



2014–2020 metų  
Europos Sąjungos  
fondų investicijų  
veikslių programa



**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 projekto)**

## **BIM TAIKYMO ATVEJAI**

### **PIRMINIAI PASIŪLYMAI DĖL BIM NORMINIŲ DOKUMENTŲ PROJEKTINIŲ NUOSTATŲ**

Versija v 0.2

2021 m.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

## TURINYS

IŽANGA.....	3
SĄVOKOS IR SANTRUMPOS .....	4
BIM TAIKYMO ATVEJŲ DOKUMENTO PASKIRTIS.....	5
BIM TAIKYMO ATVEJŲ DOKUMENTO STRUKTŪRA.....	6
SUSIJĘ DOKUMENTAI .....	7
1. BIM TAIKYMO ATVEJAI IR BIM TAIKYMO BŪDAI .....	8
2. BIM TAIKYMO ATVEJŲ RINKINIO FORMAVIMAS .....	9
3. BIM MODELIO (MODELIAVIMO) TAIKYMO BŪDAI .....	12
A PRIEDAS. BIM TAIKYMO ATVEJŲ RINKINYS BEI JŲ SUSIEJIMAS SU STATINIO GYVAVIMO CIKLO ETAPAIS IR ETAPŲ STADIJOMIS.....	18
B PRIEDAS. BIM TAIKYMO ATVEJŲ SUSKIRSTYMAS Į GRUPES .....	19
C PRIEDAS. BIM TAIKYMO ATVEJŲ, IR BIM MODELIO (MODELIAVIMO) TAIKYMO BŪDŲ SĄSAJOS .....	26

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

## IŽANGA

Šis dokumentas „BIM taikymo atvejai. Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“ yra „Pirminių pasiūlymų dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“ dokumentų komplekto dalis.

Šiame dokumente pateikta dokumento „BIM taikymo atvejai. Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“ pirmoji redakcija.

„Pirminių pasiūlymų dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“ dokumentų komplektas rengiamas 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) rėmuose.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

## SAVOKOS IR SANTRUMPOS

**2D** - Bendras objektų, projektuojamų plokštuminių brėžinių formate, žymėjimas;

**3D** - Bendras trimačio modeliavimo objektų žymėjimas;

**4D** - Laiko BIM dimensija, t.y. 3D modelio elementų sujungimas su kalendoriniu grafiku ar bet kokio proceso laiko chronologijos juosta;

**5D** - Finansinė ekonominė BIM dimensija, t.y. medžiagų, darbų ir išteklių kainos sujungimas su 3D modelių;

**6D** - Projekto informacinio modelio (PIM) papildymas aktualią „Taip pastatyta“ informaciją ir transformacija į turto informacinį modelį (AIM) bei perdavimas turto valdytojui/ operatoriui jo specifinėms užduotims vykdyti;

**7D** - Tvarios eksploatacijos BIM dimensija;

**BIM** (angl. *Building Information Modeling*) – Statinio informacinis modeliavimas. Tai statomo turto bendrinamos skaitmeninės pateikties naudojimas siekiant pagerinti projektavimo, statybos ir eksploataavimo procesus patikimam sprendimų pagrindui suformuoti;

**BIM taikymo atvejai** – tai BIM technologijų taikymas (naudojimas) statybos projekto tradicinėms veikloms užtikrinti;

**BIM modelio (modeliavimo) taikymo būdai** – tai BIM modeliavimo technologijų unikalūs taikymo (naudojimo) būdai, taikant BIM programinę įrangą ir skaitinius metodus;

**Programinės įrangos taikymo atvejai** – specializuotos BIM programinės įrangos ir skaitinių metodų taikymas konkrečioms projekto užduotims atlikti.

**Technologijų taikymo atvejai** - techninės įrangos taikymas konkrečioms projekto užduotims atlikti.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

## BIM TAIKYMO ATVEJŲ DOKUMENTO PASKIRTIS

**BIM taikymo atvejai** yra specifinis BIM dokumentas, skirtas Užsakovui parinkti kokioms projekto dalims ir etapams bus taikomos BIM technologijos, t. y. nustatyti **BIM taikymo atvejus** projekte. **BIM taikymo atvejis** tai unikali projekto užduotis arba procedūra, įgalinanti suteikti projektui naudos dėl BIM integravimo į projektą.

Taip pat dokumentas skirtas apibrėžti **BIM modelio (modeliavimo) taikymo būdus** kaip BIM modeliavimo technologijų unikalius taikymo (naudojimo) būdus, taikant BIM programinę įrangą ir skaitinius metodus.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

## BIM TAIKYMO ATVEJŲ DOKUMENTO STRUKTŪRA

Pirmame šio dokumento skyriuje pateikiama BIM taikymo atvejų ir BIM modelio (modeliavimo) būdų samprata, nustatoma jų tarpusavio sąveika. Antrajame skyriuje suformuojamas BIM taikymo atvejų rinkinys, trečiajame skyriuje aptariami BIM taikymo būdai.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

## SUSIJĘ DOKUMENTAI

- 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.*
- 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.*
- LST EN ISO 29481-2. *Statinio informaciniai modeliai. Informacijos pateikimo vadovas. 2 dalis. Sąveikos struktūra.*
- LST EN ISO 29481-1. *Statinio informaciniai modeliai. Informacijos pateikimo vadovas. 1 dalis. Metodika ir formatai.*
- LST EN ISO 13567-1. *Techniniai gaminių dokumentai. Kompiuterinio projektavimo (CAD) sluoksnių sandara ir pavadinimai. 1 dalis. Apžvalga ir principai.*
- LST EN ISO 13567-2. *Techniniai gaminių dokumentai. Kompiuterinio projektavimo (CAD) sluoksnių sandara ir pavadinimai. 2 dalis. Statybos dokumentuose vartojamos sąvokos, formatai ir kodai.*
- LST 1516:2015. *Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.*
- STR 1.04.04:2017. *Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.*

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

## 1. BIM TAIKYMO ATVEJAI IR BIM TAIKYMO BŪDAI

Užsakovo ir projekto vykdymo komandos viena iš svarbiausių užduočių yra parinkti kokioms projekto dalims ir etapams bus taikomos BIM technologijos, t. y. nustatyti **BIM taikymo atvejus** projekte. Tai turi būti suderinta su visomis projekto programos dalimis ir vykdymo etapais. Kiekvienas **BIM taikymo atvejis** yra unikali projekto užduotis arba procedūra, įgalinanti duoti projektui naudą dėl BIM integravimo į šį procesą.

Kiekvienas **BIM taikymo atvejis** turi būti pagrįstas tam tikromis informacinio modeliavimo BIM technologijomis - **BIM modelio (modeliavimo) taikymo būdais**. Svarbu suprasti, kad BIM taikymo atvejai turi būti susiję su konkrečiais BIM (modelio) taikymo būdais, o kiti planai pasiekiami kompleksiskai taikant įvairius BIM (modeliavimo) taikymo būdus. Savo ruožtu BIM (modelio) taikymo būdai yra paremti **programinės įrangos** (skaitinių įrankių ir metodų) ir Technologijų (techninių resursų) taikymo atvejais (būdais) konkrečioms projekto užduotims atlikti.

Tokių būdų loginė BIM taikymo atvejų, BIM taikymo būdų ir jų sąsaja su IT technologijų grandine yra ši:

- **BIM taikymo atvejai** – tai BIM technologijų taikymas (naudojimas) statybos projekto tradicinėms veikloms užtikrinti;
- **BIM modelio (modeliavimo) taikymo būdai** – tai BIM modeliavimo technologijų unikalūs taikymo (naudojimo) būdai, taikant BIM programinę įrangą ir skaitinius metodus;
- **Programinės įrangos taikymo atvejai** – specializuotos BIM programinės įrangos ir skaitinių metodų taikymas konkrečioms projekto užduotims atlikti;
- **Technologijų taikymo atvejai** - techninės įrangos taikymas konkrečioms projekto užduotims atlikti.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19



## 2. BIM TAIKYMO ATVEJŲ RINKINIO FORMAVIMAS

Lietuvos rinkai siūlomas BIM taikymo atvejų rinkinys, kurį sudaro (žr. A priedą):

1. Veiklų planavimas ir Integracijos valdymas
2. Apimties ir turinio valdymas;
3. Laiko ir terminų valdymas;
4. Kaštų ir išteklių valdymas;
5. Pirkimų ir tiekimo valdymas;
6. Kokybės valdymas;
7. Rizikų valdymas;
8. Informacijos ir komunikacijos valdymas;
9. Teritorijų planavimas esamų sąlygų (situacijos) modeliavimas;
10. Esamų sąlygų (situacijos) vertinimas, analizė, tyrinėjimai;
11. Poveikio aplinkai (PAV) ir poveikio visuomenės sveikatai vertinimas;
12. Tvarumo ir energinio efektyvumo vertinimas;
13. Projektinių pasiūlymų parengimas, modeliavimas, variantų analizė;
14. Projekto dalies parengimas, modeliavimas;
15. Projekto dalies skaičiavimai ir analizė;
16. Atitikties standartams vertinimas (projekto ekspertizė);
17. Projekto kontrolė, koordinavimas ir duomenų kokybės valdymas;
18. Projekto rezultatų (pateikčių) parengimas;
19. Statybos darbų technologinių operacijų planavimas ir modeliavimas;
20. Statybvietės planavimas;
21. Statybos darbų atlikimo kalendorinis planavimas;
22. Skaitmeninės gamybos paruošimas statybvietėje ir už jos ribų;
23. Statybos aikštelės įrengimas ir valdymas;
24. Statybos darbų kontrolė, priežiūra ir koordinavimas;
25. "Taip pastatyta" situacijos modeliavimas ir perdavimas naudoti;
26. Turto informacinio modelio parengimas ir palaikymas;
27. Turto techninės ir naudojimo priežiūros planavimas ir valdymas;
28. Erdvių stebėseną ir valdymas;
29. Tvarumo stebėseną ir analizė;
30. Technologinių procesų ir inžinerinių sistemų stebėseną ir priežiūra;
31. Ekstremalių situacijų modeliavimas, analizė, vertinimas;
32. Objekto konversijos ar veiklos nutraukimo modeliavimas.

Statinio projektas vykdomas per kelis statinio gyvavimo ciklo etapus nuo inicijavimo ir projekto programos sukūrimo iki statinio nugriovimo ir naujo projekto pradžios. Pažymėtina, kad BIM taikymo nauda gali būti gaunama per visus statinio gyvavimo ciklo etapus. Pagrindiniai statinio gyvavimo ciklo etapai yra planavimas, projektavimas, statyba ir naudojimas. Tačiau pagal projekto realizavimo procesų reglamentuojamas veiklas ir BIM metodologiją šie etapai yra skirstomi į smulkesnes stadijas. Skirtinguose literatūros šaltiniuose projekto stadijų kiekis ir turinys skiriasi. Atsižvelgiant į užsienio šalių statybos BIM projektų vystymo patirtį išskirtos aštuonios projekto vystymo stadijos ir jų esminiai rezultatai:

### I. Planavimas

- i. Galimybių Studija - GS
- ii. Projektiniai Pasiūlymai - PP

### II. Projektavimas

- i. Techninis Projektas - TP
- ii. Darbo (detalusis) projektas - DP

### III. Statyba /gamyba

- i. Statybos darbai - SD
- ii. Statybos užbaigimas - SU

### IV. Naudojimas

- i. Naudojimas ir Priežiūra – NP

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

ii. Naujojo Ciklo pradžia (konversijos arba veiklos nutraukimas) — NC

BIM taikymo atvejai gali būti analizuojami per projekto vystymo stadijas. Kai kurie BIM taikymo atvejai, pavyzdžiui, grupė A. Planavimas ir valdymas, tęsiasi per visus projekto vystymo etapus – nuo galimybių studijos ir projekto pasiūlymų sukūrimo iki statinio naudojimo ir nugriovimo, kadangi šios BIM taikymo atvejų grupės veiklos yra būdingos visoms statinio gyvavimo ciklo stadijoms. Kiti apima tik kelias SGC stadijas:

- A. Planavimas ir valdymas – GS> PP> TP>DP>SD>SU>NP>NC
- B. Projekto programa, vertinimas, analizė, tyrinėjimai - GS> PP> TP
- C. Projektavimas - PP> TP>DP
- D. Statybos darbų planavimas, organizavimas, vykdymas ir užbaigimas - TP>DP>SD>SU
- E. Turto naudojimas ir priežiūra - SU>NP>NC

BIM taikymo atvejų rinkinys bei jų susiejimas su statinio gyvavimo ciklo etapais ir etapų stadijomis pateiktas šio dokumento A priede.

