrole

Tehniskās prasības

- Programmnodrošinājums
- Datu apmaiņas formāti
- Failu nosaukumu veidošana
- Esošās situācijas fiksēšana
- Modeļu izstrāde
- Analīzes un simulācijas
- Vizuālās uzskates materiāli
- Materiālu apjomu saraksts
- Izmaksu vadība
- 2D dokumentācija
- Parauga modeļi apsaimniekošanai
- Izpildmodelis
- Aktīvu informācijas modelis

BIM STANDARTS "PASŪTĪTĀJA INFORMĀCIJAS PRASĪBAS"

Biznesa prasības

- Projekta dzīves cikls
- Piegādātāja kompetence
- Kontroles punkti un sasniedzamie rezultāti
- BIM nodevumi
- BIM pielietojums apsaimniekošanas laikā
- Atbildība par BIM turpmāko izmantošanu

Informācijas apmaiņas prasības

- Lomas un pienākumi
- BIM īstenošanas plāns
- Informācijas plūsmas organizēšana
- Darba plūsma veicot projektēšanas darbus
- BIM process būvdarbu laikā
- Vienotā datu vide
- Sadarbības process
- Koordinēšana un kvalitātes kontrole

Tehniskās prasības

- Programmnodrošinājums
- Datu apmaiņas formāti
- Failu nosaukumu veidošana
- Esošās situācijas fiksēšana
- Modeļu izstrāde
- Analīzes un simulācijas
- Vizuālās uzskates materiāli
- Materiālu apjomu saraksts
- Izmaksu vadība
- 2D dokumentācija
- Parauga modeļi apsaimniekošanai
- Izpildmodelis
- Aktīvu informācijas modelis

BIM STANDARTS "PASŪTĪTĀJA INFORMĀCIJAS PRASĪBAS"

Biznesa prasības

- Kontroles punkti un sasniedzamie rezultāti

Informācijas apmaiņas prasības

- Lomas un pienākumi
- BIM īstenošanas plāns
- Informācijas plūsmas organizēšana
- Darba plūsma veicot projektēšanas darbus
- BIM process būvdarbu laikā
- Vienotā datu vide
- Sadarbības process
- Koordinēšana un kvalitātes kontrole

Tehniskās prasības

- Programmnodrošinājums
- Datu apmaiņas formāti
- Failu nosaukumu veidošana
- Modeļu izstrāde

BIM STANDARTS "PASŪTĪTĀJA INFORMĀCIJAS PRASĪBAS"

Biznesa prasības

- Kontroles punkti un sasniedzamie rezultāti

Informācijas apmaiņas prasības

- Lomas un pienākumi
- BIM īstenošanas plāns
- Informācijas plūsmas organizēšana
- Darba plūsma veicot projektēšanas darbus
- BIM process būvdarbu laikā
- Vienotā datu vide
- Sadarbības process
- Koordinēšana un kvalitātes kontrole

Tehniskās prasības

- Programmnodrošinājums
- Datu apmaiņas formāti
- Failu nosaukumu veidošana
- Modeļu izstrāde

BIM STANDARTS "PASŪTĪTĀJA INFORMĀCIJAS PRASĪBAS"

Informācijas apmaiņas prasības

- Kontroles punkti un sasniedzamie rezultāti
- Lomas un pienākumi
- BIM īstenošanas plāns
- Informācijas plūsmas organizēšana
- Darba plūsma veicot projektēšanas darbus
- BIM process būvdarbu laikā
- Vienotā datu vide
- Sadarbības process
- Koordinēšana un kvalitātes kontrole

Tehniskās prasības

- Programnodrošinājums
- Datu apmaiņas formāti
- Failu nosaukumu veidošana
- Modeļu izstrāde

BIM STANDARTS "PASŪTĪTĀJA INFORMĀCIJAS PRASĪBAS"

Informācijas apmaiņas prasības

- Kontroles punkti un sasniedzamie rezultāti
- Lomas un pienākumi
- BIM īstenošanas plāns
- Informācijas plūsmas organizēšana
- Darba plūsma veicot projektēšanas darbus
- BIM process būvdarbu laikā
- Vienotā datu vide
- Sadarbības process
- Koordinēšana un kvalitātes kontrole

Tehniskās prasības

- Programnodrošinājums
- Datu apmaiņas formāti
- Failu nosaukumu veidošana
- **Modeļu izstrāde**

BIM STANDARTS "PASŪTĪTĀJA INFORMĀCIJAS PRASĪBAS"

Informācijas apmaiņas prasības

- Kontroles punkti un sasniedzamie rezultāti
- Lomas un pienākumi
- BIM īstenošanas plāns
- Informācijas plūsmas organizēšana
- Darba plūsma veicot projektēšanas darbus
- BIM process būvdarbu laikā
- Vienotā datu vide
- Sadarbības process
- Koordinēšana un kvalitātes kontrole

Tehniskās prasības

- Programnodrošinājums
- Datu apmaiņas formāti
- Failu nosaukumu veidošana
- **Modeļu izstrāde**
- Detalizācijas līmenis
- Koordinātas
- Klasifikācija
- Modelēšanas process

BIM STANDARTS "PASŪTĪTĀJA INFORMĀCIJAS PRASĪBAS"

