

Projekto Nr.  
10.1.1-ESFA-V-912-01-0029  
„Priemonių, skirtų viešojo  
sektoriaus statinių gyvavimo  
ciklo procesų efektyvumui  
didinti, taikant statinio  
informacinį modeliavimą,  
sukūrimas“ (BIM-LT  
projektas)

**BIM** LT

# ROJEKTO ĮGYVENDINIMO PLANAS (PIP)

2023



2014–2020 metų  
Europos Sąjungos  
fondų investicijų  
veiksmų programa

**SSVA**  
STATYBOS SEKTORIAUS  
VYSTYMO AGENTŪRA

**VILNIUS  
TECH**  
Vilniaus Gedimino  
technikos universitetas

**ktu**  
kauno  
technologijos  
universitetas  
1922

Lietuvos  
Respublikos  
aplinkos  
ministerija

„Projekto įgyvendinimo plano“  
dokumento paskirtis 4

„Projekto įgyvendinimo plano“  
dokumento struktūra 5

Įvadas 6

Projekto informacija 7

## 1

### Reikalavimai paslaugoms 9

1.1. Tikslai ir rezultatai 10

1.1.1. BIM projekto etapai, stadijos ir  
tikslai 10

1.2. BIM taikymo atvejai 12

1.2.1. BIM taikymo atvejai pagal statinio  
informacinio modeliavimo projekto etapus  
ir stadijas 12

1.3. Kompetencijos 14

1.3.1. Reikalavimai, susiję su vykdytojo  
gebėjimais ir pajėgumais 14

1.3.2. Principinė paslaugų tiekimo  
grandinė 14

1.3.3. Mokymų poreikis, susijęs su  
pirkimo objektu 14

## 2

### Reikalavimai valdymui 15

2.1. Modeliavimas 16

2.1.1. PIM struktūra 16

2.1.2. PIM duomenų atskyrimo ir  
susiejimo principai 16

2.1.3. Klasifikavimo sistema 17

2.1.4. PIM vientisumo ir kokybės  
užtikrinimas 18

2.2. Procesai 19

2.2.1. Pareigos ir atsakomybės  
valdant PIM 19

2.2.2. PIM vystymo ir informacijos  
pateikimo planas 19

2.2.3. Informacijos poreikio lygis ir  
informacijos parengties lygis 19

2.2.4. Bendradarbiavimo procesai ir  
procedūros 20

2.3. Taisyklės ir standartai 21

2.3.1. Duomenų vardijimo taisyklės  
(standartai) 21

2.3.2. LOIN (LOD) konvencija 21

2.3.3. Atvairdavimo standartai 21

## 3

### Reikalavimai technologijoms 22

#### 3.1. Modelis 23

##### 3.1.1. PIM modelio tipai ir duomenų formatai 23

##### 3.1.2. Duomenų pateikimo (sukūrimo) formatai 23

##### 3.1.3. Duomenų mainų formatai 23

##### 3.1.4. Duomenų saugojimo formatai 23

##### 3.1.5. PIM koordinacinių sistema ir geoerdvinė padėtis 24

##### 3.1.6. PIM nustatymai 25

#### 3.2. Infrastruktūra 26

##### 3.2.1. Programinė įranga 26

##### 3.2.2. IT sistemų našumas 26

##### 3.2.3. Duomenų saugumas 27

## 4

### Bendroji duomenų aplinka 28

#### 4.1. Reikalavimai paslaugoms 29

#### 4.2. Reikalavimai valdymui 29

#### 4.3. Reikalavimai technologijoms 29

## 5

### Reikalavimai turto informacijos modeliui (AIM) taikyti 31

#### 5.1. Turto informacijos modelio (AIM) poreikis 32

#### 5.2. PIM ir turto informacijos modelio (AIM) informacijos suderinamumo strategija 33

#### 5.3. PIM duomenų migracija į turto informacijos modelį (AIM) 34

### Susiję dokumentai 35

## ➔ „Projekto įgyvendinimo plano“ dokumento paskirtis

„Projekto įgyvendinimo planas (PIP)“ – tai dokumentas, skirtas atsakyti į užsakovo keliamus reikalavimus informacijai. Tiekėjas, pateikdamas atsakymus privalo vadovautis EIR nurodytais užsakovo informacijos reikalavimais, t.y. tiekėjo pildymas ir (arba) detalizavimas negali prieštarauti EIR pateiktiems užsakovo informacijos reikalavimams. Taip pat tiekėjas PIP dokumente negali detalizuoti pirkimo techninėje specifikacijoje numatytų reikalavimų.

Projekto įgyvendinimo planas (PIP) – BIM projekto dalyvių ir viešųjų pirkimų (projektavimo ir statybos darbų) dokumentų dalis, galimos paslaugų tiekimo grandinės (galimų projekto dalyvių) atsakymai į užsakovo informacijos reikalavimus BIM projekto tikslams, turiniui ir jo įgyvendinimo metodams ir procedūroms. Šio dokumento turinys priklauso nuo projekto tipo ir apimties, užsakovo keliamų reikalavimų BIM technologijų ir metodologijos taikymo projekte apimčiai ir turiniui bei projekto dalyvių gebėjimo taikyti BIM technologijas ir metodologiją, siekiant užsakovo apibrėžto BIM brandos lygio projekte. Šiame dokumente pateikiama informacija turi visiškai atitikti dokumente „Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR)“ nustatytus reikalavimus informacijai.

„Projekto įgyvendinimo plano (PIP)“ dokumentas įtraukiamas į konkurso dokumentus, todėl galimi paslaugų tiekėjai privalo pateikti užpildytą BIM projekto įgyvendinimo plano (PIP) šabloną, pagal kurį galima būtų įvertinti tiekėjo užpildytus ir (arba) detalizuotus užsakovo pateiktus informacijos reikalavimus.

## ➔ „Projekto įgyvendinimo plano“ dokumento struktūra

„Projekto įgyvendinimo plano (PIP)“ dokumentą sudaro trys reikalavimų grupės: reikalavimai paslaugoms, reikalavimai valdymui ir reikalavimai technologijoms. Šios grupės suskaidytos į tris dalis (užduočių juostas): projekto informacijos modelio (PIM), bendrosios duomenų (valdymo) aplinkos (CDE) ir turto informacijos modelio (AIM).

PIM dalies reikalavimai yra susieti su projekto sukūrimo ir įgyvendinimo poreikiais:

- Reikalavimų paslaugoms grupėje projekto dalyviai atsižvelgia į EIR suformuluotus projekto tikslus, programą ir rezultatus, laukiamą BIM naudą, užsakovo išskirtus BIM taikymo atvejus ir BIM pateiktis, atitinkamai nurodo savo BIM kompetenciją, galimybes ir pajėgumus bei mokymų poreikį.
- Reikalavimų valdymui grupėje projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR, pateikia numatomą PIM struktūrą ir duomenų atskyrimo ir susiejimo strategiją, PIM peržiūros ir koordinavimo kontrolės, PIM vientisumo ir kokybės užtikrinimo planus. Šioje grupėje apibrėžiamos projekto dalyvių pareigos ir atsakomybės valdant PIM, numatomas PIM rengimo ir informacijos pateikimo planas, apibrėžiami bendradarbiavimo procesai ir procedūros. Taip pat nurodomi projekte naudojami CAD, duomenų vardijimo ir kt. standartai bei taisyklės, klasifikavimo sistema.
- Reikalavimų technologijoms grupėje projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR, pateikia numatomus specifinius reikalavimus BIM modeliui, duomenų formatams, informacijos apimties ir detalumo lygiams, modelio nustatymams ir projekto IT infrastruktūrai.

CDE dalis susideda iš:

- CDE taikymo projekte reikalavimų (reikalavimų paslaugoms grupė);
- CDE procesų ir darbo tvarkos (reikalavimų valdymui grupė) ir
- CDE techninių ir funkcinų reikalavimų (reikalavimų technologijoms grupė).

AIM dalis susideda iš:

- turto informacijos modelio (AIM) poreikio reikalavimų (reikalavimų paslaugoms grupė);
- PIM ir turto informacijos modelio (AIM) informacijos suderinamumo strategijos (reikalavimų valdymui grupė);
- PIM duomenų migracijos į turto informacijos modelį (AIM) (reikalavimų technologijoms grupė).

Tiekėjas užsakovo informacijos reikalavimus gali detalizuoti tik tose užsakovo nurodytuose dokumento vietose, ties kuriais reikalavimais tiekėjas privalo aprašyti užsakovo nurodyto reikalavimo įgyvendinimą arba turi teisę detalizuoti užsakovo nurodyto reikalavimo įgyvendinimą (nekeisdamas užsakovo reikalavimų esmės ir apimties). Tiekėjo pateikti pildymai ir detalizavimai negali siaurinti ar kitaip mažinti EIR pateiktos apimties, reikalavimų informacijai. Kilus ginčams dėl tiekėjo PIP dokumente pateiktos informacijos interpretavimo, turi būti vadovaujamasi EIR dokumente pateiktais reikalavimais informacijai.

Visos sąvokos ir santrumpos, vartojamos šiame dokumente, apibrėžtos dokumento „BIM-LT vadovas“ 1 priede „BIM-LT žodynas“.

