



2014–2020 metų  
Europos Sąjungos  
fondų investicijų  
veiksmų programa



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

**BIM LT VADOVAS**  
**PIRMINIAI PASIŪLYMAI DĖL BIM NORMINIŲ DOKUMENTŲ PROJEKINIŲ  
NUOSTATŲ**

Versija v0.6

2021 m.

-1-

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09

## TURINYS

IŽANGA.....	3
1. BIM LT VADOVO PASKIRTIS IR TIKSLAI.....	4
2. STATINIO INFORMACINIO MODELIAVIMO (BIM) SVARBA VIEŠAJAM SEKTORIUI .....	5
3. BIM LT SKAITMENINIMO PRIEMONIŲ STRUKTŪRA.....	7
4. BIM LT NORMINIŲ DOKUMENTŲ SISTEMOS SANDARA IR SĄSAJOS .....	10
5. BIM LT NAUDŲ VERTINIMO RODIKLIŲ SISTEMA .....	19
6. BIM LT PIRKIMO VYKDYMO METODINIAI DOKUMENTAI .....	21
7. BIM LT NACIONALINIS STATYBOS INFORMACIJOS KLASIFIKATORIUS (NSIK).....	23
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) RENGIAMŲ BIM LT NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS .....	24
PRIEDAS 1. BIM LT NORMINIŲ DOKUMENTŲ TEISINĖ FORMA (DERINAMA SU AIM).....	25

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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09

## IŽANGA

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

Šiame dokumente pateikta dokumento „BIM LT vadovas. Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“ antroji redakcija.

Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija vykdo projektą Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ (toliau – BIM LT projektas). Projektas finansuojamas iš 2014–2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos 10 prioriteto „Visuomenės poreikius atitinkantis ir pažangus viešasis valdymas“ Nr. 10.1.1-ESFA-V-912 priemonei „Nacionalinių reformų skatinimas ir viešojo valdymo institucijų veiklos gerinimas“ skirtų lėšų.

BIM LT projekto tikslas – didinti viešojo sektoriaus statinių statybos planavimui, projektavimui, statybai, naudojimui ir priežiūrai, valdymui skiriamų išteklių naudojimo efektyvumą, taikant statinio informacinio modeliavimo (angl. Building Information Modelling, toliau – BIM) priemones. Tuo tikslu projekto metu rengiami BIM plėtrai reikalingi norminiai dokumentai, nacionalinis statybos informacijos klasifikatorius, metodiniai dokumentai kaip pagrindiniai BIM norminiai dokumentai taikomi viešuosiuose pirkimuose, BIM protokolo (priedo prie sutarties) standartinė forma, BIM teikiamos naudos vertinimo ir stebėsenos metodika.

Plačiau informacija apie BIM LT projektą pateikta interneto svetainėje [www.statyba40.lt:https://statyba40.lt/titulinis/bim-lt-projektas/](http://www.statyba40.lt:https://statyba40.lt/titulinis/bim-lt-projektas/)

BIM LT vadovas gidas parengtas remiantis Nacionalinė BIM diegimo statybos sektoriuje strategija (BIM LT Strategija), kuri apibrėžia BIM LT strateginius tikslus, BIM LT projekto įgyvendinimo etapus ir laiko režius.

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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09

## 1. BIM LT VADOVO PASKIRTIS IR TIKSLAI

BIM LT vadovo tikslas – parengti bendras gaires viešojo sektoriaus subjektams, perkančiosioms organizacijoms bei politikos formuotojams, suderintas su Europos Sąjungos statybos sektoriaus skaitmeninio prioritetais, plėtoti visų suinteresuotų grupių bendrą supratimą, kriterijų vienodumą ir naudoti nuoseklią BIM terminologiją.

BIM LT vadovas pateikia esminius BIM LT ekosistemos elementus, taip įgalinant viešąjį sektorių inicijuoti lyderystę statinio informacinio modeliavimo (BIM) diegimo procese. BIM LT vadovas suteikia bazinį supratimą apie BIM LT ekosistemos funkcionavimą viešojo ir privataus sektoriaus atstovams, sudarydamas palankias sąlygas integruoti BIM metodologiją į viešajame sektoriuje vykstančius statybos ir turto valdymo procesus.

BIM LT vadovas bus naudingas, visų pirma, politikos formuotojams viešosios infrastruktūros ar statybos sektoriuje; antra, statybos sektoriaus paslaugų tiekėjams, planuojantiems dalyvauti viešuose pirkimuose su integruota BIM komponente; trečia, viešųjų pastatų eksploatavimo operatoriams, norintiems valdyti turtą naudojant BIM informacijos modelį; ketvirta, visiems statybos sektoriaus atstovams atstovaujantiems statytojo (užsakovo) ir paslaugų tiekimo grandinės interesus bei numatantiems BIM diegimą ir įgyvendinimą; penkta, visiems besidomintiems statybos sektoriaus skaitmeninio tematika; šešta, mokymo institucijoms, planuojantiems įtraukti BIM dėstymą į vykdomas studijų programas.

BIM LT vadovas padeda didinti įvairių suinteresuotųjų subjektų skaitmeninius gebėjimus ir BIM naudojimo pajėgumus, taip skatinant konkurenciją ir sudarant sąlygas skleistis inovacijoms, kas suponuoja kuriamos vertės didinimą viešojo sektoriaus užsakovams bei tiekimo grandinės spartesnę pažangą.

Taigi BIM LT vadovas leidžia suvienodinti Statinio informacinio modeliavimo (BIM) diegimo ir BIM LT ekosistemos funkcionavimo supratimą tarp visų rinkos dalyvių taip užtikrinant sklandų Nacionalinės BIM diegimo statybos sektoriuje strategijos įgyvendinimą.

BIM LT vadovo tikslas – parengti bendras gaires viešojo sektoriaus subjektams, perkančiosioms organizacijoms bei politikos formuotojams, suderintas su Europos Sąjungos statybos sektoriaus skaitmeninio prioritetais, plėtoti visų suinteresuotų grupių bendrą supratimą, kriterijų vienodumą ir naudoti nuoseklią BIM terminologiją.

BIM LT vadovas skirtas skaityti kaip visumą. Pirmiausia, reikėtų susipažinti su BIM Žodyne naudojamomis sąvokomis ir terminais ir tik tada pereiti prie detalesnio atskirų dokumentų ir rekomendacijų nagrinėjimo.

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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09

## 2. STATINIO INFORMACINIO MODELIAVIMO (BIM) SVARBA VIEŠAJAM SEKTORIUI

Statybos sektoriaus skaitmeninimo skatinimas – Europai ypač svarbi užduotis pagal Europos Komisijos bendrosios skaitmeninės rinkos iniciatyvą, kuri įgyvendinama integruojant nacionalinės BIM diegimo statybos sektoriuje strategijos nuostatus su BIM LT projekto rezultatais.

Vienu iš svarbiausių Lietuvos statybų sektoriaus skaitmenizavimo BIM LT projekto aspektu tikslų yra laikomas darnios skaitmenizavimo priemonių sistemos sukūrimas, kas leistų maksimaliai atskleisti BIM priemonių taikymo privalumus, skatintų jų naudojimą, padėtų atlikti su statinio gyvavimo ciklu (SGC) procesais susijusias operacijas, kurioms BIM priemonių taikymas gali būti efektyvus ir naudingas.

Statinio informacinio modeliavimo (BIM) diegimas yra vienas iš svarbiausių statybos sektoriaus skaitmeninimo elementų. Neabejotina, kad platesnis technologijų, skaitmeninių procesų, automatizavimo ir aukštos kvalifikacijos darbuotojų įdarbinimas reikšmingai prisideda prie sėkmingos šalies ekonomikos, visuomenės ir aplinkos gerovės ateities.

Statybos sektoriaus skaitmeninimas yra pagrindinė strateginė kryptis leidžianti įveikti statybos sektoriaus neapibrėžtumo iššūkius ir paskatinti didesnę inovacijų pagreitį, naudojant kitų pramonės sektorių sukurtas inovacijas, pažangius inžinerinius metodus bei įrankius, lavinant žmogiškųjų išteklių technologinius įgūdžius bei sudarant sąlygas, bei apmokant dirbti skaitmeninėje aplinkoje, taip prisidedant prie darbo efektyvumo didinimo, aukštesnio našumo skatinimo.

Statinio informacinio modeliavimo (BIM) aktyvus naudojimas viešajame sektoriuje reiškia, kad bus pastatoma ir efektyviau prižiūrima daugiau objektų, išleidžiant tiek pat arba mažiau valstybės ar savivaldybės lėšų, mažės išlaidų perviršio rizika įgyvendinant viešosios infrastruktūros projektus, didės viešojo sektoriaus įgyvendinamų statybos projektų skaidrumas, tiekimo grandinės suinteresuoti subjektai galės aktyviau įsijungti į procesą.

BIM LT Vadove pateikiamos rekomendacijos galės būti įgyvendintos skirtingais lygiais – politikos formavime, strateginiame ir įgyvendinimo lygmenyse, taip sąlygojant kokybinius pokyčius visose lygiuose.

BIM LT Vadovas ne tik skatins bendrą supratimą apie Statinio informacinio modeliavimo (BIM) procesus, bet ir leis paspartinti žinių apie statinio informacinio modeliavimo plėtrą, skatins nuoseklų statinio informacinio modeliavimo procesų įgyvendinimą bei platesnį priimtų standartų ir bendrųjų principų taikymą.

Reikia pažymėti, kad Statinio informacinio modeliavimo (BIM) procesai yra globali tendencija pasireiškianti visame pasaulyje. BIM tampa bendra globalaus pasaulio statybos sektoriaus, infrastruktūros ir turto valdymo skaitmenine kalba. Taip atsiranda didesnės galimybės tarptautiniam bendradarbiavimui statybos sektoriuje, tarptautiniam BIM duomenų, žinių ir patirties perdavimui.

Globalūs statinio informacinio modeliavimo (BIM) procesai ne tik didina konkurenciją, bet ir skatina statybos sektoriaus efektyvumą ir našumą, didina pastatyto turto kokybę, prisideda prie tvarios užstatytos aplinkos ir klimato kaitos problemų sprendimo bei įtraukia statybos sektorių į žiedinės ekonomikos plėtros tendencijas.

