



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

**NORMINIŲ DOKUMENTŲ PROJEKTINIŲ NUOSTATŲ
KOMPLEKTO IR JŲ TAIKYMO VEIKLOS MODELIO
TAIKYMO REKOMENDACIJOS**

Versija v 0.3

2023 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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

TURINYS

IŽANGA 4

SAVOKOS IR SANTRUMPOS	5
DOKUMENTO PASKIRTIS IR TIKSLAI	5
1. NORMINIŲ DOKUMENTŲ SISTEMOS IR VEIKLOS MODELIO TAIKYMO REKOMENDACIJOS	6
1.1. REKOMENDACIJOS DĖL VIEŠŲJŲ PIRKIMŲ VYKDYMO TAIKANT BIM METODOLOGIJĄ.....	8
1.2. REKOMENDACIJOS DĖL INFORMACIJOS PERDAVIMO VIENTISUMO UŽTKRINIMO.....	16
2. REKOMENDACIJOS NORMINIŲ DOKUMENTŲ TAIKYMUI	20
2.1. BIM-LT VADOVAS.....	20
2.1.1. DOKUMENTO PASKIRTIS	20
2.1.2. SAŠAJOS SU KITAIŠ DOKUMENTAIS	20
2.1.3. REKOMENDACIJOS DOKUMENTO TAIKYMUI	20
2.2. SGC PROCESAI IR VEIKLOS MODELIS.....	21
2.2.1. DOKUMENTO PASKIRTIS	21
2.2.2. SAŠAJOS SU KITAIŠ DOKUMENTAIS	21
2.2.3. REKOMENDACIJOS DOKUMENTO TAIKYMUI	21
2.3. INFORMACIJOS PATEIKIMO IR VALDYMO VADOVAS.....	25
2.3.1. DOKUMENTO PASKIRTIS	25
2.3.2. SAŠAJOS SU KITAIŠ DOKUMENTAIS	25
2.3.3. REKOMENDACIJOS DOKUMENTO TAIKYMUI	25
2.4. BIM-LT BRANDOS IR GALIMYBIŲ LYGIŲ SANDARA	27
2.4.1. DOKUMENTO PASKIRTIS	27
2.4.2. SAŠAJOS SU KITAIŠ DOKUMENTAIS	27
2.4.3. REKOMENDACIJOS DOKUMENTO TAIKYMUI	27
2.5. BIM-LT TAIKYMO ATVEJAI	37
2.5.1. DOKUMENTO PASKIRTIS	37
2.5.2. SAŠAJOS SU KITAIŠ DOKUMENTAIS	37

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

2.5.3. REKOMENDACIJOS DOKUMENTO TAIKYMUI	37
2.6. UŽSAKOVO REIKALAVIMAI INFORMACIJAI	30
2.6.1. DOKUMENTO PASKIRTIS	30
2.6.2. SAŠAJOS SU KITAIŠ DOKUMENTAIS	30
2.6.3. REKOMENDACIJOS DOKUMENTO TAIKYMUI	31
2.7. PROJEKTO ĮGYVENDINIMO PLANAS	37
2.7.1. DOKUMENTO PASKIRTIS	39
2.7.2. SAŠAJOS SU KITAIŠ DOKUMENTAIS	39
2.7.3. REKOMENDACIJOS DOKUMENTO TAIKYMUI	39
2.8. SUTARTIES SĄLYGOS DĖL STATINIO INFORMACINIO MODELIAVIMO TAIKymo	42
2.8.1. DOKUMENTO PASKIRTIS	42
2.8.2. SAŠAJOS SU KITAIŠ DOKUMENTAIS	42
2.8.3. REKOMENDACIJOS DOKUMENTO TAIKYMUI	42
2.9. BENDROJI DUOMENŲ APLINKA (CDE) IR JOS DARBO TVARKA	44
2.9.1. DOKUMENTO PASKIRTIS	44
2.9.2. SAŠAJOS SU KITAIŠ DOKUMENTAIS	44
2.9.3. REKOMENDACIJOS DOKUMENTO TAIKYMUI	44
2.10. INFORMACIJOS PATEIKIMO SPECIFIKACIJA	47
2.10.1. DOKUMENTO PASKIRTIS	47
2.10.2. SAŠAJOS SU KITAIŠ DOKUMENTAIS	47
2.10.3. REKOMENDACIJOS DOKUMENTO TAIKYMUI	47

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

IŽANGA

Dokumentas „Norminių dokumentų projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio taikymo rekomendacijos” yra norminių dokumentų komplekto dalis.

„ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio taikymo rekomendacijos ” dokumentas parengtas projekte Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ (BIM-LT projektas).

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

SĄVOKOS IR SANTRUMPOS

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

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

DOKUMENTO PASKIRTIS IR TIKSLAI

Dokumentas „*Norminių dokumentų projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio rekomendacijos*“ skirtas pateikti rekomendacijas dėl norminių dokumentų sistemos taikymo ir viešųjų pirkimų vykdymo eigos taikant BIM metodologiją.

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

1. NORMINIŲ DOKUMENTŲ SISTEMOS IR VEIKLOS MODELIO TAIKymo REKOMENDACIJOS

Šiame skyriuje pateiktos rekomendacijos dėl organizacinių ir teisinių priemonių norminių dokumentų sistemos integravimui į esamą statybos teisės sistemą, rekomendacijos dėl būtinųjų dokumentų, kuriuos turi parengti Užsakovas ruošiantis pirkimo vykdymui taikant BIM metodologiją, rekomenduojami tokių pirkimų planavimo ir vykdymo žingsniai, išskiriant papildomus pirkimo dokumentus, kai taikoma BIM metodologija ir aprašomos jų tarpusavio sąsajos. Skyriuje taip pat pateiktos rekomendacijos informacijos vientisumo užtikrinimui kai informacija perduodama tarp skirtingų statinio gyvavimo ciklo etapų ir skirtingų etapo žingsnių.

Projekte Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ (BIM-LT projektas) parengtas norminių dokumentų komplektas, kurį sudaro dokumentai:

1. *BIM-LT vadovas.*
2. *BIM-LT statinio gyvavimo ciklo procesai ir veiklos modelis.*
3. *BIM-LT informacijos pateikimo ir valdymo vadovas.*
4. *BIM-LT brandos ir galimybių lygių sandara.*
5. *BIM-LT taikymo atvejai.*
6. *Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR).*
7. *Projekto įgyvendinimo planas (PIP).*
8. *Sutarties sąlygos dėl statinio informacinio modelio taikymo.*
9. *Bendroji duomenų aplinka (CDE) ir jos darbo tvarka.*
10. *Informacijos pateikimo specifikacija (IPS).*

BIM-LT dokumentų sistemą formuoja ir jų taikymo modelį aprašo norminiai dokumentai – *BIM-LT vadovas* ir *BIM-LT Statinio gyvavimo ciklo procesų ir veiklų modelis*. Veiklos modelis suprantamas kaip BIM-LT norminių dokumentų sistema, kuri aprašo BIM taikymo techninius, organizacinius ir teisinius aspektus ir pateikia sistemoje esančių dokumentų taikymo rekomendacijas.

BIM-LT vadove pateikiami BIM-LT dokumentų sistemos elementai, kurie įgalina inicijuoti statinio informacinio modeliavimo diegimo procesą viešajame sektoriuje, paaiškinamos BIM-LT norminių dokumentų sąsajos. Norminiuose dokumentuose yra nustatyti pagrindiniai reikalavimai, susiję su statinio ir (ar) kilnojamųjų daiktų statinio gyvavimo ciklo metu sukurtų duomenų skaitmeninimu, statinio informaciniu modeliavimu ir duomenų klasifikavimu pagal Nacionalinį statybos informacijos klasifikatorių.

Dokumentas *BIM-LT statinio gyvavimo ciklo procesai ir veiklų modelis* yra susietas su Lietuvos Respublikos statybos sektoriaus teisine aplinka. Veiklų modelyje apjungiami statinio gyvavimo ciklo procesai, aprašyti Lietuvos Respublikos statybos sektoriaus teisės aktuose, į vientisą nuoseklų procesą, kuriame nustatytos bei aprašytos turto sukūrimo (planavimo, projektavimo, statybos) ir naudojimo stadijos bei jose vykdomi procesai, veiklos ir rezultatai BIM taikymo kontekste.

Norminių dokumentų sistema, jų taikymu SGC etapuose paremtas veiklos modelis yra sudėtinės BIM-LT Strategijos dalys. Kol vyksta BIM-LT Strategijos rengimas, norminių dokumentų sistema turi būti taikoma atsižvelgiant į dokumente „Statinio informacinio modeliavimo metodologijos diegimo viešajame sektoriuje veiksmų planas 2023-2029 metams“ (toliau ir - Veiksmų planas) numatytus tikslus, uždavinius ir priemones.

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

Siekiant įgyvendinti Veiksmų plano III skyriuje nurodytus statinio informacinio modeliavimo metodologijos diegimo tikslus ir uždavinius, bus atlikti veiksmai, kurie apims:

1. teisės aktų keitimus, papildymus įteisinant statinio informacinio modeliavimo metodologijos taikymo prievolę viešojo sektoriaus subjektams, įskaitant:
 - 1.1. parengtą ir paruoštą taikymui statinio informacinio modeliavimo norminių ir metodinių dokumentų komplektą viešuosius pirkimus vykdančioms viešojo sektoriaus organizacijoms;
 - 1.2. patvirtintą nacionalinį statybos informacijos klasifikatorių (toliau ir – NSIK);
 - 1.3. NSIK palaikymą bei vystymą;
 - 1.4. BIM-LT projekte parengtų rekomendacijų pagrindu suformuotus ir suderintus siūlymus dėl skaitmeninės statybos projektuose dalyvaujančių IT sistemų modernizavimo ir pritaikymo. Parengtas koncepcinis modelis IT sistemų integravimui ir modernizavimui;
 - 1.5. parengtas atitinkamų teisės aktų nuostatas, įpareigojančias viešojo sektoriaus organizacijas teikti duomenis statinio informacinio modeliavimo naudų vertinimo stebėsenai;
 - 1.6. parengtas ir Viešųjų pirkimų įstatyme įteisintas nuostatas dėl reikalavimų ir (arba) kriterijų statinio informacinio modeliavimo metodų taikymo viešuosiuose pirkimuose;
2. statinio informacinio modeliavimo metodologijos diegimo eigos viešajame sektoriuje stebėsenos vykdymą, stebėsenos rezultatų analizę ir pasiūlymų dėl metodologijos taikymo plėtros rengimą.
3. stebėseną vykdančios Vyriausybės įgaliotos įstaigos teikiamą metodinę pagalbą viešojo sektoriaus organizacijoms, pradedančioms viešojo turto investicinius projektuose taikyti statinio informacinio modeliavimo metodologiją ar taikančioms ją brandesniame lygyje bei teikiančioms duomenis stebėsenai.

Norminių dokumentų sistemos ir jų veiklos modelio palaipsnis diegimas aprašytas Veiksmų plano IV skyriuje „Veiksmų plano įgyvendinimas ir rezultatai“. Statinio informacinio modeliavimo metodologijos diegimo tikslų ir uždavinių įgyvendinimo priemonės bei už tikslų įgyvendinimą ir duomenų stebėseną atsakingos institucijos nurodytos Veiksmų plano 1 priede „Statinio informacinio modeliavimo metodologijos diegimo viešajame sektoriuje veiksmų plano 2023-2029 metams priemonės“.

Veiksmų plane nustatytų priemonių įgyvendinimo rezultatai:

1. užtikrintas nuoseklus statinio informacinio modeliavimo metodologijos diegimas Lietuvos Respublikos viešajame sektoriuje įgyvendinant investicinius plėtros projektus, naudojant, prižiūrint valstybės turta;
2. teikiama metodinė pagalba viešojo sektoriaus darbuotojams, vykdančioms VTIP, kuriuose taikoma Statinio informacinio modeliavimo metodologija, bei turto valdytojams, valdančioms įgyvendintus VTIP;
3. palaikomas ir vystomas Lietuvos nacionalinis statybos informacijos klasifikatorius;
4. palaikoma ir vystoma statinio skaitmeninio modeliavimo metodologijos taikymo Lietuvos viešajame sektoriuje stebėsenos sistema siekiant automatizuoti duomenų pateikimą;
5. vykdoma analizė, kurios rezultatų pagrindu bus inicijuojami pokyčiai, teikiami pasiūlymai ir išvados, koreguojami dokumentai dėl statinio informacinio modeliavimo metodologijos taikymo plėtros. Tai leis užtikrinti išsamios, vykdomos stebėsenos rezultatais pagrįstos informacijos sklaidą;
6. užtikrintas viešojo sektoriaus vykdomų turto investicinių plėtros projektų įgyvendinimo viešumas, skaidrumas, didesnis viešųjų finansų ir valstybės turto valdymo ir panaudojimo efektyvumas.

Norminių dokumentų sistemą su joje aprašytomis techninėmis, organizacinėmis ir teisinėmis priemonėmis bei jos taikymo veiklos modeliu projekto veiklos grupė pasibaigus projektui perduoda LR Aplinkos ministerijai. Toliau vystant bei palaikant sukurtą norminių dokumentų sistemą bei integruojant ją į esamą teisės aktų sistemą, Aplinkos ministerija, turėdama teisėkūros iniciatyvos teisę statybos srityje, turėtų inicijuoti Statybos įstatymo ir kitų jį įgyvendinančiųjų teisės aktų pakeitimus, siekiant perkelti aptariamus reikalavimus į juos. Atsižvelgiant į šį poreikį, BIM-LT projekte parengti pasiūlymai teisės aktų keitimui bei naujų teisės aktų rengimui.

Atsižvelgiant į tai, kad Vyriausybė yra įgaliojusi viešąją įstaigą „Statybos sektoriaus vystymo agentūrą“ (toliau – SSVA), kurios vienas iš veiklos tikslų yra vykdyti su Lietuvos statybos sektoriaus skaitmeninimo priemonių sistemos vystymu susijusias veiklas, ir įgyvendindama šį tikslą SSVA kuria, tvarko, plėtoja

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

priemonės ir (ar) paslaugas, reikalingas statybos sektoriui skaitmeninti, statinio informacinio modeliavimo metodų taikymo plėtrai, jų naudai vertinti ir stebėti, yra tikslinga perduoti statinio gyvavimo ciklo metu sukurtų duomenų skaitmeninimo, statinio informacinio modeliavimo, duomenų klasifikavimą pagal NSIK proceso priežiūrą SSVA. Taip pat yra tikslinga paskirti SSVA tvarkyti ir tobulinti NSIK bei atlikti stebėseną pagal Statinio informacinio modeliavimo naudų vertinimo ir stebėsenos sistemos metodiką.

Veiksmų plane numatyta, kad Veiksmų plane nustatytais etapais, SSVA kaip stebėseną vykdanči Vyriausybės įgaliota įstaiga, atliks stebėsenai pateiktų duomenų analizę, rengs išvadas dėl statinio informacinio modeliavimo metodologijos taikymo pažangos, teiks pasiūlymus dėl statinio informacinio modeliavimo taikymą reglamentuojančių dokumentų tobulinimo.

1.1. REKOMENDACIJOS DĖL VIEŠŲJŲ PIRKIMŲ VYKDYMO TAIKANT BIM METODOLOGIJĄ

Viešojo pirkimo, kuriame taikoma statinio informacinio modeliavimo (BIM) metodologija, vykdymo procesas ir detalios rekomendacijos pateikiamos „BIM-LT viešojo pirkimo metodiniuose dokumentuose“.

Prieš vykdant viešąjį pirkimą, taikant BIM metodologiją, rekomenduojama susipažinti:

- su bendrosiomis nuostatomis ir rekomendacijomis dėl statinio informacinio modeliavimo (BIM) metodologijos integravimo į viešojo pirkimo procesą;
- rekomendacijomis, kokius tiekėjų kvalifikacijos reikalavimus, susijusius su statinio informacinio modeliavimo (BIM) metodologijos taikymu, galima nustatyti inicijuojant viešojo pirkimo procesą;
- rekomendacijomis, kaip reikėtų pildyti Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) dokumentą ir kaip tiekėjas turėtų užpildyti užsakovo pateiktą statinio informacinio modeliavimo Projekto įgyvendinimo plano (PIP) šabloną, atsakant į užsakovo pateiktus reikalavimus Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) dokumente;
- gairėmis, kokias taikyti sutarties sąlygas dėl statinio informacinio modeliavimo (BIM) taikymo viešosiose pirkimuose;
- rekomendacijomis apie Projekto įgyvendinimo plano (PIP) vertinimą ir kaip galima integruoti statinio informacinio modeliavimo (BIM) komponentę į ekonomiškai naudingiausio pasiūlymo vertinimą.

„BIM-LT viešojo pirkimo metodinių dokumentų“ prieduose pateikta: A priede pateikta apibendrinta viešojo pirkimo proceso schema; B priede pateikta apibendrinta viešojo pirkimo proceso schema, kai taikoma kandidatų kvalifikacinė atranka; C priede pateikta „Tiekėjo gebėjimų ir pajėgumų deklaracija“, kuri pirkimo vykdytojams palengvintų tiekėjų kvalifikacijos vertinimą pirkimuose, kuriuose taikoma statinio informacinio modeliavimo (BIM) metodologija; D priede pateiktos detalios rekomendacijos, kaip parengti Užsakovo informacijos reikalavimus (EIR) ir Projekto įgyvendinimo planą (PIP) ir šių dokumentų šablonai, bei E priede pateikti šių dokumentų pildymo pavyzdžiai.

Prieš taikant rekomendacijas, pateiktas „BIM-LT viešojo pirkimo metodiniuose dokumentuose“, rekomenduojama susipažinti su dokumentu „BIM-LT vadovas“, kuriame pateiktos sąsajos tarp BIM-LT norminių dokumentų. Taip pat daugiau informacijos apie Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR), Projekto įgyvendinimo plano (PIP) bei sutarties sąlygų dėl BIM taikymo sąsajų su kitais dokumentais galima rasti dokumente „BIM-LT Informacijos pateikimo ir valdymo vadove“.

„BIM-LT viešojo pirkimo metodiniuose dokumentuose“ pateiktas išsamus sąrašas teisės aktų ir kitų susijusių dokumentų, su kuriais rekomenduojama susipažinti prieš pradėdant vykdyti pirkimus.

Vykdamas viešuosius pirkimus, kuriuose taikoma statinio informacinio modeliavimo (BIM) metodologija, pirkimo vykdytoji (Užsakovui) rekomenduojama savo komandoje be viešųjų pirkimų specialistų turėti specialistus, turinčius BIM kompetencijas, išmanančius ir (arba) turinčius BIM projektų planavimo, projektavimo ir statybos patirties, kai taikytas statinio informacinis modeliavimas. Esant poreikiui, į pirkimo vykdytojo komandą gali būti įtraukiami konsultantai, kurie padėtų planuoti pirkimą, parengti pirkimo dokumentus (tame tarpe EIR, PIP šabloną tinkamą pildymui) ir pan. Projekto pirkimo vykdytojo komandoje rekomenduojama paskirti BIM vadovą ir (arba) BIM koordinatorių, kurie vykdytų

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

informacijos valdymo funkcijas ir kitas funkcijas, susijusias su statinio informacinio modeliavimo (BIM) taikymu. Jei pirkimo vykdytojo komandoje nėra tokio specialisto, šio specialisto išrinkimui viešojo pirkimo dokumentuose pirkimo vykdytojas gali numatyti tam tikrus kriterijus ir reikalavimus, labiausiai tinkamus statinio informacinio modeliavimo (BIM) įgyvendinimui (gali būti analogiški kriterijams ir reikalavimams, kurie nustatomi tiekėjo BIM vadovui ir (arba) BIM koordinatoriui). Rekomenduojama, kad tiekėjo projektavimo ir statybos komandose pagal poreikį būtų BIM vadovo, BIM koordinatoriaus ir BIM specialisto kompetencijas turintys vykdytojai.