Siūlomi 32 BIM taikymo atvejai yra suskaidyti į penkias grupes (A, B, C, D, E) pagal projekto etapų, stadijų, dalių ir veiklų logiką, nuo bendrinių, būdingų visoms projekto veikloms (A) iki specifinių, būdingų tam tikriems projekto etapams ir stadijomis:

**A. Planavimas ir valdymas**

- 1. Veiklų planavimas ir Integracijos valdymas
- 2. Apimties ir turinio valdymas
- 3. Laiko ir terminų valdymas
- 4. Kaštų ir išteklių valdymas
- 5. Pirkimų ir tiekimo valdymas
- 6. Kokybės valdymas
- 7. Rizikų valdymas
- 8. Informacijos ir komunikacijos valdymas

**B. Projekto programa, vertinimas, analizė, tyrinėjimai**

- 9. Teritorijų planavimas esamų sąlygų (situacijos) modeliavimas
- 10. Esamų sąlygų (situacijos) vertinimas, analizė, tyrinėjimai
- 11. Poveikio aplinkai (PAV) ir poveikio visuomenės sveikatai vertinimas
- 12. Tvarumo ir energinio efektyvumo vertinimas

**C. Projektavimas**

- 13. Projektinių pasiūlymų parengimas, modeliavimas, variantų analizė
- 14. Projekto dalies parengimas, modeliavimas
- 15. Projekto dalies skaičiavimai ir analizė
- 16. Atitikties standartams vertinimas (projekto ekspertizė)
- 17. Projekto kontrolė, koordinavimas ir duomenų kokybės valdymas
- 18. Projekto rezultatų (pateikčių) parengimas

**D. Statybos darbų planavimas, organizavimas, vykdymas ir užbaigimas**

- 19. Statybos darbų technologinių operacijų planavimas ir modeliavimas
- 20. Statybvietės planavimas
- 21. Statybos darbų atlikimo kalendorinis planavimas
- 22. Skaitmeninės gamybos paruošimas statybvietėje ir už jos ribų
- 23. Statybos aikštelės įrengimas ir valdymas
- 24. Statybos darbų kontrolė, priežiūra ir koordinavimas
- 25. "Taip pastatyta" situacijos modeliavimas ir perdavimas naudoti

**E. Turto naudojimas ir priežiūra**

- 26. Turto informacinio modelio parengimas ir palaikymas
- 27. Turto techninės ir naudojimo priežiūros planavimas ir valdymas
- 28. Erdvių stebėseną ir valdymas
- 29. Tvarumo stebėseną ir analizė
- 30. Technologinių procesų ir inžinerinių sistemų stebėseną ir priežiūra
- 31. Ekstremalių situacijų modeliavimas, analizė, vertinimas

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

### 32. Objekto konversijos ar veiklos nutraukimo modeliavimas

BIM taikymo atvejai papildomai skirstomi į smulkesnius pogrupius, priklausimai nuo specifinių veiklų ir užduočių, atliekamų kiekviename projekto vystymo etape, studijoje arba dalyje. Žemiau pateiktas **Projektavimo** stadijos suskirstymo pavyzdys.

## C. PROJEKTAVIMAS

### 13. Projektinių pasiūlymų parengimas, modeliavimas, variantų analizė

- 13.1. Architektūrinės idėjos pateikimas
- 13.2. Erdvinis planavimas (funkcinis, tūrinis, planinis modeliavimas ir vertinimas)
- 13.3. Variantų projektavimas ir modeliavimas
- 13.4. Alternatyvų analizė ir daugiatis vertinimas

### 14. Projekto dalies parengimas, modeliavimas

- 14.1. Sklypo sutvarkymo dalies projektinio modelio parengimas
- 14.2. Susisiekimo dalies projektinio modelio parengimas
- 14.3. Architektūrinės dalies projektinio modelio parengimas
- 14.4. Konstrukcinės dalies projektinio modelio parengimas
- 14.5. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų dalies projektinio modelio parengimas
- 14.6. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų dalies projektinio modelio parengimas
- 14.7. Dujotiekio sistemų dalies projektinio modelio parengimas
- 14.8. Elektrotechnikos tinklų dalies projektinio modelio parengimas
- 14.9. Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) tinklų dalies projektinio modelio parengimas
- 14.10. Apsauginės signalizacijos ir gaisro aptikimo bei signalizavimo sistemų dalies projektinio modelio parengimas
- 14.11. Procesų valdymo ir automatizacijos sistemų dalies projektinio modelio parengimas
- 14.12. Gamybos technologinės dalies projektinio modelio parengimas

### 15. Projekto dalies skaičiavimai ir analizė

- 15.1. Natūralaus apšvietimo lygio skaičiavimai ir analizė
- 15.2. Dirbtinio apšvietimo lygio skaičiavimai ir analizė
- 15.3. Konstrukcijų skaičiavimai ir analizė
- 15.4. Inžinierinių sistemų skaičiavimai ir analizė
- 15.5. Gaisrinės saugos skaičiavimai ir analizė
- 15.6. Technologinių vamzdinių skaičiavimai ir analizė
- 15.7. Kiti skaičiavimų ir analizės atvejai

### 16. Atitikties standartams vertinimas (projekto ekspertizė)

- 16.1. Projekto (projekto dalies) ekspertizė
- 16.2. Atitikties standartams vertinimas

### 17. Projekto kontrolė, koordinavimas ir informacijos kokybės valdymas

- 17.1. Susieto informacijos modelio vientisumo ir progreso kontrolė
- 17.2. Klaidų ir susikirtimų aptikimas ir valdymas
- 17.3. Duomenų kokybės kontrolė ir valdymas

### 18. Projekto rezultatų (pateikčių) generavimas

- 18.1. Projekto vizualizavimas ir peržiūra
- 18.2. Projekto brėžinių parengimas
- 18.3. Kiekių nustatymas ir sąnaudų kiekių žiniaraščių formavimas
- 18.4. Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas

Detalus BIM taikymo atvejų suskirstymas į grupes pateiktas šio dokumento B priede.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

### 3. BIM MODELIO (MODELIAVIMO) TAIKYMO BŪDAI

Kiekvienas **BIM taikymo atvejis** turi būti pagrįstas tam tikromis informacinio modeliavimo BIM technologijomis - **BIM modelio (modeliavimo) taikymo (naudojimo) būdais**. BIM taikymo atvejai gali būti susiję su konkrečiais BIM (modelio) taikymo būdais, o kiti pasiekiami kompleksiskai taikant įvairius BIM (modeliavimo) taikymo būdus. Žemiau pateiktas BIM taikymo būdų sąrašas ir apibūdinimas.

#### BIM taikymo būdų apibūdinimas

Nr.	BIM modelio (modeliavimo) taikymo būdai	Apibūdinimas
<b>1</b>	<b>BIM taikymo aplinkos formavimas (1D aprašomasis modeliavimas)</b>	
1.1	Teisės aktai (įstatymai, techniniai reglamentai, taisyklės, kt.), standartai, metodiniai nurodymai ir rekomendacijos	Su projekto ar/ir turto įgyvendinimo ir/ar jo priežiūros vykdymo susijusių veiklu, reguliuojančių teisės aktų, reglamentų standartų ir kitų norminių dokumentų rinkinys, pateiktas semantinė (aprašomąja) forma.
1.2	Techninės specifikacijos (sąlygos), reikalavimai, aprašai, aiškinamieji raštai	Su projekto ar/ir turto įgyvendinimo ir/ar jo priežiūros vykdymo susijusių veiklu techninių, technologinių, funkcinių ir kitų reikalavimų rinkinys, pateiktas semantinė arba metaduomenų (duomenys arba aprašomieji dokumentai) forma.
1.3	Pirkimų dokumentai, sutartys, protokolai,	Su projekto ar/ir turto įgyvendinimo ir/ar jo priežiūros vykdymo susijusių veiklu, prekių ir paslaugų pirkimo dokumentų rinkinys, pateiktas semantinė (aprašomąja) forma.
1.4	Užsakovo (duomenų mainų) informacijos reikalavimai (EIR); organizacijos informacijos reikalavimai (OIR); turto informacijos reikalavimai (AIR); projekto informacijos reikalavimai (PIR)	BIM dokumentai, kuriuose turto savininkas, valdytojas, statytojas (užsakovas) nurodo, kaip turi būti rengiama, pateikiama ir naudojama informacija organizacijoje, eksploatuojamame objekte (turto vienetė) bei su jo sukūrimu susietame projekte, įskaitant visus su šiomis veiklomis susijusius procesus ir procedūras.
1.5	Projekto įgyvendinimo planas (PIP); Projekto vykdymo planas (BEP)	BIM dokumentai, kuriuose pateikiama bendra projekto komandos vizija (PIP) ir detalizuotas projekto vykdymo planas (BEP) į užsakovo reikalavimus informacijai (EIR) apie projekto įgyvendinimą, taikant statinio informacinį modeliavimą.
1.6	BIM Protokolas	BIM sutartinis teisinis dokumentas, paslaugų ir/ar rangos sutarties dalis, suderintas su BIM priemonių ir metodologijos taikymu statybos projektuose.
<b>2</b>	<b>Procesų 2D/3D modeliavimas</b>	
2.1	2D/3D Procesų diagramos	Grafinis 2D/3D procesų atvaizdavimas diagramų (schemų) pavidalu, naudojant standartizuotą simbolių rinkinį. Tai vaizdinis metodas (gali būti susietas ir su duomenų šaltiniais ir rezultatais), skirtas nustatyti loginius ryšius tarp operacijų procesuose ir atvaizduoti darbo eigas/procedūras.
2.2	2D (3D) Schemotechnika	Tai elektrotechninių ir elektroninių tinklų grafines informacinės principinės schemos, skirtos pavaizduoti projektuojamų ir/ar veikiančių elektros tinklų srautus ir darbo eigas kartu su matavimo ir valdymo įranga, naudojant standartizuotą simbolių rinkinį.
2.3	2D (3D) P&ID diagramos	Tai pramonės technologinių vamzdinių tinklų ir įrenginių grafines informacinės principinės schemos ir erdvinės projekcijos, skirtos pavaizduoti projektuojamų ir/ar veikiančių technologinių procesų srautus ir darbo eigas pramonės įrenginiuose kartu su matavimo ir valdymo įranga, naudojant standartizuotą simbolių rinkinį.
<b>3</b>	<b>2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas)</b>	
3.1	2D grafinis vaizdavimas (modeliavimas)	Bendras objektų grafinis atvaizdavimas plokštuminiais vaizdais: piešiniais, planais, projekcijomis, brėžiniais, principinėmis schemomis ir kitais 2D formatais.
3.2	2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas)	Mišrus objektų grafinis atvaizdavimas plokštuminiais 2D vaizdais (piešiniais, planais, projekcijomis, brėžiniais, principinėmis schemomis) ir 3D (vieliniiais, plokštuminiais bei tūriniais) modeliais.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