Vykstant globalizacijos procesams, viešojo sektoriaus užsakovai ir statybos sektorius susiduria su urbanizacijos iššūkiais ir būstų krize, kvalifikuotos darbo jėgos trūkumu, ribotais išteklių, klimato kaita ir žiedinės ekonomikos poreikiais, senstančia infrastruktūra. Viešųjų pirkimų vykdymas tampa viena iš paskatų teigiamiems pokyčiams, nes viešasis sektorius yra vienas iš didžiausių statybos sektoriaus užsakovų. Todėl būtent viešojo sektoriaus lyderystės vaidmuo gali daryti didžiausią įtaką inovacijų skatinimui. Ekonomiškai naudingesnis viešųjų lėšų panaudojimas, įtraukiant į viešuosius pirkimus BIM komponentę, leidžia tikėtis didesnės vertės mokesčių mokėtojams sukūrimo, statybos sąnaudų mažinimo ir vėlavimų rizikos minimizavimo įgyvendinant viešuosius statybos projektus. Taip viešieji pirkimai su

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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09

integuota BIM komponente tampa inovacijų paskata ir skaitmeninės pažangos varikliu bei prisideda prie vieno iš Europos Sąjungos viešųjų pirkimų direktyvoje (2014 m.) nustatytų tikslų įgyvendinimo.

Visi statybos sektoriaus vertės grandinės atstovai pripažįsta BIM technologijų diegimo ir statybos sektoriaus skaitmeninimo naudą. BIM LT vadovo elementų įgyvendinimas darys poveikį visai statybos sektoriaus vertės grandinei, nes tik kompleksinis šio iššūkio sprendimas leidžia tikėtis apčiuopiamų rezultatų. Sinerginis statinio informacinio modeliavimo (BIM) ekonominės naudos efektas pasireikš tik tada, kai BIM technologijos bus plačiai diegiamos visoje vertės grandinėje.

Statybos sektoriaus skaitmeninimas turėtų svariai prisidėti prie šalies ekonominės pažangos ir didesnio konkurencingumo, BIM metodologijos naudojimas leistų optimaliau planuoti ir naudoti išteklius projektuojant ir statant statinius. Remdamiesi užsienio patirtimi, BIM metodologija turėtų būti pradėta taikyti viešojo sektoriaus įgyvendinamuose projektuose – projektuojant ir statant sudėtingus bei didelės vertės viešojo sektoriaus energetikos, valstybės ir savivaldybių infrastruktūros, kelių ir geležinkelių infrastruktūros objektus, taip ir jų rekonstrukcijos ar kapitalinio remonto atvejais. BIM metodologijos naudojimas sudarytų sąlygas efektyviau atnaujinti valstybės nekilnojamąjį turtą, projektuoti ir eksploatuoti naujus, valstybės poreikius atitinkančius pastatus, didinti viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumą.

Valstybės lyderystė BIM metodologijos diegimo procese, turėtų paskatinti viso statybos sektoriaus reikalingus pokyčius ir inovacijas statybos sektoriui skaitmeninti. Nors BIM LT Vadove pateikiamos priemonės orientuotos į viešojo sektoriaus, kaip užsakovo, poreikius, jos bus universalios ir prieinamos visiems statybų dalyviams. Svarbus mokymo institucijų dalyvavimas šiame procese, kas užtikrintų BIM metodologijos įtraukimą į studijų programas bei mokslinius tyrimus, BIM metodologijos diegimo tęstinumą bei tolesnį plėtojimą.

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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09

### 3. BIM LT SKAITMENINIMO PRIEMONIŲ STRUKTŪRA

Šiame skyriuje suformuluoti ir pristatomi nacionalinių BIM norminių dokumentų (techninių reglamentų, taisyklių, specifikacijų, standartų, rekomendacijų, aprašų, metodinių nurodymų, vadovų, gairių, kt.) sandaros principai, atsižvelgiant į:

- a. esamą statybą reglamentuojančių Lietuvos Respublikos teisės aktų ir poįstatyminių aktų sistemą;
- b. tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO), Europos standartizacijos komiteto (CEN) ir Lietuvos standartizacijos departamento sukurtus (perimtus) ar numatomus sukurti (perimti) skaitmeninimo sistemai būtinus standartus;
- c. perimtas ir adaptuotas geriausias BIM metodologijų diegimo ir taikymo praktikas tarptautiniu mastu, atskirose užsienio šalyse ir Lietuvoje.

Vienas iš svarbiausių Lietuvos statybų sektoriaus skaitmenizavimo BIM LT projekto tikslų yra darnios skaitmenizavimo priemonių sistemos, kuri leistų maksimaliai atskleisti BIM priemonių taikymo privalumus, skatintų jų naudojimą, padėtų atlikti su statinio gyvavimo ciklo (SGC) procesais susijusias operacijas (kurioms BIM priemonių taikymas gali būti efektyvus ir naudingas), sukūrimas.

Statybos sektoriaus skaitmeninimo priemonių kompleksas, turėtų apimti: organizacinius, teisinius, institucinius, ekonominius, socialinius, ekologinius, technologinius, informacijos kodavimo, sisteminimo ir saugumo, mokymo ir švietimo bei kitus svarbius aspektus statinio gyvavimo ciklo procesų problemoms spręsti, įskaitant skaitmeninimo priemonėms veikti būtinus klasifikatorius, įvairių lygių (tarptautinius, nacionalinius, šakinius, įmonių) standartus, reikalavimus, vadovus, protokolus, technines specifikacijas ir kitus BIM dokumentus.

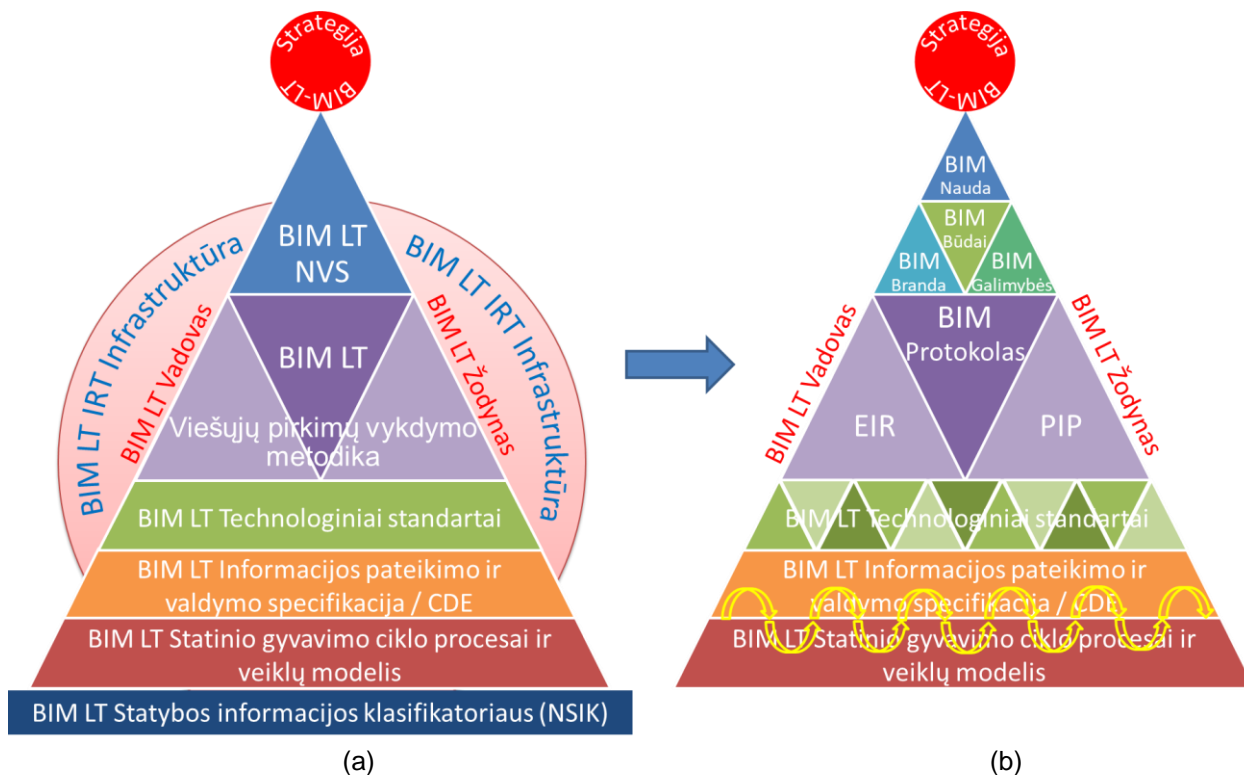
BIM LT sistemos bazinė skaitmeninimo priemonių struktūra schematiškai pavaizduota 1a paveiksle. Ja sudaro šie sudėtiniai komponentai:

1. BIM LT Nacionalinės BIM diegimo statybos sektoriuje strategijos dokumentas;
2. BIM LT Norminiai dokumentai;
3. BIM LT Naudų vertinimo ir stebėsenos metodika (NVS);
4. BIM LT Viešųjų pirkimų vykdymo metodiniai dokumentai;
5. BIM LT Nacionalinis statybos informacijos klasifikatorius (NSIK);
6. BIM LT 6.BIM LT Informacinių ir ryšių technologijų (IRT) infrastruktūros modelio specifikacija.

Šioje skaitmeninimo priemonių struktūroje BIM LT norminiai dokumentai užima svarbią ir specifinę vietą. Pagal veikimo sritis BIM LT norminiai dokumentai yra suskirstyti į šias norminių dokumentų grupes: i) BIM LT technologiniai dokumentai; ii) BIM LT procesų valdymo ir organizaciniai dokumentai; iii) BIM LT teisiniai ir norminiai dokumentai. Šias dokumentų grupes galima detalizuoti toliau nurodoma tvarka:

- BIM LT technologinių norminių dokumentų grupė reglamentuoja standartus, įskaitant ir įmonės standartus, reikalavimus, taisykles, specifikacijas, metodinius nurodymus ir rekomendacijas, reikalingus kuriant ir valdant informaciją apie statinius ir infrastruktūrą informacinio modeliavimo priemonėmis ir darbo metodais turto gyvavimo ciklo etapuose. Ji taip pat apima bendrosios duomenų aplinkos technologinius ir darbo tvarkos reikalavimus bei standartus;
- BIM LT procesų valdymo ir organizacinių norminių dokumentų grupė reglamentuoja standartus, įskaitant įmonės standartus, reikalavimus, taisykles, specifikacijas, metodinius nurodymus ir rekomendacijas, reikalingus projekto dalyvių, atsakingų už statinių gyvavimo ciklo procesų vykdymą, bendradarbiavimo veiklų organizavimą, koordinavimą ir valdymą;
- BIM LT teisinių ir norminių dokumentų grupė reglamentuoja projekto dalyvių sutartinius santykius, aprašo viešųjų pirkimų procedūras projektuose, kuriems yra keliami BIM reikalavimai, nustato esamos statybos sritį reguliuojančios teisinės ir institucinės aplinkos sąsajas su BIM norminių dokumentų struktūra.