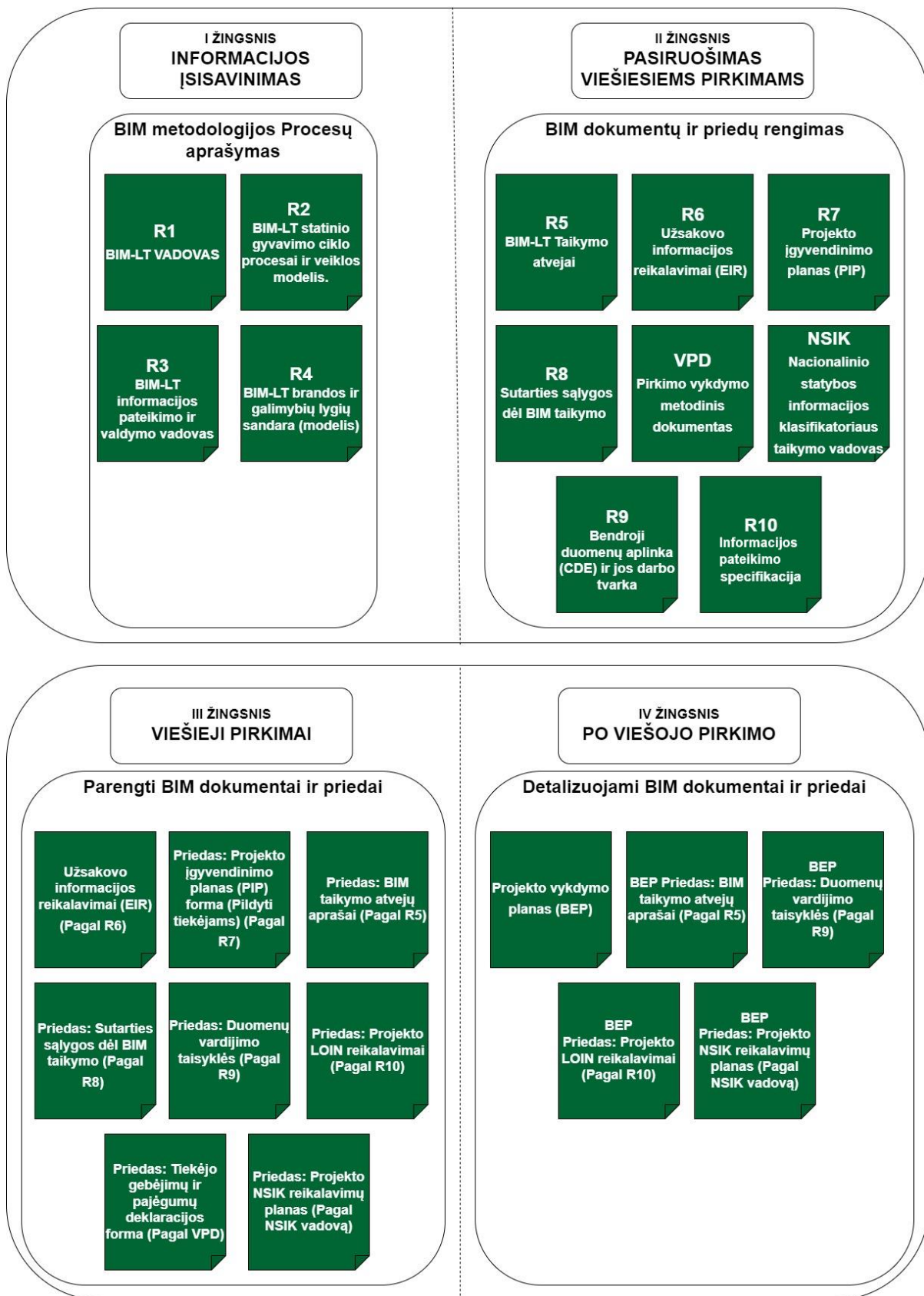
Atsižvelgiant į tai, kad kol kas nėra teisiškai detalai reglamentuotas statinio informacinio modeliavimo (BIM) metodologijos taikymo procesas, pirkimo vykdytojui (Užsakovui) savo organizacijos viduje rekomenduojama pasirengti vidinius dokumentus (pavyzdžiui, įsakymą ir (ar) aprašą), kuriuose būtų apibrėžta, kuriais atvejais ir kokia tvarka būtų taikoma statinio informacinio modeliavimo (BIM) metodologija. Būtinai kriterijai, kuriais vadovaujantis Užsakovas privalo taikyti statinio informacinio modeliavimo (BIM) metodologiją, nustatyti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. gruodžio 8 d. Nr. [1061 nutarime](#).

Ruošiantis projekto pirkimui, kuriame taikomas statinio informacinis modeliavimas (BIM), Užsakovas turėtų pasirengti susijusius pirkimo dokumentus, kuriuos sudaro:

1. Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumentas, kuris rengiamas atsižvelgiant į techninę specifikaciją (TS) ir (ar) priklausomai nuo Užsakovo organizacijoje naudojamų dokumentų – projektavimo užduotis, programinė užduotis (PU) ir kt., kurioje nurodyta konkreti pirkimo objekto apimtis. Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumentas rengiamas pagal Aplinkos ministro įsakymu patvirtintą 2022 m. vasario 24 d. Nr. [D1-57 formą](#). O taip pat Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumentą rekomenduojama papildyti priedais: failų vardijimo konvencija, BIM taikymo atvejų aprašu, LOIN reikalavimai, ataskaitų forma ir kita. Rengiant Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumentą, būtina atsižvelgti ne tik į techninę specifikaciją, tačiau ir į Užsakovo organizacijos įtvirtintus informacijos valdymo, saugojimo, pateikimo standartus bei strategiją. Priedų pavyzdžius galite rasti [statyba40.lt](#) portale.
2. Projekto įgyvendinimo planas (PIP) dokumento šablonas. Užsakovui rengiant Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumentą, būtina kartu parengti ir dokumento Projekto įgyvendinimo planas (PIP) šabloną, kurį pildys potencialūs pirkime dalyvaujantys Tiekėjai. Šablono pavyzdį galite rasti [statyba40.lt](#) portale, jis rengiamas pagal Aplinkos ministro įsakymu patvirtintą 2022 m. vasario 24 d. Nr. [D1-57 formą](#).
3. Sutarties sąlygos dėl statinio informacinio modeliavimo (BIM) taikymo. Rengiant šį dokumentą, būtina užtikrinti suderinamumą su pagrindine pirkimo sutartimi, kadangi sutarties sąlygos dėl BIM taikymo gali būti kaip priedas prie pirkimo sutarties arba pirkimo sutarties dalimi.
4. Pirkimo dokumentų dalis dėl Tiekėjui arba Tiekėjo specialistui nustatomų papildomų kvalifikacijos reikalavimų, susijusių su statinio informacinio modeliavimo (BIM) metodologijos taikymu, patikros (jei tokie kvalifikacijos reikalavimai nustatomi), taip pat dėl ekonomiškai naudingiausio pasiūlymo vertinimo kriterijų, susijusių su statinio informacinio modeliavimo (BIM) metodologijos taikymu, vertinimo tvarkos (jei tokie kriterijai nustatomi). Šiuos reikalavimus ir kriterijus pirkimo vykdytojas kiekvieno konkretaus pirkimo atveju nustato (arba nenustato) priklausomai nuo savo poreikių perkamoms paslaugoms arba perkamiems darbams.

Užsakovui, kuris planuoja vystyti projektą remiantis BIM metodologija ir vykdyti tokio projekto ar projektų viešąjį paslaugų pirkimą, rekomenduojami šie pirkimų planavimo ir vykdymo žingsniai (1 pav.):

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30



1 pav. Projektų, kuriuose taikoma BIM metodologija, rekomenduojami pirkimų planavimo ir vykdymo žingsniai.

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

I Žingsnis - siekiant geriau suprasti BIM metodus ir procesus, rekomenduojama susipažinti su R1, R2, R3, R4 dokumentais, pagal juos numatyti savo organizacijos vykdomų procesų suderinimą su BIM taikymu;

II Žingsnis - parengti pirkimų dokumentus, remiantis BIM-LT metodiniais dokumentais ir šablonais. Kaip pavaizduota 1 pav., II žingsnyje rekomenduojama remtis šiais BIM-LT dokumentais: R5 – Taikymo atvejai ir šablonas; R6 – metodinis dokumentas “Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR)”; R7 – metodinis dokumentas “Projekto įgyvendinimo planas (PIP)”; R8 – “Sutarties sąlygos dėl BIM taikymo”; R9 - metodinis dokumentas “Bendroji duomenų aplinka (CDE) ir jos darbo tvarka; R10 – metodinis dokumentas “Informacijos pateikimo specifikacija; VPD – Pirkimo vykdymo metodinis dokumentas; NSIK – Nacionalinio statybos informacijos klasifikatoriaus taikymo vadovas;

III Žingsnis - kaip priedą prie techninės specifikacijos (TS), rekomenduojame teikti šiuos paruoštus dokumentus (pavaizduota 1 pav. III žingsnyje):

- Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR);
- Projekto įgyvendinimo planas (PIP) formą, kurią turi užpildyti tiekėjai pirkimo metu ir teikti kartu su pasiūlymu;
- EIR dokumento priedas – BIM taikymo atvejų aprašas;
- Sutarties sąlygos dėl BIM taikymo dokumentas, kuris po sutarties pasirašymo tampa sutarties dalimi arba priedu;
- EIR dokumento priedas – Duomenų vardijimo taisyklės;
- EIR dokumento priedas – Projekto LOIN reikalavimai;
- Tiekėjo gebėjimų ir pajėgumų deklaracijos forma, skirta pirkimo tiekėjams pildyti siekiant parodyti kompetencijas taikyti BIM projekte;
- Projekto Nacionalinio Statybos informacijos klasifikatoriaus (NSIK) reikalavimų planas, parengtas Užsakovo pagal NSIK vadovą ir jo šablonus.

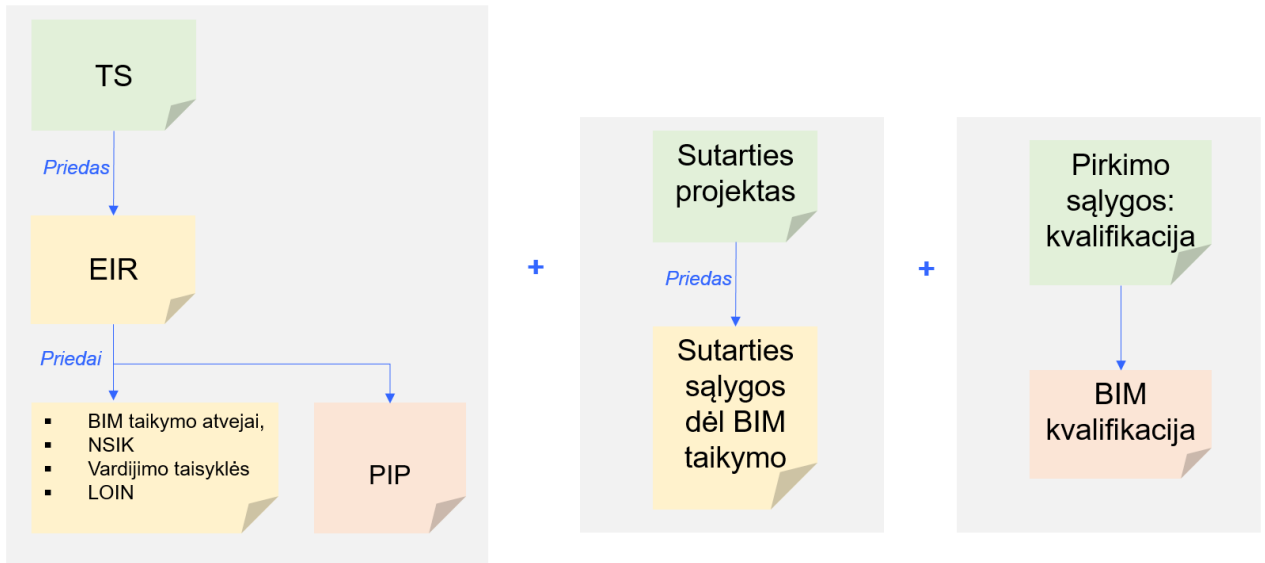
IV Žingsnis - po viešojo pirkimo iki darbų pradžios (jei yra tam poreikis iš Užsakovo arba laimėjusio konkursą Tiekėjo), gali būti detalizuojami parengiant Projekto vykdymo planą (BEP) ir jo priedus (jei dėl to sutinka abi šalys, ir neviršijant EIR reikalavimų):

- projekto informacijos modelio (PIM) peržiūrų ir koordinavimo principai ir metodai;
- projekto informacijos modelio (PIM) duomenų vientisumo ir suderinamumo užtikrinimo principai ir jų kokybės kontrolės metodai;
- atnaujinti ir patvirtinti atsakomybių matricą;
- BIM taikymo atvejų aprašas;
- Duomenų vardijimo taisyklės;
- Projekto LOIN reikalavimai;
- Projekto Nacionalinio statybos informacijos klasifikatoriaus (NSIK) reikalavimų planas.

EIR ir jo priedų pildymo pavyzdžiai pateikti „BIM-LT viešojo pirkimo metodiniuose dokumentuose“.

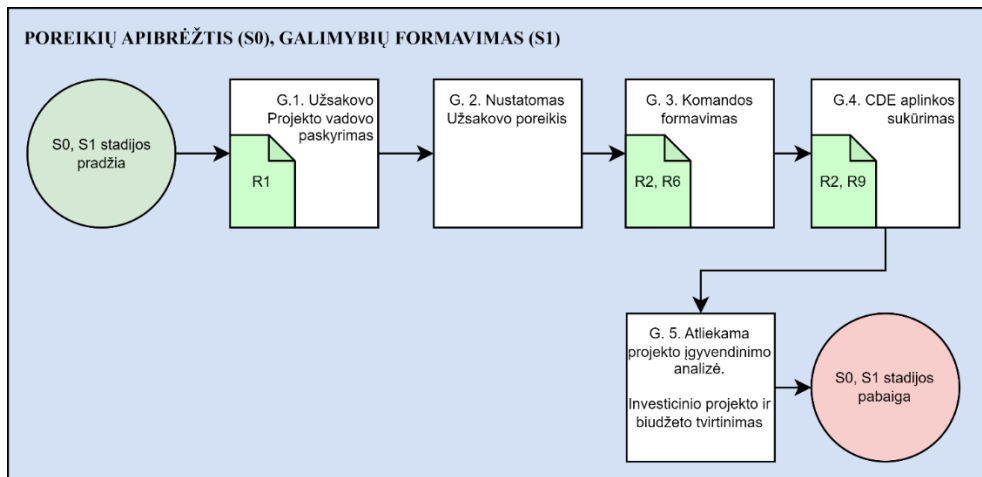
Papildomi pirkimo dokumentai, kai taikoma BIM metodologija, ir jų tarpusavio sąsajos pavaizduoti 2 paveiksle.

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30



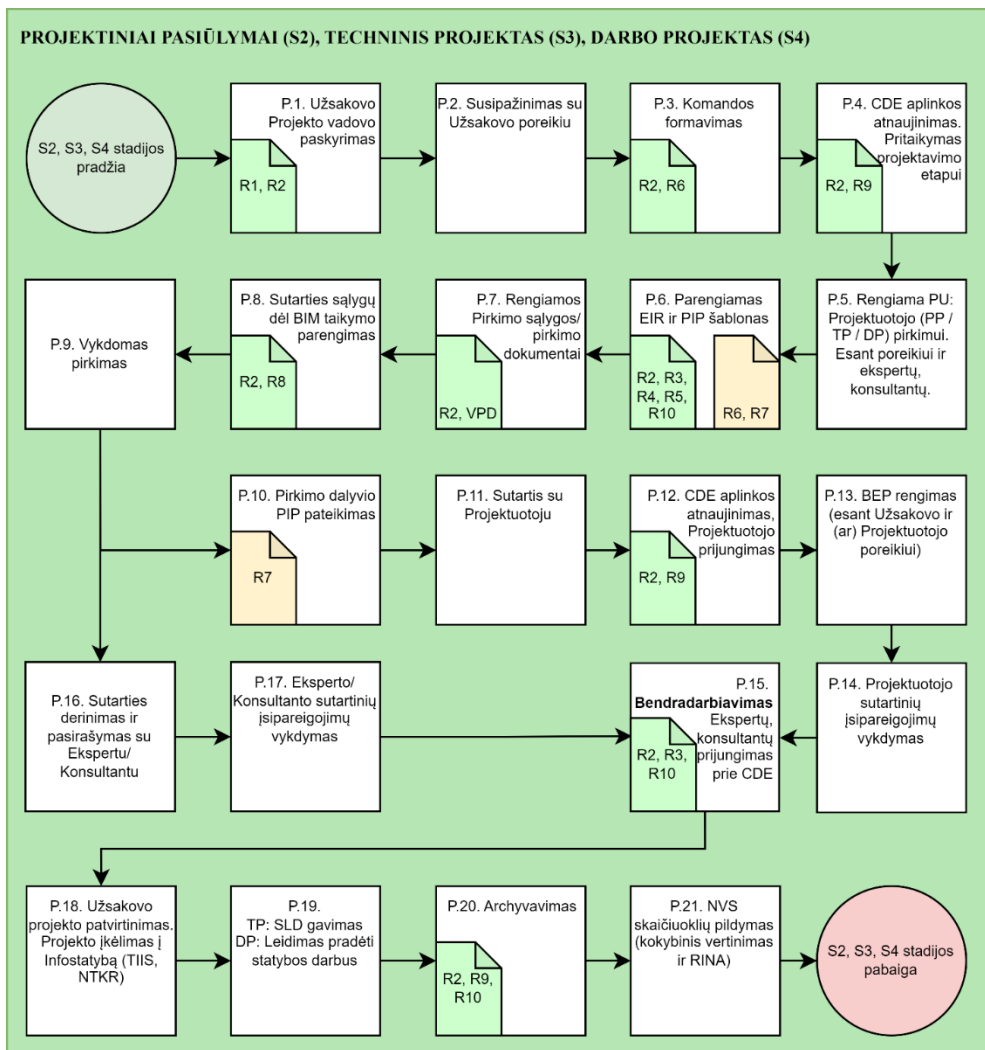
2 pav. Papildomi pirkimo dokumentai, kai taikoma BIM metodologija (žymėjimai: TS - techninė specifikacija, EIR - Užsakovo informacijos reikalavimai, PIP - Projekto įgyvendinimo planas)

Pirkimo dokumentų, kai taikoma BIM metodologija, išdėstymas statinio gyvavimo ciklo etapuose pateiktas 3-6 paveiksluose.



