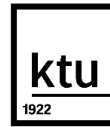




2014–2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmy programą



kauno
technologijos
universitetas



**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)**

**UŽSAKOVO REIKALAVIMAI INFORMACIJAI (EIR)
PIRMINIAI PASIŪLYMAI DĖL BIM NORMINIŲ DOKUMENTŲ PROJEKTINIŲ NUOSTATŲ**

Versija v 0.4

2022 m.

-1-

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2022-01-14

TURINYS

TURINYS.....	2
ĮŽANGA.....	4
SAVOKOS IR SANTRUMPOS	5
UŽSAKOVO REIKALAVIMŲ INFORMACIJAI DOKUMENTO PASKIRTIS	6
UŽSAKOVO REIKALAVIMŲ INFORMACIJAI DOKUMENTO STRUKTŪRA	7
SUSIJĘ DOKUMENTAI	9
PROJEKTO INFORMACIJA	10
1. REIKALAVIMAI PASLAUGOMS	11
1.1 TIKSLAI IR REZULTATAI	11
1.1.1 Projekto etapai, stadijos ir tikslai.....	11
1.1.2 Projekto įgyvendinimo programa (kalendorinis grafikas)	11
1.1.3 Projekto rezultatai suderinti su projekto programa (kalendoriniu grafiku).....	11
1.2 BIM TAIKYMO ATVEJAI	11
1.2.1 BIM taikymo atvejai pagal projekto etapus ir stadijas	11
1.2.2 BIM taikymo atvejai suderinti su projekto programa	12
1.2.3 BIM modelių rezultatai (pateiktys)	12
1.3 KOMPETENCIJOS	12
1.3.1 Reikalavimai vykdytojo gebėjimui ir pajėgumams	12
1.3.2 Principinė paslaugų tiekimo grandinė	12
1.3.3 Mokymų poreikis	12
2. REIKALAVIMAI VALDYMUJ	13
2.1 MODELIAVIMAS	13
2.1.1 PIM struktūra ir duomenų atskyrimo / susiejimo principai	13
2.1.2 Klasifikavimo sistema	13
2.1.3 PIM vientisumo ir kokybės užtikrinimas	13
2.2 PROCESAI	13
2.2.1 Pareigos ir atsakomybės valdant PIM	13
2.2.2 PIM vystymo ir informacijos pateikimo planas.....	14
2.2.3 Bendradarbiavimo procesai ir procedūros.....	14
2.3 TAISYKLĖS IR STANDARTAI.....	14
2.3.1 Duomenų vardijimo taisyklės (standartai).....	14
2.3.2 LOIN (LOD) konvencija	14
2.3.3 2D CAD atvaizdavimo standartai.....	15
3. REIKALAVIMAI TECHNOLOGIJOMS	16
3.1 MODELIS.....	16
3.1.1 PIM modelių tipai	16
3.1.2. PIM geoerdvinė padėtis	16
3.1.3. PIM nustatymai	16
3.2 BENDRADARBIAVIMAS.....	16
3.2.1 Duomenų pateikimo (sukūrimo) formatai	16
3.2.2 Duomenų mainų formatai	16
3.2.2 Duomenų saugojimo formatai.....	17
3.3 INFRASTRUKTŪRA	17
3.3.1 Programinė įranga.....	17
3.3.2 IT sistemų našumas	17
3.3.3 Duomenų saugumas	17

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2022-01-14

4.REIKALAVIMAI BENDROSIOS DUOMENŲ TAIKIMO APLINKOS TAIKYMUI	18
4.1 REIKALAVIMAI PASLAUGOMS	18
4.2 REIKALAVIMAI VALDYMUI	18
4.3 REIKALAVIMAI TECHNOLOGIJOMS	18
5.REIKALAVIMAI TURTO INFORMACIJOS MODELIO (AIM) TAIKYMUI	19
5.1 REIKALAVIMAI PASLAUGOMS	19
5.2 REIKALAVIMAI VALDYMUI	19
5.3 REIKALAVIMAI TECHNOLOGIJOMS	19
A PRIEDAS. UŽSAKOVO REIKALAVIMŲ INFORMACIJAI (EIR) FORMŲ PILDYMO PAVYZDŽIAI	32

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2022-01-14

IŽANGA

Šis dokumentas „Užsakovo reikalavimai informacijai (EIR). Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“ yra „Pirminių pasiūlymų dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“ dokumentų komplekto dalis.

Šiame dokumente pateikta dokumento „Užsakovo reikalavimai informacijai (EIR). Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“ ketvirtoji 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 projekto) 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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2022-01-14

SAVOKOS IR SANTRUMPOS

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

AIM (angl. *Asset Information Model*) - Turto informacijos modelis. Tai prižiūrimas Informacijos modelis, skirtas valdyti, prižiūrėti bei valdyti turta;

AIR (angl. *Asset Information Requirements*) - Turto informacijos reikalavimai, susiję su turto eksploatavimu;

BEP (angl. *BIM Execution Plan, BEP*) - BIM projekto vykdymo planas. Tai dokumentas, kuris skirtas visiems tiek viešiesiems, tiek ir privatiems užsakovams, projektuotojams ir statybininkams įgyvendinant konkrečius BIM projektus, parengti bendrą projekto komandos darbo ir Užsakovo informacijos reikalavimų įgyvendinimo planą;

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

CAD (angl. *Computer-Aided Design*) – Kompiuterinis projektavimas. Terminas CAD taikomas grafinių duomenų sukūrimui;

CDE (angl. *Common Data Environment*) - Bendroji duomenų (valdymo) aplinka. Tai programinės ir techninės įrangos bei darbo eigos (tvarkos) visuma, kuri valdomame procese naudojama kaupti, tvarkyti ir dalintis visomis aktualiomis duomenų rinkmenomis, dokumentais ir informacija tarp Projekto dalyvių;

EIR* (angl. *Employer Information Requirements*) - Užsakovo reikalavimai informacijai. Tai dokumentas, kuriame nurodoma, kaip Projekte rengiami, pateikiami ir naudojami BIM modeliai ir jų pateiktys, įskaitant visus su jais susijusius procesus ir procedūras;

IM (angl. *Information Model*) – Informacijos modelis, tai pastatyta, statomą arba turimą pastatyti turta apibūdinantis bendras dokumentų, grafinės ir negrafinės informacijos rinkinys, kurį sudaro struktūruotą ir nestruktūruotą informacijos konteinerių visuma;

LOD (angl. *Level of Development (Definition)*) – Išvystymo (apibrėžties) lygis. Tai sąvoka, apibrėžianti grafinės ir negrafinės informacijos apimtį ir detalumą jos sukūrimo procese;

LOIN (angl. *Level of Information Need*) – Reikalingos informacijos lygis. Tai sąvoka, apibrėžianti reikalingos grafinės ir negrafinės informacijos apimtį ir detalumą;

OIR (angl. *Organisational Information Requirements*) - Organizaciniai informacijos reikalavimai, susiję su organizaciniais tikslais;

PIM (angl. *Project Information Model*) - Projekto informacijos modelis, susijęs su turto sukūrimo etapu.

PIP (angl. *Project Implementation Plan*) - BIM projekto įgyvendinimo planas. Tai dokumentas, skirtas atsakyti į Užsakovo keliamus reikalavimus Projektui, vykdomam taikant statinio informacinį modeliavimą (BIM), atsižvelgiant į statybą reglamentuojančių teisės aktų nuostatas, Užsakovo poreikius bei statinio ypatumus, taip pat įvertinti siūlomą Projekto vykdymo būdą, vykdytojų galimybes ir pajėgumus;

PIR (angl. *Project Information Requirements*) - Projekto informacijos reikalavimai, susijęs su turto sukūrimo etapu;

SGC – Statinio gyvavimo ciklas.