<b>4</b>	<b>Geoerdvinis 2D/3D modeliavimas</b>	
4.1	2D/3D teritorinis planavimas	Teritorijų topografinių žemėlapių, topografinių planų, požeminių inžinerinių tinklų planų bei jų erdviųjų duomenų, linijinės infrastruktūros objektų planų bei jų erdviųjų duomenų matavimas bei vaizdavimas 2D/3D grafinėmis modeliavimo priemonėmis projektavimo (planavimo) tikslais.
4.2	2D/3D nekilnojamojo daikto kadastro duomenų modeliavimas	Nekilnojamojo daikto kadastriniai matavimai ar kiti teisės aktų nustatyti veiksmai, dokumentų, kurių reikia naujo nekilnojamojo daikto kadastro duomenims įrašyti į nekilnojamojo turto kadastrą ar jau įrašytiems duomenims pakeisti, ir nekilnojamojo daikto kadastro duomenų modelio parengimas ar jau sudaryto modelio papildymas. Kadastrinių planų rengimas, formavimo pertvarkymo projektų rengimas, sklypų perskirstymas (amalgamacija) 2D/3D grafinio vaizdavimo (modeliavimo) priemonėmis.
4.3	2D/2,5D GIS	2D/2,5D geografinių duomenų rinkinio modeliavimas, tai yra geografinių objektų, jų charakteristikų ir kitos informacijos, turinčios sąsają su Žeme, kaupimas, tvarkymas, apdorojimas, saugojimas, pateikimas bei vaizdavimas projekcijoje (plokštumoje), bei pateikiant aukščio informaciją (horizontalės, aukščių reikšmės ir kita).
4.4	3D GIS	3D geografinių duomenų rinkinio modeliavimas, tai yra geografinių objektų, jų charakteristikų ir kitos informacijos, turinčios sąsają su Žeme, kaupimas, tvarkymas, apdorojimas, saugojimas, pateikimas bei vaizdavimas trimatėje erdvėje.
<b>5</b>	<b>Paviršių modeliavimas</b>	
5.1	2D/3D reljefo paviršiaus modelio sudarymas	Teritorijos reljefo atvaizdavimas horizontalėmis ir taisyklingų kvadratų tinklo ar netaisyklingų trikampių tinklo metodais pagal horizontales ir paviršiaus taškų atliūdes.
5.2	3D paviršių modeliavimas	Paviršių modelių automatizuotas sudarymas (modeliavimas) taikant „B-splain“ ir „Beizer“ lygčių metodus pagal išmatuotų taškų koordinacijų ir aukščių reikšmes.
5.3	Realybės (paviršių) modeliavimas	Paviršių modeliavimas pagal išmatuotų taškų koordinacijų ir aukščių reikšmes, kurios nustatytos taikant Lidar technologiją (taškų debesys (angl. <i>point cloud</i> )) arba automatizuotos fotogrametrijos technologiją bei mišrius abiejų technologijų metodus.
5.4	Esamų sąlygų modeliavimas	Esamų sąlygų modelių sudarymas taikant mišrius paviršiaus modeliavimo ir 2D/3D grafinio vaizdavimo ir modeliavimo technologijas bei metodus.
<b>6</b>	<b>3D Edvinas (tūrinis) modeliavimas</b>	
6.1	3D modeliavimas	Objektų atvaizdavimas trimatėje erdvėje vieliniais (angl. <i>wireframe</i> ), paviršių ir/arba tūriniais (angl. <i>solid</i> ) grafiniais vaizdais ir modeliais.
6.2	3D objektinis modeliavimas	Objektų atvaizdavimas trimatėje erdvėje taikant tūrinio (angl. <i>solid</i> ) objekcinio grafinio modeliavimo metodus.
6.3	3D objektinis parametrinis modeliavimas	Objektų atvaizdavimas trimatėje erdvėje taikant tūrinio (angl. <i>solid</i> ) objekcinio parametrinio grafinio modeliavimo metodus.
6.4	Generatyvus modeliavimas (angl. <i>Generative Design</i> )	Iteracinis parametrinio modeliavimo procesas, įgalintis algoritmiškai tyrinėti ir modifikuoti objektą siekiant nustatytos formos ar funkcijos apibrėžtų parametrų intervale.
<b>7</b>	<b>Kitos modelio dimensijos</b>	
7.1	4D modeliavimas	Ketvirtoji modeliavimo dimensija, kuri apima laiko (laiko planavimo, laiko apskaitos, veiklų kalendorinio grafiko, darbų sekos ir eiliškumo tvarkaraščio ir kt.) modeliavimo aspektus.
7.2	5D modeliavimas	Penktoji modeliavimo dimensija, kuri apima finansinius ekonominius (kainos, kaštų, išlaidų, sąnaudų, biudžeto ir kt. parametrų) modeliavimo aspektus.
7.3	6D modeliavimas	Šeštoji modeliavimo dimensija, kuri apima turto valdymo procesų modeliavimo aspektus.
7.4	7D modeliavimas	Septintoji modeliavimo dimensija, kuri apima tvarumo ir energijos modeliavimo aspektus.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

7.5	nD modeliavimas	Kitos modeliavimo dimensijos.
<b>8</b>	<b>Mišrios modelio dimensijos</b>	
8.1	3D/4D imitacinis modeliavimas (simuliacija)	Mišri 3D/4D modeliavimo dimensija, kuri apima 3D modelį ir laiko dimensiją (4D). Modelio objektams priskiriamas kintamasis laiko parametras, kad būtų galima atlikti veiksmų su objektais ir jų pokyčių sekos peržiūras, statinio ir dinaminio imitacinio modeliavimo (simuliacija) priemonėmis.
8.2	3D/5D imitacinis modeliavimas (simuliacija)	Mišri 3D/5D modeliavimo dimensija, kuri apima 3D modelį ir kainos dimensiją (5D). Modelio objektams priskiriamas kintamasis kainos parametras, kad būtų galima atlikti kiekių ir išteklių apskaitą ir nustatyti jų ekonominę išraišką.
8.3	3D/4D/5D imitacinis modeliavimas (simuliacija)	Mišrus 3D/4D/5D modeliavimas, kuris apima 3D modelį, laiko (4D) ir kainos (5D) dimensijas. Modelio objektams priskiriami kintamieji laiko ir kainos parametrai, kad būtų galima atlikti veiksmų su objektais ir jų pokyčių sekos peržiūras kartu su finansiniais ekonominiais aspektais, statinio ir dinaminio imitacinio modeliavimo (simuliacija) priemonėmis.
8.4	3D/4D/5D/6D imitacinis modeliavimas (simuliacija)	Mišrus 3D/4D/5D modeliavimas, kuris apima 3D modelį, laiko (4D), kainos (5D), turto valdymo procesų (6D) dimensijas. Modelio objektams priskiriami kintamieji laiko ir kainos parametrai, kad būtų galima atlikti veiksmų su objektais ir jų pokyčių sekos peržiūras kartu su turto naudojimo bei techninės priežiūros procesų valdymo bei finansiniais ekonominiais aspektais, statinio ir dinaminio imitacinio modeliavimo (simuliacija) priemonėmis.
8.5	3D/4D/(5D)/(6D)/7D imitacinis modeliavimas (simuliacija)	Mišrus 3D/4D/5D modeliavimas, kuris apima 3D modelį, laiko (4D), kainos (5D), turto valdymo procesų (6D) dimensijas. Modelio objektams priskiriami kintamieji laiko ir kainos parametrai, kad būtų galima atlikti veiksmų su objektais ir jų pokyčių sekos peržiūras kartu su tvarumo analizės, sveikatos priežiūros, komponentais bei finansiniais ekonominiais aspektais, statinio ir dinaminio imitacinio modeliavimo (simuliacija) priemonėmis.
<b>9</b>	<b>Vizualizavimas ir peržiūra</b>	
9.1	Vizualizavimas	Skaitinių duomenų regimasis teikimas, informacijos statinis ir dinaminis atvaizdavimas kompiuterio monitoriaus ekrane arba/ir sugeneruotuose vaizduose.
9.2	Peržiūra	Modeliavimo rezultatų ir pateiktų peržiūra panaudojant specifinius duomenų formatus.
9.3	Animacijos	Spartus kintančių dvimačių ar trimačių iliustracijos ar modelių vaizdo epizodų rodymas, sukuriant judėjimo iliuziją.
9.4	Simuliacija (imitacinis modeliavimas)	Realų veiksmų ir procesų atsitinkančių su modeliuojamais objektais imitacija.
<b>10</b>	<b>Realybės modeliavimas</b>	
10.1	Realybės modeliavimas	Esamų paviršių modelių sukūrimas taikant geodezinius metodus 3D modeliams kurti, tokius kaip Lidar technologiją (nuskenuotų taškų debesų (angl. point cloud)) arba automatizuotos fotogrametrijos technologiją bei mišrius abiejų technologijų metodus.
10.2	Virtualios realybės modeliavimas (angl. <i>Virtual Reality, VR</i> )	Realybės modelių ir 3D modelių bei techninių priemonių pagalba sukurtas virtualus pasaulis, perduodamas žmogui per jo pojūčius (regėjimą, klausą, prisilietimą ir kitus), kuriame realiuoju laiku imituojama realybės poveikio vartotojui ir atsako į poveikį patirtis.
10.3	Papildytos realybės modeliavimas (angl. <i>Augmented Reality, AR</i> )	Papildyta (išplėstinė) realybė yra interaktyvi realaus pasaulio patirtis, kai tikrame pasaulyje esančius objektus sustiprina ir papildo kompiuterio sukurta suvokimo informacija, jutiminių duomenų įvedimo į regėjimo lauką priemonėmis, siekiant papildyti informaciją apie aplinką ir pakeisti aplinkos suvokimą.
10.4	Mišriosios realybės modeliavimas (angl. <i>Mixed Reality, MR</i> )	Mišrioji realybė, kartais vadinama hibridine realybe (apima papildytą realybę ir išplėstą virtualumą), yra realaus ir virtualaus pasaulio sujungimo pasekmė, kuriant naują aplinką ir vizualizaciją, kur fiziniai

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

		ir skaitmeniniai objektai egzistuoja kartu ir sąveikauja realiu laiku.
10.5	Išplėstinės realybės modeliavimas (angl. <i>Extended Reality, ER</i> )	Skėtinis terminas, jungiantis tris realybės terminus (VR, AR, MR) į vieną terminą. Išplėstinė tikrovė suteikia platų ir daugybę „virtualybės“ lygių.
<b>11</b>	<b>3D Modelių koordinavimas, vientisumo ir kokybės kontrolė</b>	
11.1	3D modelių koordinavimas ir kolizijų kontrolė	Trimačių modelių taikymas specializuotoje programinėje įrangoje koordinuojant skirtingas projekto dalykines sritis (disciplinas) ir nustatant bei šalinant galimus konfliktus, neatitikimus ir klaidas tarp modelio elementų projekto vykdymo eigoje ir prieš realią statybą ar gamybą.
11.2	3D modelių koordinavimas, vientisumo ir kokybės kontrolė	3D modelių sudarymo taisyklių rinkinio, kuris apibūdina projekte naudojamų modelių tipus, jų struktūrą, sukūrimo ir susiejimo principus, modelių padėtį erdvėje, nustatymus, vystymo progresiją ir kt. tikrinimas ir kontrolė.
11.3	3D modelių atitikties standartams vertinimas	Modelių taikymas specializuotoje programinėje įrangoje, kai dokumentai arba BIM modeliai tikrinami dėl atitikimo specifikacijoms, taisyklėms, reikalavimams ir standartams.
11.4	3D procesų koordinavimas ir pažangos (progreso) stebėseną	Trimačių modelių taikymas koordinuojant informacijos sukūrimo procesus bei jų pažangos vystymo kontrolė.
<b>12</b>	<b>Duomenų ir rezultatų išgavimas iš modelio</b>	
12.1	2D/3D vaizdų ir brėžinių generavimas	2D/3D asocijuotų vaizdų ir brėžinių sudarymas iš 3D modelių automatizuotu ir pusiau automatizuotu būdu
12.2	Kiekių generavimas	Išsamus modelio elementų ir jų kiekybinių parametru (kiekių žiniaraščių) nustatymas iš 3D modelio.
12.3	Kainos nustatymas	Ekonominių parametru (kainos) nustatymas pagal kiekius iš 3D modelio.
12.4	NC kodo generavimas	Automatizuotiems įrankiams ir staklėms skirto apdirbimo operacijų valdymo skaitmeninio kodo (programos) sudarymas
12.5	Kitų duomenų gavimas	Kitų duomenų iš modelių gavimas ir pateikimas sutartu formatu
<b>13</b>	<b>Skaitinės analizės metodai</b>	
13.1	Inžinerinė analizė	Objektų ir jų būsenų fizinių (tame tarpe multifizinių susietų būsenų) reiškinį tyrimas skaitiniais metodais taikant matematinės analizės algoritmus, naudojančius skaitmeninį aproksimavimą.
13.2	Matematinis modeliavimas	Taikomosios matematikos dalis, skirta įvairių sričių uždavinių sprendimui naudojant virtualiojo skaitinio eksperimento metodiką
13.3	Daugiakriterinė analizė	Operacijų tyrimo disciplinos daugiatisių metodų taikymas galimų alternatyvų palyginimui ir sprendimų priėmimui kai vertinami keli prieštaringi kriterijai (kaina, kokybė, kt.).
13.4	Scenarijų analizė	Tai strateginio planavimo metodas, kai analizuojami keli galimi alternatyvūs veiklos/proceso rezultatai ir jų pasiekimo būdai (scenarijai), gaunamos moksliai pagrįstos prognozės, kurios reikalingos priimant racionalius strateginius sprendimus.
13.5	Tiesioginis skaitinis metodas	Tiesioginiais skaitiniais metodais per baigtinį žingsnių skaičių gaunamas sprendinys būtų tikslus, jei nedarytume apvalinimo paklaidų. Tiesinių lygčių sistemos sprendžiamos Gausso metodu, QR faktorizacijos (išskaidymo) tiesioginiais metodais.
13.6	Iteracinis skaitinis metodas	Iteraciniais skaitiniais metodais apytikslių sprendinių seka konverguoja į tikslų sprendinį, todėl randamas apytikslius sprendinys bet koku norimu tikslumu. Iteracinio metodo efektyvumo matas yra iteracijų skaičius norimam tikslumui gauti. Iteracinių metodų pavyzdžiai: Jacobio iteracijos (tiesinių sistemų sprendimas), Newtono metodas ir pusiauakirtos metodas (netiesinių lygčių sprendimas).
13.7	Kiti skaitinės analizės metodai	Kiti skaitinės analizės atvejai, kai yra taikomi algoritmai, naudojantys skaitmeninį aproksimavimą matematinės analizės problemoms spręsti.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