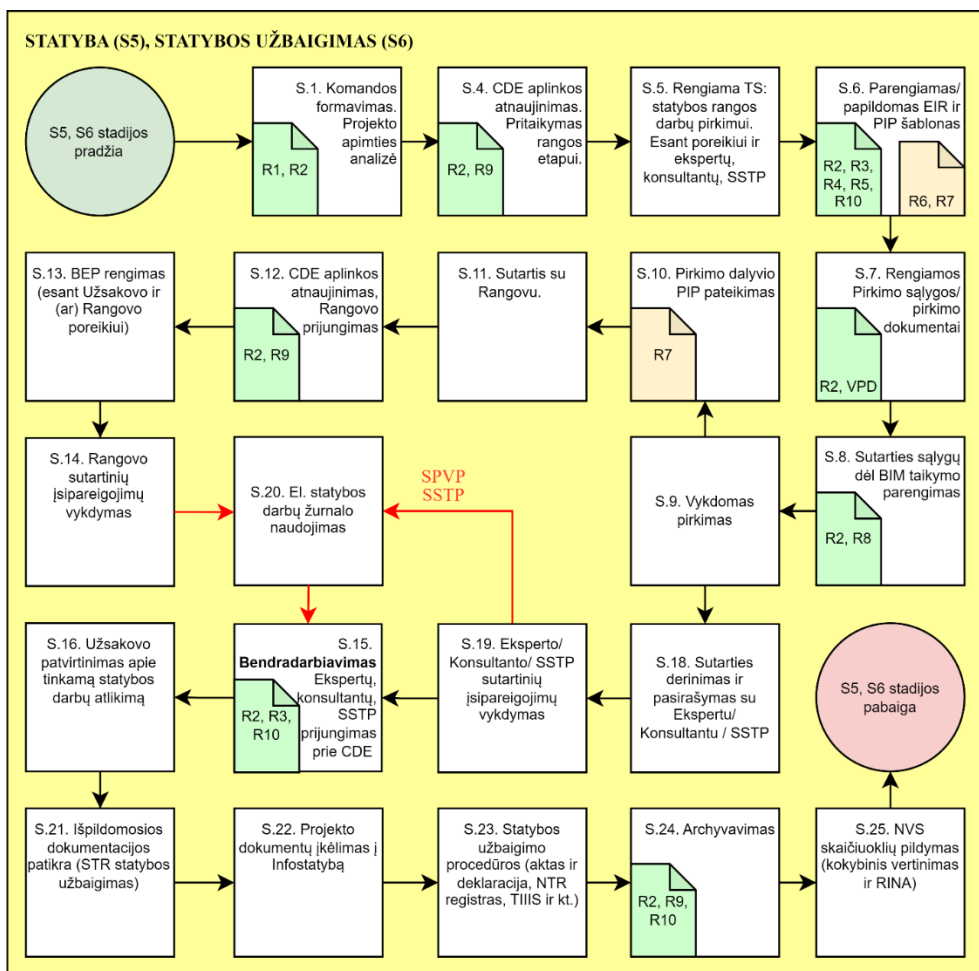
3 pav. Su BIM metodologija susijusių papildomų pirkimo dokumentų taikymas poreikių apibrėžties (S0) ir galimybių formavimo (S1) stadijų žingsniuose.

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

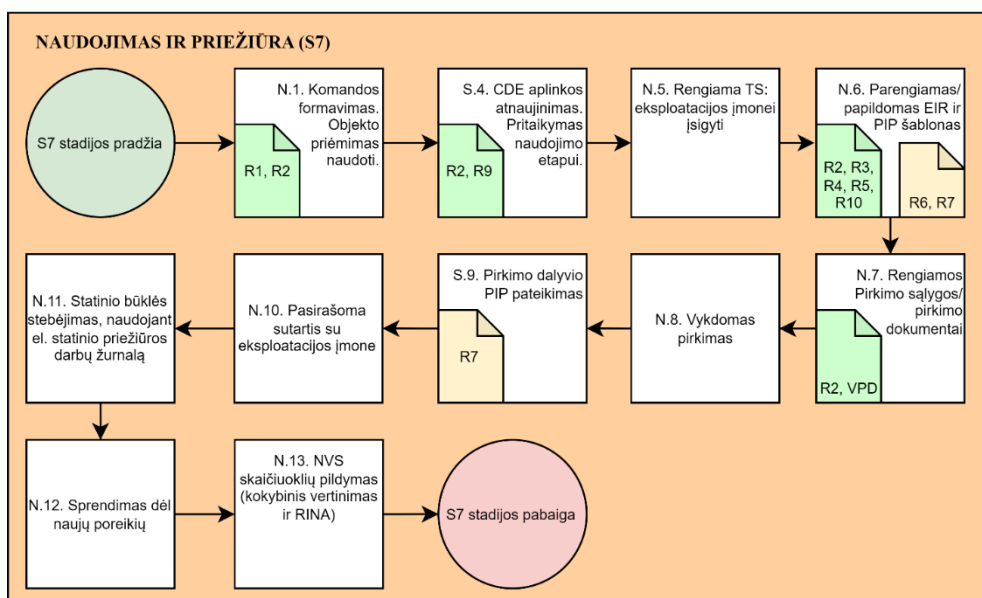


4 pav. Su BIM metodologija susijusių papildomų pirkimo dokumentų taikymas projektinių pasiūlymų (S2), techninio projekto (S3) ir darbo projekto (S4) stadijų žingsniuose.

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30





5 pav. Su BIM metodologija susijusių papildomų pirkimo dokumentų taikymas statybos (S5) ir statybos užbaigimo (S6) stadijų žingsniuose.



6 pav. Su BIM metodologija susijusių papildomų pirkimo dokumentų taikymas naudojimo ir priežiūros (S7) stadijos žingsniuose.

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

Sutartiniai žymėjimai		
Eil. Nr.	Dok. Nr.	Dokumento pavadinimas
[1]	R1	BIM LT vadovas
[2]	R2	Statinio gyvavimo ciklo procesai ir veiklų modelis
[3]	R3	BIM LT informacijos pateikimo ir valdymo specifikacija
[4]	R4	BIM LT brandos ir galimybių lygių sandara
[5]	R5	BIM taikymo atvejų aprašas
[6]	R6	Užsakovo reikalavimai informacijai (EIR)
[7]	R7	Projekto įgyvendinimo planas (PIP)
[8]	R8	BIM protokolas
[9]	R9	Bendra duomenų aplinka (CDE) ir jos darbo tvarka
[10]	R10	BIM modelio techninė specifikacija
[11]	VPD	Pirminiai pasiūlymai dėl pirkimo vykdymo metodinių dokumentų

	Pildomas dokumentas, pagal patvirtintą Aplinkos ministro formą
	Analizuojamas dokumentas, siekiant suformuoti reikalavimus ir (ar) atsižvelgti į reikalavimus

Eil. Nr.	Trumpinys	Trumpinio pavadinimas
[12]	SSTP	Statinio statybos techninė priežiūra
[13]	SPVP	Statinio projekto vykdymo priežiūra
[14]	PU	Projektavimo užduotis
[15]	TS	Techninė specifikacija
[17]	NVS	BIM teikiamos naudos vertinimo ir stebėsenos sistema

7 pav. Sutartiniai žymėjimai naudoti 3-6 paveiksluose.

Be aukščiau minėtų su pirkimais susijusių dokumentų organizacijai rekomenduojama parengti BIM strategijos dokumentą, kuris apimtų: organizacijos BIM strategijos tikslus ir principus, BIM metodologijos taikymo naudų organizacijai aprašymą, organizacijos BIM brandos įsivertinimą, informacijos kūrimo ir pateikimo procesų aprašymą, informacijos valdymo procesų aprašymą, informacijos valdymo komandos formavimo, rolių ir atsakomybių paskirstymo principus, nurodymus dėl taikomos klasifikavimo sistemos, taikomos bendrosios duomenų aplinkos aprašymą, įskaitant taikomus darbo CDE procesus ir tvarką, konteinerių vardijimo taisykles, apibrėžtas informacijos tvarkymo, dalijimosi ir tvirtinimo taisykles, kokybės užtikrinimo procesus ir taisykles, dažniausiai taikomų failų formatų aprašymą, organizacijos patvirtintus informacijos detalumo lygio aprašymą, statinio informacinio modeliavimo projekto detaliojo vykdymo plano (BEP) parengimo aprašymą, informacijos panaudojimo turto valdymo etape principų aprašymą bei dokumentų šablonus.

Užsakovas turi parengti statinio informacinio modeliavimo projekto įgyvendinimo programą, o taip pat statinio informacinio modeliavimo taikymo atvejus, juos susieti su statinio gyvavimo ciklo etapais.

Užsakovas turi įvertinti, kokios informacijos apie turtą arba projektą reikia siekiant jo organizacijos informacijos reikalavimų (OIR) arba turto informacijos reikalavimų (AIR) ir projekto informacijos reikalavimų (PIR) tikslų. Užsakovui rekomenduojama apibrėžti PIR ir AIR, kuriuos vėliau galima integruoti į užsakovo reikalavimus informacijai (EIR), įskaitant informacijos modelių rengimą, pateikimą, naudojimą ir jų pateiktys bei visus su tai susijusius bendradarbiavimo (informacijos keitimosi) procesus ir procedūras. Užsakovas turėtų gebėti šiuos reikalavimus perteikti projekto dalyviams, kad jie galėtų tinkamu būdu pasiruošti ir nusistatyti savo darbo procesus bei darbo eigą, kad šio darbo rezultatai maksimaliai tenkintų užsakovo keliamus reikalavimus. Nustatant paslaugų apimtį, už kurią bus atsakingas kiekvienas projekto dalyvis (-iai), rekomenduojama parengti informacijos valdymo atsakomybių matricą (plačiau skaitykite R3 dokumente).

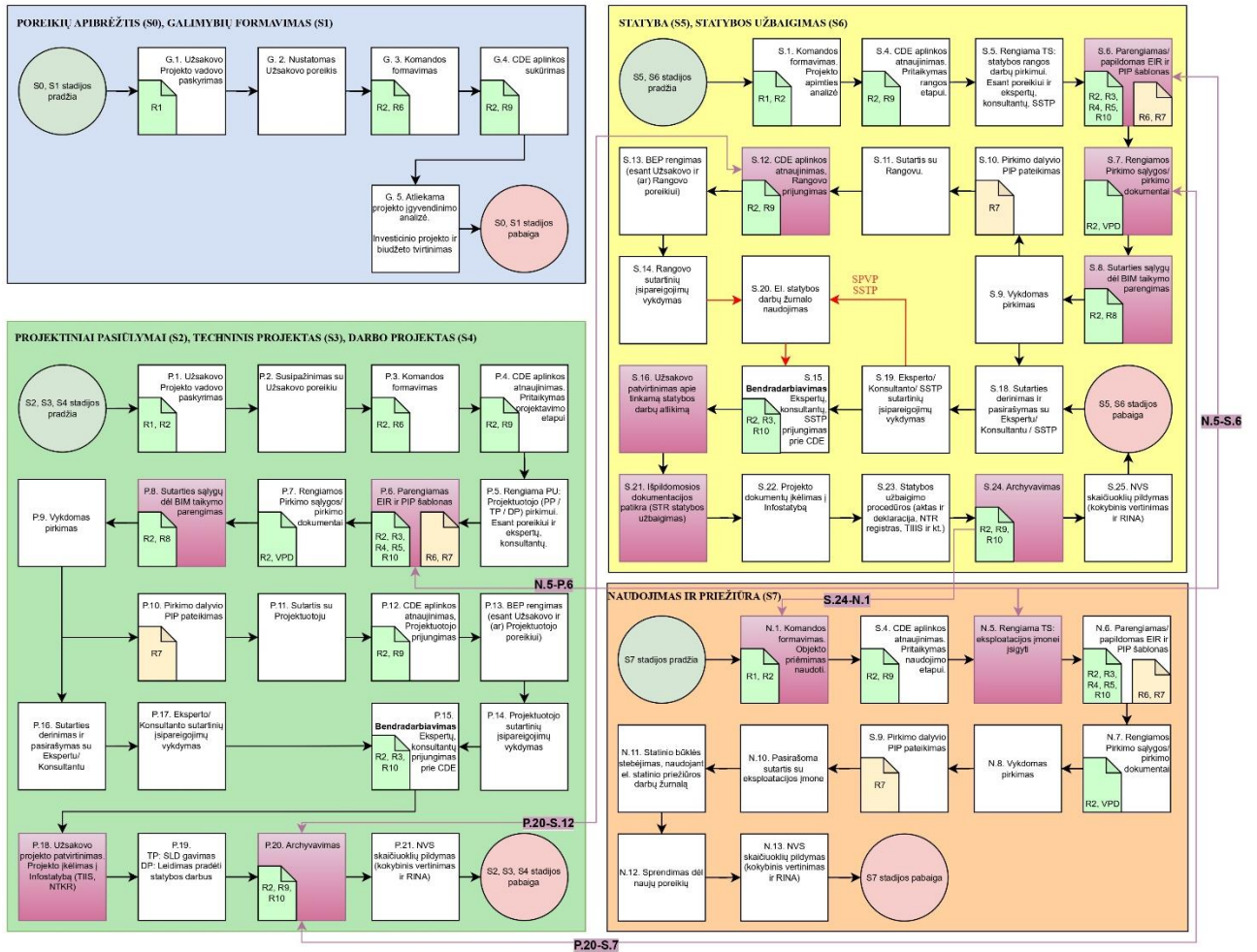
Informacijos pateikimo gyvavimo ciklas turi būti palaikomas CDE kaip priemonė rinkti, tvarkyti, skleisti, keistis ir gauti informaciją per projekto gyvavimo ciklą (plačiau skaitykite R9 dokumente).

Rengiant BIM strategiją ir/ar dokumentų formas, galima naudotis rinkos gerąja praktika (išskyrus atvejus, kai formų taikymas apibrėžtas teisės aktais). BIM strategijos ir pirkimo dokumentų parengimo pavyzdys – Rail Baltica BIM dokumentacija, su kuria galite susipažinti čia: <https://www.railbaltica.org/design-guidelines/>.

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

1.2. REKOMENDACIJOS DĖL INFORMACIJOS PERDAVIMO VIENTISUMO UŽTKRINIMO

Projekte taikant BIM metodologiją ir siekiant išlaikyti informacijos perdavimo vientisumą/tęstinumą per skirtingus statinio gyvavimo ciklo etapus ir stadijas, rekomenduojame atkreipti dėmesį į esminius proceso žingsnius (8 pav.). Schemoje, kuri parengta 3-6 paveikslų pagrindu, paryškinti esminiai žingsniai, nurodytos sąsajos tarp esminių žingsnių, sąsajai priskirtas kodas.



8 pav. Esminiai proceso žingsniai visame statinio gyvavimo cikle.

Siekiant užtikrinti informacijos perdavimo vientisumą ir tęstinumą skirtinguose statinio gyvavimo ciklo etapuose rekomenduojama:

- **P.8** (žingsnio žymėjimas 4 paveiksle): Jei pagrindinėje sutartyje nėra nurodyta, sutarties sąlygose dėl BIM taikymo (BIM protokole) rekomenduojama įtraukti pirmenybę: 1) techninė užduotis (TU); 2) techninės specifikacijos (TS); 3) modeliai; 4) brėžiniai. Rekomenduojama įtraukti punktą dėl užsakovo įsipareigojimo perduoti turimus projekto informacijos modelio gimtuosius ir atvirosius (kai tai įmanoma ir efektyvu) formatus iš S0 / S1 / S2 į S3 stadiją.
- **P.18** (žingsnio žymėjimas 4 paveiksle): Tiekėjo BIM koordinatorių turi užtikrinti projekto informacijos modelio kokybę, informacijos vientisumą ir tęstinumą, perduodant ją iš S3 į S4 stadiją. Užsakovo BIM vadovas / koordinatorių privalo užtikrinti projekto informacijos modelio atitiktį EIR.

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

- **P.20** (žingsnio žymėjimas 4 paveiksle): EIR dokumente reikia pateikti reikalavimus informacijos archyvavimui. Užsakovas gali įpareigoti tiekėją sukelti projekto informacijos modelį (PIM) ir su juo susijusią dokumentaciją pagal EIR dokumente pateiktus reikalavimus. Užsakovo BIM vadovas / koordinatorius privalo patikrinti, ar tiekėjo/užsakovo paskirto specialisto įkelta suarchyvuota informacija atitinka EIR pateiktus reikalavimus.
- **Sąsaja P.20 – S.7** (sąsajos žymėjimas 4 paveiksle): Įgyvendinant S.7 žingsnį, iš P.20 žingsnio projekto informacijos modelis (PIM) turi būti perduotas IFC formatu, kai tai įmanoma ir efektyvu.
- **Sąsaja P.20 – S.12** (sąsajos žymėjimas 4 paveiksle): Įgyvendinant S.12 žingsnį, iš P.20 žingsnio projekto informacijos modelis (PIM) turi būti perduotas gimtuoju formatu.
- **S.8** (žingsnio žymėjimas 4 paveiksle): Jei pagrindinėje Sutartyje nėra nurodyta, sutarties sąlygose dėl BIM taikymo (BIM protokole) įtraukti pirmenybę: 1) techninė užduotis (TU); 2) techninės specifikacijos (TS); 3) brėžiniai; 4) modeliai. Rekomenduojama įtraukti punktą dėl užsakovo įsipareigojimo perduoti turimus projekto informacijos modelio gimtuosius ir atviruosius (kai tai įmanoma ir efektyvu) formatus iš S3 į S4, iš S4 į S5/S6 stadijas.
- **S.16** (žingsnio žymėjimas 4 paveiksle): Tiekėjas turi parengti išpildomąjį PIM, užsakovui patvirtinus statybos darbus. Statybos darbų žurnale užfiksuoti defektai turi būti fiksuojami S5 / S6 statinio informaciniame modelyje.
- **S.21** (žingsnio žymėjimas 4 paveiksle): Tiekėjo BIM koordinatorius turi užtikrinti „taip pastatyta“ statinio informacinio modelio kokybę pagal EIR dokumente pateiktus reikalavimus. Užsakovas gali samdyti Tiekėją, kad parengtų „taip pastatyta“ statinio informacinį modelį, papildomai panaudojant geodezinių matavimų prietaisais, lazerinio skenavimo pagalba bei mobiliais įrenginiais surinktus duomenis.
- **S.24** (žingsnio žymėjimas 4 paveiksle): EIR dokumente reikia pateikti reikalavimus informacijos archyvavimui po statybos užbaigimo. Užsakovas įpareigoja tiekėją sukelti „taip pastatyta“ statinio informacinį modelį ir su juo susijusią dokumentaciją pagal EIR dokumente pateiktus reikalavimus. Užsakovas EIR dokumente gali įtraukti specifinius reikalavimus (jei tokių yra) informacijai, kuri reikalinga statinio naudojimo etape. Užsakovo BIM vadovas/koordinatorius privalo patikrinti, ar tiekėjo/užsakovo paskirto specialisto įkelta suarchyvuota informacija atitinka EIR pateiktus reikalavimus.
- **Sąsaja S.24 – N.1** (sąsajos žymėjimas 4 paveiksle): Užsakovas EIR dokumente privalo įtraukti specifinius reikalavimus (jei tokių yra) „taip pastatyta“ statinio informaciniui modeliui ir su juo susijusiai dokumentacijai, kurie bus reikalingi statinio naudojimo etape. Užsakovo BIM vadovas/koordinatorius privalo patikrinti, ar tiekėjas išpildė šiuos specifinius reikalavimus.
- **Sąsajos N.5 – P.6 ir N.5 – S.6** (sąsajų žymėjimas 4 paveiksle): Atsižvelgiant į užsakovo poreikį ir vaidmenį statinio naudojimo etape, užsakovas privalo parengti TS eksploatacijos įmonės paslaugoms įsigyti, remiantis P.6 ir S.6 žingsniuose suformuotais EIR dokumentais, juos papildant reikalavimais: turto valdymo sistemos CDE, turto priežiūrai ir valdymui reikalingos informacijos sąrašu, turto valdymo sistemos funkcionalumu. Šie papildomi reikalavimai turi būti formuojami atsižvelgiant į galimus užsakovo vaidmens scenarijus:
 - kai užsakovas yra turto valdytojas, nenaudojantis kompiuterizuotos turto priežiūros ir valdymo programinės įrangos;
 - kai užsakovas yra turto valdytojas su perkama licencijuota turto valdymo programine įranga ir savo serveriu;
 - kai užsakovas perleidžia turto valdymą tiekėjui, kuris naudoja savo programinę įrangą ir serverį.
 - ir kitus galimus scenarijus.