Šiame dokumente vartojama sąvoka „projekto įgyvendinimo planas (PIP)“ atitinka Užsakovo informacijos reikalavimuose, patvirtintuose Lietuvos Respublikos apsaugos ministro 2022 m. vasario 24 d. įsakymas Nr. D1-57 „Užsakovo informacijos reikalavimai“, apibrėžtą sąvoką „statinio informacinio modeliavimo projekto preliminarusis vykdymo planas“.

Šiame dokumente minimos statinio gyvavimo ciklo stadijos taikytinos ir kilnojamųjų daiktų projektams. Šiame dokumente vartojama sąvoka „projektas“ (kai jis rengiamas dviem etapais, t. y. techninis projektas, darbo projektas, ir kai jis rengiamas vienu etapu, t. y. techninis darbo projektas, supaprastintas projektas, įrengimo projektas ir kt.) taikoma visų pastatų, inžinerinių statinių ir kilnojamųjų daiktų, kurie tokiais laikytini pagal Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. gruodžio 8 d. nutarimo Nr. 1061 „Dėl reikalavimų ir (arba) kriterijų dėl statinio informacinio modeliavimo metodų taikymo“ nuostatas, projektams.

Šiame dokumente vartojamos sąvokos „turtas“ ir (arba) „statinys“ apima pastatus, inžinerinius statinius ir kilnojamuosius daiktus, kuriuos nekilnojamaisiais pripažįsta įstatymai, per visas statinio gyvavimo ciklo stadijas.

## ➔ Įvadas

Dokumentas „Projekto įgyvendinimo planas (PIP)“ parengtas projekte Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ (BIM-LT projektas).

## ➔ Projekto informacija

Šiame skyriuje pateikiama pagrindinė informacija apie projektą.

### 1. Tikslus projekto pavadinimas

#### *PILDO UŽSAKOVAS*

*Jrašomas projekto pavadinimas, kuris bus įrašomas pildant kitus dokumentus, brėžinių kampinėse įrašų lentelėse ir kituose tekstiniuose dokumentuose.*

### 2. Tiekėjo pavadinimas

#### *PILDO TIEKĖJAS*

*Jrašomi tiekėjo rekvizitai.*

### 3. EIR ir PIP turinio pildymo atsakomybės

Eil. Nr.	Reikalavimas	EIR/PIP lentelės Nr.	Pildo užsakovas	Tiekėjas		Pastabos
				Privalo užpildyti	Gali detalizuoti	
1	2	3	4	5	6	7
1	Statinio informacinio modeliavimo projekto etapai, stadijos ir rezultatai	1	✓			
2	BIM taikymo atvejai, suderinti su statinio informacinio modeliavimo projekto įgyvendinimo programa (kalendoriniu grafiku), jų susiejimas su statinio gyvavimo ciklo etapais ir etapų stadijomis	2	✓		✓	Tiekėjas turi teisę aprašyti, kaip įgyvendins užsakovo numatytus BIM taikymo atvejus projekte ir (arba) papildyti taikymo atvejų sąrašą
3	Mokymų poreikis, susijęs su pirkimo objektu	3	✓		✓	
4	Projekto informacijos modelio struktūra	4		✓		
5	Projekto informacijos modelio duomenų atskyrimo ir susiejimo principai	5	✓		✓	
6	Klasifikavimo sistema	6	✓		✓	Tiekėjas turi teisę papildyti klasifikatoriumi, kurį planuoja taikyti projekte papildomai
7	PIM vientisumo ir kokybės užtikrinimas	7	✓		✓	

Eil. Nr.	Reikalavimas	EIR/PIP lentelės Nr.	Pildo užsakovas	Tiekėjas		Pastabos
				Privalo užpildyti	Gali detalizuoti	
1	2	3	4	5	6	7
8	Pareigos ir atsakomybės valdant PIM – atsakomybių matrica	8	✓		✓	
9	PIM rengimo ir informacijos pateikimo planas	9	✓		✓	Tiekėjas turi teisę papildyti ir aprašyti, kaip įgyvendins LOIN užsakovo reikalavimus
10	Bendradarbiavimo procesai ir procedūros – susitikimų planas	10	✓		✓	
11	Duomenų vardijimo taisyklės, reikalavimai, standartai	11	✓		✓	
12	Informacijos atvaizdavimo standartai	12	✓		✓	
13	Projekto informacijos modelio tipai ir duomenų formatai	13	✓			Nurodomi taikomos programinės įrangos duomenų formatai
14	Projekto informacijos modelio koordinacijų sistema ir geoerdvinė padėtis	14	✓		✓	
15	Projekto informacijos modelio nustatymai	15	✓		✓	Nurodoma taikoma programinė įranga ir jos paskirtis
16	Programinė įranga	16		✓		
17	Informacinių technologijų sistemų našumas	17	✓		✓	
18	Turto informacijos modelio (AIM) poreikis	18	✓		✓	
19	Bendroji duomenų aplinka	19	✓		✓	
20	Turto informacijos modelio (AIM) poreikis	20	✓		✓	
21	PIM ir turto informacijos modelio (AIM) informacijos suderinamumo strategija	21	✓		✓	
22	PIM duomenų migracija į turto informacijos modelį (AIM)	22	✓		✓	

Žymėjimų reikšmės:

Melsva spalva ir varnelė – privalo užpildyti užsakovas.

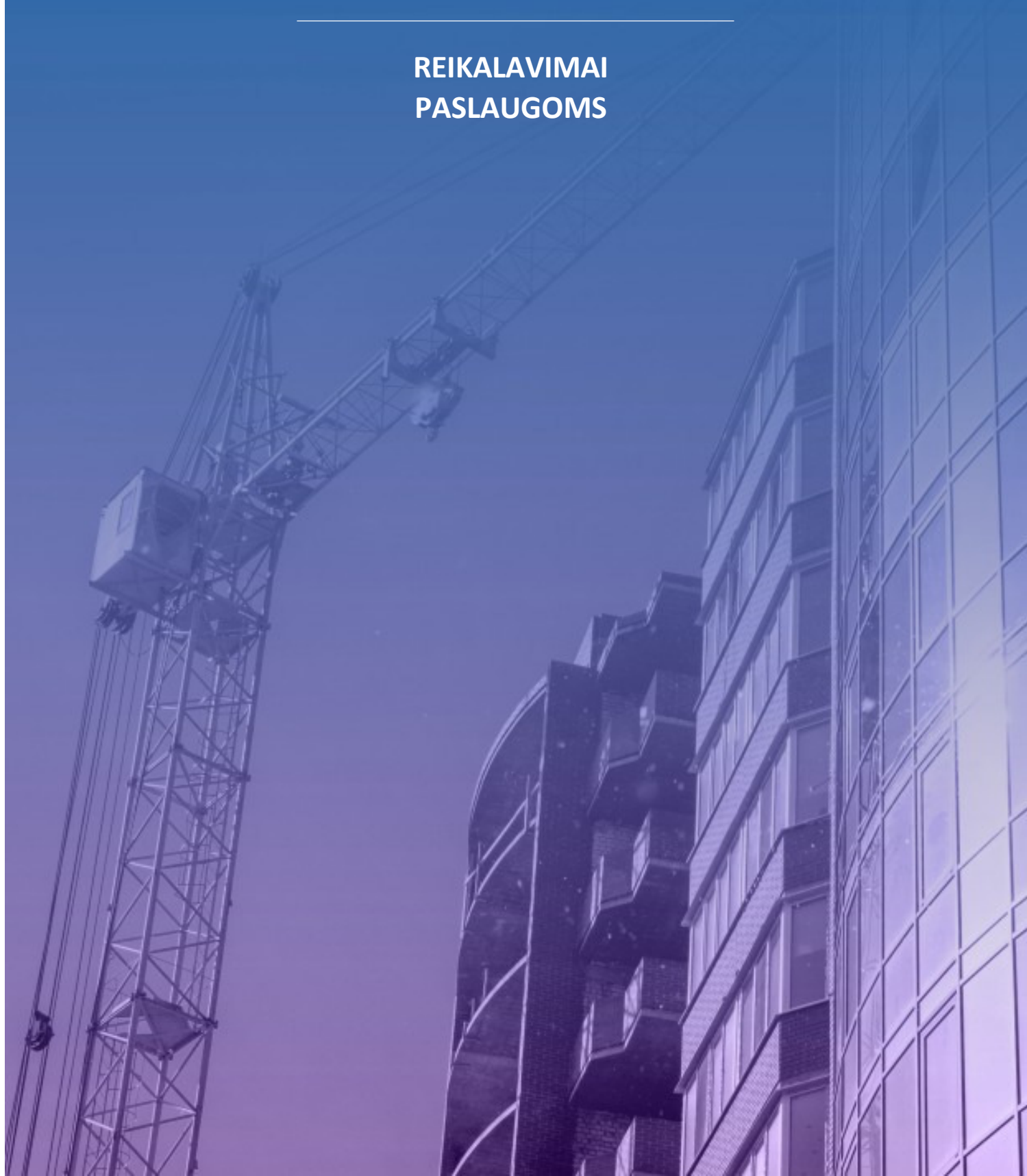
Balta spalva ir varnelė – privalo užpildyti arba gali detalizuoti tiekėjas.



# 1

---

**REIKALAVIMAI  
PASLAUGOMS**



Šioje dalyje tiekėjas atsižvelgia į užsakovo suformuotus projekto tikslus, programą ir rezultatus, į BIM taikymo atvejus ir BIM modelių rezultatus, nurodytą reikiamą projekto paslaugų tiekimo grandinės BIM kompetenciją, galimybes ir pajėgumą bei mokymų poreikį, kurie susiję su pirkimo objektu.