<b>14</b>	<b>Dirbtinis intelektas ir kompiuterių mokymas</b>	
14.1	Dirbtinis intelektas (angl. <i>Artificial Intelligence, AI</i> )	Intelektinių sistemų savybė atlikti kūrybines funkcijas, kurios tradiciškai yra būdingos žmogui; mokslas ir technologijos, kaip kurti pažangias mašinas, ypač intelektualias kompiuterines programas.
14.2	Kompiuterių mokymas (angl. <i>Machine Learning, ML</i> )	Mašininis mokymasis yra dirbtinio intelekto metodų klasė, kuriai būdingas bruožas yra ne tiesioginis problemos sprendimas, o mokymasis taikant daugelio panašių problemų sprendimus. Tokiems metodams sukonstruoti naudojamos įvairios darbo su skaitmenine forma metodikos
<b>15</b>	<b>Sistemų integravimas</b>	
15.1	BIM + CAx sistemų integravimas	Statinio informacinių modeliavimo sistemų integravimas (sąveika) su kitomis informacinėmis ir procesų automatizavimo sistemomis kad jos veiktų suderintos sistemos principais
15.2	BIM + GIS ( <i>Geografic Information System</i> )	Integravimas (sąveika) su geografinėmis informacinėmis sistemomis
15.3	BIM + CAE ( <i>Computer Aided Engineering</i> )	Integravimas (sąveika) su skaitinės analizės sistemomis
15.4	BIM + APM ( <i>Asset Performance Management</i> )	Integravimas (sąveika) su turto eksploatacinio valdymo sistemomis
15.5	FM ( <i>Facility Management</i> ) sistemomis	Integravimas (sąveika) su pastatų ūkio valdymo sistemomis
15.6	BIM + BMS ( <i>Building Management System</i> )	Integravimas (sąveika) su pastatų valdymo sistemomis
15.7	BIM + SCADA ( <i>Supervisory Control and Data Acquisition</i> ), DMS ( <i>Distribution Management System</i> )	Integravimas (sąveika) su priežiūros kontrolės ir duomenų surinkimo bei paskirstymo valdymo sistemomis
15.8	BIM + SMS ( <i>Safety Management System</i> )	Integravimas (sąveika) su saugumo valdymo sistemomis
15.9	BIM + ERP ( <i>Enterprise Resource Planning</i> )	Turto informacijos modelio duomenų apjungimas su verslo valdymo sistemomis
15.10	BIM + GRC ( <i>Governance, Risk Management and Compliance</i> ), BPM ( <i>Business Process Management / Modeling</i> ), klientų valdymo CRM ( <i>Client Resource Management</i> )	Integravimas (sąveika) su korporatyvaus valdymo, rizikų valdymo ir atitikties standartams valdymo verslo procesų valdymo ir modeliavimo ir kitomis dokumentų valdymo sistemomis (DMS)
15.11	BIM + PM ( <i>Project Management</i> ), CM ( <i>Contract Management</i> ), SC ( <i>Supply Chain Management</i> ), S&A ( <i>Scheduling and Appointments</i> ), PM ( <i>Procurement Management</i> )	Integravimas (sąveika) su projektų valdymo, sutarčių valdymo, tiekimo grandinės valdymo, grafikų ir paskyrimų valdymo, pirkimų valdymo ir kitomis dokumentų valdymo sistemomis (DMS)
15.12	BIM + DMS (Document Management System)	Integravimas (sąveika) su dokumentų valdymo sistema (DVS), skirta dokumentų valdymo (rengimo, tvarkymo, apskaitos, saugojimo) funkcijoms atlikti

BIM taikymo atvejų ir BIM modelio (modeliavimo) taikymo būdų sąsajų lentelė pateikta šio dokumento C priede.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19



## A PRIEDAS. BIM TAIKYMO ATVEJŲ RINKINYS BEI JŲ SUSIEJIMAS SU STATINIO GYVAVIMO CIKLO ETAPAIS IR ETAPŲ STADIJOMIS

Nr.	BIM taikymo atvejai	Planavimas		Projektavimas			Statyba/gamyba		Naudojimas
		S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
1	Veiklų planavimas ir Integracijos valdymas								
2	Apimties ir turinio valdymas								
3	Laiko ir terminų valdymas								
4	Kaštų ir išteklių valdymas								
5	Pirkimų ir tiekimo valdymas								
6	Kokybės valdymas								
7	Rizikų valdymas								
8	Informacijos ir komunikacijos valdymas								
9	Teritorijų planavimas esamų sąlygų (situacijos) modeliavimas								
10	Esamų sąlygų (situacijos) vertinimas, analizė, tyrinėjimai								
11	Poveikio aplinkai (PAV) ir poveikio visuomenės sveikatai vertinimas								
12	Tvarumo ir energinio efektyvumo vertinimas								
13	Projektinių pasiūlymų parengimas, modeliavimas, variantų analizė								
14	Projekto dalies parengimas, modeliavimas								
15	Projekto dalies skaičiavimai ir analizė								
16	Atitikties standartams vertinimas (projekto ekspertizė)								
17	Projekto kontrolė, koordinavimas ir duomenų kokybės valdymas								
18	Projekto rezultatų (pateikčių) parengimas								
19	Statybos darbų technologinių operacijų planavimas ir modeliavimas								
20	Statybvietės planavimas								
21	Statybos darbų atlikimo kalendorinis planavimas								
22	Skaitmeninės gamybos paruošimas statybvietėje ir už jos ribų								
23	Statybos aikštelės įrengimas ir valdymas								
24	Statybos darbų kontrolė, priežiūra ir koordinavimas								
25	"Taip pastatyta" situacijos modeliavimas ir perdavimas naudoti								
26	Turto informacinio modelio parengimas ir palaikymas								
27	Turto techninės ir naudojimo priežiūros planavimas ir valdymas								
28	Erdvių stebėseną ir valdymas								
29	Tvarumo stebėseną ir analizė								
30	Technologinių procesų ir inžinerinių sistemų stebėseną ir priežiūra								
31	Ekstremalių situacijų modeliavimas, analizė, vertinimas								
32	Objekto konversijos ar veiklos nutraukimo modeliavimas								

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

## B PRIEDAS. BIM TAIKymo ATVEJŲ SUSKIRSTYMAS Į GRUPES

Planavimo ir valdymo grupės taikymo atvejai

A	PLANAVIMAS IR VALDYMAS
<b>1</b>	<b>Veiklų planavimas ir Integracijos valdymas</b>
1.1	Projekto tikslų nustatymas, turinio ir valdymo plano parengimas
1.2	Projekto vykdymo monitoringas ir darbų kontrolė
1.3	Integruotas procesų koordinavimas ir pokyčių valdymas
<b>2</b>	<b>Apimties ir turinio valdymas</b>
2.1	Veiklų grupavimas ir struktūravimas
2.2	Apimčių nustatymas ir reikalavimų apibrėžimas
2.3	Apimčių kontrolė ir patvirtinimas
<b>3</b>	<b>Laiko ir terminų valdymas</b>
3.1	Veiklų sąsajų ir priklausomybių nustatymas
3.2	Veiklų trukmių nustatymas
3.3	Tvarkaraščio sudarymas ir jo vykdymo kontrolė
<b>4</b>	<b>Kaštų ir išteklių valdymas</b>
4.1	Resursų poreikio įvertinimas
4.2	Sąmatų sudarymas
4.3	Projekto biudžeto sudarymas ir vykdymo kontrolė
4.4	Projekto komandos formavimas, užduočių paskirstymas ir veiklų koordinavimas
<b>5</b>	<b>Pirkimų ir tiekimo valdymas</b>
5.1	Pirkimų planavimas
5.2	Konkursų dokumentų ir kvietimų pateikti pasiūlymus rengimas
5.3	Pateiktų pasiūlymų vertinimas
5.4	Kontraktų administravimas ir užbaigimas
<b>6</b>	<b>Kokybės valdymas</b>
6.1	Kokybės planavimas
6.2	Kokybės užtikrinimas
6.3	Kokybės kontrolė
<b>7</b>	<b>Rizikų valdymas</b>
7.1	Rizikų valdymo planavimas
7.2	Rizikų identifikavimas, kokybinė ir kiekybinė analizė
7.3	Kritinių situacijų suvaldymo imitacinis modeliavimas
7.4	Rizikų monitoringas ir kontrolė
<b>8</b>	<b>Informacijos ir komunikacijos valdymas</b>
8.1	Suinteresuotų grupių nustatymas
8.2	Komunikavimo plano parengimas
8.3	Informacijos paskirstymas
8.4	Suinteresuotų grupių valdymas

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

Projekto programos, vertinimo, analizės ir tyrinėjimų grupės taikymo atvejai

<b>B</b>	<b>PROJEKTO PROGRAMA, VERTINIMAS, ANALIZĖ, TYRINĖJIMAI</b>
<b>9</b>	<b>Teritorijų planavimas esamų sąlygų (situacijos) modeliavimas</b>
9.1	Teritorijų naudojimo reikalavimų situacinis modeliavimas (TPDRIS)
9.2	Detalaus plano rengimas ir/arba koregavimas
9.3	Žemės sklypų formavimas (ŽPDRIS)
9.4	Prisijungimo sąlygų situacinis modeliavimas (TIIS)
<b>10</b>	<b>Esamų sąlygų (situacijos) vertinimas, analizė, tyrinėjimai</b>
10.1	Žemės sklypo ir gretimų (teritorijos) modeliavimas ir analizė
10.2	Sklypo energinė analizė, energijos gamybos alternatyvų modeliavimas
10.3	Statinių tyrimai esamos situacijos modelio kontekste
10.4	Kultūros paveldo objektų analizė ir tyrimai esamos situacijos modelio kontekste
10.5	Specialiųjų reikalavimų ir prisijungimo sąlygų analizė
10.6	Inžineriniai tyrinėjimai, duomenų perkėlimas į esamos situacijos modelį
<b>11</b>	<b>Poveikio aplinkai (PAV) ir poveikio visuomenės sveikatai vertinimas</b>
11.1	Aplinkos triukšmo sklaidos modeliavimas ir analizė
11.2	Aplinkos oro taršos sklaidos modeliavimas ir analizė
11.3	Aplinkos kvapų sklaidos modeliavimas ir analizė
11.4	Insoliacijos modeliavimas ir analizė
11.5	Vėjo srautų šėšėliavimo modeliavimas ir analizė
<b>12</b>	<b>Tvarumo ir energinio efektyvumo vertinimas</b>
12.1	Pastato energinio naudingumo vertinimas
12.2	Pastato dinaminis energinis modeliavimas
12.3	Pastato natūralaus ir dirbtinio apšvietimo modeliavimas
12.4	Pastato tvarumo vertinimas (LEED, BREAM, ...)