Apibendrinant, galima teigti, kad pateiktą projekto valdymo schemą rekomenduojama taikyti kaip įrankį, kuriuo pasinaudotų užsakovo paskirtas projekto BIM vadovas, skirtinguose statinio gyvavimo ciklo etapuose ir stadijose formuojant reikalavimus informacijos dalijimuisi ir perdavimui, siekiant išlaikyti jos vientisumą ir tęstinumą. Projekto valdymo schemeje nurodyti esminiai žingsniai leidžia projekto BIM vadovui lengviau identifikuoti, kada ir kokia apimti numatyti informacijos mainų procesus, formatus,

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

neribojant konkurencijos ir nereikalaujant vieno gamintojo gimtojo formato ir versijos, atitinkamai įsivertinti galimybes, formuojant projekto komandą skirtinguose statinio gyvavimo ciklo etapuose ir stadijose.

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

1.3. REKOMENDACIJOS DĖL NACIONALINIO STATYBOS INFORMACIJOS KLASIFIKATORIAUS SANKLOTOS SU KITAIS INFORMACIJOS KLASIFIKATORIAIS

Statiniai sąveikauja su kitais aplinkos objektais (gamtos, verslo aplinkos, ūkinės veiklos ir kt.), kadangi visą žmogaus vykdoma veikla vyksta urbanizuotoje ir užstatytoje aplinkoje. Todėl NSIK sąveika su kitų sričių klasifikatoriais yra natūralus ir priimtinas reiškinys. Svarbu atskirti, kad kiti su NSIK sąveikaujantys klasifikatoriai yra skirti konkrečioms specifinėms sritims. Pvz., ETIM klasifikatorius itin detalai apibūdina elektrotechnikos ir susijusioms industrijoms reikalingus komponentus, GKTR 2.11.03:2014 ir Savivaldybės erdviųjų duomenų rinkinio SEDR klasifikatoriai orientuoti į GIS (geoinformacijos) duomenų klasifikavimą, NTR klasifikatoriai apibūdina nekilnojamo turto registrą ir kadastrą, GEOLIS skirtas geologiniams sluoksniams klasifikuoti. Šie ir kiti (nepaminėti) klasifikatoriai neabejotinai turi sąveiką su statybos informacija, tačiau neatspindi visumos ir bendro požiūrio į statybos, kuriai būtent yra skirtas NSIK, informaciją. NSIK sąveika su kitais klasifikatoriais neturėtų būti suprantama kaip konkrečių klasių atitikmenis vienas į vieną sąsajos (1:1), užtikrinančios vienareikšmišką jų atitiktis. Tekste minima NSIK ir kitų klasifikatorių sąveika suprantama kaip jų visumos turinio sanklota, nevertinant hierarchinių lygmenų, konkrečių klasių semantinės apibrėžties ar jų detalumo.

Statybos informacijos kontekste (statybos projekto ar SGC proceso atveju) NSIK gali būti bazinis jungiamasis klasifikatorius, jeigu konkretus objektas klasifikuojamas ir kitais klasifikatoriais. Šiuo atveju, NSIK apibūdina statybos informaciją, o kiti klasifikatoriai apibūdina atitinkamiems sektoriams ar sritims aktualią ir būdingą informaciją. NSIK neturi tikslo pakeisti jau veikiančius sektorinius klasifikatorius. Šių klasifikatorių pagrindu sukaupti reikšmingi duomenų kiekiai, prie jų pritaikytos informacinės sistemos ir tam tikrais atvejais šie klasifikatoriai detaliau atspindi atitinkamų sektorių poreikius. Sektoriniai klasifikatoriai gali tenkinti specifinius poreikius, turi konkrečiai sričiai ar sektoriui aktualų detalumą, sukuria jiems būdingą informacijos įvairovę, o NSIK siekis – suklasifikuoti užstatytos aplinkos informaciją nacionaliniu lygiu. Tačiau, perspektyvoje, identifikavus vienas į vieną sąsajas (absoliučius atitikmenis) tarp NSIK ir kitų klasifikatorių klasių, rekomenduojama kituose klasifikatoriuose statybos informacijai būdingas klases panaikinti. Tokiu būdu būtų išvengiama galimų persidengimų tarp NSIK ir kitų klasifikatorių, o bendras informacijos rinkinys, sudarytas iš skirtingų klasifikatorių informacijos, tik papildytų vienas kitą.

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

2. REKOMENDACIJOS NORMINIŲ DOKUMENTŲ TAIKYMUI

Šiame skyriuje pateikiamos rekomendacijos BIM-LT norminių dokumentų taikymui, nurodyta dokumentų paskirtis bei jų sąsajos su kitais BIM-LT norminiais dokumentais, standartais ir normatyviniais statybos sritį reglamentuojančiais dokumentais.

2.1. BIM-LT VADOVAS

2.1.1. Dokumento paskirtis

Dokumentas „BIM-LT vadovas“ skirtas parengti bendras BIM taikymo gaires viešojo sektoriaus subjektams, perkančiosioms organizacijoms bei politikos formuotojams, suderintas su Europos Sąjungos statybos sektoriaus skaitmeninimo prioritetais, plėtoti visų suinteresuotųjų grupių bendrą supratimą, kriterijų vienodumą ir taikyti nuoseklią BIM terminologiją. Dokumento priedas „BIM-LT žodynas“ – BIM terminų ir jų santrumpų bei jų sinonimų anglų–lietuvių kalbomis aiškinamasis žodynas. Šiuo žodynu sukuriama bendras patikimas šaltinis ir bendras supratimas apie dažnai vartojamus BIM terminus, aprašant informacijos sukūrimą apie statomą ir (arba) pastatytą turtą ir jo aplinką visuose jo sukūrimo ir naudojimo etapuose ir stadijose (planavimo, projektavimo, statybų, naudojimo ir priežiūros). BIM-LT vadovas su žodynu skirti visiems statybos sektoriaus atstovams, numatantiems diegti ir įgyvendinti BIM.

2.1.2. Sąsajos su kitais dokumentais

Dokumentas tiesiogiai susijęs su kitais [BIM-LT norminiais dokumentais](#):

- „BIM-LT statinio gyvavimo ciklo procesai ir veiklos modelis“
- „BIM-LT informacijos pateikimo ir valdymo vadovas“
- „BIM-LT brandos ir galimybių lygių sandara“
- „BIM taikymo atvejų aprašas“
- „Užsakovo reikalavimai informacijai (EIR)“
- „Projekto įgyvendinimo planas (PIP)“
- „Sutarties sąlygos dėl statinio informacinio modeliavimo taikymo“
- „Bendra duomenų aplinka (CDE) ir jos darbo tvarka“
- „Informacijos pateikimo specifikacija (IPS)“

2.1.3. Rekomendacijos dokumento taikymui

Eil. Nr.	Vieta dokumente (Esminiai aspektai)	Rekomendacija dėl taikymo
1.	Dokumento dalių nagrinėjimo eilės tvarka	BIM-LT vadovą reikia skaityti kaip visumą. Pirmiausia reikėtų susipažinti su BIM žodyne vartojamomis sąvokomis ir terminais ir tik tada pereiti prie detalesnio atskirų dokumentų ir rekomendacijų nagrinėjimo.
2.	Dokumento dalių aktualumo užtikrinimas	Kadangi dokumentas turi tiesiogines sąsajas su kitais BIM-LT norminių dokumentų sistemos dokumentais, rekomenduojama BIM-LT vadovą atnaujinti, jeigu būtų atnaujinamas bet koks kitas BIM-LT norminių dokumentų sistemos dokumentas.
3.	Dokumento priedo „BIM-LT žodynas“ naudojimas	BIM-LT žodynas yra visų BIM-LT norminių dokumentų sistemos neatsiejamoji dalis, tačiau jis turi savarankišką reikšmę kaip informacijos šaltinis. Rekomenduojama BIM-LT žodyną pateikti viešai internetiniame BIM-LT projekto portale, naudoti kitose informacinėse įrankiuose kaip nuorodą, naudoti skaitant ir taikant BIM-LT norminius bei kitus BIM-LT dokumentus.

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

2.2. SGC PROCESAI IR VEIKLOS MODELIS

2.2.1. Dokumento paskirtis

Dokumentas „BIM-LT statinio gyvavimo ciklo procesai ir veiklos modelis“ padeda visiems statybos dalyviams ar dalyvių grupėms (**Užsakovo, Projektavimo, Statybos ir Turto valdymo**) suplanuoti ir peržiūrėti vyraujančius SGC procesus pagal BIM metodologiją. Dokumentas leidžia nepraleisti esminių žingsnių visame statinio gyvavimo cikle siekiant inicijuoti ir vykdyti statybos projektą bei naudoti jo rezultatus.

2.2.2. Sąsajos su kitais dokumentais

Dokumentas tiesiogiai susijęs su esamais Statybos teisę reglamentuojančiais dokumentais:

- Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. vasario 24 d. įsakymas Nr. D1-57 „[Dėl užsakovo informacijos reikalavimų](#);
- [Teritorijų planavimo įstatymas](#);
- [Geodezijos ir kartografijos įstatymas](#);
- [Statybos įstatymas](#);
- [Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas](#);
- [Str 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“](#);
- [STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“](#);
- [STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“](#);
- [STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“](#);

Dokumentas tiesiogiai susijęs su kitais [BIM-LT norminiais dokumentais](#):

- „BIM-LT vadovas“
- „BIM-LT informacijos pateikimo ir valdymo vadovas“
- „BIM-LT brandos ir galimybių lygių sandara“
- „BIM taikymo atvejų aprašas“
- „Užsakovo reikalavimai informacijai (EIR)“
- „Projekto įgyvendinimo planas (PIP)“
- „Sutarties sąlygos dėl statinio informacinio modeliavimo taikymo“
- „Bendra duomenų aplinka (CDE) ir jos darbo tvarka“
- „Informacijos pateikimo specifikacija (IPS)“

2.2.3. Rekomendacijos dokumento taikymui

Eil. Nr.:	Vieta dokumente (Esminiai aspektai)	Rekomendacija dėl taikymo
1.	Statinio gyvavimo ciklas apima šiuos pagrindinius etapus: planavimo, projektavimo, statybos ir naudojimo . Minėtieji procesai vykdomi SGC fazėse, kurios išskiriamos taip: inicijavimas, nagrinėjimas, vystymas, įgyvendinimas ir naudojimas . Aiški SGC procesų gradacija pagal etapus stadijas ir procesų fazes, įgalina statybos dalyvius suplanuoti ir peržiūrėti	<i>Užsakovui statinio statybos projekto inicijavimą rekomenduojama pradėti nuo Planavimo etapo vykdomų procesų.</i>

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

	vyraujančius SGC procesus pagal BIM metodologiją. <i>Dokumento 1; 2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4 skyriai ir 1 lentelė.</i>	
2.	Kiekvienoje statinio gyvavimo ciklo stadijoje nustatomi siektini tikslai, uždaviniai ir rezultatai . Rezultatams pasiekti numatomos konkrečios veiklos ir reikalavimai ir identifikuojami toje stadijoje vykstantys mainai . Struktūrizuota ir Vieninga pateiktų duomenų samprata, visame SGC procese, pagal aiškiai identifikuotus veiklų modelio grupių apibūdinimus. <i>Dokumento 3 skyrius.</i>	<i>Siekiant tinkamai suprasti visus SGC procesus ir jų veiklų modelį SGC dalyviams (Užsakovo, Projektavimo, Statybos ir Turto valdymo komandoms) rekomenduojama susipažinti su duomenų grupių apibūdinimais ir jų naudojimo taisyklėmis.</i>
3.	Visi SGC procesai ir jų veiklos modelis yra suskirstyti į aštuonias stadijas: poreikių apibrėžties; galimybių formavimo; projektinių pasiūlymų (kai jie rengiami); techninio projekto ; arba techninio darbo projekto; darbo projekto; statybos; statybos užbaigimo; naudojimo ir priežiūros . Statinio gyvavimo proceso vieningas skaidymas į stadijas leidžia nepraleisti esminių žingsnių visame statinio gyvavimo cikle siekiant inicijuoti ir vykdyti statybos projektą bei naudoti jo rezultatus. <i>Dokumento 3 skyrius.</i>	<i>Užsakovui rekomenduojama visus SGC procesus organizuoti ir vykdyti vadovaujantis aiškėmis identifikuotomis aštuoniomis stadijomis.</i>
4.	SGC S0 stadija poreikių apibrėžtis <i>Dokumento 3.1 skyrius ir 2 lentelė.</i>	<i>Užsakovui šioje stadijoje rekomenduojamas bendrosios duomenų aplinkos (CDE) sukūrimas ir pirminių veiklų vykdymas joje. Pradėti sekančios stadijos veiklas rekomenduojama po teigiamo sprendimo dėl projekto vystymo.</i>
5.	SGC S1 stadija galimybių formavimas <i>Dokumento 3.2 skyrius ir 3 lentelė.</i>	<i>Šioje stadijoje rekomenduojamas veiklų vykdymas bendrojoje duomenų aplinkoje (CDE). Užsakovui rekomenduojama šioje stadijoje parengti Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) dokumentą. Esant tokiam poreikiui rekomenduojamas statinio informacinio modeliavimo (BIM) konsultantų paslaugų pirkimas arba BIM kompetenciją turinčių specialistų pasamdymas. Pradėti sekančios stadijos veiklas rekomenduojama po pasirinktos projektinės alternatyvos patvirtinimo.</i>
6.	SGC S2 stadija projektiniai pasiūlymai (kai jie rengiami) <i>Dokumento 3.3 skyrius ir 4 lentelė.</i>	<i>Šioje stadijoje rekomenduojamas veiklų vykdymas bendrojoje duomenų aplinkoje (CDE). Tiekėjui Rekomenduojama šioje stadijoje parengti Projekto įgyvendinimo plano (PIP) ir pagal poreikį Projekto vykdymo plano (BEP) dokumentus. Jeigu veiklos pradedamos nuo S2 stadijos Užsakovui privaloma parengti Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) dokumentą. Esant tokiam poreikiui rekomenduojamas statinio informacinio modeliavimo (BIM) konsultantų</i>

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

		<p>paslaugų pirkimas arba BIM kompetenciją turinčių specialistų pasamdymas.</p> <p>Pradėti sekančios stadijos veiklas privalu po patvirtintų projektinių pasiūlymų.</p>
7.	<p>SGC S3 stadija techninis projektas (arba techninis darbo projektas)</p> <p>Dokumento 3.4 skyrius ir 5 lentelė.</p>	<p>Šioje stadijoje rekomenduojamas veiklų vykdymas bendrojoje duomenų aplinkoje (CDE).</p> <p>Tiekėjui rekomenduojama šioje stadijoje parengti Projekto įgyvendinimo plano (PIP) ir pagal poreikį Projekto vykdymo plano (BEP) dokumentus. Jeigu veiklos pradedamos nuo S3 stadijos Užsakovui privaloma parengti Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) dokumentą.</p> <p>Esant tokiam poreikiui rekomenduojama statinio informacinio modeliavimo (BIM) konsultantų paslaugų pirkimas arba BIM kompetenciją turinčių specialistų pasamdymas.</p> <p>Pradėti sekančios stadijos veiklas privalu po Statybą leidžiančio dokumento (SLD) gavimo.</p>
8.	<p>SGC S4 stadija darbo projektas</p> <p>Dokumento 3.5 skyrius ir 6 lentelė.</p>	<p>Užsakovui rekomenduojama, kad Statybos rangovas būtų parinktas ir rangos sutartis sudaryta kiek galima anksčiau šios stadijos pradžioje, kad tinkamai būtų pasiruošta S5 stadijai.</p> <p>Šioje stadijoje rekomenduojamas veiklų vykdymas bendrojoje duomenų aplinkoje (CDE).</p> <p>Tiekėjui rekomenduojama šioje stadijoje parengti Projekto įgyvendinimo plano (PIP) ir pagal poreikį Projekto vykdymo plano (BEP) dokumentus. Jeigu veiklos pradedamos nuo S4 stadijos Užsakovui privaloma parengti Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) dokumentą.</p> <p>Esant tokiam poreikiui rekomenduojama statinio informacinio modeliavimo (BIM) konsultantų paslaugų pirkimas arba BIM kompetenciją turinčių specialistų pasamdymas.</p> <p>Pradėti sekančios stadijos veiklas rekomenduojama po visų privalomųjų dokumentų statybos darbams pradėti parengimo.</p>
9.	<p>SGC S5 stadija statyba</p> <p>Dokumento 3.6 skyrius ir 7 lentelė.</p>	<p>Rekomenduojama S4 ir S5 stadijų veiklas vykdyti kartu. Šioje stadijoje rekomenduojamas duomenų saugojimas ir tam tikrų veiklų vykdymas bendrojoje duomenų aplinkoje (CDE).</p> <p>Tiekėjui rekomenduojama šioje stadijoje pagal poreikį parengti Projekto vykdymo plano (BEP) dokumentą. Jeigu veiklos pradedamos nuo S5 stadijos Užsakovui privaloma parengti Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) dokumentą.</p> <p>Esant tokiam poreikiui rekomenduojama statinio informacinio modeliavimo (BIM) konsultantų paslaugų pirkimas arba BIM kompetenciją turinčių specialistų pasamdymas.</p> <p>Pradėti sekančios stadijos veiklas rekomenduojama po Statybos darbų užbaigimo akto pasirašymo.</p>
10.	<p>SGC S6 stadija statybos užbaigimas</p> <p>Dokumento 3.7 skyrius ir 8 lentelė.</p>	<p>Rekomenduojama tam tikras užduotis būdingas S6 stadijai atlikti dar S5 stadijos metu. Šioje stadijoje rekomenduojamas duomenų saugojimas ir tam</p>

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

		<p>tikrų veiklų vykdymas bendrojoje duomenų aplinkoje (CDE).</p> <p>Tiekėjui rekomenduojama šioje stadijoje pagal poreikį parengti Projekto vykdymo plano (BEP) dokumentą. Jeigu veiklos pradedamos nuo S5 stadijos Užsakovui privaloma parengti Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) dokumentą.</p> <p>Esant tokiam poreikiui rekomenduojama statinio informacinio modeliavimo (BIM) konsultantų paslaugų pirkimas arba BIM kompetenciją turinčių specialistų pasamdymas</p> <p>Pradėti sekančios stadijos veiklas rekomenduojama po Statinio įregistravimo NT registre.</p>
11.	SGC S7 stadija naudojimas ir priežiūra Dokumento 3.8 skyrius ir 9 lentelė.	<p>Rekomenduojama tam tikras užduotis būdingas S7 stadijai atlikti dar S6 stadijos metu. Šioje stadijoje rekomenduojamas „Taip pastatyta“ statinio informacinio modelio duomenų perdavimas į turto informacijos modelį (AIM).</p> <p>Užsakovui rekomenduojama šioje stadijoje) parengti turto informacijos reikalavimų (AIR) o Tiekėjui pagal poreikį Projekto vykdymo plano (BEP) dokumentus.</p> <p>Esant tokiam poreikiui rekomenduojama turto informacinio modelio (AIM) konsultantų paslaugų pirkimas arba AIM kompetenciją turinčių specialistų pasamdymas.</p> <p>Esant sprendimui dėl esamo statinio naujų poreikių, rekomenduojama veiklų vykdymas nuo S0 stadijos.</p>
12.	Nustatytos SGC dalyvių komandos (Užsakovo, Projektavimo, Statybos ir Turto valdymo), jų sudėtis ir pagrindinių dalyvių įsitraukimas pagal SGC stadijas. Savalaikis ir tikslingas dalyvių įsitraukimas SGC stadijose įtakoja projekto įgyvendinimo sėkmę bei domenų mainų ir bendradarbiavimą procesą. Dokumento 4 skyrius ir 10 lentelė.	<p>Rekomenduojamas BIM specialistų, BIM koordinatorių ir BIM vadovų įsitraukimas nuo S0 stadijos.</p> <p>Rekomenduojama, esant tokiam poreikiui, į Užsakovo komandą įtraukti planavimą, projektavimą ar statybą išmanančius specialistus ir BIM kompetenciją turinčius specialistus.</p> <p>Projektavimo ir statybos komandų sudėtyje rekomenduojama įtraukti BIM vadovus, BIM koordinatorius ir BIM specialistus.</p> <p>Turto valdymo komandos sudėtyje rekomenduojama įtraukti turto informacijos valdymo specialistus.</p>
13.	Excel B priede pateikta visa apibendrinta informacija apie kiekvienoje statinio gyvavimo ciklo stadijoje vykstančius procesus. B priedas palengvina susipažinimą su SGC procesais. Įgalima duomenų personalizavimą pagal konkretų projektą (pagal stadijas ir duomenų juostas) ir jų panaudojimą. Dokumento priedas B.	<p><i>Visiems SGC dalyviams B priedą rekomenduojama naudoti duomenų personalizavimui konkrečiam projektui bei esminių veiklų filtravimui pagal reikalingas SGC stadijas.</i></p>

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

2.3. INFORMACIJOS PATEIKIMO IR VALDYMO VADOVAS

2.3.1. Dokumento paskirtis

Dokumente „BIM-LT informacijos pateikimo ir valdymo vadovas“ – pateikti informacijos valdymo procesai, apimantys reikiamos informacijos perdavimą tarp PIM ir AIM. Dokumente pateikti informacijos valdymo procesai apima reikiamos informacijos pateikimo ciklo schemą (perdavimą suinteresuotosiems projekto šalims) – nuo projekto inicijavimo etapo, per projekto sukūrimo ir įgyvendinimo stadijas iki jo užbaigimo ir objekto perdavimo naudojimui. Dokumente yra aprašytas Užsakovo ir tiekėjo atsakomybės valdant projekto informaciją.