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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09



Pav. 1. BIM LT skaitmeninimo priemonių ekosistemos struktūra (a) ir BIM LT norminių dokumentų sistema (b)

Toliau yra pateikiama išskleista BIM LT norminių dokumentų sistema ir jos sudėtinės dalys BIM LT skaitmeninimo priemonių ekosistemos struktūroje (žr. 1b pav.):

1. BIM LT nacionalinės BIM diegimo statybos sektoriuje strategijos dokumentas;
2. BIM LT Vadovas / Gidas (*teisinių ir norminių dokumentų grupė*);
3. BIM LT Žodynas;
4. BIM LT Statinio gyvavimo ciklo procesai ir veiklų modelis (*teisinių ir norminių dokumentų grupė*);
5. BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacija (*procesų valdymo ir organizacinių norminių dokumentų grupė*);
6. BIM LT Bendros duomenų aplinkos (CDE) aprašas (*procesų valdymo ir organizacinių norminių dokumentų grupė*);
7. BIM Naudų vertinimo ir stebėsenos metodikos (NVS) kontekste esantys norminiai dokumentai: (*procesų valdymo ir organizacinių norminių dokumentų grupė*):
  - a. BIM LT naudų vertinimo rodiklių sistema;
  - b. BIM LT taikymo atvejų ir būdų aprašas;
  - c. BIM LT brandos lygių sandara;
  - d. BIM LT galimybių lygių sandara;
8. BIM LT viešųjų pirkimų vykdymo metodiniai (įskaitant ir norminius) dokumentai (*teisinių ir norminių dokumentų grupė*):
  - a. BIM LT užsakovo reikalavimai informacijai (EIR);
  - b. BIM LT projekto įgyvendinimo planas (PIP);
  - c. BIM LT protokolas;
9. BIM LT technologiniai norminiai dokumentai / standartai (*technologijų norminių dokumentų grupė*):
  - a. BIM LT modelio sukūrimo taisyklės;

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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09



- b. BIM LT bendrosios duomenų aplinkos darbo tvarka;
- c. BIM LT reikiamo informacijos lygmens apibrėžimo konvencija;
- d. BIM LT duomenų vardijimo konvencija;
- e. BIM LT CAD standartas.

BIM LT norminių dokumentų sistemos tikslas yra pasinaudojant šalies bei užsienio partnerių gerąją praktiką, suformuoti darnią nacionalinių BIM LT norminių dokumentų (techniniai reglamentų, taisyklių, specifikacijų, standartų, rekomendacijų, aprašų, metodinių nurodymų, vadovų, gairių) ir kitų BIM dokumentų) darnią sistemą, kuri užtikrintų sklandų, palaipsni ir išsamų BIM principų ir metodologijos diegimą Lietuvos statybos sektoriuje, o jos funkcionavimas sudarytų palankesnes sąlygas informacijos apie statinį sukaujimui ir kuo efektyvesniam jos panaudojimui visose statinio sukūrimo ir gyvavimo ciklo stadijose. Tuo pačiu būtų suderintas su Lietuvos statybos institucine sąranga bei teisine aplinka, aktualiais tarptautiniais BIM reikalavimais ir standartais, leistų perimti kitų šalių gerąsias praktikas diegiant BIM nacionaliniame lygmenyje.

Kitame skyriuje pateikiamas BIM LT norminių dokumentų sistemos aprašymas, apibūdinantis jų paskirtį, sandaros principus ir sąsajų logiką.

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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09

## 4. BIM LT NORMINIŲ DOKUMENTŲ SISTEMOS SANDARA IR SĄSAJOS

Šiame skyriuje pateikiami BIM LT norminių dokumentų sistemos sandaros (jos sudėtinųjų komponentų) aprašymai, apibūdinantis kiekvieno dokumento paskirtį, taikymo sritis, ryšius su kitais norminiais dokumentais.

BIM LT norminių dokumentų sistemos sudėtis paaiškinta jos hierarchinės struktūros formavimo principais, atskleidžiant atskirų dokumentų sąsajas per jų ryšių logiką. Suvokimo patogumui tai yra vaizduojama BIM LT norminių dokumentų piramidės (toliau „*BIM LT Piramidė*“) pavidalu (žr. Pav. 2 ir kitus šio skyriaus paveikslus).

BIM LT norminiai dokumentai gali egzistuoti kaip atskiri ir savarankiški BIM LT skaitmeninio priemonių ekosistemos struktūriniai komponentai (techniniai reglamentai, taisyklės, specifikacijos, standartai, rekomendacijos, aprašai, metodiniai nurodymai, vadovai, gairės ir kt.) arba/ir kaip kitų BIM skaitmeninio priemonių sistemos elementų struktūros integruotos dalys (pavieniai ir/ar grupėmis). Be parodytos pav. 1 (b) vienos iš galimų BIM LT norminių dokumentų sistemos struktūrų, jų sandaros principai leidžia kombinuoti atskirus norminius dokumentus į logines grupes, priklausomai nuo jų taikymo tikslų, paskirties ir konteksto.

### Nacionalinė BIM diegimo statybos sektoriuje strategija (BIM LT Strategija)

BIM LT norminių dokumentų sistemos pagrindą sudaro LR Aplinkos ministerijos parengtas, pasitelkiant užsienio konsultantus, strateginio lygmens dokumentas – *Nacionalinė BIM diegimo statybos sektoriuje strategija (BIM LT Strategija)*. BIM LT Strategija apibrėžia BIM diegimo statybos sektoriuje strateginius tikslus ir jų įgyvendinimo etapus bei seką. (*LAUKIAMA oficialios strategijos versijos*).

### BIM LT Vadovas (gidas), BIM LT Žodynas, BIM LT SGC procesų ir veiklų modelis

BIM LT norminių dokumentų sistemos nacionalinį kontekstą sudaro trys „atraminiai“ dokumentai: *BIM LT Vadovas (gidas)* ir *BIM LT Žodynas*, kurie sąlyginai pavaizduoti BIM LT Piramidės trikampio šonais, jos simbolinės laikančios konstrukcijos „gegnėmis“ bei BIM LT Piramidės trikampio bazėje esantis dokumentas – *BIM LT Statinio gyvavimo ciklo procesų ir veiklų modelis (BIM LT Darbų planas)*, kuris yra tarsi viso BIM LT norminių ir kitų BIM LT dokumentų pagrindas (žr. Pav. 2).

#### BIM LT Vadovas (gidas)

*BIM LT Vadovas (gidas)* yra BIM LT nacionalinės BIM diegimo strategijos statybos sektoriuje dalis. Šiame dokumente suformuluoti BIM LT projekto tikslai ir siekiai bei suformuluota BIM LT koncepcija. Čia yra pateikta BIM LT sistemos skaitmeninio priemonių struktūra, aprašytas BIM LT norminių dokumentų ir kitų BIM LT projekto dokumentų sąvadas. BIM LT Vadove (gide) detalai aprašytas BIM LT norminių dokumentų (techninių reglamentų, taisyklių, specifikacijų, standartų, rekomendacijų, metodinių nurodymų, vadovų, gairių) rinkinys, paaiškinti jo sandaros principai, jo atskirų dalių sąsajų logika, atskleidžianti jo veikimo mechanizmus ir taikymo sritis.

*BIM LT Vadovas (gidas)* yra skirtas visiems statybos sektoriaus atstovams numatantiems BIM diegimą ir įgyvendinimą arba tiesiog besidomintiems statybos sektoriaus skaitmenizavimo (skaitmeninio) tematika, nuo atskirų rinkos dalyvių grupių, projekto komandų, įmonių, organizacijų, atstovaujančių statytojo (užsakovo) ir paslaugų tiekimo grandinės interesus iki viešosios politikos formuotojų, nustatančių statybos ir infrastruktūros sektorių politiką; nacionalinio arba vietos lygmens viešojo sektoriaus užsakovai (viešųjų pirkimų vykdytojai); turto valdytojai, atsakingi už nuolatinį pastatyto turto arba užstatyto aplinkos valdymą ir eksploatavimą.

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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09

## BIM LT Žodynas

*BIM LT Žodynas* tai BIM terminų ir jų santrumpų bei jų sinonimų anglų/lietuvių kalbomis aiškinamasis žodynas. Šis žodynas sukuria vieningą patikimą šaltinį ir bendrą supratimą apie dažnai naudojamus BIM terminus, aprašant informacijos sukūrimą apie statomą ir/arba pastatytą turtą ir jo aplinką visuose jo sukūrimo ir naudojimo etapuose ir stadijose (planavime, projektavime, statyboje, naudojime ir priežiūroje).

*BIM LT žodynas* pateikia BIM sąvokų ir terminų aprašymus ir aiškinimus lietuvių kalba, taip pat jis sujungia terminus lietuvių kalba su jų sinonimais ir santrumpomis anglų kalba ir jų vertimais į lietuvių kalbą.

*BIM LT žodynas* yra visų BIM LT norminių dokumentų ir kitų BIM dokumentų sistemos neatsiejamoji dalis, tačiau jis turi savarankišką reikšmę, kaip informacijos šaltinis. *BIM LT žodynas* gali veikti kaip recenzuojama nuoroda į BIM LT norminius ir kitus BIM LT dokumentus, internetinius BIM LT portalus ir kitus informacinės infrastruktūros įrankius.

Kaip ir *BIM LT Vadovas (gidas)*, *BIM LT Žodynas* yra skirtas visiems statybos sektoriaus atstovams numatantiems BIM diegimą ir įgyvendinimą arba tiesiog besidomintiems statybos sektoriaus skaitmenizavimo (skaitmeninimo) tematika.