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

Projektavimo grupės taikymo atvejai

<b>C</b>	<b>PROJEKTAVIMAS</b>
<b>13</b>	<b>Projektinių pasiūlymų parengimas, modeliavimas, variantų analizė</b>
13.1	Architektūrinės idėjos pateikimas
13.2	Erdvinis planavimas (funkcinis, tūrinis, planinis modeliavimas ir vertinimas)
13.3	Variantinis projektavimas ir modeliavimas
13.4	Alternatyvų analizė ir daugiatakslis vertinimas
<b>14</b>	<b>Projekto dalies parengimas, modeliavimas</b>
14.1	Sklypo sutvarkymo dalies projektinio modelio parengimas
14.2	Susisiekimo dalies Alternatyvų projektinio modelio parengimas
14.3	Architektūrinės dalies projektinio modelio parengimas
14.4	Konstruktinės dalies projektinio modelio parengimas
14.5	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų dalies projektinio modelio parengimas
14.6	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų dalies projektinio modelio parengimas
14.7	Dujotiekio sistemų dalies projektinio modelio parengimas
14.8	Elektrotechnikos tinklų dalies projektinio modelio parengimas
14.9	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) tinklų dalies projektinio modelio parengimas
14.10	Apsauginės signalizacijos ir gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų dalies projektinio modelio parengimas
14.11	Procesų valdymo ir automatizacijos sistemų dalies projektinio modelio parengimas
14.12	Gamybos technologinės dalies projektinio modelio parengimas
<b>15</b>	<b>Projekto dalies skaičiavimai ir analizė</b>
15.1	Natūralaus apšvietimo lygio skaičiavimai ir analizė
15.2	Dirbtinio apšvietimo lygio skaičiavimai ir analizė
15.3	Konstrukcijų skaičiavimai ir analizė
15.4	Inžinierinių sistemų skaičiavimai ir analizė
15.5	Gaisrinės saugos skaičiavimai ir analizė
15.6	Technologinių vamzdinių skaičiavimai ir analizė
15.7	Kiti skaičiavimų ir analizės atvejai
<b>16</b>	<b>Atitikties standartams vertinimas (projekto ekspertizė)</b>
16.1	Projekto (projekto dalies) ekspertizė
16.2	Atitikties standartams vertinimas
<b>17</b>	<b>Projekto kontrolė, koordinavimas ir duomenų kokybės valdymas</b>
17.1	Susieto informacijos modelio vientisumo ir progreso kontrolė
17.2	Klaidų ir susikirtimų aptikimas ir valdymas
17.3	Duomenų kokybės kontrolė ir valdymas
<b>18</b>	<b>Projekto rezultatų (pateikčių) parengimas</b>
18.1	Projekto vizualizavimas ir peržiūra
18.2	Projekto brėžinių parengimas
18.3	Kiekių nustatymas ir sąnaudų kiekių žiniaraščių formavimas
18.4	Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

Statybos darbų planavimo, organizavimo, vykdymo ir užbaigimo grupės taikymo atvejai

<b>D</b>	<b>STATYBOS DARBŲ PLANAVIMAS, ORGANIZAVIMAS, VYKDYMAS IR UŽBAIGIMAS</b>
<b>19</b>	<b>Statybos darbų technologinių operacijų planavimas ir modeliavimas</b>
19.1	Technologinių operacijų ir jų eiliškumo modeliavimas
19.2	Technologinių schemų variantų analizė
19.3	Resursų (darbininkų, medžiagų, mechanizmų) priskyrimas operacijoms
19.4	Technologinių operacijų imitacinis modeliavimas
19.5	Technologinių operacijų atlikimo grafikų rengimas
19.6	Darbininkų darbo vietų, mechanizmų išdėstymo ir judėjimo imitacinis modeliavimas
19.7	Statybos darbų technologinių operacijų saugos sprendinių imitacinis modeliavimas
<b>20</b>	<b>Statybvietės planavimas</b>
20.1	Logistikos variantų (įskaitant judėjimą aikštelėje) analizė ir imitacinis modeliavimas
20.2	Sandėliavimo ir gamybos zonų išdėstymo variantų analizė ir imitacinis modeliavimas
20.3	Krano/ų darbo imitacinis modeliavimas
20.4	Darbų vykdymo technologinių schemų (variantų) analizė ir imitacinis modeliavimas
20.5	Laikinių tinklų aikštelėje modeliavimas
20.6	Iškasamo grunto kiekių skaičiavimas ir šalinimo/sandėliavimo modeliavimas
20.7	Kolektyvinių saugos priemonių modeliavimas
<b>21</b>	<b>Statybos darbų atlikimo kalendorinis planavimas</b>
21.1	Statinio dalių statybos darbų atlikimo eilės tvarkos ir darbų sąsajų analizė
21.2	Darbų organizavimo alternatyvių technologinių schemų analizė
21.3	Statybos darbų kalendorinio grafiko sudarymas
21.4	Tiekimo ir gamybos grafikų suderinimas su statybos darbų kalendoriniu grafiku
<b>22</b>	<b>Skaitmeninės gamybos paruošimas statybvietėje ir už jos ribų</b>
22.1	Surenkamų g/b konstrukcijų gamybos detalizuotų sprendinių rengimas
22.2	Metalo konstrukcijų gamybos detalizuotų sprendinių rengimas
22.3	Fasado sistemų ir konstrukcijų elementų gamybos detalizuotų sprendinių rengimas
22.4	Inžinerinių sistemų komponentų gamybos detalizuotų sprendinių rengimas
22.5	Architektūros elementų ir modulių gamybos detalizuotų sprendinių rengimas
22.6	Kitų statybos gaminių gamybos detalizuotų sprendinių rengimas
<b>23</b>	<b>Statybos aikštelės įrengimas ir valdymas</b>
23.1	Suplanuotų logistikos srautų užtikrinimas ir kontrolė, pakeitimų valdymas
23.2	Laikinių patalpų, uždarų ir atvirų sandėlių pakeitimų valdymas
23.3	Krano/ų ir kitų mechanizmų darbo imitacinio modelio valdymas
23.4	Dinaminis statybvietės modelio valdymas
<b>24</b>	<b>Statybos darbų kontrolė, priežiūra ir koordinavimas</b>
24.1	Pirkimų dokumentacijos rengimas ir pirkimų vykdymas
24.2	Modeliu grįsta dinaminė statybos darbų eigos kontrolė ir valdymas
24.3	Modeliu grįsta dinaminė statybos darbų apimčių kontrolė ir valdymas
24.4	Modeliu grįsta tiekimo kontrolė ir valdymas
24.5	Modeliu grįsta dinaminė kaštų kontrolė ir valdymas
24.6	Statybos darbų kokybės kontrolė ir valdymas

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

24.7	Statybos darbų techninė priežiūra
24.8	Darbų saugos priemonių įgyvendinimo užtikrinimas ir kontrolė
24.9	Aplinkosaugos priemonių įgyvendinimo užtikrinimas ir kontrolė
<b>25</b>	<b>"Taip pastatyta" situacijos modeliavimas ir perdavimas naudoti</b>
25.1	"Taip pastatyta" (išpildomojo) informacinio modelio parengimas
25.2	"Taip pastatyta" apimčių patvirtinimas
25.3	Pastato energinio naudingumo sertifikavimas
25.4	"Taip pastatyta" pastato tvarumo vertinimas (LEED, BREAM, ...)
25.5	Žemės sklypo su statiniais geodezinė nuotrauka
25.6	Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimas
25.7	Paleidimas, derinimas ir perdavimas naudoti

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

*Turto naudojimo ir priežiūros grupės taikymo atvejai*

<b>E</b>	<b>TURTO NAUDOJIMAS IR PRIEŽIŪRA</b>
<b>26</b>	<b>Turto informacinio modelio parengimas ir palaikymas</b>
26.1	Duomenų perkėlimas iš PIM į AIM
26.2	Esamo turto situacijos modelio rengimas
26.3	Turto statinės informacijos (duomenų) surinkimas ir susiejimas su modeliu
26.4	AIM integravimas su kompiuterizuotomis turto valdymo ir priežiūros sistemomis
<b>27</b>	<b>Turto techninės ir naudojimo priežiūros planavimas ir valdymas</b>
27.1	Turto dinaminės informacijos (duomenų) surinkimas ir analizė
27.2	Turto techninės priežiūros procesų modeliavimas ir planavimas
27.3	Turto techninės priežiūros veiklų (apžiūrų, tyrimų ir auditų) valdymas
27.4	Turto techninės priežiūros darbų vykdymo organizavimo kontrolė ir valdymas
27.5	Turto naudojimo saugos priemonių modeliavimas
27.6	Turto avarijų prevencijos priemonių modeliavimas
<b>28</b>	<b>Erdvių stebėseną ir valdymas</b>
28.1	Erdvių dinaminis modeliavimas (pritaikymas prie besikeičiančių poreikių)
28.2	Turto valdymo procesų modeliavimas ir valdymas
28.3	Specialiųjų reikalavimų taikymas (padidinta kontrolė, papildomai teikiamos paslaugos)
<b>29</b>	<b>Tvarumo stebėseną ir analizė</b>
29.1	Pastato tvarumo sertifikavimas ir stebėseną
29.2	Energijos išteklių stebėseną ir valdymas
29.3	Energijos, mikroklimato ir oro kokybės stebėseną ir valdymas
29.4	Inžinerinių sistemų energinio efektyvumo stebėseną ir valdymas
<b>30</b>	<b>Technologinių procesų ir inžinerinių sistemų stebėseną ir priežiūra</b>
30.1	Technologinių procesų stebėseną ir naujų procesų integracijos valdymas
30.2	Technologinių procesų techninės priežiūros valdymas
30.3	Inžinerinių sistemų techninės priežiūros valdymas
30.4	Realaus laiko turto priežiūros duomenų surinkimas
30.5	Realiojo laiko turto naudojimo priežiūros valdymas
30.6	Saugumo užtikrinimo priemonių modeliavimas
30.7	Apskaitos bei išteklių valdymo priemonių modeliavimas
<b>31</b>	<b>Ekstremalių situacijų modeliavimas, analizė, vertinimas</b>
31.1	Ekstremalių situacijų ir poveikių modeliavimas
31.2	Galimų pavojų ir ekstremaliųjų situacijų rizikos analizė, perspėjimų sistemos parengimas
31.3	Perspėjimų sistemos apie gresiančius ar susidariusius įvykius valdymas
31.4	Reagavimo ir atstatymo veiksmų imitacinis modeliavimas
<b>32</b>	<b>Objekto konversijos ar veiklos nutraukimo modeliavimas</b>
32.1	Objekto konversijos arba veiklos nutraukimo variantų analizė ir imitacinis modeliavimas
32.2	Statinio elementų pakartotino panaudojimo arba perdirbimo galimybių analizė

*Pastaba. B priede pateiktose lentelėse nurodyti atitinkamos BIM taikymo atvejų grupės pogrupiai*

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

## C PRIEDAS. BIM TAIKYMO ATVEJŲ, IR BIM MODELIO (MODELIAVIMO) TAIKYMO BŪDŲ SAŠAJOS

Nr.	BIM taikymo atvejai		BIM modelio (modeliavimo) taikymo būdai
<b>A</b>	<b>PLANAVIMAS IR VALDYMAS</b>		
<b>1</b>	<b>Veiklų planavimas ir Integracijos valdymas</b>		
1.1	Projekto tikslų nustatymas, turinio ir valdymo plano parengimas	Teisės aktai (įstatymai, techniniai reglamentai, taisyklės, kt.), standartai, metodiniai nurodymai ir rekomendacijos; Pirkimų dokumentai, sutartys, protokolai; Techninės specifikacijos (sąlygos), reikalavimai, aprašai, aiškinamieji raštai; Užsakovo (duomenų mainų) informacijos reikalavimai (EIR); organizacijos informacijos reikalavimai (OIR); turto informacijos reikalavimai (AIR); projekto informacijos reikalavimai (PIR); Esamų sąlygų modeliavimas	
1.2	Projekto vykdymo monitoringas ir darbų kontrolė	3D/4D/5D imitaciniais modeliavimas (simuliacijos); Kiekių generavimas; Kainos nustatymas; Kiti skaitinės analizės metodai; BIM + PM (Project Management), SC (Supply Chain Management), S&A (Scheduling and Appointments), PM (Procurement Management)	
1.3	Integruotas procesų koordinavimas ir pokyčių valdymas	3D modelių koordinavimas, vientisumo ir kokybės tikrinimas; 3D procesų koordinavimas ir pažangos (progreso) stebėseną; Generatyvus modeliavimas (angl. Generative Design); BIM + GRC (Governance, Risk Management and Compliance), BPM (Business Process Management / Modeling), klientų valdymo CRM (Client Resource Management); BIM + CAx sistemų integravimas; Kiekių generavimas; Kainos nustatymas; Kitų duomenų gavimas; Scenarijų analizė; Kiti skaitinės analizės metodai	
<b>2</b>	<b>Apimties ir turinio valdymas</b>		
2.1	Veiklų grupavimas ir struktūravimas	2D/3D procesų diagramos; 2D grafinis vaizdavimas (modeliavimas)	
2.2	Apimčių nustatymas ir reikalavimų apibrėžimas	Užsakovo (duomenų mainų) informacijos reikalavimai (EIR); Techninės specifikacijos (sąlygos), reikalavimai, aprašai, aiškinamieji raštai; Esamų sąlygų (Esamos realybės) modeliavimas; Kiekių generavimas; Kainos nustatymas; Kitų duomenų gavimas	