* LST ISO EN 19650-1:2019 „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“ standarte yra pateikiamas toks EIR apibrėžimas: EIR (angl. *Exchange Information Requirements*) - mainų informacijos reikalavimai, susiję su paskyrimu.

Šiame dokumente **EIR** santrumpa naudojama **Užsakovo reikalavimų informacijai** (angl. *Employer Information Requirements*) poreikių sąvokai apibrėžti. Ši sąvoka geriau atskleidžia EIR paskirtį ir vietą BIM norminių dokumentų sistemoje.

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2022-01-14

UŽSAKOVO REIKALAVIMŲ INFORMACIJAI DOKUMENTO PASKIRTIS

Užsakovo reikalavimai informacijai (EIR) tai dokumentas, skirtas apibūdinti užsakovo keliamus reikalavimus projektui, vykdomam taikant statinio informacinį modeliavimą (BIM), atsižvelgiant į statybą reglamentuojančių teisės aktų nuostatas, užsakovo poreikius bei statinio ypatumus.

Užsakovo reikalavimai informacijai (EIR) BIM projekto užsakovo ir viešųjų pirkimų (projektavimo ir statybos darbų) dokumentų dalis, informacijos reikalavimai BIM projekto turiniui, apibrėžti kaip užsakovo reikalavimų dalis techninės specifikacijos apimtyje.

Užsakovu projekte gali būti bet kuri paskiriančioji šalis - statytojas, projektavimo ar statybos valdytojas, turto (statinių ir (ar) jiems pagal paskirtį artimų kilnojamųjų daiktų (žemos ir vidutinės įtampos elektros tinklai, mažo ir vidutinio slėgio dujotiekiai, ryšių linijos, ryšių kabeliai, ryšių kabelių kanalų sistemos) (toliau – kilnojamieji daiktai)) savininkas, naudotojas ar valdytojas, - kuri nustato informacijos reikalavimus paskirtajai šaliai.

Užsakovo reikalavimų informacijai (EIR) dokumento turinys priklauso nuo projekto tipo ir apimties, užsakovo keliamų reikalavimų BIM technologijų ir metodologijos taikymo projekte apimčiai ir turiniui, užsakovo įsitraukimo į bendradarbiavimo procesus lygio, numatomų projekto rezultatų taikymo statinio gyvavimo ciklo etapuose bei siekiamo projekte BIM brandos lygio.

EIR dokumento turinyje nustatyti reikalavimai informacijai turi užtikrinti jos apimtį ir reikiamą detalumo lygį kiekviename projekto etape / stadijoje ir tai turi būti suderinta su užsakovo esminių sprendimų priėmimo taškais (gairėmis, riboženkliais), kurie, savo ruožtu, taip pat atitinka projekto programą bei esminius projekto etapus / stadijas.

EIR įtraukiamas į konkurso dokumentus, kad galimi paslaugų tiekėjai galėtų pateikti pradinį BIM projekto įgyvendinimo planą (PIP), pagal kurį galima būtų įvertinti jų siūlomą projekto vykdymo būdą, vykdytojų galimybes ir pajėgumus.

Informacijos mainų ir bendradarbiavimo reikalavimai, kurie sudaro dalį užsakovo reikalavimų aprašytą EIR, vėliau yra įtraukiami į BIM projekto vykdymo planą (BEP).

Kiekvienas BIM projekto užsakovas turėtų suprasti, kokios informacijos apie turtą arba projektą reikia siekiant jo organizacinių (OIR) arba projekto (PIR) tikslų. Šie reikalavimai gali kilti iš pačios užsakovo organizacijos arba būti pateikti suinteresuotųjų išorės šalių. Užsakovas turėtų gebėti šiuos reikalavimus perteikti kitoms juos turinčioms žinoti organizacijoms ir atskiriems asmenims, kad jie galėtų nusistatyti darbų apimtis arba dirbti su turima informacija. Tai taikoma visų dydžių turtui ir projektams, tačiau EIR dokumente išdėstyti principai turėtų būti taikomi proporcingai. Mažiau patirties turintys užsakovai gali kreiptis į ekspertus, kurie padėtų jiems atlikti šias užduotis.

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2022-01-14

UŽSAKOVO REIKALAVIMŲ INFORMACIJAI DOKUMENTO STRUKTŪRA

Užsakovo reikalavimai informacijai (EIR) yra specifinis BIM dokumentas, kuris nustato konkrečius, išmatuojamus techninius, organizacinius, valdymo ir kvalifikacinius reikalavimus BIM projekto informaciniam turiniui ir paslaugų tiekimo grandinės kvalifikacijai.

Užsakovo reikalavimų informacijai (EIR) dokumentą sudaro trys reikalavimų grupės: **reikalavimai paslaugoms**, **reikalavimai valdymui** ir **reikalavimai technologijoms**, kurios yra suskaidytos į tris dalis (užduočių juostas): projekto informacinio modelio (**PIM**), bendros duomenų (valdymo) aplinkos (**CDE**) ir turto informacinio modelio (**AIM**). (žiūr. *Užsakovo reikalavimų informacijos dokumento struktūra* lentelę).

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

Reikalavimų paslaugoms grupėje Užsakovas formuluoja projekto tikslus, programą ir rezultatus, atsižvelgiant į laukiamą BIM naudą; išskiria BIM taikymo atvejus ir BIM modelių rezultatus; apibrėžia reikiamą projekto paslaugų tiekimo grandinės (vykdytojų) BIM kompetenciją, galimybes ir pajėgumus bei mokymų poreikį.

Reikalavimų valdymui grupėje užsakovas kelia reikalavimus susieto (federalizuoto) modelio, jo sukūrimo taisyklių bei procesų koordinavimui ir valdymui, BIM/CAD standartų ir kitų reikalavimų taikymui projekte.

Reikalavimų technologijoms grupėje, užsakovas kelia specifinius reikalavimus BIM modeliui, duomenų formatams, informacijos apimties ir detalumo lygiams, modelio nustatymams ir projekto infrastruktūrai.

CDE dalis susideda iš: CDE taikymo projekte reikalavimų (reikalavimų paslaugoms grupė), CDE procesų ir darbo tvarkos (reikalavimų valdymui grupė) bei CDE techninių ir funkcinių reikalavimų (reikalavimų technologijoms grupė).

AIM dalis susideda iš: turto informacinio modelio (AIM) poreikio reikalavimų (reikalavimų paslaugoms grupė); PIM ir turto informacinio modelio (AIM) informacijos suderinamumo strategijos (reikalavimų valdymui grupė); PIM duomenų migracijos į turto informacinį modelį (AIM) (reikalavimų technologijoms grupė).

Priklausomai nuo siekiamo projekte BIM brandos lygio Užsakovo reikalavimai informacijai skirstomi į privalomus ir neprivalomus, pastarieji yra pažymėti (*). Užsakovui siekiančiam projekte BIM2 brandos lygio privalomi pildymui yra visi Užsakovo reikalavimų informacijai punktai **PIM** ir **CDE** dalyse.