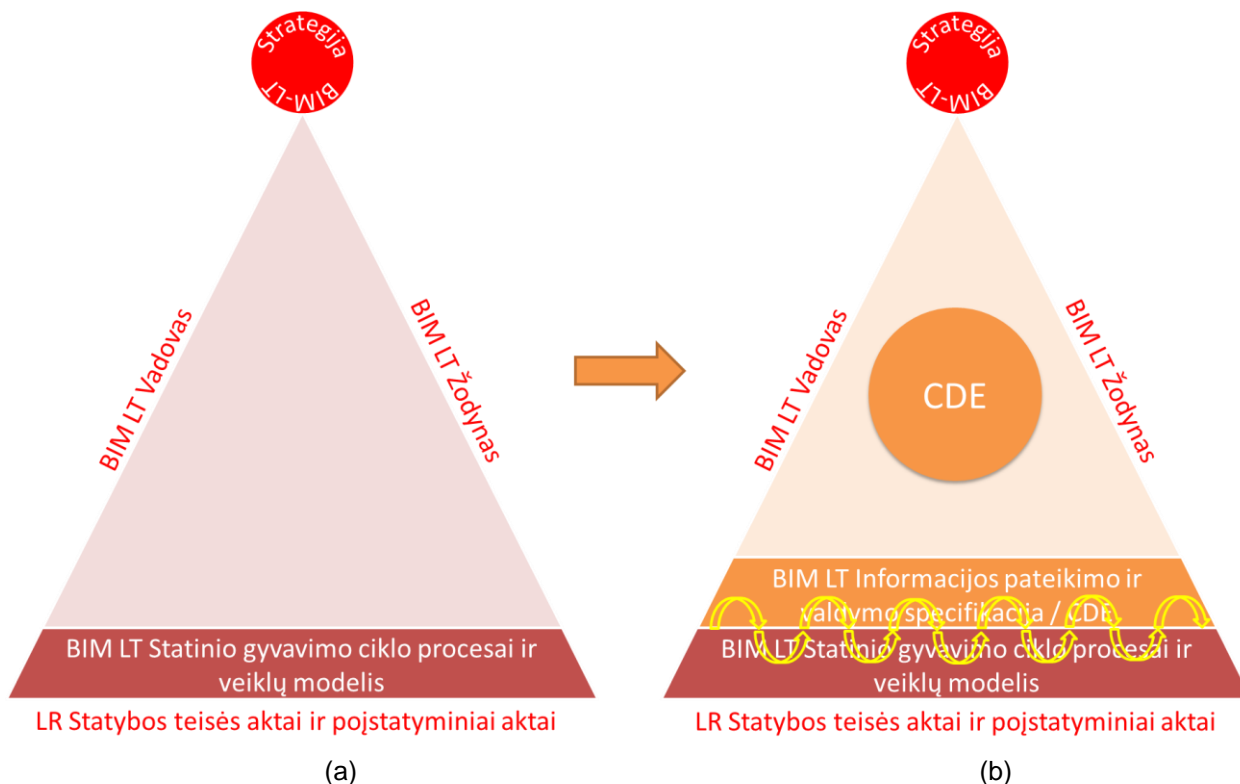
## BIM LT Statinio gyvavimo ciklo procesų ir veiklų modelis

BIM LT Piramidės bazę, o tuo pačiu ir visų BIM LT norminių ir kitų dokumentų sistemos struktūrinį pagrindą formuoja norminis dokumentas – *BIM LT Statinio gyvavimo ciklo procesų ir veiklų modelis (BIM LT Darbų planas)* – bazinis BIM LT statybos sektoriaus skaitmeninimo priemonių norminis dokumentas, skirtas apibrėžti statinio gyvavimo ciklo (SGC) etapus, fazes ir stadijas su jų aiškiai nustatytais tikslais ir siekiamais rezultatais, kuris aprašo SGC etapuose/stadijose vykdomus procesus ir detalizuoja šių procesų veiklas, nustato procesų sekos taisykles bei leidimų sistemą pereinant iš vieno SGC etapo/stadijos į kitą pradedant nuo statinio projekto inicijavimo iki statybos užbaigimo bei pastatyto turto naudojimo ir priežiūros funkcijų vykdymo, susiejant tai su procesų dalyviais ir jiems priskirtomis rolėmis.

BIM LT Statinio gyvavimo ciklo procesų ir veiklų modelis yra tampriai susietas su Lietuvos Respublikos statybos sektoriaus teisine aplinka. Viena iš jo svarbiausių funkcijų yra holistiškai apjungti statinio gyvavimo ciklo procesus diskretiškai aprašytus Lietuvos Respublikos statybos sektoriaus teisės aktuose ir poįstatyminiuose dokumentuose, visų pirma, bet neapsiribojant: *LR Statybos įstatyme, LR Teritorijų planavimo įstatyme, LR Architektūros įstatyme, taip pat statybos techniniuose reglamentuose (STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė; STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. 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)* į vientisą nuoseklų procesą, kuriame būtų aiškiai nustatytos bei argumentuotai ir logiškai aprašytos turto sukūrimo (planavimo, projektavimo, statybos) ir naudojimo stadijos bei jose vykdomi procesai, veiklos ir rezultatai.

*BIM LT Statinio gyvavimo ciklo procesų ir veiklų modelis (BIM LT Darbų planas)* yra skirtas visiems statybos procesų dalyviams, viešosios politikos formuotojams, nacionalinio arba vietos lygmens viešojo ir privataus sektoriaus užsakovams, turto valdytojams, operatoriams, savininkams ir naudotojams.

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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09



Pav. 2. BIM LT norminių dokumentų sistemos komponentai ir jų sąsajų loginiai ryšiai: (a) BIM LT Strategija BIM LT Vadovas (gidas) BIM LT žodynas, BIM LT SGC procesai ir veiklų modelis ir jų transformacija į (b) BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacija su CDE

## BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacija / CDE dokumentai

Kiti du BIM LT norminiai dokumentai logiškai tęsia sąsajas tarp nacionalinių statybos ir susijusių su statyba teisės aktų, poįstatyminių dokumentų bei statinio informacinio modeliavimo principais ir metodologija grindžiamų darbo metodų. Šie dokumentai yra skirti informacijos ir duomenų apie statomą ir/arba pastatytą turtą organizavimui ir valdymui, įgyvendinant statinio informacinį modeliavimą bei taikant reikalavimus informacijos valdymui, taip pat ir valdomo proceso organizavimui informacijos mainų kontekste.

Žemiau yra aprašyti: *BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacija* ir *BIM LT Bendrosios duomenų aplinkos (CDE)* dokumentai (žr. pav. 2,b).

### BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacija

*BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacija* apima turto objektų sukūrimo (statinių projektų rengimo ir įgyvendinimo) etapus ir stadijas su jiems būdingais procesais ir veiklomis, taikant informacinį modeliavimą (BIM), tame tarpe projekto informacijos modelio (PIM) parengimui ir taikymui (duomenų sukūrimui, bendrinimui, paskelbimui ir saugojimui) bei projekto valdymo procesų skaitmeninimui, susietai su BIM LT Statinio gyvavimo ciklo procesų ir veiklų modeliu.

### BIM LT Bendroji duomenų aplinka (CDE)

*BIM LT Bendroji duomenų aplinka (CDE)* yra *BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacijos* savarankiška dalis, kurioje aprašomi informacijos apie statomo ir/ar pastatyto turto valdymo programiniai, aparatiniai bei organizaciniai aspektai, leidžiantys saugiai dalintis projekto duomenimis ne tik tarp įvairių

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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09

disciplinų projektuotojų komandų, bet ir su visa tiekimo grandine, taikant statinio informacinį modeliavimą (BIM).

*Bendrosios duomenų (valdymo) aplinkos (CDE)* dokumentas yra specifinis visos BIM LT norminių dokumentų ekosistemos elementas, kuris apibūdina CDE paskirtį, svarbą, naudą, funkcionalumą ir panaudojimą turto sukūrimo ir valdymo etapuose. Šiame dokumente pateiktos pirminės rekomendacijos informacijos mainuose tarp projekto komandos ir užsakovo turto valdymo sistemos, naudotiniams informacijos mainų duomenų formatų standartams bei CDE kaupiamų, tvarkomų, valdomų informacijos ir duomenų saugos rekomendacijos.

*BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacijos* ir *BIM LT Bendrosios duomenų aplinkos (CDE)* dokumentai yra parengti su tikslu, kad Užsakovas (statytojas) turto sukūrimo etapu galėtų nustatyti informacijos reikalavimus ir kad juos būtų galima vykdyti tinkamoje verslo ir bendradarbiavimo aplinkoje, kurioje projekto dalyviai galėtų efektyviai ir veiksmingai bendradarbiauti bendrai kuriant ir naudojant informaciją ir duomenis.

Šiuos dokumentų principus galima taikyti visų tipų turtui ir jo projektams visų tipų bei dydžių organizacijose, nepriklausomai nuo pasirinktos pirkimų strategijos. Šis dokumentas pirmiausia skirtas naudoti visoms projekto šalims, dalyvaujančioms informacijos valdyme ir/arba kūrime, projektuojant, statant, eksploatuojant, prižiūrint turtą, tame tarpe paslaugų pirkimų dalyviams.

Du anksčiau aprašyti dokumentai yra tarpiai susieti su tarptautiniais BIM standartais: *LST EN IS19650-1* ir *LST EN ISO 19650-2*. Perspektyvoje numatoma, kad *BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacija*, *BIM LT Bendroji duomenų aplinka (CDE)* kartu *BIM LT bendrosios duomenų aplinkos darbo tvarka* (žr. žemiau *BIM LT Technologiniai norminiai dokumentai*) taps šių standartų nacionaliniais priedais.

### **BIM LT Technologiniai norminiai dokumentai (BIM LT Technologiniai standartai)**

Dar vieną BIM LT norminių dokumentų grupę sudaro *BIM LT Technologiniai norminiai dokumentai (BIM LT Technologiniai standartai)* – praktiniai vadovai ir rekomendacijos statinio informacinio (BIM) projekto vykdymui ir projekto informacijos modelio (PIM) rengimui, kurių sudėtinės dalis sudaro (bet jomis neapsiriboja) šie penki dokumentai (žr. Pav. 3):

**BIM LT bendrosios duomenų aplinkos darbo tvarka** – dokumentas, kuriuo siekiama nustatyti ir detalizuoti BIM projekto informacijos ir duomenų standartines bendrinimo, organizavimo, tvarkymo procesų darbo tvarkas, taikant metodišką bendradarbiavimo procesą. Šis dokumentas yra tarptautinio standarto LST EN ISO 19650-1 išvystymas iki praktinių rekomendacijų formos.