-26-

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19



2.3		Apimčių kontrolė ir patvirtinimas	3D procesų koordinavimas ir pažangos (progreso) stebėseną; peržiūros; kiekių generavimas
<b>3</b>	<b>Laiko ir terminų valdymas</b>		
3.1		Veiklų sąsajų ir priklausomybių nustatymas	Kiekių generavimas; kitų duomenų gavimas
3.2		Veiklų trukmių nustatymas	4D modeliavimas; Simuliacija (imitacinis modeliavimas); vizualizavimas; skaitinė analizė; kitų duomenų gavimas;
3.3		Tvarkaraščio sudarymas ir jo vykdymo kontrolė	3D procesų koordinavimas ir pažangos (progreso) stebėseną; 4D modeliavimas; Generatyvus modeliavimas (angl. Generative Design); Vizualizavimas; Peržiūros; Anonimizacija; Simuliacija (imitacinis modeliavimas); Kitų duomenų gavimas
<b>4</b>	<b>Kaštų ir išteklių valdymas</b>		
4.1		Resursų poreikio įvertinimas	Kiekių generavimas; Kitų duomenų gavimas; 3D/4D/5D imitacinis modeliavimas (simuliacija); Kiti skaitinės analizės metodai
4.2		Sąmatų sudarymas	3D modeliavimas; 5D modeliavimas; Kainos nustatymas; vizualizacijos; kiti skaitinės analizės metodai
4.3		Projekto biudžeto sudarymas ir vykdymo kontrolė	3D/4D/5D imitacinis modeliavimas (simuliacija); Peržiūros; Kiekių generavimas; Kainos nustatymas; Kitų duomenų gavimas; vizualizacijos; kiti skaitinės analizės metodai
4.4		Projekto komandos formavimas, užduočių paskirstymas ir veiklų koordinavimas	BIM + PM (Project Management), SC (Supply Chain Management), S&A (Scheduling and Appointments); 3D procesų koordinavimas ir pažangos (progreso) stebėseną
<b>5</b>	<b>Pirkimų ir tiekimo</b>		

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

	<b>valdymas</b>		
5.1		Pirkimų planavimas	BIM + PM (Procurement Management); Peržiūros; Kiekių generavimas; Kainos nustatymas; Kitų duomenų gavimas; Kiti skaitinės analizės metodai
5.2		Konkursų dokumentų ir kvietimų pateikti pasiūlymus rengimas	BIM + PM (Project Management), CM (Contract Management), PM (Procurement Management); Peržiūros; 2D grafinis vaizdavimas (modeliavimas); 2D/3D vaizdų ir brėžinių generavimas
5.3		Pateiktų pasiūlymų vertinimas	BIM + PM (Procurement Management); Kiti skaitinės analizės metodai
5.4		Kontraktų administravimas ir užbaigimas	BIM + PM (Project Management), SC (Supply Chain Management), S&A (Scheduling and Appointments); 3D procesų koordinavimas ir pažangos (progreso) stebėseną
<b>6</b>	<b>Kokybės valdymas</b>		
6.1		Kokybės planavimas	Užsakovo (duomenų mainų) informacijos reikalavimai (EIR); Pirkimų dokumentai, sutartys, techninės specifikacijos (sąlygos), reikalavimai, aprašai, aiškinamieji raštai
6.2		Kokybės užtikrinimas	3D procesų koordinavimas ir pažangos (progreso) stebėseną; BIM + CAx sistemų integravimas; BIM + SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition), DMS (Distribution Management System); BIM + DMS (Document Management System); Realybės modeliavimas; Vizualizavimas; Peržiūros
6.3		Kokybės kontrolė	3D modelių koordinavimas ir kolizijų kontrolė; 3D modelių atitikimo standartams vertinimas; 3D modelių vientisumo tikrinimas ir detalumo lygio kontrolė; 3D procesų koordinavimas ir pažangos (progreso) stebėseną; Peržiūros; Kiekių generavimas
<b>7</b>	<b>Rizikų valdymas</b>		
7.1		Rizikų valdymo planavimas	BIM + GRC (Governance, Risk Management and Compliance), BPM (Business Process Management / Modeling); Scenarijų analizė; Kiti skaitinės analizės metodai
7.2		Rizikų identifikavimas, kokybinė ir kiekybinė analizė	Generatyvus modeliavimas (angl. Generative Design); Scenarijų analizė; Daugiakriterinė analizė; Kiti skaitinės analizės metodai

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

7.3		Kritinių situacijų suvaldymo imitacinis modeliavimas	Generatyvus modeliavimas (angl. Generative Design); Kainos nustatymas; Kitų duomenų gavimas; Scenarijų analizė; Kiti skaitinės analizės metodai; Vizualizavimas; Peržiūros; Simuliacija (imitacinis modeliavimas)
7.4		Rizikų monitoringas ir kontrolė	3D procesų koordinavimas ir pažangos (progreso) stebėseną BIM + GRC (Governance, Risk Management and Compliance), BPM (Business Process Management / Modeling); Kiti skaitinės analizės metodai
<b>8</b>	<b>Informacijos ir komunikacijos valdymas</b>		
8.1		Suinteresuotų grupių nustatymas	BIM + GRC (Governance, Risk Management and Compliance), BPM (Business Process Management / Modeling), klientų valdymo CRM (Client Resource Management)
8.2		Komunikavimo plano parengimas	BIM + GRC (Governance, Risk Management and Compliance), BPM (Business Process Management / Modeling)
8.3		Informacijos paskirstymas	BIM + DMS (Document Management System)
8.4		Suinteresuotų grupių valdymas	Vizualizavimas; Peržiūros; Animacijos; Generatyvus modeliavimas (angl. Generative Design); Kainos nustatymas; Kitų duomenų gavimas; Scenarijų analizė; Kiti skaitinės analizės metodai
<b>B</b>	<b>PROJEKTO PROGRAMA, VERTINIMAS, ANALIZĖ, TYRINĖJIMAI</b>		
<b>9</b>	<b>Teritorijų planavimas esamų sąlygų (situacijos) modeliavimas</b>		

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

9.1		Teritorijų naudojimo reikalavimų situacinis modeliavimas	2D/3D teritorinis planavimas, 2D/3D Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų modeliavimas, 2D/2.5D GIS, 3D GIS, 2D/3D reljefo paviršiaus modelio sudarymas, 3D paviršių modeliavimas
9.2		Detalaus plano rengimas ir/arba koregavimas	2D/3D teritorinis planavimas, 2D/3D Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų modeliavimas, 2D/2.5D GIS, 3D GIS, 2D/3D reljefo paviršiaus modelio sudarymas, 3D paviršių modeliavimas
9.3		Žemės sklypų formavimas	2D/3D teritorinis planavimas, 2D/3D Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų modeliavimas, 2D/2.5D GIS, 3D GIS, 2D/3D reljefo paviršiaus modelio sudarymas, 3D paviršių modeliavimas
9.4		Prisijungimo sąlygų situacinis modeliavimas	2D/3D teritorinis planavimas, 2D/3D Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų modeliavimas, 2D/2.5D GIS, 3D GIS, 2D/3D reljefo paviršiaus modelio sudarymas, 3D paviršių modeliavimas
<b>10</b>	<b>Esamų sąlygų (situacijos) vertinimas, analizė, tyrinėjimai</b>		
10.1		Žemės sklypo ir gretimybių (teritorijos) modeliavimas ir analizė	2D/3D teritorinis planavimas, 2D/3D Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų modeliavimas, 2D/2.5D GIS, 3D GIS, 2D/3D reljefo paviršiaus modelio sudarymas, 3D paviršių modeliavimas
10.2		Sklypo energinė analizė, energijos gamybos alternatyvų modeliavimas	2D/3D teritorinis planavimas, 2D/3D Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų modeliavimas, 2D/2.5D GIS, 3D GIS, 2D/3D reljefo paviršiaus modelio sudarymas, 3D paviršių modeliavimas, Esamų sąlygų modeliavimas
10.3		Statinių tyrimai esamos situacijos modelio kontekste	2D/3D teritorinis planavimas, 2D/3D Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų modeliavimas, 2D/2.5D GIS, 3D GIS, 2D/3D reljefo paviršiaus modelio sudarymas, 3D paviršių modeliavimas, Esamų sąlygų modeliavimas

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

10.4		Kultūros paveldo objektų analizė ir tyrimai esamos situacijos modelio kontekste	2D/3D teritorinis planavimas, 2D/3D Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų modeliavimas, 2D/2.5D GIS, 3D GIS, 2D/3D reljefo paviršiaus modelio sudarymas, 3D paviršių modeliavimas, Esamų sąlygų modeliavimas
10.5		Specialiųjų reikalavimų ir prisijungimo sąlygų analizė	2D/3D teritorinis planavimas, 2D/3D Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų modeliavimas, 2D/2.5D GIS, 3D GIS, 2D/3D reljefo paviršiaus modelio sudarymas, 3D paviršių modeliavimas, Esamų sąlygų modeliavimas
10.6		Inžineriniai tyrinėjimai, duomenų perkėlimas į esamos situacijos modelį	2D/3D teritorinis planavimas, 2D/3D Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų modeliavimas, 2D/2.5D GIS, 3D GIS, 2D/3D reljefo paviršiaus modelio sudarymas, 3D paviršių modeliavimas, Esamų sąlygų modeliavimas
<b>11</b>	<b>Poveikio aplinkai (PAV) ir poveikio visuomenės sveikatai vertinimas</b>		
11.1		Aplinkos triukšmo sklaidos modeliavimas ir analizė	2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas), esamų sąlygų modeliavimas, vizualizavimas, skaitinė analizė (matematinis modeliavimas, scenarijų analizė), 2D/3D vaizdų ir brėžinių (schemų) generavimas
11.2		Aplinkos oro taršos sklaidos modeliavimas ir analizė	2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas), esamų sąlygų modeliavimas, vizualizavimas, skaitinė analizė (matematinis modeliavimas, scenarijų analizė), 2D/3D vaizdų ir brėžinių (schemų) generavimas
11.3		Aplinkos kvapų sklaidos modeliavimas ir analizė	2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas), esamų sąlygų modeliavimas, vizualizavimas, skaitinė analizė (matematinis modeliavimas, scenarijų analizė), 2D/3D vaizdų ir brėžinių (schemų) generavimas
11.4		Insoliacijos modeliavimas ir analizė	2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas), esamų sąlygų modeliavimas, vizualizavimas, skaitinė analizė (matematinis modeliavimas, scenarijų analizė), 2D/3D vaizdų ir brėžinių (schemų) generavimas

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

11.5		Vėjo srautų šešėliavimo modeliavimas ir analizė	2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas), esamų sąlygų modeliavimas, vizualizavimas, skaitinė analizė (matematinis modeliavimas, scenarijų analizė), 2D/3D vaizdų ir brėžinių (schemų) generavimas
<b>12</b>	<b>Tvarumo ir energinio efektyvumo vertinimas</b>		
12.1		Pastato energinio naudingumo vertinimas	2D/3D modeliavimas
12.2		Pastato dinaminis energinis modeliavimas	2D/3D modeliavimas, vizualizavimas, skaitinė analizė (inžinerinė, daugiakriterinė)
12.3		Pastato natūralaus ir dirbtinio apšvietimo modeliavimas	2D/3D modeliavimas, vizualizavimas, skaitinė analizė (inžinerinė analizė)
12.4		Pastato tvarumo vertinimas (LEED, BREAM, ...)	2D/3D modeliavimas
<b>C</b>	<b>PROJEKTAVIMAS</b>		
<b>13</b>	<b>Projektinių pasiūlymų parengimas, modeliavimas, variantų analizė</b>		
13,1		Architektūrinės idėjos pateikimas	3D objektinis parametris modelis, generatyvus modelis, vizualizavimas, animacijos, simuliacijos (imitacinis modelis), realybės (paviršių) modelis, esamų sąlygų modelis, realybės modelis
13,2		Erdvinis planavimas (funkcinis, tūrinis, planinis modeliavimas ir vertinimas)	3D objektinis parametris modelis, 2D/3D grafinis vaizdavimas (modelis), vizualizavimas, realybės (paviršių) modelis, esamų sąlygų modelis, realybės modelis

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

13,3		Variantinis projektavimas ir modeliavimas	3D objektinis parametris modelioavimas, generatyvus modelioavimas, 2D/3D grafinis vaizdavimas (modelioavimas), vizualizavimas, realybės (paviršių) modelioavimas, esamų sąlygų modelioavimas, realybės modelioavimas
13,4		Alternatyvų analizė ir daugiatis vertinimas	3D objektinis parametris modelioavimas, matematinis modelioavimas, daugiakriterinė analizė
<b>14</b>	<b>Projekto dalies parengimas, modeliavimas</b>		
14,1		Sklypo sutvarkymo dalies projektinio modelio parengimas	2D grafinis vaizdavimas (modelioavimas), 2D/3D grafinis vaizdavimas (modelioavimas), 2D/3D teritorinis planavimas, 2D/3D Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų modelioavimas
14,2		Susisiekimo dalies projektinio modelio parengimas	2D grafinis vaizdavimas (modelioavimas), 2D/3D grafinis vaizdavimas (modelioavimas), 2D/3D teritorinis planavimas, 2D/3D Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų modelioavimas
14,3		Architektūrinės dalies projektinio modelio parengimas	3D objektinis parametris modelioavimas, generatyvus modelioavimas, vizualizavimas, animacijos, simuliacijos (imitacinis modelioavimas), realybės (paviršių) modelioavimas, esamų sąlygų modelioavimas, realybės modelioavimas
14,4		Konstruktinės dalies projektinio modelio parengimas	3D objektinis parametris modelioavimas, generatyvus modelioavimas, vizualizavimas, animacijos, simuliacijos (imitacinis modelioavimas), realybės (paviršių) modelioavimas, esamų sąlygų modelioavimas, realybės modelioavimas
14,5		Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų dalies projektinio modelio parengimas	2D (3D) Schemotechnika, 3D objektinis parametris modelioavimas, realybės modelioavimas
14,6		Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų dalies projektinio modelio parengimas	2D (3D) Schemotechnika, 3D objektinis parametris modelioavimas, realybės modelioavimas

