



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 v0.9

2022 m.

-1-

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.9
BIM LT vadovas_v0.9	Data: 2022-04-27

TURINYS

IŽANGA.....	3
1. BIM LT VADOVO PASKIRTIS IR TIKSLAI.....	4
2. BIM LT SKAITMENINIMO PRIEMONIŲ STRUKTŪRA.....	5
3. BIM LT NORMINIŲ DOKUMENTŲ SISTEMOS SANDARA IR SĄSAJOS	7
4. BIM LT NAUDŲ VERTINIMO RODIKLIŲ SISTEMA	14
5. BIM LT PIRKIMO VYKDYMO METODINIAI DOKUMENTAI	15
6. BIM LT NACIONALINIS STATYBOS INFORMACIJOS KLASIFIKATORIUS (NSIK).....	16
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	17
PRIEDAS 1. BIM LT NORMINIŲ DOKUMENTŲ TEISINĖ FORMA (DERINAMA SU AIM)	18
PRIEDAS 2. BIM LT ŽODYNAS	20

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: 0.9
BIM LT vadovas_v0.9	Data: 2022-04-27

IŽANGA

Šis dokumentas „BIM LT vadovas su žodynu. 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 su žodynu. 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/](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.

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.

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.

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 objektus, taip pat ir jų rekonstravimo 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: 0.9
BIM LT vadovas_v0.9	Data: 2022-04-27

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 skaitmeninimo 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 statybos sektoriuje; antra, statybos sektoriaus paslaugų tiekėjams, planuojantiems dalyvauti viešuosiuose pirkimuose su integruota BIM komponente; trečia, visiems statybos sektoriaus atstovams atstovaujantiems statytojo (užsakovo) ir paslaugų tiekimo grandinės interesus bei numatantiems BIM diegimą ir įgyvendinimą; ketvirta, visiems besidomintiems statybos sektoriaus skaitmeninimo tematika; penkta, mokymo įstaigoms, planuojančioms 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 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.

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 su žodynu yra skirtas visiems statybos sektoriaus atstovams numatantiems BIM diegimą ir įgyvendinimą arba tiesiog besidomintiems statybos sektoriaus skaitmenizavimo (skaitmeninimo) tematika.

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: 0.9
BIM LT vadovas_v0.9	Data: 2022-04-27

2. 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 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 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.

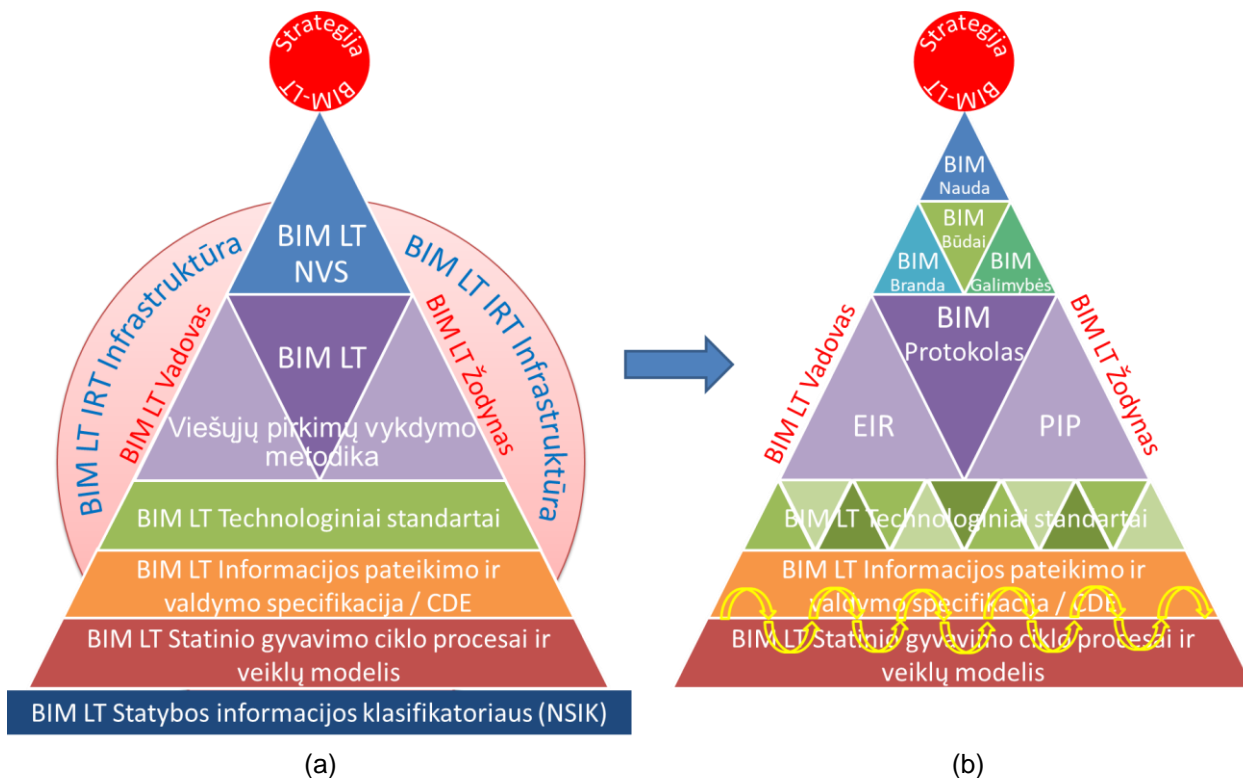
BIM LT sistemos bazinė skaitmeninimo priemonių struktūra schematiškai pavaizduota 1a paveiksle. Ja sudaro šie sudėtiniai komponentai:

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 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: 0.9
BIM LT vadovas_v0.9	Data: 2022-04-27



Pav. 1. BIM LT skaitmeninio 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 skaitmeninio priemonių ekosistemos struktūroje (žr. 1b pav.):

1. BIM LT nacionalinės BIM diegimo statybos sektoriuje strategijos dokumentas;
2. BIM LT Vadovas su BIM LT terminų žodynu (*teisinių ir norminių dokumentų grupė*);
3. BIM LT statinio gyvavimo ciklo procesai ir veiklų modelis (*teisinių ir norminių dokumentų grupė*);
4. BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacija (*procesų valdymo ir organizacinių norminių dokumentų grupė*);
5. BIM LT Bendroji duomenų aplinka (CDE) ir jos darbo tvarka (*procesų valdymo ir organizacinių norminių dokumentų grupė*);
6. 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 aprašas;
 - c. BIM LT brandos ir galimybių lygių sandara;
7. 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;
8. BIM LT technologiniai norminiai dokumentai / standartai (*technologijų norminių dokumentų grupė*):
 - a. BIM LT modelio techninė specifikacija;

BIM LT norminių dokumentų sistemos tikslas yra pasinaudojant šalies bei užsienio partnerių gerąją praktiką, suformuoti darnią nacionalinių BIM LT norminių dokumentų (techninių reglamentų, taisyklių,

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: 0.9
BIM LT vadovas_v0.9	Data: 2022-04-27

specifikacijų, standartų, rekomendacijų, aprašų, metodinių nurodymų, vadovų, gairių) ir kitų BIM dokumentų darnią sistemą, kuri užtikrintų sklandų, palaipsnių ir išsamų BIM principų ir metodologijos diegimą Lietuvos statybos sektoriuje, o jos funkcionavimas sudarytų palankesnes sąlygas informacijos apie statinių sukaupimui ir kuo efektyvesniam jos panaudojimui visose statinio sukūrimo ir gyvavimo ciklo stadijose. Tuo pačiu ši sistema būtų suderinta su Lietuvos statybos institucine sąranga bei teisine aplinka, aktualiais tarptautiniais BIM reikalavimais ir standartais, leistų perimti kitų šalių gerąsias praktikas diegiant BIM nacionaliniame lygmenyje.

3. 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 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 su BIM LT Žodynu, BIM LT statinio gyvavimo ciklo procesai ir veiklos modelis

BIM LT norminių dokumentų sistemos nacionalinį kontekstą sudaro du pagrindiniai dokumentai: *BIM LT Vadovas* su *BIM LT Žodynu* ir *BIM LT Statinio gyvavimo ciklo procesai ir veiklų modelis* (žr. Pav. 2).

BIM LT Statinio gyvavimo ciklo procesai ir veiklos modelis

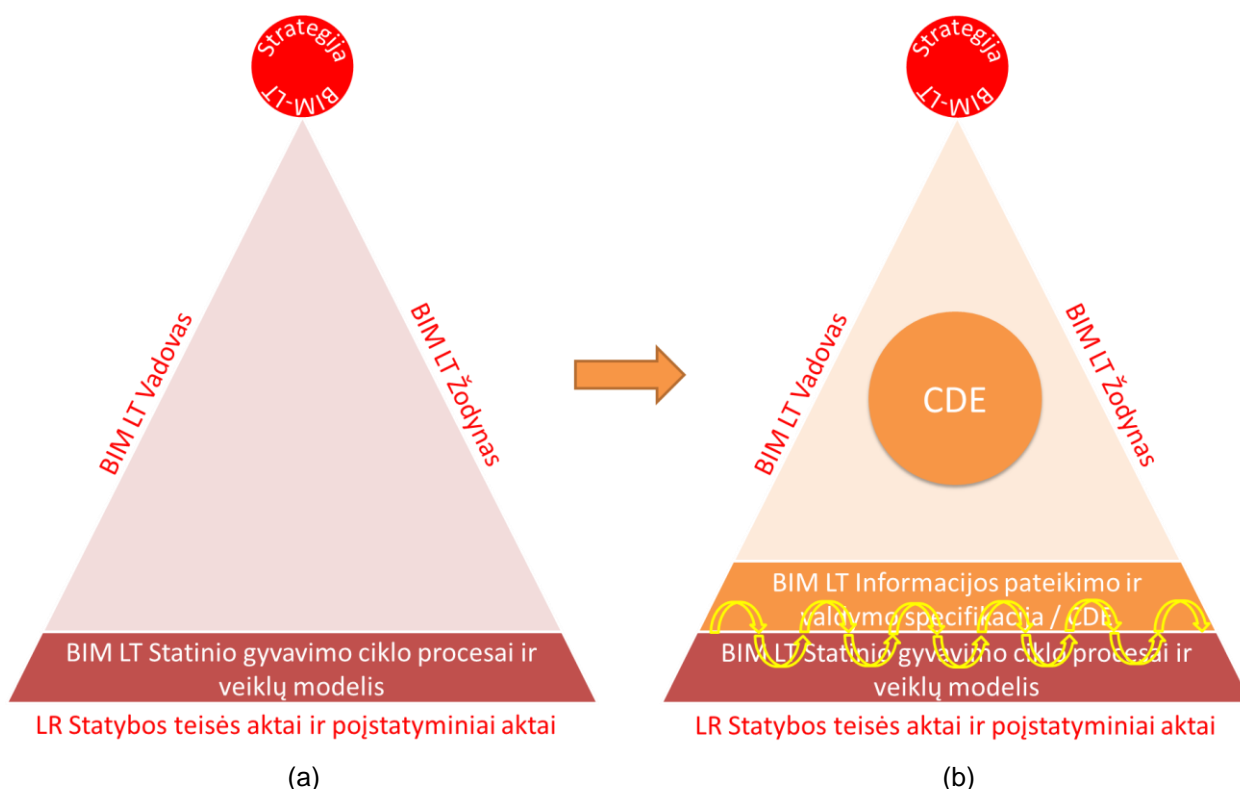
BIM LT Piramidės bazę, o tuo pačiu ir visų BIM LT norminių ir kitų dokumentų sistemos struktūrinį pagrindą formuoja norminis dokumentas – *BIM LT Statinio gyvavimo ciklo procesų ir veiklų modelis (BIM LT Darbų planas)* – bazinis BIM LT statybos sektoriaus skaitmeninio priemonių norminis dokumentas, skirtas 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 tiesiogiai 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, visų pirma, bet neapsiribojant: *Lietuvos Respublikos statybos įstatyme, Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo*