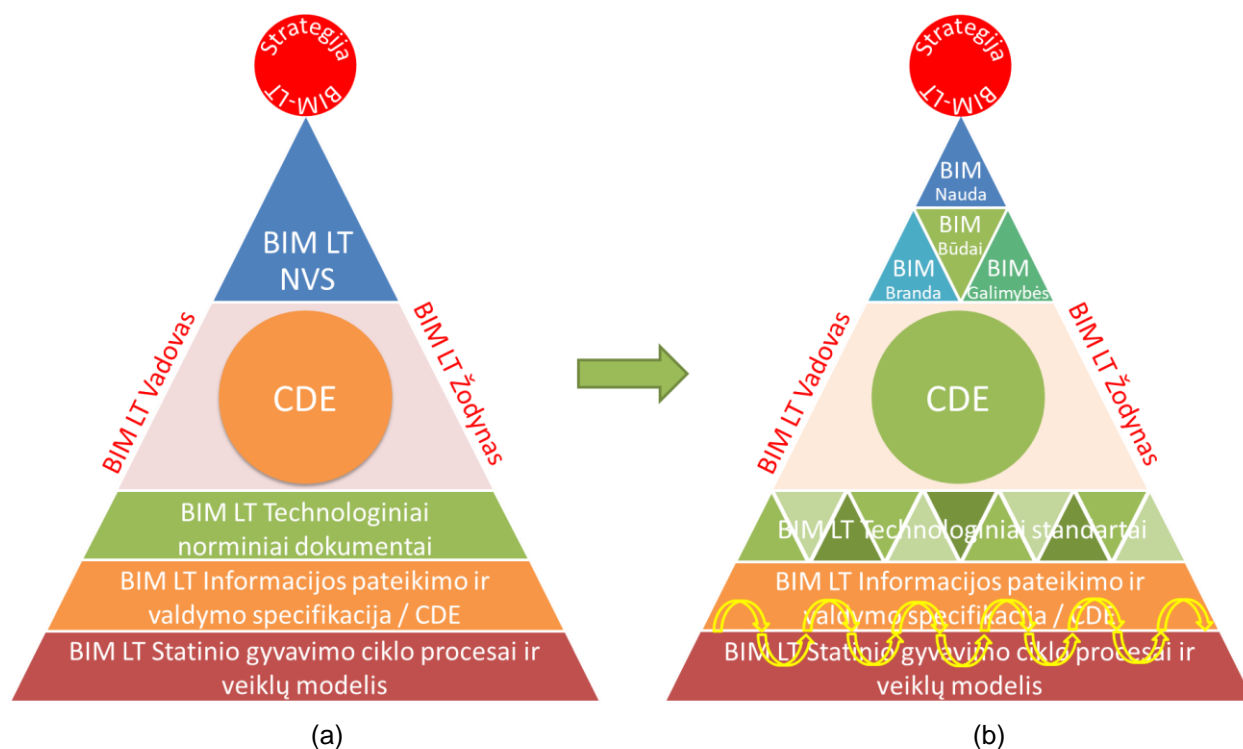
**BIM LT duomenų vardijimo konvencija** – dokumentas, kuris skirtas apibrėžti informacijos rinkmenų (konteinerių) ir jų turinio elementų vardijimo ir kodavimo struktūros taisyklės, kurios sudaro pagrindą informacijos modelio ir jo duomenų srautų valdymui t.y. visų statybos projekto dalyvių bendradarbiavimui: efektyviam duomenų perdavimui, bendrinimui ir pakartotiniam panaudojimui, išvengiant praradimų, prieštaravimų ar klaidingų aiškinimų. Vardijimo konvencijoje pateiktos rekomendacijos dėl projekto aplankų struktūros, projekto dokumentacijos vardijimo, įskaitant ir dokumentų versijų pateikimo.

**BIM LT modelio sukūrimo taisyklės (standartai)** – rekomendacinio pobūdžio dokumentas, kuris apibrėžia projekto informacijos modelio struktūrą, modelio skaidymo, zonavimo, paskirstymo ir susiejimo taisyklės, nusako duomenų mainų principus ir būdus, apibrėžia modelio pateikčių formas, nustato informacijos kokybės kontrolės principus ir taisyklės bei kitas su projekto informacijos modeliavimu susietas procedūras.

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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09

**BIM LT reikiamo informacijos lygmens apibrėžimo konvencija (LION/LOD)** – reikiamo grafinės ir negrafinės bei kitos (pav., dokumentų, siejamų su projekto informacijos modeliu) informacijos parengties lygio (dar sakoma, informacijos išvystymo arba informacijos apibrėžties lygio) konvencija, taikoma sisteminiam projekto informacijos modelio (PIM) parengimui pagal projekto etapus, projekto kalendoriniam planavimui, projekto eigos ir progreso (pažangos) vertinimui, projekto koordinavimui ir informacijos kokybės kontrolei, projekto dalyvių bendradarbiavimo taisyklių nustatymui, bendradarbiavimo proceso organizavimui ir valdymui.

**BIM LT CAD standartai** – BIM projekto rezultatų ir pateiktųjų 2D formatu apiforminimo standartai. Šiame dokumente pateikiama objektų erdviųjų duomenų modeliavimo gairės, kurios apimtų planuojamų, projektuojamų ir esamos situacijos objektų bendrieji formavimo reikalavimai, t.y. formatai, brėžinio ir teksto bei įrašų lentelės vietos brėžinių lapuose, dėmenys pagrindinėse įrašų lentelėse, masteliai, brėžinių linijos, linijų pločiai, šriftai, matmenys, modulių dydžiai, linijų ir tinklelių vaizdavimas, vaizdų, pjūvių ir kirtinių žymėjimas, perpjautų medžiagų žymėjimas. Taip pat pateikta erdviųjų objektų specifikacija, kodavimo taisyklės, bei aprašomų objektų sutartiniai žymėjimai.



Pav. 3. BIM LT norminių dokumentų sistemos komponentai ir jų sąsajų loginiai ryšiai: BIM LT Technologiniai standartai; (a) BIM LT naudų vertinimo ir stebėsenos metodikos (NVS) komponentai (b)

### BIM LT naudų vertinimo ir stebėsenos metodikos (NVS) kontekstiniai dokumentai

Kitą BIM LT norminių dokumentų sistemos esminę dalį sudaro keturi BIM LT organizacinio lygmens norminiai dokumentai, kurie iš vienos pusės atlieka svarbią metodologinę funkciją bendroje BIM LT norminių dokumentų ekosistemoje, o iš kitos – gali tapti siūlomų BIM LT metodikų: *BIM LT naudų vertinimo ir stebėsenos metodikos (NVS)* (žr. 5 skyrių) ir *BIM LT viešųjų pirkimų vykdymo metodikos* (žr. 6 skyrių) sudėtinėmis dalimis. Šių keturių dokumentų aprašai yra pateikti žemiau (žr. Pav. 3, 4):

### BIM LT brandos lygių sandara (modelis)

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09



*BIM LT brandos lygių sandaros (modelio)* dokumente yra apibrėžti bendrieji BIM objektyvių technologinių (programinių ir aparatinių), organizacinių ir politinių įgalinančių faktorių, apibūdintų kaip *BIM brandos lygiai* kompleksiniai statybos sektoriaus skaitmeninimo, taikant BIM darbo metodus, išvystymo, sisteminimo ir vertinimo principai. Šis dokumentas yra svarbus visai BIM LT skaitmeninimo priemonių ekosistemai.

*BIM brandos lygių sandara (modelis)* yra objektyvus (organiškas) ir tuo pačiu universalus BIM išvystymo lygmens matas, kuris nustato BIM ekosistemos kompleksinio vertinimo principus, taikant BIM komponentų iš visų BIM įtakos sferų (techninės, procesų ir politikos) rodiklių sumarinio derinimo logiką, priklausomai nuo projekto informacijos išraiškos formos (šaltinio), jo gamybos (gavybos) technologijos, informacijos pateikimo būdo ir duomenų mainų formos, informacijos šrautų koordinavimo ir valdymo lygmens, projekto komandų bendradarbiavimo lygio, taikomų BIM taisyklių, reglamentų, standartų ir kitų norminių dokumentų.

*BIM brandos lygių sandaros modelis* gali būti taikomas kaip savarankiškas dokumentas arba kartu su kitais BIM norminiais dokumentais ir metodikomis. Jis yra betarpiškai susijęs su *BIM galimybių vertinimo sandaros modeliu*.

*BIM brandos lygių sandaros modelis* kartu su *BIM LT galimybių lygių sandaros modeliu* sudaro ekonominių naudingumo rodiklių pagrindą rekomenduojamoje viešųjų pirkimų sistemoje bei yra esminis atskaitos taškas *BIM LT Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR)* bei paslaugų tiekimo grandinės rengiamų *BIM LT Projekto įgyvendinimo plano (PIP)* ir *projekto vykdymo plano (BEP)* dokumentuose. Taip pat *BIM brandos lygių sandaros modelis* yra minimas ir juo remiamasi visoje BIM LT norminių dokumentų ekosistemoje pradedant *BIM LT Vadovo (gairėmis)* baigiant *Techninių BIM LT standartų* grupę.

*BIM brandos lygių sandaros (modelio)* dokumentas yra skirtas visiems statybos sektoriaus atstovams numatantiems BIM diegimą ir įgyvendinimą arba tiesiog besidomintiems statybos sektoriaus skaitmenizavimo (skaitmeninimo) tematika, nuo atskirų rinkos dalyvių grupių, projekto komandų, įmonių, organizacijų, atstovaujančių statytojo (užsakovo) ir paslaugų tiekimo grandinės interesus iki viešosios politikos formuotojų, nustatančių statybos ir infrastruktūros sektorių politiką; nacionalinio arba vietos lygmens viešojo sektoriaus užsakovai (viešųjų pirkimų vykdytojai); turto valdytojai, atsakingi už nuolatinį pastatyto turto arba užstatytos aplinkos valdymą ir eksploatavimą.

### **BIM LT galimybių lygių sandara (modelis)**

*BIM LT galimybių lygių sandara (modelis)* – apibrėžia bendruosius paslaugų teikimo grandinės galimybių teikti su BIM priemonių ir darbo metodų taikymu susijusias paslaugas, atsižvelgiant į *BIM brandos lygius*, sisteminimo ir vertinimo principus ir metodus. Jis apibūdina bazinius gebėjimus atlikti BIM užduotį ir suteikti BIM paslaugas arba pateikti BIM produktą. Šis dokumentas yra svarbus visai BIM LT skaitmeninimo priemonių ekosistemai, kaip savianalizės elementas, taip pat viešųjų pirkimų vykdymo metodinių dokumentų dalis.

*BIM galimybių lygių sandara (modelis)* turi būti taikomas kartu su *BIM LT brandos lygių sandaros (modeliu)*, nes jis parengtas atsižvelgiant į *BIM brandos lygių modelyje* apibrėžtus *BIM brandos lygius*, brandos lygių charakteristikas nustatytuose kategorijose.

*BIM galimybių lygių sandaros (modelio)* pagrindu sudaryta informacijos užklausos forma apie vykdytojo galimybes ir pajėgumus naudojama surinkti informaciją apie paslaugų tiekimo grandinės (vykdytojų) BIM kompetenciją, galimybes ir pajėgumus bei mokymų poreikį. Ši informacija gali būti naudojama rengiant *Užsakovo reikalavimų informacijai (EIR)* dokumento *Reikalavimų paslaugoms, Reikalavimų valdymui ir Reikalavimų technologijoms* dalis.