## ➔ 1.1. Tikslai ir rezultatai

### 1.1.1. BIM projekto etapai, stadijos ir tikslai

Galimi projekto dalyviai peržiūri, sutinka ir patvirtina užsakovo nurodytas statinio gyvavimo ciklo (SGC) stadijas ir jų įgyvendinimo rezultatus, kurie nurodyti PIP dokumento [1 lentelėje](#).

1 lentelė. Statinio informacinio modeliavimo projekto etapai, stadijos ir rezultatai

Eil. Nr.	Statinio gyvavimo ciklo etapas	Statinio gyvavimo ciklo stadija ir žymuo (S1–S7)	Statinio gyvavimo ciklo rezultatai
1	2	3	4
1	Planavimas	Galimybių studija / S0	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parengtas S0 informacinis modelis (pagal LOD reikalavimus).</li> <li>2. Sukurta informacija paskelbta bendrojoje duomenų aplinkoje (CDE).</li> <li>3. Gautas užsakovo pritarimas.</li> </ol>
2	Planavimas	Projekto programa / S1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parengtas S1 informacinis modelis (pagal LOD reikalavimus, plačiau žr. 7 priede „Projekto LOIN reikalavimai“).</li> <li>2. Sukurta informacija paskelbta bendrojoje duomenų aplinkoje (CDE).</li> <li>3. Gautas užsakovo pritarimas.</li> </ol>
3	Projektavimas	Projektiniai pasiūlymai / S2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parengtas S2 modelis (pagal LOD reikalavimus, plačiau žr. 7 priede „Projekto LOIN reikalavimai“).</li> <li>2. Sukurta informacija paskelbta bendrojoje duomenų aplinkoje (CDE).</li> <li>3. Parengti ir paviešinti LR teisės aktų nustatyta tvarka projektiniai pasiūlymai.</li> <li>4. Gautas užsakovo pritarimas.</li> </ol>
4	Projektavimas	Techninis projektas / S3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parengtas S3 modelis (pagal LOD reikalavimus, plačiau žr. 7 priede „Projekto LOIN reikalavimai“).</li> <li>2. Sukurta informacija paskelbta bendrojoje duomenų aplinkoje (CDE).</li> <li>3. Parengti kiekių žiniaraščiai.</li> <li>4. Gauta teigiama projekto ekspertizės išvada.</li> <li>5. Gautas užsakovo pritarimas.</li> <li>6. Gautas statybos leidimas.</li> </ol>

Eil. Nr.	Statinio gyvavimo ciklo etapas	Statinio gyvavimo ciklo stadija ir žymuo (S1–S7)	Statinio gyvavimo ciklo rezultatai
1	2	3	4
5	Projektavimas	Darbo projektas / S4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parengtas S4 modelis (pagal LOD reikalavimus, plačiau žr. 7 priede „Projekto LOIN reikalavimai“).</li> <li>2. Sukurta informacija paskelbta bendrojoje duomenų aplinkoje (CDE).</li> <li>3. Parengti kiekių žiniaraščiai.</li> <li>4. Parengtas 4D modelis.</li> <li>5. Gautas užsakovo pritarimas vykdyti darbus pagal parengtą projektą.</li> </ol>
6	Statyba	Statyba / S5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vykdomų darbų patikrinimas pagal PIM geometrinę ir atributinę informaciją, darbai atlikti pagal techninę specifikaciją.</li> <li>2. Parengtas S5 modelis (pagal LOD reikalavimus, plačiau žr. 7 priede „Projekto LOIN reikalavimai“).</li> <li>3. Statybos darbų planavimas taikant PIM.</li> <li>4. Sukurta informacija paskelbta bendrojoje duomenų aplinkoje (CDE).</li> </ol>
7	Statyba	Statybos užbaigimas / S6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Faktiškai atliktų darbų atitiktis projektiniams sprendiniams (PIM modeliams).</li> <li>2. Parengtas S6 „Taip pastatyta“ modelis (pagal LOD reikalavimus, plačiau žr. 7 priede „Projekto LOIN reikalavimai“).</li> <li>3. Atlikti kiekių skaičiavimai.</li> <li>4. Gautas statybos užbaigimo aktas.</li> <li>5. Sukurta informacija paskelbta bendrojoje duomenų aplinkoje (CDE).ir (arba) turto valdymo aplinkoje.</li> </ol>
8	Priežiūra ir naudojimas	Statinio priežiūra ir naudojimas / S7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parengtas S7 Turto informacinis modelis (pagal LOD reikalavimus, plačiau žr. 7 priede „Projekto LOIN reikalavimai“).</li> <li>2. Gautas užsakovo pritarimas.</li> <li>5. Sukurta informacija patalpinta turto valdymo aplinkoje.</li> </ol>

## ➔ 1.2. BIM taikymo atvejai

### 1.2.1. BIM taikymo atvejai pagal statinio informacinio modeliavimo projekto etapus ir stadijas

Galimi projekto dalyviai peržiūri, sutinka ir patvirtina užsakovo pateiktus BIM taikymo atvejus, kurie nurodyti PIP dokumento 2 lentelėje.

2 lentelė. BIM taikymo atvejai, suderinti su statinio informacinio modeliavimo projekto įgyvendinimo programa (kalendoriniu grafiku), jų susiejimas su statinio gyvavimo ciklo etapais ir etapų stadijomis

Eil. Nr.	BIM taikymo atvejai	Planavimas		Projektavimas			Statyba		Naudojimas
		S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau:									
1	Esamų sąlygų modeliavimas (būtinasis)			P					
2	Kiekių skaičiavimai (būtinasis)				P	P			
3	Projekto etapų planavimas	P	P	P	P	P	R	R	
4	Funkcinis, tūrinis, planinis vertinimas (būtinasis)			P					
5	Statinio informacinio modeliavimo projekto vizualizavimas ir peržiūros			P	P	P			
6	Projektavimas / modeliavimas (būtinasis)				P	P			
7	Atitikties vertinimas / statinio informacinio modeliavimo projekto ekspertizė					P	P		P
8	3D koordinavimas / susikirtimų patikra (būtinasis)				P	P	P		
9	Statybvietės planavimas (būtinasis)				P		R		
10	Statybos technologijos (technologinės schemos) ir montavimo eigos simuliacija						R		
11	Statybos procesų modeliavimas ir valdymas (būtinasis)						R		
12	Statybos darbų techninė priežiūra						R	R	
13	Išpildomasis modeliavimas (būtinasis)						P	P	T

Projekto dalyviai, kurie atsakingi už konkrečių BIM taikymo atvejų įvykdymą:

P – projektuotojas; R – generalinis rangovas; T – turto valdytojas.

Pastaba. BIM taikymo atvejų reikalavimų detalus aprašymas ir įvykdymas atitinkamoje stadijoje pateiktas 4 priede „BIM taikymo atvejai“.

Taip pat galimi projekto dalyviai esant poreikiui gali papildyti BIM taikymo atvejus 2.1 lentelėje, nekeičiant užsakovo informacijos reikalavimų esmės ir apimtys.

2.1 lentelė. BIM taikymo atvejų apimtys

Eil. Nr.	BIM taikymo atvejai	Taikymo atvejo įgyvendinimo apimtys
1	2	3
1	Esamų sąlygų modeliavimas (būtinasis)	<i>Esamų sąlygų modelyje esamiems objektams, kurie nėra griauunami, pašalinami yra priskiriama atributinė informacija – esamas; naujai projektuojamiems – naujas; esamiems objektams, kurie bus griauunami, pašalinami - griauunamas.</i>
2	Kiekių skaičiavimai (būtinasis)	Neskaičiuojami smulkūs tvirtinimo elementai, laidai, kabeliai.
3	Projekto etapų planavimas	<i>Statybos proceso 4D modelis pateikiamas užsakovui peržiūrėti nwd formatu</i>
4	Funkcinis, tūrinis, planinis vertinimas (būtinasis)	...
5	Projektavimas / modeliavimas (būtinasis)	<i>Nemodeliuojami smulkūs elementai – tvirtinimai, laidai ir pan.</i>
6	3D koordinavimas / susikirtimų patikra (būtinasis)	...
7	Statybvietės planavimas (būtinasis)	<i>Rangovo statybos darbų technologijos projekto statybvietės modelis ir Statybvietės modelis pateikiami užsakovui peržiūrėti nwd formatu</i>
8	Statybos procesų modeliavimas ir valdymas (būtinasis)	...
9	Išpildomasis modeliavimas (būtinasis)	...

## ➔ 1.3. Kompetencijos

### 1.3.1. Reikalavimai, susiję su vykdytojo gebėjimais ir pajėgumais

Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, pateikia įrodymus dėl jų gebėjimo ir pajėgumų vykdyti užsakovo keliamus reikalavimus.

### 1.3.2. Principinė paslaugų tiekimo grandinė

Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, pateikia galimų kitų projekto dalyvių (principinės paslaugų tiekimo grandinės) duomenis, jų vaidmenis ir atsakomybes įgyvendinant projekto programą.