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: 0.9
BIM LT vadovas_v0.9	Data: 2022-04-27

įstatyme, Lietuvos Respublikos 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 nuoseklią 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 yra skirtas visiems statybos procesų dalyviams, viešosios politikos formuotojams, nacionalinio arba vietos lygmens viešojo ir privataus sektoriaus užsakovams, turto valdytojams, operatoriams, savininkams ir naudotojams.



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

Šie dokumentai logiškai tęsia sąsajas tarp nacionalinių statybos teisės aktų 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

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: 0.9
BIM LT vadovas_v0.9	Data: 2022-04-27

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 Bendra duomenų aplinka (CDE) ir jos darbo tvarka

BIM LT Bendroji duomenų aplinka (CDE) yra dokumentas, kuriame aprašomi informacijos apie statomo ir/ar pastatyto turto valdymo programiniai, aparatiniai bei organizaciniai aspektai, leidžiantys saugiai dalintis projekto duomenimis ne tik tarp įvairių disciplinų projektuotojų komandų, bet ir su visa tiekimo grandine, taikant statinio informacinį modeliavimą (BIM).

Bendrosios duomenų aplinkos (CDE) dokumentas yra specifinis visos BIM LT norminių dokumentų ekosistemos elementas, kuris apibūdina CDE paskirtį. 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, taip pat jame pateikiama duomenų vardijimo konvencija.

BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacija dokumentas parengtas su tikslu, kad Užsakovas (statytojas) turto sukūrimo etapu galėtų nustatyti informacijos valdymo reikalavimus.

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, naudojant, prižiūrint pastatytus statinius tame tarpe paslaugų pirkimų dalyviams.

Du anksčiau aprašyti dokumentai yra tarpiai susieti su tarptautiniais BIM standartais 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“ ir 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“. 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.

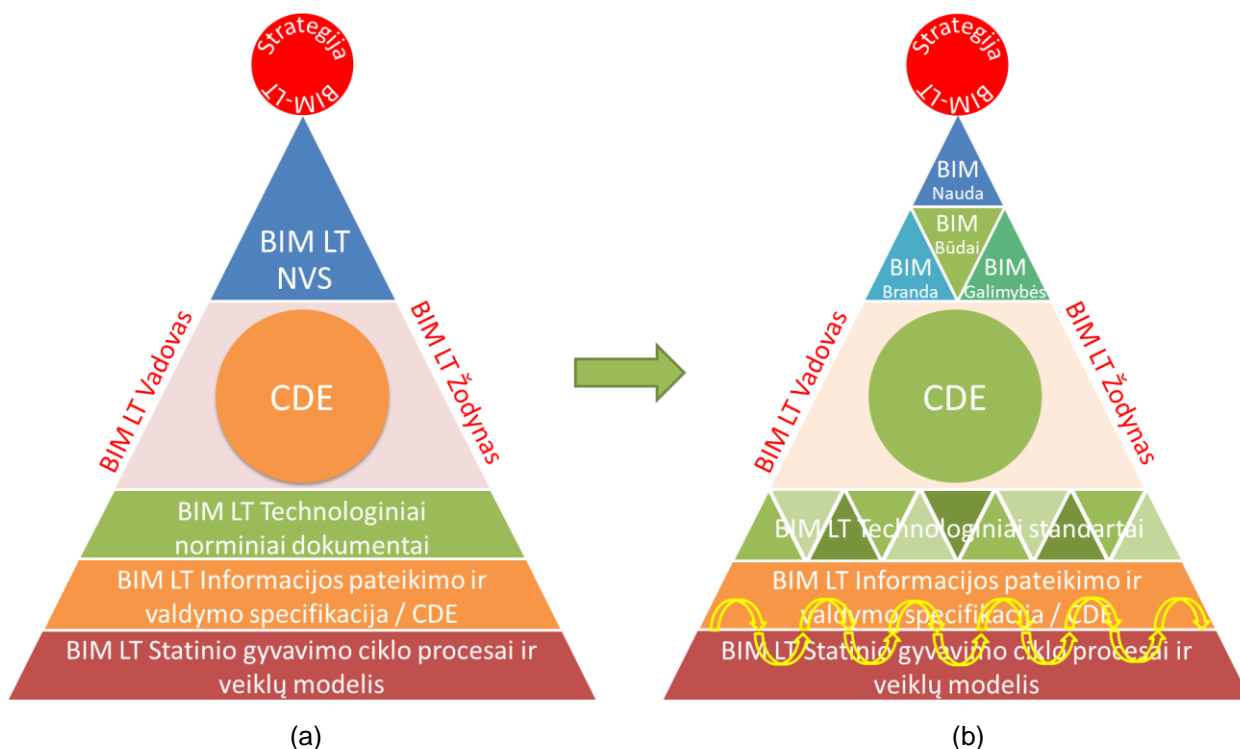
BIM LT Technologiniai norminiai dokumentai