AIM dalį, esant poreikiui, pildo tik suinteresuotieji Užsakovai - turto valdytojai / turto operatoriai, jeigu jie turi suformulavę turto reikalavimų informacijai (AIR) portfelį, bei turi aiškią viziją ir strategiją PIM duomenų panaudojimo turto informaciniam modeliui (AIM).

Taip pat, priklausomai nuo Užsakovo pasirengimo atitikti siekiamą BIM brandos lygį, reikalavimai informacijai šiame dokumente gali būti išreikšti (suformuluoti) dviem nuosakom – Nurodomąja arba Aiškinamąja:

1. **Nurodomąja** – kai Užsakovas aiškiai supranta arba žino reikalavimus informacijai ir gali juos tiksliai apibūdinti bei suformuluoti Vykdytojui. Tokiu atveju Užsakovas **nurodo** Vykdytojui, ką jis privalo pateikti PIP formoje.
2. **Aiškinamąja** - kai Užsakovas yra pasiruošęs diegti BIM reikalavimus projekte ir siekia norimo BIM brandos lygio, bet dar negali aiškiai apibūdinti arba suformuluoti Vykdytojui savo reikalavimų informacijai pagal nurodyta EIR dalies punktą. Tokiu atveju jis užklauso forma **prašo** Vykdytojo PIP dokumente pateikti jo poziciją Užsakovo dominančiu EIR punkto klausimu. Tokiu būdu Užsakovas gauną paaiškinimą dėl informacijos sukūrimo ir pateikimo būdo bei gali spręsti apie Vykdytojo galimybes ir pajėgumus vykdyti Užsakovo reikalavimus informacijai atitinkamu BIM brandos lygiu.

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2022-01-14

		REIKALAVIMAI PASLAUGOMS			REIKALAVIMAI VALDYMIUI			REIKALAVIMAI TECHNOLOGIJOMS			
		Projekto tikslai ir laukiami rezultatai	BIM taikymo atvejai ir pateiktys	Kompetencijos	Modeliavimas	Bendradarbiavimas	Taisyklės ir standartai	Modelis	Formatai	Infrastruktūra	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	
PIM	1	Projekto etapai, stadijos, tikslai	BIM taikymo atvejai pagal projekto etapus, stadijas *	Reikalavimai vykdytojų gebėjimui ir pajėgumams	PIM struktūra ir duomenų atskyrimo / susiejimo principai *	Pareigos ir atsakomybės valdant PIM	Duomenų vardijimo taisyklės (standartai)	PIM modelių tipai	Duomenų pateikimo (sukūrimo) formatai	Programinė įranga	1
	2	Projekto įgyvendinimo programa (kalendorinis grafikas)	BIM taikymo atvejai suderinti su projekto programa *	Principinė paslaugų tiekimo grandinė	Klasifikavimo sistema *	PIM vystymo ir informacijos pateikimo planas	LOIN (LOD) konvencija	PIM geoerdvinė padėtis *	Duomenų mainų formatai	IT sistemų našumas	2
	3	Projekto rezultatai suderinti su projekto programa (kalendoriniu grafiku)	BIM modelių rezultatai (pateiktys) *	Mokymų poreikis	PIM vientisumo ir kokybės užtikrinimas *	Bendradarbiavimo procesai ir procedūros	2D CAD atvaizdavimo standartai	PIM nustatymai *	Duomenų saugojimo formatai	Duomenų saugumas	3
		J			K			L			
CDE	4	CDE taikymo projekte reikalavimai			CDE procesai ir darbo tvarka			CDE techniniai ir funkciniai reikalavimai			4
AIM	5	Turto informacinio modelio (AIM) poreikis *			PIM ir turto informacinio modelio (AIM) informacijos suderinamumo strategija *			PIM duomenų migracija į turto informacinį modelį (AIM) *			5

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2022-01-14

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.*
- LST 1569:2012. *Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai.*

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2022-01-14

PROJEKTO INFORMACIJA

Šiame skyriuje Užsakovas pateikia pagrindinę informaciją apie projektą.

1. Užsakovas

Jrašomas įmonės pavadinimas, rekvizitai bei pagrindinio asmens, atsakingo už projekto vykdymą iš užsakovo pusės (užsakovo atstovo), kontaktiniai duomenys (adresas, el. pašto adresas, tel. Nr. ir t.t.).

2. Tikslus projekto pavadinimas

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

3. Projekto vieta ir adresas

Jrašomas miestas, vietovė, gatvė, pastato numeris. Jei oficialių duomenų apie sklypą nėra ar dar nesuteiktas adresas, gali būti įrašomi GPS koordinatės ir pateikiama žemėlapių iškarpa su pažymėta vieta.

4. Trumpas projekto aprašymas

Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai, statinio statybos rūšis, statinio kategorija ir kt.

5. Papildoma projekto informacija

Papildoma informacija apie projektą, pvz. statinių grupės sudėtis - tais atvejais, kai projektuojamas ne vienas, o du ar daugiau statinių, pirkimo vykdytojas nurodo statinių grupės sudėtį.

6. Projekto žymės

Šioje lentelėje pateikiamas sutarties numeris, projekto numeris, kitos svarbios projekto identifikavimo žymės.

Projekto žymės

Projekto informacija	Identifikavimo žymė
Sutarties numeris	
Projekto numeris	
...	

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2022-01-14

1. REIKALAVIMAI PASLAUGOMS

Šiame skyriuje Užsakovas formuluoja projekto tikslus, programą ir rezultatus, atsižvelgiant į BIM taikymo atvejus ir BIM modelių rezultatus; apibrėžia reikiamą projekto paslaugų tiekimo grandinės BIM kompetenciją, galimybes ir pajėgumus bei mokymų poreikį.

1.1 TIKSLAI IR REZULTATAI

1.1.1 Projekto etapai, stadijos ir tikslai

Užsakovas nurodo projekto tikslus užpildant 1 lentelę.

1 lentelė. Projekto etapai, stadijos ir tikslai

SGC etapas	SGC stadijos žymuo	SGC stadija	Projekto tikslai
1	2	3	4

1.1.2 Projekto įgyvendinimo programa (kalendorinis grafikas)

Užsakovas nustato projekto įgyvendinimo programą (kalendorinį grafiką) užpildant 2 lentelės 2-6 skiltis.

2 lentelė. Projekto įgyvendinimo programa (kalendorinis grafikas)

Eil. Nr.	Projekto veiklos (dalys)	Stadija Sx		Stadija Sy		Projekto rezultatai	BIM taikymo atvejai	BIM modelių rezultatai (pateiktys)
		Pradžia	Pabaiga	Pradžia	Pabaiga			
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1.1.3 Projekto rezultatai suderinti su projekto programa (kalendoriniu grafiku)

Užsakovas nustato projekto rezultatus, susiejant juos su projekto programa (kalendoriniu grafiku) užpildant 2 lentelės 7 skiltį.

1.2 BIM TAIKymo ATVEJAI

1.2.1 BIM taikymo atvejai pagal projekto etapus ir stadijas

Atsižvelgiant į projekto tikslus Užsakovas nurodo BIM taikymo atvejus užpildant 3 lentelę.

3 lentelė. BIM taikymo atvejai suderinti su projekto programa

Eil. Nr.	BIM taikymo atvejai	Planavimas		Projektavimas			Statyba/gamyba		Naudojimas
		S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2022-01-14

1.2.2 BIM taikymo atvejai suderinti su projekto programa

Užsakovas nurodo BIM taikymo atveju sąryšį su projekto programa (kalendoriniu grafiku) užpildant 2 lentelės 8 skiltį.