### **BIM LT naudų vertinimo rodiklių 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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09

*BIM LT naudų vertinimo rodiklių sistema* skirta klasifikuoti ir aprašyti BIM naudų rodiklius bei atskleisti jas įgalinančius BIM technologinius ir/arba organizacinius faktorius visuose statinio gyvavimo ciklo etapuose ir stadijose. BIM naudos (kurios yra BIM taikymo tikslų projekte siekis) yra tarpiai susijusios su BIM taikymo būdų įgyvendinimu projekte. Iš projekto tikslų ir siekių, realizuojamų taikant BIM technologijas ir darbo metodus, kas paverčia juos BIM taikymo projekte tikslais, seka BIM taikymo projekte atvejai, kurie savo ruožtu, yra įgyvendinami per BIM (modelio) taikymo būdus, kurių pagalba yra gaunami siekiami projekto rezultatai ir pateiktys.

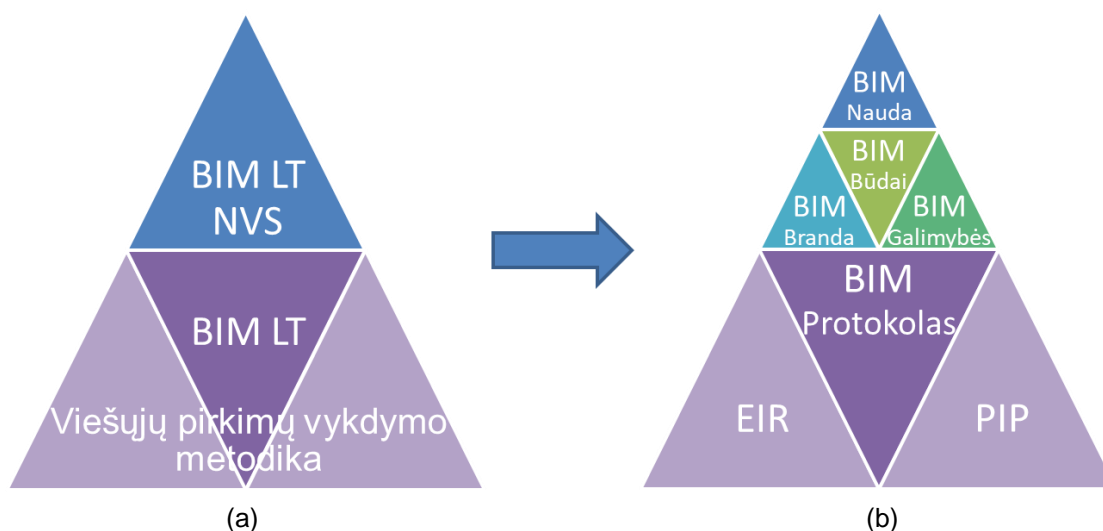
*BIM LT naudų vertinimo rodiklių sistema* turi būti taikoma kartu su *BIM brandos ir BIM galimybių lygių modeliais*. *BIM LT naudų vertinimo rodiklių sistema* taip pat gali būti naudojama rengiant *BIM LT Užsakovo reikalavimų informacijai (EIR)* dokumento *Projekto tikslų ir BIM naudų* dalis. Šis dokumentas taip pat yra *BIM LT naudų vertinimo ir stebėsenos metodikos (NVS)* ir *BIM LT Viešųjų pirkimų vykdymo (ekonominio naudingumo kriterijų nustatymo) metodinių dokumentų* dalis.

*BIM naudų vertinimo rodiklių sistemos* taikymui projektuose parengtas *BIM naudų skaičiuoklės* prototipas.

### BIM LT (modelio) taikymo atvejai (būdai)

*BIM LT (modelio) taikymo atvejai (būdai)* techninių priemonių pagrindu taikomų BIM technologijų taikymo (naudojimo) būdų sistema projekto tikslams įgyvendinti ir rezultatams pasiekti visose SGC stadijose. Taip pat dokumentas skirtas apibrėžti BIM taikymo (naudojimo) būdus kaip BIM modeliavimo technologijų unikalus taikymo (naudojimo) būdus, taikant BIM programinę įrangą ir skaitinius metodus.

Šis dokumentas taip pat yra *Viešųjų pirkimų vykdymo metodinių dokumentų* ir *BIM LT technologinių norminių dokumentų (standartų)* dalis.



Pav. 4. BIM LT norminių dokumentų sistemos komponentai ir jų sąsajų loginiai ryšiai: BIM LT naudų vertinimo ir stebėsenos metodika (NVS) (a) ir jos detalizacija į (b) BIM LT brandos lygių sandarą, BIM LT galimybių lygių sandarą, BIM LT naudų vertinimo rodiklių sistemą, BIM LT (modelio) taikymo būdus (b); BIM LT viešųjų pirkimų vykdymo metodika (a) ir jos detalizacija kartu su kontekstiniais dokumentais (EIR, PIP, BIM Protokolas) (b).

### BIM LT Viešųjų pirkimų vykdymo metodikos kontekstiniai dokumentai

BIM LT viešųjų pirkimų vykdymo organizacinių ir teisinių BIM LT norminių dokumentų kompleksas yra BIM LT projekto priemonių varomoji jėga, nes būtent jos pagrindinių dokumentų balansas nustato ir reguliuoja

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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09



sąveikos jėgas tarp perkančiosios organizacijos (Užsakovo) reikalavimų kuriamai informacijai ir paslaugų tiekimo grandinės (vykdytojo) galimybių tenkinti šiuos reikalavimus (kurti ir teikti reikiamos formos ir turinio informaciją nustatytu laiku). Ją sudaro trys tarpusavyje tarpiai susiję ir subalansuoti pagal viešųjų pirkimų procedūras dokumentai (žr. Pav. 4).

### **BIM LT Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR)**

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

*BIM LT Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR)* BIM projekto užsakovo ir viešųjų pirkimų (rangovų konkurso) dokumentų dalis, informacijos reikalavimai BIM projekto turiniui, apibrėžti kaip užsakovo reikalavimų dalis techninės specifikacijos apimtyje.

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

### **BIM LT Projekto įgyvendinimo planas (PIP)**

*BIM LT Projekto įgyvendinimo planas (PIP)* tai dokumentas, skirtas atsakyti į užsakovo keliamus reikalavimus projektui, vykdomam taikant statinio informacinį modeliavimą (BIM), atsižvelgiant į statybą reglamentuojančių teisės aktų nuostatas, užsakovo poreikius bei statinio ypatumus, taip pat įvertinti jų siūlomą projekto vykdymo būdą, vykdytojų galimybes ir pajėgumus.

*BIM LT Projekto įgyvendinimo planas (PIP)* BIM projekto dalyvių ir viešųjų pirkimų (rangovų konkurso) dokumentų dalis, galimos paslaugų tiekimo grandinės (galimų projekto dalyvių) atsakymai į užsakovo informacijos reikalavimus BIM projekto tikslams, turiniui ir jo įgyvendinimo metodams ir procedūroms.

*BIM LT Projekto įgyvendinimo plano (PIP)* dokumentas įtraukiamas į konkurso dokumentus, todėl galimi paslaugų tiekėjai privalo pateikti pilnai atitinkantį EIR BIM projekto įgyvendinimo planą (PIP).

### **BIM LT Protokolas (priedas prie sutarties)**

*BIM LT Protokolas* yra vienas iš svarbiausių sutartinių teisinių dokumentų statinio informacinio modeliavimo (BIM) aspektu, kadangi nustato Projekto dalyvių teises ir pareigas statinio informacinio modeliavimo (BIM) atžvilgiu. Jis yra sutartinis teisinis dokumentas, paslaugų ir/ar rangos sutarties dalis, suderintas su BIM priemonių ir metodologijos taikymu statybos projektuose. *BIM Protokolas* turi būti įtrauktas į visų Projekto dalyvių sutartis, naudojant, rengiant arba pateikiant statinio informacijos modelius (BIM modelius).

*BIM LT Protokolo* tikslas yra sudaryti sąlygas nustatytuose projekto etapuose parengti statinių informacijos modelius (BIM modelius) bei padėti Projekto dalyviams taikyti veiksmingas bendradarbiavimo praktikas. Protokole nurodoma, kokius statinio informacinius modelius turi parengti projekto komandos nariai, taip pat numatomi konkretūs įsipareigojimai, atsakomybės ir modelių taikymo apribojimai.

*BIM LT Protokolas* užtikrina, kad nustatytus darbus ar paslaugas šalys privalėtų pateikti naudodamos BIM modelius, kartu siekiama, kad BIM protokolas padėtų BIM Projekto dalyviams taikyti veiksmingas bendradarbiavimo praktikas (CDE).

### **LST EN ISO (BIM) standartai**

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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09

Į ši BIM LT norminių dokumentų sistemos aprašą nėra įtraukti tarptautinių ISO (BIM) standartų pagrindu parengti Lietuvos standartai:

1. LST EN ISO 19650-1 Informacijos apie pastatus ir inžinerinius statinius rengimas ir skaitmeninimas, įskaitant statinio informacinį modeliavimą (BIM). Informacijos valdymas taikant statinio informacinį modeliavimą. 1 dalis. Sąvokos ir principai (ISO 19650-1:2018);
2. LST EN ISO 19650-2 Informacijos apie pastatus ir inžinerinius statinius rengimas ir skaitmeninimas, įskaitant statinio informacinį modeliavimą (BIM). Informacijos valdymas taikant statinio informacinį modeliavimą. 2 dalis. Turto sukūrimo etapas (ISO 19650-2:2018);
3. LST EN ISO 29481-1 Statinio informaciniai modeliai. Informacijos pateikimo vadovas. 1 dalis. Metodika ir formatai;
4. LST EN ISO 29481-2 Statinio informaciniai modeliai. Informacijos pateikimo vadovas. 2 dalis. Sąveikos struktūra.

LST EN ISO (BIM) standartai turi tapti BIM LT norminių dokumentų ir kitų BIM LT dokumentų nuorodiniais dokumentais (standartais).

Tuo pačiu, trys iš BIM LT norminių dokumentų grupės: *BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacija*, *BIM LT Bendroji duomenų aplinka (CDE)* kartu *BIM LT bendrosios duomenų aplinkos darbo tvarka* taps šių standartų nacionaliniais priedais.

BIM LT norminių dokumentų sąrašas ir jų teisinė forma pateikti 1 priedo lentelėje.

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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09

## 5. BIM LT NAUDŲ VERTINIMO RODIKLIŲ SISTEMA

BIM naudų vertinimo stebėsenos sistemos modelyje pateikta sistema skirta nustatyti ir įvertinti skirtingų BIM taikymo lygių (projekto, organizacijos, viešojo sektoriaus ekonominių veiklų, Valstybės) ekonomines, socialines, aplinkosaugines ir kitas BIM naudas, stebėti BIM diegimo pažangą ir subjektų įsitraukimą į BIM metodikos reglamentuotą veiklą valstybės viešojo sektoriaus turto investicinių projektų įgyvendinimo paslaugų tiekimo grandinėje.