### 1.3.3. Mokymų poreikis, susijęs su pirkimo objektu

- 1 Galimi projekto dalyviai sutinka dalyvauti užsakovo organizuojamuose mokymuose, susietuose su specifiniais informacijos sukūrimo ir valdymo reikalavimais, kurie nurodyti PIP dokumento 3 lentelėje žemiau skilties „Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau“. Taip pat galimi projekto dalyviai esant poreikiui gali detalizuoti užsakovo reikalavimus, užpildydami 3 lentelės 5-ą stulpelį.
- Arba
- 2 Galimi projekto dalyviai įsipareigoja užtikrinti užsakovo arba jo atstovų mokymus, jei tokių reikėtų, susijusių su specifiniais informacijos sukūrimo ir valdymo reikalavimais, užpildydami 3 lentelę, žemiau skilties „Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau“.

3 lentelė. Mokymų poreikis

Eil. Nr.	Mokymų tikslas	Mokymų trukmė	Pastabos	Detalizuoja tiekėjas
1	2	3	4	5
Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau:				
1	Užsakovas atliks tiekėjo atsakingiems asmenims mokymus ir nuolatinės technines konsultacijas dėl darbo su užsakovo CDE.	Iki 2 valandų	Mokymai turi būti atlikti iki darbo su CDE pradžios. Parengiamas mokymų vaizdo įrašas naujiems (prisijungiantiems projekto metu) projekto dalyviams mokyti.	...
2	PIP pristatymas	Iki 2 valandų	Tiekėjo parengto PIP dokumento pristatymas su demonstracija, kaip bus vykdomas projektas, pagal numatytus BIM reikalavimus. Pristatoma visiems projekto dalyviams.	Mokymai bus atliekami surinkus bent ¾ projekto dalių projektuotojus. Vėliau prisijungus likusiems projektuotojams ar atsiradusiems naujiems bus suteikta galimybė peržiūrėti mokymų medžiagą.
3	Prieš pradėdant projektavimo darbus, tiekėjo paskirtas BIM koordinadorius turi supažindinti projektavimo ir rangovo komandas su projekte numatoma taikyti klasifikavimo sistema – Lietuvos nacionaliniu statybos informacijos klasifikatoriumi (NSIK).	Iki 2 valandų	...	Tiekėjo BIM koordinadorius mokys projekto komandą taikyti NSIK.
Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau:				
4	...	...	...	

# 2

---

## REIKALAVIMAI VALDYMUI

Šioje dalyje galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į užsakovo reikalavimus informacijai (EIR), peržiūri užsakovo keliamus reikalavimus susieto BIM modeliui, jo sukūrimo taisyklėms bei procesų koordinavimui ir valdymui, CAD standartams ir kitų reikalavimų taikymui projekte, su jais sutinka ir juos patvirtina. Taip pat užsakovui nurodant galimi projekto dalyviai pateikia savo siūlymus, susijusius su atitinkamais punktais.

## ➔ 2.1. Modeliavimas

### 2.1.1. PIM struktūra

Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, pateikia projekto informacijos modelio (PIM) bendrą struktūrą, užpildydami 4 lentelę žemiau skilties „Tiekėjo pildomi laukai toliau“.

4 lentelė. Mokymų poreikis

Eil. Nr.	Projekto informacijos modelio tipas	Projekto informacijos modelio paskirtis	Detalizuoja tiekėjas
1	2	3	4
Tiekėjo pildomi laukai toliau:			
1	Projekto numeris – AB	Sklypo sutvarkymo projekto dalies modelis	...
2	Projekto numeris – AA	Statinio architektūrinės dalies modelis	...
3	Projekto numeris – AK	Statinio konstrukcinės dalies modelis	...
4	Projekto numeris – AE	Elektrotechnikos dalies modelis	...
5	Projekto numeris – AV	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo modelis	...
6	Projekto numeris – AS	Susisiekimo dalies modelis	...

Pastaba. Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius PIP dokumente turi detalizuoti PIM (projekto informacijos modelio) struktūrą. Aiškiai apibrėžiamos skirtingos projekto dalys, zonos. Pavyzdžiui, modelio skaidymas į modeliavimo zonas, siekiant modelio kūrimą priskirti skirtingoms komandoms, kad darbai galėtų vykti vienoje aplinkoje tuo pačiu metu.

### 2.1.2. PIM duomenų atskyrimo ir susiejimo principai

- Galimi projekto dalyviai peržiūri užsakovo nurodytus projekto informacijos modelio (PIM) duomenų atskyrimo ir susiejimo principus, su jais sutinka ir juos patvirtina. Jie nurodyti PIP dokumento 5 lentelėje žemiau skilties „Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau“. Taip pat galimi projekto dalyviai esant poreikiui gali detalizuoti Užsakovo reikalavimus, užpildydami 5 lentelės 4-ą stulpelį.
- Arba Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, pateikia projekto informacijos modelio (PIM) duomenų atskyrimo ir susiejimo principus, užpildydami 5 lentelę, žemiau skilties „Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau“.



5 lentelė. Projekto informacijos modelio duomenų atskyrimo ir susiejimo principai

Eil. Nr.	Projekto informacijos modelio duomenų atskyrimo ir susiejimo principai	Pastabos	Detalيزuoja tiekėjas
1	2	3	4
Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau:			
1	Paruošti skirtingų projekto dalių modeliai susiejami į bendrą jungtinį modelį.	...	Jungtinis modelis bus pateiktas .nwd formatu.
2	Duomenų paskelbimas, apsikeitimas ir archyvavimas numatytas atlikti projekto bendrojoje duomenų aplinkoje (CDE)	...	...
3	Visų projekto dalių modeliai pateikiami toje pačioje matavimo vienetų sistemoje, siekiant koordinacinių nuoseklumo ir eliminuojant skirtingų mastelių galimybes.	Matavimo vienetų sistema – metrai.	...
Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau:			
4	...	...	

### 2.1.3. Klasifikavimo sistema

- 1 Galimi projekto dalyviai peržiūri užsakovo nurodytą taikyti klasifikavimo sistemą, su ja sutinka ir ją patvirtina. Ji nurodyta PIP dokumento 6 lentelėje žemiau skilties „Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau“. Taip pat galimi projekto dalyviai esant poreikiui gali detalizuoti užsakovo reikalavimus, užpildydami 6 lentelės 3-ą stulpelį.
- Arba
- 2 Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, pateikia numatomą taikyti klasifikavimo sistemą, užpildydami 6 lentelę žemiau skilties „Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau“.

6 lentelė. Klasifikavimo sistema

Eil. Nr.	Klasifikavimo sistema	Detalيزuoja tiekėjas
1	2	3
Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau:		
1	Numatoma taikyti klasifikavimo sistema – Lietuvos nacionalinis statybos informacijos klasifikatorius (NSIK). Užsakovo informacijos reikalavimai SGC stadijose (S4, S5 ir S6) detalizuojami 5 priede „Projekto NSIK“.	Tiekėjas taikys NSIK taip, kaip numatyta <a href="http://www.statyba40.lt">www.statyba40.lt</a> puslapyje esančiu metodiniu dokumentu, pavadinimu „Nacionalinio statybos informacijos klasifikatoriaus taikymo vadovas“.
Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau:		
2	Tiekėjas projekto metu nėra numatęs naudoti kitų klasifikavimo sistemų.	

## 2.1.4. PIM vientisumo ir kokybės užtikrinimas

- 1 Galimi projekto dalyviai peržiūri užsakovo nurodytus projekto informacijos modelio (PIM) duomenų vientisumo ir kokybės užtikrinimo principus ir jų kokybės kontrolės metodus, su jais sutinka ir juos patvirtina. Jie nurodyti PIP dokumento 7 lentelėje žemiau skilties „Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau“. Taip pat galimi projekto dalyviai esant poreikiui gali detalizuoti užsakovo reikalavimus, užpildydami 7 lentelės 7-ą stulpelį.
- Arba
- 2 Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, pateikia projekto informacijos modelio (PIM) duomenų vientisumo ir suderinamumo užtikrinimo principus ir jų kokybės kontrolės metodus, užpildydami 7 lentelę žemiau skilties „Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau“.

7 lentelė. PIM vientisumo ir kokybės užtikrinimas

Eil. Nr.	Peržiūra	Peržiūros tikslas	Atsakingo asmens vaidmuo	Programinė įranga ir (ar) duomenų formatai	Periodiškumas	Detalizuoja tiekėjas
1	2	3	4	5	6	7
Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau:						
1	Vizualinė patikra	Peržiūrėti, ar nėra netinkamų BIM modelio elementų, ar projekto sprendiniai tinkamai atvaizduoti.	Tiekėjo BIM koordinatorius, kiti projekto dalyviai	Modelių peržiūrai naudojamas IFC formatai.	Tiekėjo pasirinkta programinė įranga nurodoma PIP dokumente. Patikra atliekama ne rečiau negu 1 kartą per mėnesį.	Siekiant išvengti nereikalingų ir nesavalaikių taisymų, vizualinės patikros metu identifikuotų sankirtų, taisymo eiliškumą numato Tiekėjo BIM koordinatorius bei patvirtina projekto vadovas ir užsakovas.
2	Sankirtų patikra	Atlikti geometrinę ir loginę BIM modelių sankirtų (kolizijų) patikrą atitinkamoje projekto dalyje ir skirtinguose projekto dalių BIM modeliuose, valdyti sankirtų taisymo procesą.	Tiekėjo BIM koordinatorius	Ataskaitos pateikiamos .xlsx ar kitu PIP dokumente suderintu formatu.	Tiekėjo pasirinkta programinė įranga nurodoma PIP dokumente. Patikra atliekama ne rečiau negu 1 kartą per mėnesį.	Projekto vadovas numato bei užsakovas patvirtina tarp kokių elementų, esančių kiekvienoje projekto dalyje, ir su kokia tolerancija tiekėjo BIM koordinatorius atlieka geometrinės ir loginės sankirtas.
3	Informacinė patikra	Patikrinti, ar visuose BIM modelių elementuose tinkamai nurodyta informacija	Tiekėjo BIM koordinatorius	Ataskaitos pateikiamos .xlsx ar kitu PIP dokumente suderintu formatu.	Tiekėjo pasirinkta programinė įranga nurodoma PIP dokumento 16 lentelėje. Patikra atliekama ne rečiau negu 1 kartą per mėnesį.	–
4	Modelių integralumo patikra	Patikrinti, ar nėra dubliuotų elementų	Tiekėjo BIM koordinatorius	Ataskaitos pateikiamos .xlsx ar kitu PIP dokumente suderintu formatu	Tiekėjo pasirinkta programinė įranga nurodoma PIP dokumento 16 lentelėje. Patikra atliekama ne rečiau negu 1 kartą per mėnesį.	–
Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau:						
5	...	...	...	...	...	