1.2.3 BIM modelių rezultatai (pateiktys)

Užsakovas nurodo BIM modelių rezultatų (pateikčių), susietų su BIM taikymo atvejais sąryšį su projekto įgyvendinimo programa (kalendorinių grafiku) užpildant 2 lentelės 9 skiltį.

1.3 KOMPETENCIJOS

1.3.1 Reikalavimai vykdytojo gebėjimui ir pajėgumams

Užsakovas nurodo galimiems Projekto dalyviams pateikti įrodymus dėl jų gebėjimo ir pajėgumų vykdyti šiame dokumente keliamus reikalavimus.

1.3.2 Principinė paslaugų tiekimo grandinė

Užsakovas nurodo pateikti galimų kitų projekto dalyvių (principinės paslaugų tiekimo grandinės) duomenis, jų vaidmenis ir atsakomybes įgyvendinant projekto programą.

1.3.3 Mokymų poreikis

1. Užsakovas nurodo galimiems Projekto dalyviams dalyvauti jo organizuojamuose mokymuose susietuose su specifiniais reikalavimais informacijos sukūrimui ir valdymui.

arba

2. Užsakovas nurodo reikalavimą galimiems Projekto dalyviams užtikrinti Užsakovo arba jo atstovų mokymus, jei tokių reikėtų, ryšium su specifiniais reikalavimais informacijos sukūrimui ir valdymui.

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2022-01-14

2. REIKALAVIMAI VALDYMUI

Šiame skyriuje Užsakovas kelia reikalavimus susieto (federalizuoto) BIM modelio, jo sukūrimo taisyklių bei procesų koordinavimui ir valdymui, CAD standartų ir kitų reikalavimų taikymui projekte.

2.1 MODELIAVIMAS

2.1.1 PIM struktūra ir duomenų atskyrimo / susiejimo principai

1. Užsakovas nurodo galimiems Projekto dalyviams Projekto informacijos modelio (PIM) bendrą struktūrą ir duomenų atskyrimo / susiejimo principus.

arba

2. Užsakovas prašo galimų Projekto dalyvių pateikti numatomą Projekto informacijos modelio (PIM) bendrą struktūrą ir duomenų atskyrimo / susiejimo principus.

2.1.2 Klasifikavimo sistema

1. Užsakovas nurodo galimiems Projekto dalyviams numatomą taikyti klasifikavimo sistemą.

arba

2. Užsakovas prašo galimų Projekto dalyvių pateikti numatoma taikyti klasifikavimo sistemą.

2.1.3 PIM vientisumo ir kokybės užtikrinimas

1. Užsakovas nurodo galimiems Projekto dalyviams Projekto informacijos modelio (PIM) duomenų vientisumo ir kokybės užtikrinimo principus ir jų kokybės kontrolės metodus užpildant 4 lentelę.

abra

2. Užsakovas prašo galimų Projekto dalyvių pateikti numatomus Projekto informacijos modelio (PIM) duomenų vientisumo ir kokybės užtikrinimo principus ir jų kokybės kontrolės metodus.

4 lentelė. PIM vientisumo ir kokybės užtikrinimas

Eil. Nr.	Peržiūros	Tikslas	Atsakingas asmuo	Programinė įranga	Periodiškumas
1	2	3	4	5	

2.2 PROCESAI

2.2.1 Pareigos ir atsakomybės valdant PIM

Užsakovas nurodo galimiems Projekto dalyviams pateikti pareigų ir atsakomybių pasiskirstymą informacijos valdymo aspektu, užpildant 5 lentelę.

5 lentelė. Pareigos ir atsakomybės valdant PIM – Atsakomybių matrica

Eil. Nr.	Užduotis	Užsakovas	Informacijos valdytojas	Vadovaujantis Projekto dalyvis	Projekto komanda
1	2	3	4	5	

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2022-01-14

2.2.2 PIM vystymo ir informacijos pateikimo planas

Užsakovas nurodo galimiems Projekto dalyviams pateikti Projekto informacijos modelio (PIM) rengimo ir informacijos pateikimo planą projekto programoje numatytiems BIM taikymo atvejams, kartu nustatant kiekviename etape ir stadijoje siekiamus PIM išvystymo lygius (LOIN (LOD)) ir už informacijos pateikimą atsakingus asmenis, užpildant 6 lentelę.

6 lentelė. PIM rengimo ir informacijos pateikimo planas

Eil. Nr.	Žymuo pagal klasifikavimo sistemą	PIM modelio sudėtis	Stadija Sy		Stadija Sy	
			LOIN (LOD)	Atsakinga šalis	LOIN (LOD)	Atsakinga šalis
1	2	3	4	5	7	8

1.2.3 Bendradarbiavimo procesai ir procedūros

1. Užsakovas nurodo galimiems Projekto dalyviams susitikimų BIM projekto vykdymo organizaciniais ir techniniais klausimais tikslą, dažnumą ir t.t. užpildant 7 lentelę.

arba

2. Užsakovas prašo galimų Projekto dalyvių pateikti numatomą susitikimų BIM projekto vykdymo organizaciniais ir techniniais klausimais planą.

7 lentelė. Susitikimų planas

Eil. Nr.	Susitikimo tikslas	Projekto stadija	Dažnumas	Dalyviai	Vieta
1	2	3	4	5	6

2.3 TAISYKLĖS IR STANDARTAI

2.3.1 Duomenų vardijimo taisyklės (standartai)

1. Užsakovas nurodo galimiems Projekto dalyviams numatomus taikyti duomenų vardijimo taisyklių nuostatas, reikalavimus, standartus.

arba

2. Užsakovas prašo galimų Projekto dalyvių pateikti numatomus taikyti duomenų vardijimo taisyklių nuostatas, reikalavimus, standartus.

2.3.2 LOIN (LOD) konvencija

1. Užsakovas nurodo galimiems Projekto dalyviams numatomą taikyti reikalingos informacijos išvystymo (apibrėžties) lygių LOIN (LOD) konvenciją.

arba

2. Užsakovas prašo galimų Projekto dalyvių pateikti numatomą taikyti reikalingos informacijos išvystymo (apibrėžties) lygių LOIN (LOD) konvenciją.

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2022-01-14

2.3.3 2D CAD atvaizdavimo standartai

1. Užsakovas nurodo galimiems Projekto dalyviams numatomus taikyti 2D CAD atvaizdavimo standartus.
arba
2. Užsakovas prašo galimų Projekto dalyvių pateikti numatomus taikyti 2D CAD atvaizdavimo standartus.

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2022-01-14

3. REIKALAVIMAI TECHNOLOGIJOMS

Šiame skyriuje užsakovas nustato specifinius reikalavimus BIM modeliui, duomenų formatams, informacijos apimties ir detalumo lygiams, modelio nustatymams ir projekto IT infrastruktūrai. Ši dalis pildoma tuomet, jei užsakovas turi patirtį ir supratimą dėl konkrečių BIM technologijų panaudojimo projekte ir yra aktyvus projekto dalyvis.

3.1 MODELIS

3.1.1 PIM modelių tipai

Užsakovas nurodo galimiems Projekto dalyviams numatomus Projekto informacijos modelio (PIM) modelių tipus, kurie bus naudojami informacijos sukūrimui ir valdymui pagal numatytus projekto programoje BIM taikymo atvejus, užpildant 8 lentelės 2 ir 3 skiltį.