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) šios dalys (žr. Pav. 3):

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

BIM LT reikiamo informacijos lygmens apibrėžimo konvencija (LION/LOD) – būtinas grafinės ir negrafinės informacijos ir dokumentų apimties ir detalumo baigtumas. Ši konvencija, taikoma sisteminiam projekto informacijos modelio 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.

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: 0.9
BIM LT vadovas_v0.9	Data: 2022-04-27



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 ir galimybių lygių sandara

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 srautų 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*.

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: 0.9
BIM LT vadovas_v0.9	Data: 2022-04-27

BIM brandos lygių sandaros modelis kartu su *BIM LT galimybių lygiu 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) – 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 užklausa 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

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 tampriai 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.

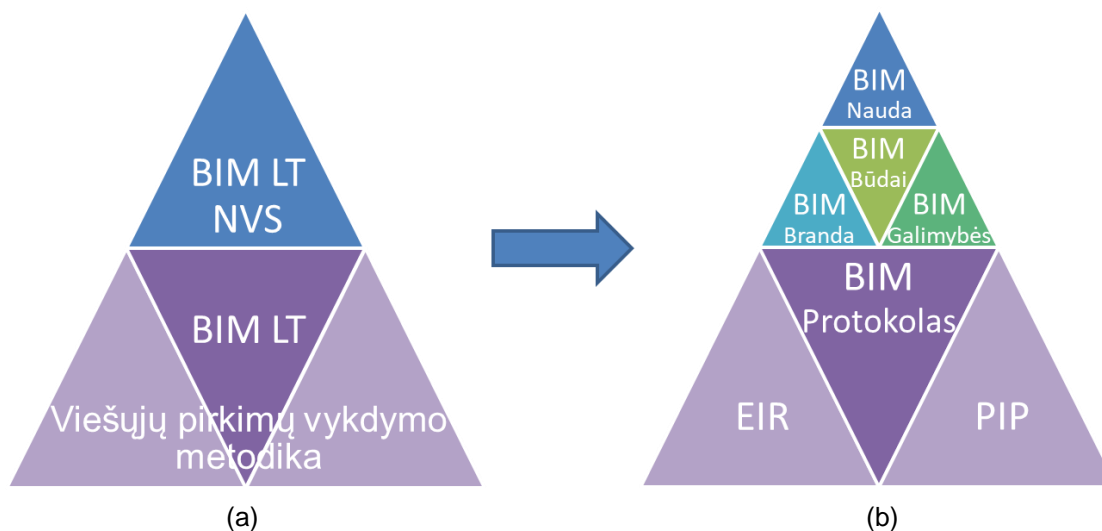
BIM LT taikymo atvejai

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

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: 0.9
BIM LT vadovas_v0.9	Data: 2022-04-27

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 komplektas yra BIM LT projekto priemonių varomoji jėga, nes būtent jos pagrindinių dokumentų balansas nustato ir reguliuoja 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)

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: 0.9
BIM LT vadovas_v0.9	Data: 2022-04-27

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 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

Į šį 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: 0.9
BIM LT vadovas_v0.9	Data: 2022-04-27

4. 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 Projekto 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 išėties 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: 0.9
BIM LT vadovas_v0.9	Data: 2022-04-27

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.

5. 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 vykdamas 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 „vykdamas 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 Technologiniai 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 schemas,

-15-

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: 0.9
BIM LT vadovas_v0.9	Data: 2022-04-27

- 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,
- 6) Užsakovo reikalavimų (EIR) vertinimo ir tiekėjo pasiūlymo (PIP) atitikimo užsakovo reikalavimus (EIR) vertinimo pavyzdinės formos (lentelės),
- 7) BIM taikymo atvejai SGC stadijose.