Dokumentas yra skirtas:

- Užsakovams, nes jie nusprendžia kaip paskirstyti informacijos valdymo atsakomybes, tam pasitelkiamas priedas A „Informacijos valdymo atsakomybių matrica“ bei projekte apibrėžia informacijos patvirtinimo procesus.
- Tiekėjams, kurie atlieka veiksmus susijusius su statinio sukūrimu. Dokumentas itin svarbus projekto ir projekto dalių vadovams, BIM koordinatoriams, nes dokumentas aprašo informacijos valdymo procesus kuriant PIM.

2.3.2. Sąsajos su kitais dokumentais

Dokumentas susijęs su su kitais [BIM-LT norminiais dokumentais](#):

- „BIM-LT vadovas“
- „Statinio gyvavimo ciklo procesai ir veiklų modelis“
- „BIM-LT brandos ir galimybių lygių sandara“
- „BIM taikymo atvejų aprašas“
- „Užsakovo reikalavimai informacijai (EIR)“
- „Projekto įgyvendinimo planas (PIP)“
- „Sutarties sąlygos dėl statinio informacinio modeliavimo taikymo“
- „Bendra duomenų aplinka (CDE) ir jos darbo tvarka“
- „Informacijos pateikimo specifikacija (IPS)“
- 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.

2.3.3. Rekomendacijos dokumento taikymui

Eil. Nr.:	Vieta dokumente (esminiai aspektai)	Rekomendacijos dėl taikymo
1.	Dokumento ir jos dalių taikymo privalomumas <i>Visas dokumentas ar jo dalys</i>	Dokumentas, tiek atskiros jo dalys taikomos Užsakovo sprendimu, jos nėra privalomos vykdant viešąjį pirkimą.
2.	Informacijos modelių bei jų reikalavimų sąsajos (Sąsajų tarp norminių dokumentų užtikrinimas, dokumentų rengimo eilės tvarka) <i>Pirmas skyrius</i>	Pirmame dokumento skyriuje aprašytas informacijos modelių ir jų reikalavimų sąsajos, ryšiai tarp AIR, EIR, PIR, PIP, BEP, AIM, bei pateiktos rekomendacijos dėl dokumentų rengimo eilės tvarkos. Rekomenduojama turto naudojimo etapo informacijos reikalavimus formuluoti atsižvelgiant į numatomo turto naudojimo poreikius. Kiti reikalavimai ir rekomendacijos dėl

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

		projekte rengiamų dokumentų sąsajų užtikrinimo pateikti dokumento 1-me skyriuje.
3.	Informacijos pateikimo ciklas (statinio informacinio modeliavimo taikymo pradžia SGC etapuose) <i>Antras skyrius</i>	Apžvelgiamas informacijos pateikimo ciklas, bei jo stadijos. BIM gali būti pradėtas taikyti ne tik projektavimo metu, bet taip pat statybų metu, ar eksploatuojant statinį.
4.	Informacijos valdymo projekto komandos ir jų sąsajos (informacijos valdymo, apsisikeitimo informacija reikalavimai) <i>Trečias skyrius</i>	Trečiame skyriuje pateikiamos informacijos valdymo komandos ir jų sąsajos valdant ir keičiantis informaciją. Projekto dokumentuose svarbu aprašyti ar projekto dalyviai gali komunikuoti, ar ir tiesiogiai keistis informacija, be Užsakovo pritarimo.
5.	Informacijos valdymo procesas turto sukūrimo etape Ketvirtas skyrius, 5 pav.	Įvardyti pagrindiniai projekto dalyviai ir jų pagrindinės atsakomybės valdant informaciją. Su turto sukūrimo etapu susijęs informacijos valdymo procesas taikomas pagal projekto vystymo stadijas, kurias užsakovas ir projekto dalyviai turi taikyti suderintu būdu. Šio skyriaus poskyriuose detalizuojamų informacijos valdymo pagrindinių procesų reikalavimai nėra griežtai baigtiniai reikalavimai ir esant poreikiui, gali būti keičiami.
6.	Projekto dalyvių atsakomybės valdant informaciją, rekomendacijos dėl atsakingų asmenų paskyrimo informacijos valdymo funkcijoms vykdyti, rekomendacijos tvirtinamai informacijos apimčiai Ketvirtas skyrius	Įsėdėstytos pagrindinės informacijos valdymo proceso stadijos. Detalizuotos užsakovo, tiekėjo, BIM vadovo/koordinatoriaus, BIM specialisto, PDV atsakomybės valdant informaciją, paminėtos konkrečios užduotys. Siekiant užtikrinti efektyvų informacijos valdymą, informacijos valdymo funkcija rekomenduojama priskirti pirmoje valdymo stadijoje. Organizacijoje prie paskyrimų rekomenduojama papildomai pridėti vidinę darbo instrukciją (arba pareigybės aprašymą), kuri turi būti priimta ir patvirtinta prieš pradėdant vykdyti darbus. Kitos rekomendacijos dėl atsakingų asmenų paskyrimo informacijos valdymo funkcijoms vykdyti pateiktos 4(1.1) skyriuje, dėl kitų darbo grupės (komandos) paskyrimo dokumentų rekomendacijos sudėties pateiktos 4(4.7) skyriuje. Rekomenduojama, jog tiekėjas nustatytų reikalavimus informacijos pateikimui ir grafikus, taikomus kiekvienai jo paskirtai darbo grupei (komandai) (daugiau rekomendacijų tvirtinamai informacijos apimčiai skaityti 4(4.3) skyriuje). Rekomenduojama numatyti atsakingas projekto šalis už informacijos technologijų bandymą (pvz., CDE testavimą). Siekiant pagerinti projektų vykdymą, panaudoti gerąją praktiką ir išvengti klaidų pasikartojimo, Užsakovui rekomenduojama fiksuoti ir išsaugoti projekto vykdymo metu įgytą patirtį.
7.	Priedas A Informacijos valdymo atsakomybių matrica Nustatant paslaugų apimtį, už kurią bus atsakingas kiekvienas projekto dalyvis (-iai), rekomenduojama naudoti informacijos valdymo <i>Atsakomybių matricą</i> (pavyzdys pateiktas dokumento A priede).	Priede pateikiamas informacijos valdymo atsakomybių tarp užsakovo ir tiekėjo pasiskirstymas, jis priklausomai nuo projekto specifikos ir etapo. Jis yra rekomendacinio pobūdžio. EIR dokumentuose svarbu numatyti, kas valdo projekto informaciją, kas atsako už projekto CDE aplinkos priežiūrą, kas turi teisę tvirtinti elemento būsenos pakeitimą iš bendrinama į patvirtinta ir kt.

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

2.4. BIM-LT BRANDOS IR GALIMYBIŲ LYGIŲ SANDARA

2.4.1. Dokumento paskirtis

Dokumentas „BIM brandos ir galimybių lygių sandara“ nustatyto objektyvių BIM išvystymo (brandos) lygių matavimo vienetų sistemą ir skirtas padėti atlikti ekspertinio BIM galimybių vertinimo arba savianalizės vaidmenį, kartu tapti informacijos šaltiniu visiems rinkos subjektams ir suinteresuotosioms šalims, norintiems apibrėžti esamą padėtį arba nustatyti siekiamybę įsisavinti BIM metodologiją ir įgyvendinti BIM tikslus.

2.4.2. Sąsajos su kitais dokumentais

Dokumentas tiesiogiai susijęs su kitais [BIM-LT norminiais dokumentais](#):

- „BIM-LT vadovas“
- „BIM taikymo atvejų aprašas“
- „Užsakovo reikalavimai informacijai (EIR)“
- „Projekto įgyvendinimo planas (PIP)“

Dokumentas taip pat susijęs su šiais dokumentais:

- Statinio informacinio modeliavimo metodologijos diegimo viešajame sektoriuje Veiksmų planas 2023–2029 metams (toliau ir – Veiksmų planas);
- BIM naudų vertinimo ir stebėsenos sistemos modelis (toliau – NVS metodika);
- BIM taikymo naudų vertinimo stebėsenos sistemos klausimynas organizacijai ir el. skaičiuoklė;
- kiekybinio vertinimo klausimynas-skaičiuoklė, parengtas „EUBIM Task Group“ ir „RINA CONSULTING S.p.A.“ organizacijų (toliau ir – EUBIM RINA skaičiuoklė).

BIM brandos ir galimybių lygių sandaros dokumentas susijęs su NVS metodika ir jos priedais: klausimynu organizacijai ir EUBIM RINA skaičiuokle, kurioje gautas analizuojamojo projekto naudos ir kaštų santykio rodiklis pateikiamas I ir II brandos lygiuose. Todėl, siekiant teisingai perkelti duomenis iš RINA skaičiuoklės į stebėsenos klausimyną, organizacijai būtina žinoti savo pasiektą BIM brandos lygį, kuris nustatomas BIM galimybių lygių vertinimo metodikos pagalba.

2.4.3. Rekomendacijos dokumento taikymui

Eil. Nr.	Vieta dokumente (metodikos taikymo reikšmingi aspektai)	Metodikos taikymo rekomendacijos
1.	Būtiniosios kompetencijos, kaip teisingai užpildyti klausimyną ir tinkamai pateikti pradinis duomenis. Pildant BIM galimybių lygių vertinimo metodikos klausimyną, reikalingos kompetencijos, susijusios su BIM metodologijos žiniomis ir taikymu praktinėje veikloje. Klausimynas, nors ir nėra sudėtingas, tačiau apima specifinę informaciją apie organizacijos veiklos sritis susijusias su BIM taikymu (t.y. informaciją apie BIM technologijas, IT infrastruktūrą, informacijos išteklius, duomenų mainus, procesų valdymą, BIM diegimo strategiją, bei teisinę ir normavimo sistemą. Pateikiant atsakymus klausimyne, reikia praktinių žinių apie metodologijos taikymą organizacijos projektuose.	1.1. Pildyti BIM galimybių lygių vertinimo metodikos klausimyną rekomenduojama pavesti asmenims, turintiems patirties taikant BIM organizacijos vykdytuose/vykdomuose BIM projektuose.
2.	Būtinasis ekspertinis vertinimas sistemiant skaičiuoklės rezultatus.	2.1. Rekomenduojama, kad skaičiuoklės (vertintojo formą) rezultatus matytų ir

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

	Galimybių lygių sandaros modelis taikomas naudojant BIM galimybių lygių vertinimo klausimyną ir BIM galimybių lygių ekspertinio vertinimo skaičiuoklę.	vertintų kitas asmuo, nei užpildęs klausimyną, pvz., ekspertas-vertintojas, kuris turi įvertinti organizacijos užpildyto klausimyno duomenis ir pateikti galutinį vertinimo rezultatą.
3.	Būtinąs objektyvus vertinamojo laikotarpio pasirinkimas. Klausimyne žymėdama kriterijaus požymiams svorius, organizacija deklaruoja dominuojančius veiksnus. Pasirinkdama atsakymų variantus, dėl organizacijoje dominuojančių veiksnių turėtų nuspręsti pati organizacija (klausimyną pildantis respondentas). Organizacijoje dominuojančių veiksnių vertinimui būtina pasirinkti objektyvų vertinamąjį laikotarpį.	3.1. Rekomenduojama, kad naudojant BIM galimybių lygių vertinimo metodikos klausimyną-skaičiuoklę organizacija ar projekto komanda vertintų pastarųjų trejų metų laikotarpio vykdytus BIM projektus.
4.	Būtinąs svarbiausių kriterijų grupių nustatymas. Kriterijų grupėms gali būti nustatyti skirtingi svoriai. Visų kriterijų svorių suma neturi viršyti 1. Parengtoje skaičiuoklėje siekiant įvertinti organizacijos BIM brandą nustatytos svarbiausios kriterijų grupės (BIM technologijos, IT infrastruktūra, Informacijos ištekčiai, Duomenų mainai, Procesų valdymas).	4.1. Organizacija, vertindama BIM galimybių lygį (brandą), apie brandos lygį gali spręsti tik iš kriterijų visumos. 4.2. Rekomenduojama, kad stebėseną vykdanči institucija kriterijų grupių svorius BIM galimybių lygių vertinimo metodikoje peržiūrėtų Veiksmų plane numatytu periodiškumu atsižvelgiant į atitinkamam laikotarpiui formuojamą BIM brandos keitimo politiką.
5.	Būtinąs papildomi veiksmai siekiant įgyvendinti BIM brandos stebėseną ir siekiant įteisinti BIM brandos vertinimo metodiką Įgyvendinant BIM brandos stebėseną ir siekiant įteisinti BIM brandos vertinimo metodiką bei užtikrinti vertinimo rezultatų teisinį pagrįstumą stebėseną vykdanči institucija turi atlikti papildomus veiksmus.	5.1. Rekomenduojami veiksmai siekiant įgyvendinti BIM brandos stebėseną ir siekiant įteisinti BIM brandos vertinimo metodiką: <ul style="list-style-type: none"> nustatyti svarbiausių vertinimo kriterijų rinkinį, būdingą konkrečiam BIM brandos lygiui; nustatyti svorius kriterijų grupėms atsižvelgiant į situaciją rinkoje ir BIM taikymo pažangą atskirose metodikoje aprašytose srityse (kriterijų grupėse); patikslinti skaičiavimo metodologiją, kad BIM branda būtų nustatoma vertinant rezultatus tik konkrečiam BIM brandos lygiui būdingose svarbiausių kriterijų grupėse. 5.2. Atitinkamai, vertinant BIM brandą rekomenduojama priskirti konkretų BIM brandos lygį tik tuo atveju, jeigu visose svarbiausių kriterijų grupėse gauto BIM brandos vertinimo rezultato reikšmė didesnė arba lygi 1 (vienetui). Tokiu būdu atlikus vertinimą ir nesurinkus reikalingą mažiausią balų skaičių (t.y. nepasiekus BIM brandos žemiausio lygio) nors vienoje iš svarbiausių kriterijų grupėje, BIM brandos lygis nebūtų suteikiamas arba būtų suteikiamas pagal

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

		žemiausią gautą įvertinimą nustatytose kriterijų grupėse.
6.	<p>Metodikos palaikymas, peržiūra ir atnaujinimas užtikrinant sąsajas su NVS metodikos pakeičiais bei Veiksmų plano rodiklių stebėseną.</p> <p>Veiksmų plane nurodytas stebėsenos terminas – iki 2030 m. Tačiau per šį laikotarpį gali keistis teisės aktai, susiję su BIM taikymo plėtra, rinkoje atsirasti naujų įrankių, pasiūlymų metodologijos plėtrai, atsirasti naujų technologijų, pasikeisti BIM brandos keitimo politika. Todėl būtina periodinė metodikos kriterijų grupių peržiūra dėl jų aktualumo ir atitikties realioms sąlygoms bei sąsajų su NVS metodika bei Veiksmų planu užtikrinimo.</p>	<p>6.1. Stebėseną vykdančiai įstaigai rekomenduojama periodiškai peržiūrėti Metodikos kriterijų grupes (pvz., iki sekančio stebėsenos laikotarpio pradžios), siekiant užtikrinti kriterijų grupių aktualumą.</p> <p>6.2. Rekomenduojama parengti IT sprendimą, kuris užtikrintų organizacijos pateiktų rezultatų automatizuotą perkėlimą į skaičiuoklę nedalyvaujant respondentui ir užtikrinant vertinimo nešališkumą (reikalinga naudotojo sąsaja, atskirta nuo skaičiavimo ir rezultatų pateikimo modulių).</p>

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

2.5. UŽSAKOVO REIKALAVIMAI INFORMACIJAI

2.5.1. Dokumento paskirtis

Dokumentas „Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR)“ yra skirtas Užsakovams, kurie perka paslaugas ir (ar) rangos darbus iš paslaugų tiekėjų ir (ar) rangovų (bendrai toliau vadinama – Tiekėju).

Aplinkos ministro įsakyme esantys reikalavimų aprašymai, sąvokos skirti suprasti, kaip Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumentas turėtų būti užpildytas. Todėl minėtų aprašymų Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumente neturi būti. Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumente turi būti tik tokia informacija, kuri aktuali konkrečiam planuojamam vykdyti projektui.

Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumente Užsakovui būtina vengti dviprasmybių, BIM teorijos dėstymo ir pan. Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumentas turi būti parengtas kaip reikalavimai, be aiškinamųjų sakinių. Pildant EIR reikalavimų lenteles, rekomenduojama remtis BIM-LT parengtais norminiais dokumentais, tuo pačiu, atkreiptinas dėmesys, kad juose yra pateikiami tik rekomendacinio pobūdžio informacija – visada galima parengti dokumentą atliepiant individualius įmonės poreikius.

Užsakovo parengtą dokumentą Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) pirkimo metu nagrinėja Tiekėjai bei pirkimo metu užduoda patikslinančius klausimus, siekiant pilnai suprasti Užsakovo poreikį.