8 lentelė. Informacijos keitimosi planas

Eil. Nr.	Projekto informacijos modelio (PIM) tipas	Trumpas aprašymas	Duomenų pateikimo (sukūrimo) formatai	Duomenų mainų formatai	Duomenų saugojimo formatai
1	2	3	4	5	6

3.1.2. PIM geoerdvinė padėtis

Užsakovas nurodo galimiems Projekto dalyviams Projekto informacijos modelio (PIM) geoerdvinę padėtį:

- Ašių XX ir YY susikirtimo taško pririšimą prie nurodytos koordinacių sistemos;
- Nulinės altitudės (ZZ) pririšimą prie nurodytos koordinacių sistemos;
- Informaciją apie statinio padėtį sklype pasaulio šalių atžvilgiu.

3.1.3. PIM nustatymai

Užsakovas nurodo galimiems Projekto dalyviams Projekto informacijos modelio (PIM) ir jo tipų nustatymus: maksimalų (lokalaus modelio) failo dydį, vienetus, tikslumą, leistinus nuokrypius ir kt.

3.2 BENDRADARBIAVIMAS

3.2.1 Duomenų pateikimo (sukūrimo) formatai

Užsakovas nurodo galimiems Projekto dalyviams duomenų pateikimo (sukūrimo) formatus, kurie bus naudojami Projekto informacijos modelio (PIM) sukūrimui pagal modelių tipus, užpildant 8 lentelės 4 skiltį.

3.2.2 Duomenų mainų formatai

Užsakovas nurodo galimiems Projekto dalyviams duomenų mainų formatus, kurie bus naudojami informacijos dalijimuisi ir pateikimui vykdant projekto modelių koordinavimo ir kitas veiklas susijusias su informacijos valdymu, užpildant 8 lentelės 5 skiltį.

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2022-01-14

3.2.2 Duomenų saugojimo formatai

Užsakovas nurodo galimiems Projekto dalyviams duomenų saugojimo formatus užpildant A priedo 8 lentelės 6 skiltį.

3.3 INFRASTRUKTŪRA

3.3.1 Programinė įranga

1. Užsakovas nurodo galimiems Projekto dalyviams reikalavimus programinės įrangos failų formatams, kurie bus naudojami modeliavimui bei bendradarbiavimui (modelio koordinavimui ir informacijos valdymui).

arba

2. Užsakovas prašo galimų Projekto dalyvių nurodyti, kokie programinės įrangos failų formatai bus naudojami modeliavimui bei bendradarbiavimui (modelio koordinavimui ir informacijos valdymui).

3.3.2 IT sistemų našumas

Užsakovas nurodo galimiems Projekto dalyviams specifinius reikalavimus IT sistemų našumui siekiant užtikrinti sklandų Projekto informacijos modelių kūrimą ir bendradarbiavimą tarp procesų dalyvių.

3.3.3 Duomenų saugumas

1. Užsakovas nurodo galimiems Projekto dalyviams priemones, reikalingas duomenų saugumui užtikrinti.

arba

2. Užsakovas prašo galimų Projekto dalyvių pateikti priemonių, reikalingų duomenų saugumui užtikrinti, planą.

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2022-01-14

4.REIKALAVIMAI BENDROSIOS DUOMENŲ TAIKymo APLINKOS TAIKYMUI

Šiame skyriuje pateikiami Bendrosios duomenų (valdymo) aplinkos (CDE taikymo projekte reikalavimai.

4.1 REIKALAVIMAI PASLAUGOMS

1. Užsakovas nurodo galimiems Projekto dalyviams CDE taikymo projekte reikalavimus: apibrėžia CDE taikymo projekte tikslus, nustato CDE taikymo apimtį ir mastelį bei dislokaciją, apibūdina CDE sistemos sukūrimo arba taikomos (esamos) sistemos adaptavimo projekto tikslams poreikį.

arba

2. Užsakovas prašo galimų Projekto dalyvių nurodyti CDE sistemos taikymo projekte tikslus, CDE taikymo apimtį ir mastelį arba apibūdinti CDE sistemos sukūrimo arba įsigijimo ir adaptavimo projekto tikslams poreikį ir kt.

4.2 REIKALAVIMAI VALDYMUI

1. Užsakovas nurodo galimiems Projekto dalyviams darbo bendrojoje duomenų aplinkoje (CDE) taikomus procesus ir tvarką, t.y. apibrėžia informacijos kūrimo, tvarkymo, dalijimosi ir tvirtinimo taisykles ir/arba standartus.

arba

2. Užsakovas prašo galimų Projekto dalyvių nurodyti taikomus darbo bendrojoje duomenų aplinkoje (CDE) procesus ir tvarką, t.y. apibrėžia informacijos kūrimo, tvarkymo, dalijimosi ir tvirtinimo taisykles ir/arba standartus.

4.3 REIKALAVIMAI TECHNOLOGIJOMS

1. Užsakovas nurodo galimiems Projekto dalyviams taikomos projekte CDE sistemos techninius ir funkcinius reikalavimus suderinto informacijos rengimo, bendrinimo ir pateikimo tikslams pasiekti.

arba

2. Užsakovas prašo galimų Projekto dalyvių nurodyti taikomos CDE sistemos technines ir funkcines galimybes suderinto informacijos rengimo, bendrinimo ir pateikimo tikslams pasiekti.

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2022-01-14

5.REIKALAVIMAI TURTO INFORMACIJOS MODELIO (AIM) TAIKYMUI

Šiame skyriuje pateikiami turto informacijos modelio (AIM) poreikio reikalavimai.

5.1 REIKALAVIMAI PASLAUGOMS

Užsakovas suformuluoja reikalavimus siekti Projekto informacijos modelyje (PIM) duomenų lygio, suderinamo su turto informacijos modelio (AIM) poreikiu, atsižvelgiant į jo panaudojimo tikslus ir BIM taikymo atvejus turto naudojimo ir priežiūros etape.

5.2 REIKALAVIMAI VALDYMUI

Užsakovas apibrėžia Projekto informacijos modelio (PIM) ir Turto informacijos modelio (AIM) duomenų panaudojimo (suderinamumo) principus, priklausomai nuo PIM parengimo lygmens („Taip suprojektuota“/“Taip pastatyta“), atsižvelgiant į jo panaudojimo tikslus ir BIM taikymo atvejus turto naudojimo ir priežiūros etape.

5.3 REIKALAVIMAI TECHNOLOGIJOMS

Užsakovas apibrėžia reikalavimus duomenų migracijai iš Projekto informacijos modelio (PIM) į Turto informacijos modelį (AIM).