6. BIM LT NACIONALINIS STATYBOS INFORMACIJOS KLASIFIKATORIUS (NSIK)

Statinių informacinio modeliavimo metodologija reikalauja standartizuotų duomenų. BIM technologijos pakeitė tradicinius informacijos apie užstatytą aplinką kūrimo, valdymo ir naudojimo procesus. Įvairiuose statinio gyvavimo ciklo etapuose sugeneruojama vis daugiau skaitmeninio pavidalo duomenų, kurie turi potencialą tuomet, kada juos geba suprasti mašina (angl. *machine-readable*). Skaitmeninių duomenų kiekiai ir spektras statybos projektuose auga, todėl kyla vis daugiau iššūkių juos sujungiant 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: 0.9
BIM LT vadovas_v0.9	Data: 2022-04-27

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 su BIM LT Žodynu. Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
2. „BIM LT statinio gyvavimo ciklo procesai ir veiklos modelis. Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
3. „BIM LT informacijos pateikimo ir valdymo specifikacija. Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
4. „BIM LT brandos ir galimybių lygių sandara (modelis). Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
5. „BIM LT taikymo atvejai. Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
6. „Užsakovo reikalavimai informacijai (EIR). Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
7. „Projekto įgyvendinimo planas (PIP). Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
8. „BIM protokolas. Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
9. „Bendra duomenų aplinka (CDE) ir jos darbo tvarka. Pirminiai pasiūlymai dėl BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų“.
10. „BIM modelio techninė specifikacija. 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: 0.9
BIM LT vadovas_v0.9	Data: 2022-04-27

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 su BIM LT Žodynu	Tvirtinama įsakymu	Taikymo vadovas / Žodynas	
2.	BIM LT statinio gyvavimo ciklo procesai ir veiklos modelis	Tvirtinama įsakymu	Taikymo vadovas	
3.	BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacija	Tvirtinama įsakymu	Specifikacija	LST EN ISO 19650-2 nacionalinis priedas
4.	BIM LT brandos ir galimybių lygių sandara	Tvirtinama įsakymu	Aprašas / Rekomendacijos	
5.	BIM LT Taikymo atvejai	Tvirtinama įsakymu	Aprašas / Rekomendacijos	
6.	BIM LT Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR)	Tvirtinama įsakymu	Tvarkos aprašas/ Taisyklės	
7.	BIM LT Projekto įgyvendinimo planas (PIP)	Tvirtinama įsakymu	Tvarkos aprašas/ Taisyklės	
8.	BIM LT protokolas	Tvirtinama įsakymu	Tvarkos aprašas/ Taisyklės	
9.	BIM LT Bendra duomenų aplinka (CDE) ir jos darbo tvarka	Tvirtinama įsakymu	Aprašas / Rekomendacijos	
10.	BIM LT Modelio techninė specifikacija	Tvirtinama įsakymu	Taisyklės/ Rekomendacijos	
11.	BIM LT viešųjų pirkimų vykdymo metodika	Tvirtinama (VPT) įsakymu	Metodiniai nurodymai	
12.	BIM LT naudų vertinimo ir stebėsenos metodika	Tvirtinama įsakymu	Metodiniai nurodymai	
13.	BIM LT naudų vertinimo rodiklių sistema	BIM NVS metodikos priedas		
14.	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
15.	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 sukuriimo etapas		LST standartas	LST standartas
16.	LST EN ISO 29481-1 Statinio informaciniai modeliai. Informacijos pateikimo vadovas. 1 dalis. Metodika ir formatai;		LST standartas	LST standartas
17.	LST EN ISO 29481-2 Statinio informaciniai modeliai. Informacijos pateikimo vadovas. 2 dalis. Sąveikos struktūra;		LST standartas	LST standartas
18.	Pasiūlymai dėl NSIK teisės akto	LRV nutarimas	Nacionalinio statybos informacijos klasifikatorius	Taisyklės
19.	NSIK ontologijos	Nacionalinio statybos informacijos klasifikatoriaus PRIEDAS	Nacionalinio statybos informacijos klasifikatoriaus ontologijų lentelės	Lentelės charakterizuojančios objektų ontologijas
20.	NSIK taikymo vadovas	Tvirtinama įsakymu	Nacionalinio statybos informacijos	Metodiniai nurodymai

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: 0.9
BIM LT vadovas_v0.9	Data: 2022-0-27

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
			klasifikatoriaus taikymo vadovas	
21.	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 institucijomis	Rekomendacijos VII pokyčiams	Rekomendacijos / Gairės
22.	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 institucijomis	Rekomendacijos TVS pokyčiams	Rekomendacijos / Gairės
23.	Rekomendacijos statytojo (užsakovo) bendrosios duomenų aplinkos taikymui	Dokumento „BIM LT Bendra duomenų aplinka (CDE)“ PRIEDAS	Rekomendacijos bendrosios duomenų aplinkos saugai ir duomenų formatams	Rekomendacijos
24.		Dokumento „BIM LT bendrosios duomenų aplinkos darbo tvarka“ PRIEDAS	Taisyklės darbui statytojo (užsakovo) bendrojoje duomenų aplinkoje	Taisyklės
25.	Rekomendacijos projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos taikymui	Dokumento „BIM LT Bendra duomenų aplinka (CDE)“ PRIEDAS	Rekomendacijos bendrosios duomenų aplinkos saugai ir duomenų formatams	Rekomendacijos
26.		Dokumento „BIM LT bendrosios duomenų aplinkos darbo tvarka“ PRIEDAS	Taisyklės darbui projekto komandos bendrojoje duomenų aplinkoje	Taisyklės
27.	Rekomendacijos CVP IS pritaikymui vykdyti viešuosius pirkimus pagal BIM principus		Rekomendacijos CVP IS pokyčiams	Rekomendacijos
28.	BIM naudos vertinimo kompiuterizavimo sprendimo rekomendacijos		Rekomendacijos BIM naudos vertinimo kompiuterizavimo sprendimui	Rekomendacijos
29.	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: 0.9
BIM LT vadovas_v0.9	Data: 2022-0-27

PRIEDAS 2. BIM LT ŽODYNAS

Atviri duomenų mainų formatai – keitimosi duomenimis formatai ir protokolai, kurie yra išsamiai aprašyti ir kuriais galima naudotis nemokamai ir be apribojimų.