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

14,7		Dujotiekio sistemų dalies projektinio modelio parengimas	2D (3D) Schemotechnika, 3D objektinis parametris modeliavimas, realybės modeliavimas
14,8		Elektrotechnikos tinklų dalies projektinio modelio parengimas	2D (3D) Schemotechnika, 3D objektinis parametris modeliavimas, realybės modeliavimas
14,9		Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) tinklų dalies projektinio modelio parengimas	2D (3D) Schemotechnika, 3D modeliavimas
14,10		Apsauginės signalizacijos ir gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų dalies projektinio modelio parengimas	2D (3D) Schemotechnika, 3D modeliavimas
14,11		Procesų valdymo ir automatizacijos sistemų dalies projektinio modelio parengimas	2D (3D) Schemotechnika, 3D modeliavimas
14,12		Gamybos technologinės dalies projektinio modelio parengimas	2D (3D) P&ID diagramos, 3D objektinis parametris modeliavimas, realybės modeliavimas
<b>15</b>	<b>Projekto dalies skaičiavimai ir analizė</b>		
15,1		Natūralaus apšvietimo lygio skaičiavimai ir analizė	3D objektinis parametris modeliavimas, vizualizavimas, animacijos, simuliacijos, imitacinis modeliavimas, realybės (paviršių) modeliavimas, esamų sąlygų modeliavimas, realybės modeliavimas, matematinis modeliavimas, inžinerinė analizė
15,2		Dirbtinio apšvietimo lygio skaičiavimai ir analizė	2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas), matematinis modeliavimas, inžinerinė analizė
15,3		Konstrukcijų skaičiavimai ir	2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas), matematinis modeliavimas, inžinerinė

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19



15,4		analizė Inžinierinių sistemų skaičiavimai ir analizė	analizė 2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas), matematinis modeliavimas, inžinerinė analizė
15,5		Gaisrinės saugos skaičiavimai ir analizė	2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas), matematinis modeliavimas, inžinerinė analizė
15,6		Technologinių vamzdynų skaičiavimai ir analizė	2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas), matematinis modeliavimas, inžinerinė analizė
15,7		Kiti skaičiavimų ir analizės atvejai	2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas), matematinis modeliavimas, inžinerinė analizė
<b>16</b>	<b>Atitikties standartams vertinimas (projekto ekspertizė)</b>		
16,1		Projekto (projekto dalies) ekspertizė	2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas), inžinerinė analizė
16,2		Atitikties standartams vertinimas	3D modelių atitikties standartams vertinimas, kompiuterių mokymas
<b>17</b>	<b>Projekto kontrolė, koordinavimas ir duomenų kokybės valdymas</b>		-
17,1		Susieto informacijos modelio vientisumo ir progreso kontrolė	3D modelių koordinavimas, vientisumo ir kokybės kontrolė
17,2		Klaidų ir susikirtimų aptikimas ir valdymas	3D modelių koordinavimas ir kolizijų kontrolė
17,3		Duomenų kokybės kontrolė ir valdymas	3D modelių atitikties standartams vertinimas
<b>18</b>	<b>Projekto rezultatų (pateikčių) parengimas</b>		-

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

18,1		Projekto vizualizavimas ir peržiūros	Vizualizavimas, animacijos, simuliacijos (imitacinis modeliavimas), realybės (paviršių) modeliavimas, esamų sąlygų modeliavimas, realybės modeliavimas, virtualios, papildytos, mišrios, išplėstinės realybės modeliavimas
18,2		Projekto brėžinių parengimas	2D/3D vaizdų ir brėžinių generavimas
18,3		Kiekių nustatymas ir sąnaudų kiekių žiniaraščių formavimas	Kiekių generavimas
18,4		Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	Kainos nustatymas
<b>D</b>	<b>STATYBOS DARBŲ PLANAVIMAS, ORGANIZAVIMAS, VYKDYMAS IR UŽBAIGIMAS</b>		
<b>19</b>	<b>Statybos darbų technologinių operacijų planavimas ir modeliavimas</b>		
19.1		Technologinių operacijų ir jų eiliškumo modeliavimas	2D/3D modeliavimas; 2D/3D procesų diagramos; 3D/4D modeliavimas; 2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas); Generatyvus modeliavimas (angl. Generative Design); Kiti skaitinės analizės metodai; Vizualizavimas; Peržiūros; Animacijos; Simuliacijos (imitacinis modeliavimas)
19.2		Technologinių schemų variantų analizė	K3D/4D modeliavimas; 2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas); Generatyvus modeliavimas (angl. Generative Design); Kiti skaitinės analizės metodai; Vizualizavimas; Peržiūros; Animacijos; Simuliacijos (imitacinis modeliavimas); Daugiakriterinė analizė

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

19.3		Resursų (darbininkų, medžiagų, mechanizmų) priskyrimas operacijoms	3D/4D modeliavimas; 2D/3D procesų diagramos
19.4		Technologinių operacijų imitacinis modeliavimas	2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas); Generatyvus modeliavimas (angl. Generative Design); Vizualizavimas; Peržiūros; Animacijos; Simuliacija (imitacinis modeliavimas)
19.5		Technologinių operacijų atlikimo grafikų rengimas	3D/4D modeliavimas; 2D/3D procesų diagramos
19.6		Darbininkų darbo vietų, mechanizmų išdėstymo ir judėjimo imitacinis modeliavimas	2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas); Generatyvus modeliavimas (angl. Generative Design); Vizualizavimas; Peržiūros; Animacijos; Simuliacija (imitacinis modeliavimas); BIM + SMS (Safety Management System)
19.7		Statybos darbų technologinių operacijų saugos sprendinių imitacinis modeliavimas	2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas); Generatyvus modeliavimas (angl. Generative Design); Vizualizavimas; Peržiūros; Animacijos; Simuliacija (imitacinis modeliavimas); BIM + SMS (Safety Management System)
<b>20</b>	<b>Statybvietai planavimas</b>		
20.1		Logistikos variantų (įskaitant judėjimą aikštelėje) analizė ir imitacinis modeliavimas	Realybės modeliavimas; Esamų sąlygų modeliavimas; 2D/3D reljefo paviršiaus modelio sudarymas; 2D/3D modeliavimas; Generatyvus modeliavimas (angl. Generative Design); 2D/3D vaizdų ir brėžinių generavimas; Kiti skaitinės analizės metodai
20.2		Sandėliavimo ir gamybos zonų išdėstymo variantų analizė ir imitacinis modeliavimas	Realybės modeliavimas; Esamų sąlygų modeliavimas; 2D/3D reljefo paviršiaus modelio sudarymas; 2D/3D modeliavimas; Generatyvus modeliavimas (angl. Generative Design); Vizualizavimas; Peržiūros; Animacijos; Simuliacija (imitacinis modeliavimas); 2D/3D vaizdų ir brėžinių generavimas; Kiti skaitinės analizės metodai

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

20.3		Krano/ų darbo imitacinis modeliavimas	Realybės modeliavimas; Esamų sąlygų modeliavimas; 2D/3D reljefo paviršiaus modelio sudarymas; 2D/3D modeliavimas; Generatyvus modeliavimas (angl. Generative Design); Vizualizavimas; Peržiūros; Animacijos; Simuliacijos (imitacinis modeliavimas); 2D/3D vaizdų ir brėžinių generavimas; Kiti skaitinės analizės metodai
20.4		Darbų vykdymo technologinių schemų (variantų) analizė ir imitacinis modeliavimas	2D/3D modeliavimas, Simuliacijos (imitacinis modeliavimas); 2D/3D procesų diagramos; 2D/3D vaizdų ir brėžinių generavimas
20.5		Laikinių tinklų aikštelėje modeliavimas	Realybės modeliavimas; Esamų sąlygų modeliavimas; 2D/3D reljefo paviršiaus modelio sudarymas; 2D/3D modeliavimas; Generatyvus modeliavimas (angl. Generative Design); 2D/3D vaizdų ir brėžinių generavimas; Kiti skaitinės analizės metodai
20.6		Iškasamo grunto kiekių skaičiavimas ir šalinimo/sandėliavimo modeliavimas	Realybės modeliavimas; Esamų sąlygų modeliavimas; 2D/3D reljefo paviršiaus modelio sudarymas; 2D/3D modeliavimas; Generatyvus modeliavimas (angl. Generative Design); Vizualizavimas; Peržiūros; Animacijos; Simuliacijos (imitacinis modeliavimas); 2D/3D vaizdų ir brėžinių generavimas; Kiti skaitinės analizės metodai
20.7		Kolektyvinių saugos priemonių modeliavimas	2D/3D modeliavimas; Generatyvus modeliavimas (angl. Generative Design); BIM + SMS (Safety Management System)
<b>21</b>	<b>Statybos darbų atlikimo kalendorinis planavimas</b>		
21.1		Statinio dalių statybos darbų atlikimo eilės tvarkos ir darbų sąsajų analizė	4D modeliavimas; Simuliacijos (imitacinis modeliavimas); Kitų duomenų gavimas;
21.2		Darbų organizavimo alternatyvių technologinių schemų analizė	4D modeliavimas; Simuliacijos (imitacinis modeliavimas); Kitų duomenų gavimas;

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

21.3		Statybos darbų kalendorinio grafiko sudarymas	3D procesų koordinavimas ir pažangos (progreso) stebėseną; 4D modeliavimas; Generatyvus modeliavimas (angl. Generative Design); Vizualizavimas; Peržiūros; Anmacijos; Simuliacijos (imitacinis modeliavimas); Kitų duomenų gavimas
21.4		Tiekimo ir gamybos grafikų suderinimas su statybos darbų kalendoriniu grafiku	3D procesų koordinavimas ir pažangos (progreso) stebėseną; 4D modeliavimas; Generatyvus modeliavimas (angl. Generative Design); Vizualizavimas; Peržiūros; Anmacijos; Simuliacijos (imitacinis modeliavimas); Kitų duomenų gavimas
<b>22</b>	<b>Skaitmeninės gamybos paruošimas statybvietėje ir už jos ribų</b>		
22.1		Surenkamų g/b konstrukcijų gamybos detalizuotų sprendinių rengimas	2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas); Vizualizavimas; NC kodo generavimas
22.2		Metalo, medžio konstrukcijų gamybos detalizuotų sprendinių rengimas	2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas); Vizualizavimas; NC kodo generavimas
22.3		Fasado sistemų ir konstrukcijų elementų gamybos detalizuotų sprendinių rengimas	2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas); Vizualizavimas; NC kodo generavimas
22.4		Inžinerinių sistemų komponentų gamybos detalizuotų sprendinių rengimas	2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas); Vizualizavimas; NC kodo generavimas
22.5		Architektūros elementų ir modulių gamybos	2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas); Vizualizavimas; NC kodo generavimas

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

22.6		detalizuotų sprendinių rengimas Kitų statybos gaminių gamybos detalizuotų sprendinių rengimas	2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas); Vizualizavimas; NC kodo generavimas
<b>23</b>	<b>Statybos aikštelės įrengimas ir valdymas</b>		
23.1		Suplanuotų logistikos srautų užtikrinimas ir kontrolė, pakeitimų valdymas	3D procesų koordinavimas ir pažangos (progreso) stebėseną; 3D/2D modeliavimas; Kiekių generavimas; Kitų duomenų gavimas; Kiti skaitinės analizės metodai
23.2		Laikinių patalpų, uždary ir atvirų sandėlių valdymas	2D/3D modeliavimas; Generatyvus modeliavimas (angl. Generative Design); Vizualizavimas; Peržiūros; Animacijos; Simuliavimas (imitacinis modeliavimas); 2D/3D vaizdų ir brėžinių generavimas; Kiti skaitinės analizės metodai
23.3		Krano/ų ir kitų mechanizmų darbo imitacinio modelio valdymas	2D/3D modeliavimas; Generatyvus modeliavimas (angl. Generative Design); Vizualizavimas; Peržiūros; Animacijos; Simuliavimas (imitacinis modeliavimas); 2D/3D vaizdų ir brėžinių generavimas; Kiti skaitinės analizės metodai
23.4		Dinaminis statybvietės modelio valdymas	2D/3D modeliavimas; Generatyvus modeliavimas (angl. Generative Design); Vizualizavimas; Peržiūros; Animacijos; Simuliavimas (imitacinis modeliavimas); 2D/3D vaizdų ir brėžinių generavimas; Kiti skaitinės analizės metodai
<b>24</b>	<b>Statybos darbų kontrolė, priežiūra ir koordinavimas</b>		
24.1		Pirkimų dokumentacijos rengimas ir pirkimų vykdymas	BIM + PM (Project Management), CM (Contract Management), PM (Procurement Management); Peržiūros; 2D grafinis vaizdavimas (modeliavimas); 2D/3D vaizdų ir brėžinių generavimas