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2022-01-14

A PRIEDAS. UŽSAKOVO REIKALAVIMŲ INFORMACIJAI (EIR) FORMŲ PILDYMO PAVYZDŽIAI

1 lentelė. Projekto etapai, stadijos ir tikslai

SGC etapas	SGC stadijos žymuo	SGC stadija	Projekto tikslai
1	2	3	4
Planavimas	S0	Poreikių apibrėžtis	Geresnė projektinių sprendimų priėmimo aplinka, Geresnė turto valdymo sprendimų priėmimo ir vykdymo aplinka, Geresnis sprendimų pagrįstumas ir patikimumas, Aiškesnis ir tikslesnis sprendimų rezultatų atvaizdavimas, Greitesnis ir efektyvesnis projektinių užduočių atlikimas, Greitesnis ir efektyvesnis rezultatų ir pateikčių sukūrimas ir paskelbimas, Greitesnis ir efektyvesnis pakeitimų valdymas, Projekto informacijos vientisumo ir tęstinumo nauda, Projekto informacijos paskirstymo ir nedubliavimo nauda, Informacijos pakartotinio panaudojimo nauda, Geresnis procesų koordinavimas ir valdymas, Geresnė komunikacija, bendradarbiavimas, Geresnis kaštų planavimas, apskaita ir kontrolė, Geresnis situacijų valdymas per jų nuspėjamąsias prognozavimas
	S1	Galimybių formavimas	Geresnė projektinių sprendimų priėmimo aplinka, Geresnis sprendimų pagrįstumas ir patikimumas, Aiškesnis ir tikslesnis sprendimų rezultatų atvaizdavimas, Greitesnis ir efektyvesnis projektinių užduočių atlikimas, Greitesnis ir efektyvesnis rezultatų ir pateikčių sukūrimas ir paskelbimas, Greitesnis ir efektyvesnis pakeitimų valdymas, Projekto informacijos vientisumo ir tęstinumo nauda, Projekto informacijos paskirstymo ir nedubliavimo nauda, Informacijos pakartotinio panaudojimo nauda, Geresnis procesų koordinavimas ir valdymas, Geresnė komunikacija, bendradarbiavimas, Geresnis kaštų planavimas, apskaita ir kontrolė, Geresnis situacijų valdymas per jų nuspėjamąsias prognozavimas
Projektavimas	S2	Projektiniai pasiūlymai	Geresnė projektinių sprendimų priėmimo aplinka, Geresnis sprendimų pagrįstumas ir patikimumas, Aiškesnis ir tikslesnis sprendimų rezultatų atvaizdavimas, Greitesnis ir efektyvesnis projektinių užduočių atlikimas, Greitesnis ir efektyvesnis projektinių užduočių atlikimas, Greitesnis ir efektyvesnis rezultatų ir pateikčių sukūrimas ir paskelbimas, Greitesnis ir efektyvesnis pakeitimų valdymas, Geresnė klaidų ir neatitikimų aptikimas ir kontrolė, Projekto informacijos vientisumo ir tęstinumo nauda, Projekto informacijos paskirstymo ir nedubliavimo nauda, Informacijos pakartotinio panaudojimo nauda, Geresnis procesų koordinavimas ir valdymas, Geresnė komunikacija, bendradarbiavimas, Geresnis laiko planavimas, apskaita ir kontrolė, Geresnis kaštų planavimas, apskaita ir kontrolė, Geresnis rizikų valdymas
	S3	Techninis projektas	Geresnė projektinių sprendimų priėmimo aplinka, Geresnis sprendimų pagrįstumas ir patikimumas, Aiškesnis ir tikslesnis sprendimų rezultatų atvaizdavimas, Greitesnis ir efektyvesnis projektinių užduočių atlikimas, Greitesnis ir efektyvesnis rezultatų ir pateikčių sukūrimas ir paskelbimas, Greitesnis ir efektyvesnis pakeitimų valdymas, Geresnė klaidų ir neatitikimų aptikimas ir kontrolė, Projekto informacijos vientisumo ir tęstinumo nauda, Projekto informacijos paskirstymo ir nedubliavimo nauda, Informacijos pakartotinio panaudojimo nauda, Geresnis procesų koordinavimas ir valdymas, Geresnė komunikacija, bendradarbiavimas, Geresnis laiko planavimas, apskaita ir kontrolė, Geresnis kaštų planavimas, apskaita ir kontrolė, Geresnis rizikų valdymas
	S4	Darbo projektas	Geresnė projektinių sprendimų priėmimo aplinka, Geresnis sprendimų pagrįstumas ir patikimumas, Aiškesnis ir tikslesnis sprendimų rezultatų atvaizdavimas, Greitesnis ir efektyvesnis projektinių užduočių atlikimas, Greitesnis ir efektyvesnis rezultatų ir pateikčių sukūrimas ir paskelbimas, Greitesnis ir efektyvesnis pakeitimų valdymas, Geresnė klaidų ir neatitikimų aptikimas ir kontrolė, Projekto informacijos vientisumo ir tęstinumo nauda, Projekto informacijos paskirstymo ir nedubliavimo nauda, Informacijos pakartotinio panaudojimo nauda, Geresnis procesų koordinavimas ir valdymas, Geresnė komunikacija, bendradarbiavimas, Geresnis laiko planavimas, apskaita ir kontrolė, Geresnis kaštų planavimas, apskaita ir kontrolė, Geresnis rizikų valdymas,
Statyba/gamyba	S5	Statyba	Geresnė sprendimų priėmimo ir valdymo aplinka, Geresnis sprendimų pagrįstumas ir patikimumas, Aiškesnis ir tikslesnis sprendimų rezultatų atvaizdavimas, Greitesnis ir efektyvesnis rezultatų ir pateikčių sukūrimas ir paskelbimas, Greitesnis ir efektyvesnis pakeitimų valdymas, Geresnė klaidų ir neatitikimų aptikimas ir kontrolė, Projekto informacijos vientisumo ir tęstinumo nauda, Projekto informacijos paskirstymo ir nedubliavimo nauda, Informacijos pakartotinio panaudojimo nauda, Geresnis procesų koordinavimas ir valdymas, Geresnė komunikacija, bendradarbiavimas,

-24-

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2021-01-03

			Geresnis laiko planavimas, apskaita ir kontrolė, Geresnis kaštų planavimas, apskaita ir kontrolė, Geresnis rizikų valdymas, Geresnis situacijų valdymas per jų nuspėjamąsias prognozas
	S6	Statybos užbaigimas	Geresnė sprendimų priėmimo ir valdymo aplinka, Geresnis sprendimų pagrįstumas ir patikimumas, Aiškesnis ir tikslesnis sprendimų rezultatų atvaizdavimas, Greitesnis ir efektyvesnis rezultatų ir pateikčių sukūrimas ir paskelbimas, Greitesnis ir efektyvesnis pakeitimų valdymas, Geresnė klaidų ir neatitikimų aptikimas ir kontrolė, Projekto informacijos vientisumo ir tęstinumo nauda, Projekto informacijos paskirstymo ir nedubliavimo nauda, Informacijos pakartotinio panaudojimo nauda, Geresnis procesų koordinavimas ir valdymas, Geresnė komunikacija, bendradarbiavimas, Geresnis laiko planavimas, apskaita ir kontrolė, Geresnis kaštų planavimas, apskaita ir kontrolė, Geresnis rizikų valdymas, Geresnis situacijų valdymas per jų nuspėjamąsias prognozas
Naudojimas	S7	Naudojimas ir priežiūra	Geresnė turto valdymo sprendimų priėmimo ir vykdymo aplinka, Geresnis sprendimų pagrįstumas ir patikimumas, Projekto informacijos vientisumo ir tęstinumo nauda, Projekto informacijos paskirstymo ir nedubliavimo nauda, Informacijos pakartotinio panaudojimo nauda, Geresnis procesų koordinavimas ir valdymas, Geresnė komunikacija, bendradarbiavimas, Geresnis laiko planavimas, apskaita ir kontrolė, Geresnis kaštų planavimas, apskaita ir kontrolė, Geresnis situacijų valdymas per jų nuspėjamąsias prognozas

2 lentelė. Projekto įgyvendinimo programa (kalendorinis grafikas)