## → 2.2. Procesai

### 2.2.1. Pareigos ir atsakomybės valdant PIM

- 1 Galimi projekto dalyviai peržiūri užsakovo pateiktą pareigų ir atsakomybių pasiskirstymą informacijos valdymo aspektu, su juo sutinka ir jį patvirtina. Jis nurodytas PIP dokumento 8 lentelėje žemiau skilties „Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau“. Taip pat galimi projekto dalyviai esant poreikiui gali detalizuoti užsakovo reikalavimus, užpildydami 8 lentelės 5-ą stulpelį.
- Arba
- 2 Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, pateikia numatomą pareigų ir atsakomybių pasiskirstymą informacijos valdymo aspektu, užpildydami 8 lentelę žemiau skilties „Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau“.

8 lentelė. Pareigos ir atsakomybės valdant PIM – atsakomybių matrica

Eil. Nr.	PIM užduotis	Užsakovo paskirtas informacijos valdytojas ir (ar) BIM vadovas	Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius ir (ar) BIM vadovas	Detalizuoja tiekėjas
1	2	3	4	5
Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau:				
1	Projekto bendrosios duomenų aplinkos (CDE) nustatymas	K, N	N	...
2	Preliminariojo projekto įgyvendinimo plano (PIP) sudarymas Informacijos kūrimas	T, N	K	...
3	Informacijos kūrimas	T	K	...
Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau:				
4	...	...	...	...

Lentelėje nurodyti trumpiniai:

K – kurti, vykdyti; N – naudotis; D – sprendinių derinimas, pritarimas; T – tvirtinti įvykdymą.

### 2.2.2. PIM vystymo ir informacijos pateikimo planas

Galimi projekto dalyviai peržiūri užsakovo pateiktą projekto informacijos modelio (PIM) išvystymo lygių (LOD) lentelę, su ja sutinka ir ją patvirtina (žr. PIP dokumento 9 lentelę, 2-ą stulpelį).

Plačiau detalumo lygiai aprašyti metodiniame dokumente „Informacijos pateikimo specifikacija (IPS)“.

Atsižvelgiant į užsakovo poreikį, PIM išvystymo lygiai gali būti nurodomi skirtingu tikslumu: statinio gyvavimo ciklo stadijos, projekto dalies, BIM modelio elemento ir kt.

### 2.2.3. Informacijos poreikio lygis ir informacijos parengties lygis

Galimi projekto dalyviai peržiūri užsakovo pateiktą numatomą taikyti reikalingos informacijos išvystymo (apibrėžties) lygių LOIN (LOD) konvenciją, su ja sutinka ir ją patvirtina. Ji nurodyta PIP dokumento 9 lentelėje, 3–6 stulpeliuose.

9 lentelė. PIM rengimo ir informacijos pateikimo planas

Eil. Nr.	PIM modelio sudėtis	Stadija Sx		Stadija Sy	
		LOD	Pastabos	LOD	Pastabos
1	2	3	4	5	6
1	Sklypo planas (AP)	2	-	2	-
2	Susisiekimo (AS)	2	-	2	-
3	Architektūros (AA)	4	-	4	-
4	Statinio konstrukcijų dalis (SK)	4	-	4	-
4.1	Kolonos, sienos ir kt.	4	-	4	-
4.2	Kiti statinio konstrukcijų dalies elementai	5	-	5	-
5	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (AV)	4	-	4	-
6	Elektrotechnikos (AE)	3	-	3	-

## Pastabos:

- 1 Tiekėjai turi taikyti reikalingos informacijos išvystymo (apibrėžties) lygių LOIN (LOD) konvenciją remdamiesi 9 lentelėje pateiktu pavyzdžiu ir 7 priedu „Projekto LOIN reikalavimai“.
- 2 Tiekėjas turi teisę detalizuoti LOG ir LOI reikalavimus, užpildydamas 7 priede „Projekto LOIN reikalavimai“ tam skirtus langelius, pažymėtus „Detalizuoja tiekėjas“.
- 3 Tiekėjas detalizuoja LOG ir LOI reikalavimus, užpildydamas 7 priedą „Projekto LOIN reikalavimai“ tam numatytus langelius ir užpildytą priedą teikia kartu su šiuo dokumentu.

## 2.2.4. Bendradarbiavimo procesai ir procedūros

- 1 Galimi projekto dalyviai peržiūri užsakovo nurodytą numatomą susitikimų BIM projekto vykdymo organizaciniais ir techniniais klausimais tikslą, dažnumą ir t. t., su jais sutinka ir juos patvirtina. Jie nurodyti PIP dokumento 10 lentelėje žemiau skilties „Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau“. Taip pat galimi projekto dalyviai esant poreikiui gali detalizuoti užsakovo reikalavimus, užpildydami 10 lentelės 7-ą stulpelį.
- Arba 2 Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, pateikia numatomą susitikimų BIM projekto vykdymo organizaciniais ir techniniais klausimais tikslą, dažnumą ir t. t., užpildydami 10 lentelę žemiau skilties „Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau“.

10 lentelė. Bendradarbiavimo procesai ir procedūros – susitikimų planas

Eil. Nr.	Susitikimo tikslas	SGC stadija	Dažnumas	Dalyviai	Vieta	Detalizuoja tiekėjas
1	2	3	4	5	6	7
Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau:						
1	Projekto komandos susitikimus organizuoja tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius su projekto komanda. Kiekvieno susitikimo metu turi būti pateiktos BIM modelio pastabos, kūrimo progreso rezultatai ir kt.	S2, S3	Ne rečiau kaip kas 3 savaites nuo sutarties įsigaliojimo dienos	1. Tiekėjo BIM koordinatorius 2. Projektuotojai 3. Užsakovo paskirtas informacijos valdytojas (BIM vadovas)	Pageidaujama nuotoliniu būdu	...
Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau:						
2	...	...	...	...	...	...

## ➔ 2.3. Taisyklės ir standartai

### 2.3.1. Duomenų vardijimo taisyklės (standartai)

- 1 Galimi projekto dalyviai peržiūri užsakovo nurodytas taikyti duomenų vardijimo taisyklių nuostatas, reikalavimus, standartus, su jais sutinka ir juos patvirtina. Jie nurodyti PIP dokumento [11 lentelėje](#) žemiau skilties „Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau“. Taip pat galimi projekto dalyviai esant poreikiui gali detalizuoti užsakovo reikalavimus, užpildydami 11 lentelės 3-ą stulpelį.
- Arba
- 2 Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, pateikia numatomas taikyti duomenų vardijimo taisyklių nuostatas, reikalavimus, standartus, užpildydami [11 lentelę](#) žemiau skilties „Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau“.

11 lentelė. Duomenų vardijimo taisyklės, reikalavimai, standartai

Eil. Nr.	Duomenų vardijimo taisyklės, reikalavimai, standartai	Detalizuoja tiekėjas
1	2	3
Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau:		
1	Aplankalų struktūrą ir vardijimo taisykles turi pateikti tiekėjas.	...
2	Dokumentų ir failų pavadinimai rašomi tik lotyniškais raidėmis. Rinkmenos privalo turėti vieną nekeičiamą pavadinimą, siekiant užtikrinti sklandžią sąsają.	...
Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau:		
3	...	

### 2.3.2. LOIN (LOD) konvencija

- 1 Galimi projekto dalyviai peržiūri užsakovo pateiktą numatomą taikyti reikalingos informacijos išvystymo (apibrėžties) lygių LOIN (LOD) konvenciją, su ja sutinka ir ją patvirtina.
- Arba
- 2 Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, pateikia numatomą taikyti reikalingos informacijos išvystymo (apibrėžties) lygių LOIN (LOD) konvenciją.

### 2.3.3. Atvaizdavimo standartai

- 1 Galimi projekto dalyviai peržiūri užsakovo nurodytus taikyti 2D CAD atvaizdavimo standartus, su jais sutinka ir juos patvirtina. Jie nurodyti PIP dokumento [12 lentelėje](#) žemiau skilties „Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau“. Taip pat galimi projekto dalyviai esant poreikiui gali detalizuoti užsakovo reikalavimus, užpildydami 12 lentelės 3-ą stulpelį.
- Arba
- 2 Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, pateikia numatomus taikyti 2D CAD atvaizdavimo standartus, užpildydami [12 lentelę](#) žemiau skilties „Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau“.