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

24.2	Modeliu grįsta dinaminė statybos darbų eigos kontrolė ir valdymas	3D/4D/5D modeliavimas; 3D procesų koordinavimas ir pažangos (progreso) stebėseną; Realybės modeliavimas; Vizualizavimas; Peržiūros; Animacijos; Simuliacijos (imitacinis modeliavimas); 2D/3D vaizdų ir brėžinių generavimas; Scenarijų analizė; Kiti skaitinės analizės metodai
24.3	Modeliu grįsta dinaminė statybos darbų apimčių kontrolė ir valdymas	3D/4D/5D modeliavimas; Realybės modeliavimas; 3D procesų koordinavimas ir pažangos (progreso) stebėseną; Peržiūros; Kiekių generavimas; Kitų duomenų gavimas
24.4	Modeliu grįsta tiekimo kontrolė ir valdymas	4D/5D modeliavimas; BIM + PM (Project Management), SC (Supply Chain Management), S&A (Scheduling and Appointments); Peržiūros; Kiekių generavimas; Kainos nustatymas; Kitų duomenų gavimas; Kiti skaitinės analizės metodai
24.5	Modeliu grįsta dinaminė kaštų kontrolė ir valdymas	4D/5D modeliavimas; 3D procesų koordinavimas ir pažangos (progreso) stebėseną; Peržiūros; Kiekių generavimas; Kainos nustatymas; Kitų duomenų gavimas; Kiti skaitinės analizės metodai
24.6	Statybos darbų kokybės kontrolė ir valdymas	3D procesų koordinavimas ir pažangos (progreso) stebėseną; Realybės modeliavimas; Peržiūros; Kiekių generavimas; Kitų duomenų gavimas; Kiti skaitinės analizės metodai
24.7	Statybos darbų techninė priežiūra	3D procesų koordinavimas ir pažangos (progreso) stebėseną; Realybės modeliavimas; Peržiūros; Kiekių generavimas; Kitų duomenų gavimas; Kiti skaitinės analizės metodai
24.8	Darbų saugos priemonių įgyvendinimo užtikrinimas ir kontrolė	3D procesų koordinavimas ir pažangos (progreso) stebėseną; Realybės modeliavimas; BIM + SMS (Safety Management System); Kitų duomenų gavimas; Kiti skaitinės analizės metodai
24.9	Aplinkosaugos priemonių įgyvendinimo užtikrinimas ir kontrolė	3D procesų koordinavimas ir pažangos (progreso) stebėseną; Realybės modeliavimas; Kitų duomenų gavimas; Kiti skaitinės analizės metodai
<b>25</b>	<b>"Taip pastatyta"</b>	

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

	<b>situacijos modeliavimas ir perdavimas naudoti</b>		
25.1	"Taip pastatyta" (išpildomojo) informacinio modelio parengimas	Realybės modeliavimas; Esamų sąlygų modeliavimas; 2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas); Vizualizavimas; Peržiūros; 2D/3D vaizdų ir brėžinių generavimas; Kitų duomenų gavimas; Kiti skaitinės analizės metodai	
25.2	"Taip pastatyta" apimčių patvirtinimas	Kiekių generavimas; Kitų duomenų gavimas; Kiti skaitinės analizės metodai; BIM + DMS (Document Management System)	
25.3	Pastato energinio naudingumo sertifikavimas	2D/3D modeliavimas; Kiekių generavimas; Kitų duomenų gavimas; Kiti skaitinės analizės metodai;	
25.4	"Taip pastatyta" pastato tvarumo vertinimas (LEED, BREAM, kt.)	2D/3D modeliavimas; Kiekių generavimas; Kitų duomenų gavimas; Kiti skaitinės analizės metodai;	
25.5	Žemės sklypo su statiniais geodezinė nuotrauka	2D/3D modeliavimas; Kiekių generavimas; Kitų duomenų gavimas; Kiti skaitinės analizės metodai	
25.6	Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimas	2D/3D Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų modeliavimas; Kitų duomenų gavimas; Kiti skaitinės analizės metodai	
25.7	Paleidimas, derinimas ir perdavimas naudoti	Realybės modeliavimas; Esamų sąlygų modeliavimas; 2D/3D grafinis vaizdavimas (modeliavimas); Vizualizavimas; Peržiūros; 2D/3D vaizdų ir brėžinių generavimas; Kitų duomenų gavimas	
<b>E</b>	<b>TURTO NAUDOJIMAS IR PRIEŽIŪRA</b>		
<b>26</b>	<b>Turto informacinio modelio parengimas ir palaikymas</b>		
26.1	Duomenų perkėlimas iš	6D modeliavimas, pirkimų dokumentai, sutartys, protokolai, vizualizavimas,	

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19



26.2		PIM į AIM Esamo turto situacijos modelio rengimas	peržiūros 6D modeliavimas, skaitinė analizė (daugiakriterinė analizė, scenarijų analizė), vizualizavimas, peržiūros, realybės modeliavimas
26.3		Turto statinės informacijos (duomenų) surinkimas ir susiejimas su modeliu	Esamų sąlygų modeliavimas, skaitmeninis dokumentų valdymas ir kontrolė
26.4		AIM integravimas su kompiuterizuotomis turto valdymo ir priežiūros sistemomis	Sistemų integravimas (BIM + APM; BIM+FM; BIM+BMS; BIM+SCADA;BIM+SMS; BIM+ERP; BIM + GRC; BIM + DMS)
<b>27</b>	<b>Turto techninės ir naudojimo priežiūros planavimas ir valdymas</b>		
27.1		Turto dinaminės informacijos (duomenų) surinkimas ir analizė	Esamų sąlygų modeliavimas, skaitmeninis dokumentų valdymas ir kontrolė
27.2		Turto techninės priežiūros procesų modeliavimas ir planavimas	6D modeliavimas, skaitmeninis dokumentų valdymas ir kontrolė
27.3		Turto techninės priežiūros veiklų (apžiūrų, tyrimų ir auditų) valdymas	6D modeliavimas, skaitmeninis dokumentų valdymas ir kontrolė
27.4		Turto techninės priežiūros darbų vykdymo organizavimo kontrolė ir valdymas	Skaitmeninis dokumentų valdymas ir kontrolė
27.5		Turto naudojimo saugos priemonių modeliavimas	6D modeliavimas, skaitinė analizė (daugiakriterinė analizė, scenarijų analizė), vizualizavimas
27.6		Turto avarijų prevencijos	6D modeliavimas, skaitinė analizė (daugiakriterinė analizė, scenarijų analizė),

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

		priemonių modeliavimas	vizualizavimas
<b>28</b>	<b>Erdvių stebėseną ir valdymas</b>		
28.1		Erdvių dinaminis modeliavimas (pritaikymas prie besikeičiančių poreikių)	3D modeliavimas, skaitinė analizė (daugiakriterinė analizė, scenarijų analizė), vizualizavimas, realybės modeliavimas (papildytos realybės modeliavimas, mišriosios realybės modeliavimas)
28.2		Turto valdymo procesų modeliavimas ir valdymas	3D modeliavimas, skaitinė analizė (daugiakriterinė analizė, scenarijų analizė), vizualizavimas, realybės modeliavimas
28.3		Specialiųjų reikalavimų taikymas (padidinta kontrolė, papildomai teikiamos paslaugos)	6D modeliavimas, skaitinė analizė (daugiakriterinė analizė, scenarijų analizė)
<b>29</b>	<b>Tvarumo stebėseną ir analizė</b>		
29.1		Pastato tvarumo sertifikavimas ir stebėseną	3D/4D/(5D)/(6D)/7D imitacinis modeliavimas (simuliacija), skaitinė analizė (inžinerinė, daugiakriterinė)
29.2		Energijos išteklių stebėseną ir valdymas	3D/4D/(5D)/(6D)/7D imitacinis modeliavimas (simuliacija), vizualizavimas, skaitinė analizė (inžinerinė, daugiakriterinė), sistemų integravimas (BIM + CAx, BIM + CAE, FM, BIM + BMS)
29.3		Energijos, mikroklimato ir oro kokybės stebėseną ir valdymas	3D/4D/(5D)/(6D)/7D imitacinis modeliavimas (simuliacija), vizualizavimas, skaitinė analizė (inžinerinė, daugiakriterinė), sistemų integravimas (BIM + CAx, BIM + CAE, FM, BIM + BMS)
29.4		Inžinerinių sistemų energinio efektyvumo stebėseną ir valdymas	3D/4D/(5D)/(6D)/7D imitacinis modeliavimas (simuliacija), vizualizavimas, skaitinė analizė (inžinerinė, daugiakriterinė), sistemų integravimas (BIM + CAx, BIM + CAE, FM, BIM + BMS)
<b>30</b>	<b>Technologinių procesų ir inžinerinių sistemų stebėseną ir priežiūra</b>		

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

30.1		Technologinių procesų stebėseną ir naujų procesų integracijos valdymas	Procesų 2D/3D procesų modeliavimas, 6D modeliavimas, skaitinė analizė, vizualizavimas, sistemų integravimas (BIM + CAx, BIM + CAE, BIM + BMS, BIM + SCADA)
30.2		Technologinių procesų techninės priežiūros valdymas	Procesų 2D/3D procesų modeliavimas, 6D modeliavimas, vizualizavimas, sistemų integravimas (BIM + CAx, BIM + APM, FM, BIM + SCADA)
30.3		Inžinerinių sistemų techninės priežiūros valdymas	6D modeliavimas, vizualizavimas, sistemų integravimas (BIM + CAx, BIM + APM, FM, BIM + BMS, BIM + SCADA)
30.4		Realaus laiko turto priežiūros duomenų surinkimas	4D modeliavimas, vizualizavimas, realybės modeliavimas, sistemų integravimas (BIM + CAx, BIM + SCADA, DMS)
30.5		Realaus laiko turto naudojimo priežiūros valdymas	4D modeliavimas, vizualizavimas, realybės modeliavimas, sistemų integravimas (BIM + CAx, BIM + SCADA)
30.6		Saugumo užtikrinimo priemonių modeliavimas	3D modeliavimas, skaitinė analizė (daugiakriterinė analizė, scenarijų analizė), vizualizavimas, sistemų integravimas (BIM + CAx, BIM + SMS)
30.7		Apskaitos bei išteklių valdymo priemonių modeliavimas	3D modeliavimas, skaitinė analizė (daugiakriterinė analizė, scenarijų analizė), vizualizavimas, sistemų integravimas (BIM + CAx, BIM + ERP)
<b>31</b>	<b>Ekstremalių situacijų modeliavimas, analizė, vertinimas</b>		
31.1		Ekstremalių situacijų ir poveikių modeliavimas	3D/6D modeliavimas
31.2		Galimų pavojų ir ekstremaliųjų situacijų rizikos analizė, perspėjimų sistemos parengimas	6D modeliavimas, sistemų integravimas

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19

31.3		Perspėjimų sistemos apie gresiančius ar susidariusius įvykius valdymas	6D modeliavimas
31.4		Reagavimo ir atstatymo veiksmų imitacinis modeliavimas	6D modeliavimas, skaitinė analizė (daugiakriterinė analizė, scenarijų analizė), vizualizavimas
<b>32</b>	<b>Objekto konversijos ar veiklos nutraukimo modeliavimas</b>		
32.1		Objekto konversijos arba veiklos nutraukimo variantų analizė ir imitacinis modeliavimas	Esamų sąlygų modeliavimas, 3D modeliavimas, skaitinė analizė (daugiakriterinė analizė, scenarijų analizė), vizualizavimas, peržiūros, realybės modeliavimas (papildytos realybės modeliavimas, mišriosios realybės modeliavimas)
32.2		Statinio elementų pakartotino panaudojimo arba perdirbimo galimybių analizė	Esamų sąlygų modeliavimas, 3D modeliavimas, skaitinė analizė (daugiakriterinė analizė, scenarijų analizė), vizualizavimas, realybės modeliavimas

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.2
BIM taikymo atvejai_v0.2	Data: 2021-02-19