Pirmosios EIR dokumento lentelės skirtos bendrai projekto informacijai pateikti. Tai ypač aktualu, jei pirkimas yra suskaidytas etapais ir dažnu atveju, Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumentą analizuoja tik už BIM atsakingas specialistas. Pirmasis Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumento priedas suskirstytas į tris kategorijas: reikalavimus paslaugoms, reikalavimus valdymui, reikalavimus technologijoms.

2.5.2. Sąsajos su kitais dokumentais

Reikalavimuose paslaugoms 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 pajėgumą bei mokymų poreikį. Pildant reikalavimus paslaugoms, rekomenduojama remtis 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 parengtais [BIM-LT norminiais dokumentais](#):

- „BIM-LT vadovas“,
- „BIM-LT statinio gyvavimo ciklo procesai ir veiklos modelis“,
- „Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR)“,
- „Projekto įgyvendinimo planas (PIP)“.

Reikalavimuose valdymui Užsakovas kelia reikalavimus susieto modelio, jo sukūrimo taisyklių bei procesų koordinavimui ir valdymui, BIM/CAD standartų ir kitų reikalavimų taikymui projekte. Pildant reikalavimus valdymui, rekomenduojama remtis 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 parengtais norminiais dokumentais:

- „BIM-LT vadovas“,
- „Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR)“,
- „Projekto įgyvendinimo planas (PIP)“,
- „Informacijos pateikimo specifikacija (IPS)“.

Reikalavimuose technologijoms Užsakovas kelia specifinius reikalavimus BIM modeliui, duomenų formatams, informacijos apimties ir detalumo lygiams, modelio nustatymams ir projekto infrastruktūrai. Pildant reikalavimus valdymui, rekomenduojama remtis 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 parengtais norminiais dokumentais:

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

- „BIM-LT vadovas“,
- „BIM-LT statinio gyvavimo ciklo procesai ir veiklos modelis“,
- „BIM-LT informacijos pateikimo ir valdymo vadovas“,
- „Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR)“,
- „Projekto įgyvendinimo planas (PIP)“,
- „Bendroji duomenų aplinka (CDE) ir jos darbo tvarka“,
- „Informacijos pateikimo specifikacija (IPS)“.

2.5.3. Rekomendacijos dokumento taikymui

Eil Nr.	Vieta dokumente (Esminiai aspektai)	Rekomendacijos dėl taikymo
1	Kontaktinė informacija apie Užsakovą. Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumento 1 punktas.	Vykdamas pirkimą viešojo pirkimo būdu nerekomenduojama nurodyti pagrindinio asmens, atsakingo už projekto vykdymą iš užsakovo pusės (užsakovo atstovo), kontaktinius duomenis (adresas, el. pašto adresas, tel. nr. ir t. t.), kadangi bendravimas tarp Užsakovo ir Pirkimo dalyvio vyksta tik per centrinę viešųjų pirkimų informacinę sistemą (CVP IS).
2	Kontaktinė informacija apie Užsakovo atstovus. Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumento 1 punktas.	Esant iš anksto žinomam Projekto valdytojui, įrašomas įmonės pavadinimas, rekvizitai. Jei skiriasi Statytojas ir Užsakovas, rekomenduojama nurodyti abiejų įmonių pavadinimus, rekvizitus.
3	Statinio informacinio modeliavimo projekto etapai, stadijos ir rezultatai. Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumento 2 priedo lentelė Nr. 1.	Aprašant projekto tikslus, reikėtų juos paskirstyti kiekvienam etapui atskirai. Projekto tikslai turi būti aiškiai suprantami Užsakovui ir skirti gerinti projekto vykdymo, valdymo eigą, orientuoti į projekto kokybės užtikrinimą. Vengti perteklinių, neaiškių ir aptakių tikslų, kurie nebus panaudoti projekto vykdymo metu. Pavyzdžiui, projektinių pasiūlymų stadijos rezultatai gali būti nurodomi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Parengtas S2 modelis (pagal LOD reikalavimus, plačiau priede Nr.7 „Projekto LOIN reikalavimai“); 2. Sukurta informacija patalpinta CDE aplinkoje; 3. Parengti ir pavišinti LR teisės aktų nustatyta tvarka projektiniai pasiūlymai; 4. Gautas Užsakovo pritarimas.
4	BIM taikymo atvejai. Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumento 2 priedo lentelė Nr. 2.	Pildant reikalavimų lentelę „BIM taikymo atvejai“, turi būti įvardyti visi būtinieji Taikymo atvejai. Turėtų būti numatytos atsakomybės, t. y. kas įgyvendins konkretų taikymo atvejį projekte (galima žymėti raidėmis R – Rangovas; P – Projektuotojas ar pan.). Taip pat išrašyti visus taikymo atvejus, kurie bus reikalingi konkrečiame projekte (juos parinkti atsakingai, remiantis numatytais projekto tikslais ir Statinio gyvavimo ciklo etapų tikslais. Neįrašyti taikymo atvejų, kurie nebus įgyvendinti projekte, nes tai tik padidins darbų kainą, o rezultatas nebus geresnis. Parengti taikymo atvejų aprašymo EIR priedą, remiantis „BIM-LT taikymo atvejai“ dokumente pateiktu pavyzdžiu/šablonu. Atkreiptinas dėmesys, kad būtinieji BIM taikymo atvejai: <ol style="list-style-type: none"> 1. Esamų sąlygų modeliavimas (būtinasis) 2. Kiekių skaičiavimai (būtinasis) 3. Funkcinis, tūrinis, planinis vertinimas (būtinasis) 4. Projektavimas / modeliavimas (būtinasis)

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

		<p>5. 3D koordinavimas / susikirtimų patikra (būtinasis)</p> <p>6. Statybvietės planavimas (būtinasis)</p> <p>7. Statybos procesų modeliavimas ir valdymas (būtinasis)</p> <p>8. Išpildomasis modeliavimas (būtinasis)</p> <p>Pavyzdžiui, detalizuojant BIM taikymo atvejį "Kiekių skaičiavimai", nurodomas konkretus taikymo tikslas: statinio informacinio modelio taikymas atitinkamo detalumo sąnaudų kiekių žiniaraščių sudarymui priklausomai nuo SGC etapo. Nurodant BIM taikymo atvejo įvestį, būtina pritaikyti konkrečiam BIM taikymo atvejui, todėl BIM taikymo atvejui "Kiekių skaičiavimai" įvestis nurodoma: informacinis modelis / jo dalis / jungtinis modelis, o išvestis: atitinkamoje SGC stadijoje grafiškai atvaizduotų ir (arba) aprašytų medžiagų / gaminių eksportuoti kiekiai (struktūruotas elementų sąrašas)</p>
5	Mokymų poreikis. Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumento 2 priedo lentelė Nr. 3.	<p>Pildant informaciją apie mokymus, Užsakovas neturi prašyti su perkamo projekto apimtimi nenumatytų mokymų. Pavyzdžiui, Užsakovas negali prašyti Tiekėjo surengti mokymus apie BIM sampratą, naudojimą ir pan. Mokymai gali būti susiję su projekte naudojamais įrankiais, pavyzdžiui, kaip peržiūrėti BIM modelį, gauti atitinkamą informaciją iš jo ir pan. Jei Užsakovas nurodo Tiekėjui naudoti Užsakovo teikiamomis PĮ, CDE ir pan., tuomet būtina nurodyti, kad Užsakovas apmokys Tiekėją. Jei Tiekėjas naudos kitą CDE, nei Užsakovo naudojamą (arba jos neturi), tokiu atveju Tiekėjas turi apmokyti Užsakovą. Užsakovas turi įrašyti tokią sąlygą.</p> <p>Pavyzdžiui, mokymų poreikio reikalavimais gali būti formuojamas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prieš pradėdant projektavimo darbus, Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius turi supažindinti projekto dalyvius su projekte numatoma taikyti klasifikavimo sistema - Lietuvos Nacionaliniu statybos informacijos klasifikatoriumi (NSIK). 2. Užsakovas atliks Tiekėjo paskirtam BIM koordinatoriui mokymus, o nuolatinės technines konsultacijas visiems projekto dalyviams dėl darbo su Užsakovo valdoma CDE aplinka – MS Sharepoint vykdys Užsakovo apmokytas Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius. Mokymai turi būti atlikti iki darbo su CDE pradžios. Parengiamas mokymų video įrašas naujų (prisijungiančių projekto eigoje) projekto dalyvių mokymui.
6	Projekto informacijos modelio struktūra. Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumento 2 priedo lentelė Nr. 4.	<p>Pildant reikalavimų lentelę "Projekto informacijos modelio struktūra" ir „Projekto informacijos modelio struktūra“, atsižvelgiant į projekto specifiką, visos disciplinos privalo būti dalinamos į etapus bei kiekvienas komponentas turi priklausyti tam tikram etapui, priskiriant kodinį žymėjimą (NSIK). Projekto dalys turi būti rengiamos atskiruose failuose ir tarpusavyje koordinuojamos, siekiant išvengti kolizijų tarp skirtingų disciplinų (pvz. SK ir ER ir pan.). Pastatų informaciniai modeliai turi būti suskaidyti pagal erdves, sistemas, elementus ir pan. Inžinerinių statinių modeliai papildomai gali būti suskaidyti pagal ruožus (piketetus) arba suskirstyti į atskiras atkarpas.</p> <p>Pavyzdžiui, Užsakovui turint mažiau patirties, galima nurodyti ties reikalavimais: Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius PIP dokumente turi detalizuoti PIM (Projekto informacijos modelio) struktūrą. Pavyzdžiui, modelio skaidymas į modeliavimo zonas, siekiant modelio kūrimą priskirti skirtingoms komandoms, kad darbai galėtų vykti vienoje aplinkoje tuo pačiu metu.</p>

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

7	Projekto informacijos modelio duomenų atskyrimo ir susiejimo principai. Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumento 2 priedo lentelė Nr. 5.	Pildant reikalavimų lentelę "Projekto informacijos modelio duomenų atskyrimo ir susiejimo principai", projekto dalys turi būti rengiamos atskiruose failuose ir tarpusavyje koordinuojamos, siekiant išvengti kolizijų tarp skirtingų disciplinų (pvz. SK ir ER ir pan.). Pastatų informaciniai modeliai turi būti suskaidyti pagal erdves, sistemas, elementus ir pan. Inžinerinių statinių modeliai papildomai gali būti suskaidyti pagal ruožus (piketų) arba suskirstyti į atskiras atkarpas. Pavyzdžiui, papildomai Užsakovas gali numatyti: "Visose projekto grandyse suvienodinama matavimo vienetų sistema, siekiant koordinacijų nuoseklumo bei eliminuojant skirtingų mastelių galimybę. Visuose dalijimuisi skirtuose modeliuose nustatomas matavimo vienetas - metras."
8	Klasifikavimo sistema. Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumento 2 priedo lentelė Nr. 6.	Pildant reikalavimų lentelę "Klasifikavimo sistema", turėtų būti numatyta NSIK (Nacionalinis statybos informacijos klasifikatorius) taikymas. Pagal Užsakovo poreikius, galima prašyti ir kelių klasifikatorių taikymo projekte, jeigu Užsakovas turi nusimatęs turto informacijos valdymo (angl. asset information management – AIM) arba pastato valdymo (angl. facility management – FM) sistemas. Parengti EIR papildantį priedą, kuriame numatytas NSIK taikymo apimtis projekte (pagal BIM-LT parengtą šabloną-pavyzdį). Pavyzdžiui, Užsakovas gali formuoti reikalavimą EIR dokumente: numatoma taikyti klasifikavimo sistema - Lietuvos Nacionalinis statybos informacijos klasifikatorius (NSIK). Užsakovo informacijos reikalavimai SGC stadijose (S4, S5 ir S6) detalizuojami EIR Priede Nr. 5 „Informacijos reikalavimai pagal NSIK“.
9	PIM vientisumo ir kokybės užtikrinimas. Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumento 2 priedo lentelė Nr. 7.	Pildant reikalavimų lentelę "PIM vientisumo ir kokybės užtikrinimas", svarbu numatyta visas reikiamas patikras. Vizualinės patikros metu svarbu į BIM modelio kokybės patikrą įtraukti ir kitus Užsakovą atstovaujancius projekto dalyvius, tame tarpe PV, SSTP ir kt. Tiekėjo BIM koordinatorius turi 1 kartą per mėnesį pristatyti patikros rezultatus, ataskaitą BIM susitikimo metu, pademonstruojant atrastus neatitikimus. Pavyzdžiui, dažniausiai išskiriamos šios peržiūros: 1. Vizualinė patikra, kurios tikslas peržiūrėti ar nėra netinkamų BIM modelio elementų, ar projekto sprendiniai tinkamai atvaizduoti (peržiūrėti, ar BIM modelio elementai atvaizduoti reikalinga spalva, ar nėra akivaizdžių modelio geometrijos neatitikimų). 2. Sankirtų patikra, kurios tikslas atlikti geometrinę ir loginę BIM modelių sankirtų (kolizijų) patikrą atitinkamoje projekto dalyje bei tarp skirtingų projekto dalių BIM modelių, valdyti sankirtų taisymo procesą. 3. Informacinė patikra, kurios tikslas patikrinti ar visuose BIM modelių elementuose tinkamai nurodyta informacija 4. Modelių integralumo patikra, kurios tikslas Patikrinti ar nėra dubliuotų elementų
10	Pareigos ir atsakomybės valdant PIM - Atsakomybių matrica. Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumento 2 priedo lentelė Nr. 8.	Pildant reikalavimų lentelę "Pareigos ir atsakomybės valdant PIM - Atsakomybių matrica", mažiau patyrusiems Užsakovams rekomenduojama atsakomybių matricą sudaryti Projekto šalių atžvilgiu – Užsakovas, Tiekėjas. Labiau patyrusiems Užsakovams rekomenduojama papildyti atsakomybių matricą konkrečiomis rolėmis – Užsakovo paskirtas BIM vadovas, Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius, Užsakovo Projekto vadovas, Statinio statybos techninė priežiūra ir pan.

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

		<p>Pavyzdžiui, gali būti išskiriamos užduotys, ties kuriomis reiktų nurodyti atsakomybes tarp projekto dalyvių: kurti, vykdyti; naudotis; sprendinių derinimas, pritarimas; tvirtinti įvykdymą:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Projekto bendrosios duomenų aplinkos (CDE) nustatymas 2. Statinio informacinio modeliavimo projekto įgyvendinimo plano (PIP) sudarymas 3. Informacijos kūrimas 4. Pastabų ir pasiūlymų teikimas BIM vykdymo procesui 5. Koordinuoti projekto BIM įgyvendinimo procesą, skirstyti BIM veiklas, kontroliuoti projekto kokybę bei periodiškai teikti esamos situacijos/progreso ataskaitas Užsakovo paskirtam BIM vadovui 6. Užtikrinti BIM modelio ir atskirų jo dalių tarpusavio suderinamumą ir kokybę, atliekant geometrines, informacines, logines, vizualines ir kt. BIM modelių patikras ir teikti pastabas projekto dalyviams 7. Užtikrinti atliekamų patikros (vizualinių, sankirtų, modelio vientisumo ir pan.) ataskaitos pateikimą Užsakovo paskirtam BIM vadovui ne rečiau nei 1 kartą į mėnesį. Ataskaitos formatas - .bcfzip, .bcf arba kitas formatas, leidžiantis pamatyti kolizijas vizualiai, 8. PIP dokumente nurodyti principinę kolizijų patikros atlikimo matricą 9. Administruoti CDE aplinką bei užtikrinti projekto duomenų savalaikį kaupimą, saugojimą, bendrinimą, perdavimą CDE aplinkoje. Užtikrinti, kad visi projekto komandos nariai galėtų dalytis informacija 10. Vykdyti informacijos valdymo procesų organizavimą ir kontrolę 11. Konsultuoti projekto komandą BIM klausimais 12. Užtikrinti galutinių BIM modelių tinkamumą ir kitų Užsakovo iškeltų reikalavimų BIM rengimui vykdymą ir įvykdymą 13. Atlikti savalaikį informavimą Užsakovo paskirtam BIM vadovui apie BIM modelių ir kitų reikalavimų įvykdymo progresą 14. Nustatyti vardijimo tvarką 15. Susitarti dėl specifinių projekto kodų sukūrimo ir palaikymo. 16. Tvirtinti galutinių BIM modelių tinkamumą ir kitų Užsakovo iškeltų reikalavimų BIM rengimui vykdymą ir įvykdymą 17. Atlikti savalaikį informavimą Užsakovo atstovams (Projekto vadovas, Statinio statybos techninės priežiūros vadovas, Statinio Naudotojas ir kt.) apie BIM modelių ir kitų reikalavimų įvykdymo progresą.
11	<p>PIM rengimo ir informacijos pateikimo planas. Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumento 2 priedo lentelė Nr. 9.</p>	<p>Pildant reikalavimų lentelę "PIM rengimo ir informacijos pateikimo planas", Tiekėjas turi pateikti ir su Užsakovu suderinti Projekto informacijos modelio (PIM) rengimo ir informacijos pateikimo planą projekto programoje numatytiems BIM taikymo atvejams, kartu nurodant kiekviename etape ir stadijoje siekiamus PIM išvystymo lygius (LOIN (LOD)) ir už informacijos pateikimą atsakingus asmenis, užpildant pateiktą lentelę (pateikiamas pavyzdys, kurį Tiekėjas privalo pritaikyti pagal projekto informaciją). Pavyzdžiui, detalumo lygis gali būti nurodomas projekto dalims:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sklypo planas (AB)

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Susisiekimo (AS) 3. Architektūros (AA) 4. Statinio konstrukcijų dalis (AK) 5. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (AV) 6. Elektrotechnikos (AE) 7. Ir kiti <p>Arba nurodoma ir detaliau statinio elementams:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Statinio konstrukcijų dalis (AK) <ol style="list-style-type: none"> a. Kolonos b. sienos ir kt. vertikalios GB konstrukcijos c. Kiti statinio konstrukcijų dalies elementai 2. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (AV) 3. Elektrotechnikos (AE)
12	<p>Bendradarbiavimo procesai ir procedūros – Susitikimų planas.</p> <p>Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumento 2 priedo lentelė Nr. 10.</p>	<p>Pildant reikalavimų lentelę “Bendradarbiavimo procesai ir procedūros – Susitikimų planas”, susitikimai gali būti organizuojami tiek gyvai, tiek nuotoliu, tiek mišriu būdu (specialiai tam pritaikyta konferencijų patalpa, su projektoriumi, kamera ir mikrofonais, kad kas negali tuo metu dalyvauti gyvai, gali prisijungti per nuotolį).</p> <p>Pavyzdžiui, gali būti išskiriami susitikimo tikslai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Projekto komandos susitikimus organizuoja Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius su projekto komanda. Kiekvieno susitikimo metu turi būti pateikti BIM modelio pastabos, kūrimo progreso rezultatai ir kt. 2. Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius turi užtikrinti atliekamų BIM modelių grafiko atnaujinimą ir pateikimą Užsakovo paskirtam BIM vadovui. 3. Peržiūrėti ar kuriamas modelis naudojamas pagal EIR iškeltus modelio taikymo atvejus ir vykdomas pagal detalaus statinio informacinio modeliavimo projekto vykdymo plano reikalavimus
13	<p>Duomenų vardijimo taisyklės, reikalavimai, standartai.</p> <p>Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumento 2 priedo lentelė Nr. 11.</p>	<p>Pildant reikalavimų lentelę “Duomenų vardijimo taisyklės, reikalavimai, standartai”, paskirti už aplankalų vardijimą ir prieigos teises atsakingą asmenį, kuris užtikrins aplankalų vardijimo taisyklių laikymąsi.</p> <p>Pavyzdžiui, Užsakovas gali nurodyti EIR dokumente: “Aplankalų struktūra ir vardinimo taisyklės nurodytos EIR priede Nr.6: “Duomenų vardijimo taisyklės, reikalavimai”. Failų pavadinimai rašomi tik lotyniškais raidėmis. Rinkmenos privalo turėti vieną nekeičiamą pavadinimą, siekiant užtikrinti sklandžią sąsają.”</p>
14	<p>Projekto informacijos modelio tipai ir duomenų formatai.</p> <p>Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumento 2 priedo lentelė Nr. 13.</p>	<p>Pildant reikalavimų lentelę “Projekto informacijos modelio tipai ir duomenų formatai”, Užsakovas gali numatyti ir kitus informacijos modelio tipus, jei projekto tikslams įgyvendinti yra reikalingi (4D/5D modelis ir pan.).</p> <p>Pavyzdžiui, Užsakovas gali nurodyti EIR dokumente: Užsakovo keliami reikalavimai objektų atvaizdavimui kompiuterinio projektavimo programinėse įrangose siejami su projekto LOD bendrosiomis gairėmis, LOD ir LOG specifikacija, nurodytais priede Nr. 7 „Projekto LOIN reikalavimai“. Papildomus atvaizdavimo standartus Tiekėjas gali detalizuoti PIP dokumente.</p>