12 lentelė. Informacijos atvaizdavimo standartai

Eil. Nr.	Atvaizdavimo standartai	Detalizuoja tiekėjas
1	2	3
Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau:		
1	Užsakovas nekelia papildomų reikalavimų dėl dvimačio vaizdo kompiuterinio projektavimo atvaizdavimo standartų taikymo.	Tiekėjas esant poreikiui privalo nusimatyti PIP dokumente.
Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau:		
2	...	

# 3

---

## REIKALAVIMAI TECHNOLOGIJOMS



Šioje dalyje tiekėjas atsižvelgia į užsakovo nustatytus specifinius reikalavimus BIM modeliui, duomenų formatams, informacijos apimties ir detalumo lygiams, modelio nustatymams ir projekto IT infrastruktūrai.

## → 3.1. Modelis

### 3.1.1. PIM modelio tipai ir duomenų formatai

- |  |      |  |
|--|------|--|
| <p>1 Galimi projekto dalyviai peržiūri, sutinka ir patvirtina užsakovo numatomus projekto informacijos modelio (PIM) modelių tipus, kurie bus naudojami informacijai sukurti ir valdyti pagal numatytus projekto programoje BIM taikymo atvejus. Jie nurodyti PIP dokumento <a href="#">13 lentelėje</a>, 2-oje ir 3-oje skiltyse. Taip pat galimi projekto dalyviai esant poreikiui gali detalizuoti užsakovo reikalavimus, užpildydami 13 lentelės 7-ą stulpelį.</p> | Arba | <p>2 Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, pateikia numatomus projekto informacijos modelio tipus ir duomenų formatus, užpildydami <a href="#">13 lentelę</a> žemiau skilties „Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau“.</p> |
|--|------|--|

### 3.1.2. Duomenų pateikimo (sukūrimo) formatai

Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, nurodo, kokie duomenų pateikimo (sukūrimo) formatai, kurie bus naudojami projekto informacijos modeliui (PIM), sukurti pagal modelių tipus, užpildydami [13 lentelę](#), 4-ą stulpelį, žemiau skilties „Tiekėjas privalomai užpildo“.

### 3.1.3. Duomenų mainų formatai

- |  |      |   |
|--|------|---|
| <p>1 Galimi projekto dalyviai peržiūri užsakovo nurodytus duomenų mainų formatus, kurie bus naudojami dalytis informacija ir jai pateikti vykdant projekto modelių koordinavimo ir kitas veiklas, susijusias su informacijos valdymu, su jais sutinka ir juos patvirtina. Jie nurodyti PIP dokumento <a href="#">13 lentelėje</a>, 5-ame stulpelyje. Taip pat galimi projekto dalyviai esant poreikiui gali detalizuoti užsakovo reikalavimus, užpildydami 13 lentelės 7-ą stulpelį.</p> | Arba | <p>2 Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, nurodo duomenų mainų formatus, kurie bus naudojami dalytis informacija ir jai pateikti vykdant projekto modelių koordinavimo ir kitas veiklas, susijusias su informacijos valdymu, užpildydami <a href="#">13 lentelę</a> žemiau skilties „Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau“.</p> |
|--|------|---|

### 3.1.4. Duomenų saugojimo formatai

- |  |      |   |
|--|------|---|
| <p>1 Galimi projekto dalyviai peržiūri užsakovo nurodytus duomenų saugojimo formatus, kurie bus naudojami informacijai saugoti, su jais sutinka ir juos patvirtina. Jie nurodyti PIP dokumento <a href="#">13 lentelėje</a>, 6-ame stulpelyje. Taip pat galimi projekto dalyviai esant poreikiui gali detalizuoti užsakovo reikalavimus, užpildydami 13 lentelės 7-ą stulpelį.</p> | Arba | <p>2 Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, nurodo duomenų saugojimo formatus, kurie bus naudojami informacijai saugoti, užpildydami <a href="#">13 lentelę</a> žemiau skilties „Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau“.</p> |
|--|------|---|

13 lentelė. Informacijos atvaizdavimo standartai

Eil. Nr.	Projekto informacijos modelio tipas	Projekto informacijos modelio trumpas aprašymas	Duomenų pateikimo ir (ar) sukūrimo formatai	Duomenų mainų formatai	Duomenų saugojimo formatai	Detalizuoja tiekėjas
1	2	3	4	5	6	7
Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau:			Tiekėjas privalomai užpildo:	Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau:		Esant poreikiui tiekėjas detalizuoja:
1	Modeliai	Projekto dalių 3D modeliai	.rvt .tekla .plg	.ifc; .landXML ir kt.	.ifc; .landXML	...
2	Projekto brėžiniai 2D	Iš modelio sugeneruoti projekciniai brėžiniai. Atskiras atvejis (suderinus su užsakovu) parengti brėžiniai, kai jų sugeneruoti iš modelio nėra įmanoma.	.dwg .pdf	.pdf ir kt.	.pdf, .adoc	...
3	Tekstinė projekto dalis	Aiškinamoji projekto dalis, tekstas	.docx	.docx; .pdf ir kt.	.pdf, .adoc	...
4	Grafikai, lentelės	Įvairios projekto skaičiuoklės, projekto įgyvendinimo grafikas	.xlsx	.xlsx ir kt.	.pdf	...
5	Kolizijų ataskaita	Kolizijų patikros analizės dokumentas, aprašant ir identifikuojant problemines vietas ir numatant sprendimo būdą.	.bcf .pdf	.xlsx, .pdf, .bcf ir kt.	.xlsx, .pdf, .bcf	...
Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau:						
6	...	...	...	...	...	

### 3.1.5. PIM koordinacijų sistema ir geoerdvinė padėtis

- 1 Galimi projekto dalyviai peržiūri užsakovo numatomus reikalavimus projekto informacijos modelio (PIM) geoerdvinei padėčiai, su jais sutinka ir juos patvirtina. Jie nurodyti PIP dokumento 14 lentelėje. Taip pat galimi projekto dalyviai esant poreikiui gali detalizuoti užsakovo reikalavimus, užpildydami 14 lentelės 3-ą stulpelį.
- Arba
- 2 Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, pateikia numatomą projekto informacijos modelio koordinacijų sistemą ir geoerdvinę padėtį, užpildydami 14 lentelę žemiau skilties „Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau“.



14 lentelė. Projekto informacijos modelio koordinacijų sistema ir geoerdvinė padėtis

Eil. Nr.	Atvaizdavimo standartai	Detalizuoja tiekėjas
1	2	3
Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau:		
1	Užsakovas nekelia papildomų reikalavimų dėl dvimačio vaizdo kompiuterinio projektavimo atvaizdavimo standartų taikymo.	...
2	Visuose BIM modeliuose užtikrinti skirtingą spalvinį elementų, kurie yra asociatyvūs su dvimačiuose brėžiniuose naudojamomis spalvomis, žymėjimą: vanden- tiekio tinklams – mėlyna spalva; karšto vandens tinklams – raudona spalva ir pan.	...
Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau:		
3	...	

### 3.1.6. PIM nustatymai

- 1 Galimi projekto dalyviai peržiūri užsakovo numatomus projekto informacijos modelio (PIM) ir jo tipų nustatymus: maksimalų (lokalaus modelio) failo dydį, vienetus, tikslumą, leistinus nuokrypius ir kt., su jais sutinka ir juos patvirtina. Jie nurodyti PIP dokumento 15 lentelėje. Taip pat galimi projekto dalyviai esant poreikiui gali detalizuoti užsakovo reikalavimus, užpildydami 15 lentelės 3-ą stulpelį.
- Arba
- 2 Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, pateikia numatomus projekto informacijos modelio tipus ir modelio nustatymus, užpildydami 15 lentelę žemiau skilties „Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau“.

15 lentelė. Projekto informacijos modelio nustatymai

Eil. Nr.	Projekto informacijos modelio nustatymai	Detalizuoja tiekėjas
1	2	3
Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau:		
1	Eksportuojamuose .ifc, landXML ar kito formato modeliuose, kurie paskelbti užsakovo valdomoje CDE, numatytasis matavimo vienetas turi būti nustatytas metras.	...
Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau:		
2	...	

## ➔ 3.2. Infrastruktūra

### 3.2.1. Programinė įranga

Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, pateikia, kokia programinė įranga ir failų formatai bus naudojami modeliuoti ir bendradarbiauti (modeliui koordinuoti ir informacijai valdyti), užpildydami 16 lentelę žemiau skilties „Tiekėjo toliau pildomi punktai“.

16 lentelė. Programinė įranga

Eil. Nr.	Programinės įrangos paskirtis	Reikalavimai programinei įrangai	Detalizuoja tiekėjas
1	2	3	4
Tiekėjo toliau pildomi punktai:			
1	Jungtinio modelio sudarymas	Programinės įrangos pavadinimas	...
2	Sankirtų patikros analizės	Programinės įrangos pavadinimas	...
3	Vizuali patikra	Programinės įrangos pavadinimas	...

Pastaba. Naudojamos programinės įrangos sąrašą užpildo tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius statinio informacinio modeliavimo projekto įgyvendinimo plane (PIP), o taikomas programinės įrangą ir jos versijas detalizuoja PIP dokumente. Turi būti naudojama tik legali programinė įranga. Po sutarties pasirašymo tiekėjas privalės pateikti programinės įrangos legalumą patvirtinančius dokumentus.