Bendroji duomenų aplinka (angl. *Common data environment, CDE*) – programinės ir aparatinės įrangos ir darbo tvarkos visuma, reikalinga statinio informacinio modeliavimo projekto dalyviams kaupiant, tvarkant aktualius duomenų failus, dokumentus, informaciją ir jais keičiantis.

BIM brandos lygis (angl. *BIM Maturity Level*) – apibrėžtų pasiekimų kompleksas, rodantis projekto komandos, organizacijos ar net visos valstybės pasiektą BIM brandą.

BIM diegimo strategija – dokumentas kuriuo apibrėžti ir aprašyti BIM technologijų ir metodologijos diegimo ir įgyvendinimo tikslai, būdai, veiklos procedūros ir laukiami rezultatai padedantys siekti apibrėžto tikslo ar spręsti susietus su šiuo tikslu uždaviniu.

BIM galimybių lygis (angl. *BIM Capability Maturity Level*) – apibrėžtų pasiekimų kompleksas, apibūdinantis bendrąsias paslaugų tiekimo grandinės galimybes teikti su BIM priemonių taikymu susijusias paslaugas.

BIM norminiai dokumentai – tai BIM dokumentų: techninių reglamentų, taisyklių, standartų, metodiniai nurodymų ir rekomendacijų sistema.

BIM projektas (angl. *BIM project*) – statinio informacinio modeliavimo projektas. Turto objekto kūrimo metu bendrinamos skaitmeninės pateikties naudojimas norint pagerinti projektavimo, statybos ir eksploataavimo procesus ir priimti teisingus sprendimus.

BIM Protokolas (angl. *BIM Protocol*) – sutartinis teisinis dokumentas, paslaugų ir / ar rangos sutarties dalis, suderintas su BIM priemonių ir metodologijos taikymu statybos projektuose.

BIM rezultatai – tam tikra forma iš modelio gauta informacija.

BIM taikymo atvejai – projekto užduotis arba procedūra, kuri suteikia projektui naudoti dėl BIM integravimo į tą projektą.

Duomenų mainai – duomenų siuntinėjimas tarp funkcinių vienetų pagal taisykles, valdančias duomenų perdavimą ir koordinuojančias keitimąsi.

Duomenų mainų formatas – taisyklėmis nustatytas duomenų išdėstymo laikmenoje būdas, kuriuo duomenys yra siuntinėjami tarp funkcinių vienetų pagal taisykles, valdančias duomenų perdavimą ir koordinuojančias keitimąsi.

Dvimatis vaizdas (angl. *2D view*) – objektų atvaizdis plokštumoje brėžinių, principinių schemų, procesų diagramų, topografinių planų ir kt. forma.

Funkcinis vienetas – techninės ir / ar programinės įrangos dalis, galinti atlikti tam tikrą veiksmą.

Grafinės informacijos lygis (angl. *Level of Geometry, LoG*) – grafinės informacijos, išreiškiamos forma, dydžiu, matmenimis ir vieta, apimtis ir detalumas.

Informacijos konteineris (angl. *Information Container*) – informacijos rinkinys, kurį galima gauti iš failo, sistemos, duomenų bazės.

Informacijos modelis (angl. *Information model, IM*) – planuojamą statyti, projektuojamą, statomą arba pastatytą turtą apibūdinantis grafinės ir negrafinės informacijos ir dokumentų kompleksas, kurį sudaro informacijos konteinerių visuma.

Informacijos parengties lygis (angl. *Level of Development, LOD*) – nustatytas grafinės ir negrafinės informacijos apimties ir detalumo baigtumas.

Informacijos poreikio lygis (angl. *Level of Information Need, LOIN*) – būtinas grafinės ir negrafinės informacijos ir dokumentų apimties ir detalumo baigtumas.

Informacijos reikalavimai (angl. *Information Requirements, IR*) – tai nurodymas, kokia, kada, kaip ir kam turi būti sukurta ir pristatyta informacija, susijusi su darbo paskyrimu.

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: 0.9
BIM LT vadovas_v0.9	Data: 2022-0-27

Informacijos valdymo vaidmuo – reiškia su Projektu susijusį vaidmenį, kuris apima Informacijos reikalavimuose nurodytą procesų, protokolų ir procedūrų nustatymą ir valdymą.

Informacijos valdytojas – reiškia Užsakovo arba jo įgalioto asmens paskirtą asmenį atlikti Informacijos valdymo vaidmenį atstovaujant Užsakovo interesus.