Eil. Nr.	Projekto veiklos (dalys)	Stadija Sx		Stadija Sy		Projekto rezultatai	BIM taikymo atvejai	BIM modelių rezultatai (pateiktys)
		Pradžia	Pabaiga	Pradžia	Pabaiga			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Planavimas ir valdymas	yy.mm	yy.mm	yy.mm	yy.mm	Geresnis veiklų planavimas ir Integracijos valdymas (apimties, turinio, laiko, terminų, kaštų, išteklių, pirkimų ir tiekimo, kokybės, rizikų, informacijos ir komunikacijos valdymas)	Esamų sąlygų modeliavimas, Ekonominiai / kiekių ir kainos skaičiavimai	Procesų diagramos, Sąnaudų kiekių žiniaraščiai, statybos skaičiuojamoji kaina, Realybės modelis
2	Projekto programa, vertinimas, analizė, tyrinėjimai	yy.mm	yy.mm	yy.mm	yy.mm	Teritorijų planavimas, esamų sąlygų (situacijos) modeliavimas, esamų sąlygų (situacijos) vertinimas, analizė, tyrinėjimai, poveikio aplinkai (PAV) ir poveikio visuomenės sveikatai vertinimas, tvarumo ir energinio efektyvumo vertinimas	Projekto etapų planavimas, Sklypo analizė, Funkcinis, tūrinis, planinis vertinimas, Energinė analizė, Tvarumo vertinimas	Realybės modelis, 3D modelis, vizualizacijos, topografinis bei inžinerinių tinklų planai, bendrieji bei detalieji planai, kiekių žiniaraščiai
3	Projektavimas	yy.mm	yy.mm	yy.mm	yy.mm	Projektinių pasiūlymų parengimas, modeliavimas, variantų analizė, projekto dalies parengimas, modeliavimas, projekto dalies skaičiavimai ir analizė, atitikties standartams vertinimas (projekto ekspertizė), projekto kontrolė, koordinavimas ir duomenų kokybės valdymas, projekto rezultatų (pateikčių) parengimas	Projekto vizualizavimas ir peržiūros, Projektavimas / modeliavimas, Inžineriniai skaičiavimai ir analizė, Konstrukcijų analizė ir projektavimas, Apšvietimo analizė, Inžinerinių sistemų analizė, Kiti analizės atvejai, Atitikties vertinimas / projekto ekspertizė, 3D koordinavimas / susikirtimų patikra	3D objektinis parametris modelis, kiekių žiniaraščiai, analizės rezultatų ataskaita, atitikties standartams vertinimo protokolas, PIM vientisumo ir progreso protokolai, kolizijų protokolai, vizualizacijos ir animacijos, virtualios realybės (VR) 3D scena, 2D brėžiniai
4	Statybos darbų planavimas, organizavimas,	yy.mm	yy.mm	yy.mm	yy.mm	Statybos darbų technologinių operacijų planavimas ir modeliavimas, statybvietės planavimas, statybos darbų atlikimo kalendorinis	3D koordinavimas / susikirtimų patikra, Statybvietės planavimas (statybvietės planas), planavimas, Konstrukcinė-technologinė analizė, Statybos	Technologinių operacijų eiliškumo aprašymas ir vizualizacija, technologinė schema, darbų, medžiagų ir mechanizmų kiekių

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2021-01-03

	vykdymas ir užbaigimas					planavimas, skaitmeninės gamybos paruošimas statybvietyje ir už jos ribų, statybos aikštelės įrengimas ir valdymas, statybos darbų kontrolė, priežiūra ir koordinavimas, "Taip pastatyta" situacijos modeliavimas ir perdavimas naudoti	technologijos (technologinės schemos) ir montavimo eigos simuliacijos, Statybos logistikos planavimas, Statybos procesų modeliavimas ir valdymas, Skaitmeninė gamyba, Statybos darbų techninė priežiūra, Išpildomasis modeliavimas, Duomenų modeliavimas	žiniaraščiai, darbo vietų schemos su darbininkų ir mechanizmų išdėstymais, logistikos sprendiniai ir vizualizacija, sandėliavimo zonų išdėstymo planas ir vizualizacija, laikinų patalpų išdėstymo planas ir vizualizacija, krano darbo aprašymas ir vizualizacija, 3D objektinis parametrinis modelis, NC kodas, 2D brėžiniai, kiekių žiniaraščiai, realybės modelis, taškų debėsys, 2D/3D kadastro objektai
5	Turto naudojimas ir priežiūra	yy.mm	yy.mm	yy.mm	yy.mm	Turto informacinio modelio parengimas ir palaikymas, turto techninės ir naudojimo priežiūros planavimas ir valdymas, erdvių stebėseną ir valdymas, tvarumo stebėseną ir analizę, technologinių procesų ir inžinerinių sistemų stebėseną ir priežiūrą, ekstremalių situacijų modeliavimas, analizė, vertinimas, objekto konversijos ar veiklos nutraukimo modeliavimas	Duomenų modeliavimas, Statinio priežiūros planavimas, Statinio (inžinerinių) sistemų analizė, Energijos sąnaudų analizė, Turto valdymas, Erdvės valdymas ir stebėseną, Tvarumo stebėseną ir analizę, Avarių prevencija	3D turto modelis, duomenų modelis, realybės modelis, elektroninės ataskaitos

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2021-01-03

3 lentelė. BIM taikymo atvejai suderinti su projekto programa

Eil. Nr.	BIM taikymo atvejai	Planavimas		Projektavimas			Statyba/gamyba		Naudojimas
		S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Esamų sąlygų modeliavimas								
2	Ekonominiai, kiekių ir kainos skaičiavimai								
3	Projekto etapų planavimas								
4	Sklypo analizė								
5	Funkcinis, tūrinis, planinis vertinimas								
6	Projekto vizualizavimas ir peržiūros								
7	Projektavimas ir modeliavimas								
8	Inžineriniai skaičiavimai ir analizė								
9	Energinė analizė								
10	Tvarumo vertinimas								
11	Konstrukcijų analizė ir projektavimas								
12	Apšvietimo analizė								
13	Inžinerinių sistemų analizė								
14	Kiti analizės atvejai								
15	Projekto ekspertizė								
16	3D koordinavimas ir susikirtimų patikra								
17	Statybvietės planavimas								
18	Sveikatos ir saugos priemonių planavimas								
19	Konstruktinė-technologinė analizė								
20	Statybos technologijos ir montavimo eigos simuliacija								
21	Statybos logistikos planavimas								
22	Statybos procesų modeliavimas ir valdymas								
23	Skaitmeninė gamyba								
24	Statybos darbų techninė priežiūra								
25	Išpildomasis modeliavimas								
26	Duomenų modeliavimas								
27	Statinio priežiūros planavimas								
28	Statinio (inžinerinių) sistemų analizė								
29	Energijos sąnaudų analizė								
30	Turto valdymas								
31	Erdvės valdymas ir stebėseną;								
32	Tvarumo stebėseną ir analizė								
33	Avarių prevencija								