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

15	Projekto informacijos modelio koordinacių sistema ir geoerdvinė padėtis. Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) dokumento 2 priedo lentelė Nr. 14.	<p>Pildant reikalavimų lentelę “Projekto informacijos modelio koordinacių sistema ir geoerdvinė padėtis“, jei projektas vyksta tarp 2 skirtingų šalių, turėtų būti numatytos skirtingos koordinatės, kurios taikomos tose šalyse.</p> <p>Pavyzdžiui, Užsakovas gali nurodyti EIR dokumente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Taškinių objektų BIM modelio koordinavimui turi būti pateikiamas BIM modelis globalių koordinacių sistemoje, įvertinant modelio orientaciją pasaulio šalių kryptimi ir įvertinant realią altitudę. Bendram modelio koordinavimui priežiūros programose reikia nurodyti modelio ašių susikirtimo taško koordinatę, pavyzdžiui, A ir 1 ašių sankirta bei jos ilgumą ir platumą pagal globalias koordinates bei LKS 94 sistemą ir LAS 07 aukščių sistemą. 2. Linijinių objektų BIM modelio koordinavimui turi būti pateikiamas BIM modelis globalių koordinacių sistemoje, įvertinant modelio orientaciją pasaulio šalių kryptimi ir įvertinant realią altitudę. Bendram modelio koordinavimui priežiūros programose reikia nurodyti modelio ilgumą ir platumą pagal globalias koordinates bei LKS 94 sistemą ir LAS 07 aukščių sistemą. 3. Projekto BIM koordinatorius fiksuoja koordinates, o jų laikytis privalo visi projekto dalyviai. Taikoma tik taškiniams objektams. 4. Modeliavimo taisykles rengia Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius, naudodamasis pagrindinių projekte naudojamų programinių paketų teikiamomis modeliavimo rekomendacijomis. BIM koordinatorius gali nurodyti duomenų bazes, skirtas jau sukurtiems modelių elementams saugoti bei naudoti kuriamiems statinio modeliams, arba pasiūlyti specifines modeliavimo rekomendacijas ir metodikas. Taip pat būtina nurodyti matavimo sistemą (SI sistema).
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

2.6. BIM-LT TAIKYMO ATVEJAI

2.6.1. Dokumento paskirtis

Dokumentas skirtas užsakovui parinkti, kokiems projekto etapams ir stadijoms bus taikoma BIM metodologija įgyvendinant būtinuosius BIM taikymo atvejus projekte ir esant poreikiui rekomenduojamus arba specifinius BIM taikymo atvejus pagal planuojamo statinio specifiką.

2.6.2. Sąsajos su kitais dokumentais

Dokumentas susijęs su šiais dokumentais:

- 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 formatas.
- STR 1.04.04:2017. Statinio projektavimas, Atitikties vertinimas / statinio informacinio modeliavimo projekto ekspertizė.

Dokumentas tiesiogiai susijęs su kitais [BIM-LT norminiais dokumentais](#):

- „BIM-LT vadovas“
- „BIM-LT informacijos pateikimo ir valdymo vadovas“
- „BIM-LT brandos ir galimybių lygių sandara“
- „BIM taikymo atvejų aprašas“
- „Užsakovo reikalavimai informacijai (EIR)“
- „Projekto įgyvendinimo planas (PIP)“
- „Sutarties sąlygos dėl statinio informacinio modeliavimo taikymo“
- „Bendra duomenų aplinka (CDE) ir jos darbo tvarka“
- „Informacijos pateikimo specifikacija (IPS)“

2.6.3. Rekomendacijos dokumento taikymui

Eil Nr.	Vieta dokumente (Esminiai aspektai)	Rekomendacijos dėl taikymo
1	BIM taikymo atvejų rinkinio ir jo susiejimo su statinio gyvavimo ciklo etapais bei etapų stadijomis.	Pagal dokumento A priedą užsakovas turi nuspręsti ir parinkti, kokiems projekto etapams ir stadijoms bus taikoma BIM metodologija. BIM taikymo atvejai yra analizuojami per statinio gyvavimo ciklo stadijas. A priedas yra pagalbinė informacija užsakovui, padedanti identifikuoti BIM taikymo atvejų sąryšį su statinio gyvavimo ciklo etapais bei etapų stadijomis.
2.	BIM taikymo atvejo aprašo struktūra	Užsakovui taikant BIM metodologiją projekte turi būti naudojami būtinųjų ir rekomenduojamųjų BIM taikymo atvejų aprašai. Būtinųjų ir pasirinktųjų rekomenduojamųjų BIM taikymo atvejų aprašai turi būti pateikiami kaip EIR dokumento priedas. Būtinąjį BIM taikymo atvejo apraše nurodyti elementai nėra koreguojami, tačiau aprašo 1.5 punkte gali būti įtraukti papildomi ir (arba) išimti neaktualūs elementai kiekvienoje stadijoje atsižvelgiant į projekto tikslus ir vykdomus statybos darbus bei pagrindžiant, kodėl atsisakomi ir (arba) papildomai įtraukiami

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

		<p>aprašė nurodyti elementai. Užsakovui formuojant EIR, kiekvieno būtinojo BIM taikymo atvejo aprašo 1.5 punkte („Specifiniai užsakovo reikalavimai“) užsakovas gali įvardyti kitus specifinius reikalavimus (bendrai klasifikavimo sistemai, projekto pateikčių apimčiai, BIM taikymo atvejo naudojimui projekte ir kt.) pagal planuojamo statinio specifiką.</p> <p>Užsakovui formuojant EIR, rekomenduojamų BIM taikymo atvejų aprašai koreguojami pagal statinio specifiką ir užsakovo poreikius.</p> <p>Pažymėtina, kad privalomai turi būti taikomi būtinieji BIM taikymo atvejai.</p> <p>Rekomenduojami BIM taikymo atvejai nėra būtini taikyti projekte. Dokumento B priede pateikti būtinieji BIM taikymo atvejai ir jų funkcinės procesų eigos schemas.</p> <p>Dokumentu C priede pateikti rekomenduojamų BIM taikymo atvejų aprašai.</p>
3.	Specifiniai užsakovo reikalavimai (dokumento 1 lentelės 1.5 punktas)	Užsakovas pildydamas užsakovo informacijos reikalavimai (EIR dokumento 2 priedo lentelė) gali tikslinti/ įvardinti turimus specifinius reikalavimus (pvz. projekto dalį, kuriai taikoma BIM metodologija, bendrai klasifikavimo sistemai, projekto pateikčių apimčiai, BIM taikymo atvejo naudojimui projekte ir kt.) pagal planuojamo statinio specifiką. BIM taikymo atvejo panaudojimas gali būti tikslinamas pagal specifinius poreikius, nenusižengiant viešųjų pirkimų įstatymo reikalavimams.
4.	Inžinerinė infrastruktūra	Mažiau pritaikomi rekomenduojami BIM taikymo atvejai, įgyvendinant inžinerinės infrastruktūros (inžineriniai statiniai) objektų statybą yra: energinė analizė, tvarumo vertinimas, energijos sąnaudų analizė, erdvės valdymas ir stebėseną, tvarumo stebėseną ir analizė.
5.	Kilnojamų daiktų įrengimas, rekonstrukcija ir remontas	Planuojant kilnojamų daiktų įrengimą, rekonstrukciją, remontą, "statybvietės planavimo" ir "statybos procesų modeliavimo ir valdymo" taikymo atvejų poreikis turi būti tikslinamas pagal konkretaus projekto tikslus ir vykdomus statybos darbus.
6.	Būtinieji ir rekomenduojami taikymo atvejai	Dėl gan žemo viešojo sektoriaus užsakovų brandos lygio taikant statinio informacinio modeliavimo metodus, dokumente į minimalius reikalavimus įtraukti šie būtinieji taikymo atvejai: esamų sąlygų modeliavimas, kiekių skaičiavimai, funkcinis, tūrinis, planinis vertinimas, projektavimas/modeliavimas, 3D koordinavimas/susikirtimų patikra, statybvietės planavimas, statybos procesų modeliavimas ir valdymas, išpildomasis modeliavimas. Tačiau, siekiant BIM 2 brandos lygio, organizuojant pirkimus būtina įtraukti daugelį veiklų apimančius BIM taikymo atvejus.

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

2.7. PROJEKTO ĮGYVENDINIMO PLANAS

2.7.1. Dokumento paskirtis

Dokumentas „Projekto įgyvendinimo planas (PIP)“ 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 jų siūlomą projekto vykdymo būdą, vykdytojų galimybes.

Projekto įgyvendinimo planas (PIP) – BIM projekto dalyvių ir viešųjų pirkimų (projektavimo ir statybos darbų) dokumentų dalis, galimos paslaugų tiekimo grandinės (galimų projekto dalyvių) atsakymai į užsakovo informacijos reikalavimus BIM projekto tikslams, turiniui ir jo įgyvendinimo metodams ir procedūroms. Šio dokumento turinys priklauso nuo projekto tipo ir apimties, užsakovo keliamų reikalavimų BIM technologijų ir metodologijos taikymo projekte apimčiai ir turiniui bei projekto dalyvių gebėjimo taikyti BIM technologijas ir metodologiją, siekiant užsakovo apibrėžto BIM brandos lygio projekte. Šiame dokumente pateikiama informacija turi visiškai atitikti dokumente „Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR)“ nustatytus reikalavimus informacijai. Ji turi užtikrinti PIP dokumento informacijos apimtį ir reikiamą detalumo lygį kiekviename projekto etape ar stadijoje ir tai turi būti suderinta su užsakovo esminių sprendimų priėmimo taškais (gairėmis), kurie savo ruožtu taip pat atitinka projekto programą bei esminius projekto etapus ar stadijas. Užsakovas kartu su EIR dokumentu turi pateikti parengtą PIP šabloną atitinkantį EIR.

„Projekto įgyvendinimo plano (PIP)“ dokumentas įtraukiamas į konkurso dokumentus, todėl galimi paslaugų tiekėjai privalo pateikti visiškai atitinkantį EIR BIM projekto įgyvendinimo planą (PIP), pagal kurį galima būtų įvertinti jų siūlomą projekto vykdymo būdą ir vykdytojų galimybes.

2.7.2. Sąsajos su kitais dokumentais

Šis dokumentas glaudžiai susijęs su platesne BIM diegimo statybų sektoriuje sistema. Jis turėtų būti naudojamas kartu su kitais rinkinio dokumentais, tokiais kaip „Informacijos pristatymo vadovas“ ir „Užsakovo informacijos reikalavimai“. Šiame dokumente pateiktos rekomendacijos tiesiogiai įtakoja CDE sąranką ir priežiūrą, todėl turi įtakos informacijos dalijimuisi tarp įvairių projekto dalyvių. Nors visi norminiai dokumentai yra glaudžiai susiję, dokumentas turi tiesiogines sąsajas su kitais [BIM-LT norminiais dokumentais](#):

- „BIM-LT vadovas“
- „Statinio gyvavimo ciklo procesai ir veiklų modelis“
- „BIM-LT informacijos pateikimo ir valdymo vadovas“
- „Užsakovo reikalavimai informacijai (EIR)“
- „NSIK taikymo vadovas“
- „NSIK ontologijos“
- „BIM taikymo atvejų aprašas“
- 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.

2.7.3. Rekomendacijos dokumento taikymui

Eil. Nr.	Vieta dokumente (Esminiai aspektai)	Rekomendacijos dėl taikymo
1.	EIR ir PIP turinio pildymo atsakomybės	Šioje lentelėje, kuri yra pateikiama iš užsakovo pusės kartu su PIP šablonu, labai svarbu atkreipti

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

	Projekto įgyvendinimo plano (PIP) dokumento Projekto informacijos skyriaus 3 lentelė	dėmesį, ką užsakovas yra numatęs užpildyti pats ir ko prašo iš tiekėjo. Remiantis šia pateikta informacija, turėtų būti užpildytas visas likęs dokumentas.
2.	BIM taikymo atvejai pagal statinio informacinio modeliavimo projekto etapus ir stadijas Projekto įgyvendinimo plano (PIP) dokumento reikalavimai paslaugoms skyriaus 2 lentelė	Lentelė, kuri pateikiama iš užsakovo pusės, yra pagrindinė struktūra, tolimesniam reikalavimų detalizavimui, apibrėžimui. Reikia atkreipti dėmesį į BIM taikymo atvejus, kurie turės būti pritaikyti projekte, kokiose projekto stadijose ir kokie projekto dalyviai yra numatyti kaip atsakingosios pusės.
3.	BIM taikymo atvejų apimtis Projekto įgyvendinimo plano (PIP) dokumento reikalavimai paslaugoms skyriaus 2.1 lentelė	Šioje lentelėje pateikti visi BIM taikymo atvejai, kurie turės būti pritaikyti projekte ir šalia jų palikta skiltis tiekėjams, kurioje leidžiama detalizuoti, kaip bus įgyvendintas taikymo atvejis (nekeičiant užsakovo reikalavimų esmės ir apimties).
4.	Mokymų poreikis Projekto įgyvendinimo plano (PIP) dokumento reikalavimai paslaugoms skyriaus 3 lentelė	Šioje vietoje tiekėjui reikia gerai apsvarstyti ar jam nereikia suorganizuoti mokymų užsakovui ar kitoms projekto pusėms, apie projekto vykdymą, taikomus procesus ar apie naudojamą programinę įrangą su tikslu išvengti nesklandumų, neaiškumų įgyvendinant projektą. Kaip pavyzdžiui – projekte bus naudojama specifinė programinė įranga, kuria turės naudotis ir kiti projekto dalyviai, ir norint, kad naudojimas būtų sėkmingas, vertėtų atlikti mokymus.
5.	PIM struktūra Projekto įgyvendinimo plano (PIP) dokumento reikalavimai paslaugoms skyriaus 4 lentelė	Šią lentelę pildo tiekėjas. Prieš ją pildant reikia susipažinti su pačiu projektu ir jo struktūra: kokios projekto dalys bus projekte, ar projektas skaidomas korpusais, aukštais. Atlikus projekto analizę, šios lentelės užpildymas bus pakankamai paprastas.
6.	Pareigos ir atsakomybės valdant PIM – atsakomybių matrica Projekto įgyvendinimo plano (PIP) dokumento reikalavimai paslaugoms skyriaus 8 lentelė	Labai svarbu gerai susipažinti ir įsigilinti į šios lentelės turinį. Čia yra aprašoma kiek kokių funkcijų turės atlikti tiekėjas, todėl reikia įsivertinti ar šio projekto įgyvendinimui reikia papildomų žmogiškųjų išteklių ar papildomų kompetencijų.
7.	PIM rengimo ir informacijos pateikimo planas Projekto įgyvendinimo plano (PIP) dokumento reikalavimai paslaugoms skyriaus 9 lentelė	Čia pateikiami PIM detalumai skirtingoms projekto dalims skirtinguose projekto stadijose. Tiekėjui rekomenduojama įsivertinti visi reikalavimai yra aiškūs, ar jo programinė įranga yra tinkama atlikti projektą tinkamame detalume. Taip pat reikia nepamiršti įsivertinti projekto apimties, ir jeigu manote, kad paliktas neapibrėžtumas, galite tai detalizuoti priede Nr.7 „Projekto LOIN reikalavimai“.
8.	Bendradarbiavimo procesai ir procedūros Projekto įgyvendinimo plano (PIP) dokumento reikalavimai paslaugoms skyriaus 10 lentelė	Labai svarbus punktas, kuris nurodo susirinkimų tikslus ir dažnumą. Kadangi kiekviename susirinkime turi būti pristatomi tam tikri rezultatai, reikia įsivertinti ar yra pakankamai pajėgumų šiuos darbus atlikti numatytu dažnumu. Taip pat Tiekėjas

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

		gali detalizuoti numatytų pateikti rezultatų formą ir apimtį.
9.	Projekto informacijos modelio tipai ir duomenų formatai Projekto įgyvendinimo plano (PIP) dokumento reikalavimai paslaugoms skyriaus 13 lentelė	Šioje lentelėje tiekėjui yra privaloma užpildyti 4 stulpelį. Tuo tikslu tiekėjas turi įsivertinti, kokios programinės įrangos bus naudojamos siekiant parengti atitinkamus informacijos modelių tipus ir ar tai neturės nesuderinamumą su užsakovo reikalaujamais duomenų formatais duomenų mainams ar saugojimui.
10.	Programinė įranga Projekto įgyvendinimo plano (PIP) dokumento reikalavimai paslaugoms skyriaus 16 lentelė	Šios lentelės užpildymas tiekėjui yra privalomas, todėl rekomenduojama, kad tiekėjas gerai įsivertintų ar jo turimos programinės įrangos pakanka įgyvendinti visus projekte keliamus reikalavimus, ar yra tam reikalingi specialistai. Įsivertinus šiuos aspektus, tiekėjas turi lentelėje nurodyti kokiu tikslu ir kokią programinę įrangą jis numatęs naudoti.
11.	Bendra rekomendacija	Beveik visose lentelėse tiekėjui yra numatytas stulpelis „Detalizuoja tiekėjas“, kuriame tiekėjui rekomenduojama patikslinti užsakovo keliamą reikalavimą, jeigu tiekėjui jis atrodo per daug atviras ar ne pakankamai apibrėžtas, tačiau ši detalizacija negali prieštarauti užsakovo reikalavimui.
12.	Bendra rekomendacija	Beveik visose lentelėse tiekėjui yra numatyta skiltis „Esant poreikiui Tiekėjas gali papildyti savais punktais žemiau“. Ši dalis yra skirta jeigu tiekėjas mano, kad į projektą turi būti įtraukti papildomi reikalavimai, kurie yra reikalingi sėkmingam projekto tikslų pasiekimui, tačiau šie punktai negali prieštarauti užsakovo keliamiems reikalavimams.

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

2.8. SUTARTIES SĄLYGOS DĖL STATINIO INFORMACINIO MODELIAVIMO TAIKYMO

2.8.1. Dokumento paskirtis

Dokumentas „Sutarties sąlygos dėl statinio informacinio modeliavimo taikymo (BIM protokolas)“ skirtas pirkimo organizacijoms, rengiant vieną iš pirkimo dokumentų pirkimui, kuriam taikomi statinio informacinio modeliavimo būdai, - sutarties projektą.