BIM naudų vertinimo stebėsenos sistemos modelis gali būti tobulinamas, papildomas naujais uždaviniais, kurių sprendimas reikalingas BIM diegimo laikotarpiu, atitinkamai koreguojant, papildant poveikio vertinimo rodiklių rinkinius.

BIM taikymo poveikis pasireiškia įvairiose skirtingo hierarchinio lygmens veiklose, pradedant pirminiu Projektu lygmeniu, kuriame labiausiai pasireiškia BIM metodologijos taikymo poveikis, baigiant Valstybe, kuri patiria poveikį gaudama ekonominę, socialinę, aplinkosauginę naudą įgyvendindama viešojo sektoriaus investicinius projektus. Įdiegus BIM metodologiją Valstybės lygmenyje patiriamos tiesioginės naudos bei netiesioginės, susijusios su statybų ekonominės veiklos skaidrumo, efektyvumo didinimu, darbo našumo augimu, aukštesnės pridėtinės vertės darbo vietų kūrimu, šalies skaitmenizavimo plėtra, viešojo sektoriaus valdymo optimizavimu.

BIM poveikio vertinimo metodikos pagrindas – Nacionalinė BIM LT strategija (toliau – Strategija) su joje įtvirtintais tikslais ir uždaviniais. Remiantis strateginiais tikslais nustatytos priemonės ir būdai jų įgyvendinimui stebėti. Pagrindinė stebėsenos sistemos dalis yra Strategijos tikslų ir uždavinių pasiekimų matavimo – BIM poveikio vertinimo rodiklių sistema. Rodiklių sistema sudaryta taip, kad matuojant skirtingų lygių poveikio vertinimo rodiklius būtų išlaikytos sąsajos su Strategijos uždaviniais.

BIM poveikio vertinimo rodikliai yra susisteminti į keturias grupes: rodikliai vertinantys BIM poveikį Projektui (I grupė), rodikliai vertinantys BIM poveikį viešojo sektoriaus organizacijai (II grupė), kiekvienai viešojo sektoriaus ekonominei veiklai (III grupė) ir rodikliai vertinantys BIM poveikį Valstybei (IV grupė). BIM LT strategijos tikslai ir uždaviniai yra labiau orientuoti į BIM metodologijos taikymo poveikio vertinimą Valstybės ir atskirų viešojo sektoriaus ekonominių veiklų lygmenyse. Tačiau, ne mažiau aktualus ir BIM poveikio vertinimas atskiruose viešojo sektoriaus projektuose bei organizacijos lygmeniu, nes būtent šiuose lygmenyse bus įgyvendinti pirmieji BIM projektai bei matuojamas BIM poveikio efektas. Siekiant rodiklių matavimo kryptį balanso, rodiklių sistema sudaryta taip, kad kiekvienoje rodiklių grupėje atsispindėtų ir darnumo dedamosios – ekonominis, socialinis ir aplinkosauginis aspektai.

Metodologijoje pateikiami BIM poveikio rodikliai, jų skaičiavimo būdai, reikalingi skaičiavimui išeities duomenys, nurodytos ribojančios aplinkybės, paaiškinimai skirti matuoti poveikio naudą ir pažangą Projektui, Organizacijai, Viešojo sektoriaus ekonominei veiklai ir Valstybei. Rodikliai, pagal poveikio lygmenis, atitinkamai sugrupuoti: projekto lygmens rodikliams suteiktas indeksas R1 (R1.1.; R1.2;...), organizacijos lygmens poveikio vertinimo rodikliams suteiktas indeksas R2 (R2.1.; R2.2;...), viešojo sektoriaus ekonominės veiklos rodikliams – R3 (R3.1; R3.2;...), valstybės lygmens poveikio vertinimo rodikliai žymimi indeksu R4 (R4.1; R4.2;...).

BIM naudų vertinimo stebėsenos sistemos modelio dokumentą sudaro šios pagrindinės dalys:

- 1) BIM naudų vertinimo rodiklių rinkinys skirtas BIM naudų vertinimui projekto lygmeniu. Kartu pateiktas BIM poveikio Projektui kokybinio vertinimo metodas.
- 2) BIM naudų vertinimo rodiklių rinkinys skirtas BIM naudų vertinimui organizacijos lygmeniu. Šioje dalyje taip pat detalizuotos BIM investicijų rūšys, pateikti investicijų skaičiavimo būdai.
- 3) BIM naudų vertinimo rodikliai ir jų skaičiavimo metodai viešojo sektoriaus ekonominėms veikloms.
- 4) BIM naudų vertinimo rodikliai ir jų skaičiavimo metodai Valstybės lygmenyje.
- 5) Pirminio BIM naudų vertinimo stebėsenos modelio koncepcija, struktūra, atskirų struktūros elementų bei dalyvių – duomenų teikėjų ir vertintojų sąsajos. Pateiktos BIM LT NVS taikymo prielaidos ir pasiūlymai.

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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09

Dokumente taip pat pateiktos gairės BIM naudų vertinimo skaičiuoklės prototipui, kuris skirtas BIM naudų vertinimo sistemos išbandymui pilotiniuose projektuose. Gairėse pateiktas BIM naudų vertinimo skaičiuoklės principinis modelis ir schemas su duomenų srautais ir skaičiavimo logika BIM naudų rodikliams.

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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09

## 6. BIM LT PIRKIMO VYKDYMO METODINIAI DOKUMENTAI

Viešieji pirkimai yra sudėtinė ir neatsiejama kiekvieno viešojo sektoriaus įgyvendinamo statinio ar pastato statybos projekto dalis. BIM komponentės įtraukimas vykdant statybos projektus turi neabejotinos įtakos viešajam pirkimui, kadangi atsiranda poreikis įtraukti į viešąjį pirkimą naujas sąlygas ir reikalavimus, kurie užtikrintų kokybišką BIM medžiagos parengimą ir viešajame pirkime dalyvaujančių šalių interesų apsaugą. Tam skirtas metodinis dokumentas, aprašantis BIM integravimą į viešuosius pirkimus.

Pažymėtina, kad viešųjų pirkimų taikant BIM metodinio dokumento tikslas nėra pateikti pasiūlymus dėl bendrojo viešųjų pirkimų proceso eigos koregavimo, o atvirkščiai – atskleisti metodiką, kaip efektyviai galima integruoti BIM komponentę į egzistuojančią viešųjų pirkimų sistemą su kuo mažesne intervencija, t. y. kuo mažiau iškreipiant egzistuojančią ir rinkos dalyviams gerai žinomą tvarką.

Pirkimo vykdymo metodiniuose dokumentuose atskleidžiama ir paaiškinama kokie reikalingi papildomi dokumentai prie sutarčių (vietoje „prie sutarčių“ siūlau rašyti „vykdant viešuosius pirkimus taikant BIM“, apibrėžiantys reikalavimus – atitinkamai pasirinktam SGC etapui kuriamo BIM modelio charakteristikas ir taikomus procesus.

Tai pagrindiniai BIM LT viešųjų pirkimų vykdymo metodikos kontekstiniai dokumentai: BIM LT Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR), Projekto įgyvendinimo planas (PIP) ir BIM LT Protokolas (priedas prie sutarties). Metodikoje pateikiami išsamūs paaiškinimai dėl šių dokumentų taikymo.

Jų tinkamam parengimui betarpiškai reikalingi BIM LT norminiai dokumentai – BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacija, BIM LT Bendroji duomenų aplinka (CDE) ir BIM LT Bendrosios duomenų aplinkos darbo tvarka, o taip pat ir visi kiti BIM LT Technoliniai norminiai dokumentai.

Svarbiausias viešųjų pirkimų taikant BIM metodinio dokumento uždavinys yra identifikuoti viešojo pirkimo proceso elementus, kuriems turės įtakos BIM komponentės įtraukimas, bei pateikti metodinius nurodymus ir rekomendacijas dėl BIM komponentės įtraukimo viešojo pirkimo procesą.

Parengtoje pirkimų metodikoje identifikuojami statybos projektų vykdymo metu atliekami pirkimai, į kuriuos tikslinga integruoti BIM komponentę, pateikiama BIM komponentės vieta viešojo pirkimo procese, pateikiamos rekomendacijos dėl BIM kvalifikacijos reikalavimų formulavimo, metodiniai nurodymai dėl EIR ir PIP parengimo, BIM protokolo taikymo, taip pat rekomendacijos dėl tiekėjų pasiūlymų vertinimo.

Savo ruožtu kriterijus viešųjų pirkimų vykdymui kiekviena perkančioji organizacija nustato priklausomai nuo konkrečių jos poreikių kiekvienam projektui. Minėti kriterijai turi tenkinti minimalius reikalavimus, tuo atveju, kai jie yra reglamentuojami ir nustatomi teisės aktais, tuo pačiu jie negali būti pertekliniai, jei to visų pirma nereikia pačiai perkančiajai organizacijai ar jie ženkliai ribotų konkurenciją.

Pirkimo vykdymo metodinius dokumentus sudaro šios pagrindinės dalys:

- 1) Pirkimo vykdymo metodinių dokumentų bendrosios nuostatos taikant BIM
- 2) BIM komponentės integravimas į viešojo pirkimo procesą
- 3) Kvalifikacijos reikalavimų formulavimas
- 4) Pagrindinių BIM pirkimo dokumentų parengimo metodiniai nurodymai, kuriuose išskiriama Užsakovo reikalavimų informacijai (EIR) ir Projekto įgyvendinimo plano (PIP) parengimo metodiniai nurodymai bei BIM protokolo taikymo viešuosiuose pirkimuose gairės
- 5) Tiekėjo pasiūlymo (PIP) vertinimo procesas, kur aprašomas Tiekėjo pasiūlymo (PIP) atitikimo užsakovo reikalavimus (EIR) vertinimas ir BIM komponentės integravimas į ekonomiškai naudingiausio pasiūlymo vertinimą

Dokumente taip pat pateikta:

- 1) apibendrintos viešojo pirkimų proceso schemos,
- 2) projekto dalyvio gebėjimų ir pajėgumų deklaracija,
- 3) pavyzdinis BIM informacijos valdytojo kompetencijų aprašas,
- 4) Užsakovo reikalavimų informacijai (EIR) rekomenduojamos pildyti formos kartu su pavyzdžiais,
- 5) BIM protokolo naudojimo gairės,

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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09

- 6) Užsakovo reikalavimų (EIR) vertinimo ir tiekėjo pasiūlymo (PIP) atitikimo užsakovo reikalavimus (EIR) vertinimo pavyzdinės formos (lentelės),
- 7) BIM taikymo atvejai SGC 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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09

## 7. BIM LT NACIONALINIS STATYBOS INFORMACIJOS KLASIFIKATORIUS (NSIK)

Šiuo metu, vis dažniau taikoma statinių informacinio modeliavimo (BIM) metodologija kritiškai reikalauja standartizuotų duomenų. BIM technologijos palaipsniui keičia tradicinius informacijos apie užstatytą aplinką kūrimo, valdymo ir naudojimo procesus. Įvairiuose statinio gyvavimo ciklo etapuose sugeneruojama vis daugiau skaitmeninio pavidalo duomenų, kurie turi milžinišką potencialą tuomet, kada juos geba suprasti mašina (angl. *machine-readable*). Skaitmeninių duomenų kiekiai ir spektras statybos projektuose auga, todėl kyla vis daugiau iššūkių juos apjungiant, susisteminant ir federalizuojant.