Informacinis modelis (angl. *Information Model, IM*) – planuojamą statyti, projektuojamą, statomą arba pastatytą turtą apibūdinantis grafinės ir negrafinės informacijos ir dokumentų komplektas, kurį sudaro informacijos konteinerių visuma.

Intelektinė medžiaga (angl. *Proprietary material*) – tai Projekto informacija ir bet kuris intelektinės nuosavybės objektas (įskaitant ir autorinius darbus), kuris yra Projekto informacijos dalimi arba kuris gali būti išgaunamas iš Projekto informacijos.

Kitas projekto dalyvis (angl. *Other Project Team Member*) – tai bet kuris Užsakovo paskirtas ir su Projektu susijęs asmuo (išskyrus Projekto dalyvį), kuris yra atsakingas už Informacijos modelio/-ių kūrimą, pateikimą ir / arba naudojimą.

Kompiuterinis projektavimas (angl. *Computer-aided design, CAD*) – grafinių ir kitų vaizdo duomenų kūrimas kompiuteriu.

Leidžiama paskirtis (angl. *Permitted purpose*) – tai su Projektu arba su Projekto įgyvendinimu susijusi paskirtis, kuri atitinka Informacijos modelio (įskaitant į Susietą modelį įtrauktus Informacijos modelius) reikalingos informacijos išvystymo (apibrėžties) lygį (LOIN/LOD) ir paskirtį, kuriai tas Informacijos modelis parengtas.

Medžiaga (angl. *Material*) – tai Nurodyta informacija ir bet kuri kita informacija, kurią pagal Sutartį parengė Projekto dalyvis (arba kitas asmuo Projekto dalyvio vardu), esanti dalimi arba išvesta iš (a) Nurodytos informacijos; ir (b) Susietų informacijos modelių tiek, kiek pastarieji sudaro Nurodytą informaciją arba tiek, kiek Projekto dalyviui priklauso bet kurios papildomos teisės į bet kurį Susietą informacijos modelį. Ši sąvoka neapima bet kokios Informacijos modelį sudarančios medžiagos, kuri Projekto dalyviui pateikta Užsakovo arba Užsakovo vardu.

Negrafinės informacijos lygis (angl. *Level of Information, LOI*) – negrafinės informacijos, kurią galima išreikšti raidėmis, skaitmenimis, simboliais ar ženklais apimtis ir detalumas.

Nurodyta informacija (angl. *Specified Information*) – tai informacija, įskaitant, bet neapsiribojant, bet kokius Informacijos modelius, kuriuos Projekto dalyvis turi sukurti, dalytis ir / arba paskelbti vadovaujantis Užsakovo reikalavimais informacijai (EIR) ir Statinio informacinio modeliavimo projekto preliminariniu planu (PIP).

Organizacijos informacijos reikalavimai (angl. *Organisational Information Requirements, OIR*) – Dokumentas, kuriame nurodoma, kaip organizacijoje turi būti rengiami, pateikiami ir naudojami informacijos modeliai ir jų pateiktys, įskaitant visus su jais susijusius procesus ir procedūras.

Projektas – tai projektas, su kuriuo susijusi Sutartis.

Projekto dalyvis – projekte dalyvaujantis asmuo, organizacija arba organizacijos padalinys, kuriuos pagal Sutartį paskyrė Užsakovas.

Projekto informacija (angl. *Project information*) – tai visa su Projektu susijusi informacija, kuri apima Medžiagą, Nurodytą informaciją, Susietus informacijos modelius ir kitą informaciją, kurią kuria, dalijasi, skelbia Projekto dalyviai ir Kiti projekto dalyviai.

Projekto informacijos modelis (angl. *Project Information Model, PIM*) – planuojamą statyti, projektuojamą ar statomą turtą apibūdinantis grafinės ir negrafinės informacijos ir dokumentų komplektas, kurį sudaro planavimo, projektavimo ir statybos etapais reikiamos informacijos konteinerių visuma.

Projekto informacijos reikalavimai (angl. *Project Information Requirements, PIR*) – dokumentas, kuriame nurodoma, kaip statinio informacinio modeliavimo projekte turi būti rengiami, pateikiami ir naudojami informacijos modeliai ir jų pateiktys, įskaitant visus su jais susijusius procesus ir 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: 0.9
BIM LT vadovas_v0.9	Data: 2022-0-27

Projekto sutartis – bet kuri su Projektu susijusi sutartis sudaryta tarp Užsakovo ir Kito projekto dalyvio.

Protokolas – tai šis statinio informacinio modeliavimo protokolas.

Statinio gyvavimo ciklas (angl. *Building Life Cycle, SGC*) – visuma tam tikrų procesų, sudarančių uždara raidos ciklą (planavimas, projektavimas, statyba ir naudojimas) per statinio gyvavimo laiką.

Statinio informacinio modeliavimo projektas (angl. *Building Information Modelling Project, BIM Project*) – turto sukūrimo ir naudojimo projektas, kuriame taikomas statinio informacinis modeliavimas.

Statinio informacinio modeliavimo projekto detalusis vykdymo planas (angl. *BIM Execution Plan, BEP*) – rengiant statinio informacinio modeliavimo projektą sudaromas dokumentas, kuriame detaliai numatomi užsakovo informacijos reikalavimus atitinkantys šio projekto komandos darbai įgyvendinant vykdomą statinio projektą, atsižvelgiant į statybą reglamentuojančių teisės aktų nuostatas, statytojo (užsakovo) poreikius ir statinio ypatumus, įvertinant siūlomus statinio informacinio modeliavimo projekto įgyvendinimo būdus, vykdytojų galimybes ir pajėgumus.