2.8.2. Sąsajos su kitais dokumentais

Dokumentas tiesiogiai susijęs su kitais [BIM-LT norminiais dokumentais](#):

- „BIM-LT vadovas“
- „BIM-LT informacijos pateikimo ir valdymo vadovas“
- „BIM taikymo atvejų aprašas“
- „Užsakovo reikalavimai informacijai (EIR)“
- „Projekto įgyvendinimo planas (PIP)“
- „Sutarties sąlygos dėl statinio informacinio modeliavimo taikymo“
- „Bendra duomenų aplinka (CDE) ir jos darbo tvarka“
- „Informacijos pateikimo specifikacija (IPS)“

Dokumentas parengtas atsižvelgus į kituose BIM LT projekto dokumentuose pateiktus paaiškinimus ir rekomendacijas dėl statinio informacinio modeliavimo taikymo.

2.8.3. Rekomendacijos dokumento taikymui

Eil. Nr.	Vieta dokumente (Esminiai aspektai)	Rekomendacija
1.	Nuostatos, susijusios su projekto vykdymo plano (šis dokumentas dar vadinamas „statinio informacinio modeliavimo projekto detalūs vykdyto planas“) rengimu ir tvirtinimu	Šios nuostatos į sutarties projektą įtraukiamos tada, kai užsakovas, įvertinęs pirkimo objekto sudėtingumą, numato projekto vykdymo plano poreikį. Užsakovas turi aiškiai apibrėžti, kokio turinio turi būti projekto vykdyto planas, kokios Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) sąlygos turi būti detaliau apibrėžtos šiame dokumente bei nustatyti laikotarpį laimėjusiam pirkimą tiekėjui jį parengti ir suderinti su užsakovu. Plačiau dokumente: „BIM-LT informacijos pateikimo ir valdymo vadovas“
2.	Nuostatos, susijusios su bendrosios duomenų aplinkos naudojimu	Šios nuostatos turi detalizuoti Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) sąlygas dėl bendrosios duomenų aplinkos tinkamo taikymo užtikrinimo. Plačiau dokumente: „Bendra duomenų aplinka (CDE) ir jos darbo tvarka“
3.	Nuostatos, susijusios su duomenų mainais ir sutarties šalių bendradarbiavimu	Aptariamos nuostatos turi pateikiama statinio informacinio modeliavimo projekto duomenų mainų reikalavimų keitimosi tvarka, sutarties šalių bendradarbiavimo tvarka.

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

		Plačiau dokumente: „Bendra duomenų aplinka (CDE) ir jos darbo tvarka“
4.	Nuostatos, susijusios su intelektinės nuosavybės teisės į statinio informacinio modelį ir su juo susijusios teisėmis ir pareigomis	Šioje dokumento dalyje pateikiamos nuostatos dėl intelektinės nuosavybės teisių į pagal sutartį sukurtą statinio informacinio modelio rezultatą ir su juo susijusią informaciją bei dokumentaciją, perdavimo ir suteikimo.
5.	Nuostatos, susijusios su sutarties šalių atsakomybių matrica, pasekmėmis už sutarties sąlygų pažeidimus (baudos ir kt.)	Atsakomybė už pagal sutartį atliktų paslaugų ir (ar) darbų rezultato, sukurto vykdamas statinio informacinio modeliavimo projektą, naudojimo, ir su juo susijusių teisių, įgytų vykdamas sutartį, įskaitant autorinių turtinių ir kitų intelektinės nuosavybės teisių pagal Autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymą, pažeidimus.
6.	Bendra rekomendacija	Nuo 2023 m. sausio 1 d. įsigaliojo VPĮ ir PĮ nuostatos, pagal kurias pirkimo vykdytojas turi naudotis Viešųjų pirkimų tarnybos patvirtintomis tipinėmis pirkimo sutarčių sąlygomis. Tuo atveju, jeigu nėra patvirtintos tipinės sutarties sąlygos, siūloma naudotis „Sutarties sąlygos dėl statinio informacinio modeliavimo taikymo“. 2-oje dalyje „Pavyzdinės sutarties sąlygos dėl statinio informacinio modeliavimo (BIM) taikymo“ pateiktomis pavyzdinėmis sąlygomis, kurias pirkimo vykdytojai gali įtraukti į sutartį, atsižvelgiant į pirkimo vykdytojo parengtų Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) turinį.

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

2.9. BENDROJI DUOMENŲ APLINKA (CDE) IR JOS DARBO TVARKA

2.9.1. Dokumento paskirtis

Šis dokumentas skirtas Lietuvos statybų sektoriaus suinteresuotosioms šalims, kurios taiko statinių informacinio modeliavimo (BIM) praktiką. Aprašyti CDE darbo tvarkos principai specialiai skirti asmenims, atsakingiems už bendrosios duomenų aplinkos (CDE) įgyvendinimą ir valdymą statybos projektuose. Tai apima projektų vadovus, BIM koordinatorius, duomenų valdytojus, IT darbuotojus ir visas kitas šalis, kurios per visą statybos gyvavimo ciklą keičiasi ir valdo skaitmeninę informaciją.

2.9.2. Sąsajos su kitais dokumentais

Šis dokumentas glaudžiai susijęs su platesne BIM diegimo statybų sektoriuje sistema. Jis turėtų būti naudojamas kartu su kitais rinkinio dokumentais, tokiais kaip „Informacijos pristatymo vadovas“ ir „Užsakovo informacijos reikalavimai“. Šiame dokumente pateiktos rekomendacijos tiesiogiai įtakoja CDE sąranką ir priežiūrą, todėl turi įtakos informacijos dalijimuisi tarp įvairių projekto dalyvių. Nors visi norminiai dokumentai yra susiję, dokumentas turi tiesiogines sąsajas su šiais dokumentais:

- 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.
- „BIM-LT vadovas“
- „Statinio gyvavimo ciklo procesai ir veiklų modelis“
- „BIM-LT informacijos pateikimo ir valdymo vadovas“
- „Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR)“
- „Projekto įgyvendinimo planas (PIP)“
- „NSIK taikymo vadovas“

2.9.3. Rekomendacijos dokumento taikymui

Eil. Nr.:	Vieta dokumente (esminiai aspektai)	Rekomendacijos dėl taikymo
1.	1 skyrius. Bendrosios duomenų aplinkos apžvalga, galimybės ir paskirtis.	Šiame skyriuje pateikiamas bendras aprašas, tačiau svarbu atkreipti dėmesį į CDE apibrėžtį (schemą), kurioje yra nurodytos sąsajos. Sąsajos apibrėžia, kad visa įeinanti (įkeliama) ir išeinanti (išimama, parsisiunčiama) informacija turi turėti procedūrą kaip tai atliekama, todėl svarbu nepraleisti tokių aspektų kaip automatizuotas informacijos įkėlimas tiesiai iš projektavimo programinės įrangos - turi būti suderinta procedūra, ar rankinio parsisiuntimo atveju, kas su šia informacija daroma ir kaip reikia elgtis su parsisiųsta informacija. Visas šis susitarimas yra PIP ir kitų dokumentų objektas.
2.	2 skyrius. Minimalūs CDE reikalavimai	Šis skyrius yra skirtas atpažinti, ar svarstoma programinė įranga atitinka minimalius reikalavimus. Dokumente pateikiamos minimalios techninės CDE platformų specifikacijos. Jame pateikiamos gairės dėl būtinos infrastruktūros, spartos ir prieinamumo reikalavimų, kad būtų užtikrintas sklandus keitimasis duomenimis ir suinteresuotųjų šalių bendradarbiavimas.

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

		Reikalavimai yra minimalūs, todėl visas didesnis funkcionalumas yra galimas bei leistinas. Svarbu įvertinti tokio funkcionalumo poreikį bei naudą. Didžioji dalis rekomendacijų yra skirtos atsižvelgti ar programinės įrangos tiekėjai yra įsipareigoję dėl techninio paslaugos/produkto išpildymo.
3.	3 skyrius. Bendradarbiavimo CDE tvarka	Šis skyrius yra svarbus įvertinti, ar numatytas procesas atitinka ISO 19650 standarto reikalavimus. Ši rekomendacija gali būti įgyvendinta įvairiais būdais ir funkcionalumu, pavyzdžiui, katalogų struktūra, metaduomenų keitimu, atskiras programinės įrangos funkcionalumais. Kadangi BIM projektuose būtinas efektyvus bendradarbiavimas, dokumente pabrėžiamas apibrėžtų vaidmenų ir atsakomybių poreikis CDE kontekste. Tai skatina skaidrų bendravimą siekiant išspręsti konfliktus, priimti sprendimus ir stebėti projekto eigą. Taip pat dokumente apibrėžti informacijos konteinerių metaduomenų, būsenų keitimo ir vardijimo principai.
4.	Priedai: A priedas. Rekomendacijos informacijos mainuose tarp projekto bendrosios duomenų aplinkos ir užsakovo turto valdymo aplinkos naudotiniams duomenų formatams B priedas. Rekomendacijos bendrosios duomenų aplinkos informacijos saugumui užtikrinti C priedas. Tiekėjo valdomos bendrosios duomenų aplinkos taikymo procesų modelis D priedas. Užsakovo valdomos bendrosios duomenų aplinkos taikymo procesų modelis E priedas. Informacijos konteinerių vardijimo konvencija	Priedai apima pagrindinius CDE naudojimo principus. Juose detalizuojami saugumo užtikrinimo principai, rekomendacijos duomenų formatams, CDE taikymo procesų pagrindiniai principai tiekėjo arba užsakovo valdomos aplinkos atvejams, bei CDE informacijos konteinerių vardijimo principai. Svarbu atkreipti dėmesį į saugos reikalavimus, tinkamumo kodų koncepciją, informacijos konteinerių būsenų keitimo ir vardijimo principus. Rekomendacijos saugumui užtikrinti: atsižvelgiant į skaitmeninį BIM ir CDE pobūdį, dokumente pabrėžiama kibernetinio saugumo priemonių svarba. Jame pabrėžiamas autentifikavimo protokolų, reguliarių saugos atnaujinimų ir duomenų atsarginių kopijų kūrimo procedūrų poreikis, siekiant apsaugoti jautrią projekto informaciją nuo kibernetinių grėsmių. Failų struktūros ir klasifikavimo sistemos naudojimas: dokumente pateikiamos gairės, kaip organizuoti ir struktūrizuoti su projektu susijusius failus CDE. Jis rekomenduoja standartizuotą failų pavadinimų suteikimo tvarką, aplankų hierarchiją ir metaduomenų žymėjimą, kad būtų pagerinta informacijos paieška ir bendras projekto efektyvumas. Be to, pabrėžiamas klasifikavimo sistemos pritaikymas, siekiant nuosekliai suskirstyti į kategorijas ir valdyti įvairių tipų duomenis. Tinkamumo kodų naudojimo principai: tinkamumo kodų sistema yra išsamiai aprašyta, pabrėžiant jos vaidmenį, skirstant informacijos konteinerius į kategorijas pagal jų tinkamumą konkrečioms funkcijoms, projekte atliekamiems veiksams. Šiame dokumente pateikiamos instrukcijos, kaip priskirti ir interpretuoti tinkamumo kodus, kad būtų užtikrintas tikslus informacijos konteinerių paskirties apibrėžimas.
5.	Užduočių valdymas CDE aplinkoje	Dėl gan žemo viešojo sektoriaus užsakovų brandos lygio taikant statinio informacinio modeliavimo metodus, užduočių valdymas CDE aplinkoje, komunikacijos vykdymas per CDE šiame etape neįtrauktas į minimalius reikalavimus, nors toks užduočių valdymas gana

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

		<p>natūralus ir praktikoje privačiame sektoriuje jau taikomas. Rekomenduojama po pereinamojo laikotarpio, kai viešajame sektoriuje bus pasiektas aukštesnis statinio informacinio modeliavimo metodų taikymo brandos lygis, užduočių valdymą CDE aplinkoje įtraukti į minimalius reikalavimus, kad vidinės projekto užduotys būtų centralizuotai administruojamos bendroje projekto duomenų aplinkoje ir komunikacija vykdoma per CDE, užtikrinant daugiadisciplinių komandų proaktyvų ir dinaminį bendradarbiavimą.</p> <p>Pirkimą organizuojanti organizacija siekdama BIM 2 brandos lygio turėtų organizuoti savo ar tiekėjo atsakomybėje tokią CDE, kurioje būtų ne tik dalinamasi informacija suderinimo tikslais, bet vyktų ir informacijos kūrimas gimtaisiais formatais.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

2.10. INFORMACIJOS PATEIKIMO SPECIFIKACIJA

2.10.1. Dokumento paskirtis

Informacijos pateikimo specifikacijos (IPS) dokumentas pirmiausiai skirtas padėti Užsakovams specifiškai konkrečius BIM modelių ir CAD modelių / brėžinių informacinius poreikius. Remiantis šiuo dokumentu, Užsakovas formuoja Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) dokumentą bei jo priedą, LOIN reikalavimų lentelę. IPS dokumento turinys orientuotas didžiaja dalimi į LOIN poreikių formavimą, išskaidant šiuos poreikius į grafinei ir negrafiniai informacijai keliamus reikalavimus. LOIN principai atitinka LST EN ISO 19650-1 ir 19650-2 standarte aprašytas šio dokumento sąvokas. Todėl LOIN lentelių formavimas itin priklauso nuo konkretaus Užsakovo poreikių numatyto laiko momentu ir jų kitimu SGC etapų atžvilgiu. Laiko komponentė gali būti išreiškiama tiek nurodant grafinius ir negrafinius informacinius poreikius BIM / CAD modeliams skirtinguose SGC etapuose, tiek projekte dalyse, tiek taikant kitą laiko komponentę, kuri gali būti aktualesnė konkrečiame projekte etape.

Pabrėžiama, kad IPS dokumento turinys aktualus, tiek kai Užsakovas yra turto valdytojas, naudotojas, tiek kai Užsakovas yra rangovas ar bet koks kitas statybos dalyvis.

2.10.2. Sąsajos su kitais dokumentais

Žemiau pateiktas sąrašas tik esminių dokumentų, su kuriais IPS dokumento sąsaja itin glaudi:

- „Užsakovo reikalavimai informacijai (EIR)“
- „Projekto įgyvendinimo planas (PIP)“
- „Bendra duomenų aplinka (CDE) ir jos darbo tvarka“
- „BIM taikymo atvejų aprašas“
- „Nacionalinio statybos informacijos klasifikatoriaus (NSIK) taikymo vadovas“
- „NSIK ontologijos“
- 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.

2.10.3. Rekomendacijos dokumento taikymui

Eil. Nr.	Vieta dokumente (esminiai aspektai)	Rekomendacijos dėl taikymo
1.	Pertekliniai grafines ir negrafines informacijos poreikiai	Formuojant LOIN lenteles remiantis IPS dokumentu, rekomenduojama atidžiai stebėti formuojamų informacinių reikalavimų BIM/CAD modeliams apimtį. Visa informacija, kurios Užsakovas pareikalauja, privalo turėti tikslą, panaudojimą. Todėl, formuojant grafinius ir negrafinius informacinius poreikius, būtina atsižvelgti į SGC etapą, planuojamas projekto dalis, numatomus BIM taikymo būdus. Kadangi statinio projektas gali būti vystomas keliais etapais, formuojamos atskiros sutartys, Užsakovo reikalavimai, kai jis yra būsimo turto valdytojas arba jį atstovauja, turėtų numatyti naudojimo stadijai aktualius grafinius ir negrafinius informacinius poreikius dar ankstyvojoje projekto stadijoje. Tam tikslui naudojamas

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

		LOD 6 lygis, kuris orientuotas į naudojimo, „taip pastatyta“ stadijos BIM/CAD modelių rengimą.
2.	Kompetencijų poreikis darbui su dokumentu	<p>Užsakovui siekiant parengti LOIN poreikių lenteles EIR dokumento priedui, rekomenduojama turėti BIM kompetencijų. Kadangi IPS dokumentas labai glaudžiai susietas su techninėmis BIM/CAD programinių įrangų galimybėmis, rekomenduojama turėti žinių apie objektinį modeliavimą, BIM/CAD programines įrangas ir jų bendrus veikimo principus. Kitu atveju, formuluoti LOIN reikalavimai, gali būti techniškai sunkiai įgyvendinami Tiekėjų. Ypač aktualu negrafinės informacijos poreikiams. Juose įprastai formuluojami atributinės informacijos poreikiai, kaip NSIK taikymo poreikiai, geometrinių rodiklių, medžiagų charakteristikų ar kiti poreikiai. Tais atvejais, kai Užsakovas žino planuojamą naudoti programinę įrangą ar jos aibę ir žino tos PĮ funkcionalumą, galima apibrėžti konkrečius programinės įrangos palaikomus atributus, kuriems ta programinė įranga gali automatiškai įrašyti reikšmę, ją išskaičiuoti, ar kitaip manipuluoti tą reikšmę automatišku būdu. Kitu atveju, siūloma apsiriboti tik rankiniu būdu pildomais atributais, kuriuos įprastai galima kurti ir valdyti visose BIM ir daugelyje pažangesnių CAD programinių įrangų.</p> <p>Užsakovui taip pat rekomenduojama turėti CAD programinės įrangos kompetencijų, siekiant suformuoti CAD sluoksnio vardų papildomus dėmenis aktualiai informacijai kaupti.</p> <p>Tinkami techniniai įgūdžiai leis suformuluoti kokybiškus ir nesunkiai įgyvendinamus BIM/CAD modelių informacinius reikalavimus.</p>
3.	IPS dokumento sąsaja su NSIK	<p>Esminis IPS dokumente aprašytų LOIN lentelių formavimo principas susijęs su NSIK klasifikatoriumi. NSIK klasės (kodinis žymėjimas) naudojamas įvardinti objektą, kuriam keliami grafinės ir negrafinės informacijos poreikiai. NSIK taip pat taikomas apibrėžti atributų taikymo sritį, nurodant projekto dalis, objektus, SGC etapus ir pan. panaudojant atitinkamus NSIK kodinius žymėjimus.</p> <p>Formuojant LOIN lenteles, rekomenduojama taip pat vadovautis NSIK taikymo vadovu.</p>
4.	IPS dokumento LOIN lentelių formatas	<p>IPS dokumente pateiktos LOIN lentelės yra tik rekomenduojamo pobūdžio. Jų tiksli forma gali skirtis, priklausomai nuo Užsakovo poreikių, naudojamos programinės įrangos ir t.t. Pavyzdžiui, vietoje lentelinės skaičiuoklės formato (angl. spreadsheet), galima taikyti LOIN lentelių formavimui pritaiktą specializuotą programinę įrangą. Svarbu laikytis esminio principo – objektus įvardinti naudojant NSIK kodinius žymėjimus bei apibrėžti grafinius ir negrafinius informacinius poreikius jų progresijos principu.</p>
5.	Plataus apibrėžimo ar pritaikymo informaciniai poreikiai	<p>IPS dokumente pateikiamas didelis sąrašas apibrėžiamų informacinių poreikių, tačiau dalis jų nebūtinai turi būti perteikiami LOIN lentelėse. Tam tikri poreikiai, kurie susiję su visais BIM/CAD modeliais, visais juose esančiais objektais, ar yra orientuoti į bendrinius modelių rengimo principus gali būti įtraukiami tiesiogiai EIR dokumente. Pavyzdžiui, matavimo vienetai gali būti apibrėžiami universaliai visam projektui. Failų formatai taip pat gali būti</p>

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30

		nurodomi EIR dokumente, ar leidžiamos BIM modelių sankirtos, jų sprendimo būdai apibrėžiami už LOIN lentelių ribų.
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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: 0.3
BIM_LT-WP1-ND-U3-R2-ND taikymo rekomendacijos-v_03_S0_PVG	Data: 2023-08-30