### 3.2.2. IT sistemų našumas

- 1 Galimi projekto dalyviai peržiūri specifinius reikalavimus IT sistemų našumui siekiant užtikrinti sklandų projekto informacijos modelių kūrimą ir bendradarbiavimą tarp procesų dalyvių, su jais sutinka ir juos patvirtina. Jie nurodyti PIP dokumento 17 lentelėje žemiau skilties „Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau“. Taip pat galimi projekto dalyviai esant poreikiui gali detalizuoti užsakovo reikalavimus, užpildydami 17 lentelės 4-ą stulpelį.
- Arba 2 Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, pateikia specifinius reikalavimus IT sistemų našumui siekiant užtikrinti sklandų projekto informacijos modelių kūrimą ir bendradarbiavimą tarp procesų dalyvių, užpildydami 17 lentelę žemiau skilties „Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau“.

17 lentelė. Informacinių technologijų sistemų našumas

Eil. Nr.	Programinės įrangos paskirtis	Detalizuoja tiekėjas
1	2	4
Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau:		
1	Užsakovas nekelia reikalavimų informacinių technologijų sistemų našumui	...
Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau:		
2	...	

## 3.2.3. Duomenų saugumas

- 1 Galimi projekto dalyviai peržiūri užsakovo nurodytas priemones, reikalingas duomenų saugumui užtikrinti, su jomis sutinka ir jas patvirtina. Jos nurodytos PIP dokumento 18 lentelėje žemiau skilties „Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau“. Taip pat galimi projekto dalyviai esant poreikiui gali detaliau užsakovo reikalavimus užpildydami 18 lentelės 4-ą stulpelį.
- Arba
- 2 Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, pateikia priemonių, reikalingų duomenų saugumui užtikrinti, planą, užpildydami 18 lentelę, žemiau skilties „Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau“.

18 lentelė. Duomenų saugumas

Eil. Nr.	Duomenų saugumo reikalavimai	Detaliau tikiama tiekėjas
1	2	3
Užsakovo keliami reikalavimai pateikiami toliau:		
1	Užsakovo CDE atitinka aukščiausius duomenų saugumo reikalavimus, kuriuos reglamentuoja: LR valstybės ir tarnybos paslapčių įstatymas, LR asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymas, LR kibernetinio saugumo įstatymas ir šiuos įstatymus lydintys teisės aktai, ES bendrasis duomenų apsaugos reglamentas (GDPR) ir bet kokie kiti LR ar ES teisės aktai, reglamentuojantys informacijos saugos ir privatumo principus. Užtikrinama, kad pagal poreikį tenkinami kiti pirmiau nepaminėti reikalavimai CDE saugumui, apibrėžti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2018 m. rugpjūčio 13 d. nutarime Nr. 818 „Dėl Nacionalinės kibernetinio saugumo strategijos patvirtinimo“.	...
2	Siekti registruoti visus CDE duomenų tvarkymo veiksmus.	...
3	Perduodant informaciją internetu, taikyti saugius duomenų perdavimo ir kriptografijos protokolus, tokius kaip HTTPS (angl. <i>Hypertext Transfer Protocol Secure</i> ) protokolas, naudojantis TLS (angl. <i>Transport Layer Security</i> ) kriptografijos protokolą.	...
Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau:		
4	...	

# 4

---

## BENDROJI DUOMENŲ APLINKA



Šioje dalyje tiekėjas atsižvelgia į užsakovo nustatytus reikalavimus bendrosios duomenų aplinkos taikymui projekte: bendrosios duomenų aplinkos taikymo projekte tikslus, taikymo apimtį, techninį sprendimą, naudojimosi principus, darbo bendrojoje duomenų aplinkoje taikomus procesus ir tvarką.

### ➔ 4.1. Reikalavimai paslaugoms

- |   |      |   |
|---|------|---|
| <p>1 Galimi projekto dalyviai peržiūri užsakovo CDE taikymo projekte reikalavimus: apibrėžtus CDE taikymo projekte tikslus, nustatytas CDE taikymo apimtis ir techninius sprendimus, apibūdintus CDE naudojimosi principus, su jais sutinka ir juos patvirtina. Jie nurodyti PIP dokumento <a href="#">19 lentelėje</a> žemiau skilties „Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau“. Taip pat galimi projekto dalyviai esant poreikiui gali detaliuoti užsakovo reikalavimus, užpildydami 19 lentelės 4-ą stulpelį.</p> | Arba | <p>2 Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, pateikia CDE sistemos taikymo projekte reikalavimus: apibrėžia CDE taikymo projekte tikslus, nustato CDE taikymo apimtį ir techninius sprendimus, apibūdina CDE naudojimosi principus, užpildydami <a href="#">19 lentelę</a> žemiau skilties „Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau“.</p> |
|---|------|---|

### ➔ 4.2. Reikalavimai valdymui

- |   |      |   |
|---|------|---|
| <p>1 Galimi projekto dalyviai peržiūri užsakovo darbo bendrojoje duomenų aplinkoje (CDE) taikomus procesus ir tvarką, t. y. apibrėžtus informacijos kūrimo, tvarkymo, dalijimosi ir tvirtinimo taisykles ir (arba) standartus, su jais sutinka ir juos patvirtina. Jie nurodyti PIP dokumento <a href="#">19 lentelėje</a> žemiau skilties „Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau“. Taip pat galimi projekto dalyviai, esant poreikiui, gali detaliuoti Užsakovo reikalavimus užpildydami 19 lentelės 4-ą stulpelį.</p> | Arba | <p>2 Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, pateikia taikomus darbo bendrojoje duomenų aplinkoje (CDE) procesus ir tvarką, t. y. apibrėžia informacijos kūrimo, tvarkymo, dalijimosi ir tvirtinimo taisykles ir (arba) standartus, užpildydami <a href="#">19 lentelę</a> žemiau skilties „Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau“.</p> |
|---|------|---|

### ➔ 4.3. Reikalavimai technologijoms

- |  |      |   |
|--|------|---|
| <p>1 Galimi projekto dalyviai peržiūri užsakovo nurodytus taikomos projekte CDE sistemos techninius ir funkcinius reikalavimus suderinto informacijos rengimo, bendrinimo ir pateikimo tikslams pasiekti, su jais sutinka ir juos patvirtina. Jie nurodyti PIP dokumento <a href="#">19 lentelėje</a>, žemiau skilties „Užsakovo reikalavimai pateikiami žemiau“. Taip pat galimi projekto dalyviai esant poreikiui gali detaliuoti užsakovo reikalavimus, užpildydami 19 lentelės 4-ą stulpelį.</p> | Arba | <p>2 Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, pateikia taikomos CDE sistemos technines ir funkcines galimybes suderinto informacijos rengimo, bendrinimo ir pateikimo tikslams pasiekti, užpildydami <a href="#">19 lentelę</a> žemiau skilties „Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau“.</p> |
|--|------|---|

19 lentelė. Bendroji duomenų aplinka

Eil. Nr.	CDE techniniai ir funkciniai reikalavimai	Pastabos	Detalizuoja tiekėjas
1	2	3	4
Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau:			
1	Užsakovo CDE unikalčiai identifikuoja kiekvieną duomenis tvarkantį ir naudotojo teisėmis prie bendrosios duomenų aplinkos besijungiantį asmenį. CDE saugomame informacijos konteinerio metaduomenų rinkinyje privalo būti vengiama skelbti jautrią atskleidimui ar asmeninę informaciją.	...	...
2	CDE nuosavybės ir prieigos teisės, suderintos su pareigų ir atsakomybių valdant PIM reikalavimais, detalizuojamos po sutarties pasirašymo.	Pasirašęs sutartį tiekėjas privalo pateikti sąrašą asmenų (atstovaujama įmonė, vardas, pavardė, telefono numeris, el. paštas) ir pasikeitus asmenims nedelsiant informuoti užsakovą, kurie turės teisę prisijungti prie CDE bei nurodyti prieigos teisę – ar tik skaitymui, ar ir redagavimui.	...
3	Užsakovas įsipareigoja nemokamai suteikti visiems projekto dalyviams priėjimą prie modelio geometrijos, atributinės informacijos ir dokumentacijos per suderintą CDE visuose projekto etapuose. Užsakovas turi teisę nutraukti licencijos suteikimą, kai vartotojas nėra aktyvus 3 mėn. Sutartis yra tinkamai įgyvendinta arba nutraukta, kaip numatyta sutartinėse nuostatose.	...	...
4	Užsakovas organizuoja CDE naudojimo supažindinimo mokymus visiems projekto dalyviams pasirašius sutartį.	...	...
5	Duomenų paskelbimas užsakovo CDE privalo būti tik EIR ir PIP sutartais failų formatais ir matavimo vienetais.	...	...
Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau:			
6	...	...	

# 5

---

## REIKALAVIMAI TURTO INFORMACIJOS MODELIUI (AIM) TAIKYTI



Šioje dalyje pateikiami turto informacijos modelio (AIM) poreikio reikalavimai.