Statinio informacinio modeliavimo projekto preliminarusis įgyvendinimo planas (angl. *Project Implementation Plan, PIP*) – rengiant statinio informacinio modeliavimo projekto vykdymo pasiūlymą paskelbtam pirkimui sudaromas dokumentas, kuriame preliminariai numatomi užsakovo informacijos reikalavimus atitinkantys šio projekto komandos darbai įgyvendinant vykdomą statinio projektą, atsižvelgiant į statybą reglamentuojančių teisės aktų nuostatas, statytojo (užsakovo) poreikius ir statinio ypatumus, įvertinant siūlomus statinio informacinio modeliavimo projekto įgyvendinimo būdus, tiekėjų galimybes ir pajėgumus.

Statinio informacinis modeliavimas (angl. *Building Information Modelling, BIM*) – statomo turto bendrinamosios skaitmeninės pateikties sukūrimas ir taikymas siekiant pagerinti jo projektavimą, statybą, naudojimą ir priežiūrą ir priimti teisingus sprendimus.

Statinio informacinis modelis (angl. *Building Information Model, BIM Model*) – statomo turto bendrinamoji skaitmeninė pateiktis, taikoma siekiant pagerinti jo projektavimą, statybą, naudojimą ir priežiūrą ir priimti teisingus sprendimus.

Sublicencija – kūrinio, gretutinių teisių ar *sui generis* teisių objekto naudotojo (licencijauto) leidimas kitam asmeniui naudoti kūrinio, gretutinių teisių ar *sui generis* teisių objekto originalą arba jo kopijas (licencijos dalyką) nurodytoje teritorijoje tokiu būdu ir tokiomis sąlygomis, kaip numatyta sublicencinėje sutartyje, jei licencinėje sutartyje autorių teisių, gretutinių teisių ar *sui generis* teisių subjektas (licenciaras) leido kūrinio, gretutinių teisių ar *sui generis* teisių objekto naudotojui (licenciatui) sudaryti sublicencinę sutartį;

Susietas informacijos modelis – informacijos modelis, susidedantis iš sujungtų, bet atskirų individualių Informacijos modelių.

Sutartis – susitarimas tarp Užsakovo ir Projekto dalyvio, kurio dalimi yra šis Protokolas.

Trimatis vaizdas (angl. *3D view*) – bendras trimačio modeliavimo objektų žymėjimas.

Turtas (angl. *Asset*) - nekilnojamasis daiktas (pastatas ar inžinerinis statinys) ir jo priklausiniai arba statiniui pagal paskirtį artimas kilnojamasis daiktas ir jo priklausiniai, arba kitas materialusis objektas ir jo priklausiniai, organizacijai ar asmeniui turintys potencialią ar tikrąją vertę.

Turto informacijos modelis (angl. *Asset Information Mode, AIM*) – Pastatytą turtą apibūdinantis grafinės ir negrafinės informacijos ir dokumentų kompleksas, kurį sudaro naudojimo ir priežiūros etapais reikiamos informacijos konteinerių visuma.

Turto informacijos reikalavimai (angl. *Asset Information Requirements, AIR*) - dokumentas, kuriame nurodoma, kaip naudojant ir prižiūrint turtą turi būti rengiami, pateikiami ir taikomi informacijos modeliai ir jų pateiktys, įskaitant visus su jais susijusius procesus ir procedūras.

Turto valdymas (angl. *Asset Management, AM*) – turto valdymas.

Ūkio valdymas (angl. *Facility Management, FM*) – tai tarpdisciplininė veikla, vykdoma pastato, erdvės ar infrastruktūros eksploatavimo etape. Paprastai ši veikla apima eksploatavimą, nuomą, priežiūrą, valymą ir kt. (toliau – FM).

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: 0.9
BIM LT vadovas_v0.9	Data: 2022-0-27

Užsakovas – asmuo (arba asmenys), kuris (kurie) pagal Sutartį paskiria Projekto dalyvį, taip pat bet kurį teisėtą Užsakovo teisių ir įsipareigojimų perėmėją pagal Protokolą, laikydamasis tokio paskyrimo sąlygų.

Užsakovo informacijos reikalavimai (angl. *Employer Information requirements, EIR*) - dokumentas, kuriame statytojas (užsakovas) nurodo, kaip statinio informacinio modeliavimo projekte turi būti rengiami, pateikiami ir naudojami informacijos modeliai ir jų pateiktys, įskaitant visus su jais susijusius procesus ir procedūras.

* LST ISO EN 19650-1:2019 „Informacijos apie pastatus ir inžinerinius statinius rengimas ir skaitmeninimas, įskaitant statinio informacinį modeliavimą (BIM). Informacijos valdymas taikant statinio informacinį modeliavimą. 1 dalis. Sąvokos ir principai“ standarte yra pareikiamas toks EIR apibrėžimas: EIR (angl. Exchange Information Requirements) - mainų informacijos reikalavimai, susiję su paskyrimu.

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

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.9
BIM LT vadovas_v0.9	Data: 2022-0-27