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2021-01-03

4 lentelė. PIM vientisumo ir kokybės užtikrinimas

Eil. Nr.	Peržiūros	Tikslas	Atsakingas asmuo	Programinė įranga	Periodiškumas
1	2	3	4	5	
1	Vizualinė patikra	Užtikrinti, kad nėra nereikalingų modelio komponentų bei laikomasi projekto nuostatų.	BIM koordinatorius	Programinė įranga su galimybe nustatyti besidubliuojančius elementus ir kt.	Kas savaitę
2	Susikirtimų patikra	Nustatyti susikertančius modelio komponentus. Jų susikirtimo pobūdį (stiprus, silpnas)	BIM koordinatorius	Programinė įrangą su galimybe nustatyti susikertančius elementus ir kt.	Kas savaitę
3	Standartų patikra	Užtikrinti, kad būtų laikomasi BIM ir CAD principų, standartų ir reikalavimų.	BIM koordinatorius	Programinė įrangą su galimybe atlikti standartų reikalavimų patikrą ir kt.	Kas mėnesį
4	Modelio integralumo patikra	Patikrinti ar nėra neaprašytų, neteisingai apibrėžtų, dubliuotų elementų. Pateikti ataskaitas apie tokių elementų atsiradimą bei korekcijos veiksmus.	BIM koordinatorius	Programinė įrangą su galimybe nustatyti neaprašytus, neteisingai apibrėžtus ir kt. elementus.	Kas mėnesį

5 lentelė. Pareigos ir atsakomybės valdant PIM – Atsakomybių matrica

Eil. Nr.	Užduotis	Užsakovas (Paskiriančioji šalis)	Informacijos valdytojas, kuris veikia Užsakovo vardu	Vadovaujantis Projekto dalyvis (Vadovaujanti paskirtoji šalis)	Darbo grupė (komanda) (rangovai, subrangovai ir kiti projekto dalyviai (Paskirtoji šalis))
1	2	3	4	5	
1	Atsakingų asmenų paskyrimas informacijos valdymo funkcijoms vykdyti	x			
2	Užsakovo informacijos reikalavimų projektui (PIR) nustatymas		x		
3	Projekto įgyvendinimo programos (kalendorinio grafiko) sudarymas	x	x		
4	Projekto informacijos standartų nurodymas		x		
5	Projekto informacijos kūrimo metodų ir procedūrų nustatymas	x	x		
6	Projekto informacijos bendrai naudojamų išteklių nustatymas	x	x		
7	Projekto bendrosios duomenų aplinkos (CDE) nustatymas	x	x		
8	Projekto informacijos protokolo (priedo prie sutarties) nustatymas	x	x		
9	Užsakovo reikalavimų informacijai nustatymas	x	x		
10	Norminės informacijos ir bendrai naudojamų išteklių nustatymas		x		
11	Įvertinimo kriterijų nustatymas atsakymui į pasiūlymus	x	x		
12	Informacijos surinkimas Tiekėjų kvietimui pateikti pasiūlymus		x		
13	Atsakingų asmenų pateikimas informacijos valdymo funkcijai vykdyti		x	x	
14	Preliminariojo projekto įgyvendinimo plano (PIP) sudarymas			x	
15	Tiekėjo gebėjimo ir pajėgumo įrodymų pateikimas			x	
16	Tiekėjo atsakymo į pasiūlymą paruošimas			x	
17	Preliminariojo projekto įgyvendinimo plano (PIP) tvirtinimas	x	x		
18	Atsakomybių matricos sudarymas atskiroms darbo grupėms (komandoms)		x		

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2021-01-03

19	Reikalavimų informacijos pateikimui tvirtinimas	x			
20	Projekto informacijos pagal priskirtas užduotis pateikimo planas (TIDP)		x		
21	Pagrindinio informacijos pateikimo plano (MIDP) sudarymas		x		
22	Vadovaujančio Projekto dalyvio paskyrimo dokumentų pildymas			x	
23	Darbo grupės (komandos) paskyrimo dokumentų pildymas			x	
24	Išteklų pritraukimas	x	x		
25	Informacinių technologijų bandymas		x	x	x
26	Detaliojo projekto vykdymo plano (BEP) parengimas, projekto informacijos kūrimo metodų ir procedūrų bandymas			x	
27	Norminės informacijos ir bendrai naudojamų išteklių prieinamumo tikrinimas			x	
28	Informacijos kūrimas				x
29	Informacijos konteinerių (aplankų) ir jų struktūros kokybės kontrolė		x	x	
30	Informacijos peržiūra ir patvirtinimas bendram naudojimui		x	x	
31	Projekto informacijos modelio (PIM) peržiūra		x	x	
32	PIM perdavimas vadovaujančiam Projekto dalyviui		x	x	
33	PIM peržiūra ir patvirtinimas		x	x	
34	PIM perdavimas Užsakovui			x	x
35	Užsakovo PIM peržiūra, patvirtinimas ir priėmimas	x	x		
36	PIM archyvavimas				x

6 lentelė. PIM rengimo ir informacijos pateikimo planas

Eil. Nr.	Žymuo pagal klasifikavimo sistemą	PIM modelio sudėtis	Stadija Sy		Stadija Sy	
			LOIN (LOD)	Atsakinga šalis	LOIN (LOD)	Atsakinga šalis
1	2	3	4	5	7	8
1	A	Sudėtinė sistema				
1.1	AA	Grindinio konstrukcija	200	K	300	K
1.2	AB	Pamatų konstrukcija	200	K	300	K
1.n	...	...		
2	B	Konstruktinė sistema				
2.1	BA	Statinio pagrindai	200	K	300	K
2.2	BB	Pamatų konstrukcija	200	K	300	K
2.n	...	...		
3	C	Paviršinių konstrukcijų sistema				
3.1	CA	Pagrindo konstrukcija	200	K	300	K
3.2	CB	Konstruktinė anstato dalis	200	K	300	K
3.n	...	...		
4	D	Geležinkelių sistema				
4.1	DA	Geležinkelio bėgių konstrukcija su balastu	200	K	300	K
4.2	DB	Geležinkelio bėgių konstrukcija be balasto	200	K	300	K
4.n	...	...		

Žymėjimai: A – architektas; K – konstruktorius, ...

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2021-01-03

7 lentelė. Susitikimų planas

Eil. Nr.	Susitikimo tikslas	Projekto stadija	Dažnumas	Dalyviai	Vieta
1	2	3	4	5	6
1	Užsakovo reikalavimų pristatymas	S0	Vieną kartą	Užsakovas, Informacijos valdytojas, BIM koordinatoriai, Projekto dalyviai	Fizinė aplinka
2	BIM vykdymo plano pristatymas	S1-S2	Vieną kartą		Fizinė aplinka / Nuotolinė aplinka
3	Projekto koordinavimas	S3-S6	Kas savaitę	Informacijos valdytojas, BIM koordinatoriai	Nuotolinė aplinka

8 lentelė. Informacijos keitimosi planas

Eil. Nr.	Projekto informacijos modelio (PIM) tipas	Trumpas aprašymas	Duomenų pateikimo (sukūrimo) formatai	Duomenų mainų formatai	Duomenų saugojimo formatai
1	2	3	4	5	6
1	PIM ID 1	Sklypo projekto informacijos modelis	IFC, ...	IFC, ...	IFC, PDF, ...
2	PIM ID 2	Architektūrinės dalies projekto informacijos modelis 1	IFC, ...	IFC, ...	IFC, PDF, ...
3	PIM ID 3	Architektūrinės dalies projekto informacijos modelis 2	IFC, ...	IFC, ...	IFC, PDF, ...
4	PIM ID 4	Konstruktinės dalies projekto informacijos modelis 1	IFC, ...	IFC, ...	IFC, PDF, ...
5	PIM ID 5	Inžinerinių sistemų dalies projekto informacijos modelis 1	IFC, ...	IFC, ...	IFC, PDF, ...
n	PIM ID...	...	...	...	...

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: 0.4
Užsakovo reikalavimai informacijai_v0.4	Data: 2021-01-03