Informācijas apmaiņas prasības

- Kontroles punkti un sasniedzamie rezultāti
- Lomas un pienākumi
- BIM īstenošanas plāns
- Informācijas plūsmas organizēšana
- Darba plūsma veicot projektēšanas darbus
- BIM process būvdarbu laikā
- Vienotā datu vide
- Sadarbības process
- Koordinēšana un kvalitātes kontrole

Tehniskās prasības

- Programmnodrošinājums
- Datu apmaiņas formāti
- Failu nosaukumu veidošana
- Detalizācijas līmenis
- Koordinātas
- Klasifikācija
- Modelēšanas process

BIM STANDARTS "PASŪTĪTĀJA INFORMĀCIJAS PRASĪBAS"

Informācijas apmaiņas prasības

- **Kontroles punkti**
un sasniedzamie rezultāti
- Lomas un pienākumi
- **BIM īstenošanas plāns**
- Informācijas plūsmas
organizēšana
- Darba plūsma veicot
projektēšanas darbus
- BIM process būvdarbu laikā
- **Vienotā datu vide**
- Sadarbības process
- Koordinēšana
un kvalitātes kontrole

Tehniskās prasības

- **Programmnodrošinājums**
- Datu apmaiņas formāti
- Failu nosaukumu veidošana
- **Detalizācijas līmenis**
- Koordinātas
- Klasifikācija
- Modelēšanas process

PIELIETOJUMS

- **Tehniskās specifikācijas sastāvdaļa**, kas reglamentē ar BIM procesu saistītos jautājumus
- Definē tikai **pamata prasības** BIM procesam
- Gatavs izmantošanai **neveicot** nekādas **papildu darbības** ar dokumentāciju (pasūtītājs var iekļaut tikai atsauci uz šo standartu tehniskajā specifikācijā)
- Pasūtītājs **var papildināt standarta prasības** ar papildus prasībām BIM nodevumiem un procesiem (izmantojot pielikumus un/vai pievienojot papildus prasības)



STANDARTA **DARBĪBAS LAUKS**

1. Ministru kabineta noteikumu Nr. 529 «Ēku būvnoteikumi» prasības

2. Standarts “BIM. Pasūtītāja informācijas prasības”

2.1. Pamatdokuments:

2.1.1. Informācijas apmaiņas prasības

2.1.2. Tehniskās prasības

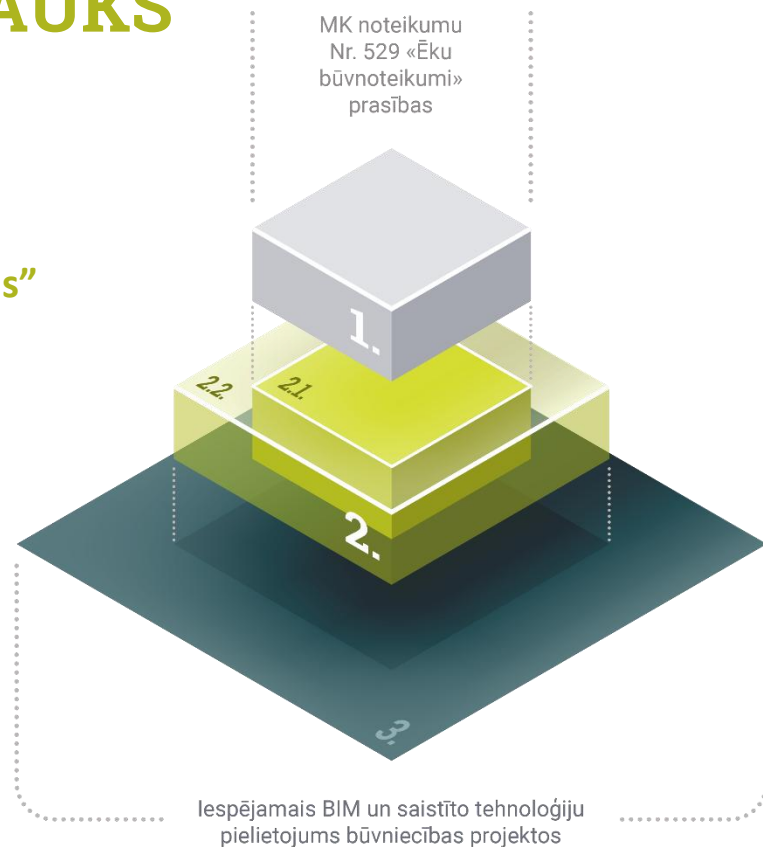
2.2. Pielikumi:

2.2.1. Projekta speciālo prasību veidne

2.2.2. Informācijas detalizācijas prasību veidne

2.2.3. Pēc-kontrakta BIP veidne

3. Iespējamais BIM un saistīto tehnoloģiju pielietojums būvniecības projektos



SECINĀJUMI



NĀKOTNEI



**Resursu
efektīva
izmantošana**



**Negatīvās
ietekmes uz vidi
samazināšana**



**Ēkas dzīves
cikla izmaksu
optimizēšana**



**Inovāciju
izmantošanas
veicināšana**



ATVĒRTĪBA **SADARBĪBA** KOMPETENCE DROŠĪBA **VESELĪBA**

Reģistrācijas Nr.: 40003294758 • Talejas iela 1, Rīga, LV-1026
+371 80 002 000 • vni@vni.lv

www.vni.lv