## ➔ 5.1. Turto informacijos modelio (AIM) poreikis

- 1 Galimi projekto dalyviai peržiūri užsakovo reikalavimus siekti projekto informacijos modelyje (PIM) duomenų lygio, suderinamo su turto informacijos modelio (AIM) poreikiu, atsižvelgiant į jo panaudojimo tikslus ir BIM taikymo atvejus turto naudojimo ir priežiūros etape, su jais sutinka ir juos patvirtina. Jie nurodyti PIP dokumento 20 lentelėje žemiau skilties „Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau“. Taip pat galimi projekto dalyviai esant poreikiui gali detaliuoti užsakovo reikalavimus užpildydami 20 lentelės 4-ą stulpelį.
- Arba
- 2 Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, pateikia projekto informacijos modelyje (PIM) duomenų lygį, suderinamą su turto informacijos modelio (AIM) poreikiu, atsižvelgiant į jo panaudojimo tikslus ir BIM taikymo atvejus turto naudojimo ir priežiūros etape, užpildydami 20 lentelę žemiau skilties „Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau“.

20 lentelė. Turto informacijos modelio (AIM) poreikis

Eil. Nr.	BIM taikymo atvejai naudojimo etape	Laukiamas rezultatas	Detalizuoja tiekėjas
1	2	3	4
Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau:			
1	Statinio priežiūros planavimas	Naudojant AIM modelį, yra galimybė nustatyti tikslias elementų vietas, rasti atributinę elementų informaciją (su nuorodomis į dokumentus). Susiejus AIM modelį su pastato automatinio ir kontrolės sistema (angl. <i>building management system</i> , BMS), realiu laiku gauti signalinius pranešimus (angl. <i>alarms</i> ) apie įvykius, susijusius su priežiūros planais ir grafikais, defektus, gedimus.	...
2	Statinio inžinerinių sistemų analizė	Atliekant statinio inžinerinių sistemų veikimo duomenų stebėseną ir lyginant jų reikšmes su projektiniais duomenimis, galima užtikrinti, kad statinys naudojamas pagal nurodytus projektinius ir tvarumo standartus, bei nustatyti naudojimo operacijų optimizavimo galimybes, siekiant pagerinti sistemų veikimą. Statinio inžinerinių sistemų analizė apima techninių sistemų (šildymo, vėsinimo, vėdinimo, apšvietimo, elektros energijos gamybos vietoje ir kt.) analizę, kuri tiesiogiai susijusi su energijos sąnaudų analizės taikymo atvejo rezultatais.	...
3	Energijos sąnaudų analizė	Vertinamos faktinės energijos sąnaudos statinio naudojimo metu ir lyginamos su planuotomis. Siekiant nuolatos gerinti statinio energinį efektyvumą, atnaujinami tiksliniai energijos suvartojimo ir komforto lygio rodikliai. Statinio energinio efektyvumo stebėseną leidžia reikšmingai pagerinti energijos suvartojimą per statinio gyvavimo ciklą.	...
4	Avarijų prevencija	AIM susietas kartu su BMS padeda aiškiai nurodyti, kurioje statinio dalyje įvyko avarija, pateikti galimas prieigas ir pažymėti kitas pavojingas statinio vietas.	...
Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau:			
5	...	...	...



## ➔ 5.2. PIM ir turto informacijos modelio (AIM) informacijos suderinamumo strategija

- 1 Galimi projekto dalyviai peržiūri užsakovo apibrėžtus projekto informacijos modelio (PIM) ir turto informacijos modelio (AIM) duomenų panaudojimo (suderinamumo) principus, priklausomai nuo PIM parengimo lygmens („Taip suprojektuota“ ar „Taip pastatyta“), atsižvelgiant į jo panaudojimo tikslus ir BIM taikymo atvejus turto naudojimo ir priežiūros etape, su jais sutinka ir juos patvirtina. Jie nurodyti PIP dokumento 21 lentelėje žemiau skilties „Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau“. Taip pat galimi projekto dalyviai esant poreikiui gali detaliauoti užsakovo reikalavimus užpildydami 21 lentelės 5-ą stulpelį.
- Arba 2 Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, apibrėžia projekto informacijos modelio (PIM) ir turto informacijos modelio (AIM) duomenų panaudojimo (suderinamumo) principus, priklausomai nuo PIM parengimo lygmens („Taip suprojektuota“ ar „Taip pastatyta“), atsižvelgiant į jo panaudojimo tikslus ir BIM taikymo atvejus turto naudojimo ir priežiūros etape, užpildydami 21 lentelę žemiau skilties „Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau“.

21 lentelė. PIM ir turto informacijos modelio (AIM) informacijos suderinamumo strategija

Eil. Nr.	AIM modelio sudėtis	LOD	Pastabos	Detalizuoja tiekėjas
1	2	3	4	5
Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau:				
1	Sklypo plano dalis (AB)	6	Geometrijos detalumo lygis (LOG) ir informacijos detalumo lygis (LOI), reikalingas naudojimo etape, detalizuotas 7 priede „Projekto LOIN reikalavimai“  Pastaba. LOD 6 lygyje numatomas žemesnis LOG ir LOI nei kituose LOD lygiuose.  Tiekėjas, perduodamas AIM sudėties BIM modelius, privalo užtikrinti, kad būtų įgyvendintas užsakovo laukiamas rezultatas, nurodytas 20 lentelėje „Turto informacijos modelio (AIM) poreikis“.	...
2	Susisiekimo (AS)	6		...
3	Architektūros (AA)	6		...
4	Konstrukcijų (AK)	6		...
5	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (AV)	6		...
6	Elektrotechnikos (AE)	6		...
Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau:				
7	...	...	...	

### ➔ 5.3. PIM duomenų migracija į turto informacijos modelį (AIM)

- 1 Galimi projekto dalyviai peržiūri užsakovo apibrėžtus reikalavimus duomenų migracijai iš projekto informacijos modelio (PIM) į turto informacijos modelį (AIM), su jais sutinka ir juos patvirtina. Jie nurodyti PIP dokumento 22 lentelėje žemiau skilties „Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau“. Taip pat galimi projekto dalyviai esant poreikiui gali detalizuoti užsakovo reikalavimus, užpildydami 22 lentelės 5-ą stulpelį.
- Arba
- 2 Galimi projekto dalyviai, atsižvelgdami į EIR reikalavimą, apibrėžia reikalavimus duomenų migracijai iš projekto informacijos modelio (PIM) į turto informacijos modelį (AIM), užpildydami 22 lentelę žemiau skilties „Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau“.

22 lentelė. PIM duomenų migracija į turto informacijos modelį (AIM)

Eil. Nr.	Turto informacijos modelio tipas	Turto informacijos modelio trumpas aprašymas	Duomenų perdavimo formatai	Detalizuoja tiekėjas
1	2	3	4	5
Užsakovo reikalavimai pateikiami toliau:				
1	Modeliai	Projekto dalių 3D modeliai	<i>.ifc</i> <i>.landXML</i>	...
2	Projekto brėžiniai 2D	Iš modelio sugeneruoti projektiniai brėžiniai. Atskirais atvejais (suderinus su užsakovu) parengti brėžiniai, kai jų sugeneruoti iš modelio nėra įmanoma.	<i>.pdf</i> <i>.adoc</i>	...
3	Tekstinė projekto dalis	Projekto dalies tekstinė dokumentacija: projekto ir projekto dalies sudėties žiniaraščiai, aiškinamieji raštai, techninės specifikacijos, sąnaudų žiniaraščiai.	<i>.pdf</i> <i>.adoc</i>	...
Esant poreikiui tiekėjas gali papildyti savais punktais toliau:				
4	...	...	...	

---

## SUSIJĘ DOKUMENTAI

---



- 1 LST EN ISO 19650-1. *Informacijos apie pastatus ir inžinerinius statinius rengimas ir skaitmeninimas, įskaitant statinio informacinį modeliavimą (BIM). Informacijos valdymas taikant statinio informacinį modeliavimą. 1 dalis. Sąvokos ir principai.*
- 2 LST EN ISO 19650-2. *Informacijos apie pastatus ir inžinerinius statinius rengimas ir skaitmeninimas, įskaitant statinio informacinį modeliavimą (BIM). Informacijos valdymas taikant statinio informacinį modeliavimą. 2 dalis. Turto sukūrimo etapas.*
- 3 LST EN ISO 29481-2. *Statinio informaciniai modeliai. Informacijos pateikimo vadovas. 2 dalis. Sąveikos struktūra.*
- 4 LST EN ISO 29481-1. *Statinio informaciniai modeliai. Informacijos pateikimo vadovas. 1 dalis. Metodika ir formatai.*
- 5 LST EN ISO 13567-1. *Techniniai gaminių dokumentai. Kompiuterinio projektavimo (CAD) sluoksnių sandara ir pavadinimai. 1 dalis. Apžvalga ir principai.*
- 6 LST EN ISO 13567-2. *Techniniai gaminių dokumentai. Kompiuterinio projektavimo (CAD) sluoksnių sandara ir pavadinimai. 2 dalis. Statybos dokumentuose vartojamos sąvokos, formatai ir kodai.*
- 7 LST 1516:2015. *Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.*
- 8 LST 1569 2012. *Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai.*

➔ **Dokumento autoriai ir prisidėję rengiant asmenys**

Autoriai	Prisidėję rengiant asmenys

Versija 1.0  
2023

Kalbos redaktorė Eglė Dumskytė  
Dizainerė Evelina Garliauskienė  
Maketuotoja Monika Šimkevičienė

*Leidinyje panaudotos iliustracijos iš Shutterstock*

© Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija



SL 344. 2023-08-24. 4,75 leidyb. apsk. l.  
Leidykla „Technologija“  
Studentų g. 54, LT-51424 Kaunas



**BIM**<sub>LT</sub>

Projekto Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ (BIM-LT projektas)

**PROJEKTO ĮGYVENDINIMO PLANAS (PIP)**