Svarbu akcentuoti, kad žmogaus protas sugeba duomenis interpretuoti, tačiau mašinai turi būti nustatytos absoliučiai tikslios taisyklės, duomenų metamodeliai ar ontologijos, kaip reikia perskaityti ir suprasti duomenis. Paminėti teiginiai atskleidžia duomenų modelių standartizavimo ir struktūravimo reikšmę, o mūsų atveju nacionalinio statybos informacijos klasifikatoriaus reikšmę skaitmenizavimo progresui užtikrinti.

NSIK yra sukurtas tenkinti pastatų, inžinerinių statinių ir kitų savo paskirtimi statiniams artimų objektų informacijos poreikius visame SGC. NSIK yra orientuotas į skaitmeninės formos informaciją, tačiau gali būti taikomas ir naudojant klasikinį informacijos pateikimo būdą (popierinių dokumentų pagrindu). Bendra vizija yra pagerinti komunikaciją tarp SGC proceso dalyvių. Tikslas – ne tik sukurti vieningai suprantamą, interpretuojamą bei tarptautinius standartus atitinkančią kalbą, tačiau ir pasiūlyti mechanizmus, kurie įgalintų susieti NSIK su esamais nacionaliniais klasifikatoriais. Siekis, kad NSIK naudotų kuo daugiau SGC procesų dalyvių ir sukurtų kuo daugiau struktūruotų, mašinai perskaitomų duomenų.

NSIK struktūruoja ir standartizuoja statybos informaciją tenkinančią visų SGC etapų poreikius, atsižvelgiant į tarptautinių standartų pagrindo reikalavimus, taikymo principus remiantis BIM panaudojimo būdais (scenarijais), kodavimo, identifikavimo ir žymėjimo taisyklės, taikymo BIM programinėje įrangoje ypatumus. Atsižvelgiant į NSIK taikymo vadovą turi būti naudojamos NSIK ontologijos – užstatytos aplinkos objektus apibūdinančios klasės, jų hierarchinė struktūra (taksonomija), sąvokų terminija ir apibūdinimai (semantinė reikšmė).

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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09

**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) RENGIAMŲ BIM LT NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS**

1. „BIM LT vadovas. Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
2. „BIM LT žodynas. Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
3. „BIM LT statybos projekto darbų planas (norminių dokumentų taikymo veiklos modelis). Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
4. „BIM LT informacijos pateikimo ir valdymo specifikacija. Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
5. „BIM LT naudų vertinimo rodiklių sistema. Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
6. „BIM LT brandos lygių sandara (modelis). Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
7. „BIM LT galimybių lygių sandara. Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
8. „BIM LT taikymo atvejai. Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
9. „Užsakovo reikalavimai informacijai (EIR). Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
10. „Projekto įgyvendinimo planas (PIP). Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
11. „BIM protokolas. Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
12. „Bendroji duomenų (valdymo) aplinka (CDE). Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
13. „LOIN (LOD), LoG/Lol konvencija. Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
14. „BIM modelio sukūrimo taisyklės. Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
15. „BIM modelio rezultatų pateikimo taisyklės. Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
16. „CAD standartai ir taisyklės. Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
17. „Duomenų vardijimo taisyklės. Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.

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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09



PRIEDAS 1. BIM LT NORMINIŲ DOKUMENTŲ TEISINĖ FORMA (DERINAMA SU AIM)

Eil. Nr.	Siūlomas dokumento pavadinimas	Norminio teisės akto, kuriuo tvirtinamas dokumentas, rūšis	Norminių dokumentų statusas	Dokumento būseną po 2023 m.
1	4	3	5	6
1.	BIM LT Vadovas	Tvirtinama įsakymu	Taikymo vadovas	
2.	BIM LT Žodynas		Žodynas	
3.	BIM LT statinio gyvavimo ciklo procesai ir veiklų modelis	Tvirtinama įsakymu	Taikymo vadovas	
4.	BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacija	Tvirtinama įsakymu	Specifikacija	LST EN ISO 19650-2 nacionalinis priedas
5.	BIM LT Bendra duomenų aplinka (CDE)	Tvirtinama įsakymu	Aprašas / Rekomendacijos	
6.	BIM LT naudų vertinimo ir stebėsenos metodika	Tvirtinama įsakymu	Metodiniai nurodymai	
7.	BIM LT naudų vertinimo rodiklių sistema	BIM NVS metodikos priedas		
8.	BIM LT brandos lygių sandara	Tvirtinama įsakymu	Aprašas	
9.	BIM LT galimybių lygių sandara	Tvirtinama įsakymu	Aprašas / Rekomendacijos	
10.	BIM LT taikymo atvejai ir būdai	Tvirtinama įsakymu	Aprašas/ Rekomendacijos	
11.	BIM LT viešųjų pirkimų vykdymo metodika	Tvirtinama (VPT) įsakymu	Metodiniai nurodymai	
13.	BIM LT Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR)	Tvirtinama įsakymu	Tvarkos aprašas/ Taisyklės	
14.	BIM LT Projekto įgyvendinimo planas (PIP)	Tvirtinama įsakymu	Tvarkos aprašas/ Taisyklės	
15.	BIM LT protokolai	Tvirtinama įsakymu	Tvarkos aprašas/ Taisyklės	
16.	BIM LT modelio sukūrimo taisyklės	Tvirtinama įsakymu	Taisyklės/ Rekomendacijos	
17.	BIM LT bendrosios duomenų aplinkos darbo tvarka	Tvirtinama įsakymu	Taisyklės/ Rekomendacijos	LST EN ISO 19650-1 nacionalinis priedas
18.	BIM LT reikiamo informacijos lygmens apibrėžimo konvencija	Tvirtinama įsakymu	Taisyklės/ Rekomendacijos	LST EN ISO 17412 nacionalinis priedas

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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09

Eil. Nr.	Siūlomas dokumento pavadinimas	Norminio teisės akto, kuriuo tvirtinamas dokumentas, rūšis	Norminių dokumentų statusas	Dokumento būseną po 2023 m.
1	4	3	5	6
19.	BIM LT duomenų vardijimo konvencija	Tvirtinama įsakymu	Taisyklės/ Rekomendacijos	LST standartas
20.	BIM LT CAD standartas	Tvirtinama įsakymu	Taisyklės/ Rekomendacijos	LST standartas
21.	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 standartas	LST standartas
22.	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 standartas	LST standartas
23.	LST EN ISO 29481-1 Statinio informaciniai modeliai. Informacijos pateikimo vadovas. 1 dalis. Metodika ir formatai;		LST standartas	LST standartas
24.	LST EN ISO 29481-2 Statinio informaciniai modeliai. Informacijos pateikimo vadovas. 2 dalis. Sąveikos struktūra;		LST standartas	LST standartas
25.	Pasiūlymai dėl NSIK teisės akto	LRV nutarimas	Nacionalinio statybos informacijos klasifikatorius	Taisyklės
26.	NSIK ontologijos	Nacionalinio statybos informacijos klasifikatoriaus PRIEDAS	Nacionalinio statybos informacijos klasifikatoriaus ontologijų lentelės	Lentelės charakterizuojančios objektų ontologijas
27.	NSIK taikymo vadovas	Tvirtinama įsakymu	Nacionalinio statybos informacijos klasifikatoriaus taikymo vadovas	Metodiniai nurodymai
28.	Rekomendacijos VII statybos projekto dalyviams teikiamos informacijos aktualumui užtikrinti ir VII vykdomiems informacijos mainų procesams SGC etapuose suderinti	LRV nutarimas LRV pasitarimo protokolas su pavedimu kitoms institucijoms	Rekomendacijos VII pokyčiams	Rekomendacijos / Gairės
29.	Rekomendacijos TVS saugomos informacijos apie statinius, kuri turi būti perduota VII, pakankamumui užtikrinti ir TVS vykdomų informacijos mainų su VII procesams suderinti	LRV nutarimas LRV pasitarimo protokolas su pavedimu kitoms institucijoms	Rekomendacijos TVS pokyčiams	Rekomendacijos / Gairės
30.	Rekomendacijos statytojo (užsakovo) bendrosios duomenų aplinkos taikymui	Dokumento „BIM LT Bendra duomenų aplinka (CDE)“ PRIEDAS	Rekomendacijos bendrosios duomenų aplinkos saugai ir duomenų formatams	Rekomendacijos
		Dokumento „BIM LT bendrosios duomenų aplinkos darbo tvarka“	Taisyklės darbui statytojo (užsakovo) bendrojoje duomenų aplinkoje	Taisyklės

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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09

<b>Eil Nr.</b>	<b>Siūlomas dokumento pavadinimas</b>	<b>Norminio teisės akto, kuriuo tvirtinamas dokumentas, rūšis</b>	<b>Norminių dokumentų statusas</b>	<b>Dokumento būseną po 2023 m.</b>
1	4	3	5	6
		PRIEDAS		
31.	Rekomendacijos projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos taikymui	Dokumento „BIM LT Bendra duomenų aplinka (CDE)“ PRIEDAS	Rekomendacijos bendrosios duomenų aplinkos saugai ir duomenų formatams	Rekomendacijos
		Dokumento „BIM LT bendrosios duomenų aplinkos darbo tvarka“ PRIEDAS	Taisyklės darbui projekto komandos bendrojoje duomenų aplinkoje	Taisyklės
32.	Rekomendacijos CVP IS pritaikymui vykdyti viešuosius pirkimus pagal BIM principus		Rekomendacijos CVP IS pokyčiams	Rekomendacijos
33.	BIM naudos vertinimo kompiuterizavimo sprendimo rekomendacijos		Rekomendacijos BIM naudos vertinimo kompiuterizavimo sprendimui	Rekomendacijos
34.	Rekomendacijos NSIK IS integravimui su SGC etapuose naudojamomis informacinėmis sistemomis		Rekomendacijos NSIK IS integravimui su SGC etapuose naudojamomis informacinėmis sistemomis	Rekomendacijos

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: 0.6
BIM LT vadovas_v0.6	Data: 2021-02-09